

Comparação das propriedades anestésicas em duas técnicas anestésicas distintas para molares inferiores

Comparison of anesthetic properties in two distinct anesthetic techniques for inferior molars

Rangel Cyrilo Lima de MELO^{a*}, Allan Carlos Araújo de OLIVEIRA^a, Klinger de Souza AMORIM^a,
Francisco Carlos GROppo^b, Liane Maciel de Almeida SOUZA^a

^aUFS – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, Brasil

^bFaculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas,
Campinas, SP, Brasil

Resumo

Introdução: O medo de sentir dor é um dos principais motivos pelos quais muitos pacientes evitam submeter-se a tratamento dentário. Em vários procedimentos odontológicos, o uso de anestésicos locais se faz necessário. O aparelho Morpheus[®] propõe a introdução da agulha sem dor e anestesia satisfatória, com uso de menor volume de anestésico local. Quando há necessidade de intervenção em molares e pré-molares inferiores, é preconizado o uso deste aparelho para técnica intrasseptal CaZOE, substituindo o bloqueio do nervo alveolar inferior tradicional (BNAI). **Objetivo:** O presente trabalho de pesquisa configurou-se como um estudo randomizado, duplo cego e cruzado, cujo objetivo foi avaliar as propriedades anestésicas através da técnica intrasseptal CaZOE e da técnica convencional do bloqueio do nervo alveolar inferior (BNAI). **Material e método:** Os procedimentos anestésicos foram realizados em duas sessões, por um único operador previamente treinado. Assim, foram avaliados parâmetros físicos, saturação periférica de O₂, ansiedade, sensibilidade dolorosa, eficácia, tempo de latência e duração da anestesia em cada uma das técnicas, sendo então os respectivos dados comparados. **Resultado:** Não houve diferenças significativas quanto aos parâmetros físicos e à saturação periférica de O₂. A técnica intrasseptal CaZOE apresentou maior taxa de sucesso anestésico, menor tempo de latência, menor tempo de duração e menor desconforto na execução, quando comparada ao BNAI. **Conclusão:** Inserir a injeção eletrônica na rotina da clínica odontológica pode proporcionar maior conforto aos pacientes submetidos à anestesia local e diminuir o abandono dos tratamentos odontológicos por medo e ansiedade associados à anestesia local.

Descritores: Anestesia local; ansiedade; polpa dentária.

Abstract

Introduction: The fear of pain is one of the main reasons why many patients avoid undergoing dental treatment. In many dental procedures, the use of local anesthetics is necessary. Morpheus[®] system, which began to be marketed in Brazil in 2005, provides insertion of the needle painlessly and satisfactory anesthesia with lower volume of local anesthetic. When there is need for intervention in molars and premolars, advocated the use of this device to intrasseptal CaZOE technical replacing traditional inferior alveolar nerve block (IANB). **Objective:** This research work treated in a randomized double-blind, and crossover, whose objective was to evaluate the anesthetic properties by intrasseptal CaZOE technical and traditional inferior alveolar nerve block (IANB). **Material and method:** The study was be conducted in two sessions. The procedures were be performed by a single operator previously trained. Physical parameters were evaluated, O₂ saturation, anxiety, pain sensitivity, efficiency, latency and duration of anesthesia as compared to each of the techniques. **Result:** There were no significant differences in the physical parameters and the O₂ saturation, the intrasseptal technical CaZOE showed greater success, shorter latency and shorter duration compared to IANB, and shorter perception painful at execution when compared to IANB. **Conclusion:** Inserting the electronic injection in routine dental clinic provide greater comfort to patients undergoing local anesthesia and decrease the abandonment of dental treatments for fear and anxiety associated with local anesthesia.

Descriptors: Anesthesia local; anxiety; dental pulp.

INTRODUÇÃO

No universo das ações que são realizadas por um cirurgião-dentista, a administração de fármacos para o controle da dor, durante o tratamento odontológico, assume lugar de grande importância. Porém, a simples ação de administrar anestésicos locais causa ansiedade e está associada à dor. A injeção desses fármacos não só pode gerar dor e medo, como também ser um fator relacionado às emergências médicas, em consultórios odontológicos¹.

