



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

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



INFORMAÇÃO CLÍNICA

Bloqueios de nervos periféricos guiados por ultrassom em pacientes anticoagulados – série de casos



Luis Eduardo Silveira Martins^a, Leonardo Henrique Cunha Ferraro^{a,b,*}, Alexandre Takeda^{a,b}, Masashi Munechika^{a,b} e Maria Angela Tardelli^{a,b}

^a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Escola Paulista de Medicina, Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva, São Paulo, SP, Brasil

^b Sociedade Brasileira de Anestesiologia, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 20 de maio de 2015; aceito em 15 de junho de 2015
Disponível na Internet em 23 de março de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Bloqueio nervo
periférico;
Ultrassom;
Coagulação

Resumo

Justificativa e objetivos: O advento da ultrassonografia trouxe inúmeros benefícios para os bloqueios de nervos periféricos. Agregou tanto segurança quanto eficácia, dada a possibilidade de visualização de estruturas neurovasculares e da agulha durante o procedimento. Apesar desses benefícios, não há consenso na literatura sobre o uso da técnica em pacientes anticoagulados ou com outros distúrbios da coagulação. Além disso, os bloqueios periféricos variam com relação à profundidade, expansibilidade e possibilidade de compressão local. Porém, poucas sociedades levam isso em consideração para elaborar suas recomendações, estabelecem um recomendação única para bloqueios periféricos, independentemente da via usada. O objetivo desta série é ampliar a discussão sobre bloqueio de nervos periféricos em pacientes anticoagulados.

Relato de casos: Esta série relata 9 casos de bloqueios de nervos periféricos superficiais guiados por ultrassonografia em pacientes com discrasias primárias ou secundárias. Todos os bloqueios foram feitos por anestesiológicos experientes no manejo do ultrassom, que não foram observados hematomas ou lesões neurológicas nos casos.

Conclusões: A série de casos em questão ajuda a discussão sobre bloqueios periféricos superficiais e de fácil compressão local, como o axilar, interescalênico, femoral, safeno ou poplíteo, em pacientes anticoagulados, duplamente antiagregados e/ou com outros distúrbios da coagulação desde que guiados por ultrassom e feitos por anestesiológico com vasta experiência em bloqueios guiados. Entretanto, maiores séries devem ser feitas para comprovar a segurança da técnica para esses pacientes.

© 2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondência.

E-mail: leohcferraro@yahoo.com.br (L.H. Ferraro).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2016.02.005>

0034-7094/© 2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Peripheral nerve block;
Ultrasound;
Coagulation

Ultrasound-guided peripheral nerve blocks in anticoagulated patients – case series**Abstract**

Background and objectives: The advent of ultrasound has brought many benefits to peripheral nerve blocks. It includes both safety and effectiveness, given the possibility of visualizing the neurovascular structures and the needle during the procedure. Despite these benefits, there is no consensus in the literature on the use of this technique in anticoagulated patients or with other coagulation disorders. Moreover, peripheral blocks vary in depth, spreadability, and possibility of local compression. However, few societies take it into account when drawing up its recommendations, establishing a single recommendation for performing peripheral blocks, regardless of the route used. The objective of this series is to expand the discussion on peripheral nerve block in anticoagulated patients.

Case reports: This series reports 9 cases of superficial peripheral nerve blocks guided by ultrasound in patients with primary or secondary dyscrasias. All blocks were performed by experienced anesthesiologists in the management of ultrasound, and there was no bruising or neurological injuries in the cases.

Conclusions: This case series support the discussion on conducting surface peripheral nerve blocks and easy local knowledge as the axillary, interscalene, femoral, saphenous or popliteal in anticoagulated patients, on dual antiaggregation therapy and/or with other coagulation disorders, provided that guided by ultrasound and performed by an anesthesiologist with extensive experience in guided nerve blocks. However, larger series should be performed to prove the safety of the technique for these patients.

