

Dental local anesthesia in Family Health Units: use, pain and associated factors

Anestesia local odontológica em Unidades de Saúde da Família: uso, dor e fatores associados

Etenildo Dantas Cabral¹

DOI 10.5935/1806-0013.20150051

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: In spite of the relevance of controlling pain during dental procedures and of the fundamental role of Family Health Units in the Brazilian health system, there are few studies integrating both subjects. So, this study aimed at analyzing some aspects of dental anesthesia in Family Health Units of the city of Caruaru-PE.

METHODS: We have interviewed 372 adolescent and adult patients from 12 units, in the waiting room or close to it, after dental treatment, using a form with 14 questions. Pain was investigated with a numerical scale of 21 points (0 to 10 with 0.5 intervals).

RESULTS: Anesthesia was used in 16.1% of procedures. There has been pain during most anesthetics (58.3%), with intensity of 1 ± 1.2 , being more frequent when procedures were in the anterior oral region. For non-surgical invasive procedures, anesthesia was more used in adolescents, in procedures in the posterior oral region, when there was previous pain in the treated region and when the dentist asked patients about their preference. Also for these procedures, pain during treatment as a whole was more frequent and more severe when anesthesia was used.

CONCLUSION: Dental anesthesia is rarely used in these units and pain during anesthesia is frequent, however of low intensity. During non-surgical invasive procedures, its use is associated to some characteristics of patients and treatments, but not to a painless or less painful treatment.

Keywords: Acute pain, Dental anesthesia, Local anesthesia, Primary health assistance.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Apesar da importância do controle da dor em odontologia e do papel fundamental das Unidades de Saúde da Família no sistema de saúde do Brasil, são raros os estudos que integram esses dois assuntos. Portanto, o presente estudo objetivou analisar alguns aspectos relativos à anestesia odontológica em Unidades de Saúde da Família de Caruaru-PE.

MÉTODOS: Entrevistou-se 372 pacientes adolescentes e adultos atendidos em 12 unidades, na sala de espera ou proximidades, após o atendimento odontológico, com um formulário contendo 14 perguntas. A dor foi investigada utilizando uma escala numérica de 21 pontos (0 a 10, intervalos de 0,5).

RESULTADOS: A anestesia foi utilizada em 16,1% dos atendimentos. Ocorreu dor na maioria das anestésias (58,3%), com intensidade de $1 \pm 1,2$, sendo mais frequente quando o procedimento foi na região bucal anterior. Para os procedimentos invasivos não cirúrgicos, a anestesia foi mais usada em adolescentes, procedimentos na região bucal posterior, quando havia dor prévia na região tratada e quando o dentista perguntava ao paciente sua preferência. Também para esses procedimentos, a dor do tratamento como um todo foi mais frequente e de maior intensidade quando anestesia foi usada.

CONCLUSÃO: Anestesia odontológica é pouco utilizada nessas unidades e a dor durante a mesma é frequente, porém, de baixa intensidade. Em procedimentos invasivos não cirúrgicos seu uso está associado a algumas características do paciente e do atendimento, mas não a um tratamento sem dor ou com dor de menor intensidade.

Descritores: Anestesia dentária, Anestesia local, Atenção primária à saúde, Dor aguda.

INTRODUÇÃO

Na odontologia, a dor pode estar associada a uma doença que acomete a cavidade bucal, e nesses casos os procedimentos clínicos constituem fatores decisivos para a sua erradicação. Também pode estar associada à própria realização do procedimento odontológico, necessitando, muitas vezes, da administração de solução anestésica local para o controle dessa sensação. Porém, estudos mostram que alguns pacientes têm medo da anestesia¹ e outros a consideram mais dolorosa que o próprio tratamento², além de que a injeção anestésica pode falhar em promover anestesia adequada para a realização do procedimento odontológico³.

Outros aspectos estudados a respeito da anestesia local em odontologia incluem o efeito da pressão de injeção do anestésico sobre a dor

1. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Apresentado em 14 de julho de 2015.

Aceito para publicação em 13 de outubro de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: Não há.

