

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Igor de Souza Coelho

**Avaliação da anestesia palatina induzida pela técnica vestibular
supraperiosteal com articaína a 4% em exodontias de dentes superiores: uma
revisão de literatura.**

Juiz de Fora
2026

Igor de Souza Coelho

**Avaliação da anestesia palatina induzida pela técnica vestibular
supraperiosteal com articaína a 4% em exodontias de dentes superiores: uma
revisão de literatura.**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Faculdade de Odontologia
da Universidade Federal de Juiz de Fora,
como requisito parcial à obtenção do grau
de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Breno Nogueira Silva

Juiz de Fora

2026

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

de Souza Coelho, Igor .

Avaliação da anestesia palatina induzida pela técnica vestibular supraperiosteal com articaína a 4% em exodontias de dentes superiores: uma revisão de literatura. / Igor de Souza Coelho. -- 2026.

34 f.

Orientador: Breno Nogueira Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, 2026.

1. Anestesia Local. 2. Articaína. 3. Extração dentária. I. Nogueira Silva, Breno, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA – FACODONTO – Coordenação do Curso de Odontologia

Igor de Souza Coelho

Avaliação da anestesia palatina induzida pela técnica vestibular suprapariosteal com articaína a 4% em exodontias de dentes superiores: uma revisão de literatura.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovado em 10 de junho de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Breno Nogueira Silva
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Daniel Amaral Alves Marlière
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª. Dr^ª. Leticia Drumond de Abreu Guimarães
Universidade Federal de Juiz de Fora

Ao volante do caminhão que perdurou estradas,
Aos cafés da manhã que com amor guiaram meus dias,
A fé e a gratidão por tanto,
Pai e mãe.

AGRADECIMENTOS

Desenvolver um trabalho de conclusão de curso possui grande importância na trajetória acadêmica de qualquer estudante. Carrego comigo pessoas que, de diferentes formas, contribuíram não apenas para a construção deste trabalho, mas também para toda a minha formação acadêmica e pessoal. Por isso, sinto a necessidade de expressar minha gratidão a todos que fizeram parte dessa jornada.

Aos meus pais, Edelson e Elizângela, que, com muito trabalho, esforço e inúmeras abdições, me permitiram chegar até aqui. Palavras não são suficientes para expressar a dimensão da minha gratidão por todo o amor, apoio e dedicação.

Aos meus irmãos, Bruno e Gustavo, por todo o incentivo e companheirismo. Em vocês encontrei amizade, parceria e união.

À minha avó, Maria Sônia, que não esteve presente fisicamente para acompanhar minha aprovação no vestibular, minha trajetória acadêmica e este momento de formatura. Ainda assim, tenho certeza de que continua olhando por mim. Obrigado pelos 19 anos de convivência, amor e pelos ensinamentos que levarei para sempre, especialmente a lição de que não há salvação fora da caridade. Espero reencontrá-la em outras vidas.

A toda a minha família, que, mesmo diante da minha ausência em momentos importantes, sempre torceu pelo meu sucesso e acreditou em mim.

Aos meus companheiros de clínica, Bruno e Thiago: o apoio de vocês foi a minha base, e eu não teria chegado até aqui sem essa parceria. Aos meus amigos de caminhada: João Pedro, Emanuel, Gabriel, Lucas, Vinicius, Alicia, Julia, Maria, Larissa e Bruna: vocês foram o abraço nos dias exaustivos, o riso que aliviava a tensão e a certeza de que essa jornada valeu a pena.

À educação pública, da qual sou fruto, meu muito obrigado pela oportunidade de ser.

Aos mestres, por todo o conhecimento compartilhado. Sou feito de fragmentos do saber de cada um de vocês. Essencialmente, ao professor Breno, agradeço pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço, de forma especial, aos pacientes com quem tive a oportunidade de aprender a missão de cuidar, com a pureza e a humildade que a odontologia demanda.

A Deus, serei eternamente grato por tudo o que me proporcionou até aqui e pelo que ainda há de vir. Muito obrigado.

RESUMO

As extrações de dentes superiores exigem um controle eficaz da dor, procedimento que frequentemente envolve a infiltração palatina, técnica conhecida por ser bastante dolorosa. Diante desse desconforto, este trabalho tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão de literatura, a eficácia da infiltração única de articaína a 4% na técnica vestibular supraperiosteal para promover a anestesia palatina, dispensando o bloqueio direto no palato. A literatura revisada aponta que a articaína a 4% apresenta propriedades farmacológicas distintas em relação a outras drogas do tipo amida, destacando-se pela presença de um anel tiofeno e de uma cadeia éster adicional. Tais características conferem à molécula maior lipossolubilidade e uma difusão óssea superior, o que permite que a solução penetre a cortical óssea maxilar e anestésie as terminações nervosas palatinas a partir de uma única infiltração vestibular. Os achados dos estudos demonstram que a técnica é clinicamente eficaz para exodontias de dentes maxilares permanentes e decíduos, apresentando taxas de sucesso comparáveis à técnica convencional (infiltrações vestibular e palatina) na maioria dos casos. A eliminação da injeção palatina resulta em benefícios diretos, como a redução da dor durante a administração do anestésico e um menor estresse fisiológico, evidenciado pela maior estabilidade hemodinâmica. Apesar da alta eficácia, a técnica possui limitações em pacientes adultos e em casos de processos inflamatórios agudos, situações em que a anestesia palatina complementar pode ser necessária. Por outro lado, em pacientes pediátricos, a eficácia apresenta-se ainda mais elevada devido à maior porosidade óssea. Conclui-se, portanto, que a infiltração vestibular supraperiosteal única com articaína a 4% é uma alternativa segura, eficaz e menos traumática para exodontias maxilares, devendo ser considerada na rotina odontológica para aumentar o conforto do paciente e reduzir a ansiedade.

Palavras-chave: Administração-bucal; Anestesia local; Articaína; Extração dentária.

ABSTRACT

Maxillary tooth extractions require effective pain control, a procedure that frequently involves palatal infiltration, a technique known to be quite painful. Given this discomfort, this study aims to analyze, through a literature review, the efficacy of a single 4% articaine infiltration using the buccal suprapariosteal technique to achieve palatal anesthesia, eliminating the need for a direct palatal block. The reviewed literature indicates that 4% articaine presents distinct pharmacological properties compared to other amide-type drugs, standing out due to the presence of a thiophene ring and an additional ester chain. These characteristics provide the molecule with greater lipid solubility and superior bone diffusion, allowing the solution to penetrate the maxillary cortical bone and anesthetize the palatal nerve endings from a single buccal infiltration. Study findings demonstrate that the technique is clinically effective for the extraction of permanent and primary maxillary teeth, showing success rates comparable to the conventional technique (buccal and palatal infiltrations) in most cases. Eliminating the palatal injection results in direct benefits, such as reduced pain during anesthetic administration and lower physiological stress, evidenced by greater hemodynamic stability. Despite its high efficacy, the technique has limitations in adult patients and in cases of acute inflammatory processes, situations where supplementary palatal anesthesia may be necessary. On the other hand, in pediatric patients, the efficacy is even higher due to greater bone porosity. Therefore, it is concluded that a single buccal suprapariosteal infiltration with 4% articaine is a safe, effective, and less traumatic alternative for maxillary tooth extractions, and its use should be considered in routine dental practice to increase patient comfort and reduce anxiety.

Keywords: Administration, Buccal; Anesthesia, Local; Articaine; Tooth Extraction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 PROPOSIÇÃO.....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
4 DISCUSSÃO.....	26
5 CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Diversos fatores podem indicar a necessidade de exodontias, entre eles: lesões cariosas em que restaurações já não são mais indicadas; necrose pulpar; doença periodontal; razões ortodônticas; dentes mal posicionados; fraturados; inclusos e/ou supranumerários; presença de lesões patológicas; comprometidos por radioterapia; envolvidos em fratura de mandíbula ou do processo alveolar; além de questões financeiras por parte dos pacientes. Diante disso, essas condições fazem das extrações dentárias um dos procedimentos mais frequentemente realizados pelo cirurgião-dentista, sendo o controle eficaz da dor, através das técnicas anestésicas, um fator crucial para o êxito clínico (HUPP, ELLIS e TUCKER, 2021; MALAMED, 2013).