© 2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

O uso do ultrassom tem-se mostrado cada vez mais presente no dia a dia do anestesiológico. Seja para a punção de veias profundas, para o bloqueios de nervos periféricos ou mesmo para bloqueios do neuroeixo, o advento do ultrassom veio a somar tanto em segurança quanto na eficácia e no sucesso dos procedimentos.¹

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, maior duração do bloqueio e menor risco de punção vascular acidental.²⁻¹⁰ Com a menor probabilidade de promover lesões vasculares, o ultrassom torna-se uma ferramenta interessante para orientar bloqueios periféricos, especialmente nos pacientes em uso de anticoagulantes ou com distúrbios da coagulação, os quais impõem certos desafios para a anestesia regional devido ao risco de complicações hemorrágicas no caso de lesão vascular, especialmente quando ocorrem em locais que dificultam a compressão do vaso.¹¹

Apesar dos benefícios discutidos, não há consenso na literatura quanto à indicação de bloqueios de nervos periféricos guiados por ultrassom no paciente com alteração da coagulação. Apesar da popularização e do desenvolvimento dessa técnica, ainda encontram-se poucos casos descritos na literatura para o uso do ultrassom nesse tipo de paciente.¹²

A seguir, apresenta-se uma série de casos em que foram feitos os bloqueios isquiático, femoral e de plexo braquial guiados por ultrassom em pacientes anticoagulados, duplamente agredidos ou com outros distúrbios da coagulação.

Relatos de caso

Ver [tabela 1](#).

Caso 1

SRR, 63 anos, feminino, ASA 3, antecedente de hipertensão arterial sistêmica, insuficiência renal crônica em tratamento conservador e *diabetes mellitus* tipo 2. Paciente em uso de piperacilina-tazobactana devido a sepse grave de foco em membro inferior direito, em programação de amputação transtibial. Fazia uso de AAS 100 mg/dia; Clopidogrel 75 mg/dia; Heparina não fracionada 5000 U 8/8h; Sinvastatina 20 mg/dia; Enalapril 20 mg 12/12h; Glibenclâmida 5 mg 2 × dia e Metformina 850 mg 2 × dia.

Programação cirúrgica

Amputação transtibial direita.

Proposta anestésica

Bloqueio femoral e ciático guiado por ultrassonografia (US) e estimulador elétrico de nervo.

Feito bloqueio femoral, nível inguinal com 10 mL de Bupivacaína 0,375%, com vasoconstritor com 10 mL de Lidocaína 1,5%, com vasoconstritor associado ao bloqueio do nervo ciático, abordagem poplíteia com 15 mL de Bupivacaína 0,375% com vasoconstritor e 15 mL de Lidocaína 1,5% com vasoconstritor.

Tabela 1 Resumo dos casos de bloqueios periféricos em pacientes anticoagulados guiados por ultrassom

	ASA	Idade	Bloqueio	Discrasia/Medicação	Déficit neurológico novo	Hematoma	Estimulador de nervo
Caso 1	3	63	Femoral + Ciático	AAS + Clopidogrel + Heparina	Não	Não	Sim
Caso 2	4	57	Femoral + Ciático	AAS + Clopidogrel	Não	Não	Sim
Caso 3	3	74	Femoral + Ciático	AAS + Clopidogrel	Não	Não	Sim
Caso 4	3	54	Plexo braquial interescalênico	Hepatopatia (AP 61%) + Plaquetopenia 97 mil/mm ³	Não	Não	Não
Caso 5	3	32	Femoral + Ciático	Enoxaparina 60 mg 12/12h	Não	Não	Não
Caso 6	4	73	Plexo braquial interescalênico	AAS + Heparina não fracionada	Não	Não	Não
Caso 7	3	71	Femoral + Ciático	Clopidogrel + RNI 1,57	Não	Não	Não
Caso 8	4	65	Femoral + Ciático	AAS + Clopidogrel + AP 30% RNI 3,33	Não	Não	Sim
Caso 9	3	71	Femoral + Ciático	AAS + Warfarina (AP 10% RNI 5,87)	Não	Não	Não

Procedimento transcorreu sem intercorrências. Em pós-operatório paciente evoluiu com controle algico adequado e sem alterações de sensibilidade ou motricidade em território dos nervos bloqueados.

