

## COMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS NO BLOQUEIO DOS NERVOS ALVEOLAR INFERIOR E LINGUAL

### ANESTHETIC COMPLICATIONS IN THE INFERIOR ALVEOLAR AND LINGUAL NERVES BLOCK

**Felipe Piazzetta Bueno<sup>1</sup>; Jamal Reda<sup>2</sup>; Tito Lúcio Fernandes<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Autor para contato: Acadêmico de Odontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, Paraná, Brasil; e-mail: fe\_bueno@msn.com

<sup>2</sup> Acadêmico de Odontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, Ponta Grossa, PR

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Departamento de Odontologia, Campus em Uvaranas, Ponta Grossa, PR

*Data de recebimento: 07/07/2009*

*Data de aprovação: 12/10/2009*

#### RESUMO

As complicações anestésicas são passíveis de prevenção, desde que o cirurgião dentista conheça as variações anatômicas e fisiológicas de cada paciente, esteja preparado com o correto arsenal anestésico e domine as diferentes técnicas anestésicas. Neste trabalho, revisamos os fatores relacionados com as principais complicações no bloqueio anestésico dos nervos alveolar inferior e lingual.

**Palavras-chave.** Nervo alveolar inferior; Nervo lingual; Bloqueio anestésico; Complicações anestésicas.

#### ABSTRACT

The anesthetic complications may be prevented since the dentist be aware about the physiological and anatomical variations of each patient, be prepared with the correct anesthetic arsenal and domain the different anesthetic techniques. This work reviews the related factors with the major complications in the inferior alveolar and lingual nerves block.

**Key words.** Inferior alveolar nerve; Lingual nerve; Anesthetic block; Anesthetic complications.

As complicações anestésicas fazem parte da vida do cirurgião dentista, desde a introdução da anestesia por Horace Wells, dentista americano que pesquisou as propriedades anestésicas do óxido nítrico como forma de analgesia em procedimentos cirúrgicos. No dia da apresentação de sua descoberta, na Harvard Medical School, Wells não conseguiu estabelecer analgesia satisfatória e o paciente sentiu dor durante uma exodontia, o que o ridicularizou perante a comunidade científica. Assim, acredita-se que em 1844 ocorreu a primeira complicação anestésica da história da odontologia.

A taxa de sucesso do bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior é menor que a maioria dos bloqueios dos nervos maxilares devido a dois fatores: variação anatômica na altura do forame mandibular e profundidade de penetração da agulha nos tecidos moles (MALAMED, 2005).

Os conhecimentos prévios da anatomia da região a ser anestesiada, bem como a realização da técnica de aspiração, reduzem os riscos a complicações anestésicas, como a superdosagem por injeção intravascular inadvertida (MOURA, 1999).

Este trabalho se propõe a uma revisão anatômica e das técnicas de bloqueio anestésico mandibular, enfatizando as complicações nos bloqueios anestésicos dos nervos alveolar inferior e lingual, bem como seus possíveis tratamentos.

### **Revisão da literatura**

Dividimos a revisão de literatura em duas partes: estudos da neuroanatomia aplicada à anestesiologia e trabalhos sobre as complicações anestésicas e suas formas de tratamento.

### **Neuroanatomia aplicada à anestesiologia**

As informações somestésicas do complexo craniofacial chegam ao encéfalo a partir dos ramos do quinto par de nervos cranianos, o nervo trigêmeo, um nervo misto que inerva os músculos da mastigação, dentes, pele e mucosas de grande área da face. O nervo trigêmeo se divide a partir do gânglio trigeminal em três grandes ramos: a primeira divisão, o nervo oftálmico, sensitivo, penetra no crânio

pela fissura orbital superior; a segunda, o nervo maxilar, também sensitivo, penetra no crânio pela fossa pterigopalatina, através do forame redondo; a terceira, o nervo mandibular, é um nervo misto, sensitivo e motor, que penetra no crânio pelo forame oval (MADEIRA; RIZZOLO, 2006).

O nervo mandibular subdivide-se em ramos do nervo não dividido, nervos pterigóideo medial e espinhoso, ramos da divisão anterior, nervos massetérico, temporal profundo anterior e posterior, pterigóideo lateral e bucal, e ramos da divisão posterior, nervos auriculotemporal, lingual e alveolar inferior (MADEIRA; RIZZOLO, 2006; MALAMED, 2005).

