

Rev. Soc. Esp. Dolor
12: 264-268, 2005

Bloqueo ciático a nivel de la fosa poplítea. Comparación entre dos abordajes

*M. E. Palacios¹, J. Rufino², F. M. Santiago¹, M. Rodríguez-Banqueri¹, R. J. Gallego¹
y F. Fernández-Jiménez²*

Palacios ME, Rufino J, Santiago FM, Rodríguez-Banqueri M, Gallego RJ, Fernández-Jiménez F. Sciatic blockade at the level of the popliteal fossa. Comparison between two approaches. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 264-268.

SUMMARY

Objectives:

To assess the benefits and drawbacks, both for the physician and for the patient, of the blockade of the sciatic nerve at the level of the popliteal fossa comparing the rear and the lateral approach.

Material and methods:

A prospective study was performed on 66 patients ASA I-II that were candidates for orthopedic foot surgery. Patients were randomized to two groups: group A (33 patients) in which the rear approach would be used and group B (33 patients) in which the lateral approach would be used. The local anesthetic used was mepivacaine 1.5% (20 ml). All the patients received prior medication with midazolam 2 mg, i.v.

The following parameters were determined: age, weight, height, gender, difficulty for the anesthesiologist to find the anatomical references of the entrance point (high, medium, low), number of needle punctures before locating the nerve, time elapsed till the puncture to the location of the nerve, discomfort of the patient during the puncture (rated in a visual analogical scale from 0 to 10), tolerance

of the patient to prone and supine position, global patient satisfaction (poor, regular, good, very good, excellent) and complications associated to the technique.

Results:

No significant differences were found between the two groups in terms of demographic characteristics, anatomical difficulty and global patient satisfaction. Blockade performed through the lateral approach results in a greater number of punctures, a longer procedure, greater discomfort for the patient and a higher risk of arterial puncture. Only two of the patients studied had some difficulty with the prone and supine position.

Conclusions:

The rear route is preferable for this procedure, although the lateral route is an alternative that has to be considered in some patients. © 2005 Sociedad Española del Dolor. Published by Arán Ediciones, S. L.

Key words: Regional anesthesia. Sciatic nerve. Popliteal fossa. Rear approach. Lateral approach.

RESUMEN

Objetivos:

Valorar las ventajas e inconvenientes, tanto desde el punto de vista médico como del paciente, del bloqueo del nervio ciático a nivel del hueco poplíteo comparando la vía posterior y la lateral.

Material y métodos:

Se realizó un estudio prospectivo en 66 pacientes ASA I-II, propuestos para cirugía ortopédica del pie. Los pacientes fueron distribuidos de forma aleatoria en dos grupos, grupo A (33 pacientes): abordaje posterior y grupo B (33 pacientes): abordaje lateral. El anestésico local utilizado fue mepivacaína 1,5% (20 ml). Todos los pacientes fueron premedicados con midazolam 2 mg, i.v.

¹Médico Residente de Anestesiología y Reanimación
²Médico Adjunto de Anestesiología y Reanimación
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Se estudiaron los siguientes parámetros: edad, peso, altura, sexo, dificultad por parte del anestesiólogo para encontrar las referencias anatómicas del punto de entrada (alta, media, baja), número de pases de la aguja hasta encontrar el nervio, tiempo desde el momento de la punción hasta la localización del nervio, disconfort del paciente durante la punción (en una escala visual analógica de 0 a 10), tolerancia del paciente al decúbito prono, satisfacción global del paciente (mala, regular, buena, muy buena, excelente) y complicaciones derivadas de la técnica.

Resultados:

No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a las características demográficas, dificultad anatómica y satisfacción global del paciente. El bloqueo por vía lateral presenta mayor número de pases, tiempo de ejecución, disconfort del paciente y un riesgo mayor de punción arterial. Sólo dos de los pacientes estudiados presentaron algún grado de dificultad para posicionarse en decúbito prono.

Conclusiones:

La vía posterior es de elección en este bloqueo y la vía lateral es una alternativa a tener en cuenta en ciertos pacientes. © 2005 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Arán Ediciones, S. L.

