

Anestesia regional guiada por ecografía para emergentólogos (SAE) - **Miembro superior**

Índice

- Introducción
- Plexo Braquial - Nivel Interescalénico
- Plexo Braquial - Nivel Axilar
- Bloqueo de la mano: Mediano, Ulnar y Radial

Introducción

Existen diversos bloqueos que ofrecen analgesia y anestesia al miembro superior, estos bloqueos están dirigidos al plexo braquial a distintos niveles o a nervios específicos más distalmente. Estos bloqueos son utilizados por médicos emergentólogos para tratamiento del dolor agudo y como herramienta para facilitar procedimientos, incluyendo reducción de dislocaciones o fracturas, suturas para reparar extensas laceraciones, o drenaje de abscesos, entre otros.

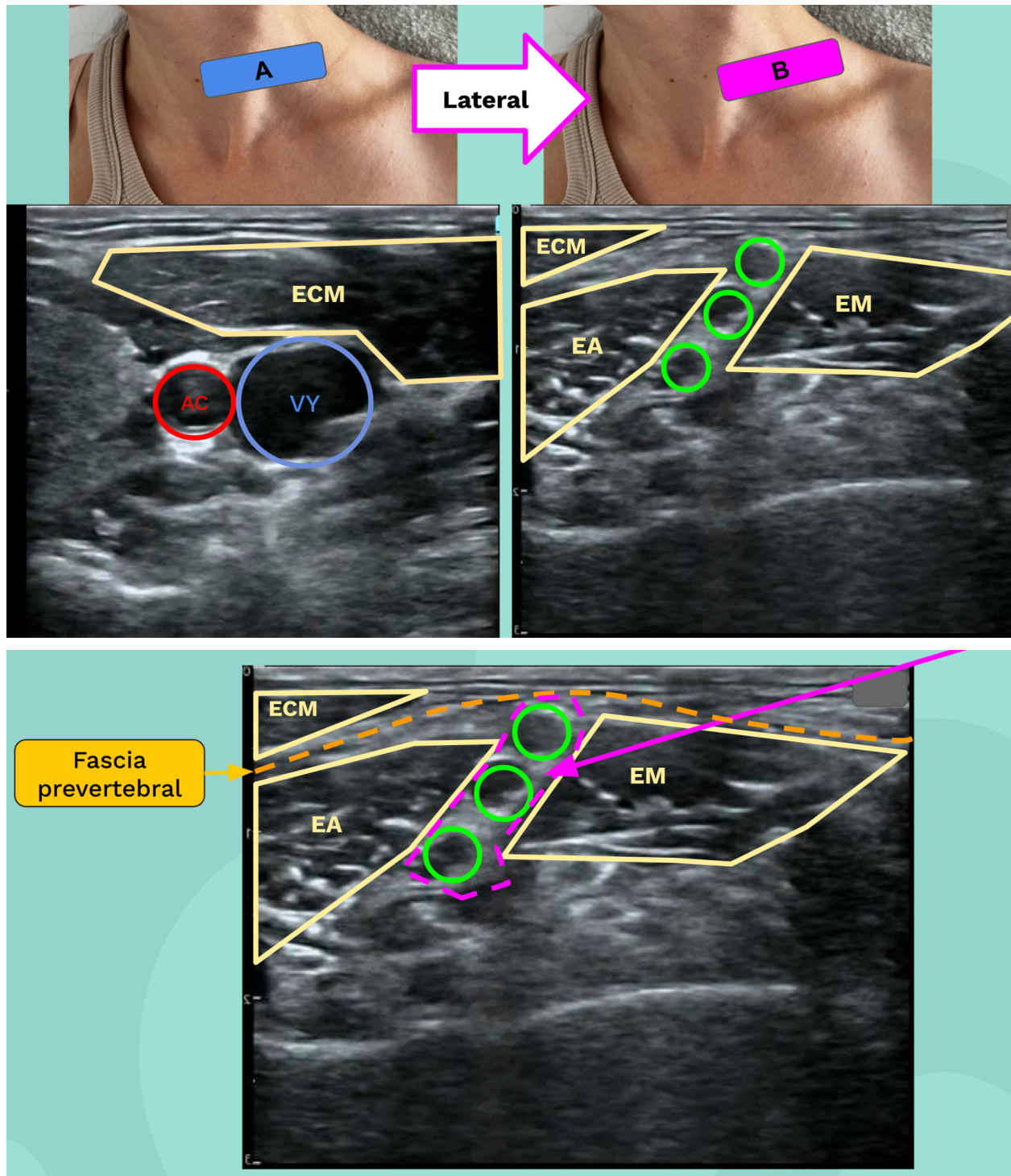
La realización de estos bloqueos requiere conocimiento acerca de las indicaciones, contraindicaciones, drogas a utilizar, complicaciones y manejo de las mismas; y la capacidad de reconocer las estructuras anatómicas, distintos abordajes y utilización de la guía ecográfica. En este capítulo vamos a explorar el bloqueo del plexo braquial a nivel interescalénico, axilar y los bloqueos de los nervios ulnar, radial y mediano a nivel distal.

