

Influência da solução anestésica na percepção de dor após cirurgia periodontal: um estudo piloto

João Paulo STEFFENS^a, Fábio André SANTOS^b, Gibson Luiz PILATTI^b

^aMestrando em Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa, 84030-900 Ponta Grossa - PR, Brasil

^bDepartamento de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa, 84030-900 Ponta Grossa - PR, Brasil

Steffens JP, Santos FA, Pilatti GL. Influence of anesthetic solution on pain perception after periodontal surgery – a pilot study. Rev Odontol UNESP. 2009; 38(6): 357-61.

Resumo: As características farmacológicas de agentes anestésicos locais estão entre os diversos fatores que podem influenciar a percepção de dor pós-operatória. O objetivo deste estudo piloto foi avaliar a influência de dois agentes anestésicos na percepção de dor pós-operatória após cirurgia a retalho para raspagem e alisamento radicular (RAR). Neste ensaio clínico randomizado, paralelo, duplo-cego, foram realizadas 12 cirurgias para RAR em pacientes com doença periodontal que apresentassem sinais clínicos de inflamação após terapia periodontal básica em pelo menos um sextante. Os pacientes foram aleatoriamente alocados em um dos seguintes grupos: G1- mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000; G2- lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000. A intensidade da dor foi avaliada por meio de escala visual analógica (EVA) e escala numérica de 101 pontos (NRS-101), durante oito horas após a cirurgia. Os resultados demonstraram que a intensidade de dor pós-operatória foi estatisticamente inferior no grupo G2 em determinados períodos após a cirurgia, conforme indicam as respectivas medianas (Md). No período de uma hora: Md G1: 2,5; G2:18; $p = 0,01$; de duas horas: Md G1:2; G2:28,5; $p = 0,009$; de três horas: Md G1:6; G2:28; $p = 0,01$. Desta forma, os dados deste estudo piloto indicam que a utilização de mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000 promove maior controle da dor no período pós-operatório imediato que a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, após cirurgia de RAR a retalho.

Palavras-chave: Solução anestésica; dor pós-operatória; lidocaína; mepivacaína.

Abstract: Pharmacologic characteristics of local anesthetics agents are among several features that may influence postoperative pain intensity. The aim of this study was to evaluate the influence of two anesthetic agents on postoperative pain perception after open flap debridement surgeries. For this parallel-group, double-masked, placebo-controlled randomized clinical trial, 12 surgeries for open flap debridement were performed on patients who presented periodontal disease with clinical signs of inflammation after nonsurgical treatment on at least one sextant. Patients were allocated in one of the following groups: G1- 2% mepivacaine with 1:100.000 norepinephrine; G2- 2% lidocaine with 1:100.000 epinephrine. Pain intensity was assessed using visual analog scale (VAS) and 101-point numerical rate scale (NRS-101) during the first 8 hours after surgery. The results demonstrated that postoperative pain intensity was statistically lower in G2 at 1 (Median (Md) G1:2.5; G2:18; $p = 0.01$), 2 (Md G1:2; G2:28.5; $p = 0.009$) and 3 (Md G1:6; G2:28; $p = 0.01$) hours-period after surgery. Therefore, data from this pilot study indicate that 2% mepivacaine with 1:100.000 norepinephrine might promote more pain control at immediate postoperative period than does 2% lidocaine with 1:100.000 epinephrine after open flap debridement surgery.

Keywords: Anesthetic solution; pain, postoperative; lidocaine; mepivacaine.

Introdução

Dor após terapia periodontal é uma ocorrência comum. A Raspagem e Alisamento Radicular (RAR) é um dos procedimentos mais realizados na prática clínica periodontal, podendo haver dor após sua realização.¹ Os pacientes que apresentam algum grau de dor pós-operatória após RAR correspondem a 77%, sendo que a duração média da dor moderada à dor intensa é de 6,1 horas.¹⁻² A cirurgia periodontal também proporciona dor e desconforto, muitas vezes de intensidade superior à ocasionada pela RAR somente.³ Avaliando-se diferentes terapias periodontais, 79% dos pacientes relataram dor após cirurgia a retalho para RAR, 89% após gengivectomia, e 93% após cirurgia a retalho com ressecção óssea. Os fatores que podem influenciar a dor pós-operatória incluem idade, modalidade terapêutica, região, duração e extensão da área cirúrgica, e valores de análises psicométricas.²