O medo da injeção induz o paciente a evitar o tratamento e até mesmo a comprometer a relação profissional². Estudos sobre dor à injeção de anestésicos locais revelaram, através da escala visual analógica (EVA) de 10 mm, que as injeções para anestesia do nervo alveolar inferior foram mais confortáveis quando aplicadas lentamente do que quando administradas rapidamente. A injeção lenta é correlata com dor leve e a injeção rápida encontra-se na categoria de dor moderada.

A inconstância da velocidade de injeção anestésica durante a aplicação da anestesia local convencional é um dos principais fatores que provocam desconforto ao paciente³. A justificativa para tanto se encontra na compressão dos feixes nervosos pela solução anestésica.

A fim de proporcionar maior conforto durante o procedimento anestésico, surgem os sistemas de injeção anestésica controlados eletronicamente. Estes permitem o controle da liberação da substância e, conseqüentemente, menos compressão dos tecidos, a qual é responsável pela dor. No Brasil, essa tecnologia começou a ser comercializada no ano de 2005, com o nome comercial de Morpheus^{®4}. Através deste, a administração lenta do anestésico pode propiciar introdução da agulha sem dor e anestesia satisfatória, com menor volume anestésico, em técnicas já consagradas, a exemplo da técnica intrasseptal CaZOE. Esta técnica pode ser uma alternativa ao bloqueio do nervo alveolar inferior ou ainda ser usada como complemento, em caso de insucesso anestésico⁵.

Em 1997, foi publicada uma técnica intrasseptal alternativa, denominada CaZOE (crista alveolar/zona óssea esponjosa), para anestesia de pré-molares e molares inferiores. A técnica é a injeção de meio tubete de anestésico local na crista óssea alveolar dos referidos dentes. De acordo com seu idealizador, a agulha deve ser introduzida e mantida na angulação de cerca de 30° (pré-molares) e 45° (molares), em relação à crista óssea alveolar. O tempo para injeção deve ser de três minutos e 20 segundos para deposição de 1 mL de solução anestésica⁶. Este é um tempo relativamente maior que o proposto pela literatura para técnicas tradicionais (de 10 a 30 segundos)⁷.

Como na técnica CaZOE, a deposição do anestésico é feita por gotejamento, com o injetor de anestesia, o paciente não perceberia pressão da solução anestésica sobre os tecidos, diminuindo a chance de experiência de dor⁸. A agulha é forçada contra o osso na região do septo interdental e a solução anestésica se difunde nas foraminas do osso medular. Não há penetração da agulha no osso cortical, enquanto que, na técnica intraóssea, a agulha atravessa a cortical e a solução anestésica é injetada na porção óssea medular⁹.

A fim de proporcionar maior credibilidade e adesão do paciente aos procedimentos odontológicos diversos da clínica, é necessário

um menor grau de desconforto durante todo o procedimento anestésico¹⁰. Desta maneira, o presente estudo teve por objetivo avaliar a eficácia, a latência e a duração anestésica da técnica CaZOE realizada com o aparelho Morpheus[®] e compará-la, em relação a esses parâmetros, à técnica do BNAI tradicional com seringa Carpule.

MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe - UFS, sob o protocolo (n.º 55065316.0.0000.5546), seguindo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras, acorde Resolução (CNS 466/2012).

O desenho experimental foi um ensaio clínico com seres humanos, duplo cego, cruzado e randomizado. O cálculo amostral revelou a necessidade 30 voluntários para um poder de teste de 80% e um nível de significância de 5%. A amostra foi extraída do Ambulatório de Cirurgia I do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe (DOD/UFS) de pacientes que necessitavam de tratamento restaurador, em primeiros molares inferiores. Os pacientes foram esclarecidos individualmente sobre os objetivos e possíveis riscos da pesquisa. Aqueles que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de inclusão compreendiam pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 30 anos, de qualquer etnia, estado civil, nacionalidade e naturalidade, com necessidade de anestesia local para execução de restaurações no primeiro molar inferior direito (36) e esquerdo (46). Sem histórico de dor ou trauma, e reativo ao estímulo elétrico produzido pelo pulp tester.

Já os critérios de exclusão compreendiam pacientes com idade inferior a 18 anos ou superior a 30 anos, história de abuso de álcool e drogas, portador de alguma patologia que contraindicasse o uso de anestésico local, anemia/gravidez, uso de drogas de ação no SNC, uso de analgésicos, portador de marca-passo, uso de aparelhos e bandas ortodônticas, e não possuir qualquer molar inferior.

