

El bloqueo como técnica anestésica para cirugía del pie y tobillo

Bertino, S.*; Herrera Pérez, M.U.**

* Servicio de Anestesiología. Hospital Universitario de Canarias.

** Servicio de COT-B. Unidad de Pie y Tobillo. Hospital Universitario de Canarias.

Introducción

El bloqueo de tobillo, descrito por Labat en 1967 es una técnica anestésica ideal para la cirugía que se lleva a cabo en el pie, especialmente en el ámbito ambulatorio.

Anatomía

Cuatro de los cinco nervios que pueden bloquearse a este nivel son ramas del nervio ciático y uno del nervio femoral.

Nervio tibial posterior

Proporciona anestesia para la planta del pie y lechos ungueales. Comienza en la pierna, a nivel del anillo del sóleo, como continuación del nervio ciático poplíteo interno. A nivel del tobillo se localiza debajo de la aponeurosis profunda de éste y se proyecta hacia atrás, para quedar en un espacio comprendido entre el tendón del tibial posterior y el flexor común de los dedos por arriba (anterior) y el tendón del flexor propio del primer dedo por debajo (posterior). La arteria tibial posterior pasa justo por encima del nervio. A nivel del maléolo interno se divide en dos ramas; el nervio calcáneo interno, se distribuye por la región interna y posterior del talón; la segunda se bifurca en dos ramas terminales, a saber, los nervios plantar externo y plantar interno.

Nervio tibial anterior

Inerva la cara dorsal del pie y provee la inervación sensitiva del borde lateral del primer dedo y del borde medial del segundo. El

nervio tibial anterior es la rama de división interna del nervio ciático poplíteo externo. A nivel de la articulación del tobillo se encuentra en un plano profundo entre los tendones de los músculos tibial anterior y extensor propio del hallux. A nivel de la articulación pasa por debajo del tendón del hallux y al entrar en el pie se sitúa entre el borde lateral de dicho tendón y el borde medial del tendón del músculo extensor común de los dedos, en una posición anterior o superficial respecto de los vasos tibiales.

Nervio musculocutáneo

Dan inervación sensitiva a todo el dorso del pie. El nervio musculocutáneo es la rama de división externa del nervio ciático poplíteo externo. En la unión del tercio medio con el tercio inferior de la cara anterior de la pierna, el nervio atraviesa la aponeurosis y se vuelve subcutáneo. Un poco por encima del maléolo interno se divide en sus ramas terminales. dan inervación sensitiva a todo el dorso del pie.

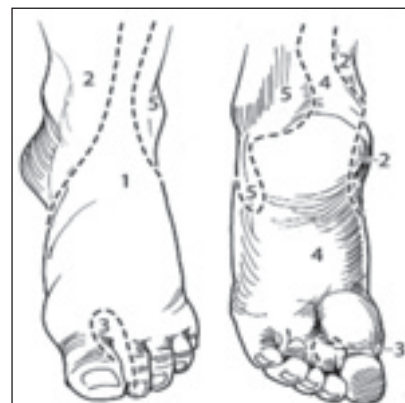
Nervio safeno externo

Inerva la parte inferior y posterior de la pierna, la región maleolar externa y el borde lateral del pie, incluido el 5° dedo. El nervio safeno externo nace en la rama tibial a nivel del tercio medio de la pierna, y en la unión del tercio medio con el inferior se convierte en subcutáneo y se dirige hacia abajo y afuera a lo largo del borde externo del tendón de Aquiles. A nivel de la articulación del tobillo el nervio

pasa por detrás y luego por debajo del maléolo lateral para terminar a lo largo del borde externo del pie.

Nervio safeno interno

El nervio safeno interno provee la inervación sensitiva de la cara interna de la pierna, el tobillo y el pie. Es la rama terminal del nervio femoral. Se convierte en subcutáneo en la cara interna de la rodilla y desde allí sigue un curso paralelo al de la vena safena interna, a lo largo de la cara interna de la pierna. Más abajo pasa por delante del maléolo interno, para terminar en el borde interno del pie.



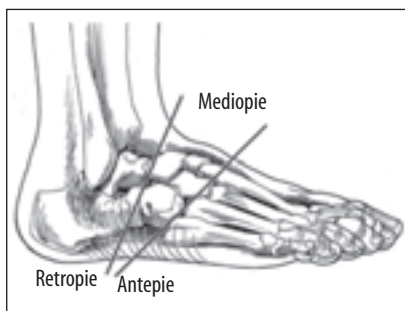
1. Musculocutáneo o Peroneo superficial
2. Safeno interno
3. Tibial anterior o peroneo profundo
4. Tibial posterior
5. Sural o safeno externo



Pie

Se divide en tres sectores:

- Antepié: 5 metatarsianos y falanges.
- Mediopié: cuboides, escafoides y 3 cuñas óseas.
- Retropié: calcáneo, astrágalo y tendón de Aquiles



Indicaciones

- Todas las cirugías del antepié y del mediopié
- Cirugía del retropié (subastragalina)
- Analgesia postoperatoria.