Plexo Braquial - Nivel Interescalenico

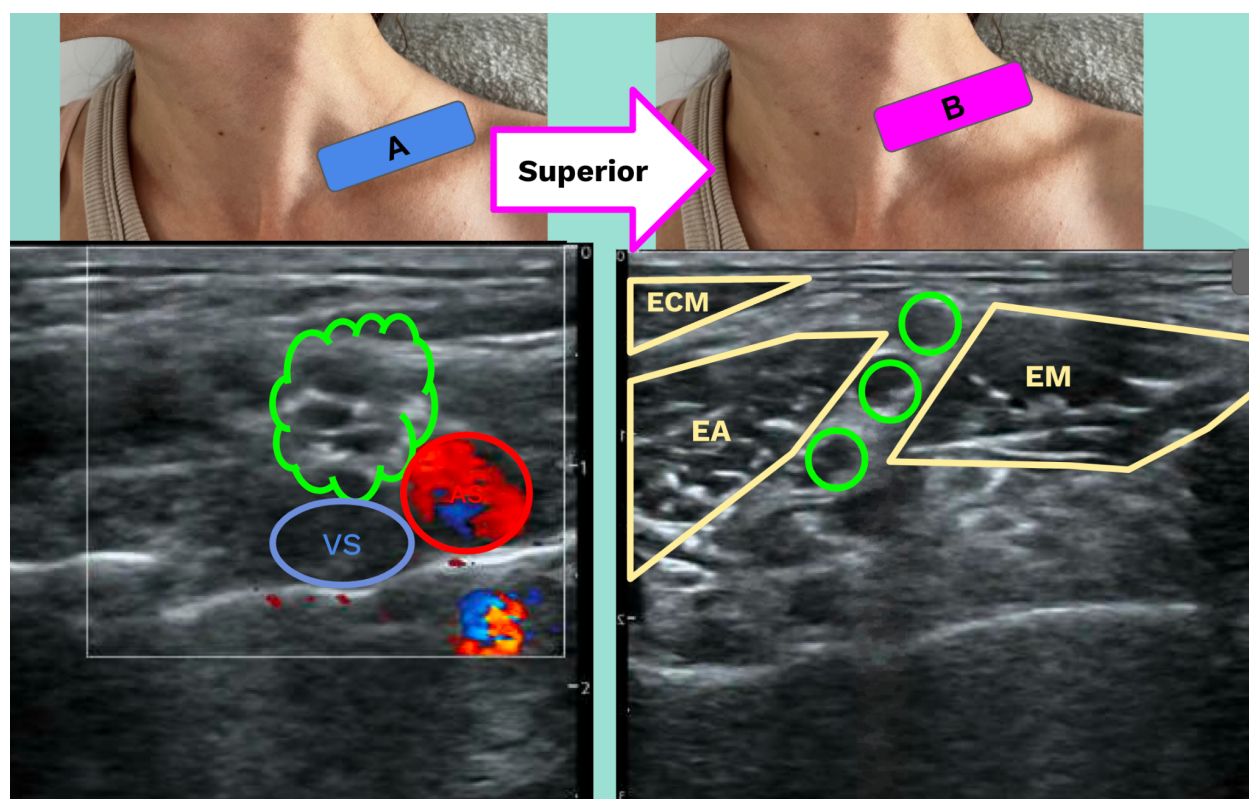
Este bloqueo proporciona anestesia a las regiones de la clavícula, hombro y húmero proximal. Abarca las raíces C5, C6 y C7; en algunos casos el bloqueo puede incluir también las raíces C8 y T1 pero no consistentemente, por eso no es el bloqueo de elección si el área afectada es el húmero distal, codo, o cara medial del antebrazo y mano. Su principal utilidad en emergencias es la reducción de dislocaciones de hombros, y proveer analgesia para fracturas de clavícula y húmero proximal.



