



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

EFICÁCIA DO ANESTÉSICO TÓPICO NO CONTROLE DA DOR EM DUAS TÉCNICAS ANESTÉSICAS MAXILARES: ENSAIO CLÍNICO, RANDOMIZADO E CEGO

¹Paula Lorena Lins de Araújo Cesar, *¹Raquel Vieira Bezerra, ¹Luiz Ferreira de Almeida Neto, ¹André Lustosa de Souza, ¹Lukas Natã Mendes Fragoso, ¹Millena Lorrana de Almeida Sousa, ¹Jaqueline Oliveira Barreto, ¹Thaís Alves Queiroga, ¹Rebeca Dantas Alves Figueiredo, ¹José Cadmo Wanderley Peregrino de Araújo Filho, ¹George Borja de Freitas, ²Daniel Furtado Silva, ³Túlio Neves de Araújo, ⁴Eduardo Hochuli Vieira and ¹Julierme Ferreira Rocha

¹Universidade Federal de Campina Grande, Patos/PB

²Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande/PB

³Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB

⁴Faculdade de Odontologia de Araraquara, Araraquara/SP

ARTICLE INFO

Article History:

Received 28th August, 2019

Received in revised form

17th September, 2019

Accepted 06th October, 2019

Published online 20th November, 2019

Key Words:

Anestesia; Ansiedade;
Benzocaína; Dor; Placebos.

ABSTRACT

Objetivo: Comparar o anestésico tópico benzocaína 20% com um placebo frente ao controle da dor durante a introdução da agulha para anestesia dos nervos alveolar superior posterior e palatino maior. **Métodos:** O estudo foi realizado na clínica escola de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), tendo uma amostra de 16 pacientes, de ambos os gêneros, submetidos a exodontia dos terceiros molares superiores e com faixa etária média de 21,5 anos. Antes da introdução da agulha para anestesia do nervo alveolar superior posterior e palatino maior foi feita aplicação do anestésico tópico benzocaína 20% (grupo controle) e vaselina sólida artificial (grupo placebo). Os pacientes foram submetidos a dois procedimentos cirúrgicos realizados pelo mesmo operador, com intervalo de sete dias. O índice utilizado para avaliar o grau de dor foi a escala visual analógica (EVA). Os dados obtidos foram submetidos à luz da estatística descritiva e ao teste t. **Resultados:** Houve diferença significativa na percepção da dor durante a penetração da agulha quando comparou o placebo e a benzocaína 20% na anestesia do nervo alveolar superior posterior ($p < 0,05$). Em contrapartida, não houve diferença significativa quando comparou o placebo e a benzocaína 20% na anestesia do nervo palatino maior ($p > 0,05$). **Conclusão:** Conclui-se que o anestésico tópico benzocaína 20% foi eficaz na diminuição da percepção da dor durante a introdução da agulha anestésica na região de mucosa vestibular, enquanto que na mucosa palatina a benzocaína não se mostrou eficaz. Entretanto, os escores de dor foram considerados baixos em ambas as técnicas anestésicas.

Copyright © 2019, Paula Lorena Lins de Araújo Cesar *et al.* This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Paula Lorena Lins de Araújo Cesar, Raquel Vieira Bezerra *et al.* 2019. "Eficácia do anestésico tópico no controle da dor em duas técnicas anestésicas maxilares: ensaio clínico, randomizado e cego", *International Journal of Development Research*, 09, (11), 31179-31182.

INTRODUCTION

Os anestésicos tópicos são drogas amplamente utilizadas na odontologia, principalmente no controle da dor associada à penetração da agulha na administração da anestesia local. Podem ser usados para aliviar o desconforto causado por lesões na mucosa, tratamento periodontal, tratamentos restauradores e biópsia (DE FREIRAS *et al.*, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Os agentes anestésicos estão disponíveis em várias formulações, tais como aerossóis, pomadas, géis, pastilhas, comprimidos, pastas, pós, soluções e adesivos impregnados (MEECHAN, 2002). O agente anestésico tópico ideal seria aquele que forneceria anestesia completa num curto período de tempo e fosse eficaz nos tecidos intactos sem efeitos colaterais. Os que se encontram disponíveis somente se aproximam deste ideal, mas tentativas para formular tal agente continuam até os dias atuais (FRACZEK e DEMIDAS, 2012). Os anestésicos tópicos alteram os limiares da dor controlando as sensações

através de um bloqueio de sinais que são transmitidos pelas fibras nervosas sensoriais periféricas. Sendo muito útil para reduzir o desconforto, a dor e a ansiedade durante os procedimentos odontológicos. No entanto, eles são eficazes apenas para bloquear os estímulos de dor na camada superficial da mucosa (LEE, 2016). O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia do anestésico tópico benzocaína 20% comparado a um placebo, no controle da sensação dolorosa no momento da penetração de uma agulha gengival durante a técnica de bloqueio dos nervos palatino maior e alveolar superior posterior.

