

Bloqueo del nervio peroneo profundo

Dres. * Bollini Carlos
* * Egidi Roberto
* * * Monkowski Daniel

RESUMEN: En un trabajo de disección cadavérica, determinamos que: «a la altura de la línea intermaleolar, el nervio peroneo profundo se halla ubicado siempre por fuera o lateral al tendón del extensor propio del hallux y se ubica superficial o anterior a la arteria». Con el objetivo de evaluar clínicamente nuestros hallazgos en cadáveres, realizamos 116 bloqueos nerviosos (84 uni y 16 bilaterales) con este abordaje en 100 pacientes. El bloqueo fue efectivo en el 98,72% (114/116) y debió ser suplementado en el 1,72% (2/116). En conclusión, los hallazgos clínicos se correspondieron con los de la disección cadavérica y, por lo tanto, recomendamos que el punto de entrada de la aguja a la altura de la línea que une ambos maleolos sea inmediatamente lateral o externo al tendón del extensor propio del hallux, independientemente de la identificación o no del latido de la arteria tibial anterior.

Deep peroneal nerve block

SUMMARY: In a previous cadaveric dissection work, we determine that "at the level of the intermaleolar line the deep peroneal nerve is always located lateral to the extensor hallucis longus tendon and anterior or superficial to the artery". Our objective was to evaluate clinically our cadaveric findings. We performed 116 nerve blocks (84 uni and 16 bilateral) in 100 patients, with this approach. The block was successful in 98,72%, and in 1,72% must be supplemented. In conclusion, there was a great correlation between the cadaveric and clinical findings, we recommend that: At the level of the upper margin of the medial malleolus, the best approach for performing the local anesthetic injection is just lateral to the tendon of the extensor hallucis longus independent to identified the anterior tibial arterial pulse.

Bloqueio do nervo peroneal profundo

RESUMO: Em um trabalho de dissecação cadavérica, determinamos que: «à altura da linha intermaleolar, o nervo peroneal profundo se localiza sempre do lado de fora ou lateral ao tendão do extensor próprio do hálux e superficial ou anterior à artéria». Com o objetivo de avaliar clinicamente nossos achados em cadáveres, realizamos 116 bloqueios nervosos (84 unilaterais e 16 bilaterais) seguindo esta abordagem, em 100 pacientes. O bloqueio foi eficaz em 98,72% (114/116) dos casos e teve que ser suplementado em 1,72% (2/116). Finalmente, os achados clínicos se corresponderam com os da dissecação cadavérica, razão pela qual recomendamos que o ponto de entrada da agulha à altura da linha que une ambos maléolos seja imediatamente lateral ou externo ao tendão do extensor próprio do hálux, independentemente da identificação ou não da pulsação da artéria tibial anterior.

Palabras Clave

- ▶ Peroneo profundo
- ▶ Anestesia regional
- ▶ Bloqueo del tobillo

Key Words

- ▶ Deep peroneal nerve
- ▶ Regional anesthesia
- ▶ Ankle block

Palavras Chaves

- ▶ Perônio profundo
- ▶ Anestesia regional
- ▶ Bloqueio do tornozelo

* Médico Anestesiólogo, CCPM, Docente del Curso Superior AABA-UBA.

** Médico Anestesiólogo.

*** Médico Anestesiólogo, CCPM, Coordinador Nacional Cursos FAAA-FEEA.

Introducción

El nervio peroneo profundo o tibial anterior es la rama de división interna del nervio ciático poplíteo externo y debe ser bloqueado siempre que se desee brindar analgesia postoperatoria y/o anestesia para la cirugía del hallux y segundo dedo, dado que la distribución metamérica corresponde a la mitad externa del dedo gordo o hallux y a la mitad interna del segundo dedo del pie. Se lo puede bloquear aisladamente, pero por lo general se lo hace en combinación con otros cuatro nervios (tibial posterior, sural, safeno y musculocutáneo) para completar el bloqueo del tobillo¹, ampliándose de esta manera el espectro de indicaciones quirúrgicas y analgésicas postoperatorias.

Existe en la literatura especializada cierta controversia en cuanto a la ubicación anatómica del nervio a la altura de los maleolos, así como a la relación con la arteria, los tendones y el punto exacto donde debe ser bloqueado.¹⁻²²

Para dilucidar estos temas, realizamos disecciones cadavéricas con el fin de determinar el trayecto nervioso, las relaciones con las estructuras vecinas y cuál es el punto de entrada exacto para realizar el bloqueo²³. De acuerdo con los resultados obtenidos en cadáveres, determinamos que el nervio se encuentra siempre superficial con respecto a la arteria y ubicado constantemente entre el tendón del músculo extensor propio del hallux y el tendón del músculo extensor común de los dedos. El propósito de este trabajo es demostrar la eficacia clínica de nuestros hallazgos ana-

tómicos en cadáveres y describir una técnica de bloqueo del nervio peroneo profundo acorde con los mismos.

