

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE ARTICAÍNA E MEPIVACAÍNA NA ANESTESIA DA REGIÃO PALATINA – ESTUDO-PILOTO

Comparative Analysis Between Articaine and Mepivacaine Anesthesia in the Palatine Region - Pilot Study

Ruth Lopes de Freitas Xavier Lima ^I | Adriana Medeiros Aladim de Araújo ^{II} | Hécio Henrique Araújo de Moraes ^{III}
Ricardo José de Holanda Vasconcellos ^{IV}

RESUMO

Em um estudo analítico, do tipo ensaio clínico randomizado, prospectivo, quantitativo, comparativo, descritivo, duplo-cego, de amostras pareadas, comparou-se e analisou-se a difusibilidade dos anestésicos locais Articaína e Mepivacaína, através da anestesia no sulco vestibular e de exame clínico na região palatina, para cirurgia de terceiros molares superiores bilaterais. Uma amostra de 50 pacientes foi estudada, sendo que os resultados de 5 pacientes foram excluídos, porque eles não satisfizeram as exigências. Para o anestésico Mepivacaína, o percentual de pacientes com dor variou de 68,9% com 30 segundos a 37,8% na avaliação com 3 minutos, enquanto que, para o anestésico Articaína, o percentual de pacientes com dor variou de 37,8% com 30 segundos para 20,0% com 3 minutos. Em cada tempo de avaliação, comprova-se diferença significativa entre os dois anestésicos em relação à ocorrência da dor ao nível de 5,0% ($p < 0,05$). Comprova-se, portanto, uma maior difusibilidade da Articaína nos tecidos, diminuindo a necessidade de uma complementação anestésica por palatino, região de grande sensibilidade dolorosa.

DESCRITORES: Articaína; Mepivacaína; Anestesia; Terceiro molar; Palato.

ABSTRACT

In an analytical study, the randomized clinical trial, prospective, quantitative, comparative, descriptive, double-blind, paired samples, we compare and analyze the diffusibility of local anesthetics Articaine and Mepivacaine, through anesthesia on vestibular and examination clinician in the palate to upper third molar surgery bilateral. A sample of 50 patients was studied, and the results of 5 patients were excluded because they did not have met. For the anesthetic Mepivacaine, the percentage pain patients ranged from 68.9% with 30 seconds to 37.8% in the assessment to 3 minutes. While for the anesthetic Articaine, the percentage of pain patients ranged from 37.8% to 20.0% for 30 seconds and 3 minutes; each evaluation time shows a significant difference between the two anesthetics in relation to the occurrence of pain at the level of 5.0% ($P < 0.05$). Proves, therefore, greater diffusibility of Articaine by tissue, reducing the need for anesthetic supplementation on the palatal, region of great soreness.

DESCRIPTORS

Carticaine. Mepivacaine. Anesthesia. Third molar. Palate.

I Cirurgião-Dentista; Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela FOP-UPE; Mestre em Patologia Oral pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Doutoranda em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela FOP – UPE.

II Cirurgião-Dentista; Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-facial pela FOP – UPE

III Cirurgião-Dentista; Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial pela FOP-UPE; Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela FOP – UPE; Professor Auxiliar da disciplina de Cirurgia Odontológica da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN.

IV Cirurgião-Dentista; Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela FOP-UPE; Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela FOP – UPE; Professor Auxiliar da disciplina de Cirurgia Odontológica da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN.

INTRODUÇÃO

A palavra anestesia significa perda ou diminuição da sensibilidade, sob qualquer uma de suas formas e, se provocada por algum agente, tem por finalidade o alívio da dor, ou mesmo, evitar seu aparecimento durante as intervenções cirúrgicas ⁽¹⁾.

Atualmente, os anestésicos locais são as drogas mais utilizadas em Odontologia, tendo início a partir da utilização da cocaína em 1884, para a realização de bloqueio nervoso regional. Desde então, o desenvolvimento desses agentes injetáveis tem contribuído mais do que qualquer outro fator para o controle da dor pós-operatória em procedimentos odontológicos ⁽²⁾.

