

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
Centro de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
Centro de Anestesiologia da Universidade de Brasília

Intoxicação por anestésico local após bloqueio do plano eretor da espinha associado a anestesia geral em paciente idosa: relato de caso

Brasília, fevereiro de 2022

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
Centro de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
Centro de Anestesiologia da Universidade de Brasília

Intoxicação por anestésico local após bloqueio do plano eretor da
espinha associado a anestesia geral em paciente idosa: relato de
caso

Rafael Sanches Ferreira
José Teófilo Duarte Almeida Junior
Catia Sousa Govêia

Projeto de pesquisa apresentado ao
Centro de Anestesiologia da
Universidade de Brasília para
conclusão de Residência Médica em
Anestesiologia pelo Hospital
Universitário de Brasília, sob
orientação da professora Catia Sousa
Govêia

Brasília, fevereiro de 2022

Intoxicação por anestésico local após bloqueio do plano eretor da espinha associado a anestesia geral em paciente idosa: relato de caso

Descritores:

mastectomia; anestésicos locais/efeitos adversos; anestesiologia;

RESUMO

Anestésicos locais são usados extensivamente na prática clínica e, recentemente, os bloqueios de plano fascial representam uma nova via de administração. Apesar de promissor e seguro, o bloqueio do plano eretor da espinha não é isento de efeitos adversos, sendo alguns destes pouco explorados até o momento, especialmente nos pacientes geriátricos. Este relato, um dos primeiros sobre o tema até então, trata de um caso de intoxicação por anestésicos locais após a realização de bloqueio ecoguiado do plano eretor da espinha e indução da anestesia geral em paciente idosa, que se manifestou por meio de sintomas neurológicos, sem, no entanto, apresentar evidências de acometimento cardiovascular associado.

ABSTRACT

Local anesthetics are extensively used in clinical practice and, recently, fascial plane blocks represent a new route of administration. Despite being considered to be promising and safe, the erector spinae plane block is not completely free of adverse effects, some of which have been little explored to date, especially in geriatric patients. This report, one of the first on the subject so far, deals with a case of intoxication by local anesthetics after performing an echo-guided block of the erector spinae plane and induction of general anesthesia in an elderly patient, which manifested itself through neurological symptoms, without, however, showing evidence of associated cardiovascular involvement.

INTRODUÇÃO

O bloqueio do plano eretor da espinha, descrito por Forero et al(1) em 2016, destaca-se por sua versatilidade clínica, fácil realização e baixa taxa de complicações, empregado atualmente em diversos contextos cirúrgicos visando reduzir a dor pós-operatória e propiciar condições mais favoráveis para a recuperação do paciente(2). Entretanto, por se tratar de um bloqueio de plano fascial, cuja dispersão do anestésico depende do volume injetado, há relatos de bloqueios bilaterais realizados com altos volumes de solução anestésica, aumentando o risco de toxicidade sistêmica por anestésicos locais.

Este relato trata do caso de uma paciente idosa que apresentou intoxicação por anestésico local após a realização de bloqueio do plano eretor da espinha unilateral com ropivacaína, seguida pela administração venosa de lidocaína para a indução da anestesia geral associada ao bloqueio.

RELATO DO CASO

Paciente de 68 anos, peso 62 kg, hipertensa e diabética, sem história prévia de convulsões, com diagnóstico de invasão neoplásica de margens cirúrgicas em setorectomia prévia, sendo proposta a realização de mastectomia à direita. Após admissão na sala cirúrgica, foi monitorizada, recebeu O2 suplementar via cateter nasal a 2l/min e foi sedada com midazolam 2 mg + 25 mcg de fentanil por via intravenosa. Foi sentada para a realização do ESP block ecoguiado à direita, sendo observada a agulha em todo o seu trajeto. Realizou-se a administração lenta de 20 ml de ropivacaína a 0,5%, com teste de aspiração negativo para sangue a cada 5 ml administrados, além de dispersão sonográfica adequada do anestésico local observada no plano fascial, sem intercorrências. Em seguida, foi posicionada em decúbito dorsal para a indução da anestesia geral, ainda colaborativa e sem queixas. Durante a desnitrogenação e imediatamente após a administração de fentanil 250 mcg e lidocaína 80 mg, apresentou perda da responsividade, apneia e movimentos involuntários da mão direita, que evoluíram para convulsões tônico-clônicas generalizadas. Como já se encontrava monitorizada e sob suporte de oxigênio, foi intubada após a administração de midazolam 7,5 mg e rocurônio 60 mg. Foi