A nocicepção refere-se ao processamento sensorial de estímulos potencialmente lesivos e/ou dolorosos, gerando sinais que resultam na percepção da dor (MOURÃO, 2021). Durante procedimentos de exodontia, os estímulos mecânicos tendem a provocar dor rápida, percebida cerca de 0,1 segundo após o estímulo doloroso. Os receptores responsáveis por essa resposta são as terminações nervosas livres, encontradas em maior número na pele, no periósteo do osso e nas paredes das artérias (HALL e HALL, 2021). Para a prevenção e o controle efetivo da dor nesses procedimentos, os anestésicos locais são considerados os fármacos mais seguros e eficazes (MALAMED, 2013).

Os anestésicos locais são classificados como aminoésteres e aminoamidas, conforme suas ligações químicas. Os fármacos ligados a ésteres, como a procaína, são hidrolisados em solução aquosa e são metabolizados no plasma sanguíneo, e os ligados a amida, como a lidocaína, são relativamente resistentes à hidrólise e são metabolizados no fígado (GHOLAMI et al., 2020; MALAMED, 2013). Tais drogas agem ligando-se a receptores específicos nos canais de sódio, de forma direta, não mediada por alguma alteração nas propriedades gerais da membrana celular. A permeabilidade aos íons de sódio é diminuída ou eliminada assim que o anestésico local acessa os receptores, interrompendo a condução nervosa e impedindo o estímulo doloroso (MALAMED, 2013; LUO et al., 2022).

A articaína é um anestésico local pertencente ao grupo das amidas, porém apresenta em sua estrutura componentes do tipo éster, característica que a diferencia dos demais anestésicos de sua classe. Sua metabolização ocorre tanto no

plasma sanguíneo quanto no fígado, o que lhe confere uma meia-vida curta, reduzindo sua toxicidade e possibilitando uma excreção mais rápida pelo organismo (GHOLAMI et al., 2020; MALAMED, 2013). Dentre os anestésicos locais, a articaína é o único composto que possui um anel tiofeno e um anel éster adicional, diferente dos demais anestésicos do tipo amida, que apresentam anel benzênico. A presença do anel tiofeno é responsável por conferir maior lipossolubilidade e potência à molécula. Em razão dessa propriedade, a articaína apresenta elevada taxa de sucesso nas anestésias por infiltração, além de demonstrar baixa toxicidade, boa difusão tecidual e alta segurança biológica (GHOLAMI et al., 2020; LUO et al., 2022).

A maioria dos anestésicos locais clinicamente eficazes são vasodilatadores. Isso significa que, após a injeção local nos tecidos, os vasos sanguíneos se dilatam, aumentando a perfusão sanguínea na área. Como consequência, ocorre um aumento na taxa de absorção do anestésico para a corrente sanguínea, o que eleva seus níveis sistêmicos, diminui a profundidade e a duração da anestesia e aumenta o sangramento no local (MALAMED, 2013). Por conta disso, a combinação de anestésicos locais com vasoconstritores proporciona amplos benefícios tanto para o paciente quanto para o profissional. Esses fármacos promovem a constrição dos vasos sanguíneos através da ativação de receptores adrenérgicos alfa-1. O vasoconstritor é combinado ao anestésico local a fim de promover a hemostasia e retardar a absorção do fármaco, reduzindo as desvantagens supracitadas. A epinefrina é o agente farmacológico mais comumente utilizado nessa associação, geralmente na concentração de 1:100.000 (BECKER e REED, 2012; MALAMED, 2013).

Existem três tipos principais de administração de anestésicos locais: o bloqueio de nervo, o bloqueio de campo e a infiltração local. O que determina a modalidade é o local da deposição da droga em relação à área operatória. Nas infiltrações locais, a solução é depositada em pequenas terminações nervosas na própria área da intervenção. No bloqueio de campo, o anestésico é infiltrado em ramos nervosos de maior calibre, permitindo que o tratamento seja realizado em uma área distante do local da injeção; um exemplo comum é a técnica supraperiosteal na maxila. Já nos bloqueios de nervo, o fármaco é depositado próximo a um tronco nervoso principal, também distante do sítio operatório, como ocorre no bloqueio do nervo nasopalatino, procedimento conhecido por ser doloroso ao paciente (MALAMED, 2013; MATHISON e PEPPER, 2023). As técnicas de

bloqueio de campo e infiltrativa são mais frequentes na maxila devido à sua porosidade óssea, que facilita a difusão da solução (MATHISON e PEPPER, 2023).

Na técnica vestibular supraperiosteal, a agulha é inserida aproximadamente de 2 a 3 mm no sulco vestibular do dente a ser tratado. A solução anestésica se difunde através do periósteo e do osso alveolar, promovendo a anestesia dos nervos responsáveis pela sensibilidade do dente, do periodonto e da gengiva vestibular (MATHISON e PEPPER, 2023). Por outro lado, a infiltração palatina pode ser empregada para bloquear as terminações nervosas presentes no palato, proporcionando anestesia à gengiva palatina. Essa técnica é frequentemente descrita como dolorosa, uma vez que o mucoperiosteio é fortemente aderido ao osso do palato duro adjacente (MATHISON e PEPPER, 2023). Diante desse desconforto, a literatura científica descreve diversas estratégias inovadoras para minimizá-lo, cuja efetividade apresenta variação. Entre as quais se destacam: a aplicação de spray criogênico no palato antes da injeção; o uso de pressão na mucosa com algum instrumental previamente à punção; a aplicação de anestésico tópico; a retração parcial da agulha antes da injeção, evitando a penetração da solução no espaço subperiosteal; e, ainda, a substituição da injeção palatina pela utilização de cloridrato de articaína a 4% na técnica vestibular supraperiosteal, objetivando anestesia palatina (SRUTHI e RAMAKRISHNAN, 2021).

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem como objetivo analisar, por meio de revisão de literatura, a eficácia da infiltração única de articaína a 4% na técnica vestibular supraperiosteal para promover a anestesia palatina, dispensando o bloqueio no palato. Para essa análise, serão considerados fatores como propriedades farmacológicas do anestésico, a densidade óssea maxilar, os parâmetros hemodinâmicos dos pacientes, as limitações da técnica em diferentes grupos etários e regiões anatômicas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Luo et al. (2022) em uma revisão narrativa, reuniram evidências sobre o potencial da articaína como um anestésico local na odontologia. Segundo os autores, o fármaco destaca-se por sua estrutura química única, sendo um composto amida que possui um anel tiofeno e um anel éster adicional, o anel tiofeno aumenta a lipossolubilidade e a potência do anestésico, facilitando a penetração na membrana plasmática, enquanto o anel éster permite que o fármaco seja rapidamente hidrolisado e inativado no plasma. Isso resulta em uma meia-vida metabólica significativamente mais curta (27-42 minutos) em comparação com a lidocaína (90 minutos) e, conseqüentemente, menor toxicidade sistêmica. A revisão aponta que a eficácia anestésica da articaína é superior à da lidocaína, especialmente em técnicas infiltrativas e no manejo de pacientes com pulpite irreversível. Em termos de segurança, os estudos indicam que a incidência de reações adversas é estatisticamente semelhante à da lidocaína. Os autores concluíram que a articaína apresenta vantagens significativas de baixa toxicidade, alta taxa de sucesso e boa segurança biológica, sendo uma escolha promissora para tratamentos odontológicos de rotina.

Becker e Reed (2012) realizaram uma ampla revisão sobre os principais aspectos farmacológicos dos anestésicos locais, enfatizando sua eficácia, segurança e os fatores que influenciam sua ação clínica. Os autores explicaram que esses fármacos atuam bloqueando a condução nervosa por meio da inibição dos canais de sódio, interrompendo o impulso neural e promovendo a perda temporária da sensibilidade. A revisão destaca que a potência, o início e a duração do efeito anestésico variam de acordo com propriedades como lipossolubilidade, grau de ligação proteica, pKa e a presença de vasoconstritores. A articaína recebe atenção especial por possuir uma estrutura diferenciada, um anel tiofênico e uma cadeia éster, que confere maior difusão tecidual e rápida metabolização, reduzindo o risco de toxicidade sistêmica. Em síntese, os autores reforçam que o conhecimento aprofundado da farmacologia dos anestésicos locais é essencial para garantir segurança, eficácia e conforto durante os procedimentos odontológicos.