Os anestésicos locais são drogas essenciais na Odontologia moderna, sendo, também, as mais comumente administradas. São extremamente importantes na prevenção da dor associada ao tratamento dentário, objetivo de todos os profissionais e o maior desejo dos pacientes. O primeiro anestésico local injetável sintetizado foi a procaína no início do século XX. Entre 1976 e 1983, surgiu, na Europa, a articaína, renomeada, em 1984, para articaína. Trata-se de um anestésico tipo amida combinado a um éster, o que lhe confere características peculiares, como uma melhor difusão em tecidos moles e uma baixa toxicidade, podendo, então, ser produzida em concentração maior (4%), dando-lhe uma melhor eficácia anestésica. Está disponível em duas concentrações, combinado com epinefrina a 1:100.000 e a 1:200.000, tendo sido aprovada pela FDA (Food and Drug Administration) para procedimentos dentários ⁽³⁾.

A articaína foi introduzida na Suíça e na Alemanha, no final dos anos 70 (4), no Canadá, em 1983, no reino Unido em 1998 (5), entretanto só no ano de 1999, começou a ser comercializada no Brasil, através de importação e nos Estados Unidos da América, em 2000 ⁽⁶⁾.

A mepivacaína foi introduzida no mercado, em 1957 e, em termos da duração do efeito anestésico, se comporta de maneira intermediária entre a lidocaína e a bupivacaína. Suas propriedades farmacológicas

são semelhantes às da lidocaína, droga padrão do grupo. Parece apresentar uma margem de segurança um pouco maior do que a lidocaína, com um maior índice terapêutico. O tempo para início de ação é semelhante ao da lidocaína, mas sua duração é cerca de 20% maior, mesmo na ausência de um vasoconstrictor ⁽¹⁾.

Ela ainda tem importante lugar na anestesia, porque apresenta mínima vasodilatação, provendo anestesia local profunda sem estar formulada com vasoconstrictores, tais como a epinefrina e levonordefrina. A disponibilidade da formulação a 3% sem um vasoconstrictor é de importante valor adicional para o cirurgião-dentista. Ela é disponível em tubetes de mepivacaína pura a 3% ou mepivacaína a 2% com 1:20.000 de levonordefrina ⁽⁷⁾.

A influência de quatro anestésicos locais com adrenalina 1:100.000 (prilocaína, lidocaína, mepivacaína e articaína) foi avaliada em relação à constância dos sinais vitais em cirurgias de terceiros molares. O anestésico de melhor performance foi prilocaína, seguido da lidocaína, que tem parâmetros hemodinâmicos de segurança. A articaína e a mepivacaína aumentaram a pressão sistólica. Todos aumentaram a frequência cardíaca, porém todos voltaram às condições hemodinâmicas normais, sem necessitar de tratamento ⁽⁸⁾.

Dessa forma, esta pesquisa teve o objetivo de avaliar, clinicamente, a anestesia em região palatina, a partir de infiltração terminal em região de sulco vestibular, com o uso da articaína e mepivacaína, comparando-as e analisando-as. Este estudo justifica-se, pois se comprovada a difusibilidade destes anestésicos em tecidos duros, não haverá necessidade de uma complementação anestésica por palatino, região de grande sensibilidade dolorosa.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Pernambuco da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE).

Foram realizadas 100 cirurgias, em 50 pa-

cientes que possuíam indicação cirúrgica de exérese de terceiros molares superiores bilaterais, que se enquadraram nos seguintes critérios de seleção: ambos os sexos, na faixa etária de 18-40 anos de idade; não apresentassem alterações locais e/ou sistêmicas que contraindicassem os procedimentos cirúrgicos ou que não estivessem sob tratamento médico; classificados, segundo a American Society of Anesthesiology (ASA), no grupo I; portadores de 2 (dois) terceiros molares superiores bilateralmente, em posições semelhantes, de acordo com a classificação de Pell & Gregory (A, B e C).

Foram excluídos da pesquisa pacientes que referiram reações ou processos alérgicos às soluções anestésicas utilizadas na pesquisa, cuja cirurgia teve indicação de ser realizada sob anestesia geral e os que não concordaram em participar da pesquisa após leitura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Tratou-se de um estudo analítico, do tipo ensaio clínico randomizado, prospectivo, quantitativo, comparativo, descritivo, duplo-cego, de amostras pareadas, no qual a solução anestésica utilizada para a realização da exodontia dos terceiros molares superiores foi diferente de um lado para o outro no mesmo paciente,

em períodos de tempo distintos. Objetivou-se avaliar e comparar a efetividade da anestesia palatina através da anestesia do sulco vestibular, dos anestésicos mepivacaína a 2% com 1:100.000 de adrenalina e articaína a 4% com 1:100.000 de adrenalina, em que, para um correto controle desses pacientes e das variáveis, houve uma divisão em 2 grupos de forma aleatória, por sorteio.

