

BLOQUEO NERVIOSO PERIFÉRICO DEL PIE

HOSPITAL SAN RAFAEL
Servicio de Anestesiología y reanimación
BARCELONA

Dres.: J. RIUDEUBÁS SESÉ
J. M. SANTALIESTRA FIERRO
F. BARBAL BADÍA
A. MONSÓ MOLAS
M. CASTELLS BALDRICH

RESUMEN

Se presenta una técnica de Anestesia Loco-Regional para cirugía del antepié con la que se consigue con un mínimo de riesgo una buena calidad analgésica, mediante el bloqueo de los nervios Ciático Poplíteo externo, Tibial posterior y Safeno externo. La realización técnica y el material utilizado son sencillos. Permite la realización de isquemia mediante torniquete neumático colocado en el tercio distal de la pierna. Dado el bajo índice de morbilidad, es bien tolerada por todo tipo de pacientes. La incidencia de fracasos es baja y en ocasiones con sólo una suave sedación pueden ser solventados.

INTRODUCCIÓN

En la cirugía del antepié, las posibilidades de elección de técnica anestésica son múltiples. Las técnicas de anestesia general, espinal: intradural, peridural y caudal (9) y los bloqueos de grandes nervios (13) nos parecen despro-

porcionados frente al tipo y lugar de la intervención quirúrgica.

Nuestra experiencia con la analgesia regional intravenosa de Bier (ARI) (4), nos demuestra que presenta algunas dificultades de tipo técnico, venopunciones difíciles en ocasiones y de tipo médico, como la deflación accidental de algún torniquete de los empleados, con el consiguiente paso masivo de anestésico local a la circulación sistémica. Por tales motivos y guiados por el afán de simplificación, nos decidimos a practicar el bloqueo nervioso periférico ya desde octubre de 1980, mediante el abordaje de los nervios Ciático Poplíteo externo, Tibial posterior y Safeno externo, por su relativa sencillez y carencia de complicaciones mayores (17, 5).

RECUERDO ANATÓMICO

La inervación sensitiva del pie depende de los siguientes nervios (16):

1. N. Ciático Poplíteo Externo: rama terminal del Ciático Mayor. Se origina

en el Huevo Poplíteo, dirigiéndose hacia fuera y rodeando el Cuello del Peroné a cuyo nivel se bifurca dando sus dos terminales: los nervios Musculocutáneo y Tibial Anterior. Inerva la cara externa de la Pierna y mediante sus dos terminales, el territorio central y externo del dorso del pie (Musculocutáneo) y el espacio interdigital de los primeros dedos (Tibial Anterior). (Fig. 1).

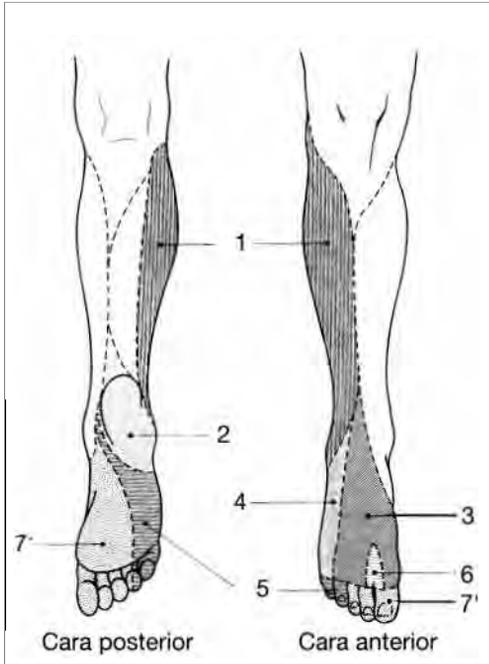


Fig. 1. Inervación sensitiva del pie. 1.N. Ciático Poplíteo externo, 2.N. Tibial posterior, 3.N. Musculocutáneo, 4.N. Safeno externo, 5.N. Plantar externo, 6.N. Tibial anterior, 7 y 7'.N. Plantar interno.