mantida em plano anestésico com sevoflurano e monitorizada com índice bispectral. Durante os 15 minutos que sucederam o evento, não apresentou outros sinais pela intoxicação pelos anestésicos locais, e o procedimento cirúrgico foi liberado para seguir sem intercorrências. Foi extubada acordada e responsiva, sendo observada na SRPA durante três horas após o término da cirurgia, onde manteve-se sem queixas clínicas e assintomática do ponto de vista neurológico ou cardiovascular. Recebeu alta hospitalar no primeiro dia pós-operatório, sem sequelas neurológicas.

DISCUSSÃO

Os anestésicos locais atuam pelo bloqueio reversível de canais de sódio voltagem-dependentes, reduzindo a transmissão de impulsos nervosos e também a condutibilidade dos cardiomiócitos. Entretanto, quando em concentrações séricas elevadas, também são responsáveis pelo bloqueio de uma ampla gama de outros tipos de canais iônicos, enzimas e sistemas sinalizadores, levando a sinais e sintomas de ordem neurológica e/ou cardiovascular potencialmente graves, sobretudo à toxicidade sistêmica(3).

A utilização de anestésicos locais nos bloqueios fasciais guiados pela ultrassonografia vem se popularizando(2). O bloqueio do plano eretor da espinha é uma destas técnicas, onde realiza-se a deposição ecoguiada do anestésico local no plano fascial profundo dos músculos eretores da espinha, proporcionando o contato direto da solução anestésica com as raízes dorsais da medula e sua difusão para os espaços peridural/subaracnóideo, além de bloqueio de receptores pela absorção sistêmica do anestésico. Embora tais substratos teóricos auxiliem o entendimento da analgesia obtida na região da parede torácica lateral e anterior, o mecanismo pelo qual ela ocorre ainda não é totalmente compreendido(4).

A velocidade de absorção sistêmica de anestésicos locais administrados no bloqueio do plano eretor da espinha ainda é um assunto pouco explorado na literatura, por este ser relativamente recente. Diferentes vias de administração do anestésico local, bem como a adição de agentes vasoconstritores à mistura proporcionam diferentes tempos de absorção e picos de concentração

plasmática(3). Classicamente, os bloqueios intercostais são descritos como os que proporcionam o maior e mais rápido pico de concentração plasmática entre os bloqueios regionais, seguidos pelas vias caudal, epidural, bloqueio do plexo braquial e subcutânea, nesta ordem(3)

Um estudo de De Cassai et al(4) revelou que a taxa de absorção da lidocaína no bloqueio do plano eretor da espinha é elevada, promovendo pico plasmático médio de $2,59\text{mg.L}^{-1}$ após 5 minutos(4). A administração epidural ou intercostal de lidocaína em doses semelhantes às utilizadas neste estudo acarreta em concentração plasmática de $2,76\text{mg.L}^{-1}$ após 15 minutos e $1,9\text{mg.L}^{-1}$ após 9 minutos (neste foi utilizada lidocaína associada a epinefrina 1:160000), respectivamente(5,6).

No idoso, a maior incidência de doenças orgânicas e as alterações na composição corporal podem levar a alterações na atuação dos fármacos nos diversos receptores-alvo e nas suas concentrações séricas relativas, além de dificuldade na metabolização, excreção da droga, tornando tais pacientes mais susceptíveis aos efeitos tóxicos dos anestésicos locais(7).

No caso descrito, o episódio de convulsão ocorreu entre cinco e dez minutos após a realização do bloqueio do plano eretor da espinha, e imediatamente após a administração de lidocaína intravenosa. Dada a causalidade observada e a ausência de outros fatores predisponentes para o evento, acredita-se que, além da predisposição individual da paciente ocasionada por sua idade, houve efeito aditivo dos anestésicos locais(3), culminando no surgimento de sintomas neurológicos de intoxicação, mesmo quando respeitadas as doses individuais tóxicas de cada anestésico local.