No grupo controle, foi utilizada mepivacaína para anestésicar o sulco vestibular, e, no grupo experimental, a articaína.

Os tubetes anestésicos foram recobertos com fitas coloridas, apresentando duas cores distintas (vermelha e azul), constituindo-se, assim, o elemento cego da pesquisa, sendo o código de cores conhecido, apenas, pelo orientador da pesquisa. Os tubetes anestésicos de cor vermelha eram mepivacaína, e, os de cor azul, articaína.

Para a coleta de dados, os pacientes se submeteram ao teste de sensibilidade dolorosa pós-anestesia através de um exame clínico transoperatório com uma sonda exploradora, para os períodos nos tempos de 30 segundos, 1 minuto, 1,5 minuto, 2 minutos, 2,5 minutos e 3 minutos. As avaliações foram realizadas por um

Quadro 1- Avaliação da ocorrência de dor, segundo o anestésico utilizado em cada tempo de avaliação

Tempo de Avaliação (s)	Dor	Anestésico				Grupo total		Valor de p
		Mepivacaína		Articaína		n	%	
		N	%	N	%			
30 s	Presente	31	68,9	17	37,8	48	53,3	p (1) = 0,0002*
	Ausente	14	31,1	28	62,2	42	46,7	
TOTAL (30 s)		45	100,0	45	100,0	90	100,0	
60 s	Presente	31	68,9	15	33,3	46	51,1	p (1) < 0,0001*
	Ausente	14	31,1	30	66,7	44	48,9	
TOTAL (60 s)		45	100,0	45	100,0	90	100,0	
90 s	Presente	24	53,3	13	28,9	37	41,1	p (1) = 0,0023*
	Ausente	21	46,7	32	71,1	53	58,9	
TOTAL (90 s)		45	100,0	45	100,0	90	100,0	
120 s	Presente	21	46,7	11	24,4	32	35,6	p (1) = 0,0039*
	Ausente	24	53,3	34	75,6	58	64,4	
TOTAL (120 s)		45	100,0	45	100,0	90	100,0	
150 s	Presente	20	44,4	11	24,4	31	34,4	p (1) = 0,0067*
	Ausente	25	55,6	34	75,6	59	65,6	
TOTAL (150 s)		45	100,0	45	100,0	90	100,0	
180 s	Presente	17	37,8	9	20,0	26	28,9	p (1) = 0,0209*
	Ausente	28	62,2	36	80,0	64	71,1	
TOTAL (180 s)		45	100,0	45	100,0	90	100,0	

residente, calibrado previamente. O tempo superior a 3 minutos foi considerado sem efeito, sendo os pacientes anestesiados na região palatina.

Para a análise dos dados, foram obtidas distribuições absolutas e percentuais bivariadas e as medidas estatísticas: valor mínimo, valor máximo, média, mediana, desvio-padrão e coeficiente de variação da variável idade (Técnicas de estatística descritiva) e utilizado o teste de Mc-Nemar (Técnica de estatística inferencial) com margem de erro de 5,0%.

O projeto de pesquisa foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa da UPE que foi aprovado (nº de protocolo 173/04). O estudo não apresentava riscos de agravos e estava com consonância com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional da saúde, com a declaração de Helsinque e com o Código de Nuremberg para a experimentação humana.

RESULTADOS

Cada um dos cinquenta pacientes foi submetido a duas cirurgias para a retirada dos dois terceiros molares, com intervalo de, no máximo, 15 dias (2 semanas) entre as duas cirurgias, sendo que os resultados de 5 pacientes foram excluídos porque eles não satisfizeram às exigências. Para cada paciente, foram registrados: o sexo, a idade e a avaliação da presença ou ausência de dor em cada um dos instantes de avaliação em cada anestésico utilizado. Dos 45 pacientes pesquisados, a maioria, representada por 31 (68,9%) pacientes, era, do sexo feminino e 14 (31,1%) era do sexo masculino.

A idade de 43 pacientes variou de 13 a 30 anos, com média de 19,93 anos e desvio-padrão de 3,95 anos.

