



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

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



ARTIGO CIENTÍFICO

Efeitos farmacocinéticos e clínicos de duas concentrações de bupivacaína no bloqueio do plexo braquial via axilar

Leonardo H.C. Ferraro^a, Alexandre Takeda^a, Cleber N. Barreto^b, Bernadete Faria^b e Nilson A. Assunção^{b,*}

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

^b Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 7 de dezembro de 2016; aceito em 4 de setembro de 2017

PALAVRAS-CHAVE

Bupivacaína;
Plexo braquial;
Farmacocinética;
Anestesia regional

Resumo

Introdução: O risco de intoxicação sistêmica pelo uso da bupivacaína é um problema persistente, torna seu estudo farmacocinético fundamental para a segurança da anestesia regional. São escassas as evidências sobre a influência de diferentes concentrações no pico plasmático desse fármaco. O presente estudo compara duas concentrações de bupivacaína para estabelecer como a concentração afeta o pico plasmático desse fármaco no bloqueio do plexo braquial via axilar. Também se compararam tempo de latência e analgesia pós-operatória.

Métodos: Foram randomizados 30 pacientes. No Grupo 0,25%, injetaram-se 10 mL de bupivacaína 0,25% por nervo. No Grupo 0,5%, injetaram-se 5 mL de bupivacaína 0,5% por nervo. Amostras de sangue periférico foram colhidas durante as duas primeiras horas após o bloqueio. Para análise das amostras, usou-se a cromatografia líquida de alta frequência acoplada ao espectrômetro de massas.

Resultados: O pico plasmático ocorreu 45 min após o bloqueio, sem diferença entre os grupos nos tempos avaliados. O pico plasmático foi $933,97 \pm 328,03 \text{ ng.mL}^{-1}$ no Grupo 0,25% e $1.022,79 \pm 253,81 \text{ ng.mL}^{-1}$ no Grupo 0,5% ($p = 0,414$). O Grupo 0,5% apresentou menor tempo de latência com relação ao Grupo 0,25% ($10,67 \pm 3,71 \times 17,33 \text{ min} \pm 5,30$; respectivamente; $p = 0,004$). Nenhum paciente apresentou dor nas primeiras quatro horas após o bloqueio.

Conclusão: Para o bloqueio do plexo braquial via axilar, não foi detectada diferença no pico plasmático de bupivacaína apesar do uso de diferentes concentrações, com a mesma massa de anestésico local. A concentração influenciou inversamente o tempo de latência.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Anestesiologia. 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: nilson.assuncao@gmail.com (N.A. Assunção).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2017.09.001>

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

Como citar este artigo: Ferraro LH, et al. Efeitos farmacocinéticos e clínicos de duas concentrações de bupivacaína no bloqueio do plexo braquial via axilar. Rev Bras Anesthesiol. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2017.09.001>

KEYWORDS

Bupivacaine;
Brachial plexus;
Pharmacokinetics;
Regional anesthesia

Pharmacokinetic and clinical effects of two bupivacaine concentrations on axillary brachial plexus block

Abstract

Introduction: The risk of systemic bupivacaine toxicity is a persistent problem, which makes its pharmacokinetic study fundamental for regional anesthesia safety. There is little evidence of its influence on plasma peak at different concentrations. The present study compares two bupivacaine concentrations to establish how the concentration affects this drug plasma peak in axillary brachial plexus block. Postoperative latency and analgesia were also compared.

Methods: 30 patients were randomized. In the 0.25% Group, 0.25% bupivacaine (10 mL) was injected per nerve. In the 0.5% Group, 0.5% bupivacaine (5 mL) was injected per nerve. Peripheral blood samples were collected during the first 2 hours after the blockade. For sample analyses, high performance liquid chromatography mass spectrometry was used.