Palabras clave: Anestesia regional. Nervio ciático. Huevo poplíteo. Abordaje posterior. Abordaje lateral.

INTRODUCCIÓN

Las características de la cirugía traumatológica del pie, tanto por la técnica quirúrgica como por el dolor postoperatorio que ocasiona, la hacen subsidiaria de las distintas formas de bloqueo del nervio ciático. Se han descrito diferentes accesos para abordar el nervio ciático en la cirugía del pie (abordaje posterior clásico de Labat y modificado por Winnie, abordaje subglúteo posterior, abordaje posterior en decúbito supino de Raj, abordaje parasacro, abordaje anterior de Beck, abordaje lateral, abordajes posterior y lateral en el hueco poplíteo) con una eficacia intraoperatoria y una calidad analgésica postoperatoria similares (1-3). En la cirugía del pie, la elección de la fosa poplíteo como abordaje para bloquear el nervio ciático presenta una serie de ventajas sobre el resto de los accesos; la localización más distal del

nervio y las referencias anatómicas más constantes del hueco poplíteo, convierten el bloqueo nervioso a este nivel en una técnica de fácil realización, alta efectividad y con un índice de complicaciones muy bajo (4). El bloqueo del nervio ciático en la fosa poplíteo por vía posterior presenta la desventaja de que para su ejecución el paciente debe permanecer en decúbito prono, lo que puede dificultar su realización en pacientes ancianos, en personas obesas, en enfermos reumatológicos o con dificultad de movimiento, o en pacientes que padezcan enfermedad cardíaca o pulmonar (5-7).

El objetivo de este trabajo es comparar los dos abordajes para bloquear el nervio ciático a nivel del hueco poplíteo: el abordaje posterior y el lateral. Se valora la dificultad por parte del anestesiólogo para la realización de la técnica, la satisfacción global del paciente y su disconfort durante la punción, la tolerancia al decúbito prono y las posibles complicaciones derivadas de la técnica (punción arterial o venosa, lesión nerviosa, inyección intravascular y toxicidad por sobredosis de anestésico local).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo en 66 pacientes ASA I-II programados para cirugía ortopédica del pie en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) de nuestro hospital. Se dividieron en dos grupos de manera aleatoria (tabla de números aleatorios), grupo A (33 pacientes) abordaje posterior y grupo B (33 pacientes) abordaje lateral. Los criterios de exclusión fueron la negativa del paciente, la existencia de neuropatía, las alteraciones en la coagulación y la infección en el lugar de punción. No se pusieron límites de edad. Todos los pacientes fueron informados en la Consulta de Preanestesia de la técnica anestésica a realizar obteniendo el consentimiento de los mismos. No se pidió la aprobación por parte del Comité de Ética de nuestro hospital ya que el estudio se realizó utilizando técnicas habituales en la práctica diaria de nuestro servicio.

La realización de la técnica tuvo lugar en la Unidad de Reanimación. El paciente fue monitorizado mediante ECG, saturación arterial de O₂ y presión arterial incruenta. Previamente a la realización de la técnica anestésica se canalizó una vía venosa periférica, y se administró midazolam 2 mg, i.v. El paciente permaneció consciente para advertirnos de un dolor intenso, que nos indicaría una inyección intraneural (4).

En el grupo A (abordaje posterior) el paciente se colocó en decúbito prono con el tobillo apoyado so-

bre un rodillo. Previa asepsia cutánea de la zona de punción el paciente mantuvo una ligera flexión de la pierna para delimitar el vértice de la fosa poplítea, formado por los músculos semimembranoso y semitendinoso por el lado interno y el bíceps femoral por el lado externo. Se realizó un habón intradérmico con lidocaína al 2% y posteriormente se puncionó con la aguja electrodo (Stimuplex® Braun 21 G 100 mm) conectada al neuroestimulador (Stimuplex® Braun) con una frecuencia de 2 Hz y una intensidad de 1 mA, introduciéndola en dirección ligeramente cefálica y lateral buscando la mejor respuesta a la estimulación del nervio tibial. Al encontrar la respuesta nerviosa la intensidad del neuroestimulador se descendió hasta 0,5 mA, y se inyectaron 20 ml de mepivacaína al 1,5% (4,6).