Endereço para correspondência:

Etenildo Dantas Cabral
Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária
50670-901 Recife, PE, Brasil.
E-mail: etenildo@gmail.com

da anestesia⁴, a avaliação e comparação entre técnicas^{5,6}, a eficácia de agentes anestésicos^{7,8} etc. A frequência e os fatores que influenciam o profissional a fazer uso ou não da anestesia para procedimentos invasivos não cirúrgicos, como restaurações, são absolutamente escassos⁹, assim como não há estudo na literatura que tenha avaliado a dor da anestesia em serviços de atenção básica do sistema de saúde do Brasil, como as Unidades de Saúde da Família (USF).

Essas unidades de saúde geralmente assistem comunidades carentes que, em consequência, não apresentam boas condições de saúde bucal e, assim, com maiores necessidades de tratamentos e intervenções clínicas. Portanto, a necessidade de controle de dor é frequente na assistência odontológica a essas comunidades, o que aumenta a importância de estudos relativos à dor e à anestesia nesses serviços de saúde.

Diante do exposto, o presente estudo objetivou identificar e analisar alguns aspectos relativos à anestesia local odontológica em USF do município de Caruaru-PE.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo observacional, transversal e analítico, realizado na zona urbana da cidade de Caruaru, Pernambuco, durante os meses de maio a setembro de 2013, em acordo com os princípios éticos da Declaração de Helsinki.

A amostra incluiu 372 pacientes adolescentes e adultos (12 a 59 anos), atendidos em 12 USF (das 20 da zona urbana do município, com equipe de saúde bucal), sendo um total de 31 pacientes por unidade. Utilizou-se uma amostragem por conglomerados (duplo estágio), na qual as USF foram os grupos. Portanto, selecionaram-se as USF, por amostragem aleatória simples e dessas, os pacientes. O tamanho da amostra foi definido por cálculo através do programa *Power Analysis and Sample Size* (versão 2005).

A coleta de dados ocorreu na sala de espera da USF ou proximidades, segunda a preferência do paciente, após o atendimento odontológico, por meio de uma entrevista padronizada, com um formulário contendo 14 perguntas. A dor da anestesia e a dor do tratamento como um todo foram investigadas utilizando escalas de avaliação numérica de 21 pontos (de 0 a 10, com intervalos de 0,5)¹⁰ e a ansiedade foi definida por meio da escala de ansiedade odontológica de Corah a *Dental Anxiety Scale* (DAS)¹¹.

A DAS verifica o grau de ansiedade do paciente com o tratamento odontológico por meio de 4 perguntas, cada uma com cinco alternativas de respostas, que pontuam de 1 a 5, e classifica o grau de ansiedade dos indivíduos em nulo (até 4 pontos), baixo (5 a 9 pontos), moderado (10 a 14 pontos) e exacerbado (15 a 20 pontos).

Análise estatística

Os dados foram analisados através do programa estatístico SPSS (versão 20), onde foram aplicados os testes Qui-quadrado, razão de verossimilhança e Exato de Fisher para variáveis categóricas e o teste de Mann-Whitney para variáveis quantitativas. Em todos os testes utilizou-se nível de significância de 5%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Associação Caruaruense de Ensino Superior – Faculdade ASCES (CAAE 15037513.8.0000.5203) e um estudo piloto testou e ajustou os métodos e a logística.

RESULTADOS

Dos 372 pacientes atendidos, em apenas 60 (16,1%) foi utilizada a anestesia. Obviamente que apenas para os procedimentos invasivos não cirúrgicos (248 atendimentos) houve casos com anestesia (11,3%) e casos sem anestesia (88,7%), como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1. Frequência de uso de anestesia odontológica, segundo o tipo de procedimento

Procedimento a que o paciente foi submetido, em categorias	Uso da anestesia para o tratamento				Total	
	Não		Sim		n	%
	n	%	n	%		
Procedimento não invasivo*	92	100,0	0	0	92	100,0
Procedimento invasivo não cirúrgico**	220	88,7	28	11,3	248	100,0
Procedimento invasivo cirúrgico***	0	0	32	100,0	32	100,0
Total	312	83,9	60	16,1	372	100,0

*exame clínico, polimento, aplicação de selante, verniz ou flúor, prescrição de fármacos; **abertura coronária, obturação/restauração, remoção de tártaro, remoção de pontos; ***exodontia, cirurgias e sutura.