Results: Plasma peak occurred 45 min after the blockade, with no difference between groups at the assessed time-points. Plasma peak was $933.97 \pm 328.03 \text{ ng.mL}^{-1}$ in 0.25% Group and $1022.79 \pm 253.81 \text{ ng.mL}^{-1}$ in 0.5% Group ($p = 0.414$). Latency time was lower in 0.5% Group than in 0.25% Group ($10.67 \pm 3.71 \times 17.33 \text{ min} \pm 5.30$, respectively, $p = 0.004$). No patient had pain within the first 4 hours after the blockade.

Conclusion: For axillary brachial plexus block, there was no difference in bupivacaine plasma peak despite the use of different concentrations with the same local anesthetic mass. The concentration inversely influenced the latency time.

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

Introdução

O sucesso da prática da Anestesia Regional (AR) está diretamente relacionado à evolução do conhecimento e ao desenvolvimento dos Anestésicos Locais (AL). Apesar dos esforços para aumentar sua segurança, um problema persistente na prática clínica é a intoxicação sistêmica por anestésico local (LAST).^{1,2} O rápido aumento dos níveis plasmáticos de AL acarreta complicações neurológicas e cardíacas devastadoras, a intoxicação sistêmica por AL é responsável por um terço das mortes ou dos danos cerebrais durante a prática da anestesia regional.^{3,4} Com relação ao tipo de AR, o bloqueio nervoso periférico pode requerer um maior volume de AL, com maior risco de LAST quando comparado com um bloqueio peridural.^{1,5,6}

A disseminação do uso do ultrassom na prática clínica proporcionou a redução de ocorrência de complicações relacionadas aos bloqueios periféricos, principalmente devido à diminuição de punção vascular inadvertida.^{7,8} Além disso, para aprimorar a segurança da prática da anestesia regional, sociedades de anestesia em todo o mundo recomendam o uso de doses mínimas necessárias e estipulam doses máximas de AL a serem empregadas nos bloqueios periféricos.⁹ Entretanto, as recomendações das doses máximas de AL não são uniformes entre as diferentes sociedades, o que demonstra uma lacuna na compreensão sobre a farmacocinética desses fármacos.⁹ Além disso, vários são os fatores que podem influenciar o pico plasmático de AL, como a vascularização do local de infusão e a capacidade de ligação dos AL aos tecidos.⁹

Surpreendentemente, os dados relativos ao efeito de diferentes concentrações de AL nos níveis plasmáticos

desses fármacos são escassos e conflitantes até agora. Contudo, compreender a farmacocinética desses compostos químicos é essencial para prevenir complicações.¹⁰⁻¹²

O presente estudo foi conduzido para avaliar essa relação, em particular para o bloqueio do plexo braquial via axilar. Assim, o presente estudo fornece uma análise dos perfis farmacocinéticos de duas concentrações de bupivacaina obtidos após o bloqueio do plexo braquial via axilar. A massa total de anestésico local foi mantida, apesar das diferentes concentrações usadas, para avaliar o efeito dessas diferentes concentrações no pico plasmático desse fármaco. Como objetivo secundário, o tempo de latência e a analgesia pós-operatória foram avaliados em ambos os grupos.

Materiais e método

Fez-se ensaio clínico prospectivo e randomizado, no centro cirúrgico do Setor de Cirurgia da Mão e Membro Superior em um Hospital Universitário Quaternário. Os procedimentos anestésicos foram iniciados em janeiro de 2014, após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa Institucional, parecer nº 288.461. Os critérios de inclusão foram: pacientes candidatos à cirurgia eletiva de antebraço distal e mão com indicação de bloqueio do plexo braquial para anestesia e analgesia, entre 18 e 65 anos, estado físico (ASA I ou II) conforme a Sociedade Americana de Anestesiologia, Índice de Massa Corpórea (IMC) menor do que 35 kg.m^{-2} e termo de consentimento livre, esclarecido e informado assinado. Os critérios de não inclusão foram: comprometimento cognitivo, infecção no sítio/local de punção do bloqueio, coagulopatia, história de alergia à bupivacaina.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8611095>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8611095>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)