A anestesia local constitui passo fundamental no controle da dor de pacientes submetidos à terapia periodontal cirúrgica. É obtida quando se previne a propagação do potencial de ação, de modo que a sensação não possa ser transmitida da fonte do estímulo para o cérebro. Os anestésicos locais atuam bloqueando a entrada de íons sódio em seus canais, impedindo assim o aumento transitório da permeabilidade da membrana do nervo ao sódio, que é necessária para um potencial de ação ocorrer.⁴

Dentre os anestésicos locais, a lidocaína começou a ser utilizada na década de 1950, devido à sua excelente eficácia e segurança, transformando-se no protótipo de anestésico local dos Estados Unidos. Além da eficácia anestésica excelente, a lidocaína tem limitado a alergenicidade com menos de 20 relatos de reações alérgicas na literatura dos últimos 50 anos. Dado o frequente uso da anestesia local em Odontologia, a rara incidência de reações de hipersensibilidade é uma importante vantagem clínica. No Brasil, a lidocaína é comercializada em tubetes contendo lidocaína 2% sem vasoconstritor (Lidostesim 2% SV, Dentsply, Rio de Janeiro - RJ, Brasil)*, com epinefrina 1:200.000, 1:100.000, 1:80.000, 1:50.000 (Alphacaine, DFL, Rio de Janeiro - RJ, Brasil)*, com norepinefrina 1:50.000 (Lidostesim 2%, Dentsply, Rio de Janeiro - RJ, Brasil)*. A lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 é considerada o padrão para comparação com novos anestésicos. A lidocaína associada à epinefrina induz rapidamente a anestesia bucal e promove anestesia cirúrgica que dura de 90 a 180 minutos.⁵

A mepivacaína possui um lugar importante na anestesia odontológica por apresentar propriedades mínimas de vasodilatação, podendo assim proporcionar anestesia local profunda sem ser associada a qualquer vasoconstritor. No entanto, a mepivacaína sem vasoconstritor é relacionada a uma duração curta de anestesia de tecido mole.⁵ Por este motivo, a mepivacaína pode ser encontrada a 2% associada com

norepinefrina 1:100.000 (Mepinor, DFL, Rio de Janeiro - RJ, Brasil)*, um vasoconstritor que apresenta 25% da potência da epinefrina, além de ser mais estável em solução e requerer menos conservantes.⁶

O objetivo deste estudo piloto foi comparar a eficácia clínica de mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000 (Mepinor) e lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine) na prevenção e no controle da dor após cirurgia a retalho para raspagem e alisamento radicular.

Material e método

Desenho do estudo

Participaram deste estudo piloto duplo-cego, paralelo e randomizado, 12 pacientes da Clínica de Periodontia do curso de graduação em Odontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa com indicação de cirurgia periodontal a retalho para Raspagem e Alisamento Radicular (RAR). Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 55 anos, portadores de periodontite crônica generalizada moderada a severa em pelo menos um sextante, que apresentassem sinais clínicos de doença (sangramento à sondagem e/ou supuração) e profundidade clínica de sondagem igual ou superior a 5 mm após tratamento periodontal não-cirúrgico. Pacientes com histórico de doenças sistêmicas – como diabetes mellitus, hipertensão não controlada, úlcera gástrica, disfunção renal ou hepática –, grávidas e lactantes, pacientes alérgicos a qualquer uma das medicações utilizadas, usuários crônicos de analgésicos e/ou anti-inflamatórios, ou pacientes de risco para endocardite infecciosa foram excluídos do estudo. A natureza do estudo foi previamente explicada a cada paciente, o qual assinou um termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Parecer 051/2008).

Cada paciente foi aleatoriamente destinado a receber uma formulação de anestésico local, por sorteio: o Grupo 1 foi anestesiado com mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000 (Mepinor), enquanto o Grupo 2 foi anestesiado com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine). A fim de manter o delineamento experimental duplo-cego, um segundo pesquisador (GLP) realizou a anestesia local, sendo que o operador e o paciente não tinham o conhecimento de qual formulação anestésica estava sendo empregada. Em caso de dor transoperatória, o segundo pesquisador poderia complementar a anestesia.

Técnica cirúrgica

Os pacientes foram anestesiados com a solução anestésica dependendo do grupo experimental ao qual pertenciam,

* Marcas comerciais meramente ilustrativas, podendo haver outros fabricantes que utilizam a mesma formulação.

com a técnica variando de acordo com a região a ser operada. Através de uma incisão intrassulcular, foi rebatido um retalho mucoperiosteal por vestibular e lingual até a exposição da crista óssea. As superfícies radiculares foram instrumentadas com curetas de Gracey e McCall, conforme a região operada, e ultrassom (ponta ultrassônica 10P, Jet-Sonic Plus, Gnatus, Ribeirão Preto - SP, Brasil) até a obtenção de uma superfície livre de depósitos (placa e cálculo), por meio de exame visual e sondagem conferida por um examinador experiente (GLP). A sutura (circunferencial simples) foi realizada com fio de seda 4.0 (Shalon Sutures, São Luis de Montes Belos - GO, Brasil). Um profissional especialista em Periodontia (JPS) realizou todos os procedimentos cirúrgicos.