Caso 2

ACR, 57 anos, ASA 4, antecedente de insuficiência renal crônica dialítica, fibrilação atrial crônica, hipertensão arterial sistêmica, *diabetes mellitus* tipo 2 e tabagismo 40 anos-maço. Vinha em uso de Losartana, Clonidina, Enalapril, Nifedipina, Hidralazina, Insulina NPH, além de Clopidogrel 75 mg/dia e AAS 100 mg/dia devido à recente angioplastia com balão em artéria tibial posterior direita.

Programação cirúrgica

Amputação transmetatarsal direita.

Proposta anestésica

Bloqueios femoral e ciático guiado por US e estimulador de nervo periférico.

Feito bloqueio femoral, nível inguinal com 10 mL de Ropivacaína 0,5% e 10 mL de Lidocaína 1,5% com vasoconstritor associado ao bloqueio do nervo ciático com abordagem poplíteia com 15 mL de Ropivacaína 0,5% e 10 mL de Lidocaína 1,5% com vasoconstritor.

Procedimento cirúrgico transcorrido sem intercorrências com duração de 1 hora e 25 minutos, sob sedação leve. Enviado à RPA. Evoluiu com controle algico adequado e sem déficits neurológicos evidenciados em 1º pós-operatório.

Caso 3

RCB, 74 anos, masculino, ASA 3, antecedente de hipertensão arterial sistêmica e doença arterial periférica, em uso de AAS 100 mg/dia e Clopidogrel 75 mg/dia devido a *stent* em artéria ilíaca esquerda feito havia 1 mês.

Programação cirúrgica

Amputação transtibial esquerda.

Proposta anestésica

Bloqueios femoral e ciático guiado por US e estimulador de nervo periférico.

Feito bloqueio femoral, nível poplíteo, com 10 mL de Ropivacaína 0,5% e 10 mL de lidocaína 1,5% com vasoconstritor associado ao bloqueio do nervo ciático com abordagem posterior suprapoplíteia com 10 mL de Ropivacaína 0,5% e 10 mL de Lidocaína 1,5% com vasoconstritor.

Procedimento cirúrgico transcorrido sem intercorrências com duração de 3 horas, sob sedação leve. Enviado à RPA. Evoluiu com controle algico adequado e sem déficits neurológicos evidenciados em 1º pós-operatório.

Caso 4

VLBNQ, feminino, 54 anos, ASA 3 por hepatopatia secundária a infecção pelo vírus c, apresentava coagulograma alterado (atividade da Protrombina de 61%, com RNI de 1,59). Demais exames evidenciavam contagem de plaquetas de 97.000 µ/L. Trazida ao centro cirúrgico para fixação de fratura complexa de antebraço esquerdo.

Programação cirúrgica

Osteossíntese de antebraço esquerdo.

Técnica anestésica proposta

Anestesia geral associada ao bloqueio de plexo braquial guiado por ultrassom.

Feito bloqueio de plexo braquial guiado por ultrassom, abordagem interescalênica, com Bupivacaína 0,375% com vasoconstritor 10 mL associado à Lidocaína 0,25% com vasoconstritor 20 mL.

Transcorrido procedimento sem intercorrências, com duração de 4 horas e 50 minutos. Enviada à recuperação anestésica com bloqueio motor e sensitivo. Paciente evoluiu com controle algico adequado e sem déficits neurológicos evidenciados em primeiro pós-operatório, na ocasião da alta hospitalar.

Caso 5

FAS, masculino, 32 anos, ASA 3 por tromboangeíte obliterante, em uso de Enoxaparina 60 mg 12/12h, é levado ao centro cirúrgico para desbridamento de úlcera em antepé esquerdo.

Programação cirúrgica

Desbridamento cirúrgico de úlcera em antepé esquerdo.

Técnica anestésica proposta

Bloqueio de nervos femoral e ciático guiado por ultrassom.

Feito bloqueio de nervo ciático guiado por ultrassom, abordagem poplíteia, com 20 mL de Bupivacaína 0,375% sem vasoconstritor associada a 20 mL de Lidocaína 1,5% sem vasoconstritor.

Procedimento transcorrido sem intercorrências, com duração de 1 hora, sob sedação leve. Enviado à RPA. Evoluiu com controle algico adequado e sem déficits neurológicos evidenciados em 1º pós-operatório.

