

Bloqueio dos Nervos Femoral e Isquiático Guiados por Ultrassom em Paciente Anticoagulado. Relato de Casos

Leonardo Henrique Cunha Ferraro ¹, Maria Angela Tardelli, TSA ², Américo Masafuni Yamashita, TSA ³, José Daniel Braz Cardone ⁴, Juliana Midori Kishi ⁴

Resumo: Ferraro LHC, Tardelli MA, Yamashita AM, Cardone JDB, Kishi JM – Bloqueio dos Nervos Femoral e Isquiático Guiados por Ultrassom em Paciente Anticoagulado. Relato de Casos.

Justificativa e objetivos: O uso de ultrassom para guiar a punção em bloqueios de nervos periféricos tem-se tornado cada vez mais frequente. Com a menor probabilidade de promover lesões vasculares, o ultrassom torna-se uma ferramenta interessante na realização de bloqueios periféricos, especialmente nos pacientes em uso de anticoagulantes ou com distúrbios da coagulação. O objetivo foi relatar dois casos em que se realizaram os bloqueios isquiático e femoral guiados por ultrassom em pacientes anticoagulados.

Relato dos casos: No primeiro caso, a cirurgia realizada consistiu na amputação de antepé esquerdo devido a necrose e sinais de infecção e, no segundo caso, em limpeza cirúrgica de joelho esquerdo. Os pacientes apresentavam distúrbios de coagulação com atividade de protrombina e tempo de tromboplastina ativado acima dos valores da normalidade. Ambos os pacientes foram submetidos a bloqueio femoral e isquiático guiados por ultrassom, evoluindo sem alteração motora ou sensitiva nos territórios desses nervos e sem hematoma no local da punção.

Conclusões: A anticoagulação impõe certas restrições à aplicação das técnicas anestésicas regionais clássicas. Com o avanço dos equipamentos e métodos de ultrassom, hoje é possível identificar com alta precisão estruturas vasculares e neurais. Isso possibilita que a punção guiada por ultrassom seja mais precisa, tanto para atingir a área de interesse como para minimizar os riscos de lesão vascular acidental. Até o presente, não se recomenda a realização de bloqueio periférico em pacientes anticoagulados ou portadores de coagulopatias. Entretanto, considerando que há poucos relatos sobre bloqueios regionais com ultrassom em situações de coagulopatias, a segurança de tal técnica nessas condições ainda não foi estabelecida.

Unitermos: DROGAS: anticoagulantes; EQUIPAMENTOS, Ultrassom; SANGUE: coagulação; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: bloqueio do nervo femoral, bloqueio dos nervos isquiáticos periféricos.

[Rev Bras Anesthesiol 2010;60(4): 422-428] ©Elsevier Editora Ltda.

INTRODUÇÃO

O uso de ultrassom para guiar a punção em bloqueios de nervos periféricos tem-se tornado cada vez mais frequente. Alguns benefícios dessa técnica em relação à neuroestimulação têm sido demonstrados na literatura. Entre eles, destacam-se: menor incidência de falha, menor tempo para execução, menor tempo de latência e maior duração do bloqueio e menor risco de punção vascular acidental ¹⁻⁹.

Existem relatos de casos em que a técnica de bloqueio de plexo braquial guiada por ultrassom, por via infra ¹⁰ e supraclavicular ¹¹ foi empregada, com êxito, em pacientes anticoagulados.

Recebido da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), São Paulo, SP

1. Anestesiologista do Hospital São Paulo – UNIFESP-EPM; Preceptor Residente do CET-UNIFESP-EPM

2. Professora Adjunta da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva – UNIFESP-EPM

3. Professor Assistente da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva – UNIFESP-EPM

4. Anestesiologista do Hospital São Paulo UNIFESP-EPM

Submetido em 24 de março de 2010

Aprovado para publicação em 5 de abril de 2010

Endereço para correspondência:
Dr. Leonardo Henrique Cunha Ferraro
Rua Napoleão de Barros, 715 – 4º Andar
04024-002 – São Paulo, SP
E-mail: leohcferraro@yahoo.com.br

Com a menor probabilidade de promover lesões vasculares, o ultrassom torna-se uma ferramenta interessante para orientar a realização de bloqueios periféricos, especialmente nos pacientes em uso de anticoagulantes ou com distúrbios da coagulação. Esses pacientes impõem certos desafios para a realização da anestesia regional devido ao risco de complicações hemorrágicas no caso de lesão vascular, especialmente quando ocorrem em locais que dificultam a compressão do vaso.