Técnicas de bloqueo

Nervio tibial posterior (técnica clásica)

Con el paciente en decúbito prono y el tobillo apoyado sobre una almohada, se realiza un hábon cutáneo de solución anestésica local en el borde superior del maléolo interno, inmediatamente por dentro del tendón de Aquiles. Se introduce una aguja en dirección paralela a la planta del pie, entre el latido de la arteria tibial posterior y el tendón de Aquiles. Se depositan 10-12 ml de solución anestésica local. El bloqueo debe llevarse a cabo a una altura similar a la del latido de la arteria tibial posterior, que nos sirve de referencia. El enrojecimiento y el aumento de la temperatura de la planta del pie a continuación del constituyen un signo predictivo de éxito del mismo

Nervio tibial posterior (técnica mediotarsiana o Sharrock)

Se coloca al paciente en decúbito supino con el pie en rotación

externa a 20°. Se palpa el pulso de la arteria tibial posterior por debajo del borde posterior del maléolo medial. En ese lugar introducimos la aguja en forma perpendicular a la piel y por debajo (posterior) al pulso arterial, a una profundidad de 1-1.5 cm. En ese lugar se depositan 4-7 ml de solución anestésica local. No es necesario obtener una parestesia, pero en caso de hallarla se retira 1-2 mm la aguja y se inyecta el AL.

Si no es posible localizar el pulso de la arteria, se colocan los dedos índice y medio debajo del borde posterior del maléolo medial y se le solicita al paciente que flexione los dedos del pie. Al advertir la contracción del tendón del músculo flexor común de los dedos, se coloca la punta de la aguja por detrás (posterior) del mismo y se inyecta la solución anestésica local.

La técnica mediotarsiana es mejor que la clásica porque la posición del paciente es más cómoda, el nervio se encuentra a un nivel más superficial, la arteria tibial posterior constituye un reparo anatómico superficial fácil de identificar en su trayecto entre el maléolo medial, y el talón y la cantidad de solución anestésica local necesaria es menor.

Nervio tibial anterior (técnica clásica)

Con el paciente en decúbito supino, se introduce una aguja 3-4 cm por encima del borde superior del maléolo medial, en la hendidura existente entre el borde anterior de la tibia y el tendón del músculo tibial anterior, perpendicular a la piel y a una profundidad de 2,5 a 3 cm; en ese lugar se depositan 10-12 ml de solución anestésica local.

La aguja se introduce en forma perpendicular a nivel de la línea intermaleolar, entre los tendones del músculo tibial anterior y el del extensor propio del hallux.

Nervio tibial anterior (técnica mediotarsiana)

Se ubica al paciente en decúbito dorsal y se le solicita al paciente que extienda el primer dedo y

que flexione el pie contra la pierna para identificar así correctamente los tendones de los músculos extensor propio del hallux y extensor común de los dedos. A ese nivel se introduce la aguja en sentido perpendicular a la piel y se inyectan 3-5 ml de solución anestésica local.

Si se percibe el latido de la arteria pedia, la solución se inyecta en forma superficial o a ambos lados de ella.

Nervio musculocutáneo

Con el paciente en decúbito supino y la pierna en ligera rotación interna se infiltran por vía subcutánea 3-5 ml de solución anestésica local desde el borde anterior de la tibia hasta el borde superior del maléolo lateral (externo).

Nervio safeno externo

Con el paciente en decúbito dorsal y la pierna en rotación interna, se infiltran por vía subcutánea 3-5 ml de solución anestésica local en un punto intermedio entre el maléolo lateral y el tendón de Aquiles.