O anestésico local de escolha foi a lidocaína 2% associada com a epinefrina 1:100.000 (Alphacaine[®] com epinefrina 1:100.000 - DFL Ind. Com. SA, Rio de Janeiro, RJ) e o anestésico tópico foi a benzocaína 20% (Benzotop[®] DFL Ind. Com. SA, Rio de Janeiro, RJ).

Para injeção da solução anestésica, foi utilizada seringa tipo Carpule (Duflex, S.S.White, Rio de Janeiro, RJ) e injetor com velocidade controlada Morpheus[®] (Registro no Ministério da Saúde n.º 80164510001), com agulha longa 27G e extra curta 30G (Becton Dickinson, São Paulo, SP), respectivamente.

O estudo foi realizado em duas sessões, com intervalo de duas semanas entre estas. O pesquisador responsável pela randomização da pesquisa entregou ao voluntário, em um envelope opaco, o número do protocolo a ser aplicado em cada sessão pelo operador.

Um único operador experiente foi responsável pela realização das técnicas e do uso de dispositivos de injeção. Um modelo de óculos com lentes opacas foi utilizado com a finalidade do voluntário não identificar com qual método estava sendo anestesiado. O dispositivo de injeção foi ligado, mesmo que não utilizado no procedimento realizado, devido ao seu som característico, mantendo o padrão nas duas técnicas.

O protocolo 1, com o Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior¹, foi realizado com uma agulha longa 27G, utilizando-se um tubete de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000. Primeiramente, com a introdução da agulha na mucosa da face medial do ramo mandibular, na intersecção de duas linhas: uma horizontal, representando a altura da injeção, e outra vertical, representando o plano anteroposterior da injeção. A solução anestésica foi depositada em pequenos volumes.

Já no protocolo 2, com a Técnica Anestésica Intraseptal CaZOE⁶, foi utilizado 1,2 mL de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000, injetado com agulha 30G extra curta na papila gengival por vestibular na região distal da unidade dentária a ser estudada, com angulação de 45°, utilizando-se o Injetor de Anestésicos Morpheus[®] com velocidade controlada de injeção. O ponto de eleição foi o centro de um eixo vertical entre o vértice da papila gengival e sua base, equidistante aos dentes adjacentes.

Ao final de cada técnica anestésica, o paciente foi instruído a fazer um traço vertical na Escala Visual Analógica (EVA), para avaliação da sensibilidade dolorosa à injeção. Um paquímetro digital foi usado para mensurar a distância do final da marcação "0" até a marcação feita pelo sujeito. Ele ainda foi questionado sobre qual dos sistemas de anestesia eles prefeririam, caso precisassem ser submetidos novamente à anestesia local.

Quanto ao grau de ansiedade dos sujeitos, esta foi mensurada por meio da escala de Corah¹¹ e de parâmetros físicos, sendo delineada em duas fases distintas: Fase I (basal) e Fase II (dia da intervenção).

Na Fase basal, por ocasião da consulta inicial, uma semana antes do dia agendado para a primeira intervenção, foi empregada a Escala de Ansiedade de Corah¹¹, a qual avalia os sentimentos, sinais e reações dos pacientes relacionados ao tratamento odontológico e, dessa forma, eles são classificados quanto ao grau de ansiedade. Ainda na consulta inicial, com o paciente em repouso, foram avaliadas a frequência cardíaca (FC) e a pressão arterial sanguínea (PA). Tais aferições serviram como dados basais dos parâmetros físicos empregados para a avaliação da ansiedade.

Agora, na fase Fase II, do dia da intervenção, o grau de ansiedade foi avaliado pelo pesquisador através de parâmetros físicos, com a aferição de PA, FC e saturação de oxigênio.

Após a aplicação dos protocolos anestésicos, o tempo de latência foi aferido com Pulp Tester Digital, com dois estímulos de 80 mA; caso não houvesse resposta ao teste elétrico, era considerado sucesso anestésico, e o tempo de latência era definido. Se ao término de 10 minutos, isto é, cinco ciclos de ação do Pulp Tester, o paciente ainda respondesse positivamente ao estímulo elétrico, era considerado insucesso anestésico.