Na tabela 2 verifica-se que esse uso ou não da anestesia para procedimentos invasivos não cirúrgicos esteve associado a algumas características do paciente e do atendimento, de modo que a anestesia foi significativamente ($p < 0,05$) mais usada em pacientes adolescentes, para procedimentos na região bucal posterior, quando havia dor prévia na região tratada e quando o dentista perguntava ao paciente sua preferência quanto ao uso da anestesia.

Observou-se a ocorrência de dor na maioria das anestésias (em 35 dos 60 casos, ou seja, 58,3%), com intensidade média de $1 \pm 1,2$ e valor máximo de 5, em uma escala de 0 a 10. Com o auxílio da tabela 3, foi possível verificar que a ocorrência dessa dor esteve associada ($p < 0,05$) apenas à região bucal tratada, dentre todas as variáveis analisadas, sendo a dor decorrente de anestesia mais frequente quando a região tratada foi a anterior. Importante destacar que o uso de anestésico tópico não esteve associado a ausência de dor da anestesia; na verdade, essa dor foi mais frequente nos casos em que o anestésico tópico foi usado, apesar de essa diferença não ter sido significativa ($p = 0,102$).

A tabela 4 mostra que o paciente sentiu dor durante o atendimento como um todo em 71,4% dos casos em que houve anestesia quando o procedimento foi do tipo invasivo não cirúrgico e em 59,4% quando do tipo cirúrgico, diferença essa não significativa. Mostra também que a presença de dor em procedimentos invasivos não cirúrgicos foi significativamente menos frequente nos casos em que não houve anestesia (44,5%) do que naqueles em que houve.

A intensidade da dor durante o atendimento como um todo nos casos anestesiados variou de 0 a 10, teve média de $1,6 \pm 1,9$ e não foi significativamente diferente entre os procedimentos invasivos cirúrgicos e não cirúrgicos ($p = 0,227$ pelo teste de Mann-Whitney). Porém, a intensidade média de dor nos procedimentos invasivos não cirúrgicos foi significativamente maior nos casos em que houve anestesia ($2,1 \pm 2,5$) do que nos que não houve anestesia ($1,1 \pm 1,8$) ($p = 0,004$, pelo teste de Mann-Whitney).

Tabela 2. Frequência de uso da anestesia odontológica para procedimentos invasivos não cirúrgicos, segundo as características do paciente e do atendimento

Características do paciente e do atendimento	Uso da anestesia				Valor de p
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Gênero					p ¹ =0,164
Masculino	58	93,5	4	6,5	
Feminino	162	87,1	24	12,9	
Faixa etária (anos)					p ² =0,032
12 a 18	26	74,3	9	25,7	
19 a 39	130	90,9	13	9,1	
40 a 59	64	91,4	6	8,6	
Arcada dentária tratada					p ¹ =0,200
Superior	93	86,1	15	13,9	
Inferior	70	87,5	10	12,5	
Ambas	57	95	3	5	
Região bucal tratada					p ¹ =0,001
Anterior	61	95,3	3	4,7	
Posterior	105	81,4	24	18,6	
Ambas	54	98,2	1	1,8	
Dor prévia na região tratada					p ³ =0,010
Não	193	91	19	9	
Sim	27	75	9	25	
Dor prévia em outra região da cabeça que não a tratada					p ³ =0,481
Não	203	89	25	11	
Sim	17	85	3	15	
Grau de ansiedade odontológica*					p ² =0,430
Nulo	10	90,9	1	9,1	
Baixo	115	91,3	11	8,7	
Moderado	70	87,5	10	12,5	
Exacerbado	25	80,6	6	19,4	
Medo de anestesia					p ¹ =0,125
Não	113	91,1	11	8,9	
Um pouquinho	44	93,6	3	6,4	
Mais ou menos	38	84,4	7	15,6	
Muito	25	78,1	7	21,9	
Verificação da preferência do paciente quanto à anestesia					p ³ =0,000
Não	211	92,1	18	7,9	
Sim	9	47,4	10	52,6	

p¹ = Qui-quadrado de Pearson; p² = Likelihood Ratio, p³ = Exato de Fisher.*Segundo a *Dental Anxiety Scale* de Corah.**Tabela 3.** Frequência de dor relativa à anestesia odontológica, segundo as características do paciente e do atendimento