Material y métodos

Realizamos 116 bloqueos del nervio peroneo profundo y evaluamos su eficacia clínica prospectivamente en 100 pacientes, ASA I y II, 79 mujeres y 21 hombres, con edades comprendidas entre los 17 y los 81 años, programados para cirugía del pie y/o dedos (tabla I).

Utilizamos bloqueo del tobillo con anestesia única en el 58% de los casos (n = 58). En el 42% (n = 42) restante, se realizó un bloqueo del tobillo con fines analgésicos postoperatorios inmediatamente antes de recibir otro tipo de anestesia. El 36% (n = 36) de las cirugías se realizó bajo anestesia general y el 6% (n=6), con anestesia subaracnoidea.

En 16 pacientes intervenidos de hallux valgus bilateral, realizamos el bloqueo del nervio peroneo profundo en ambos pies.

Técnica de bloqueo

Con técnica aséptica, se identificaron ambos maleolos –tibial y peroneo– (figura 1), se trazó una línea imaginaria que uniera el punto más prominente de ambos y se solicitó al paciente que extendiera el dedo gordo sin mover el tobi-

Tabla I
Cirugía realizada

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA	PACIENTES N =	TIPO DE ANESTESIA			NÚMERO DE		
		Sólo bloqueo	General	Subaracn.	Bloqueos Repeticiones	Éxitos	
RETIRO OSTEOSÍNTESIS	5	5			5		5
LUXACIÓN PIE	2	2			2	1	1
HALLUX VALGUS UNILATERAL	42	22	19	1	42		42
FRACTURA QUINTO METATARSIANO		3			3		3
LIMPIEZA QUIRÚRGICA PIE	6	4	2		6		6
TUMOR PARTES BLANDAS DORSO PIE		2			2		2
HALLUX VALGUS BILATERAL	16		12	4	32		32
NEUROMA DE MORTON	8	8			8		8
DEDOS FLEXOS	7	7			7		7
FRACTURA PIE	4		3	1	4		3
ARTRODESIS TOBILLO	1	1			1		1
FRACTURA HALLUX	2	2			2		2
TUTOR EXTERNO	2	2			2	1	2
TOTAL	100	58	36	6	116	2	114
						1,72%	98,72%

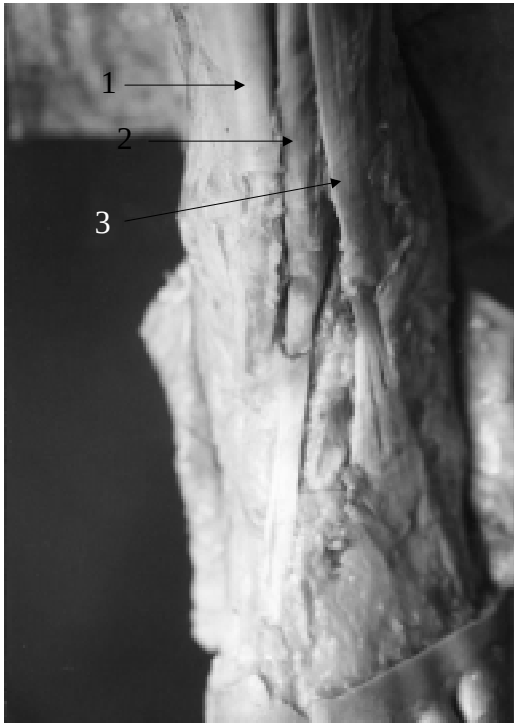


Fig. 1.- 1. M. Tibial anterior; 2. M. Extensor propio de Hallux; 3. M. Extensor común de los dedos

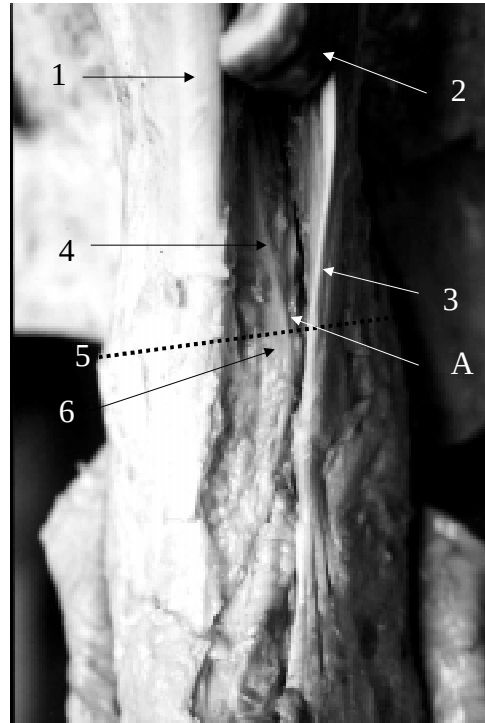


Fig. 2.- 1. M. Tibial anterior; 2. M. Extensor propio de Hallux; 3. M. Extensor común de los dedos; 4. Nervio peroneo profundo; 5. Línea intermaleolar; 6. Arteria tibial anterior (por debajo del nervio); A. Sitio de punción.