Caso 6

LHO, feminino, 73 anos, ASA 4 por insuficiência renal crônica dialítica, coronariopatia, insuficiência cardíaca, *diabetes mellitus* e hipertensão arterial sistêmica. Evoluiu com trombose de fístula arteriovenosa em membro superior esquerdo. Trazido ao centro cirúrgico para tromboembolotomia à Fogarty. Vinha em uso de Heparina não fracionada em bomba de infusão contínua, AAS 100 mg/dia, Sossorbida monocordil R 20 mg 8/8h, Atenolol 50 mg/dia, Hidralazina 50 mg 12/12h e Insulina regular.

Programação cirúrgica

Tromboembolotomia à Fogarty em fístula arteriovenosa braquiocefálica esquerda.

Técnica anestésica proposta

Bloqueio de plexo braquial guiado por ultrassom.

Feito bloqueio de plexo braquial guiado por ultrassom, abordagem axilar, com 15 mL de Ropivacaína 0,5%. Procedimento cirúrgico sem intercorrências, com duração de 2 horas e 10 minutos, sob sedação leve. Enviado à RPA. Evoluiu com controle algico adequado, sem déficits neurológicos ou hematomas evidenciados em 1º pós-operatório. Paciente teve alta hospitalar em 3º pós-operatório.

Caso 7

Paciente masculino, 71 anos, ASA 3 por hipertensão arterial sistêmica, *diabetes mellitus* tipo 2, insuficiência cardíaca congestiva de etiologia isquêmica (3 infartos agudos do miocárdio prévios, submetido a revascularização do miocárdio em 2010; no momento do procedimento sem angina, dispnéia, ortopneia), dislipidemia e tabagista 180 anos-maço. Em uso de Clopidogrel 75 mg/dia, com INR 1,57; radiografia de tórax evidenciou congestão bilateral, com velamento de seio costofrênico à direita, e cardiomegalia acentuada.

Programação cirúrgica

Amputação transtibial direita.

Técnica anestésica proposta

Bloqueios femoral e ciático guiado por US

Feito bloqueio femoral, nível inguinal, com 10 mL de Ropivacaína 0,5% e 10 mL de Lidocaína 1,5% sem vasoconstritor associadas ao bloqueio do nervo ciático com abordagem poplíteia, com 10 mL de Ropivacaína 0,5% e 10 mL de Lidocaína 1,5% sem vasoconstritor.

Procedimento transcorrido sem intercorrências, sob sedação leve com duração de 1 hora e 15 minutos. Ao término do procedimento, paciente foi enviado à sala de recuperação anestésica. Nas primeiras 24 horas do pós-operatório não foram evidenciados sangramentos, hematomas ou novos déficits neurológicos. Paciente apresentou controle algico aprimorado nas primeiras 10 horas após o procedimento.

Caso 8

Paciente, masculino, 65 anos, ASA 4 por doença pulmonar obstrutiva crônica exacerbada, insuficiência renal crônica em hemodiálise, doença arterial periférica de membros inferiores, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica, tabagismo 50 anos-maço e etilismo. Em uso de AAS 100 mg/dia; Clopidogrel 75 mg/dia; Captopril 75 mg/dia; Propranolol 80 mg/dia e Omeprazol 20 mg/dia. Exames pré-operatórios: hemoglobina = 7,9 g/dL; hematócrito = 22,6%; leucócitos = 13.100 μ /L; plaquetas = 263.000 μ /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/d; ureia = 71 mg/dL. Internado em enfermaria para tratamento de exacerbação de DPOC, evoluiu com queixa de dor em perna e pé esquerdo. A avaliação do pé esquerdo pela cirurgia vascular evidenciou presença de necrose em 1º, 2º, 3º e 4º pododáctilos e ferida com sinais infecciosos na região anterior, indicou-se amputação em caráter de urgência.

Programação cirúrgica

Amputação transmetatarsal.

Proposta anestésica

Bloqueios femoral e ciático guiado por US e estimulador de nervo periférico.

Feito bloqueio femoral, nível inguinal, com 20 mL de Bupivacaína 0,375% com vasoconstritor associado ao bloqueio do nervo ciático com abordagem posterior infraglútea com 20 mL de Lidocaína 1,5% sem vasoconstritor.