O nervo lingual é formado por fibras aferentes somáticas originadas dos dois terços anteriores da língua, mucosa da região sublingual e gengiva lingual de todos os dentes inferiores. No seu trajeto, ele contorna inferiormente o ducto da glândula submandibular e sobe em direção ao espaço pterigomandibular, local onde deve ser alcançado nas anestésias de bloqueio regional. Ao unir-se mais acima com o nervo alveolar inferior, compõe o tronco do nervo mandibular. Ao nível da margem inferior do músculo pterigóideo lateral, recebe o nervo corda do tímpano, que veicula fibras aferentes gustatórias provenientes das papilas linguais dos dois terços anteriores da língua, e fibras eferentes viscerais parassimpáticas, que fazem sinapses no gânglio submandibular, de onde se originam fibras pós-ganglionares secretomotoras para as glândulas salivares submandibular e sublingual. O nervo lingual segue anterior e medialmente ao nervo alveolar inferior, cujo trajeto é paralelo (MADEIRA; RIZZOLO, 2006; MALAMED, 2005).

O nervo alveolar inferior é o maior ramo da divisão mandibular, sendo formado por fibras aferentes somáticas originadas da polpa dos dentes inferiores bilateralmente, periodonto, papilas interdentais e tecido ósseo próximo aos dentes. No seu trajeto, desce medialmente ao músculo pterigóideo lateral e posterolateralmente ao nervo lingual, até a região entre o ligamento esfenomandibular e a superfície medial do ramo mandibular. É acompanhado, na totalidade do trajeto, pela artéria alveolar inferior, que se situa imediatamente

anterior ao nervo, e pela veia alveolar inferior. O feixe vasculonervoso segue anteriormente no canal mandibular até o forame mentual, onde o nervo se divide em ramos terminais: o nervo mentual, que sai do canal através do forame mentual e divide-se em três ramos que inervam a pele do mento e a pele e a mucosa do lábio inferior, e o nervo incisivo, que permanece no canal mandibular e inerva a polpa do primeiro premolar ao incisivo central (MADEIRA; RIZZOLO, 2006; MALAMED, 2005).

O nervo alveolar inferior também tem outro ramo que se origina antes de sua entrada no canal mandibular, o ramo milo-hióideo, um nervo misto que é motor para o músculo homônimo e para o ventre anterior do músculo digástrico, contendo fibras sensitivas que inervam a pele nas superfícies inferior e anterior da protuberância mentual. Ele também pode ser responsável pela inervação sensitiva dos incisivos e raiz mesial do primeiro molar inferior (MALAMED, 2005).

Para a correta realização da punção da agulha, deve-se ter em mente algumas referências anatômicas como o espaço pterigomandibular, prega pterigomandibular e o tendão do músculo temporal. A agulha deve ser inserida no espaço pterigomandibular entre dois pontos de reparo, a prega pterigomandibular e o tendão do músculo temporal, que se insere na crista temporal do ramo mandibular, e que deve ser palpado. A agulha deve entrar paralelamente ao plano oclusal mandibular, porém desviada até os premolares do lado oposto para que possa tocar a face medial do ramo da mandíbula e a solução anestésica seja depositada o mais próxima possível ao forame da mandíbula. A penetração tecidual varia em média entre 20 e 25 mm de profundidade e o único músculo que deve ser atravessado é o bucinador (MADEIRA; RIZZOLO, 2006).

Para avaliar a profundidade e a altura de penetração da agulha, o operador deve levar em conta a altura e a largura do ramo da mandíbula, pois o forame se encontra na maioria dos casos no meio do ramo tomando por base as duas dimensões. Em relação à altura de inserção da agulha, existem alguns critérios que variam de acordo com a idade do paciente e a presença ou não de dentes no arco

inferior. Por exemplo, a agulha deve tangenciar as fibras profundas do músculo temporal 0,5 centímetro acima do plano oclusal mandibular da criança, e 1,0 centímetro acima do plano oclusal mandibular do adulto. Essa diferença se deve ao fato de o forame mandibular da criança estar em uma posição mais baixa no ramo mandibular em relação ao forame do adulto. Já a avaliação da profundidade de penetração da agulha está relacionada com a largura do ramo, que deve ser avaliada com base em uma palpação intra e extrabucal (MOURA, 1984; MADEIRA; RIZZOLO, 2006).