Assim que foi obtida uma resposta negativa ao estímulo e, respectivamente, o sucesso da anestesia, iniciou-se a etapa para verificação do tempo de latência, sendo em ciclos de 10 minutos, aplicados dois estímulos de 80 mA, até haver resposta positiva ao estímulo e assim determinar a duração completa da anestesia na polpa.

Os dados colhidos foram tabulados e submetidos aos testes estatísticos do Qui-Quadrado, teste *t* pareado, two-way ANOVA e Kruskal-Wallis.

RESULTADO

Foram observados 30 pacientes em dois momentos distintos. A Tabela 1 traz as características demográficas deles.

Houve equilíbrio entre os gêneros (Qui-Quadrado, $p=0,20$) e a cor da pele (leucodermas \times outros, $p>0,05$), sendo que os dados da ansiedade, medida pela escala de Corah, mostraram que a maioria dos indivíduos apresentava baixos níveis deste parâmetro.

Houve falha da anestesia em quatro pacientes para o protocolo 1 e em três pacientes do protocolo 2, o que corresponde a 13,3 e 10% da amostra, respectivamente.

Quanto à pressão arterial sistólica ($p=0,97$), diastólica ($p=0,52$), frequência cardíaca ($p=0,85$) e SpO₂ (Kruskal-Wallis, $p=0,83$), o teste two-way ANOVA não revelou diferença entre os grupos avaliados, como evidenciam as Figuras 1A e 1B.

A Figura 2 mostra o efeito dos protocolos na latência e na duração da anestesia. Embora a latência ($p=0,0016$) verificada com o protocolo 2 tenha sido menor (teste *t* pareado), a duração da anestesia desse protocolo também foi menor ($p=0,0010$) do que aquelas observadas com o protocolo 1.

A dor mensurada pela EVA, tanto para a penetração da agulha ($p=0,0002$) quanto para a injeção da solução anestésica ($p<0,0001$), foi menor para o protocolo 2, conforme a Figura 3. Esse fato pode ajudar a explicar a preferência de 83,3% dos voluntários para o protocolo 2.

DISCUSSÃO

Em todos os procedimentos anestésicos realizados neste estudo, não houve qualquer complicação decorrente do uso da lidocaína, um anestésico seguro quando usado em doses apropriadas, e classificada como padrão ouro na Odontologia^{1,12}.

Na consulta inicial, foi aplicada a escala de ansiedade de Corah¹¹, mensurando o grau de ansiedade dos pacientes da amostra. Estes apresentaram majoritariamente níveis baixos de

Tabela 1. Características demográficas

Características	n	%
Idade em anos (média \pm desvio padrão)	23,9 (\pm 2,9)	-
Peso em quilograma (média \pm desvio padrão)	66,7 (\pm 9,9)	-
Feminino	19	63,3
Masculino	11	36,7
Leucoderma	15	50
Feoderma	11	36,7
Melanoderma	4	13,3
Muito pouco ansioso	13	43,3
Levemente ansioso	15	50
Moderadamente ansioso	1	3,3
Extremamente ansioso	1	3,3