O procedimento cirúrgico foi feito sem intercorrências, com duração de 1 hora e 45 minutos. Enviado à RPA. No pós-operatório, a perfusão do membro foi avaliada por meio de Doppler e o exame físico neurológico foi feito 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 álgicas nas primeiras 10 horas após o bloqueio.

Caso 9

Paciente masculino, 71 anos, ASA 3 por insuficiência cardíaca congestiva de etiologia isquêmica (infarto agudo do miocárdio de porção septal e parede inferior havia 2 anos), fibrilação atrial, doença arterial crônica de membros inferiores, hipertensão arterial sistêmica, ex-tabagista, ex-etilista, em uso de AAS 100 mg/dia; Varfarina 5 mg/dia; Captopril 150 mg/dia; Carvedilol 50 mg/dia; Furosemida 80 mg/dia; Sinvastatina 20 mg/dia. Exames pré-operatórios: hemoglobina = 9,4 g/dL; hematócrito = 27,8%; plaquetas = 335.000 μ /L; atividade de protrombina = 10%; razão normalizada internacional = 5,84; tempo de tromboplastina ativado = 84 segundos; ureia = 120 mg/dL; creatinina = 2,17 mg/dL. Paciente é levado ao centro cirúrgico para limpeza cirúrgica de pioatrite de joelho D em caráter de urgência.

Programação cirúrgica

Limpeza cirúrgica de joelho D.

Técnica anestésica proposta

Bloqueio de nervos femoral e ciático guiado por ultrassom.

Feito bloqueio de nervo femoral, nível inguinal, guiado por ultrassom e estimulador de nervo periférico, com 20 mL Bupivacaína 0,375% sem vasoconstritor associado ao bloqueio ciático infraglúteo guiado por US e estimulador de nervo periférico com 20 mL de Lidocaína 1,5% sem vasoconstritor.

O procedimento cirúrgico foi feito 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 álgicas nas primeiras 12 horas após o bloqueio.

Não foram evidenciadas complicações neurovasculares nos 9 casos reportados. Os pacientes foram acompanhados nas primeiras 24 horas após o procedimento cirúrgico e não foi constatado déficit neurológico novo ou hematoma em local de punção. Todos os procedimentos foram guiados por

ultrassom, em quatro deles o estimulador de nervo também foi usado.

Discussão

Com os avanços da medicina, introdução de novos fármacos e tecnologias, a expectativa de vida tem apresentado aumentos significativos nas últimas décadas. Com esse avanço, tem se observado uma maior prevalência de doenças do aparelho cardiovascular. Assim, é rotineiro depararmos com pacientes em uso de medicações anticoagulantes e/ou antiagregantes que vêm ao centro cirúrgico para cirurgias de urgência/emergência. Sabemos que a interrupção de fármacos antiagregantes, como o clopidogrel e a aspirina, não é isenta de complicações. Estudos apontam que a interrupção da aspirina (AAS) aumenta a incidência de eventos trombóticos em 3,4%.¹³

Enquanto o hematoma espinhal é a complicação hemorrágica mais grave da anestesia regional devido ao efeito catastrófico do sangramento do canal medular não expansível e não compressível, o risco associado às técnicas de bloqueios de plexos e de nervos periféricos ainda não está bem definido. A frequência e a severidade das complicações hemorrágicas após bloqueio de plexo e nervos periféricos foram pouco estudadas. Entretanto, alguns relatos de complicações sérias após cateterismo vascular para procedimentos cirúrgicos, radiológicos ou cardíacos já foram descritos na literatura e podem ajudar a estimar o risco de alguns dos bloqueios periféricos nesse tipo de paciente.¹⁴