Em 1918, Smith (cf. MOURA, 1984) propôs uma técnica caracterizada por duas punções da agulha e colocação da seringa carpule em três posições distintas, para o bloqueio individual dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal, depositando a solução anestésica nas suas proximidades.

Já em 1929, Lindsay (cf. MOURA, 1984) propôs a técnica das duas posições, que difere da técnica de Smith pela punção única da agulha e a colocação da seringa em duas posições. Na técnica direta, a punção é única e a seringa é orientada em apenas uma posição.

Outra técnica utiliza pontos de reparo extrabucais, usando punção única da agulha, chamada de *técnica de Gow-Gates*. Nela, a seringa é posicionada intrabucalmente e a punção da agulha é realizada próxima ao ramo da mandíbula, porém bem acima do ponto empregado nas técnicas convencionais. Dessa forma, a agulha passa acima da artéria maxilar e é dirigida à porção anterolateral do côndilo, estando a seringa paralela aos pontos de reparo citados, que correspondem a uma linha imaginária que passa pela comissura labial e o tragus (MOURA, 1984).

Em 1977, Akinose (cf. MOURA, 1984) preconizou uma técnica a ser utilizada em odontopediatria. Nesta, a seringa é posicionada no vestibulo bucal, na altura dos dentes superiores, estando o paciente de boca fechada. A agulha atravessa o músculo bucinador, tangenciando a crista temporal da mandíbula.

### Complicações anestésicas

O risco de injeções intravasculares é reconhecido há muito tempo na literatura odontológica. Estudos prévios mostraram que a penetração vascular não é uma ocorrência rara. As injeções intravasculares podem levar a falhas na anestesia, além de uma variedade de consequências farmacológicas tais como desmaio, palidez, taquicardia, tremor, vômito e diplopia (MOURA, 1999).

O bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior pode levar à injeção intra-arterial, causando ao paciente distúrbios oculomotores, como ptose palpebral superior e estrabismo mediano, provocando diplopia, amaurose total ou parcial, palidez da testa e da pálpebra superior ipsilateral (WEBBER, 2002).

Um estudo feito por Moura (1999) avaliou o índice de aspiração positiva da técnica anestésica indireta de Smith e a técnica de Gow-Gates. Os resultados indicaram que a técnica indireta de Smith apresentou maior índice de aspiração positiva e que, dentre as posições da técnica indireta de Smith, a do bloqueio do nervo alveolar inferior é a que está mais sujeita a uma injeção intravascular.

Segundo Adams e Mount (1976), o uso de uma agulha de calibre muito fino é contraindicado por ser maior a tendência de penetração no vaso sanguíneo e maior a dificuldade de aspiração.

A agulha longa aumenta o risco de aspiração positiva no bloqueio do nervo alveolar inferior, pois seu comprimento facilita o seu posicionamento no exato local do vaso sanguíneo. É importante salientar que é o tamanho do vaso, e não o da agulha, que determina o risco da aspiração positiva (DELGADO-MOLINA *et al.*, 1999; FREITAS, 2002).

Delgado-Molina e colaboradores (1999) afirmam que não há relação entre idade, sexo, lado anestesiado e a incidência de aspiração positiva, mas segundo Vasconcelos (2007) é o equipamento utilizado durante a administração de anestesia local que influencia no número de aspirações positivas obtidas. Os tipos de seringas mais conhecidos são as sem aspiração e as de aspiração ativa e passiva. A seringa sem aspiração pode detectar a injeção da solução anestésica no interior de uma artéria,

mas não de uma veia. A seringa de aspiração ativa convencional exige que o operador interrompa a introdução da solução anestésica e puxe o êmbolo para que o fluido seja aspirado, o que pode promover a perda do ritmo de introdução da solução e remover a agulha de seu local original. Este sistema requer o engajamento físico do êmbolo com as garras afiadas da seringa e, depois de realizada a aspiração, retira-se o êmbolo suavemente. A seringa de aspiração ou refluxo passivo permite a obtenção da aspiração apenas com pressão manual exercida sobre a seringa carpule para injeção da solução anestésica. O desenvolvimento desse sistema de aspiração passiva facilitou o procedimento.