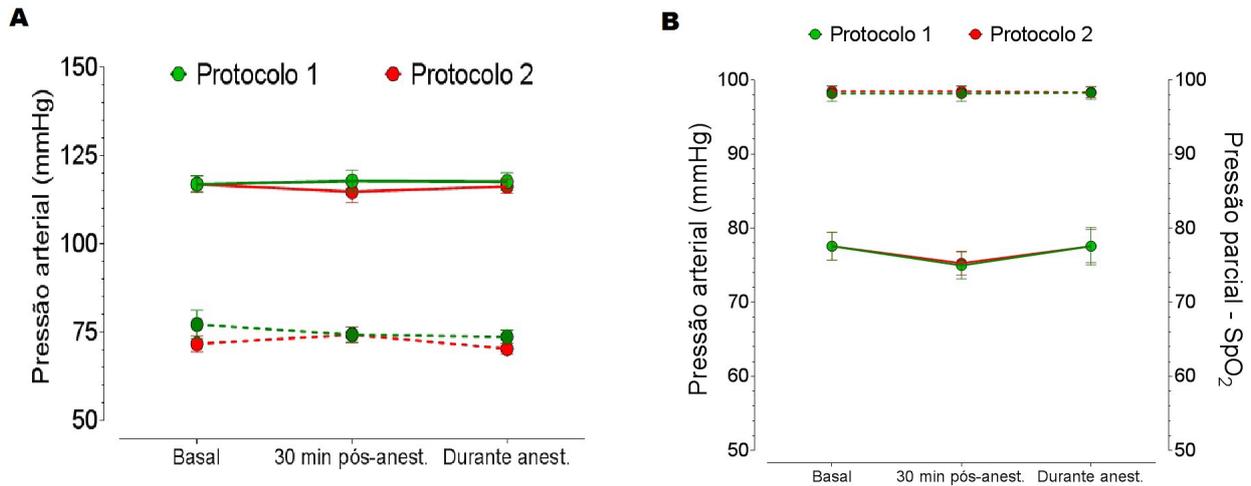


Figura 1. (A) Média (±erro padrão) da pressão arterial sistólica (linhas cheias) e diastólica (linhas tracejadas); (B) Média (±erro padrão) da frequência cardíaca (linhas cheias); SpO₂ (linhas tracejadas).

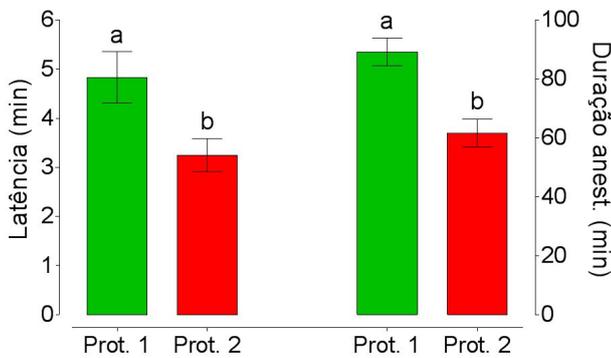


Figura 2. Média (±erro padrão) de latência e duração da anestesia. Letras diferentes mostram diferenças estatisticamente significantes.

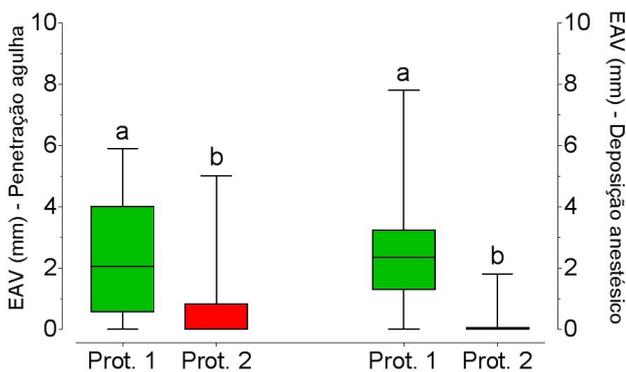


Figura 3. EVA de penetração da agulha e de injeção do anestésico. Barra central = mediana; caixa = 1.º e 3.º quartis; suíças = valores máximos e mínimos. Letras diferentes mostram diferenças estatisticamente significantes.

ansiedade. Conhecer o grau de ansiedade dos pacientes tratados é fundamental para o cirurgião-dentista escolher a melhor conduta, em diferentes situações¹³.

Pequenas alterações na frequência cardíaca e na pressão arterial foram identificadas. Estas podem estar associadas ao efeito da epinefrina, um vasoconstrictor adrenérgico presente nessa composição da droga anestésica. Além disso, podem ser

levados em consideração outros fatores, como dor e ansiedade¹⁴. No entanto, a variação entre a FC e a PA não foi significativa, sendo compatível com a média de 10% encontrada em um estudo que avaliou alterações hemodinâmicas antes e durante procedimento anestésico, para exodontia de terceiros molares¹⁵. Corroborar-se, dessa forma, com o presente estudo, em que não houve alterações maiores em PA, FC e saturação periférica de oxigênio em nenhum dos protocolos. A diminuição de até 21 mm/Hg na pressão sistólica é aceitável com o uso da epinefrina 1:100.000, em anestesia local¹⁶.