2. N. Tibial Posterior: rama terminal del Ciático Poplíteo Interno. Comienza en el Anillo del Sóleo y desciende, acompañando a los vasos tibiales posteriores, por la cara posterior de la pierna, en cuyo tercio inferior se superficializa y se sitúa a lo largo del borde interno del Tendón de Aquiles. Llega detrás del Maleolo Interno y termina en el conducto calcáneo donde se bifurca en los nervios plantares Interno y Externo. Mediante sus ramas Calcáneo y Cutáneo Plantar inerva el talón. Por de-

lante existe el territorio interno de la Planta del Pie inervado por el n. Plantar Interno y el territorio externo inervado por el n. Plantar Externo. El límite de separación está representado por una línea oblicua que partiese del borde interno del pie a nivel de su tercio posterior y terminase en el extremo libre del cuarto dedo. En la cara dorsal del pie, el n. Plantar interno inerva los tres primeros dedos y el n. Plantar externo el cuarto y quinto.

3. N. Safeno Externo: es una rama colateral del Ciático Poplíteo Interno. Nace de la parte media de éste, llega al intersticio de los Gemelos y se coloca a lo largo del borde externo del Tendón de Aquiles, para ir al borde externo del pie donde termina dando la sensibilidad dorsal externa del cuarto dedo y toda la del quinto.

El borde postero interno del pie está inervado por el n. Safeno interno, rama terminal del n. Crural. Es una pequeña zona que no queda totalmente analgesada, pero que no influye en la cirugía del antepié, no obstante en operaciones que afecten al límite con el retropié se debe bloquear este nervio de una forma similar a la descrita para el n. Safeno externo, pero en el Maleolo opuesto. (Fig. 2).

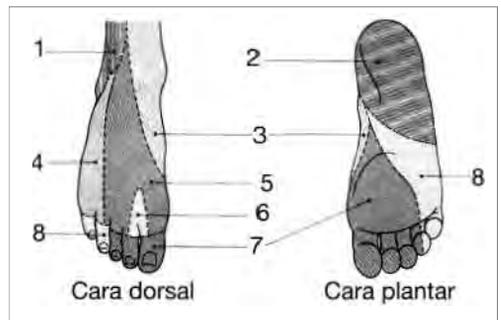


Fig. 2. Territorios sensitivos del pie. 1.N. Ciático Poplíteo externo, 2.N. Tibial posterior, 3.N. Safeno externo, 4.N. Tibial anterior, 5.N. Musculocutáneo, 6.N. Tibial anterior, 7 y 8.N. Plantar externo.

MATERIAL

El material utilizado es sencillo y consta de:

1. Jeringas de 10 ml. (desechables).
2. Aguja de punción de las medidas 23G x 1" (6x25), para el Ciático Poplíteo Externo (es una aguja de 25 mm de longitud, suficientes para alcanzar el nervio en el punto de referencia) y 2G x 1 1/2" (8x40) 40 mm de longitud para los nervios Tibial Posterior y Safeno. Ambas agujas deben ser de bisel corto o de 45 grados, con las que existen menores probabilidades de lesionar los nervios que pretendemos bloquear (15).

3. El anestésico utilizado es la mepivacaína al 2% (ácido d-1-N-metil-pipecólico-2,6-dimetil anilida) (11). Fue sintetizada en Suecia por Ekenstam en 1956 y empleado en clínica por primera vez en el mismo año por Dhuner de menor toxicidad que la lidocaína. No produce metahemoglobinemia. Tiene un tiempo de latencia corto, duración media (entre dos y tres horas). Se metaboliza por desmetilación del anillo piperidínico siendo eliminado por la bilis y la orina.

TÉCNICA

1. N. Ciático Poplíteo Externo (7, 8): Este nervio es accesible cuando rodea el cuello del Peroné. Colocado el paciente en decúbito supino, con la pierna flexionada y tras desinfección con solución antiséptica de la región cutánea implicada, se palpa la cabeza del Peroné e inmediatamente por debajo y perpendicularmente a su cara latero-externa se introduce la aguja hasta contactar con el cuello del Peroné, llevando la punta de aquella hacia atrás, es posible la aparición de parestesias, que se manifiestan en la región postero externa de la pierna y dorso del pie, a menudo escasas y no necesarias para la realización del bloqueo, pues con la sola

infiltración del anestésico alrededor del cuello del Peroné las posibilidades de éxito son grandes. Se inyectan 5 ml de anestésico sin vasoconstrictor (12). (Fig. 3).