O tratamento de uma injeção intravenosa ou intra-arterial consiste em acalmar o paciente e informá-lo de que esta condição é transitória e cessa após o término do efeito anestésico. Se ao final do procedimento a visão do paciente ainda não estiver totalmente restabelecida, é necessário o acompanhamento do mesmo até sua casa. Caso ocorram complicações de ordem sistêmica, como síncope, palpitações ou vertigens, o cirurgião dentista deve tomar as medidas básicas de primeiros socorros e observar a respiração e circulação (palidez) do paciente. Caso os sintomas persistam, o paciente deve ser encaminhado a um hospital (MOURA, 1999; WEBBER, 2002).

Torrente-Castells e colaboradores (2008) relataram um caso de necrose cutânea do mento supostamente causada pela técnica de bloqueio do nervo alveolar inferior. A paciente, de dez anos de idade, recebeu a injeção para bloqueio do nervo alveolar inferior e após o procedimento desenvolveu palidez na região do lábio inferior e da pele do mento, o que evoluiu para uma ulceração superficial. Foram descartados outros fatores etiológicos e, pelas manifestações clínicas e estruturas anatômicas afetadas, os autores diagnosticaram como necrose cutânea secundária a espasmo vascular dos ramos terminais da artéria alveolar inferior, sendo que a lesão se curou espontaneamente após 15 dias.

Um dos raros acidentes após a anestesia do nervo alveolar inferior é a paralisia facial ou paralisia de Bell, que pode ser parcial ou completa, dependendo dos ramos do nervo facial afetados. A

paralisia é provocada quando a agulha é inserida muito para trás e acima do forame da mandíbula, sendo o anestésico depositado na glândula parótida, onde o nervo facial passa depois de sair do crânio através do forame estilomastóideo, e antes de se ramificar. De um modo geral, a paralisia facial cessa após o efeito da solução anestésica e a maioria dos casos tem sua resolução em algumas horas, mas em casos excepcionais pode prolongar-se por um ou mais dias. Quando o paciente é incapaz de fechar o olho, é importante protegê-lo do ressecamento devido ao risco de uma erosão ou ulceração da córnea. Essa proteção pode ser obtida com o uso de lubrificante ocular ou simplesmente fechando o olho e mantendo as pálpebras nessa posição (CARVALHO, 1978; COOLEY, 1978).

Outra complicação anestésica é o trismo, que resultada da perda da função normal de um músculo e ocorre geralmente quando a solução anestésica é injetada nos músculos pterigóideo medial e lateral ou masseter durante a anestesia dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal. Essa condição é passageira, desaparecendo ao cessar o efeito anestésico. O tratamento consiste apenas em acalmar o paciente, sendo que os músculos voltarão à normalidade após o fim do efeito anestésico (MARZOLA, 1996).

O edema tecidual é outra complicação e não é uma síndrome, mas um sinal clínico da presença de algum distúrbio, podendo ser causado por traumatismos durante a injeção, infecção, hemorragia, injeção muito rápida ou por soluções irritantes. Os cuidados preventivos baseiam-se no manuseio apropriado do arsenal anestésico, no uso de uma técnica de injeção atraumática e uma avaliação adequada do paciente antes da administração do anestésico, além do conhecimento anatômico das regiões a serem anestesiadas. Seu tratamento visa a reduzi-lo o mais rapidamente possível e eliminar a causa. Quando produzido por injeção traumática ou pela introdução de soluções irritantes, o edema geralmente é mínimo e resolve-se em alguns dias sem tratamento formal. Nesta e em todas as situações nas quais há edema, pode ser necessário prescrever analgésicos para alívio da dor. Anti-inflamatórios, compressas quentes e úmidas e antibióticos podem ser utilizados quando houver infecção. Após uma hemorragia, o

edema resolve-se mais lentamente, de 7 a 14 dias (MARZOLA, 1996; MALAMED, 2005).