Recomendações pós-operatórias

Uma cartela contendo quatro comprimidos de paracetamol 750 mg foi entregue ao paciente após a cirurgia com a orientação de ingerir o analgésico caso houvesse dor, anotando-se na ficha de avaliação a informação, e repetir a ingestão somente se necessário (permanência da dor) a cada seis horas (medicação de suporte). As instruções de preenchimento das fichas de avaliação foram passadas ao paciente após a cirurgia. O paciente recebeu a prescrição de 15 mL da solução de gluconato de clorexidina a 0,12% (PerioGard, Colgate-Palmolive, São Bernardo do Campo - SP, Brasil) para bochechar suavemente por um minuto, a cada 12 horas, a partir do dia seguinte à cirurgia até a remoção dos pontos, a qual foi feita após sete dias.

Avaliação da dor

A intensidade de dor pós-operatória foi registrada em um caderno de avaliação fornecido a cada paciente após o procedimento cirúrgico. Esta avaliação foi realizada a cada hora

durante as primeiras oito horas após a cirurgia. Dois métodos de avaliação de dor pós-operatória foram utilizados:

- escala visual analógica (EVA), que consiste em uma linha de 10 cm com suas extremidades fechadas por barras verticais, as quais correspondem à ausência de dor e dor máxima; e
- escala numérica de 101 pontos (NRS-101), que consiste em pedir que o paciente classifique a dor utilizando um número de 0 (sem dor) a 100 (dor máxima).

Análise estatística

Os dados das duas escalas de dor foram agrupados e submetidos à análise estatística utilizando-se o teste de Mann-Whitney, determinando se houve diferença entre os grupos dentro de cada hora. Para as variáveis – número de dentes envolvidos, número de tubetes anestésicos empregados, duração da cirurgia e número de medicações suporte ingeridas –, foi utilizada a Análise de Variância ANOVA, um critério com pós-teste de Tukey. Para todas as análises estatísticas, foi adotado como nível de significância o valor de $p = 0,05$. Os cálculos foram realizados com o programa estatístico SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, Estados Unidos).

Resultado

Doze pacientes (oito homens e quatro mulheres) com idades entre 27 e 51 anos ($37 \pm 6,8$ anos) completaram o estudo. As médias, desvios padrões (DP), medianas de dor e valor de p em cada grupo estão demonstrados na Tabela 1. A mepivacaína associada à norepinefrina demonstrou-se estatisticamente superior à lidocaína com epinefrina no controle da dor em períodos de 1, 2 e 3 horas ($p < 0,05$). O número de dentes, duração da cirurgia, número de tubetes

Tabela 1. Média (DP)/Mediana de dor utilizando-se as escalas EVA e NRS-101 para os grupos mepivacaína e lidocaína em cada período de tempo*

Tempo (hora)	Mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000	Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000	Valor de p
1	5,6 (6,9)/2,5 _A	25,2 (23,7)/18,0 _B	0,01
2	7,0 (9,0)/2,0 _A	27,4 (20,2)/28,5 _B	0,009
3	9,1 (10,1)/6,0 _A	36,8 (33,1)/28,0 _B	0,01
4	13,4 (15,5)/7,5 _A	24,0 (18,8)/25,0 _A	0,19 _{NS}
5	16,3 (18,0)/11,5 _A	18,7 (20,6)/13,0 _A	0,77 _{NS}
6	14,2 (17,4)/10,0 _A	17,0 (18,2)/13,0 _A	0,93 _{NS}
7	12,0 (13,8)/5,0 _A	14,3 (15,3)/10,5 _A	0,56 _{NS}
8	14,2 (21,4)/4,5 _A	13,2 (14,5)/9,5 _A	0,56 _{NS}

NS = diferença estatística não significativa.

