



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



ARTIGO CIENTÍFICO

Bases anatômicas para o bloqueio anestésico do nervo isquiático no nível do joelho[☆]



Fabiano Timbó Barbosa^{a,*}, Tatiana Rosa Bezerra Wanderley Barbosa^b,
Rafael Martins da Cunha^c, Amanda Karine Barros Rodrigues^a,
Fernando Wagner da Silva Ramos^d e Célio Fernando de Sousa-Rodrigues^d

^a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, AL, Brasil

^b Centro Universitário Uniseb Interativo, Maceió, AL, Brasil

^c Hospital Unimed Maceió, Maceió, AL, Brasil

^d Departamento de Anatomia, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal), Maceió, AL, Brasil

Recebido em 9 de janeiro de 2014; aceito em 10 de março de 2014

Disponível na Internet em 11 de novembro de 2014

PALAVRAS-CHAVE

Anatomia;
Anestesia, condução;
Nervo isquiático

Resumo

Justificativa e objetivos: Recentemente a feitura de bloqueio do nervo isquiático tem sido revista devido ao potencial benéfico para analgesia pós-operatória e satisfação dos pacientes após o advento da ultrassonografia. O objetivo deste estudo foi descrever as relações anatômicas do nervo isquiático na fossa poplíteia para determinar a distância ideal em que a agulha deve ser posicionada para a feitura do bloqueio anestésico do nervo isquiático anterior a sua bifurcação em nervo tibial e fibular comum.

Método: O trabalho foi feito por meio de dissecação de fossa poplíteia de cadáveres humanos, fixados em formol a 10%, provenientes do Laboratório de Anatomia Humana dos departamentos de Morfologia da Universidade Federal de Alagoas e da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas. Obteve-se acesso ao nervo isquiático.

Resultados: Foram analisadas 44 fossas poplíteas. Observou-se a bifurcação do nervo isquiático em relação ao ápice da fossa. Houve bifurcação em 67,96% abaixo do ápice, 15,90% acima do ápice, 11,36% próxima ao ápice e 4,78% na região glútea.

Conclusões: A bifurcação do nervo isquiático em seus ramos ocorre em vários níveis e a chance de se obter sucesso quando a agulha é usada entre 5 e 7 cm acima da fossa poplíteia é de 95,22%.

© 2014 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

[☆] Local da pesquisa: Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: fabianotimbo@yahoo.com.br (F.T. Barbosa).

KEYWORDS

Anatomy;
Anesthesia,
administration;
Sciatic nerve

Anatomical basis for sciatic nerve block at the knee level**Abstract**

Background and objectives: Recently, administration of sciatic nerve block has been revised due to the potential benefit for postoperative analgesia and patient satisfaction after the advent of ultrasound. The aim of this study was to describe the anatomical relations of the sciatic nerve in the popliteal fossa to determine the optimal distance the needle must be positioned in order to realize the sciatic nerve block anterior to its bifurcation into the tibial and common fibular nerve.

Method: The study was conducted by dissection of human cadavers' popliteal fossa, fixed in 10% formalin, from the Laboratory of Human Anatomy and Morphology Departments of the Universidade Federal de Alagoas and Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas. Access to the sciatic nerve was obtained.

Results: 44 popliteal fossa were analyzed. The bifurcation of the sciatic nerve in relation to the apex of the fossa was observed. There was bifurcation in: 67.96% below the apex, 15.90% above the apex, 11.36% near the apex, and 4.78% in the gluteal region.

Conclusions: The sciatic nerve bifurcation to its branches occurs at various levels, and the chance to succeed when the needle is placed between 5 and 7 cm above the popliteal is 95.22%.