MATERIAIS E MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa envolvendo seres humanos da Faculdade de Ciências Médicas do Estado da Paraíba, parecer 893.444. O presente estudo foi do tipo explorativo descritivo, com abordagem quantitativa-qualitativa e foi desenvolvido na clínica escola do curso de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. O universo foi composto pelos pacientes atendidos na clínica escola do curso de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, com faixa etária entre 18 e 35 anos de idade, de ambos os gêneros e com indicação de exodontia dos terceiros molares superiores. Foram considerados como critérios de inclusão na pesquisa: paciente com idade dentro da faixa etária proposta, apresentar dois dentes maxilares bilateralmente com necessidade e indicação de exodontia, se enquadrar nos critérios da pesquisa e concordar com os termos da pesquisa. Como critério de exclusão considerou-se: apresentar histórico de alergia a algum dos medicamentos e/ou substâncias utilizados na pesquisa, paciente com histórico de doença sistêmica que contra indique o procedimento cirúrgico e paciente com histórico de infecção local no sítio cirúrgico.

Os pacientes tiveram seus dentes removidos em duas sessões, realizadas pelo mesmo operador. Na primeira sessão foi utilizado o anestésico tópico Benzocaína 200mg/g (BENZOTOP® - DFL Indústria e Comércio Ltda, Rio de Janeiro-RJ, Brasil) antes da técnica anestésica propriamente dita (grupo - A). Já no lado placebo (grupo - B) o anestésico tópico foi substituído por vaselina sólida especial (QUIMIDROL® Comércio Indústria Importação Ltda, Joinville-SC, Brasil). Em ambas as sessões, foram aplicadas a Escala Visual Analógica (EVA) logo após a injeção do anestésico.

Após passar pela anamnese, exame físico e radiográfico e verificar se o paciente poderia ser incluído na pesquisa, todos os participantes aptos foram submetidos ao seguinte protocolo: foi solicitado ao paciente que bochechasse digluconato de clorexidina 0,12% sem álcool (PerioGard® - Colgate®) por um minuto; realizou-se anti-sepsia extra-oral com digluconato de clorexidina 2% (RioHex® - RioQuímica® Indústria Farmacêutica Ltda, São José do Rio Preto-SP, Brasil) com o auxílio de gaze estéril. O tecido a ser anestesiado foi mantido seco, sendo colocada uma pequena quantidade do anestésico tópico em um cotonete estéril e aplicado por um minuto diretamente no local da introdução da agulha (passo que foi substituído pela aplicação de vaselina sólida – grupo placebo). Os tecidos moles foram afastados com auxílio do afastador de Minnnesota (GOLGRAN® – Instrumentos Cirúrgicos e Odontológicos, São Caetano do Sul-SP, Brasil). A seringa Carpole com refluxo (DUFLEX® - SSW White Artigos Dentários Ltda, Rio de Janeiro-RJ, Brasil) foi adaptada uma agulha curta