Mathison & Pepper (2023) apresenta uma ampla análise das técnicas de anestesia local em odontologia, abordando desde a anatomia e fisiologia das estruturas nervosas da cavidade bucal até os aspectos práticos. O artigo destaca

que o sucesso da anestesia depende do depósito do agente anestésico junto ao nervo alvo, sendo essencial o conhecimento das diversas ramificações do nervo trigêmeo. São descritos métodos infiltrativos, bloqueios de campo, nervo e técnicas complementares para casos de falha. No conjunto de técnicas, a escolha do agente, a dose e a compreensão das variações anatômicas são apontados como fatores-chave para a efetividade. Os autores também abordam as principais complicações como: reações alérgicas, falhas anestésicas, lesão nervosa, toxicidade sistêmica ou traumatismos ocasionados pela técnica e enfatizam o papel da equipe odontológica na prevenção, reconhecimento e gestão desses eventos. Em última instância, os autores defendem que uma anestesia bem conduzida contribui não apenas para o conforto do paciente, mas para o sucesso do tratamento odontológico.

Sruthi e Ramakrishnan (2021) realizaram um ensaio clínico randomizado do tipo boca dividida com o objetivo de avaliar a eficácia da técnica de injeção transpapilar como alternativa à infiltração palatina tradicional em extrações de dentes decíduos superiores. O estudo incluiu 25 crianças, entre 7 e 11 anos, que necessitavam de extrações bilaterais de molares superiores. Em um dos lados, utilizou-se a infiltração bucal seguida da injeção palatina convencional, enquanto no lado oposto aplicou-se a infiltração bucal associada à técnica transpapilar, utilizando lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000. A dor durante a aplicação anestésica e durante a extração foi avaliada por meio da Faces Pain Scale (FPS) e da Visual Analog Scale (VAS). Os resultados mostraram diferença significativa nos níveis de dor apenas durante a administração da anestesia, com escores menores para a técnica transpapilar ($p < 0,05$), enquanto não houve diferença significativa na dor durante o procedimento de extração. Os autores concluíram que a técnica transpapilar é uma alternativa eficaz e menos dolorosa à infiltração palatina convencional, proporcionando conforto e reduzindo a ansiedade em pacientes pediátricos, além de favorecer a hemostasia local sem necessidade de equipamentos adicionais.

Com o objetivo de demonstrar se a extração de dentes maxilares permanentes seria possível sem a dolorosa injeção palatina, Uckan, Dayangac e Araz, em 2006, realizaram um estudo clínico e investigaram a eficácia da articaína a 4% administrada via infiltração vestibular para promover anestesia palatina suficiente em exodontias, eliminando a necessidade de injeção direta no palato. Como

metodologia, foram avaliados 53 pacientes, sendo que 23 foram submetidos a extrações bilaterais (atuando como seu próprio controle) e 30 a extrações unilaterais. No grupo teste, foi depositado 2mL de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 no fundo de vestibulo, aguardando-se um período de latência de 5 minutos, enquanto o grupo controle recebeu o mesmo protocolo acrescido de uma injeção palatina de 0,25 mL. Para a percepção e mensuração de dor pós exodontia foi utilizada a Escala Visual Analógica (VAS) e a Escala de Dor de Faces (FPS). Os autores, através do estudo, concluíram que não há diferença significativa entre as técnicas, com taxas de sucesso de 97,5% para o grupo com injeção palatina e 96,8% para o grupo que recebeu somente a técnica vestibular supraperiosteal para a indução da anestesia palatina. Dessa forma, o estudo chegou à conclusão que a remoção permanente de dentes maxilares é viável depositando-se o anestésico apenas no fundo de vestibulo, dispensando a injeção palatina.

Fan e colaboradores, em 2009, realizaram um ensaio clínico prospectivo, randomizado e cego para investigar a eficácia da exodontia de dentes permanentes maxilares utilizando apenas a técnica de vestibular supraperiosteal comparando-a com a técnica de rotina que associa injeções vestibular e palatina. Os autores tinham como meta demonstrar se a administração de articaína a 4% apenas por via bucal proporcionaria anestesia palatina suficiente para o procedimento cirúrgico. Para isso, avaliaram 71 pacientes que necessitavam de extrações bilaterais (totalizando 142 dentes), onde um lado recebeu apenas 1,7 mL de articaína no fundo de vestibulo (experimental) e o lado oposto, grupo controle, recebeu a infiltração vestibular (1,7 mL) somada a uma injeção palatina (0,4 mL), com um tempo de espera de 5 minutos. Como resultado, os autores concluíram que embora a dor durante a injeção tenha sido estatisticamente maior no lado controle devido à injeção palatina, não houve diferença significativa na percepção de dor durante a extração dentária entre as duas técnicas. Portanto, o estudo concluiu que o uso rotineiro da injeção palatina pode não ser necessário para a exodontia de dentes permanentes maxilares quando se utiliza articaína.

Somuri, Rai e Pillai em 2012, conduziram um estudo prospectivo, randomizado com o intuito de avaliar se a técnica infiltrativa vestibular supraperiosteal de articaína a 4% seria capaz de promover anestesia palatina adequada, comparada à técnica convencional (vestibular e palatina) com lidocaína a 2%. Para isso, o estudo contou com 30 pacientes saudáveis, com idades entre 10 e

30 anos, que necessitavam de extrações bilaterais de pré-molares superiores. No grupo experimental, foi administrada infiltração apenas em fundo de vestibulo com 1,7 mL de articaína a 4% associada à epinefrina 1:100.000. No grupo controle, foi utilizada lidocaína a 2% associada à epinefrina 1:100.000 com 1,75 mL infiltração vestibular e 0,25 mL palatina. Para a mensuração da dor foi utilizada a Escala Visual Analógica (VAS) e a Escala de Faces de Dor (FPS). Através do estudo, os resultados não indicaram diferenças estatisticamente significativas nos escores de dor entre os dois grupos. Por fim, os autores concluíram que a injeção vestibular supraperiosteal única com articaína a 4% e epinefrina 1:100.000 é eficaz na exodontia de pré-molares superiores, sendo possível a eliminação da necessidade da injeção palatina. Porém, os autores ressaltam que a difusão anestésica parece diminuir com o avanço da idade, possivelmente devido à redução da porosidade óssea maxilar.

Lima-Júnior e colaboradores (2013) conduziram um estudo clínico, prospectivo e duplo-cego com o objetivo de comparar a eficácia da técnica infiltrativa vestibular supraperiosteal de articaína a 4% associada a diferentes concentrações de epinefrina (1:100.000 e 1:200.000) na exodontia de terceiros molares superiores com pericoronarite, sem a realização do bloqueio palatino. O grupo amostral foi composto por 30 pacientes de 15 a 46 anos de idade, divididos em dois grupos iguais. No grupo 1 os pacientes receberam a droga com epinefrina 1:100.000, enquanto o grupo 2 recebeu a articaína associada à epinefrina 1:200.000. Para a mensuração da eficácia foi avaliada a necessidade de anestesia palatina suplementar diante de relatos durante a cirurgia. Com isso, os autores obtiveram os seguintes resultados: o grupo 1 obteve 100% de sucesso anestésico, sem relatos de dor e sem necessidade de anestesia palatina suplementar; porém, no grupo 2, 3 pacientes relataram dor durante a luxação e os outros 2 relataram desconforto durante a sutura, necessitando da complementação da anestesia palatina. Os autores, através do estudo, concluíram que a diferença entre os grupos foi significativa e que a articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 é mais eficaz do que a formulação com 1:200.000 para a extração de terceiros molares superiores quando se opta somente pela técnica infiltrativa vestibular supraperiosteal. Por fim, os autores sugerem que a maior concentração de vasoconstritor favorece a difusão e a manutenção do anestésico no palato, compensando as dificuldades impostas pelo tecido inflamado.