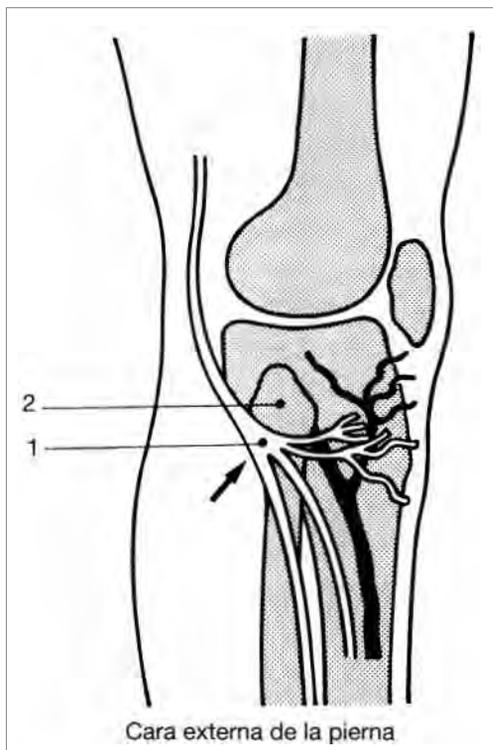


Fig. 3. Bloqueo del n. Ciático externo (1) antes de su bifurcación y en el punto en que rodea al Peroné (2) por su cuello.

2. N. Tibial Posterior (8, 3): Se bloquea a su paso por detrás y algo por encima del Maleolo Interno. Con el paciente en decúbito prono y previa desinfección de la zona con solución antiséptica, un ayudante nos mantendrá el pie en flexión dorsal forzada. Palpando el borde interno del Aquiles y dos traveses de dedo por encima del maleolo interno se inserta la aguja perpendicularmente al tendón y en dirección a la línea media haciéndola avanzar lateralmente a la arteria tibial posterior. A una profundidad de 2 a 3 cm se deben obtener parestesias que recorrerán la planta del pie y los dedos;

en este momento inyectamos 6 ml de la solución anestésica sin vasoconstrictor (1). La obtención de las parestesias es imprescindible para un rápido y óptimo resultado.

3. N. Safeno Externo (8, 3): En idéntica posición que para el bloqueo anterior y con la piel desinfectada se infiltra una barrera de anestésico subcutánea entre el Tendón de Aquiles y el Maleolo externo haciéndolo extender por debajo y hacia adelante de éste. Se emplean 4 ml de anestésico sin vasoconstrictor. (Fig. 4).

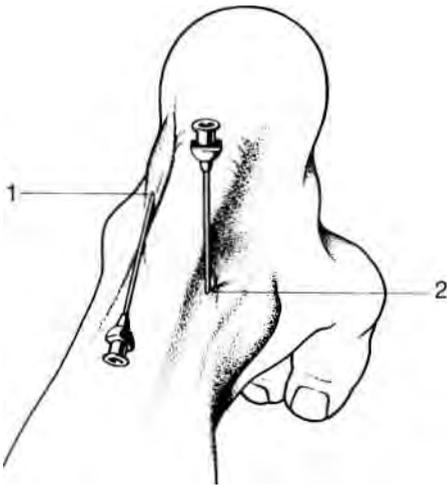


Fig. 4. Bloqueo del n. Safeno externo (1) y del Tibial posterior (2).

En los casos que se utilice torniquete neumático (8, 1, 14, 10) para lograr la isquemia del pie se debe colocar en el tercio inferior de la pierna inmediatamente por encima de los maleolos y previo almohadillado de la zona con unas vueltas de celulosa. La analgesia de la zona correspondiente al n. Ciático Poplíteo externo ha sido suficiente para hacer soportable, por parte del paciente, la presión ejercida por el torniquete neumático, del que aconsejamos utilizar el de pequeño tamaño, del tipo utilizado en la obtención de isquemia en

el brazo.

A fin de evitar retracciones tendinosas del pie, recomendamos que antes de insuflar el manguito se fuerce aquél en posición de equinismo, con lo que se consigue, al retirar la venda de Esmarch, que el pie adopte una posición más estable y menos forzada, como consecuencia de la baja colocación del torniquete.

CONCLUSIONES

Esta técnica de analgesia regional nos ofrece condiciones operatorias muy adecuadas para todo tipo de cirugía del antepié, independientemente que sea necesario utilizar o no torniquete neumático para producir isquemia, sin más límite de tiempo que el de la duración del anestésico local. Mientras que la ARI ve limitada su duración por el tiempo de isquemia, que no puede superar los 90 min.