30G (UNOJECT® - DFL Indústria e Comércio Ltda, Rio de Janeiro-RJ, Brasil), a qual foi introduzida na mucosa, avançando lentamente a agulha até chegar ao alvo, momento em que após aspiração, foi injetado pausadamente a solução anestésica de cloridrato de articaína 4% + epinefrina 1:100.000 (ARTICAINE® - DFL Indústria e Comércio Ltda, Rio de Janeiro-RJ, Brasil). Durante este passo, o pesquisador manteve comunicação com o paciente, explicando-lhe o procedimento; retirou-se a seringa vagarosamente e observou-se o paciente enquanto o anestésico atingia seu efeito. Foram realizados o bloqueio do nervo alveolar superior posterior (NASP) e o bloqueio do nervo palatino maior (NPM). Para a técnica anestésica do NASP o bisel estava voltado para o osso durante a injeção: solicitou-se que o paciente abrisse parcialmente a boca, sendo a cabeça do mesmo voltada ligeiramente para o operador. Após retração da bochecha com o auxílio do afastador de Minnnesota (GOLGRAN®), introduziu-se a agulha na altura da prega mucovestibular sobre o segundo molar superior, sendo o deslocamento da agulha gengival, lentamente, em três direções simultâneas (superior, posterior e medial), formando um ângulo de 45° com o plano oclusal da maxila e com o longo eixo do segundo molar. A agulha foi introduzida cerca de 16mm nos tecidos, sendo injetado cerca de 0,9 a 1,8 ml da solução anestésica. Já para a técnica do NPM, o bisel da agulha estava voltado para os tecidos moles palatinos: solicitou-se que o paciente fizesse máxima abertura bucal com a cabeça voltada para anterior. Após determinação do local do forame palatino maior – que na maioria dos casos se encontra anteriormente ao terceiro molar –, direcionou-se a seringa a partir do lado oposto, com a agulha aproximando-se do local da injeção em ângulo reto. Introduziu-se a agulha lentamente na profundidade média de 4mm e injetou-se cerca de 0,45 a 0,6ml da solução anestésica. A agulha foi retirada dos tecidos e aguardou-se cerca de 3 a 5 minutos antes de iniciar o procedimento cirúrgico. Imediatamente após a retirada da agulha em cada uma das duas regiões citadas, avaliou-se o nível de dor do paciente por meio da EVA.

Após devidamente anestesiado, seguiu-se a técnica de exodontia dos terceiros molares superiores: realizou-se incisão no sulco gengival, com lâmina de bisturi 15C (EMBRAMAC® - Indústria, Comércio Importação e Exportação Ltda, Itapira-SP, Brasil) em torno de terceiro molar superior e em forma de envelope. Os tecidos foram divulsionados cuidadosamente com o descolador de Molt (GOLGRAN® – Instrumentos Cirúrgicos e Odontológicos, São Caetano do Sul-SP, Brasil), sendo o dente luxado e removido com a alavanca apexo (GOLGRAN® – Instrumentos Cirúrgicos e Odontológicos, São Caetano do Sul-SP, Brasil). Os tecidos remanescentes foram regularizados, se necessário, com auxílio de alveolótomo e/ou lima óssea (GOLGRAN® – Instrumentos Cirúrgicos e Odontológicos, São Caetano do Sul-SP, Brasil). A loja cirúrgica foi irrigada com soro fisiológico 0,9%, removendo qualquer fragmento ósseo e/ou dentário mantido na loja cirúrgica. A sutura foi feita com ponto simples, sendo empregado o fio de seda 3-0 (TECHNOFIO® - ACE Indústria e Comércio Ltda, Goiânia-GO, Brasil). Os pacientes foram instruídos, verbal e por escrito, quanto aos cuidados pós-operatórios. Foi prescrito analgésico (Dipirona 500mg a cada 6 horas ou Paracetamol 500mg a cada 6 horas, se necessário) e anti-inflamatório (Ibuprofeno 600mg a cada 6 horas, por 03 dias). No sétimo dia após a cirurgia, a sutura foi removida e a loja cirúrgica avaliada. Os dados foram tabulados e submetidos à luz da estatística descritiva. Comparando-se os dois grupos foi feito o teste *t*.

RESULTADOS

Dezesseis voluntários participaram deste estudo. Foram 8 homens e 8 mulheres com idades entre 18 e 38 anos, tendo como média 25,1 anos. A média dos escores, segundo a EVA, foi de 1,06 para o NASPD, 2,12 para o NASPE, 2,06 para o NPMD e 2,56 para o NPME, conforme apresentado na tabela 1. Houve diferença significativa na dor durante a penetração da agulha quando comparou o placebo e a benzocaína 20% na anestesia do NASP ($p < 0,05$). Em contrapartida, não houve diferença significativa na dor durante a penetração da agulha quando comparou o placebo e a benzocaína 20% na anestesia do NPM ($p > 0,05$).