Kandasamy et al. (2014) através de um ensaio clínico randomizado, duplo cego realizaram um estudo para analisar a eficácia da difusão no tecido ósseo da articaína a 4% em comparação à lidocaína a 2% na maxila, o trabalho tinha como objetivo analisar a necessidade do bloqueio palatino. Para esse propósito, o ensaio envolveu uma amostra de 227 pacientes, com idades entre 15 e 65 anos, que tinham como indicação a exodontia de dentes maxilares. O grupo experimental recebeu 1,7 mL de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000, enquanto o Grupo Controle recebeu 1,7 mL de lidocaína a 2% com epinefrina 1:80.000. Nos dois grupos foi administrada somente a infiltração vestibular supraperiosteal, o período de latência foi de 10 minutos até o teste de anestesia palatina e o começo do procedimento. Isto posto, os autores chegaram ao resultado de que existe uma diferença estatística significativa entre os grupos, no grupo onde a articaína foi utilizada 91,36% dos pacientes não apresentaram dor durante o procedimento, dispensando a infiltração palatina, porém, no grupo onde foi administrada a injeção com lidocaína 100% dos pacientes relataram dor à sondagem ou durante o procedimento, exigindo a complementação anestésica no palato. Por fim, os autores concluíram que a articaína a 4% possui uma capacidade de difusão no tecido ósseo maxilar superior à da lidocaína a 2%, o que torna possível a extração de dentes maxilares apenas com a infiltração supraperiosteal vestibular, com articaína a 4%, na maioria dos casos, desde que o período de latência seja respeitado.

Luqman et al. (2015) realizaram um experimento clínico randomizado com o objetivo de comparar a eficácia da infiltração vestibular supraperiosteal de articaína a 4% e a técnica convencional (infiltração vestibular e palatina) com lidocaína a 2% em exodontias de dentes maxilares não complexos. Para a realização do ensaio, a amostra foi composta por 194 pacientes adultos, entre 20 e 60 anos de idade, divididos aleatoriamente em dois grupos. O grupo experimental recebeu infiltração de 1,7 mL de articaína a 4% com epinefrina 1:200.000 pela técnica vestibular supraperiosteal, enquanto o grupo controle recebeu a infiltração vestibular de 1,8 mL e de 0,2 a 0,4 mL na palatina de lidocaína com epinefrina 1:100.000. Para a avaliação da dor foi utilizada a Escala Visual Analógica (VAS) e a Escala de Faces de Dor (FPS). Os resultados não demonstraram diferenças estatisticamente significativas nos escores de dor (VAS e FPS) entre os grupos para dentes anteriores, pré-molares ou molares. Com isso, o estudo concluiu que a infiltração

vestibular suprapariosteal única de articaína a 4% é eficaz para exodontias maxilares, sendo possível a eliminação da injeção no palato na maioria dos casos.

Bataineh e Al-Sabri (2016), em um estudo prospectivo controlado do tipo boca dividida, investigaram a eficácia do uso de articaína a 4% via infiltração vestibular para a extração de dentes permanentes, dispensando a injeção palatina. Os autores tinham como objetivo avaliar o controle da dor e comparar a anestesia adequada entre as regiões anterior e posterior da maxila. Para isso, avaliaram 48 pacientes adultos, totalizando 96 extrações (48 dentes anteriores e 48 posteriores), utilizando infiltração bucal de 1,8 mL de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 e aguardando um intervalo de 5 minutos antes do procedimento. Os autores chegaram a um resultado que demonstrou que a extração foi possível sem anestesia palatina em 87 casos, sendo a dor classificada como leve por 90% dos pacientes, sem diferença significativa na percepção de dor durante a extração entre as regiões anterior e posterior. Com isso, o estudo conclui que a extração de dentes maxilares erupcionados é viável apenas com infiltração bucal de articaína, independentemente da região (anterior ou posterior), desde que não haja manipulação da mucosa palatina, tornando o procedimento menos traumático ao evitar a dolorosa injeção no palato.

Bataineh et al. (2018), em um ensaio clínico randomizado e cego, investigaram a necessidade da injeção palatina na extração de dentes maxilares permanentes, comparando a eficácia da articaína e da lidocaína. O estudo dividiu 155 pacientes em três grupos: Grupo A (controle) recebeu injeções vestibular, de 0,75 a 1,75 tubetes, e palatina, de 0,25 tubetes, de lidocaína 2%; Grupo B recebeu apenas infiltração, de 1 a 2 tubetes, vestibular de lidocaína 2%; e Grupo C recebeu apenas infiltração, de 1 a 2 tubetes, vestibular de articaína 4%. A percepção de dor foi avaliada por escalas visuais analógicas (EVA) e escalas verbais (VRS). Os resultados mostraram que a dor durante a injeção foi significativamente menor nos grupos que receberam apenas a infiltração vestibular (B e C) em comparação com o grupo que recebeu a injeção palatina (A). No entanto, não houve diferença estatisticamente significativa na percepção de dor durante a extração entre os três grupos. O estudo também observou que a taxa de sucesso, extração sem necessidade de injeção palatina, foi de 96% para a lidocaína (Grupo B) e 94% para a articaína (Grupo C). Os autores concluíram que a extração de dentes maxilares

permanentes é possível sem a injeção palatina, e que não há diferença significativa de eficácia entre a articaína e a lidocaína para este fim.

Em um estudo clínico randomizado, controlado do tipo triplo cego, Kumar e colaboradores (2019) buscaram avaliar a eficácia anestésica da infiltração vestibular única de articaína a 4% quando comparada a infiltração de lidocaína a 2% na extração de primeiros molares superiores. A amostra do estudo contou com 100 pacientes entre 18 e 60 anos de idade, divididos de forma aleatória em dois grupos. No grupo A, a infiltração foi realizada com 1,8 mL de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000 e no grupo B foi feita a injeção com 1,8 mL de lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000, ambos administrados somente na técnica infiltrativa vestibular supraperiosteal. Para a avaliação da eficácia foram utilizados os seguintes parâmetros: necessidade da infiltração palatina, Escala Visual Analógica (VAS) e a duração da anestesia. Seguindo essas medidas, os autores chegaram aos seguintes resultados: 88% dos pacientes que receberam infiltração vestibular supraperiosteal com articaína obtiveram anestesia palatina satisfatória, não sendo necessária a injeção no palato; no grupo onde a lidocaína foi utilizada apenas 42% dos procedimentos foram feitos sem o complemento de anestesia no palato; outro ponto salientado pelos autores foi de que os escores de dor foram significativamente menores no grupo da articaína e a duração da anestesia foi superior quando comparada à lidocaína. Por fim, os autores concluíram que a anestesia pela técnica vestibular supraperiosteal isolada com articaína a 4% é uma alternativa eficaz à técnica convencional combinada (infiltração vestibular e palatina) de lidocaína.

Sandilya et al. (2019) foram responsáveis por conduzir um ensaio clínico aleatorizado, duplo cego do tipo boca dividida a fim de comparar a eficácia da infiltração vestibular única de articaína a 4% com epinefrina versus a técnica convencional, infiltração vestibular e palatina, com lidocaína a 2% e epinefrina 1:200.000 na extração de pré-molares superiores. Para tal, foi constituída uma amostra de 100 pacientes, com idade média de 18 anos, que tinham indicação de exodontia de pré-molares superiores das duas hemi-arcadas por motivos ortodônticos. No grupo experimental, foi administrada 1,75 mL de articaína a 4% + epinefrina 1:100.000 apenas na técnica infiltrativa supraperiosteal vestibular. No grupo controle, realizou-se a técnica padrão com infiltrações vestibular (1,75 mL) e palatina (0,5mL) de lidocaína a 2%. Para a avaliação dos resultados, os parâmetros utilizados foram: tempo de início da anestesia, dor durante o procedimento (avaliada

pela Escala Visual Analógica, VAS) e a necessidade de anestesia complementar. Isto posto, os resultados demonstraram que não houve diferença estatística significativa entre o tempo de início de ação dos anestésicos nos dois grupos. Os escores de dor foram baixos e semelhantes em ambos os grupos e a necessidade de infiltração palatina complementar no grupo experimental foi atípica e estatisticamente comparável ao grupo controle. Por fim, os autores concluíram que a infiltração vestibular única de articaína a 4% é uma alternativa eficaz e é clinicamente viável, simplificando a técnica e aumentando o conforto do paciente.