En el grupo B (abordaje lateral) se aplicó una modificación del acceso lateral descrito por Vloka: el paciente se situó en decúbito supino con la pierna flexionada 30-40 grados, se localizó el vértice superior del rombo poplíteo, desde este se trazó una línea perpendicular al eje del fémur, colocando después la pierna en extensión. La punción se hizo en el punto en que esta línea cruza el surco formado entre los músculos vasto externo y bíceps femoral. Posteriormente se realizó la asepsia de la zona y se conectó la aguja (Stimuplex® Braun 21 G 100 mm) al neuroestimulador (Stimuplex® Braun) con una frecuencia de 2 Hz y una intensidad inicial de 1 mA. Se buscó igualmente la flexión plantar del pie (8), y se disminuyó entonces la intensidad del neuroestimulador a 0,5 mA, inyectando 20 ml mepivacaína al 1,5% (4,6,8-11).

La dificultad del anestesiólogo en la realización de la técnica se evaluó a través de tres aspectos:

1. La dificultad para encontrar las referencias anatómicas del punto de punción. Se clasificó en una escala subjetiva con tres posibilidades: alta, media y baja.

2. El número de pases dados con la aguja (entrada y salida de la aguja en el mismo punto de punción con cambio de la dirección) hasta conseguir la flexión plantar del pie.

3. El tiempo desde que se realiza la punción hasta la localización del nervio.

Los aspectos estudiados en los pacientes fueron la tolerancia al decúbito prono, el disconfort durante la punción, la satisfacción global por la técnica y las complicaciones aparecidas. El disconfort fue evaluado por el paciente en una escala visual analógica de 0 a 10, y la satisfacción fue clasificada en mala-regular-buena-muy buena y excelente.

Los bloqueos fueron realizados por anesthesiólogos

o por médicos residentes con experiencia en anestesia locorregional.

Todas las intervenciones se hicieron con torniquete neumático a nivel supramaleolar, siendo en general bien tolerado por los pacientes con la sedación.

El análisis estadístico que se ha aplicado a los datos ha sido la t de Student para las variables continuas y el test de la Chi cuadrado para las variables discretas y cualitativas. Cuando no se cumplieron las condiciones de validez en las variables cualitativas se aplicó el test exacto de Fischer. Se consideró significativa una $p < 0,05$.

RESULTADOS

No se detectaron diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a las características demográficas (Tabla I).

TABLA I. DATOS DEMOGRÁFICOS

| | <i>Edad</i> | <i>Peso</i> | <i>Altura</i> | <i>Sexo femenino</i> |
|-----------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| Lateral | 56,7 (SD 3,84) | 78,6 (SD 4,99) | 167,3 (SD 2,48) | 81,8% |
| Posterior | 60,2 (SD 4,35) | 76,0 (SD 5,80) | 165,6 (SD 3,27) | 84,4% |

Los datos se expresan como media y tanto por ciento.

Tampoco se encontraron diferencias significativas entre los dos abordajes en la dificultad del anestesiólogo para identificar las referencias anatómicas del lugar de punción (Tabla II).

TABLA II. DIFICULTAD ANATÓMICA

| | <i>Alta</i> | <i>Media</i> | <i>Baja</i> |
|-----------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lateral | 18,18% (6 pacientes) | 36,36% (12 pacientes) | 45,45% (15 pacientes) |
| Posterior | 18,18% (6 pacientes) | 39,39% (14 pacientes) | 42,42% (13 pacientes) |

No se apreciaron diferencias entre los dos grupos en la satisfacción global del paciente respecto de la técnica (Fig. 1).

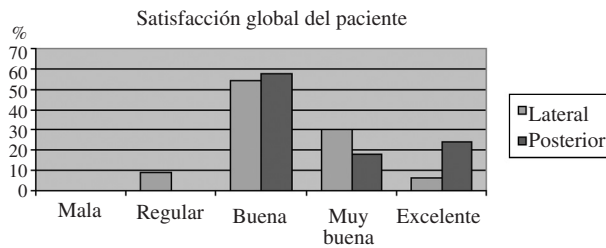


Fig. 1—Satisfacción global de los pacientes.