Características do paciente e do atendimento	Dor relativa à anestesia				Valor de p
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Gênero					p ¹ =0,961
Masculino	7	41,2	10	58,8	
Feminino	18	41,9	25	58,1	
Faixa etária (anos)					p ¹ =0,742
12 a 18	4	33,3	8	66,7	
19 a 39	12	41,4	17	58,6	
40 a 59	9	47,4	10	52,6	
Arcada dentária tratada					p ² =0,210
Superior	10	31,3	22	68,7	
Inferior	12	54,5	10	45,5	
Ambas	3	50	3	50	
Região bucal tratada					p ² =0,005
Anterior	1	7,1	13	92,9	
Posterior	21	51,2	20	48,8	
Ambas	3	60	2	40	
Dor prévia na região tratada					p ¹ =0,542
Não	16	39,0	25	61,0	
Sim	9	47,4	10	52,6	
Dor prévia em outra região da cabeça que não a tratada					p ³ =0,634
Não	24	42,9	32	57,1	
Sim	1	25,0	3	75,0	
Grau de ansiedade odontológica*					p ² =0,261
Nulo	2	100	0	0,0	
Baixo	11	37,9	18	62,1	
Moderado	8	38,1	13	61,9	
Exacerbado	4	50,0	4	50,0	
Medo de anestesia					p ² =0,586
Não	13	44,8	16	55,2	
Um pouquinho	3	27,3	8	72,7	
Mais ou menos	4	36,4	7	63,6	
Muito	5	55,6	4	44,4	
Uso de anestésico tópico**					p ³ =0,102
Não	7	63,6	4	36,4	
Sim	17	35,4	31	64,6	

p¹ = Qui-quadrado de Pearson; p² = Likelihood Ratio, p³ = Exato de Fisher.*Segundo a *Dental Anxiety Scale* de Corah; ** = 1 paciente não soube informar se o anestésico tópico foi usado.

Tabela 4. Frequência de dor durante o atendimento como um todo, segundo uso ou não de anestesia e conforme o tipo de procedimento invasivo

Uso da anestesia e tipo de procedimento		Dor durante o atendimento				Valor de p [*]
		Não		Sim		
		n	%	n	%	
Sem anestesia	Não cirúrgico	122	55,5	98	44,5	0,007 [§]
	Cirúrgico	-	-	-	-	
Com anestesia	Não cirúrgico	8	28,6	20	71,4	0,329
	Cirúrgico	13	40,6	19	59,4	

*Teste Qui-quadrado de Pearson. § = comparando não cirúrgico sem anestesia *versus* com anestesia.

DISCUSSÃO

Comparada aos estudos disponíveis na literatura, a frequência de uso da anestesia local na população estudada foi baixa, tanto a frequência geral como aquela específica para procedimentos invasivos não cirúrgicos. Em um estudo da Finlândia¹², por exemplo, na faixa etária com menor frequência de uso, a anestesia foi utilizada em 38% dos casos de procedimentos restauradores. O uso da anestesia local em cuidados odontológicos varia entre diferentes culturas. Americanos usam mais a anestesia que os nórdicos e esses mais que os chineses¹³. As características da instituição prestadora do serviço odontológico também podem influenciar na frequência de uso da anestesia local. Não simplesmente pelo fato de ser pública ou privada, mas como são os vários aspectos de seu funcionamento. Um estudo encontrou que o uso da anestesia para procedimentos restauradores foi mais frequente no serviço público que no privado⁹, mas nesse serviço público os pacientes adultos não têm o atendimento totalmente gratuito. Talvez a baixa frequência encontrada no estudo atual seja influenciada pelo fato de os dentistas terem cotas de pacientes para serem atendidos, de modo que ficam disponíveis para outras atribuições quanto antes atendem essa cota. Isso talvez faça com que eles evitem despendar tempo de atendimento com a anestesia nos casos dos procedimentos invasivos não cirúrgicos. Obviamente que essa especulação é merecedora de novos estudos.

Não parece adequado pensar que a baixa ocorrência de uso da anestesia nos procedimentos invasivos não cirúrgicos foi em decorrência da preferência do paciente, já que na grande maioria dos casos os dentistas não indagaram os pacientes sobre essa preferência. Além disso, verificou-se que justamente quando o dentista fez essa indagação o uso da anestesia foi mais frequente.