*Dentro do mesmo tempo, valores com a mesma letra não são estatisticamente diferentes.

anestésicos utilizados e número de analgésicos ingeridos após a cirurgia para cada paciente em cada grupo experimental estão demonstrados na Tabela 2. Foi necessário um volume significativamente maior de lidocaína 2% para a obtenção de anestesia adequada. Apesar de a dor ter se demonstrado significativamente maior no grupo lidocaína nas três primeiras horas, a necessidade de medicação de suporte foi semelhante nos dois grupos no período de 8 horas. Nenhum efeito adverso foi relatado com qualquer solução anestésica. A principal queixa pós-operatória dos pacientes estava relacionada com hiperssensibilidade dentinária, a qual foi tratada com dessensibilizantes à base de nitrato de potássio 2% e fluoreto de sódio 2% (Dessensibilize KF 2%, FGM, Joinville - SC, Brasil), sendo fornecido ao paciente fluoreto de sódio tópico a 2% na forma de gel para aplicação em casa duas vezes ao dia (Flugel, DFL, Rio de Janeiro - RJ, Brasil).

Discussão

A expectativa de dor após cirurgia a retalho para RAR pode ser comparada àquela do tratamento periodontal não cirúrgico²⁻³, o qual promove dor de magnitude e duração variáveis.¹ Apesar disto, a existência de diferença estatística entre os dois grupos experimentais evidencia a presença da dor pós-operatória nesta modalidade cirúrgica, validando a metodologia empregada.

As escalas EVA e NRS-101 apresentam boa concordância e sensibilidade na avaliação da dor aguda após procedimentos cirúrgicos, sendo as duas superiores à escala verbal de quatro pontos (VRS-4). A escala NRS-101 ainda é de fácil compreensão e pode ser utilizada por pacientes com dificuldades visuais e de destreza.⁷

A associação de vasoconstritores a anestésicos locais aumenta a duração e profundidade da anestesia, promove hemostasia e reduz a toxicidade sistêmica dos anestésicos.⁸⁻⁹ A epinefrina, vasoconstritor adrenérgico associado à lidocaína neste estudo, apresenta seletividade para beta-1 (que aumenta a frequência cardíaca) e beta-2 (responsáveis pela

vasodilatação das redes vasculares pulmonares) de 50%, e seletividade para receptores alfa de 100%, promovendo excelente vasoconstrição na circulação periférica local.¹⁰⁻¹¹ No entanto, a norepinefrina, neste estudo associada à mepivacaína, apresenta 25% da seletividade da epinefrina para receptores alfa, alta seletividade para beta-1 (85%) e muito pouca atividade beta-2 (15%), podendo por isto ocasionar um aumento na pressão sanguínea mais acentuado.¹² Por este motivo, a norepinefrina foi removida de muitas formulações, sendo que a literatura é escassa em ensaios com este vasoconstritor, dificultando a comparação do presente estudo com outros realizados anteriormente. No entanto, recomenda-se que o uso de qualquer um dos vasoconstritores adrenérgicos deve ser utilizado com cautela em pacientes cardiopatas.

A mepivacaína apresenta potência e toxicidade duas vezes maior que a lidocaína, além de apresentar um tempo de anestesia maior do que os outros anestésicos sem o uso do vasoconstritor.¹³ A duração da anestesia pulpar com mepivacaína sem vasoconstritor é menor do que a da lidocaína 2% com epinefrina, apesar de a anestesia de tecido mole das duas soluções ser idêntica.¹⁴ Estudos investigando a duração da anestesia de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 e mepivacaína 2% com levonordefrina 1:20.000, um vasoconstritor de ação semelhante à norepinefrina, mas com pouco mais ação beta-2 e menos alfa-1, demonstraram uma duração de 1,5 a 3 horas para os dois anestésicos.^{12,15} Para infiltração maxilar, a anestesia de tecido mole é de 170 minutos para a lidocaína e de 130 minutos para a mepivacaína, enquanto a duração da anestesia pulpar é de 60 e 50 minutos, respectivamente. Para o bloqueio de nervo alveolar inferior, a anestesia de tecido mole tem duração de 190 minutos para a lidocaína e 185 minutos para a mepivacaína, enquanto a anestesia pulpar pode durar 85 e 75 minutos, respectivamente.⁴

No presente estudo, foi verificado um maior potencial analgésico da mepivacaína após cirurgia periodontal, observado pelo controle da dor pós-operatória nas três primeiras horas após o procedimento. A necessidade de tubetes para se obter anestesia adequada foi maior para o grupo lidocaína, mesmo com números de dentes semelhantes envolvidos

Tabela 2. Representação da média (\pm DP) do número de dentes, duração, número de tubetes anestésicos utilizados e número de analgésicos suporte ingeridos em cada grupo experimental*

Variáveis	Mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000 n = 6	Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 n = 6	Valor de p
Dentes	3,8 \pm 1,2 _A	3,7 \pm 0,8 _A	0,77 _{NS}
Tempo	50,8 \pm 12,0 _A	54,2 \pm 20,1 _A	0,73 _{NS}
Tubetes	2,0 \pm 0,0 _A	2,8 \pm 0,7 _B	0,02
Suporte	1,7 \pm 1,9 _A	3,7 \pm 2,1 _A	0,10 _{NS}

n – número de pacientes; Dentes – número de dentes envolvidos; Tempo – duração da cirurgia em minutos; Tubetes – número de tubetes anestésicos utilizados, sendo que cada tubete contém 1,8 mL de anestésico; Suporte – número de medicações suporte ingeridas.