De acordo com o quadro 1, em relação ao estudo da dor, observou-se que: a ocorrência da dor foi mais elevada entre as amostras de cor vermelha do que azul em cada tempo de avaliação; para a anestésico Articaína (azul), o percentual de pacientes com dor variou de 37,8%, com 30 segundos, a 20,0%, na avaliação com 3 minutos, enquanto que, para o anestésico Mepivacaína (vermelho), o percentual de pacientes com dor variou de 68,9%, com 30 segundos e para 37,8% com

3 minutos; em cada tempo de avaliação, comprovou-se diferença estatisticamente significativa entre os dois anestésicos em relação à ocorrência da dor ao nível de 5,0% ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Nosso estudo demonstrou que a sensibilidade dolorosa aos três minutos, tempo mínimo esperado pelos cirurgiões antes de começar o procedimento invasivo propriamente dito, para a articaína foi de apenas 20%, quando comparada com a mepivacaína que foi de 37,8%. Algumas pesquisas relatam a efetividade ou a eficácia da articaína, comparando-a com outros anestésicos do mercado (9-13).

Potocnik et al. (2006), comparando a articaína com a lidocaína e mepivacaína, concluíram que a primeira é mais efetiva do que as últimas no bloqueio da condução sensorial nervosa em ratos. Eles examinaram a efetividade de diferentes soluções anestésicas: lidocaína a 2% e a 4%, mepivacaína a 3% e articaína a 2% e a 4%. Após a aplicação de cada solução anestésica e estimulação do nervo com um estímulo elétrico supra-máximo, foi observado, em todos os grupos experimentais, um completo desaparecimento da ação potencial das fibras C, mas não, das fibras A. Tanto a articaína a 2% como a 4% foram mais efetivas na depressão da ação potencial das fibras A, quando comparada com as outras soluções (10).

A articaína se difunde melhor pelos tecidos moles e pelo osso do que outros anestésicos locais. Sua concentração no alvéolo de um dente maxilar após a extração é cerca de 100 vezes mais alta do que na circulação sistêmica. Na Odontologia, a articaína é uma droga de fácil escolha na grande maioria da literatura (11).

Em um estudo de análise comparativa das reações dos tecidos pelas soluções anestésicas, em tecidos subcutâneos de ratos, concluíram que as soluções de mepivacaína e articaína promovem menores reações inflamatórias, quando comparadas com a bupivacaína e a lidocaína. Essas duas soluções de mepivacaína e articaína foram utilizadas em nosso estudo, e esperamos

que tenha havido uma mínima reação inflamatória nos tecidos ⁽¹²⁾.

Outro estudo, comparando a eficácia dos anestésicos locais do grupo amida, verificou uma maior efetividade da articaína a 4% com epinefrina 1:100.000, sendo seguida pela prilocaína a 3% com epinefrina a 1:100.000. Os autores, entretanto, ressaltam que a eficácia dos anestésicos locais depende primariamente da droga, do local da administração e do tipo de intervenção na cavidade oral ⁽¹³⁾.

A solução de articaína com epinefrina atinge a anestesia da região em 1,5 a 3,0 minutos, e a duração da anestesia nos tecidos moles é cerca de 2 a 3 horas, para infiltrações na maxila. Ela tem uma difusibilidade para a anestesia lingual, quando a região bucal é infiltrada com esta solução ⁽⁷⁾. Nossa pesquisa apresentou resultados semelhantes, uma maior difusibilidade óssea e dos tecidos moles, quando os pacientes foram anestesiados pelo lado bucal. Em adição, em 1,5 minutos, a dor estava presente em apenas 28,9% dos pacientes anestesiados com a articaína, em comparação com os 53,3%, quando anestesiados com a mepivacaína.

Uma das peculiaridades deste anestésico é a propriedade de causar a anestesia palatina por apenas uma infiltração vestibular. Este fato decorre, provavelmente, do anel tiofênico na sua porção lipofílica, o que lhe confere extrema lipossolubilidade e difusibilidade ⁽¹⁴⁾.