llo. Se identificó el borde externo del extensor propio del hallux en el punto en que es cruzado por la línea intermaleolar. El sitio de punción quedó así determinado por la intersección del borde externo del tendón extensor del hallux y la línea intermaleolar (figuras 2 y 3). Se utilizó una aguja 23G de 2.5 cm, que se introdujo en forma perpendicular a la piel, atravesando en forma lenta los distintos planos hasta hacer contacto con el hueso. Con aspiración de sangre y parestesias negativas, se inyectó un volumen de 5 ml de anestésico local sin epinefrina, lidocaína 2% o bupivacaína 0.5%, aspirando para evitar la inyección intravascular y retirando la aguja hasta la piel. El bloqueo se evaluó con la técnica del pinchazo cada 10 minutos desde que fue realizado hasta el comienzo de la preparación para la cirugía.

Resultados

El nervio peroneo profundo fue bloqueado con éxito el 98.27% de las veces (114/116), lo que fue caracterizado por anestesia en cara externa del hallux y lado interno del se-

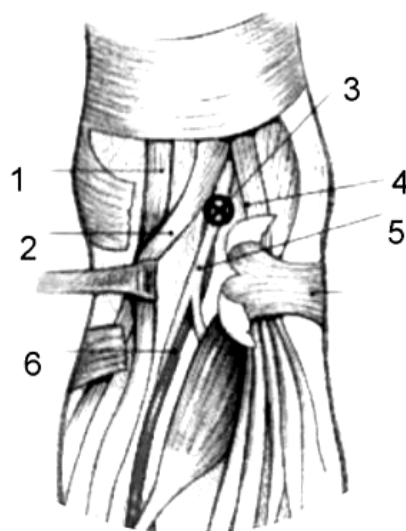


Fig. 3.- 1. M. Tibial anterior; 2. Extensor propio de Hallux; 3. Sitio de punción; 4. Extensor común de los dedos; 5. Nervio Profundo; 6. Arteria Tibial anterior.

gundo dedo y constatado por la incapacidad de los pacientes de percibir la sensación de pinchazo. En dos oportunidades, el 1.72% (2/116), el bloqueo fue realizado nuevamente a nivel mediotarsiano²⁴, debido a que a los 20 minutos los pacientes aún percibían la sensación de dolor producida por el pinchazo. La arteria tibial anterior sólo fue palpable en el 78,44% (91/116) de los tobillos examinados; en cambio, el tendón del extensor propio del hallux fue fácilmente identificable y palpable en el 100% de los mismos (116/116).

Discusión

Existe controversia, según los distintos autores, en cuanto a la dirección del nervio peroneo profundo y sus relaciones con la arteria tibial anterior y los tendones: tibial anterior, extensor propio del hallux y extensor común de los dedos, a la altura de los maleolos. Para algunos autores el nervio es lateral a la arteria; para otros, es medial. Algunos recomiendan el punto de entrada entre los tendones de los músculos tibial anterior y extensor propio del hallux; otros, entre el extensor propio del hallux y el común de los dedos. Una de las claves del éxito de la anestesia regional depende de qué tan cerca depositemos el anestésico local en relación con los nervios que se desean bloquear. El conocimiento anatómico de la zona a bloquear, por otro lado, es determinante no sólo para el éxito sino también para evitar las complicaciones.

En una serie de disecciones anatómicas realizadas por nosotros, determinamos que el mejor sitio de punción para el bloqueo del nervio peroneo profundo estaría localizado entre el extensor del hallux y el extensor común de los dedos, y que el nervio es siempre superficial con respecto a la arteria y la vena (figura 2). El nervio peroneo profundo tiene un trayecto siempre anterior en relación con la arteria tibial anterior; puede ser tanto anteromedial como anterolateral.