Gholami e colaboradores (2020) realizaram um ensaio clínico aleatório e duplo-cego com 300 pacientes para comparar a eficácia de uma injeção bucal de articaína 4% com a da lidocaína 2% para induzir a anestesia palatina para exodontias em diferentes regiões da maxila, ambos os grupos receberam 0,6 mL do sal anestésico. O estudo revelou uma diferença significativa na taxa de sucesso, com 82,7% dos pacientes no grupo da articaína alcançando anestesia palatina adequada apenas com a infiltração bucal, em comparação com apenas 1,3% no grupo da lidocaína. Consequentemente, 98,7% dos pacientes que receberam lidocaína necessitaram de uma injeção palatina complementar para o procedimento, em comparação com apenas 17,3% dos que receberam articaína. Os autores também relataram que a eficácia da anestesia não variou significativamente entre as regiões anterior e posterior para nenhum dos anestésicos. Os autores concluíram que a articaína é uma alternativa adequada para eliminar a necessidade da dolorosa injeção palatina na extração de dentes maxilares.

Sochenda e colaboradores (2020) através de um ensaio clínico aleatorizado, controlado, prospectivo e do tipo boca dividida buscaram avaliar a eficácia anestésica da infiltração vestibular supraperiosteal única de 1,7 mL de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000, na exodontia de terceiros molares superiores impactados, o estudo comparou a técnica com a convencional que inclui uma infiltração palatina. Para isso, foi usada uma amostra de 28 pacientes saudáveis, com idade média de 23 anos, que apresentavam terceiros molares superiores impactados bilaterais e simétricos. Como metodologia, os pacientes foram distribuídos aleatoriamente para receber, no grupo de estudo, apenas a infiltração vestibular e no grupo controle, a técnica tradicional, infiltração supraperiosteal vestibular e a injeção palatina. O tempo de espera até o início do procedimento foi de 10 minutos. Para a avaliação foram utilizados os seguintes parâmetros: dor

durante a infiltração da droga, dor durante o procedimento (Escala Analógica de Dor e Escala Numérica), taxa de sucesso da anestesia, necessidade de anestesia complementar e alterações hemodinâmicas. Dessa forma, os autores chegaram aos seguintes resultados: a dor durante a infiltração foi significativamente menor no grupo estudo (apenas vestibular); não houve diferença estatisticamente significativa na taxa de sucesso do anestésico ou na dor pós-operatória entre os grupos, embora alguns pacientes tenham solicitado a anestesia palatina complementar a frequência não foi estatisticamente significante. Isto posto, os autores concluíram que a infiltração supraperiosteal vestibular única com articaína a 4% é uma alternativa eficaz para a extração de terceiros molares superiores impactados.

Rayati et al. (2020), em um ensaio clínico randomizado e duplo-cego, compararam a eficácia da infiltração bucal única de articaína 4% e lidocaína 2%, ambas com epinefrina 1:100.000 e ambas as administrações de 1,8 mL, para a extração de molares superiores em 139 pacientes. O estudo demonstrou uma superioridade significativa da articaína, alcançando uma taxa de sucesso anestésico de 64%, enquanto a lidocaína obteve sucesso em apenas 9,38% dos casos. Consequentemente, 90,63% dos pacientes no grupo da lidocaína sentiram dor durante o procedimento, em comparação com 36% no grupo da articaína. Os autores concluíram que a infiltração vestibular de articaína é mais eficaz que a de lidocaína para anestesiá-los os tecidos palatinos, mas ressaltaram que seu sucesso pode variar devido a fatores como espessura óssea, variações anatômicas e a condição do dente.

Iyengar e colaboradores (2020), realizaram um estudo clínico do tipo boca dividida a fim de investigar a eficácia da infiltração vestibular supraperiosteal isolada de articaína a 4% com adrenalina 1:100.000 na extração bilateral de dentes posteriores permanentes em maxila. Os autores tinham como objetivo determinar se a capacidade de difusão do anestésico seria suficiente para descartar a necessidade da infiltração palatina. Para isso, foi utilizada uma amostra de 50 pacientes adultos, entre 15 e 40 anos de idade. Para a realização do ensaio foi administrado 2 mL de articaína apenas pela técnica infiltrativa vestibular supraperiosteal, enquanto no lado controle a técnica convencional foi utilizada 1 mL via bucal e 0,5 mL via palatina. Com o objetivo de mensurar a dor foi utilizada a Escala Visual Analógica (VAS) de 100mm e a escala de faces de Wong-Baker em três momentos: durante a injeção, na sondagem dos tecidos antes do procedimento e uma hora após a extração. Os

resultados demonstraram que, embora a infiltração apenas por via bucal tenha causado significativamente menos dor durante a aplicação do anestésico, ela não garantiu a ausência de dor no momento da cirurgia. Apenas 26% dos pacientes conseguiram realizar a extração sem a necessidade de complementação, enquanto 74% dos casos no grupo experimental exigiram uma injeção palatina adicional devido à dor persistente durante a manipulação dos tecidos. Isto posto, os autores concluíram que, em pacientes adultos na maioria dos casos, não se pode confiar exclusivamente na difusão da articaína para obter anestesia palatina eficaz em exodontias de dentes posteriores. Outrossim, os autores sugerem que a técnica seja considerada uma opção inicial, principalmente em pacientes jovens, como forma de diminuir a ansiedade e evitar aversão ao tratamento odontológico.

Phyo et al. (2020) realizaram um ensaio clínico randomizado, duplo cego e do tipo boca dividida para comparar a eficácia anestésica da lidocaína a 4% versus articaína a 4% ambas com epinefrina 1:100.000, administradas somente por infiltração vestibular em cirurgias de terceiros molares superiores. Para isso, o espaço amostral contou com 30 pacientes saudáveis, que tinham indicação de extrações bilaterais de terceiro molares superiores posicionados simetricamente. Como metodologia, foi administrado 1,7 mL de solução anestésica apenas na região vestibular, aguardando-se um período de latência de 15 minutos antes do início do procedimento cirúrgico. Para a avaliação dos parâmetros foram utilizados os seguintes métodos: tempo de início da anestesia, dor durante a infiltração, dor durante o procedimento (mensurado com a Escala Visual Analógica, VAS), duração de dormência nos tecidos moles e a satisfação do paciente. Com isso, obteve-se o resultado de que ambas as soluções proporcionaram 100% de sucesso anestésico com a técnica de infiltração vestibular única, não havendo necessidade de injeção palatina suplementar em nenhum dos casos, a articaína apresentou um início de ação mais rápido em comparação à lidocaína e uma duração anestésica tecidual maior. Ademais, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos quanto a dor durante a cirurgia e a satisfação dos pacientes. Por fim, os autores concluem que a lidocaína em alta concentração (4%) é tão eficaz quanto a articaína a 4% em exodontias de terceiros molares utilizando apenas a técnica vestibular supraperiosteal, ambas podem ser uma alternativa para evitar a infiltração palatina.

Al-Mahalawy e El-Mahallawy (2020) conduziram um ensaio clínico prospectivo, controlado do tipo boca dividida para investigar a eficácia da infiltração vestibular supraperiosteal única com articaína a 4% para extração de dentes anteriores superiores, a fim de eliminar a necessidade do bloqueio do nervo nasopalatino. A amostra do estudo foi de 37 pacientes, com idade em média de 51 anos, que tinham como indicação a exodontia de dentes laterais superiores. No grupo de estudo foi administrada uma única infiltração vestibular de 1,7 mL de articaína a 4% com epinefrina 1:100.000, no grupo controle foi realizada a técnica convencional infiltração vestibular (1,5 mL) associada ao bloqueio nasopalatino (0,3 mL) utilizando lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000. Para a avaliação dos resultados foram analisados os seguintes desfechos: dor durante a injeção e a dor durante a extração, obtidas através da Escala Visual Analógica (VAS), além da necessidade de anestesia complementar. Com isso, os autores chegaram aos seguintes resultados: a dor durante a injeção foi significativamente menor no grupo da articaína; durante a extração, não houve diferença estatisticamente significativa nos escores de dor entre os grupos; a extração foi realizada com sucesso em 100% dos casos no grupo da articaína sem a necessidade de qualquer injeção palatina complementar. Os autores concluíram que somente a infiltração vestibular única com articaína a 4% proporciona anestesia eficaz para a exodontia de dentes anteriores em maxila.