En el abordaje lateral el número de pases necesarios para que el anestesiólogo encontrara la respuesta de flexión plantar y el tiempo desde la punción hasta la localización del nervio fueron significativamente mayores (Fig. 2). El disconfort del paciente durante la punción, medido mediante la EVA, fue también significativamente mayor en el acceso lateral (EVA de 3,4 frente a 1,3).

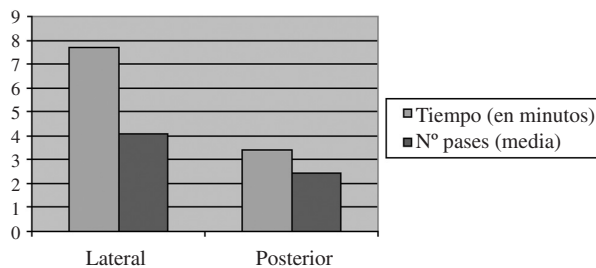


Fig. 2—Tiempo y número de pases para encontrar la respuesta nerviosa.

La punción arterial durante la técnica fue superior en el acceso lateral (Tabla III).

TABLA III. COMPLICACIONES

| | Punc. venosa | Punc. arterial | Fracaso |
|-----------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lateral | 9,09% (3 pacientes) | 3,03% (1 paciente) | 3,03% (1 paciente) |
| Posterior | 12,12% (4 pacientes) | 0 | 3,03% (1 paciente) |

Hubo un fracaso de técnica en cada uno de los grupos, en el grupo A por bloqueo incompleto (parcheado) y en el grupo B por dificultad para encontrar las referencias anatómicas por obesidad mórbida e

imposibilidad de colocación en decúbito prono (Tabla III).

De los 66 pacientes que formaron la muestra sólo dos presentaron dificultad para posicionarse en decúbito prono. Sin embargo hay que tener en cuenta que se trata de pacientes propuestos para CMA, con lo cual, se trata de un grupo de población que teóricamente presentan menos dificultades para mantener dicha posición.

En ninguno de los dos abordajes se encontró lesión nerviosa ni síntomas por una inyección intravascular inadvertida, ni tampoco manifestaciones de toxicidad por sobredosis de anestésico local.

DISCUSIÓN

Distintos autores han estudiado la efectividad del bloqueo del nervio ciático en el hueco poplíteo obteniendo un alto índice de éxitos. En nuestro servicio la experiencia en la realización del bloqueo del nervio ciático en el hueco poplíteo para la cirugía ortopédica del pie es mayor para el abordaje posterior, consiguiendo con este acceso unos resultados más satisfactorios que con el acceso lateral, resultados que son similares a los que describen otros autores (12-15).

El acceso posterior precisa la posición del paciente en decúbito prono. La adopción de esta postura en pacientes con determinadas patologías o con una edad avanzada se describe como un inconveniente para la realización de la técnica (16), sin embargo, en nuestra experiencia no encontramos dificultad para que el enfermo adopte esta posición, aunque en algunos pacientes, el abordaje lateral puede ser una técnica útil, efectiva, segura y fácil de realizar (15,17). A pesar de que en nuestro estudio existen diferencias significativas en el número de pases para encontrar la respuesta motora y en el tiempo de realización de la técnica entre uno y otro abordaje, en la práctica clínica diaria estas diferencias no son apreciables, si bien, la satisfacción del enfermo es mayor para el acceso posterior.

El bloqueo del nervio ciático en la fosa poplítea es una técnica segura en sus dos abordajes (12,17). Sin embargo, el abordaje posterior nos ofrece unas referencias más seguras para evitar la punción de los vasos poplíteos, al situarse estos en la porción interna y medial del hueco poplíteo (18). En nuestro estudio encontramos una punción arterial en la realización del acceso lateral, si bien, el número de punciones venosas es mayor en el acceso posterior. Desde el punto de vista anatómico el riesgo de pun-

ción arterial es superior para el bloqueo por vía posterior, ya que los vasos quedan en una localización contigua al nervio y la punción se lleva a cabo en único plano. En el caso del bloqueo lateral la punción se realiza valorando dos planos y los vasos quedan ligeramente por detrás y por encima del nervio, con lo que el riesgo de punción es menor.