Para esta técnica vamos a posicionar al paciente en decúbito dorsal, o sentado, con rotación del cuello 30-45° contralateral al sitio del procedimiento. El plexo braquial corre por la región lateral del cuello en la hendidura interescalénica, entre el músculo escaleno anterior y medio. Vamos a utilizar el transductor lineal, en forma transversal. Podemos utilizar dos técnicas para este bloqueo. La primera (Fig-23) consiste en localizar la arteria carótida y vena yugular a la altura laríngea, con el músculo esternocleidomastoideo (ECM) cubriendo los grandes vasos. Deslizándolo lateralmente podemos visualizar el músculo escaleno anterior (EA) y escaleno medio (EM), con los troncos del plexo braquial entre estos dos grandes músculos. A esta altura, C5, C6, y C7 se ubican alineados en forma vertical, formando la típica imagen de “luz de semáforo”. (Fig-24)



En aquellos pacientes que resulta dificultoso localizar el plexo braquial con esta técnica, podemos comenzar a escanear desde el hueco supraclavicular (Fig-25). Desde el hueco supraclavicular podemos identificar la arteria subclavia, y el plexo braquial (en esta localización ya dividido en sus ramas) conformando una imágenes en “racimo de uvas”. Desde aquí, deslizamos el transductor en dirección cefálica, manteniendo en vista los fascículos del plexo braquial, hasta visualizar la típica configuración en “semáforo” en el hueco interescalénico.



Siempre debemos utilizar doppler color para identificar debidamente estructuras vasculares, especialmente en el área del cuello que presenta frecuentes variaciones anatómicas.

El abordaje con la aguja lo hacemos desde el extremo lateral y posterior del transductor, con visualización de la aguja en plano.

El objetivo es posicionar la aguja cercana al tronco medio del plexo braquial. La fascia prevertebral separa forma un compartimento que contiene los músculos EA, EM y el plexo braquial, separándolos del ECM y los grandes vasos del cuello. Para lograr un correcto bloqueo la aguja debe penetrar la fascia prevertebral, observando el material hipoeoico del anestésico rodeando los fascículos del plexo braquial. En general 7 a 15 ml de anestésico son suficientes para lograr el bloqueo adecuado.

Complicaciones

La principal complicación es el bloqueo del nervio frénico, esta es una complicación frecuente y esperable. Debido a que no existen maniobras efectivas para evitar el bloqueo del nervio frénico, por este motivo se contraindica en pacientes con baja reserva pulmonar en los cuales la pérdida del esfuerzo de un hemidiafragma puede tener consecuencias clínicas significativas. En pacientes jóvenes y sanos, en general el bloqueo del nervio frénico no tiene implicancias clínicas. En ningún caso debe realizar bloqueo del plexo braquial a nivel interescalénico en forma bilateral. La disfonía es una complicación habitual (10-20%) y transitoria debido al bloqueo del nervio laríngeo recurrente.

Otras complicaciones incluyen sangrado y hematoma (especialmente en pacientes con coagulopatía), infección, y neumotórax debido a la proximidad con la cavidad torácica.

Existen reportes de casos con inyección intratecal de anestésico local a través de bloqueos inter escalénicos, produciendo anestesia espinal total con consecuencias devastadoras.