Chandrasekaran et al. (2021) através de um ensaio clínico prospectivo, randomizado e duplo cego tinham como objetivo analisar a eficácia da infiltração vestibular supraperiosteal única, excluindo a injeção palatina, utilizando três anestésicos locais diferentes em extração de dentes maxilares. Para isso, o estudo teve uma amostra de 150 pacientes, com idade entre 18 e 45 anos, divididos de forma aleatória em três grupos de 50 pessoas. O protocolo consistiu na administração de uma única injeção supraperiosteal vestibular de 1,8 mL de solução anestésica. O Grupo A recebeu articaína a 4%, o Grupo B recebeu bupivacaína a 0,5% e o Grupo C recebeu lidocaína a 2%, todos com epinefrina 1:100.000 e 1,8 mL de solução. A eficácia foi avaliada pela habilidade de realizar a extração indolor após um período de latência de 9 minutos, mensurado pelas escalas Visual Analógica (VAS) e de Dor Facial (FPS). Com isso, os autores obtiveram os seguintes resultados: no grupo A (articaína), o procedimento foi realizado com sucesso, sem a infiltração palatina complementar, em 98% dos casos; no grupo B (bupivacaína) o

sucesso foi de 14%; no grupo C (lidocaína) a taxa de satisfação foi de 4%. Os escores de dor pós-operatória também foram significativamente menores no grupo da articaína. Isto posto, os autores concluíram que a articaína a 4% é a única droga entre as analisadas que possibilita a exodontia de rotina utilizando apenas a infiltração vestibular, isso ocorre devido à sua capacidade de difusão óssea ser superior às demais.

Com o intuito de comparar a eficácia da infiltração vestibular supraperiosteal isolada, de articaína a 4% e a lidocaína a 2% ambas com epinefrina na extração de molares decíduos, Rath e colaboradores (2019) realizaram um estudo clínico. A pesquisa contou com uma amostra de 100 pacientes pediátricos que necessitavam de extração de molares decíduos, os pacientes foram divididos em dois grupos de 50, o grupo A recebeu a infiltração de cerca de 0,6 mL de articaína a 4% e o grupo B recebeu cerca de 0,6 mL de lidocaína. O estudo tinha como objetivo principal analisar se a infiltração vestibular isolada seria suficiente para a realização do procedimento sem a necessidade da infiltração palatina. A dor foi avaliada de forma subjetiva através da escala de faces de Wong-Baker (FPS), enquanto a percepção fisiológica da dor foi monitorada objetivamente por meio da frequência cardíaca e da pressão arterial antes, durante e após o procedimento. Os autores utilizaram o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para comparar as médias dos escores de dor e os parâmetros vitais entre os dois grupos. Os resultados do estudo mostraram que a infiltração com articaína a 4% apresentou escores de dor significativamente menores na escala de faces de Wong-Baker em comparação à lidocaína a 2%. Outrossim, não houve alterações relevantes na frequência cardíaca e pressão arterial no grupo da articaína, indicando um melhor controle do estresse e da dor. Os autores concluíram que a articaína a 4% é superior à lidocaína a 2% quando utilizada na técnica infiltrativa vestibular supraperiosteal isolada, mostrando-se eficaz para a extração de molares decíduos sem a necessidade de injeção palatina. Por fim, os autores relataram que essa abordagem reduz consideravelmente o desconforto do paciente pediátrico, tornando o atendimento menos traumático.

Em um ensaio clínico randomizado e cruzado do tipo boca dividida Bahrololoomi e Maghsoudi (2021), compararam a eficácia da infiltração vestibular supraperiosteal com articaína a 4% e a infiltração vestibular supraperiosteal associada à infiltração palatina convencional com lidocaína a 2% na extração bilateral de molares decíduos superiores. Para isso, o estudo selecionou 30 crianças

saudáveis, entre 6 e 9 anos de idade, que necessitavam de extrações de dentes com pelo menos um terço do comprimento radicular remanescente. Os autores utilizaram 1,8mL de solução anestésica com epinefrina 1:100.000 em ambos os grupos, com um intervalo de 10 minutos até o início do procedimento. Para a mensuração da dor, utilizou-se, de forma subjetiva, a escala de faces de Wong-Baker (WBFP) e de forma objetiva pela escala FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability), além do monitoramento de parâmetros fisiológicos como pressão arterial e frequência cardíaca. O estudo relata que os resultados não demonstraram diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros hemodinâmicos e na escala FLACC entre os grupos, porém a articaína apresentou escores de dor subjetiva (WBFP) estatisticamente menores em comparação à lidocaína. Os autores concluíram que a infiltração bucal única de articaína a 4% é uma alternativa viável à técnica convencional com lidocaína, permitindo evitar o desconforto e o medo associados à injeção palatina em pacientes pediátricos. Outrossim, os autores ressaltam que a avaliação da anestesia do tecido palatino é indispensável antes de iniciar a extração, sendo necessária a complementação palatina caso o bloqueio profundo não seja alcançado.

Tuğutlu e Sancak (2024), em um ensaio clínico controlado e aleatorizado, investigaram a necessidade da injeção palatina para a extração de molares superiores decíduos. Os autores tinham o objetivo de comparar a percepção de dor ao utilizar apenas a infiltração vestibular. Para isso, avaliaram 78 pacientes pediátricos, divididos em grupos que receberam articaína ou lidocaína, com e sem anestesia palatina. O volume de anestésico administrado foi de 0,8 mL para a infiltração vestibular e 0,2 mL para a infiltração palatina. Dessa forma, os grupos que receberam a técnica convencional (vestibular e palatina) receberam um total de 1,0 mL de anestésico, enquanto os grupos que receberam apenas a infiltração vestibular receberam um volume de 0,8 mL. Os pesquisadores variaram os tempos de espera após a anestesia entre 5 (pacientes que receberam articaína suprapariosteal vestibular e palatina) e 8 (pacientes que receberam articaína apenas por via vestibular suprapariosteal) minutos. Os autores chegaram a um resultado que demonstrou que, embora a dor durante a administração da anestesia tenha sido estatisticamente menor nos grupos que não receberam a injeção no palato, não houve diferença significativa na percepção de dor durante o procedimento de extração entre as técnicas aplicadas. Com isso, o estudo conclui que a extração de

molares decíduos superiores é possível apenas com infiltração vestibular, independentemente da solução anestésica (articaína ou lidocaína) ou do tempo de espera (5 ou 8 minutos), o que favorece o conforto e a cooperação do paciente infantil.

Gong e colaboradores (2026) conduziram uma extensa meta-análise de 36 ensaios clínicos randomizados, englobando 3.088 casos, com o objetivo de comparar a eficácia da articaína a 4% e da lidocaína a 2% nas anestésias infiltrativa e de bloqueio de nervo. Em relação à anestesia infiltrativa, os resultados demonstraram que a articaína apresentou um tempo de início de ação significativamente menor e uma duração anestésica mais prolongada quando comparada à lidocaína. Além disso, os escores de intensidade de dor, mensurados pela Escala Visual Analógica (VAS), foram estatisticamente menores no grupo que recebeu a articaína. No entanto, os autores ressaltaram que não houve diferença estatisticamente significativa nas taxas de sucesso anestésico global entre os dois fármacos para a técnica infiltrativa. Através de análises de subgrupos, o estudo também revelou que a articaína proporcionou um início mais rápido e maior duração anestésica especificamente em pré-molares, enquanto apresentou menores escores de dor durante procedimentos em molares. Por fim, os pesquisadores concluíram que, embora as taxas de sucesso sejam comparáveis, a articaína oferece vantagens clínicas práticas e maior controle da dor na técnica infiltrativa.