Para realizar este bloqueo se deben tener en cuenta las contraindicaciones a la técnica, que son las comunes a los bloqueos de nervios periféricos: la no aceptación por el paciente, la infección en el punto de inyección, hipersensibilidad ante los anestésicos locales, coagulopatías...

Creemos que esta técnica es utilizable en todo tipo de pacientes de cualquier grado de riesgo ASA (6), ya que es una técnica sencilla de ejecución, molestias tolerables, alto porcentaje de éxitos, ausencia de complicaciones mayores y buena analgesia postquirúrgica que oscila, según el anestésico empleado, entre los 240 min para la mepivacaína y el doble o más de este tiempo para la bupivacaína.

BIBLIOGRAFÍA

1. BOUSSATON, E., RIGAUD, J., PECH, C., BAUDET, B., GAY, R.: «Anesthésie loco-regionals du pied pour chirurgie de l'avant-pied». *Ann. Fr. Anesth. Reanim.* 1985.4: 395-397.

2. DAVIES, J. A., WALFORD, A. J.: «Intravenous regional anaesthesia for foot surgery». *Acta Anaesth. Scand.* 1986. Fig. 30 (2): 145-147.
3. ERIKSSON, E.: *Manual ilustrado de Anestesia Local*. Barcelona, Salvat, 1980, 112-115.
4. FERRE MUNTE, J., RIUDEUBAS SESÉ, J., CASTELLS CIRERA, A.: «Analgésia regional intravenosa en la cirugía del pie». *Chirurgia del pied* 4-N-1980: 3: 211-216.
5. FERRE MUNTE, J., RIUDEUBAS SESÉ, J., CASTELLS CIRERA, A.: «Analgésia regional en la cirugía del pie. A propósito de 465 casos». *Rev. Esp. Anest. Rean*, 1985, 32(4): 146-150.
6. GARCÍA, J., GANCEDO VA, SANTELESFORO, F., GUTIÉRREZ, MA, CABBAROCAS, E.: *Bloqueo selectivo del pie en cirugía vascular*. Actas II reunión Internac Dpto. Anest. Rean C S Vall d'Hebrón. Barcelona 1976-77; I: 92-95.
7. KILLIAN, H.: *Anestesia Local*. Barcelona, Salvat, 1979, 573-574.
8. KOFOED, H.: «Peripheral nerve blocks at the knee and ankle in operations for common foot disorders». *Clin Orthop. Relat. Res.*, 1982, 168: 97-101.
9. LAURENT, S., HUGUET, M., BONNEL, F., CLAUSTRE, JE.: «L'anesthésie dans la chirurgie du pied. Techniques et indications». En *Actualités en médecine et chirurgie du pied*. Paris, Masson, 1988: 117-129.
10. LITVAN, H., ALIAGA, L., BAXARIAS, P., LIBKIND, A., PUJOL, A., VILLAR LANDEIRA, J. M.: «Bloqueo regional del pie a nivel del tobillo. Una vieja técnica en desuso». *Rev. Esp. Anest. Rean*, 1985, 32(2): 56-60.
11. MADRID ARIAS, J. L.: *Soluciones anestésicas locales y neurolíticas en analgesia regional*. Madrid, Publ. Instituto Iby, 1979, 20-26.
12. MIGUEL MARTÍNEZ, J.: *Tratado de anestesia*. Barcelona, Salvat, 1946, 647-648.
13. MOORE, D. C.: *Regional block*. Springfield, Ill. C. Thomas Publ. 1976, 273-288.
14. SCHURMAN, D. J.: «Ankle-block anesthesia for foot surgery». *Anesthesiology*, 1976, 44: 348-352.
15. SELANDER, D., DHUNER, KG., LUNDBORG, G.: «Peripheral nerve injury due to injection needles used for regional anesthesia». *Acta Anaesth Scand*, 1977, 21: 182.
16. TESTUT, L., LATARJET, A.: *Tratado de anatomía humana*. Barcelona, Salvat, 1966, Tomo III: 338-356.
17. TROY, T., GILBERT, J., HEARD, J.: «Peripheral nerve block for surgery of the foot». *J. Am. Assoc. Nurse Anesth.*, 1979, 47(5): 566-574.