A la altura de los maleolos, se encuentra constantemente entre los tendones del músculo extensor propio del dedo gordo y extensor común de los dedos. Independientemente de la palpación o no del latido de la arteria, lo que no siempre es posible, el punto de entrada por nosotros propuesto resulta siempre inmediatamente lateral o externo al tendón del extensor propio del hallux, y éste es fácilmente identificable solicitando al paciente que extienda el dedo gordo del pie. Debido a la cercanía de la arteria y la vena tibial anterior, es fundamental aspirar para evitar la inyección intravascular. Al igual que con otras técnicas parestésicas, está contraindicado realizar este bloqueo en pacientes imposibilitados de referir dolor ante una potencial inyección intraneural (anestesia general, subaracnoidea, etc.). En cambio, y es recomendable, se puede efectuar el bloqueo con una sedación superficial, ya que en esos casos

el paciente puede manifestar parestesias o dolor con la inyección.

Conclusiones

Con este estudio clínico, utilizando un abordaje basado en disecciones anatómicas previas, obtuvimos el 98,72% (114/116) de éxitos y comprobamos que para identificar el sitio de punción es más sencillo y reproducible reconocer el tendón del extensor del hallux que el latido de la arteria. Proponemos que el punto de entrada para el bloqueo del nervio peroneo profundo a la altura de la línea que une ambos maleolos sea inmediatamente por fuera o lateral al tendón del extensor propio del hallux.

Bibliografía

1. Bollini CA, Wikinski JA, et al. Bloqueo regional combinado para la cirugía del pie. *Rev Arg Anest.* 1998, 56, 3: 154-162.
2. Brown DL. *Regional Anesthesia and Analgesia*, W.B. Saunders Company, 1996, 289-291.
3. Cousins MJ, Bridenbaugh PO. *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain.* 2ª ed., JB Lipincott Company, 1988, 434-436.
4. Bernstein RL, Rosenberg AD. *Manual of Orthopedic Anesthesia and Related Pain Syndroms*, Churchill Livingstone, 1993, 222-227.
5. Raj PP. *Clinical Practice of Regional Anesthesia*, Churchill Livingstone, 1991, 315-318.
6. Adriani J. Bloqueos anestésicos, Thomas C, 1954, 234-241.
7. Carron H, Korbon G, Rowlingson. *Regional Anesthesia Techniques and Clinical Applications*, Grunne Stratton, 1984, 116-121.
8. Scott B. *Técnicas de Anestesia Regional*, Panamericana, 1990, 134-139.
9. Gauthier Lafaye P. *Anestesia Loco-regional*, Masson, 1986, 117-120.
10. Mulroy M. *Regional anesthesia*, Little Brown Co, 1989, 199-203.
11. Testut L, Jacob O. *Anatomía Topográfica*, tomo II, Salvat, 1982, 1034-1058.
12. Testut L, Latarjet A. *Anatomía Humana*, tomo III, Salvat, 1984, 338-356.
13. Rouviere H, Delmas A. *Anatomía Humana*, tomo 3, Masson, 1996, 539-545.
14. Bouchet A, Cuilleret J. *Anatomía Miembros Inferiores*, Panamericana, 1975, 177-178.
15. Litvan H, Aliaga L, Baxarias P, Libkind A, et al. Bloqueo regional del pie a nivel del tobillo. Una vieja técnica en desuso, *Rev. Española Anest. Rean.*, 1985, 32, 2: 56-60.
16. De Francisco Lorenzo M, Ruiz Cantón J, García López, et al. Bloqueo regional del pie a nivel del tobillo, *Rev. Española Anest. Rean.* 1987, 34, 5: 345-347.
17. Hahn MB, McQuillan PM, Sheplock GJ. *Regional Anesthesia an Atlas of Anatomy and Techniques*, Mosby, 1996, 157-162.

18. Sobotta J. Atlas de Anatomía Humana, tomo II, Panamericana, 1994, 381.
19. Katz J. Atlas de Anestesia Regional, Salvat, 1987, 158-165.
20. Snell R, Katz J. Anatomía clínica para anesthesiólogos, Panamericana, 1992, 212-215.
21. Sarrafian SK, Ibrahim IN, Breiham JH. Ankle foot peripheral nerve block for mid and forefoot surgery, Foot Ankle, 1983, 4: 86.
22. McCutcheon R. Regional anesthesia for the foot. Can Anaes. Soc. J. 1965, 12, 5: 465-474.
23. Bollini CA, Egidi R, Monkowski D. Deep Peroneal Nerve: an anatomical review. Reg Anesth. 1999, 24, 3, (S) 7.
24. Sharrock N, Waller J, Fierro L. Midtarsal Block for surgery of the forefoot, Br. J. Anaesth. 1986, 58, 37-40.

Aceptado: 29/06/00

Dirección Postal: Dr. Carlos A. Bollini, J. D. Perón 2375, Martindale CC, (1629) Pilar, Buenos Aires.
E-mail: cbollini@ciudad.com.ar