4 DISCUSSÃO

Conforme a literatura analisada, a articaína apresenta propriedades farmacológicas distintas e potencialmente superiores quando comparada a outros anestésicos, especialmente no que se refere à capacidade de difusão óssea, fato corroborado por Kandasamy et al. (2014), Chandrasekaran et al. (2021) e Gong et al. (2026). Nesse contexto, Luo et al. (2022), Becker e Reed (2012) e Gong et al. (2026) esclarecem que a presença do anel tiofeno na molécula da articaína, em substituição ao anel benzeno encontrado em outros anestésicos do tipo amida, confere à molécula maior lipossolubilidade. Essa característica facilita a penetração através da membrana plasmática e da difusão na cortical óssea maxilar, permitindo que a solução alcance as ramificações nervosas do palato. Outro fator relevante é a presença de uma cadeia lateral éster adicional, que permite que a articaína seja rapidamente inativada por hidrólise plasmática, resultando em uma meia-vida metabólica significativamente mais curta e, conseqüentemente, em menor toxicidade sistêmica.

A análise comparativa dos estudos revela resultados que validam a hipótese farmacológica da articaína. Chandrasekaran et al. (2021) e Kandasamy et al. (2014) demonstraram, por meio de seus respectivos ensaios clínicos, que, quando utilizadas na técnica de infiltração supraperiosteal vestibular, outras drogas como a lidocaína e a bupivacaína falham em promover a anestesia palatina. Em contrapartida, a articaína obteve taxas de desfechos favoráveis. Isto posto, a superioridade clínica e farmacológica da articaína é atribuída à alta lipossolubilidade conferida pelo anel tiofeno. Outro fator que deve ser levado em consideração é a densidade óssea e a eficácia da difusão por esse tecido. Somuri, Rai e Pillai (2013) e Iyengar et al. (2020) sugerem, através de seus ensaios em adultos, que o aumento da densidade óssea associado ao envelhecimento é capaz de limitar a difusão dos fármacos. Tal fato é corroborado pelos estudos de Tuğutlu e Sancak (2024), Bahrololoomi e Maghsoudi (2021) e Rathi et al. (2019), que, ao avaliarem amostras pediátricas, constataram uma eficácia absoluta da técnica, justificada pela maior porosidade óssea dos pacientes infantis.

Embora existam desafios quanto à densidade óssea em pacientes maduros, a literatura sustenta a viabilidade clínica da técnica nesta população. Os estudos de Uckan, Dayangac e Araz (2006) e Fan et al. (2009) demonstram que, embora a

injeção palatina seja tradicionalmente utilizada, sua eliminação não resultou em diferenças estatisticamente significativas na percepção de dor durante a exodontia de dentes permanentes quando a articaína é empregada. Sandilya e colaboradores (2019) obtiveram resultados semelhantes em exodontias de pré-molares superiores, reforçando que a difusão do anestésico por meio da técnica vestibular supraperiosteal única é frequentemente suficiente para o bloqueio nervoso palatino. Al-Mahalawy e El-Mahallawy (2020) destacam que o principal benefício dessa abordagem é o conforto durante a infiltração, os autores observaram que os escores de dor no momento da injeção foram significativamente menores no grupo que recebeu apenas a técnica vestibular. Contudo, Lima-Júnior e colaboradores (2013) ressaltam uma especificidade importante: em casos de pericoronarite em terceiros molares, a concentração de epinefrina (1:100.000) torna-se crucial para manter a eficácia. Isso ocorre porque a maior concentração de vasoconstritor favorece a permanência local da solução anestésica, prolonga sua ação e a manutenção do anestésico no palato, compensando as dificuldades impostas pelo processo inflamatório.

Outro fator considerado pelos autores, além das variáveis inflamatórias e de faixa etária, é quanto à influência anatômica na eficácia da técnica. Gholami e seus colaboradores (2020) relataram que a taxa de sucesso da anestesia via infiltração supraperiosteal vestibular não apresentou variação estatisticamente significativa entre as regiões anterior e posterior. Esse resultado é atestado pelos pesquisadores Bataineh e Al-Sabri (2016), que também não encontraram diferença quanto à percepção de dor entre a exodontia de dentes anteriores e posteriores utilizando o mesmo protocolo (infiltração supraperiosteal vestibular única com articaína a 4%).

Em contraponto, é pertinente questionar se a superioridade da articaína está exclusivamente ligada à sua estrutura molecular ou se a concentração a 4% desempenha um papel determinante. Phyo et al. (2020) compararam a articaína a 4% com a lidocaína a 4% (uma concentração não convencional para esta droga) e concluíram que ambas as soluções proporcionaram 100% de sucesso anestésico, eliminando a necessidade de infiltração palatina complementar em exodontias de terceiros molares. Tal achado sugere que a alta concentração da solução pode ser tão crucial quanto a lipossolubilidade para a difusão óssea. Isso reforça a necessidade de um conhecimento farmacológico aprofundado para a seleção segura do anestésico e de sua formulação.

Ainda que a articaína seja frequentemente associada à sua lipossolubilidade superior, os dados da literatura apresentam divergências quanto à ineficácia da lidocaína na técnica infiltrativa supraperiosteal vestibular única. O estudo de Rayati e colaboradores (2020) demonstrou uma disparidade expressiva quanto ao sucesso clínico, enquanto a infiltração vestibular de articaína obteve uma taxa de sucesso de 64%, a lidocaína alcançou apenas 9,38% na amostra estudada. Em contrapartida, Bataineh et al. (2018) apresentaram um cenário diferente, reportando taxas de sucesso estatisticamente semelhantes para ambos os fármacos, com 94% para a articaína e 96% para a lidocaína, dispensando a injeção palatina. Essa divergência entre os estudos pode estar diretamente relacionada ao volume anestésico e ao protocolo utilizado. Enquanto Rayati et al. (2020) restringiram a técnica a um volume fixo (um tubete) seguido de sondagem imediata, Bataineh et al. (2018) adotaram um protocolo flexível que permitia infiltrações vestibulares complementares caso o bloqueio não fosse obtido inicialmente. Isso sugere que, com o volume adequado e tempo de latência, a difusão óssea necessária pode ser alcançada por ambas as drogas, embora a articaína exija, teoricamente, um menor volume e tempo para atingir o mesmo efeito final.

Avançando na comprovação da superioridade farmacológica discutida anteriormente, a meta-análise de Gong e colaboradores (2026) atesta as vantagens clínicas da droga na rotina odontológica. Os autores demonstraram que, na técnica infiltrativa, a articaína não apenas reduz o tempo de latência e prolonga a duração do bloqueio, mas também diminui significativamente a percepção de dor do paciente em comparação à lidocaína. É interessante notar que, de acordo com o estudo, as taxas de sucesso anestésico global entre as duas soluções não apresentaram diferenças estatísticas significativas, o que pode refletir a variabilidade nas definições de sucesso e dos modelos de dor aplicados nos diferentes ensaios clínicos. A redução da dor observada na meta-análise pode contribuir para maior conforto e menor estresse durante o procedimento, o que justifica de forma indireta os benefícios almejados quando se propõe a eliminação do doloroso bloqueio palatino.

Em relação à segurança farmacológica, os ensaios clínicos analisados nesta revisão não reportaram eventos adversos permanentes, no estudo de Luqman e colaboradores (2015), é ressaltado que o bloqueio através da técnica supraperiosteal vestibular em maxila se mostrou seguro e eficaz durante a pesquisa.

De forma similar, Kumar et al. (2019), ao compararem articaína e lidocaína na infiltração vestibular única em exodontias de primeiros molares, não constataram nenhum sinal de toxicidade sistêmica ou efeitos adversos nos sistemas nervoso central e cardiovascular. Reforçando esse perfil, Gong e colaboradores (2026) atestam que, mesmo com a entrega de um número maior de moléculas ativas por unidade de volume (devido à formulação a 4%), a rápida depuração sistêmica da articaína, garantida pela hidrólise de sua cadeia éster, como já discutido, evita a toxicidade sistêmica. Isto posto, esses achados corroboram que a infiltração supraperiosteal vestibular de articaína na maxila é um procedimento seguro, desde que respeitados os limites de dose máxima e a técnica correta.