O tratamento da toxicidade sistêmica por anestésicos locais depende da apresentação clínica, considerando-se a presença quadros neurológicos isolados, neurológicos associados a sinais cardiovasculares ou apresentação cardiovascular pura. Sintomas neurológicos leves (parestesia perioral, gosto metálico na boca, etc) não requerem tratamento específico, pois desaparecem em um curto espaço de tempo, caso não sejam administradas doses adicionais do anestésico. Porém, em pacientes cuja apresentação neurológica envolva sintomas mais graves, como as convulsões apresentadas neste relato, deve-se

prontamente revertê-las utilizando-se de drogas sedativas/hipnóticas com ação anticonvulsivante, como o midazolam ou propofol em baixas doses, além de estabelecer adequada oferta de oxigênio, monitorização rigorosa dos sinais vitais com vistas à detecção da possível progressão da intoxicação. Apesar de ser indicada para abordar uma convulsão nesses casos, o propofol deve ser usado com parcimônia, pois pode potencializar a cardiodepressão ocasionada pela intoxicação pelo anestésico local. Desta forma, os protocolos de tratamento elegem os benzodiazepínicos como fármacos de primeira escolha, dada a sua cardioestabilidade em dose anticonvulsivante(8,9).

Sintomas cardiovasculares acompanham os casos graves de intoxicação. Nesse contexto, a emulsão lipídica a 20% deve ser precocemente administrada, além das medidas de suporte, com a ressalva de que, em casos de arritmias ou parada cardiorrespiratória secundárias à intoxicação por anestésicos locais, há mudanças no algoritmo de tratamento em relação ao algoritmo do ACLS(8,9). Para esta paciente, apesar da apresentação súbita de quadro neurológico relevante, não houve hipotensão arterial, bradicardia ou outros sinais de acometimento cardiovascular clinicamente significativo nos minutos subsequentes. Desta forma, e visto que o quadro foi prontamente abortado, sem novos episódios de convulsões ou sinais de piora clínica ou progressão da intoxicação, optou-se pela não administração da emulsão lipídica(3,9).

Após pesquisa em diversas bases de dados, foi encontrado apenas um relato de caso de intoxicação por anestésicos locais decorrente da realização do bloqueio do plano erector da espinha, onde o anestésico local de escolha foi a levobupivacaína(2). O presente relato de caso é o primeiro onde há a descrição deste evento adverso com a utilização de ropivacaína por esta via de administração. Em ambos os relatos não houve evolução para toxicidade cardiovascular, bem como também não foram observadas sequelas após a complicação.

CONCLUSÃO

Por ser um bloqueio relativamente recente e contar com poucos estudos voltados ao comportamento farmacocinético e farmacodinâmico dos anestésicos locais administrados por esta via, deve haver cuidado no cálculo da dose tóxica e em sua forma de administração, especialmente nos pacientes geriátricos, cujas comorbidades, estado funcional e nutricional podem contribuir para um risco maior de intoxicação por anestésicos locais.

BIBLIOGRAFIA

1. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2016;41(5):621–7.
2. Yawata S, Imamachi N, Sakura S, Yamamoto H, Saito Y. Local anesthetic systemic toxicity of levobupivacaine in erector spinae plane block. Vol. 74, *Korean journal of anesthesiology.* 2021. p. 271–2.
3. Miller RD. *Miller's anesthesia.* Vol. 1. 8th ed. Philadelphia PA: Elsevier Saunders; 2015. 1028–1055 p.
4. De Cassai A, Bonanno C, Padrini R, Geraldini F, Boscolo A, Navalesi P, et al. Pharmacokinetics of lidocaine after bilateral ESP block. *Reg Anesth Pain Med.* 2021 Jan;46(1):86–9.
5. Safran D, Kuhlman G, Orhant EE, Castelain MH, Journois D. Continuous intercostal blockade with lidocaine after thoracic surgery. Clinical and pharmacokinetic study. *Anesth Analg.* 1990 Apr;70(4):345–9.
6. Scott DB, Jebson PJ, Braid DP, Ortengren B, Frisch P. Factors affecting plasma levels of lignocaine and prilocaine. *Br J Anaesth.* 1972 Oct;44(10):1040–9.
7. Waldinger R, Weinberg G, Gitman M. Local Anesthetic Toxicity in the Geriatric Population. *Drugs Aging.* 2020 Jan;37(1):1–9.
8. El-Boghdadly K, Pawa A, Chin KJ. Local anesthetic systemic toxicity: current perspectives. *Local Reg Anesth.* 2018;11:35–44.
9. Neal JM, Neal EJ, Weinberg GL. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Local Anesthetic Systemic Toxicity checklist: 2020 version. *Reg Anesth Pain Med.* 2021 Jan;46(1):81–2.