Tabela 1. Média dos escores de dor, desvio padrão (Dp) e valor de "p" para cada área onde houve a penetração da agulha

-	NASPD1	NASPE2	NPMD1	NPME2
Média	1,0625	2,125	2,0625	2,5625
Dp	1,2894	1,8212	1,7689	1,8963
P	0,01	0,01	0,38	0,38

DISCUSSÕES

A vantagem da técnica anestésica que emprega o anestésico tópico benzocaína 20% pode ser útil no controle da ansiedade do paciente. No entanto, sua utilização não é garantia de que o paciente não irá sentir desconforto durante a penetração da agulha na mucosa oral ou mesmo durante a infiltração do anestésico local nos tecidos adjacentes, principalmente na região palatina, por possuir uma mucosa mais queratinizada, densa e aderida ao osso subjacente, o que irá proporcionar uma maior distensão dos tecidos durante a injeção anestésica, gerando assim sensação dolorosa ao paciente. Porém na região de mucosa vestibular maxilar, a benzocaína 20% mostrou eficácia no controle da dor proveniente da injeção anestésica. Isso pode ser explicado pela pouca densidade tecidual, o que pode favorecer a penetração do anestésico tópico em uma maior profundidade. Entretanto, os escores atribuídos a dor foram considerados baixos em ambas as técnicas anestésicas.

A pressão exercida no êmbolo da seringa é o principal determinante da dor durante a injeção anestésica na região oral. Porém, alguns fatores podem influenciar no resultado das pesquisas voltadas para a avaliação da eficácia do anestésico tópico, levando assim a divergência dos resultados, tais como: tempo de aplicação do gel anestésico tópico, tipo de anestésico tópico utilizado e local da injeção (MEECHAN, 2000). Outro fator que pode alterar a dissolução do anestésico tópico nos tecidos, levando assim a sua não ou má eficácia, é a presença de saliva no local (SHILPAPRIYA *et al.*, 2015). Paphangkorakit *et al.* (2012) em seu estudo sugeriu que o tempo de aplicação do anestésico tópico e a unidade comparativa, também pode influenciar no resultado da pesquisa, bem como o sabor de morango presente no gel anestésico benzocaína, caso o mesmo aromatizante não esteja presente no placebo ou mesmo outro produto utilizado para fins de comparação. O agente placebo utilizado neste estudo possuía consistência, sabor e aparência visual semelhante ao anestésico tópico.

O tempo de aplicação do gel anestésico necessário para obter eficácia clínica satisfatória ainda é bastante variável. Estudos mostram que a aplicação do gel anestésico por 20 minutos não demonstrou resultados clínicos efetivos no controle da dor durante a penetração da agulha (FUKAYAMA *et al.*, 2002).

Outros estudos demonstraram que o tempo de aplicação do anestésico tópico pode variar entre 1 a 5 minutos, tendo a difusão de 2 a 3 mm nos tecidos adjacentes a aplicação (OGLE e MAHJOUBI, 2012). O esfregado do gel anestésico por 1 minuto foi relatado como tempo ideal por alguns autores (PAPHANGKORAKIT *et al.*, 2012; PARIROKH *et al.*, 2012), sendo assim o tempo utilizado nesta pesquisa. Nusstein e Beck (2003) realizaram um estudo em 1080 voluntários, os quais foram administrados 2336 injeções em diferentes áreas, tais como: maxilar posterior, maxilar anterior e no bloqueio do nervo alveolar inferior (NAI). Nesse estudo, os autores objetivaram avaliar a eficácia da benzocaína 20% na redução da dor durante a injeção nas áreas acima descritas. O anestésico tópico foi aplicado em 720 injeções, e os pacientes avaliaram o grau de dor através de uma escala 0-4. Os autores obtiveram como resultado a não eficácia do anestésico tópico comparado com o placebo, quando aplicado antes do bloqueio do NAI e na região posterior da maxila, já na região anterior da maxila a dor foi reduzida com aplicação do gel anestésico ($p = 0,0041$). Já no desenho de estudo proposto por Fukayama *et al.* (2002), os autores realizaram a aplicação de benzocaína 20% e um gel de lidocaína 60% em 20 voluntários, por um período de 20 minutos, sendo a pontuação de dor e a EVA medida após cada estimulação. Os autores concluíram que a benzocaína 20% não alterou significativamente a percepção de dor dos pacientes, em contrapartida, sessenta por cento do gel de lidocaína reduziu significativamente a percepção de dor de acordo com as medidas realizadas.