Plexo Braquial - Nivel axilar

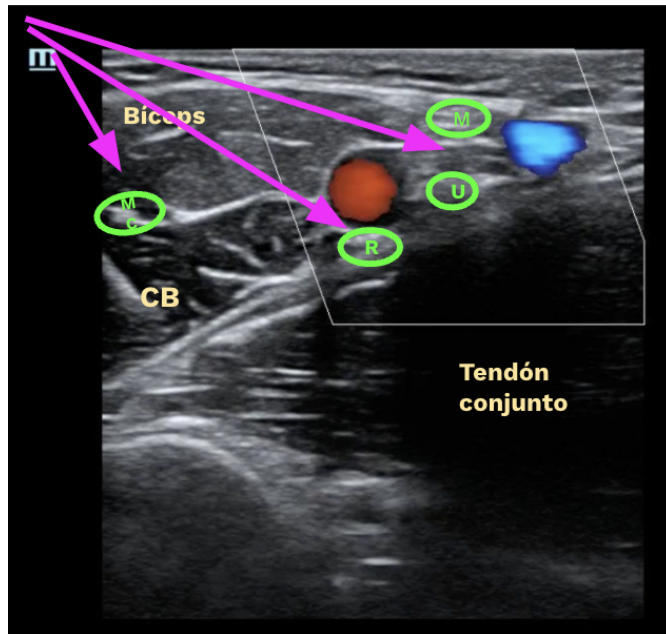
El bloqueo del plexo braquial a nivel axilar ofrece analgesia al miembro superior por debajo del tercio medio del húmero. La clavícula, el hombro y la parte interna del brazo no son cubiertos por este bloqueo. Los nervios involucrados en este bloque son el radial, ulnar y mediano a nivel proximal, y también se puede bloquear el nervio musculocutáneo en la misma maniobra para cubrir el aspecto lateral del antebrazo. Muchas veces se lo nombra como “bloqueo axilar”, pero esto puede generar confusión, porque el nervio axilar no está involucrado en este bloqueo.

Para esta técnica debemos posicionar al paciente en decúbito dorsal, con el codo flexionado 90 grados y el hombro abducido y rotado externamente formando un ángulo de 90 grados con el tórax



Posicionando el transductor en la axila buscamos la vista axial de la arteria axilar, que suele encontrarse superficialmente a 1-3 cm de la piel; entre el músculo bíceps anteriormente y el tendón conjunto posteriormente (coracobraquial y bíceps). Los nervios mediano, ulnar y radial se encuentran dispuestos alrededor de la arteria axilar; estos nervios son muchas veces difíciles de identificar, pero podemos lograr el bloqueo depositando el anestésico alrededor de la arteria

Posicionando el transductor en la axila buscamos la vista axial de la arteria axilar, que suele encontrarse superficialmente a 1-3 cm de la piel; entre el músculo bíceps anteriormente y el tendón conjunto posteriormente (coracobraquial y bíceps). Los nervios mediano, ulnar y radial se encuentran dispuestos alrededor de la arteria axilar; estos nervios son muchas veces difíciles de identificar, pero podemos lograr el bloqueo depositando el anestésico alrededor de la arteria



Fundamental usar doppler color para identificar los vasos sanguíneos, además de la vena y arteria axilar, pueden encontrarse pequeños vasos que hay que evitar en la trayectoria de la aguja

El bloqueo se realiza depositando el AL por arriba de la arteria axilar, por debajo y una tercera aproximación para bloquear el nervio musculocutáneo en el plano entre el bíceps y coracobraquial. No es necesario retirar completamente la aguja, desde el mismo punto de acceso, retirando la aguja unos centímetros sin salir de la piel, se puede reposicionar y avanzar en las tres diferentes direcciones.