Apesar dos benefícios discutidos, não há consenso na literatura quanto à indicação de realização de bloqueios de nervos periféricos guiados por ultrassom no paciente com alteração da coagulação.

A seguir, apresentam-se dois relatos de caso em que foram realizados os bloqueios isquiático e femoral guiados por ultrassom em pacientes anticoagulados.

RELATO DOS CASOS

Caso 1

Paciente do sexo masculino, 65 anos, com queixa de dor em perna e pé esquerdo e em investigação de infecção pulmonar. A avaliação do pé esquerdo pela cirurgia vascular evi-

denciou presença de necrose em 1º, 2º, 3º e 4º pododáctilos e ferida com sinais infecciosos na região anterior, indicando-se amputação em caráter de urgência. O histórico clínico era de hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, obstrução arterial crônica bilateral, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal crônica em hemodiálise, tabagismo (50 anos-maço) e etilismo. Enxerto femoropoplíteo à esquerda realizado há 3 anos e 15º dia de pós-operatório de angioplastia de artéria ilíaca esquerda. Fazia uso das seguintes medicações: ácido acetilsalicílico 100 mg.dia⁻¹, clopidogrel 75 mg.dia⁻¹, captopril 75 mg.dia⁻¹, propranolol 80 mg.dia⁻¹ e omeprazol 20 mg.dia⁻¹. Exames pré-operatórios: hemoglobina = 7,9 g.dL⁻¹; hematócrito = 22,6%; leucócitos = 13.100/uL; plaquetas = 263.000 u/L; atividade de protrombina = 30%; razão normalizada internacional = 3,39; tempo de tromboplastina ativado = 172,4 segundos com relação normatizada de 6,63; creatinina = 6,30 mg.dL⁻¹; ureia = 71 mg.dL⁻¹; sódio = 135 mmol.L⁻¹; potássio = 4,1 mmol.L⁻¹; magnésio = 1,5 mg.dL⁻¹ e fósforo = 4,6 mg.dL⁻¹.

Optou-se pela execução de bloqueio regional (femoral e isquiático) para a realização do procedimento cirúrgico. O paciente chegou à sala cirúrgica com acesso venoso central em veia jugular interna esquerda e sonda nasogástrica. A monitoração foi realizada com pressão arterial não invasiva, oxímetro de pulso e cardioscópio. Foram injetados 2 mg de midazolam e 50 µg de fentanila por via venosa. O transdutor de banda larga 5-10 MHz (Sonosite, Titan) foi colocado na região inguinal à esquerda para possibilitar visibilidade da artéria e veia femoral. Após identificação do nervo femoral, introduziu-se uma agulha isolada de calibre 22G, com 5 cm de comprimento (Stimuplex A50®, B. Braun, Alemanha) longitudinalmente ao feixe de ultrassom (técnica *in plane*) até o local do nervo. Uma vez confirmado o posicionamento por meio da imagem e da resposta à neuroestimulação, foram injetados 20 mL de bupivacaína