En conclusión el bloqueo del nervio ciático en la fosa poplíteica es una técnica con escasa repercusión hemodinámica y respiratoria. La posición de decúbito prono puede ser el mayor inconveniente para su realización en determinados pacientes, por lo que es importante el conocimiento de los nuevos abordajes con el paciente en decúbito supino.

CORRESPONDENCIA:
M^a Elena Palacios Blanco
C/ San Marcos, 5, 4º E
18005 Granada
Tel.: 958 263 650
e-mail: elenapb@terra.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Aliaga L, Castro MA, Catalá E, et al. Anestesia Regional Hoy. Publicaciones Permanyer 2001. p. 331-46.
2. Taboada M, Álvarez J, Cortés J, et al. The effects of three different approaches on the onset time of sciatic nerve blocks with 0.75% ropivacaine. *Anesth Analg* 2004; 98: 242-7.
3. Di Benedetto P, Bertini L, Casati A, et al. A new posterior approach to the sciatic nerve block: a prospective, randomized comparison with the classic posterior approach. *Anesth Analg* 2001; 93: 1040-4.
4. Aliaga L, Castro MA, Catalá E, et al. Anestesia Regional Hoy. Publicaciones Permanyer 2001. p. 365-73.
5. Pandin P, Vancutsem N, Salengros JC, et al. The anterior combined approach via a single skin injection site allows lower limb anesthesia in supine patients. *Can J Anaesth* 2003; 50: 801-4.
6. Domingo V, Cabezuelo L, Crespo M T, et al. Estudio comparativo del bloqueo del nervio ciático en el hueco poplíteico por abordaje posterior frente al abordaje lateral con mepivacaína al 1% para cirugía del pie. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2004; 51: 70-4.
7. Pandin P, Vandesteene A, D'Hollander A. Sciatic nerve blockade in the supine position: a novel approach. *Can J Anaesth*. 2003; 50: 52-6.
8. Taboada M, Álvarez J, Cortés J, et al. Lateral approach to the sciatic nerve block in the popliteal fossa: correlation between evoked motor response and sensory block. *Reg Anesth Pain Med* 28: 450-5.
9. Dabbas A, Zuzuarregui JC, Arnal MC, et al. Bloqueo poplíteico por vía lateral: una modificación de las referencias anatómicas. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2003; 50: 126-9.
10. Paqueron X, Bouaziz H, Macalou D, et al. The lateral approach to the sciatic nerve at the popliteal fossa: one or two injections? *Anesth Analg* 1999; 89: 1221-5.
11. Vloka JD, Hadzic A, April E, Thys DM. The division of the sciatic nerve in the popliteal fossa: anatomical implications for popliteal nerve blockade. *Anesth Analg* 2001; 92: 215-7.
12. Sánchez-Tirado JA, Carrión JC, Laglera S, et al. El bloqueo poplíteico: una alternativa anestésica en la cirugía del pie isquémico. *Rev Soc Esp Dolor* 1996; 3: 331-6.
13. Kilpatrick AWA, Coventry DM, Tood JC. A comparison of two approaches to sciatic nerve block. *Anaesthesia* 1992; 47: 155-7.
14. Litchinko M, Diebold P. Bloc du nerf sciatique dans le creux poplité. *Ann Fr Anesth Réanim* 1993; 12: 601-3.
15. Hadzic A, Vloka JD. A comparison of the posterior versus lateral approaches to the block of the sciatic nerve in the popliteal fossa. *Anesthesiology* 1998; 88: 1480-6.
16. Carrión-Pareja JC, Sánchez-Tirado JA, Gallego-Franco J, et al. Bloqueo del hueco poplíteico. Posibles soluciones al inconveniente de la postura. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 1996; 43: 297.
17. Taboada M, Álvarez J, Carceller J, et al. Bloqueo del nervio ciático por vía lateral a nivel del hueco poplíteico con ropivacaína 0,75%: ventajas de un abordaje más proximal. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2003; 50: 340-5.
18. Monsó A, Santaliestra J, Barbal F, et al. Bloqueo del hueco poplíteico. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 1997; 44: 337-8.