A taxa de sucesso anestésico da técnica intrasseptal CaZOE foi 90% da amostra, sendo este um número considerável. No entanto, alguns estudos revelaram um número percentual maior de sucesso anestésico, entre 92 e 98%, com o uso da lidocaína 2% associada com epinefrina 1:50.000 e 1:100.000^{1,12,17}. Apesar da menor taxa de sucesso obtido na presente pesquisa (90%), os resultados são quantitativamente maiores que os observados com a técnica de bloqueio do nervo alveolar inferior. Sabe-se também que as técnicas de bloqueio regional da mandíbula apresentam índices relevantes de insucessos entre 15 e 20%¹, visto a variação anatômica e o nível de dificuldade da técnica do BNAI. Dessa maneira, o índice de insucesso do presente estudo foi revelado em 13,3% para o BNAI e 10% para a técnica intrasseptal CaZOE. Esta então traz maior conforto ao paciente durante o procedimento anestésico, sendo assim a preferência de 83,3% da amostra para um próximo evento de necessidade de anestesia local.

O tempo de latência da lidocaína é consagrado, em diversos estudos, de 2 a 3 minutos^{1,18,19}. Diferentemente desses números, os resultados obtidos para o BNAI foi entre 4 e 5 minutos, e na técnica intrasseptal CaZOE, esse tempo teve uma média de 3 minutos.

Sobre a duração da anestesia, os resultados da técnica intrasseptal CaZOE mostraram uma média de 60 minutos, tempo este superior ao encontrado nos estudos de Oliveira et al.²⁰, em que, através de técnica infiltrativa em primeiro molar inferior com lidocaína 2% e epinefrina 1:100.000, a média da duração da anestesia pulpar foi de apenas 29,29 minutos. Na técnica intrasseptal CaZOE, até o momento, não há relatos na literatura quanto a latência e duração anestésica.

A Escala Visual Analógica (EVA) é um importante instrumento para quantificar a dor, mostrando-se capaz de identificar a sua intensidade²¹. A dor mensurada pela EVA no estudo, durante a penetração da agulha e a injeção anestésica, obteve valores menores para o protocolo em que se utilizou a técnica intrasseptal CaZOE. O fabricante do Morpheus[®] descreve uma anestesia indolor, devido à baixa velocidade de injeção anestésica. Kanna, Meechan³, em seu estudo, concluem que a anestesia lenta é mais confortável ao paciente, o que explica a preferência de 83,3% dos voluntários para o protocolo que utilizou a técnica intrasseptal CaZOE.

CONCLUSÃO

Os pacientes da amostra apresentaram baixos níveis de ansiedade. Não houve alterações significativas nos sinais vitais e na saturação periférica dos pacientes da amostra. O percentual de