Por exemplo, em uma série de 4.879 pacientes que foram submetidos à cateterização cardíaca ou angioplastia coronariana, em cujos procedimentos os pacientes são anticoagulados, a frequência de complicação vascular foi de 0,39%. O tamanho do cateter e o grau de anticoagulação influenciaram na frequência das complicações.¹⁵ Entretanto, nenhuma complicação neurológica ocorreu como resultado da complicação vascular. O maior estudo que avaliou o risco de complicações hemorrágicas associado a bloqueio de nervo periférico incluiu 670 pacientes que foram submetidos ao bloqueio contínuo do plexo lombar. Nesse estudo, os pacientes, submetidos à artroplastia de quadril, eram anticoagulados com warfarin e tinham seus cateteres de plexo lombar removidos no segundo dia de pós-operatório. No momento da remoção do cateter, o valor do INR era medido. Dos 670 casos, 36% apresentavam um INR > 1,4 no momento da retirada do cateter. Somente um caso de sangramento foi verificado em um paciente com INR > 3,0 e o tratamento foi feito com compressão local.¹⁶ Apenas 26 casos de complicações hemorrágicas significativas após bloqueio de plexo ou de nervo periférico foram descritos na literatura em pacientes com hemostasia normal ou alterada. Em todos os pacientes com déficit neurológico, a recuperação neurológica foi completa entre 6 e 12 meses. Apesar do sangramento dentro de uma bacia neurovascular poder resultar em hipovolemia grave, a chance de isquemia neurológica irreversível diminui devido à expansibilidade característica da maioria dos locais periféricos. Apesar do número pequeno de relatos, essa série sugere que a principal complicação dos bloqueios periféricos em pacientes anticoagulados é a perda sanguínea significativa, e não o déficit neurológico. Vale ressaltar que as complicações

Tabela 2 Sociedades de anestesiologia e recomendações quanto aos bloqueios periféricos na vigência de anticoagulantes

ASRA 2010	Os riscos após bloqueios de nervos periféricos permanecem por esclarecer. De forma conservadora aplicam recomendações da anestesia do neuroeixo em doentes hipocoagulados à anestesia de plexos ou técnicas nervosas periféricas.
ESRA 2010	Os riscos após bloqueios de nervos periféricos permanecem por esclarecer. De forma conservadora aplicam recomendações da anestesia do neuroeixo em doentes hipocoagulados à anestesia de plexos ou técnicas nervosas periféricas.
Alemanha 2005	Bloqueio de plexo lombar deve seguir as mesmas recomendações dos bloqueios de neuroeixo. Sempre que possível, os intervalos de tempo para a inserção devem seguir as recomendações dos bloqueios de neuroeixo. Não contraindicam a execução de bloqueios periféricos superficiais (picada única) – axilar, femoral e ciático distal em doentes medicados com AAS e anticoagulantes.
Áustria 2005	Bloqueios profundos (feitos em locais de difícil compressão), como o bloqueio interescalênico, supra, infraclavicular e de plexo lombar, deverão seguir as mesmas recomendações dos bloqueios de neuroeixo.

relatadas surgiram principalmente em casos em que foram executados bloqueios profundos como o do plexo lombar ou usados cateteres para bloqueio contínuo.¹⁷⁻²⁰ Dessa forma, talvez a melhor maneira de avaliar os riscos de um bloqueio periférico seja individualizar cada via, uma vez que os bloqueios periféricos variam com relação à profundidade, expansibilidade e possibilidade de compressão local.

Algumas sociedades, como a Sociedade Austríaca e a Alemã de Anestesiologia, diferenciam explicitamente os bloqueios em periféricos superficiais, periféricos profundos e de neuroeixo. Dos primeiros, o axilar, o femoral e o poplíteo distal podem ser feitos na vigência de anticoagulação (tabela 2).²¹

Além disso, outro fator que deve ser considerado em bloqueios periféricos em pacientes anticoagulados é o uso do ultrassom. Metanálises que compararam bloqueios periféricos guiados por ultrassom com as técnicas clássicas (parestesia e neuroestimulação) demonstraram a menor incidência de punção vascular nos casos que foram feitos com o auxílio do ultrassom.⁸

Com isso, em nossa instituição, estabeleceu-se um protocolo no qual se consideram bloqueios periféricos em pacientes anticoagulados nas seguintes situações:

Bloqueio superficial e de fácil compressão local – por exemplo: axilar, interescalênico, femoral, safeno, poplíteo.

Os bloqueios devem ser guiados por ultrassom e devem ser feitos por anestesista com vasta experiência em bloqueios guiados.