O hematoma é uma tumefação produzida pelo acúmulo de sangue no interior dos tecidos, causada por trauma na passagem da agulha durante os bloqueios anestésicos. Quando se desenvolve após o bloqueio do nervo alveolar inferior, é visível apenas dentro da boca. Suas manifestações clínicas são uma possível alteração da cor e edema tecidual na face medial do ramo mandibular. Raramente traz problemas significantes, com exceção da contusão local, trismo e dor. Os cuidados preventivos baseiam-se em evitar agulhas com bisel rombo, injetar lentamente o anestésico, observar se há refluxo de sangue no interior do tubete e conhecer a anatomia da região (MARZOLA, 1996; MALAMED, 2005).

O tratamento do hematoma pode ser imediato, quando o aumento de volume se torna evidente durante ou imediatamente após a infiltração anestésica, e pressão direta deve ser empregada no local do sangramento, comprimindo-se a face medial do ramo mandibular por ao menos dois minutos. O tratamento subsequente é realizado depois de cessada a hemorragia. O paciente deve ser advertido sobre possível sensibilidade e limitação do movimento, e o tratamento é o mesmo que para o trismo. É provável que ocorra alteração da cor em virtude da presença, no meio extravascular, de elementos sanguíneos que serão reabsorvidos gradualmente entre 7 e 14 dias. Se houver sensibilidade, o paciente deve tomar um analgésico e o uso de compressas de gelo deve ser feito no início do hematoma, pois seu potencial vasoconstritor evita o aumento. O calor úmido pode ser aplicado na região a partir do segundo dia, durante 20 minutos por hora, e serve como analgésico, pois suas propriedades vasodilatadoras aumentam a velocidade de reabsorção dos elementos sanguíneos, embora seus benefícios sejam discutíveis (MARZOLA, 1996; MALAMED, 2005).

Com relação ao tamanho e o calibre da agulha utilizada nas técnicas anestésicas, Malamed (2005) aconselha o uso de agulha longa de calibre 25 para técnicas de bloqueio alveolar inferior. Se uma agulha odontológica longa quebrar durante o bloqueio dos nervos alveolar inferior e lingual, podem restar

ainda visíveis na boca do paciente aproximadamente de 7 a 12 milímetros da agulha, que podem ser facilmente removidos com uma pinça. A utilização de agulhas de calibre 25 ou 27 reduz consideravelmente a probabilidade de fraturas. O autor cita 34 casos de questões judiciais por fratura e retenção de agulha, sendo 33 casos com a utilização de agulha curta com calibre 30, e um caso com agulha curta de calibre 27.

Monteiro (1999), em um estudo com 40 mandíbulas secas, sendo a metade com severa reabsorção óssea, avaliou a distância entre o forame mandibular e a margem anterior do ramo mandibular. Observou que nenhuma mandíbula teve essa distância maior que 25 milímetros, sendo a maioria delas próxima dos 18 milímetros. Considerando que no mercado existem agulhas curtas com 21, 23 e até 25 milímetros de comprimento, a tendência dos profissionais a utilizá-las parece ter justificativa, pois a agulha curta de 25 milímetros equivale à maior distância encontrada. Já as agulhas com 35, 42 e 62 milímetros podem ultrapassar a região do forame mandibular, chegando próximas à margem posterior do ramo mandibular e à glândula parótida. Este autor considera ainda que devam ser avaliados também fatores como idade, sexo, etnias e reabsorções ósseas para uma correta escolha da agulha. Em pacientes jovens com ramo mandibular muito largo, uma agulha de 25 milímetros pode justificar o insucesso da técnica, já que a agulha não alcança o forame. Já em pacientes idosos com severa reabsorção óssea, uma agulha curta e não introduzida totalmente nos tecidos moles pode levar a um bloqueio insatisfatório.

A fratura de agulha ocorre com maior frequência na anestesia por bloqueio regional dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal devido à utilização de agulhas oxidadas, retorcidas, finas e curtas, e a movimentos bruscos do paciente durante a anestesia. Geralmente, a fratura ocorre no ponto de junção entre a agulha e o intermediário, razão pela qual se indica o uso de agulhas descartáveis longas para esta anestesia (PASSOS, 1965; MARZOLA, 1996).