Além da verificação da preferência do paciente, outras variáveis se mostraram associadas ao uso ou não da anestesia para procedimentos invasivos não cirúrgicos, como a idade, a região bucal tratada e a presença ou não de dor prévia na região tratada. Esses resultados são similares aos de outro estudo¹² no sentido de apontar o uso mais frequente da anestesia em adolescentes e na região bucal posterior, mas não verificar diferença quanto ao gênero do paciente.

Com relação à presença ou não de dor prévia na região tratada, seria de se esperar o uso mais frequente da anestesia nos casos em que essa dor se apresenta. Nesses casos é muito provável que exista uma sensibilização periférica por um processo inflamatório, com aumento de responsividade aos estímulos e diminuição do limiar de ativação¹⁴. Portanto, se o dentista começar o procedimento invasivo não cirúrgico sem anestesia é presumível que, em seguida, resolva utilizá-la

em decorrência do relato de dor do paciente.

A elevada frequência de dor em decorrência da anestesia encontrada no presente estudo reforça os dados da literatura quanto ao potencial alérgico desse procedimento. O seu uso já foi identificado como um dos mais fortes preditores da ocorrência de dor durante o tratamento odontológico¹⁵ e citado por 30% dos pacientes como a razão de sua dor durante exodontias¹⁰.

Apesar dessa alta frequência, a dor associada à anestesia foi de intensidade leve, assim como em outros estudos^{16,17}. Porém, a postura adequada não seria esperar que o paciente suporte a dor porque ela é leve. Os dentistas e a odontologia devem trabalhar sempre para oferecer um tratamento indolor.

Esses esforços precisam incluir investigações sobre as variáveis não relacionadas à técnica que possam influenciar a dor da anestesia, haja vista a ausência evidente dessa informação na literatura. Nesse sentido, o estudo atual contribui apontando que a região bucal anterior é mais suscetível a essa dor, o que também indica estudo anterior⁵. Talvez a ansiedade frente à anestesia influencie a dor percebida durante esse procedimento¹⁷, apesar de a ansiedade ao tratamento odontológico e o medo da anestesia não terem sido significativos no estudo atual. Já o gênero do paciente parece mesmo não ser determinante da dor da anestesia¹⁸.

Quanto às variáveis relacionadas à técnica anestésica, o presente estudo confirma estudos anteriores quanto a não efetividade do anestésico tópico em eliminar a dor da anestesia. Ele pode até diminuir a intensidade da dor da inserção da agulha, mas eliminá-la não, e para a dor da injeção do anestésico ele é menos efetivo ainda, sobretudo se o dentista não esperar o tempo necessário para que o anestésico faça seu efeito¹⁸. Conforme já discutido, as circunstâncias do trabalho nos serviços estudados não parecem favorecer a espera suficiente desse efeito.

Também o uso da anestesia não proporcionou um tratamento indolor à maioria dos pacientes anestesiados. Efetividade plena, de fato, normalmente não é relatada e por isso mesmo novos fármacos anestésicos e técnicas continuam sendo testados^{8,19}. Entretanto, a situação foi mais grave no caso dos procedimentos não cirúrgicos, haja vista a ocorrência de dor durante o tratamento como um todo e o fato de sua intensidade ter sido maior quando a anestesia foi utilizada. Parece mesmo que a dor da injeção anestésica supera a dor do procedimento em si². Quiçá esse seja o entendimento dos dentistas, por meio de sua experiência clínica, e por isso façam pouco uso da anestesia nesses procedimentos. Esse mesmo receio da dor da anestesia pode também levar o dentista a usar a anestesia apenas se o paciente referir dor durante o procedimento. Isso põe fim a qualquer possibilidade de um tratamento completamente sem dor.

CONCLUSÃO

A anestesia local odontológica é pouco utilizada nas USF de Caruaru, a dor durante a mesma é frequente, sobretudo na região anterior da boca, porém, é de baixa intensidade. Em procedimentos invasivos não cirúrgicos seu uso está associado a algumas características do paciente e do atendimento, mas não a um tratamento odontológico sem dor ou com dor de menor intensidade. Portanto, dentistas e gestores dos serviços avaliados necessitam rever as práticas da anestesia odontológica, de modo a favorecer a ocorrência de tratamentos indolores.