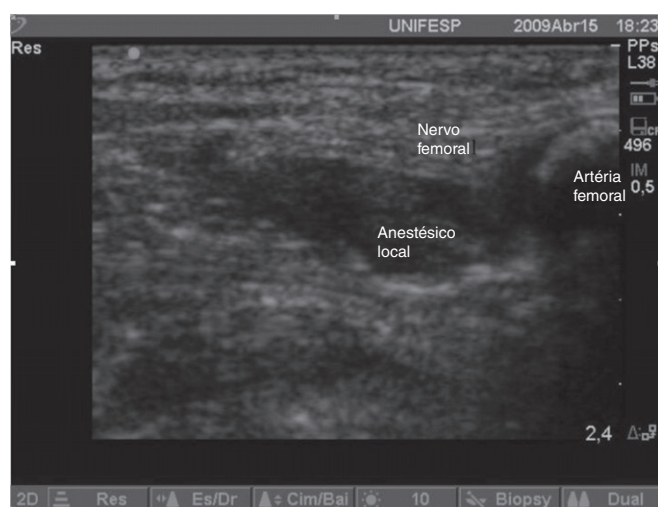


Figura 1 – Corte Transversal da Região Inguinal. O nervo femoral, hiperecoico, está localizado lateralmente à artéria femoral e envolvido por anestésico local. Imagem obtida com transdutor linear 5-10 Hz (Sonosite, Titan).

0,375% (Figura 1). Após realização do bloqueio do nervo femoral, o paciente foi posicionado em decúbito lateral direito para a realização do bloqueio do nervo isquiático. A imagem foi obtida por meio de um corte ultrassonográfico na região infraglútea esquerda, visando à identificação da estrutura nervosa. Introduziu-se a agulha e confirmou-se o local de injeção, à semelhança do bloqueio do nervo femoral (Figura 2). Foram injetados mais 20 mL de lidocaína 1,5% (Figura 3). O procedimento cirúrgico foi realizado sem intercorrências, com duração de 1 hora e 45 minutos.

No pós-operatório, a perfusão do membro foi avaliada por meio de Doppler e o exame físico neurológico foi realizado para verificar a resposta motora no território dos nervos femoral e isquiático, ambos dentro da normalidade. Ao exame físico, não se observou desenvolvimento de hematoma no local da punção. O paciente permaneceu sem queixas algicas nas primeiras 10 horas após o bloqueio.

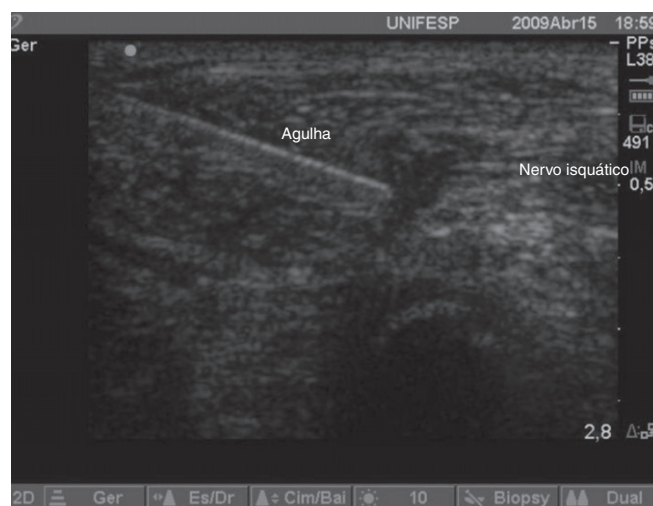


Figura 2 – Corte Transversal da Região Infraglútea. Localização do nervo isquiático, que se apresenta hiperecoico e elíptico.

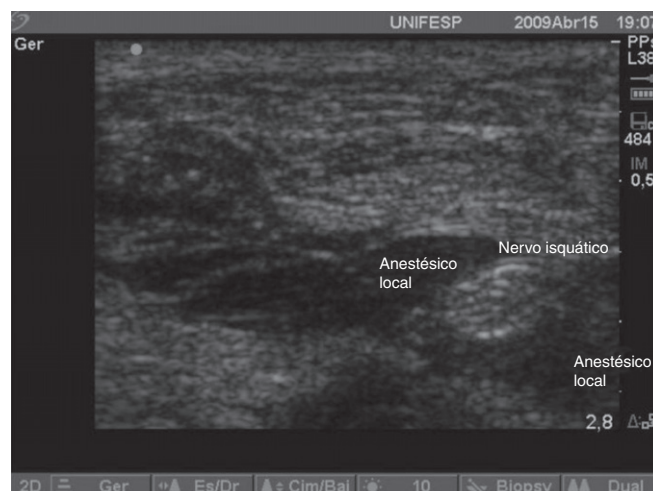


Figura 3 – Corte Transversal da Região Infraglútea. Nervo isquiático envolvido pelo anestésico local. Imagem obtida com transdutor linear 5-10 Hz (Sonosite, Titan).