sucesso obtido para a técnica intrasseptal CaZOE foi superior ao BNAI. Os tempos de latência e duração para técnica intrasseptal CaZOE foram menores quando comparados ao BNAI, porém satisfatório para realização de qualquer procedimento odontológico. Foi relatada menor sensação de dor no protocolo que fez uso da técnica intrasseptal CaZOE, sendo o protocolo de escolha dos pacientes da amostra para procedimentos odontológicos futuros. Dessa maneira, inserir a injeção eletrônica na rotina da clínica odontológica pode proporcionar maior conforto aos pacientes submetidos à anestesia local e diminuir o abandono dos tratamentos odontológicos por medo e ansiedade associados à anestesia local.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às empresas DFL do Brasil e Meibach Tech, pelo incentivo e pela colaboração nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Malamed SF. Manual de anestesia local. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
2. Kaakko T, Coldwell SE, Getz T, Milgrom P, Roy-Byrne PP, Ramsay DS. Psychiatric diagnoses among self-referred dental injection phobics. *J Anxiety Disord*. 2000 May;14(3):299-312. PMID:10868986. [http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6185\(00\)00024-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6185(00)00024-4).
3. Kanaa MD, Meechan JG, Corbett IP, Whitworth JM. Speed of injection influences efficacy of inferior alveolar nerve blocks: a double-blind randomized controlled trial in volunteers. *J Endod*. 2006 Oct;32(10):919-23. PMID:16982264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2006.04.004>.
4. Corrêa EMC, Ranali J, Volpato MC, Guelli E. Estudo comparativo entre o método tradicional de anestesia local seringa carpule e um sistema de injeção anestésica controlado eletronicamente. *Rev Odontol Ciênc*. 2003 Out-Dez;18(42):392-8.
5. Capp PL, Araujo JF, Soares LAV Jr, Prado EGB, D'Amico EA, Meibach A. Anestesia em pacientes hemofílicos sem necessidade de reposição de hemoderivados: utilização da técnica anestésica CA-ZOE com injetor eletrônico. *Rev Gaucha Odontol*. 2001 Jan-Mar;49(1):23-9.
6. Meibach A. Técnica anestésica mandibular Ca-Zoe (Crista alveolar/Zona óssea esponjosa). *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1997 Set-Out;51(5):447-50.
7. Ingle JI. Endodontia. Rio de Janeiro: Guanabara; 1989.
8. Meechan JG, Welbury RR. Medical problems affecting the management of children in dentistry. *Dent Update*. 1996 Jul-Aug;23(6):242-5. PMID:9084253.
9. Woodmansey K. Intraseptal anesthesia: a review of a relevant injection technique. *Gen Dent*. 2005 Nov-Dec;53(6):418-20. PMID:16366050.
10. Aminabadi NA, Farahani RM, Oskouei SG. Site-specificity of pain sensitivity to intraoral anesthetic injections in children. *J Oral Sci*. 2009 Jun;51(2):239-43. PMID:19550092. <http://dx.doi.org/10.2334/josnusd.51.239>.
11. Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res*. 1969 Jul-Aug;48(4):596. PMID:5256508. <http://dx.doi.org/10.1177/00220345690480041801>.
12. Faria FAC, Marzola C. Farmacologia dos anestésicos locais: considerações gerais. *BCI*. 2011 Jan-Mar;8(29):19-30.
13. Arrigoni J, Lambrecht JT, Filippi A. Cardiovascular monitoring and its consequences in oral surgery. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2005;115(3):208-13. PMID:15832655.
14. Takahashi Y, Nakano M, Sano K, Kanri T. The effects of epinephrine in local anesthetics on plasma catecholamine and hemodynamic responses. *Odontology*. 2005 Sep;93(1):72-9. PMID:16170480. <http://dx.doi.org/10.1007/s10266-005-0044-y>.
15. Braga AFA, D'Ottaviano LH, Braga FSS, Morais SS. Extração de terceiros molares retidos sob anestesia local. avaliação de ansiedade, dor, alterações hemodinâmicas e respiratórias. *Rev Fac Odontol Univ Nac*. 2010 Maio-Ago;51(2):9-14.
16. Chaudhry S, Iqbal HA, Izhar F, Mirza KM, Khan NF, Yasmeen R, et al. Effect on blood pressure and pulse rate after administration of an epinephrine containing dental local anaesthetic in hypertensive patients. *J Pak Med Assoc*. 2011 Nov;61(11):1088-91. PMID:22125984.
17. Saadoun AP, Malamed S. Intraseptal anesthesia in periodontal surgery. *J Am Dent Assoc*. 1985 Aug;111(2):249-56. PMID:3876361. <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.1985.0111>.
18. Dicionário de especialidades farmacêuticas 2004/05. 33. ed. Rio de Janeiro: Editora de Publicações Científicas; 2004.
19. Paiva LCA, Cavalcanti AL. Anestésicos locais em odontologia: uma revisão de literatura. *UEPG Ci Biol Saúde*. 2005 Jun;11(2):35-42.
20. Oliveira IM, Almeida IS, Souza LMA, Motta RHL, Ramacciato JC. Estudo comparativo da Articaína a 4 por cento com Adrenalina 1: 100.000 e Lidocaína a 2 por cento com Adrenalina 1: 100.000 na insensibilização da polpa dos 1º molares inferiores. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2010 Set-Dez;10(3):471-5. <http://dx.doi.org/10.4034/1519.0501.2010.0103.0021>.
21. Torres DFM. Fisioterapia: guia prático para a clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

*AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Rangel Cyrilo Lima de Melo, Departamento de Odontologia, UFS – Universidade Federal de Sergipe, Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos, Av. Marechal Rondon, s/n, Jd. Rosa Elze, 49100-000 São Cristóvão - SE, Brasil, e-mail: rangel.rcl@hotmail.com

Recebido: Janeiro 19, 2017

Aprovado: Julho 26, 2017