As agulhas fraturadas dentro dos tecidos, e que não podem ser removidas, não se movem mais

do que alguns milímetros e ficam encapsuladas no tecido cicatricial em poucas semanas. Infecções sistêmicas ou localizadas produzidas por tais agulhas são extremamente raras. A decisão de manter um fragmento de agulha dentro do tecido geralmente traz menos problemas que uma extensa e traumática cirurgia para removê-lo. Recentemente, entretanto, a remoção de agulhas fraturadas tem sido indicada, tanto por preocupações psicológicas do paciente e do cirurgião dentista quanto pela migração da agulha, como também por considerações legais (MALAMED, 2005).

Os cuidados preventivos baseiam-se em usar agulhas com calibre maior para técnicas que requeiram grande profundidade de penetração nos tecidos moles; não inserir uma agulha nos tecidos até o intermediário, a não ser que seja essencial para o sucesso da técnica; selecionar uma agulha com comprimento adequado para a técnica a ser realizada; não redirecionar a agulha depois de inseri-la nos tecidos; evitar o uso de força lateral excessiva na agulha; remover a agulha quase completamente antes de redirecioná-la (MALAMED, 2005).

Shira (*apud* MALAMED, 2005) descreveu o manejo de agulhas fraturadas e sugeriu manter a calma, não entrar em pânico e instruir o paciente a não se mover; não tirar a mão da boca do paciente e manter a boca do paciente aberta; posicionar um bloco de mordida na boca do paciente e, se o fragmento estiver visível, tentar removê-lo com uma pinça para entubação anestésica de Magill, ou uma pequena pinça hemostática. Se a agulha estiver localizada profundamente, deve ser deixada, e em muitas situações a tentativa de remoção do fragmento de agulha é realizada sob anestesia geral.

Para a localização e a remoção de uma agulha fraturada no espaço pterigomandibular, Marzola (1996) indica a colocação de duas agulhas que servem como controle, sendo que uma segue a direção aproximada da agulha fraturada e a outra, perpendicular a ela. Com as agulhas no local, são realizadas radiografias frontal e lateral da face, a primeira para verificar a relação da agulha fraturada com a face medial do ramo da mandíbula, e a segunda para verificar sua profundidade.

A análise das radiografias extrabucais e periapicais fornece a imagem da área a ser operada, orientando a incisão a ser realizada verticalmente, próxima à margem anterior do ramo da mandíbula, entre ela e o ligamento pterigomandibular. Se em um primeiro exame o fragmento não for localizado, deve-se recorrer à técnica de Tupinambá da Costa com modificações: com a pinça hemostática reta, apreende-se um terço de filme radiográfico periapical, cortado no sentido longitudinal. O filme é colocado paralelamente à margem medial do ramo da mandíbula, na porção mais inferior da área divulsionada, e são realizadas várias tomadas radiográficas para delimitar a área. Delimitado radiograficamente o local do fragmento, procede-se à divulsão dos tecidos. Depois de localizado, ele é retirado com auxílio de uma pinça do tipo Kocher ou hemostática (CALLESTINI, 1985).

Outro acidente anestésico é a parestesia, uma sensação anormal com insensibilização da região. A definição de parestesia deve também incluir a hiperestesia ou disestesia, na qual o paciente experimenta dor e dormência associadas. O paciente pode relatar sensação de dormência ou congelamento muitas horas ou dias após uma infiltração anestésica. Quando a anestesia persiste por dias, semanas ou meses existe um potencial maior de processo judicial relacionado com a má prática odontológica (MARZOLA, 1996; MALAMED, 2005).

A infiltração de solução anestésica contaminada por álcool ou solução de esterilização produz irritação, resultando em edema e aumento da pressão na região do nervo, levando à parestesia. Esses contaminantes, especialmente o álcool, são neurotóxicos e podem produzir parestesia durando meses ou anos. Além disso, todos os anestésicos locais são, em graus variáveis, neurotóxicos. A concentração dos anestésicos locais tem alguma influência na incidência de parestesia. O cloridrato de prilocaína é usado em uma solução a 3% em muitos países e, em outros, onde é utilizado na concentração de 4%, é maior a incidência de parestesia associada à sua administração (MALAMED, 2005).

Outra causa de parestesia é o traumatismo do nervo, que pode ser produzido pela agulha durante a realização da técnica anestésica, o paciente rela-

tando a sensação de um “choque elétrico” por toda a distribuição do nervo envolvido (MALAMED, 2005).