Caso 2

Paciente do sexo masculino, 71 anos, chegou ao pronto-socorro com queixa de dor em joelho esquerdo, associada a edema e calor no local, com dificuldade de deambulação há 1 semana. A punção articular revelou líquido purulento, iniciando-se antibioticoterapia com oxacilina e ceftriaxone e indicada limpeza cirúrgica em caráter de urgência. O histórico clínico incluía hipertensão arterial sistêmica, insuficiência renal crônica em tratamento conservador, insuficiência cardíaca congestiva, fibrilação atrial crônica, isquemia miocárdica há dois anos, ex-tabagismo (60 anos-maço), ex-etilismo, obstrução arterial crônica e enxerto femoropoplíteo à esquerda há 5 anos. Fazia uso das seguintes medicações: ácido acetilsalicílico 100 mg.dia⁻¹, varfarina 5 mg.dia⁻¹, captopril 150 mg.dia⁻¹, carvedilol 50 mg.dia⁻¹, furosemida 80 mg.dia⁻¹, sinvastatina 20 mg.dia⁻¹. Exames pré-operatórios: hemoglobina = 9,4 g.dL⁻¹; hematócrito = 27,8%; leucócitos: 10.500 u/L; plaquetas = 335.000 u/L; atividade de protrombina = 10%; razão normalizada internacional = 5,84; tempo de tromboplastina ativado = 84 segundos; sódio = 135 mmol.L⁻¹; potássio = 3,4 mmol.L⁻¹; ureia = 120 mg.dL⁻¹; creatinina = 2,17 mg.dL⁻¹.

Eletrcardiograma: fibrilação atrial. Ecocardiograma trans-torácico: átrios esquerdo e direito aumentados em grau importante; ventrículo direito dilatado em grau importante; ventrículo esquerdo dilatado em grau moderado e com acinesia septal e inferior e hipocinesia das demais paredes; fração de ejeção de 22%; refluxo valvar mitral e tricúspide de grau importante; pressão sistólica pulmonar estimada em 55 mmHg.

Optou-se pela execução de bloqueio regional (femoral e isquiático) para a realização do procedimento cirúrgico. A monitoração foi realizada com pressão arterial não invasiva, oxímetro de pulso e cardioscópio. Foram injetados 2 mg de midazolam e 50 µg de fentanila por via venosa. A realização do bloqueio femoral e isquiático seguiu a técnica descrita no caso 1. O procedimento cirúrgico foi realizado sem intercorrências, com duração de 1 hora e 30 minutos. No pós-operatório, o paciente não apresentou hematoma no local da punção e o exame não evidenciou alteração motora ou sensitiva no território dos nervos femoral e isquiático. O paciente permaneceu sem queixas algicas nas primeiras 12 horas após a realização do bloqueio.

DISCUSSÃO

A anticoagulação impõe certas restrições à aplicação das técnicas anestésicas regionais clássicas. Nos casos relatados, estava contraindicada a realização de bloqueios do neuroeixo devido ao risco de sangramento em locais de difícil compressão e à formação de hematoma espinhal¹². Em revisão da literatura no período entre 1906 e 1994, foram descritos 61 casos de hematoma espinhal, entre os quais 42 apresentavam anormalidades da coagulação. Quanto à técnica anestésica, 15 pacientes haviam recebido anestesia raquídea e 46 anestesia peridural; em 32 instalou-se cateter peridural.

Apenas 38% dos pacientes apresentaram recuperação parcial ou total do déficit neurológico, evidenciando a gravidade da formação do hematoma espinhal¹³.