© 2014 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

O bloqueio do nervo isquiático ao nível da fossa poplíteia (BNIFP) foi descrito inicialmente em 1923, porém seu uso pouco frequente na prática clínica pode ser justificado pela dificuldade de acesso ao nervo nessa região, alta incidência de efeitos indesejáveis, como a disestesia, e dificuldade técnica na feitura desse bloqueio.¹ Recentemente a feitura de BNIFP tem sido revista devido ao potencial benéfico para analgesia pós-operatória e satisfação dos pacientes, por causa do uso de estimulador de nervos.² O uso de ultrassonografia para auxiliar a técnica de BNIFP também vem estimulando os profissionais a buscarem as vantagens e os benefícios ao fazerem mais frequentemente esse bloqueio.³ A principal desvantagem do BNIFP é a pequena ou nenhuma ação bloqueadora no nervo safeno.³

O nervo isquiático deriva-se das fibras dos seguimentos espinais de L4-S3.⁴ Podem-se distinguir dois troncos nervosos que se originam desse nervo, que são o nervo tibial e o nervo fibular comum.⁵ O bloqueio do nervo isquiático em região acima da bifurcação nesses nervos propicia anestesia abaixo no nível do joelho, excetuando-se a região medial da perna, que é inervada pelo nervo safeno.⁴

O bloqueio completo do membro inferior requer o bloqueio anestésico no nervo safeno. O bloqueio do nervo safeno (BNS) pode ser feito acima do joelho, no nível do joelho, abaixo do joelho e imediatamente acima do maléolo medial da tibia.⁶ A frequência de sucesso do BNS varia de acordo com o nível em que ele é bloqueado com anestésico local e no nível do joelho pode ser de 40%.⁷

O objetivo deste estudo foi descrever as relações anatômicas do nervo isquiático na fossa poplíteia para determinar a distância ideal em que a agulha deve ser posicionada para a feitura do bloqueio anestésico do nervo isquiático anterior a sua bifurcação em nervo tibial e fibular comum.

Método

Foram usados cadáveres pertencentes aos departamentos de Morfologia da Universidade Federal de Alagoas e da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas. Os cadáveres eram de adultos, brasileiros, de ambos os sexos, com idades desconhecidas, que foram a óbito por diferentes causas e fixados com formol a 10%.

Os materiais para dissecação, os alfinetes e o paquímetro mecânico Metrica® foram usados para obtenção dos dados.

O cadáver era posto na posição de decúbito ventral na mesa de dissecação para ser dissecado. Em seguida demarcava-se a fossa poplíteia, cujos limites são o superolateral com o músculo bíceps femoral, o superomedial com os músculos semimembranoso e semitendinoso, o inferomedial e o lateral com as respectivas cabeças do músculo gastrocnêmio. Posteriormente era feita uma incisão longitudinal no centro da fossa, seguida de duas incisões transversais. Após a pele e a tela subcutânea serem rebatidas, tinha-se acesso à fossa poplíteia, onde era feita a dissecação da gordura e das fâscias locais, preservando-se o nervo na sua posição original. Quando o nervo isquiático já se encontrava bifurcado à altura da fossa, a incisão era ampliada no sentido ascendente em busca do local da sua bifurcação.

As seguintes distâncias foram mensuradas: do ápice da fossa até o ponto de emergência do nervo isquiático, do ponto de emergência do nervo até a bifurcação em nervo tibial e fibular comum, da bifurcação ao término do limite superolateral e das profundidades da superfície do nervo isquiático para a bainha poplíteia e para o músculo bíceps femoral.

Resultado

Foram dissecadas 44 fossas poplíteias de 20 cadáveres do sexo masculino e dois do sexo feminino.

Considerando a bifurcação em relação ao ápice da fossa poplíteia observou-se que em 67,96% houve bifurcação abaixo do ápice; em 15,90% houve bifurcação acima do ápice, com a média da distância de 1,72 cm, com maior distância de 3,40 cm e menor de 0,55 cm; em 11,36% houve bifurcação próxima ao ápice da fossa; e em 4,78% o nervo isquiático já havia se bifurcado na região glútea.

Considerando a emergência em relação ao ápice da fossa poplíteia observou-se que em 56,81% houve emergência ao mesmo nível do ápice; em 42,86% a emergência do nervo foi abaixo do ápice, com a média da distância de 1,67 cm, com maior distância de 3,60 cm e menor de 0,80 cm; e em 2,36% os nervos tibiais e fibular comum emergiram separadamente.

Considerando os limites da fossa poplíteia observou-se que o limite superomedial tinha um comprimento médio de 5,78 cm, com maior comprimento de 10 cm e menor de 2,5 cm; o limite superolateral tinha média de 5,98 cm, com maior comprimento de 11 cm e menor de 2,25 cm; e o limite inferior teve como média de comprimento 4,06 cm, com maior comprimento de 8,80 cm e menor de 1,70 cm.