Além das percepções subjetivas de dor e desconforto, é importante considerar o impacto fisiológico que a técnica anestésica impõe ao paciente. O estudo de Sochenda e colaboradores (2020) traz uma perspectiva relevante ao monitorizar os parâmetros hemodinâmicos durante exodontias de terceiros molares superiores impactados. Os autores observaram que o grupo controle, submetido à técnica convencional (infiltração vestibular e palatina), apresentou alterações estatisticamente maiores na pressão arterial sistólica e diastólica, bem como na frequência cardíaca, em momentos críticos da cirurgia como na incisão e na osteotomia. Essa elevação dos sinais vitais no grupo controle pode ser atribuída à resposta simpática provocada pela dor intensa da infiltração no palato. Portanto, a opção pela técnica vestibular única justifica-se não apenas pelo conforto do paciente, mas também pela manutenção da estabilidade hemodinâmica, constituindo uma estratégia clínica valiosa para o controle do estresse cirúrgico.

Em suma, a literatura apresentada sugere que a difusão óssea facilitada pelo anel tiofeno da articaína permite, na maioria dos casos, a realização de exodontias maxilares apenas com a infiltração vestibular supraperiosteal, sem a necessidade do bloqueio palatino. Embora existam variáveis como a idade do paciente, presença de inflamação e variações anatômicas que possam exigir uma infiltração palatina complementar, a técnica de infiltração vestibular única apresenta-se como uma alternativa eficaz e mais confortável. Sua utilização deve ser considerada na prática clínica.

5 CONCLUSÃO

Fundamentado na revisão da literatura científica realizada, pode-se concluir que:

- A técnica vestibular supraperiosteal única com articaína a 4% demonstrou ser clinicamente eficaz em exodontias de dentes maxilares permanentes e decíduos, apresentando taxas de sucesso comparáveis à técnica convencional, infiltração vestibular e palatina, na maioria dos casos. Em pacientes pediátricos, devido à maior porosidade óssea, a técnica apresenta uma eficácia ainda maior.
- Apesar de ter uma eficácia significativa, a técnica possui algumas limitações, como em pacientes adultos e em casos de processos inflamatórios agudos, onde a infiltração palatina complementar pode ser necessária.
- Portanto, a infiltração vestibular supraperiosteal única com articaína a 4% vem se tornando uma alternativa segura, eficaz e menos traumática para exodontias maxilares. Seu uso deve ser considerado em procedimentos de rotina para aumentar o conforto do paciente e reduzir a ansiedade associada ao tratamento odontológico.

REFERÊNCIAS

AL-MAHALAWY, H. A.; EL-MAHALLAWY, Y. Is nasopalatine nerve block still mandated for the extraction of maxillary anterior teeth? **British Dental Journal**, v. 228, n. 11, p. 865-868, 12 Jun. 2020.

BAHROLOLOOMI, Z.; MAGHSOUDI, N. Articaine use does not routinely eliminate the need for palatal injections for primary maxillary molar extractions: a randomized cross-over clinical trial. **Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 26, p. 603-611, 2022.

BATAINEH, Anwar B.; NUSAIR, Yanal M.; AL-RAHAHLEH, Rasha Q. Comparative study of articaine and lidocaine without palatal injection for maxillary teeth extraction. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, p. 3239-3248, 2019.

BATAINEH, Anwar B.; AL-SABRI, Ghamdan A. Extraction of Maxillary Teeth Using Articaine without a Palatal Injection: A Comparison Between the Anterior and Posterior Regions of the Maxilla. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 2016. DOI: 10.1016/j.joms.2016.06.192.

BECKER, D. E.; REED, K. L. Local Anesthetics: Review of Pharmacological Considerations. **Anesthesia Progress**, v. 59, p. 90-102, 2012.

CHANDRASEKARAN, D. et al. A Prospective Study to Assess the Efficacy of 4% Articaine, 0.5% Bupivacaine and 2% Lignocaine using a Single Buccal Supraperiosteal Injection for Maxillary Tooth Extraction. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 13, supl. 1, p. S721-S724, Jun. 2021.

FAN, S. et al. Comparison of the efficiencies of permanent maxillary tooth removal performed with single buccal infiltration versus routine buccal and palatal injection. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 107, n. 3, p. 359-363, Mar. 2009.

GHOLAMI, M. et al. The efficacy of 4% Articaine versus 2% Lidocaine in arranging palatal anesthesia after buccal infiltration in maxillary periodontal surgery. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, v. 20, n. 4, p. 604-608, 2021.

GONG, H. et al. Efficacy comparison of articaine versus lidocaine in dental anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. **BMC Anesthesiology**, 18 Abr. 2026.

HALL, John E.; HALL, Michael E. **Guyton & Hall – Tratado de Fisiologia Médica**. 14. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021.

HUPP, J. R.; ELLIS, E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

IYENGAR, A. N. et al. Comparison of the buccal injection versus buccal and palatal injection for extraction of permanent maxillary posterior teeth using 4% articaine: a split mouth study. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 59, n. 3, p. 281-285, Abr. 2021.

KANDASAMY, S. et al. Removal of maxillary teeth with buccal 4% Articaine without using palatal anesthesia: A comparative double blind study. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology**, v. 27, n. 2, p. 154-158, Mar. 2015.

KUMAR, D. P. et al. Anesthetic Efficacy of Single Buccal Infiltration of 4% Articaine and 2% Lignocaine in Extraction of Maxillary 1st Molar. **Annals of Maxillofacial Surgery**, v. 9, n. 2, p. 239-246, Jul./Dez. 2019.

LIMA JUNIOR, J. L. et al. Comparison of buccal infiltration of 4% articaine with 1:100,000 and 1:200,000 epinephrine for extraction of maxillary third molars with pericoronitis: a pilot study. **Anesthesia Progress**, v. 60, n. 2, p. 42-45, 2013.

LUO, Wen et al. The potential of articaine as new generation of local anesthesia in dental clinics: A review. **Medicine**, v. 101, n. 48, p. e32089, Dez. 2022.

LUQMAN, U. et al. Comparison of Articaine and Lignocaine for Uncomplicated Maxillary Exodontia. **Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan**, v. 25, n. 3, p. 181-184, Mar. 2015.

MALAMED, S. F. **Manual de anestesia local**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MOURÃO JR., Carlos Alberto. **Fisiologia humana**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

PHYO, H. E. et al. Single buccal infiltration of high concentration lignocaine versus articaine in maxillary third molar surgery. **Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine**, v. 20, n. 4, p. 203-212, Ago. 2020.

RATHI, N. V. et al. Anesthetic Efficacy of Buccal Infiltration Articaine versus Lidocaine for Extraction of Primary Molar Teeth. **Anesthesia Progress**, v. 66, n. 1, p. 3-7, 2019.

RAYATI, F. et al. Comparison of the efficacy of 4% articaine with epinephrine 1:100,000 and 2% lidocaine with epinephrine 1:100,000 buccal infiltration for single maxillary molar extraction: a double-blind, randomised, clinical trial. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 59, n. 6, p. 695-699, Jul. 2021.

SANDILYA, V. et al. A Randomized Control Trial Comparing Buccal Infiltration of 4% Articaine with Buccal and Palatal Infiltration of 2% Lignocaine for the Extraction of Maxillary Premolar Teeth. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 10, n. 2, p. 284-288, Abr./Jun. 2019.

SOCHENDA, S. et al. Buccal infiltration injection without a 4% articaine palatal injection for maxillary impacted third molar surgery. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 46, n. 4, p. 250-257, Ago. 2020.

SOMURI, A. V.; RAI, A. B.; PILLAI, M. Extraction of Permanent Maxillary Teeth by Only Buccal Infiltration of Articaine. **Journal of Maxillofacial and Oral Surgery**, v. 12, n. 2, p. 130-132, Abr./Jun. 2013.

SRUTHI, M. A.; RAMAKRISHNAN, M. Transpapillary Injection Technique as a Substitute for Palatal Infiltration: A Split-mouth Randomized Clinical Trial. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 14, n. 5, p. 640-643, Set./Out. 2021.

TUĞUTLU, E. C.; SANCAK, K. Is it possible to extract primary maxillary molars without palatal injection?: a controlled clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 28, art. 174, Fev. 2024.

UCKAN, S.; DAYANGAC, E.; ARAZ, K. Is permanent maxillary tooth removal without palatal injection possible? **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 102, n. 6, p. 733-735, Dez. 2006.