A presença de doença pulmonar preexistente é um dos principais fatores de risco para complicações pulmonares pós-operatórias, aumentando o tempo de internação e a morbimortalidade¹⁴⁻¹⁵. Nos pacientes com diagnóstico de pneumonia, quando possível, o procedimento deve ser postergado por 2 semanas para evitar complicações pulmonares graves no período pós-operatório¹⁶. A anestesia geral não era uma opção adequada no primeiro caso, considerando a necessidade de manipulação das vias aéreas do paciente em vigência de pneumonia.

Com essas considerações, os benefícios da realização de um bloqueio periférico guiado por ultrassom foram classificados como superiores aos riscos associados à realização de anestesia no neuroeixo em situação de anticoagulação e à anestesia geral com intubação traqueal em paciente com pneumonia.

Poucos estudos compararam o índice de complicações entre as técnicas guiadas por ultrassom e de neuroestimulação. Até o momento, nos diferentes bloqueios, não se verificou diferença no risco de lesão nervosa, pneumotórax ou intoxicação por anestésico local entre as técnicas. Entre as complicações decorrentes do bloqueio femoral e isquiático, a diminuição do risco de punção vascular acidental é a única complicação em que a técnica de ultrassom se demonstra vantajosa¹.

As técnicas regionais clássicas orientadas por parestesias ou por neuroestimulação apresentam maior risco de lesões vasculares, principalmente em pacientes com possível alteração anatômica vascular devido à intervenção cirúrgica prévia realizada no local da punção¹⁻⁷.

Hoje, com o avanço dos equipamentos e métodos de ultrassom, é possível identificar com alta precisão estruturas vasculares e neurais. Isso possibilita que a punção guiada por ultrassom seja mais precisa, tanto para atingir a área de interesse como para minimizar os riscos de lesão vascular acidental. Deve-se destacar que como qualquer outra técnica os índices de sucesso e de complicações estão relacionados à experiência do profissional em realizá-la.

A associação das duas técnicas, ultrassom e neuroestimulação, embora agregue custo ao procedimento, aumenta sua segurança e reduz ainda mais o risco de falha. No presente caso, em que se executaram os bloqueios com médicos-residentes em um hospital-escola, a associação das técnicas tem também finalidade didática, facilitando o aprendizado e o treinamento.

Nos casos relatados, a utilização do ultrassom se mostrou fundamental para a realização do bloqueio regional com maior segurança porque havia risco maior de punção vascular acidental pelas técnicas clássicas, em ambos os casos, devido à alteração anatômica da região femoral decorrente das operações prévias realizadas (enxerto femoropoplíteo).

Até o presente momento, não se recomenda a realização do bloqueio periférico em pacientes anticoagulados ou portadores de coagulopatias¹². Entretanto, considerando que há

poucos relatos sobre bloqueios regionais com ultrassom em situações de coagulopatias, ainda não se estabeleceu a segurança da técnica nessas condições.

Assim, até que se obtenham evidências bem fundamentadas, devemos tomar por base experiências e a avaliação de cada caso, pesando o risco de desenvolvimento de hematomas e os benefícios da realização de um bloqueio periférico para cada situação específica.