A resposta clínica dos pacientes à parestesia pode variar entre sensações de dormência, inchaço, formigamento e coceira. Algumas disfunções orais, como mordedura de língua, lábios e bochechas, perda do paladar, dificuldade na fala e facilidade de babar, podem estar associadas. A mordedura ocorre geralmente em crianças, durante a instalação da anestesia ou após a mesma, e neste caso devem ser evitados alimentos condimentados que possam exacerbar o quadro ulcerativo, sendo indicada a aplicação de pomadas com corticoide. A anestesia persistente é na maioria dos casos parcial e também pode levar a autolesões térmicas e químicas, que ocorrem sem que o paciente perceba (MARZOLA, 1996; MALAMED, 2005).

Na anestesia do nervo lingual, o nervo corda do tímpano pode eventualmente ser insensibilizado, bloqueando-se assim os estímulos secretores salivares e do paladar. Esta complicação é passageira, desaparecendo após algumas horas ou dias, não existindo nenhum tratamento específico para resolvê-la (MARZOLA, 1996).

A maioria dos pacientes melhora dentro de oito semanas sem tratamento. A parestesia permanente é rara e na maioria dos casos o paciente mantém boa parte da função sensitiva da área afetada. O retorno à normalidade depende da regeneração das fibras nervosas lesadas ou da remissão das causas secundárias da parestesia, como a reabsorção do coágulo e a redução do edema. A maioria dos pacientes não recorre ao tratamento e em 96% dos casos ocorre o retorno sensitivo espontâneo em 24 meses (MARZOLA, 1996; ROSA, 2007).

O tratamento da parestesia consiste no uso de corticoides, vitamina B1, histamina e vasodilatadores. O *laser* de baixa intensidade (GaAIAS 820 nm) tem sido utilizado no tratamento de distúrbios sensitivos de longa duração do nervo alveolar inferior, pois reage com proteínas fotossensíveis presentes em diferentes áreas do sistema nervoso, recuperando os tecidos nervosos ou afetando a percepção da dor em nervos sensitivos. A descompressão cirúrgica pode ser necessária, mas como não ocorre a

secção dos nervos durante um bloqueio anestésico, as técnicas de microneurocirurgia e ligadura passiva ou com enxertos autógenos e aloplásticos não são utilizadas (ROSA, 2007).

A utilização da técnica milenar chinesa de acupuntura pode abreviar o tempo de recuperação nos casos de parestesia temporária ou atingir elevado grau de recuperação quando se acredita que possa ocorrer parestesia permanente. A laserterapia é eficaz no tratamento de deficiência neurosensorial de curto período de existência, mas tem eficácia moderada na deficiência de longo período (BARBOSA, 2009).

### Discussão

A escolha da técnica de bloqueio anestésico dos nervos lingual e alveolar inferior pode determinar o risco de injeção intravascular. Quinn (*apud* MOURA, 1999) e Malamed (2005) atribuem à técnica de Smith, na posição de número dois, maior grau de aspiração positiva (10 a 15%), comparando-a com a técnica de Gow-Gates (2%). Já Bishop (*apud* VASCONCELOS, 2007) atribui à técnica direta do nervo alveolar inferior um maior percentual de aspirações positivas, enquanto Delgado-Molina e colaboradores (1999) relatam não haver associação entre técnica anestésica e aspiração positiva.

Adams e Mount (1976) contraindicam o uso de agulhas com calibre muito fino por ser maior o risco de penetração em um vaso sanguíneo e maior a dificuldade de aspiração, indicando o uso da seringa de aspiração com refluxo passivo, enquanto Delgado-Molina e colaboradores (1999) indicam a seringa de aspiração ativa e afirmam não haver relação entre o comprimento ou calibre da agulha e a aspiração positiva.

Em relação ao comprimento das agulhas utilizadas no bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior, Monteiro (1999) indica agulhas curtas de 25 milímetros, pois equivalem à maior distância entre a margem anterior do ramo e o forame mandibular verificada por ele, apesar de concordar com uso de agulhas longas de 30 milímetros em adultos jovens. No entanto, Malamed (2005) acredita que as agulhas curtas de calibre 30 são as que apresentam

maior índice de fratura com retenção, e indica as agulhas longas de calibre 25.