Considerando a distância do nervo isquiático à bainha que reveste os vasos poplíteos a média foi de 1,35 cm, com maior distância de 2,60 cm e menor distância de 1,35 cm.

Considerando a distância de nervo isquiático à cabeça longa do músculo bíceps femoral a média da distância foi de 1,23 cm, com maior distância de 3 cm e menor distância de 0,40 cm.

Discussão

O bloqueio do nervo isquiático pode ser feito pelas vias posterior, anterior, lateral e poplíteia, porém a via de acesso poplíteia já foi relacionada a um bom grau de satisfação pelos pacientes.³ Um bloqueio de fibras sensitivas além do bloqueio de fibras simpáticas pode ocorrer de forma que o BNIFP pode ser indicado não só para o controle da dor durante a anestesia como para analgesia em traumas no pé ou dor por queimaduras.³

O estudo dos nervos periféricos e suas relações anatômicas facilita a sua localização durante a execução de técnicas anestésicas, reduz a taxa de complicações associadas à anestesia e aumenta a frequência de bloqueios anestésicos bem-sucedidos.⁸

O presente estudo observou as relações anatômicas dos nervos isquiático e safeno e não teve como objetivo estudar as técnicas anestésicas e os tipos de anestésico, assim como a sua quantidade e a sua concentração.

O bloqueio do nervo isquiático na fossa poplíteia é conhecido como bloqueio poplíteo, onde é inserida uma agulha entre 5 a 7 cm acima do ápice da fossa avançando a

agulha em direção ao nervo.⁴ A agulha deve ser inserida próximo ao tronco principal antes da bifurcação desse nervo em nervo tibial e fibular comum.⁴ A chance de uma agulha ficar proximal ao nervo isquiático antes da sua bifurcação em outros nervos quando inserida 5 e 7 cm acima do ápice da fossa é de 95,22% considerando a bifurcação em relação ao ápice da fossa poplíteia.

Um ensaio clínico randomizado que avaliou a efetividade do bloqueio do nervo isquiático no nível do joelho concluiu que a injeção de anestésicos em dois pontos teria maior taxa de sucesso, porém no momento da execução deste estudo o uso do ultrassom em anestesia ainda não havia sido bem divulgado.⁹ Os estudos anatômicos podem contribuir para aprimorar as técnicas de bloqueio anestésico com o uso de ultrassonografia e, assim, contribuir para aumentar a efetividade, com maior grau de satisfação do paciente.

A bifurcação do nervo isquiático em seus ramos ocorre em vários níveis e a chance de se obter sucesso quando a agulha é usada entre 5 e 7 cm acima da fosse poplíteia é de 95,22%.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Rorie DK, Byer DE, Nelson DO, et al. Assessment of block of the sciatic nerve in the popliteal fossa. *Anesth Analg*. 1980;59:371–6.
2. Singelyn FJ, Gouverneur JM, Gribomont BF. Popliteal sciatic nerve block aided by a nerve stimulator: a reliable technique for foot and ankle surgery. *Reg Anesth*. 1991;16:278–81.
3. Jeon HJ, Park YC, Lee JN, et al. Popliteal sciatic nerve block versus spinal anesthesia in hallux valgus surgery. *Korean J Anesthesiol*. 2013;64:321–6.
4. Vloka JD, Hadzic A, April E, et al. The division of the sciatic nerve in the popliteal fossa: anatomical implications for popliteal nerve blockade. *Anesth Analg*. 2001;92:215–57.
5. Vloka JD, Hadzic A, Lesser JB, et al. A common epineural sheath for the nerves in the popliteal fossa and its possible implications for sciatic nerve block. *Anesth Analg*. 1997;84:387–90.
6. Benzont HT, Sharma S, Calimaran A. Comparison of the different approaches to saphenous nerve block. *Anesthesiology*. 2005;102:633–8.
7. Van der Wal M, Lang SA, Yip RW. Transarterial approach for saphenous nerve block. *Can J Anaesth*. 1993;40:542–6.
8. Taboada M, Bascuas B, Oliveira J, et al. Techniques to block the sciatic nerve by a lateral approach through the popliteal fossa. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2006;53:226–36.
9. 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.