Portanto, levando-se em consideração os benefícios da ultrassonografia em guiar a punção de nervos periféricos, bem como algumas características de algumas vias para os bloqueios, como a profundidade e a possibilidade de compressão, alguns bloqueios periféricos podem vir a se tornar uma opção segura em pacientes com discrasias sanguíneas primárias ou secundárias. Entretanto, maiores séries devem ser feitas para comprovar a segurança da técnica para esses pacientes.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Rando K, Castelli J, Pratt JP, et al. Ultrasound-guided internal jugular vein catheterization: a randomized controlled trial. *Heart Lung Vessel*. 2014;6:13–23.
2. Kapral S, Greher M, Huber G, et al. Ultrasonographic guidance improves the success rate of interscalene brachial plexus blockade. *Reg Anesth Pain Med*. 2008;33:253–8.
3. 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;33:259–65.
4. 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;106:1910–5.
5. Chan VW, Perlas A, McCartney CJ, et al. Ultrasound guidance improves success rate of axillary brachial plexus block. *Can J Anaesth*. 2007;54:176–82.
6. 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;104:1270–4.
7. Williams SR, Chouinard P, Arcand G, et al. Ultrasound guidance speeds execution and improves the quality of supraclavicular block. *Anesth Analg*. 2003;97:1518–23.
8. 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;102:408–17.
9. Warman P, Nicholls B. Ultrasound-guided nerve blocks: efficacy and safety. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2009;23:313–26.
10. Koscielniak-Nielsen ZJ. Ultrasound-guided peripheral nerve blocks: what are the benefits? *Acta Anaesthesiol Scand*. 2008;52:727–37.
11. Ferraro LHC, Tardelli MA, TSA, et al. Bloqueio dos nervos femoral e isquiático guiados por ultrassom em paciente anticoagulado. *Relato de casos*. *Rev Bras Anesthesiol*. 2010;60:422–8.
12. Bigeleisen PE. Ultrasound-guided infraclavicular block in an anticoagulated and anesthetized patient. *Anesth Analg*. 2007;104:1285–7; Khelemsky Y, Rosenblatt MA. Ultrasound-guided supraclavicular block in a patient anticoagulated with argatroban. *Pain Pract*. 2008;8:152.
13. Maulaz AB, Bezerra D, Michel P, et al. Effect of discontinuing aspirin therapy on the risk of brain ischemic stroke. *Arch Neurol*. 2005;62:1217–20.

14. Horlocker TT, Wedel DJ, Rowlingson JC, et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med.* 2010;35:64–101.
15. Fransson SG, Nylander E. Vascular injury following cardiac catheterization, coronary angiography, and coronary angioplasty. *Eur Heart J.* 1994;15, 232Y235.
16. Chelly JE, Szczodry DM, Neumann KJ. International normalized ratio and prothrombin time values before the removal of a lumbar plexus catheter in patients receiving warfarin after total hip replacement. *Br J Anaesth.* 2008;101, 250Y254.
17. Welle R, Robert S, Gerancher, et al. Extensive retroperitoneal hematoma without neurologic deficit in two patients who underwent lumbar plexus block and were later anticoagulated. *Anesthesiology.* 2003;98:581–5.
18. Bicker P, Brandes J, Lee M, et al. Bleeding complications from femoral and sciatic nerve catheters in patients receiving low molecular weight heparin. *Anesth Analg.* 2006;103: 1036–7.
19. Klein SM, D’Ercole F, Greengrass RA, et al. Enoxaparin associated with psoas hematoma and lumbar plexopathy after lumbar plexus block. *Anesthesiology.* 1997;87:1576–9.
20. Welle R, Gerancher JC, Crews J, et al. Extensive retroperitoneal hematoma without neurologic deficit in two patients who underwent lumbar plexus block and were later anticoagulated. *Anesthesiology.* 2003;98:581–5.
21. Kozek-Langenecker SA, Fries D, Gütl M, et al. Locoregional anesthesia and coagulation inhibitors. Recommendations of the Task Force on Perioperative Coagulation of the Austrian Society for Anesthesiology and Intensive Care Medicine. *Anaesthesist.* 2005;54:476–84.