AGRADECIMENTOS

Aos estudantes da Faculdade Asces: Diná Cardoso da Silva, Ítala Kiev Muniz, José Marcelo Vasconcelos, Plínio Frederico Maciel e Severina Menezes Castro pela colaboração na coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Ujaoney S, Mamtani M, Thakre T, Tote J, Hazarey V, Hazarey P, et al. Efficacy trial of Camouflage Syringe to reduce dental fear and anxiety. *Eur J Paediatr Dent.* 2013;14(4):273-8.
2. Siqueira AM, Oliveira PC, Shcaira VR, Ambrosano GM, Ranali J, Volpato MC. Relação entre ansiedade e dor em anestesia local e procedimentos periodontais. *Rev Odontol UNESP.* 2006;35(2):171-4.
3. Arantes V, Posso I, Arantes G, Monteiro Júnior A. Falha na anestesia do dente canino inferior. *Rev Dor.* 2009;10(1):44-6.
4. Kudo M. Initial injection pressure for dental local anesthesia: effects on pain and anxiety. *Anesth Prog.* 2005;52(3):95-101.
5. Kaufman E, Epstein JB, Naveh E, Gorsky M, Gross A, Cohen G. A survey of pain, pressure, and discomfort induced by commonly used oral local anesthesia injections. *Anesth Prog.* 2005;52(4):122-7.
6. Saxena P, Gupta SK, Newaskar V, Chandra A. Advances in dental local anesthesia techniques and devices: an update. *Natl J Maxillofac Surg.* 2013;4(1):19-24.
7. Sancho-Puchades M, Vilchez-Pérez MA, Valmaseda-Castellón E, Paredes-García J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Bupivacaine 0.5% versus articaine 4% for the removal of lower third molars. A crossover randomized controlled trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;17(3):e462-8.
8. Vilchez-Pérez MÁ, Sancho-Puchades M, Valmaseda-Castellón E, Paredes-García J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. A prospective, randomized, triple-blind comparison of articaine and bupivacaine for maxillary infiltrations. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;17(2):e325-30.
9. Palotie U, Vehkalahti MM. Use of local anesthesia in restorative treatment for adults in Finland. *Acta Odontol Scand.* 2007;65(3):129-33.
10. Cabral ED, Alves GG, Souza GC. Dor durante o atendimento odontológico em unidades de saúde da família do município de Caruaru-PE. *Rev Dor.* 2013;14(2):100-5.
11. van Wijk AJ, Makkes PC. Highly anxious dental patients report more pain during dental injections. *Br Dent J.* 2008;205(3):E7; discussion 142-3.
12. Palotie U, Vehkalahti M. Restorative treatment and use of local anesthesia in free and subsidized public dental services in Helsinki, Finland. *Acta Odontol Scand.* 2003;61(4):252-6.
13. Moore R, Brodsgaard I, Mao TK, Miller ML, Dworkin SF. Acute pain and use of local anesthesia: tooth drilling and childbirth labor pain beliefs among Anglo-Americans, Chinese, and Scandinavians. *Anesth Prog.* 1998;45(1):29-37.
14. Sessle BJ. Mecanismos periféricos e centrais da dor orofacial e suas correlações clínicas. In: Alves Neto O, Costa CM de C, Siqueira JTT, Teixeira MJ, editors. *Dor: princípios e prática.* Porto Alegre: Artmed; 2009. 189-204p.
15. Tickle M, Milsom K, Crawford FI, Aggarwal VR. Predictors of pain associated with routine procedures performed in general dental practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40(4):343-50.
16. Costa FA, Souza LM, Groppo F. Comparação da intensidade de dor em bloqueios do nervo alveolar inferior. *Rev Dor.* 2013;14(3):165-8.
17. van Wijk A, Lindeboom JA, de Jongh A, Tuk JG, Hoogstraten J. Pain related to mandibular block injections and its relationship with anxiety and previous experiences with dental anesthetics. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;114(5 Suppl):S114-6.
18. Bhalla J, Meehan JG, Lawrence HR, Grad HA, Haas DA. Effect of time on clinical efficacy of topical anesthesia. *Anesth Prog.* 2009;56(2):36-41.
19. Makade CS, Shenoi PR, Gunwal MK. Comparison of acceptance, preference and efficacy between pressure anesthesia and classical needle infiltration anesthesia for dental restorative procedures in adult patients. *J Conserv Dent.* 2014;17(2):169-74.