*Dentro do mesmo tempo, valores com a mesma letra não são estatisticamente diferentes.

nas cirurgias. Apesar de a analgesia ter se demonstrado superior para o grupo mepivacaína nas três primeiras horas, a avaliação global das medicações suporte ingeridas não demonstrou diferença significativa. Isto ocorreu porque a avaliação deste parâmetro foi realizada considerando-se o período de oito horas após a cirurgia, independentemente do horário de ingestão da medicação.

No entanto, algumas limitações deste estudo devem ser consideradas. Variáveis como gênero, ansiedade, região operada e horário da cirurgia, por exemplos, não foram consideradas nesta análise preliminar. Estas informações devem ser levadas em conta para uma compreensão mais aprofundada dos resultados do estudo. Além disto, por se tratar de um estudo piloto, o número amostral é pequeno, apesar de ter demonstrado resultados encorajadores para investigações adicionais.

Conclusão

Apesar das limitações deste estudo piloto, pode-se concluir que a utilização de mepivacaína 2% com norepinefrina 1:100.000 promove maior controle da dor no período pós-operatório imediato que a lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, após cirurgia de RAR a retalho. Desta forma, a escolha da solução anestésica poderia influenciar a intensidade de dor pós-operatória em cirurgias periodontais para RAR.

Referências

1. Pihlstrom BL, Hargreaves KM, Bouwsma OJ, Myers WR, Goodale MB, Doyle MJ. Pain after periodontal scaling and root planing. *J Am Dent Assoc.* 1999;130: 801-7.
2. Canakçi CF, Canakçi V. Pain experienced by patients undergoing different periodontal therapies. *J Am Dent Assoc.* 2007;138:1563-73.
3. Matthews DC, McCulloch CA. Evaluating patient perceptions as short-term outcomes of periodontal treatment: a comparison of surgical and non-surgical therapy. *J Periodontol.* 1993;64:990-7.
4. Haas DA. An update on local anesthetics in dentistry. *J Can Dent Assoc.* 2002; 68:546-51.
5. Hawkins JM, Moore PA. Local anesthesia: advances in agents and techniques. *Dent Clin North Am.* 2002;46:719-32.
6. Pipa-Vallejo A, García-Polla-Vallejo MJ. Local anesthetics in dentistry. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2004;9:438-43.
7. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Breivik Hals EK, et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth.* 2008;101(1):17-24.
8. Jastak JT, Yagiela JA. Vasoconstrictors and local anesthesia: a review and rationale for use. *J Am Dent Assoc.* 1983;107:623-30.
9. MacKenzie TA, Young ER. Local anesthetic update. *Anesth Prog.* 1993;40(2): 29-34.
10. Naftalin LW, Yagiela JA. Vasoconstrictors: indications and precautions. *Dent Clin North Am.* 2002;46:733-46.
11. Gómez-Moreno G, Guardia J, Cutando A, Calvo-Guirado JL. Pharmacological interactions of vasoconstrictors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009;14(1): E20-7.
12. Brown RS, Rhodus NL. Epinephrine and local anesthesia revisited. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100:401-8.
13. Paiva LCA, Cavalcanti AL. Anestésicos locais em odontologia: uma revisão da literatura. *Publ UEPG Ci Biol Saúde.* 2005;11(2):35-42.
14. Hersh EV, Hermann DG, Lamp CL, Johnson PD, MacAfee K. Assessing the duration of mandibular soft tissue anesthesia. *J Am Dent Assoc.* 1995;126:1531-6.
15. Yagiela J, Malamed SF. Injectable and topical local anesthetics. In: Ciancio SG, editor. *ADA guide to dental therapeutics.* Chicago: ADA Publishing; 1998.

Autor para correspondência:

*Prof.Dr. Gibson Luiz Pilatti
gibsonpilatti@gmail.com*

Recebido: 06/10/2009

Aceito: 22/12/2009