Segundo Malamed (2005), as agulhas fraturadas durante o bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior devem ser mantidas no local caso não seja possível sua remoção imediata, porém Callestini (1985) e Marzola (1996) descrevem técnicas baseadas em exames radiográficos intra e extrabucais para sua remoção cirúrgica.

É consenso entre os autores o tratamento conservador da parestesia após a lesão dos nervos alveolar inferior e lingual, sendo que a recuperação da sensibilidade ocorre em até dois anos, podendo ainda ser utilizados o tratamento medicamentoso, laserterapia e acupuntura para redução no tempo de recuperação (MARZOLA, 1996; MALAMED, 2005; ROSA, 2007; BARBOSA, 2009).

### Conclusão

Com base nesta revisão de literatura, concluímos que, para prevenir as complicações anestésicas no bloqueio dos nervos alveolar inferior e lingual, o cirurgião dentista deve conhecer profundamente a anatomia da região pterigomandibular, seguir rigoroso protocolo de seleção do instrumental anestésico e dominar a técnica anestésica utilizada. Na ocorrência de alguma complicação, deve acalmar o paciente e orientá-lo sobre a melhor forma de tratamento.

### REFERÊNCIAS

- Adams RA, Mount GJ. The clinical effectiveness of a disposable aspirating syringe. *Australian Dental Journal*. 1976;21(3):258-261.
- Barbosa JG, Dias ECLCM, Ferreira JRM. Complicações no tratamento com implantes osseointegrados: Fase cirúrgica. *Rev. Bras. Implant*. 2009, jan.-mar.
- Callestini EA, Castro AL, Saad Neto M. Localização e remoção de fragmento de agulha do espaço pterigomandibular: Técnica de Tupinambá da Costa modificada - Relato de casos clínicos. *Revista Odontólogo Moderno*. 1985;12(5):23-30.
- Carvalho ACP, Madeira MG, Miguel RM. Paralisia facial após anestesia local. *RBO*. 1978;3.



Cooley RL, Coon DE. Paralisia de Bell transiente após bloqueio mandibular. *Quintessência*. 1978;11:1.

Delgado-Molina E *et al.* Comparative study of different syringes in positive aspiration during inferior alveolar nerve block. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999;88:557-560.

Freitas KCM, Canuto MR. Frequências de aspirações positivas em anestésias do nervo alveolar inferior pela técnica direta [monografia]. Camaragibe: Faculdade de Odontologia de Pernambuco; 2002.

Madeira MC, Rizzolo RJC. Anatomia facial com fundamentos de anatomia sistêmica geral. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

Malamed SF. Manual de anestesia local. 5. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.

Marzola C. Acidentes e complicações da anestesia local: Parte II - Acidentes e complicações associados às técnicas anestésicas. *Anais da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco.* 1996;7(1): 21-27.

Monteiro LP, Toschi SRT, Nose AR, Kuramochi MM. Comprimento da agulha em relação à técnica pterigomandibular. *Rev. Inst. Cienc. Saude.* 1999;17(2):93-95.

Moura WL, Callestini EA, Saad Neto M. Revisão das técnicas intrabucais para anestesia dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal. *Rev. Regional de Araçatuba APCD.* 1984;5(1).

Moura WL, Lopes MCA, Moreira RWF, Batista VMS, Campos AKC. Avaliação da ocorrência de injeções intravasculares durante anestesia dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal. *Rev. Paulista de Odontologia.* 1999;ano XXI(6).

Passos GM. Fratura de agulha na região pterigomandibular. *Revista APCD.* 1965.

Rosa FM, Escobar CAB, Brusco LC. Parestesia dos nervos alveolar inferior e lingual pós cirurgia de terceiros molares. *RGO.* 2007;55(3):291-295.

Torrente-Castells E, Gargallo-Albiol J, Rodriguez-Baeza A, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Necrosis of the skin of the chin: A possible complication of inferior alveolar nerve block injection. *J Am Dent Assoc.* 2008;139 (12):1625-1230

Vasconcelos, BCE, Silva LCF, Silva JPF, Mauricio HA, Vasconcelos CSM. Aspirações positivas em Anestésias por bloqueio do nervo alveolar inferior. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* 2007;7(4):19-24.

Webber B, Orlansky H, Lipton C, Stevens M. Complicações de uma injeção intra-arterial resultante de bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior. *Jada-Brasil.* 2002;5.