Em consonância com alguns autores, o uso rotineiro da infiltração palatina de anestésico para extração de dentes maxilares permanentes pode não ser requerida, quando se utiliza a infiltração de articaína a 4% (1:100.000) apenas na região vestibular, sendo possível, pois, fazer a remoção de terceiros molares superiores apenas com a anestesia local por vestibular ^(15,16). Estes autores pesquisaram apenas a articaína, sem comparar com outro anestésico, porém utilizaram a escala analógica visual (EAV), a escala de resposta verbal (VER), a EAV e a Escala de dor facial (EDF), respectivamente, diferindo da nossa metodologia para avaliação sensorial da dor, quando utilizamos a sonda exploradora na região palatina, dos 30 segundos aos

três minutos, com intervalo de 30 segundos. Além disso, nosso estudo utilizou 1,8 ml dos anestésicos na região vestibular, diferindo dos volumes utilizados por eles - 1,7ml ⁽¹⁵⁾ e 2ml ⁽¹⁶⁾.

Concluimos que, quando utilizada a solução de articaína a 4% (1:100.000) para anestesia infiltrativa terminal, no sulco vestibular dos terceiros molares superiores, é possível fazer a extração destes, sem infiltrar no palato, região de grande sensibilidade dolorosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Faria FAC, Marzola C. Farmacologia dos anestésicos locais: considerações gerais. BCI. 2001 jan/mar; 8(29): 19-30.
2. Caruso JM, Brokaw WC, Blanton EE. Bupivacaine and lidocaine compared for postoperative pain control. Gen Dent. 1989 Mar-Apr;37(2):148-51.
3. Melo LL, Sydney RB, Sydney GB. Articaína: uma nova opção em anestesia odontológica. JBE. 2000 jul/set; 1(2): 79-87.
4. Vasconcellos RJ H, Lago CAP, Silva EDO. Evolução das técnicas anestésicas. Jornal da ABO/PE. Sociedade Notícias. 2000; 54: 5-6.
5. Malamed S, Gagnon S, Leblanc DA. Comparison between articaine HCl and lidocaine HCl in pediatric dental patients. Pediatric Dentistry. 2000; 22: 307-11.
6. Malamed SF, Gagnon S, Leblanc D. Articaine hydrochloride: a study of the safety of a new amide local anesthetic. J Am Dent Assoc. 2001 Feb;132(2):177-85.
7. Hawkins JM, Moore PA. Local anesthesia: advances in agents and techniques. Dent Clin North Am. 2002 Oct;46(4):719-32, ix.
8. Vasconcellos RJ, Vasconcelos BC, Genú PR. Influence of local anesthetics with adrenalina 1:100.000 in basic vital constants during third molar surgery. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008 Jul 1;13(7):E431-7.
9. Evans G, Nusstein J, Drum M, Reader A, Beck M. A prospective, randomized, double-blind comparison of articaine and lidocaine for maxillary infiltrations. J

Endod. 2008 Apr;34(4):389-93.

10. Potocnik I, Tomsic M, Sketelj J, Bajrovic FF. Articaine is more effective than lidocaine or mepivacaine in rat sensory nerve conduction block in vitro. *J Dent Res.* 2006 Feb;85(2):162-6.

11. Vree TB, Gielen MJ. Clinical pharmacology and the use of articaine for local and regional anaesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2005 Jun;19(2):293-308.

12. Ribeiro PD Jr, Sanches MG, Okamoto T. Comparative analysis of tissue reactions to anesthetic solutions: histological analysis in subcutaneous tissue of rats. *Anesth Prog.* 2003;50(4):169-80.

13. Petrovskaia LP, Maksimovski IuM, Grinin VM. [Comparative efficiency of local anesthetics from the group of complex amides during therapeutic stomatological interventions]. *Stomatologïia (Mosk).* 2002;81(4):38-41.

14. Batista PS, SANT'ANNA FILHO M. Soluções anestésicas locais disponíveis no mercado brasileiro: doses máximas. *Revista da APCD.* 2000 maio/jun; 54(3): 196-201.

15. Fan S, Chen WL, Yang ZH, Huang ZQ. Comparison of the efficiencies of permanent maxillary tooth removal performed with single buccal infiltration versus routine buccal and palatal injection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009 Mar;107(3):359-63.

16. Uckan S, Dayangac E, Araz K. Is permanent maxillary tooth removal without palatal injection possible? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Dec;102(6):733-5. Epub 2006 Mar 20. Erratum in: *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007 Apr;103(4):580.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Universidade de Pernambuco | Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP / UPE

Prof. Dr. Ricardo José de Holanda Vasconcellos

Av. General Newton Cavalcanti, 1650 - Tabatinga – Camaragibe / PE / Brasil

CEP: 54.753-220

Telefone / fax: 81.3184.7674

e-mail: ricardoholanda@bol.com.br