Nervio safeno interno

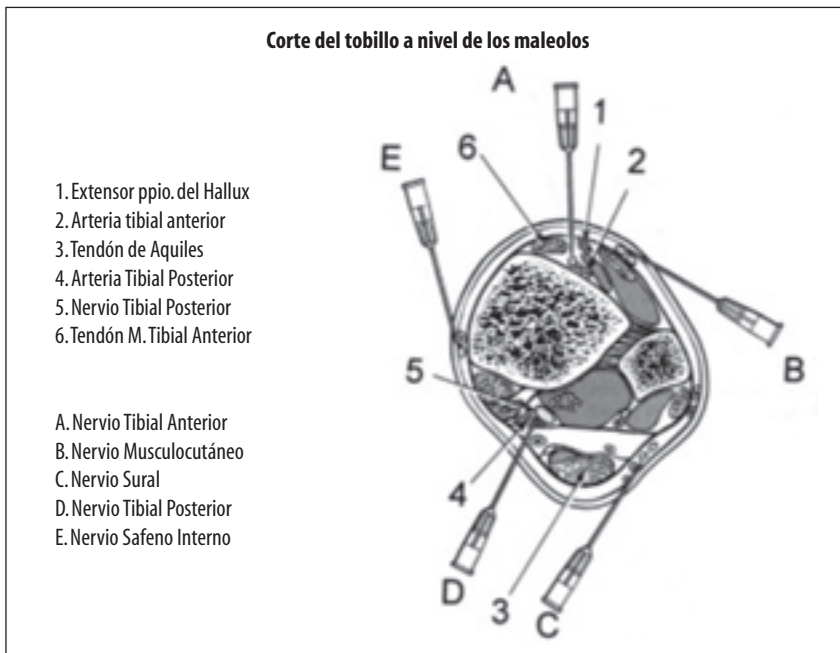
Con el paciente en decúbito dorsal y la pierna en ligera rotación externa se infiltran por vía subcutánea 3-5 ml de solución anestésica local desde el borde anterior de la tibia a lo largo del borde superior del maléolo medial hasta el borde inferior de esta estructura.

Cirugía con isquemia

Para utilizar el bloqueo del tobillo como técnica periférica única de bloqueo nervioso, la isquemia debe ser aplicada por encima de los maléolos. Este instrumento es bien tolerado por el paciente y no debe ser insuflado a una presión mayor de 200 mmHg.

Solución anestésica local

Procedimientos cortos: lidocaína al 2%.



Procedimientos prolongados: bupivacaína 0.5%, Levobupivacaina 0,5% - 0,75% o ropivacaína 0.5-0.75%.

Para la analgesia posoperatoria se usa bupivacaína 0.25%, levobupivacaina 0,25 o ropivacaína 0.2%.

No es conveniente utilizar epinefrina en la solución anestésica local.

Período de latencia

Entre 15-20 minutos de acuerdo al anestésico local elegido.

Duración de la analgesia postoperatoria

Varía de acuerdo al anestésico local elegido, su concentración y volumen.

Complicaciones

Infeción
Punción vascular
Hematoma por punción
Edema
Neuropatía postoperatoria: Traumatismo por aguja e inyección intraneural accidental.

Conclusiones

El dolor que produce la cirugía de pie puede ser catalogado de moderado a severo, siendo dificultoso su control con regímenes habituales con analgésicos orales exclusivamente.

La eficacia demostrada por el bloqueo de tobillo en el control del dolor postoperatorio ha permitido que la mayoría de estas cirugías puedan llevarse a cabo actualmente en el ámbito ambulatorio (hallux valgus, fracturas, artrodesis, etc.).

BIBLIOGRAFIA

- Adriani J.** (1967) *Labat's Regional Anesthesia. Techniques and Clinical Applications*, 3rd ed. Pp. 321-324. Philadelphia : W. B. Saunders Co.
- Dripp, Eckenhoff, Vandam.** *Introduction to Anesthesia*, Longnecker DE and Murphy FL, eds. Philadelphia: W.B. Saunders. 1977.
- Bridenbaugh PO:** The lower extremity: somatic blockade. In Cousins M, Bridenbaugh PO, editors: *Neural*.
- Sharrock NE, Waler JF, Fierro LE.** Midtarsal block for surgery of the forefoot. *J Anaesth* 1986; 58: 37-40.
- Bolini CA, Egidi R, Monkowski DP.** Deep peroneal nerve: an anatomical review. *Reg Anesth* 1999 (mayo y junio), vol 24, No 3, pág. 7.
- Wassef MR.** Posterior tibial nerve block. *Anaesthesia* 1991; 46:841-4.
- Bolini CA, Wikinski JA y col.** Bloqueo regional combinado para la cirugía del pie. *Rev Arg de Anest.* 1988 (mayo-junio) vol 55, No 3, pp, 154-62.
- Vinsen V, Kasseth AM.** Tourniquets in forefoot surgery: less pain when placed at the ankle. *J Bone Joint Surg Br.* 1977 Jan; (1):99-101.
- McLeod DH, Wong DHW, et al.** Lateral sciatic nerve block compared with subcutaneous infiltration for analgesia following foot surgery. *Can J Anaesth* 1994; 8:673-6.
- Sarrafian SK, Ibrahim IN.** Ankle foot peripheral nerve block for mid and forefoot surgery. *Foot Ankle Int* 1983; 4:86-90.
- Mineo R, Sharrock NE:** Venous levels of lidocaine and bupivacaine after midtarsal ankle block. *Reg Anesth* 1992; 17:47-9.
- Monkowski D, Egidi R, Vitale F, Gay Larese CS, Collante Leonardo.** Bloqueo de tobillo para cirugía ambulatoria del pie. XXXIII Congreso Argentino de Anestesiología. VII Congreso FASA, 1-4 Set 2004 . Tucumán. Argentina