No estudo realizado por Paphangkorakit *et al.* (2012), os autores relatam que a anestesia na região palatina costuma ser associada a dor devido ao fato da mucosa desta região ser bastante queratinizada. Os autores também citam que apesar do anestésico tópico benzocaína 20% ser eficaz na mucosa lingual ou bucal, sua eficácia na mucosa palatina ainda é incerta, corroborando com nosso estudo, e relatam que o EMLA®, uma formulação composta de lidocaína 2,5% e prilocaína 2,5%, tem demonstrado ser mais eficaz, no controle da dor durante as injeções palatinas, quando comparado com o placebo. Entretanto, essa formulação costuma ter custo elevado quando comparado aos anestésicos tópicos mais empregados em odontologia. Lathwal *et al.* (2015) realizaram um estudo comparativo entre um agente refrigerante, benzocaína e cubos de gelo, na eficácia da percepção da dor durante a injeção intra-oral, em 160 paciente que necessitavam de bloqueio do nervo alveolar inferior e palatino. As escalas utilizadas para mensuração da reação ao estímulo doloroso nesse estudo foram a EVA e a escala som, olho e motor (SEM). Os autores obtiveram como resultado que em ambas as escalas houve diferença significativa entre o agente refrigerante e a benzocaína ($p < 0,05$), já os escores médios obtidos com o cubo de gelo foram menores ($p < 0,001$), com isso os autores concluíram que o gelo mostrou eficácia significativamente maior do que a benzocaína e o agente refrigerante.

Conclusão

De acordo com a metodologia empregada nesse estudo, conclui-se que o anestésico tópico benzocaína 20% foi eficaz na diminuição da percepção da dor durante a introdução da agulha anestésica na região de mucosa vestibular, enquanto que na mucosa palatina a benzocaína não se mostrou eficaz. Entretanto, os escores de dor foram considerados baixos em ambas as técnicas anestésicas.

REFERÊNCIAS

- DE FREIRAS GC, et al. 2015. Efficacy of benzocaine 20% topical anesthetic compared to placebo prior to administration of local anesthesia in the oral cavity: A randomized controlled trial. *Anesthesia progress*. 62(2):46-50.
- FRACZEK M, DEMIDAS A. 2012. Assessment of the efficacy of topical anesthetics using the tactile spatial resolution method. *Acta Dermato venerologica Croatica*.20(1):7-13.
- FUKAYAMA H, et al. 2002. Comparison of topical anesthesia of 20% benzocaine and 60% lidocaine gel. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 94:157–161.
- LATHWAL G, et al. 2015. Efficacy of Different Precooling Agents and Topical Anesthetics on the Pain Perception during Intraoral Injection: A Comparative Clinical Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 8(2):119-122.
- LEE HS (2016). Recent advances in topical anesthesia. *Journal of dental anesthesia and pain medicine*.16(4): 237-244.
- MEECHAN JG 2000. Intra-oral topical anaesthetics: a review. *Journal of Dentistry*. 46(1):56-79.
- MEECHAN JG. 2002. Effective topical anesthetic agents and techniques. *The Dental Clinics of North America*. 46(4):759-66.
- NUSSTEIN JM, BECK M. 2003. Effectiveness of 20% Benzocaine as a Topical Anesthetic for Intraoral Injections. *Anesth Prog*. 50:159-163.
- OGLE OE, MAHJOUBI G. 2012. Local anesthesia: agents, techniques, and complications. *The Dental Clinics of North America*. 56(1):133-148.
- OLIVEIRA ACAD, et al. 2017. Comparison of anesthetic properties in two distinct anesthetic techniques for inferior molars. *Revista de Odontologia da UNESP*. 46(4):238-243.
- PAPHANGKORAKIT J, et al. 2012. Relief of palatal injection pain by liposome-encapsulated 2% lignocaine prepared by ultrasonic dental scaler. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*.50:784–787.
- PARIROKH M, et al. 2012. Effect of Topical Anesthesia on Pain during Infiltration Injection and Success of Anesthesia for Maxillary Central Incisors. *Journal of Endodontics*. 38(12).
- SHILPAPRIYA M, et al. 2015. Effectiveness of new vibration delivery system on pain associated with injection of local anesthesia in children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 33:173–176.