REFERÊNCIAS / REFERENCES

01. Kapral S, Greher M, Huber G et al. – Ultrasonographic guidance improves the success rate of interscalene brachial plexus blockade. *Reg Anesth Pain Med*, 2008;33:253-258.
02. Perlas A, Brull R, Chan VWS et al. – Ultrasound guidance improves the success of sciatic nerve block at the popliteal fossa. *Reg Anesth Pain Med*, 2008;33:259-265.
03. Sauter AR, Dodgson MS, Stubhaug A et al. – Electrical nerve stimulation or ultrasound guidance for lateral sagittal infraclavicular blocks: a randomized, controlled, observer-blinded, comparative study. *Anesth Analg*, 2008;106:1910-1915.
04. Chan VW, Perlas A, McCartney CJ et al. – Ultrasound guidance improves success rate of axillary brachial plexus block. *Can J Anaesth*, 2007;54:176-182.
05. Domingo-Triado V, Selfa S, Martinez F et al. – Ultrasound guidance for lateral midfemoral sciatic nerve block: a prospective, comparative, randomized study. *Anesth Analg*, 2007;104:1270-1274.
06. Williams SR, Chouinard P, Arcand G et al. – Ultrasound guidance speeds execution and improves the quality of supraclavicular block. *Anesth Analg*, 2003;97:1518-1523.
07. Abrahams MS, Aziz MF, Fu RF et al. – Ultrasound guidance compared with electrical neurostimulation for peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth*, 2009;102:408-417.
08. Warman P, Nicholls B – Ultrasound-guided nerve blocks: efficacy and safety. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2009;23:313-326.
09. Koscielniak-Nielsen ZJ – Ultrasound-guided peripheral nerve blocks: what are the benefits? *Acta Anaesthesiol Scand*, 2008;52:727-737.
10. Bigeleisen PE – Ultrasound-guided infraclavicular block in an anticoagulated and anesthetized patient. *Anesth Analg*, 2007;104:1285-1287.
11. Khelemsky Y, Rosenblatt MA – Ultrasound-guided supraclavicular block in a patient anticoagulated with argatroban. *Pain Pract*. 2008;8:152.
12. Horlocker TT, Wedel DJ, Benzon H et al. – Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks (the second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med*, 2003;28:172-197.
13. Vandermeulen EP, Van Aken H, Vermeylen J – Anticoagulants and spinal-epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1994;79:1165-1177.
14. Behr J – Optimizing preoperative lung function. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2001;14:65-69.
15. Smetana GW – Preoperative pulmonary evaluation. *N Engl J Med*, 1999;340:937-944.
16. Nishiyama T, Hanaoka K – Does common cold increase perioperative respiratory complications in adults? *Masui*, 2005;54:643-647.

Resumen: Ferraro LHC, Tardelli MA, Yamashita AM, Cardone JDB, Kishi JM – Bloqueo de los Nervios Femoral e Isquiático Guiados por Ultrasonido en Paciente Anticoagulado. Relato de Casos.

Justificativa y objetivos: El uso del ultrasonido para guiar la punción en bloqueos de nervios periféricos se ha convertido cada vez más en una práctica frecuente. Con la menor probabilidad de promover lesiones vasculares, el ultrasonido se convierte en un instrumento interesante en la realización de bloqueos periféricos, especialmente en los pacientes que usan anticoagulantes o con disturbios de la coagulación. El objetivo de este estudio fue relatar dos casos en que se realizaron los bloqueos isquiático y femoral guiados por ultrasonido en pacientes anticoagulados.

Relato de los casos: En el primer caso, la cirugía realizada consistió en la amputación del pie anterior izquierdo en función de una necrosis y de señales de infección. El segundo caso, fue una limpieza quirúrgica de la rodilla izquierda. Los pacientes presentaron disturbios de coagulación con una actividad de protrombina y tiempo de tromboplastina activado por encima de los valores normales. Los dos pacientes se sometieron al bloqueo femoral e isquiático guiado por ultrasonido, evolucionando sin alteración motora o sensitiva en los territorios de esos nervios y sin hematoma en la región local de la punción.

Conclusiones: La anticoagulación impone ciertas restricciones a la aplicación de las técnicas anestésicas regionales clásicas. Con el avance de los equipos y métodos de ultrasonido, hoy por hoy se puede identificar con alta precisión las estructuras vasculares y neurales. Eso posibilita que la punción guiada por ultrasonido sea más exacta, tanto para alcanzar el área de interés como para minimizar los riesgos de lesión vascular accidental. Hasta el presente momento, no se recomienda la realización de bloqueo periférico en pacientes anticoagulados o portadores de coagulopatías. Sin embargo, considerando que existen pocos relatos sobre bloqueos regionales con ultrasonido en situaciones de coagulopatías, la seguridad de tal técnica en esas condiciones todavía no se ha establecido.