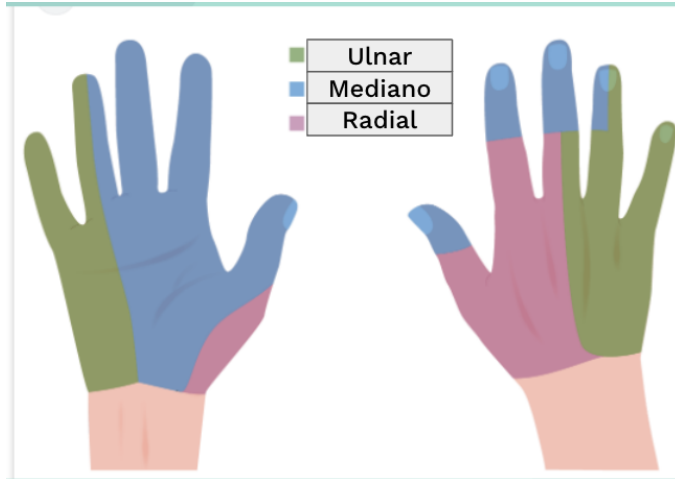
5-7 ml de AL para cada una de las 3 inyecciones son suficientes para lograr el bloqueo.

Bloqueos de la mano: Mediano, Ulnar y Radial

La anestesia de la mano se puede lograr a través del bloqueo del nervio mediano, ulnar y radial. Estos nervios son fácilmente identificables a nivel del antebrazo.

Este tipo de bloqueo es ideal para realizar suturas en heridas extensas o profundas en la mano o dedos, remoción de cuerpo extraños, reducción de fracturas o luxaciones.

Podemos bloquear uno o varios de estos nervios, dependiendo de la localización de la lesión



Nervio Mediano

El nervio mediano corre longitudinalmente por el aspecto palmar del antebrazo. Colocando el transductor transversalmente al antebrazo lo podemos localizar entre los planos superficiales y profundos de los músculos flexores digitales. Es hiperecoico y fácilmente identificable por su estructura en “panal de abejas”; no se acompaña de ninguna estructura vascular.

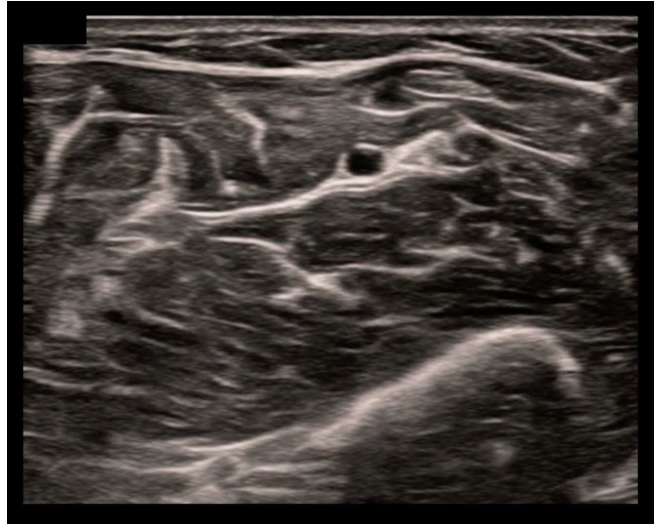
El acceso con la aguja lo realizamos con el método “en plano”, se puede acceder tanto por el extremo medial o lateral del transductor.



Nervio Ulnar o Cubital

Para localizar el nervio ulnar, comenzamos identificando la arteria cubital en forma transversal a la altura de la muñeca. El nervio ulnar corre medial a la arteria. Desde la muñeca deslizamos el transductor

proximalmente, hasta identificar el sitio en que el nervio y la arteria se separan, usualmente en el tercio medio o proximal del antebrazo. Debido a la localización medial, usualmente es preferible colocar al paciente con el brazo abducido y el codo flexionado, con hiperpronación del antebrazo. El abordaje con la aguja se realiza desde el extremo medial. Para cada nervio, 3-5 ml de anestésico local son suficientes para embeber al nervio y lograr la anestesia.



Nervio Radial

Para localizar el nervio radial, colocamos el transductor en forma transversal a la altura de la muñeca. Aquí podemos identificar fácilmente la arteria radial, el nervio se localiza lateralmente a la arteria. Deslizando el transductor proximalmente, podemos visualizar la separación del nervio radial de la arteria e identificar un sitio óptimo para el abordaje, usualmente en el tercio medio o distal del antebrazo.

Debido a que el nervio se encuentra lateralmente a la arteria, en este caso el abordaje con la aguja va a ser desde el extremo lateral del transductor.

