

# TÉCNICAS ANESTÉSICAS DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR: UMA REVISÃO DE LITERATURA

## LOWER ALVEOLAR NERVE ANESTHETIC TECHNIQUES: A LITERATURE REVIEW

Ana Clara Santos Sousa<sup>1</sup>, Dayane Natasha Santana<sup>1</sup>, Láiny Moreira Santana<sup>1</sup>, Augusto César Sette-Dias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Odontologia – Centro Universitário Newton Paiva

<sup>2</sup>Professor da disciplina de Cirurgia Oral – Centro Universitário Newton Paiva

### RESUMO

**Introdução:** A anestesia local tem sido uma grande aliada da odontologia, pois proporciona condições para um tratamento seguro e eficaz, reduzindo o desconforto trazido por alguns procedimentos odontológicos. Nesse contexto, sabendo que a anestesia do nervo alveolar inferior está entre as anestésias mais importantes e utilizadas no contexto odontológico, torna-se de suma importância o conhecimento das técnicas anestésicas disponíveis para bloqueio desse nervo, a fim de obter um campo anestesiado com sucesso, oferecendo conforto para o paciente e favorecendo a execução dos tratamentos propostos pelo dentista. **Objetivo:** o objetivo do presente estudo é descrever, por meio de uma revisão da literatura, quais as técnicas disponíveis para a anestesia e bloqueio do nervo alveolar inferior e suas principais características. **Materiais e Métodos:** Para tanto, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed, Scielo, Medline e LILACS. Estudos nos idiomas português, inglês e espanhol foram selecionados, com base no filtro temporal aplicado, que abrange o período entre 1973-2022. **Resultado:** observou-se que existem várias técnicas que podem ser empregadas para o bloqueio do nervo alveolar inferior. Onde todas têm suas próprias vantagens, como aumento da disseminação da anestesia e aumento conforto do paciente, além das desvantagens, como aumento da sensibilidade, prevalência de falhas e múltiplas penetrações. **Conclusão:** sendo assim, ressalta-se que é imprescindível o conhecimento anatômico da região envolvida, para a correta escolha e execução da técnica, considerando o procedimento a ser realizado e respeitando a individualidade e a condição clínica do paciente.

**Palavras-Chave:** odontologia; anestesia;

nervo alveolar inferior; anestesia mandibular.

### ABSTRACT

**Introduction:** Local anesthesia has been a great ally of dentistry, as it provides conditions for a safe and effective treatment, reducing the discomfort caused by some dental procedures. In this context, knowing that inferior alveolar nerve anesthesia is among the most important anesthetics used in the dental context, knowledge of the anesthetic techniques available for blocking this nerve becomes of paramount importance, in order to obtain a successful anesthetized field, offering comfort to the patient and favoring the execution of the treatments proposed by the dentist. **Objective:** Based on this, the objective of the present study is to describe, through a literature review, which techniques are available for anesthesia and inferior alveolar nerve block and their main characteristics. **Materials and Methods:** an research was carried out in PubMed, Scielo, Medline and LILACS databases. Studies in Portuguese, English and Spanish were selected, based on the temporal filter applied, which covers the period between 1973-2022. **Results:** It is observed that there are several techniques that can be used to block the inferior alveolar nerve. Where all have their own advantages, such as increased spread of anesthesia and increased patient comfort, in addition to disadvantages such as increased sensitivity, prevalence of failures and multiple penetrations. **Conclusion:** anatomical knowledge of the region involved is essential for the correct choice and execution of the technique, considering the procedure to be performed and respecting the individuality and clinical condition of the patient.

**Keywords:** dentistry; anesthesia; inferior alveolar nerve; mandibular anesthesia.

Contato: settedias\_ac@yahoo.com

ENVIADO: 12/03/2023  
ACEITO: 10/11/2023  
REVISADO: 16/12/2023

## INTRODUÇÃO

Existem várias técnicas que consistem em anestésias os nervos que atuam na mandíbula. Os bloqueios diretos e indiretos destacam-se por serem simples de executar. No entanto, também existem técnicas alternativas que constantemente estão em pautas de discussão na literatura, a fim de viabilizar outras vias de manejo para controle da dor e sensibilidade durante o atendimento odontológico. Além disso, apesar de existirem várias técnicas, a anestesia deste nervo é complicada e merece atenção<sup>1</sup>.

Sabendo-se que a anestesia do nervo alveolar inferior está entre as anestésias mais utilizadas e mais importantes em Odontologia, torna-se de suma importância o estudo das técnicas anestésicas disponíveis para bloqueio do nervo alveolar inferior, objetivando um campo anestesiado com sucesso oferecendo conforto para o paciente e favorecendo a execução dos tratamentos propostos pelo dentista. Além disso, o estudo permitirá apresentar e oferecer novas técnicas, fundamentadas na efetividade da anestesia.

A partir de tal justificativa é observativo neste trabalho utilizar como questão norteadora as técnicas anestésicas do nervo alveolar inferior mais utilizadas e como elas podem influenciar no sucesso do tratamento odontológico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão de literatura, realizada por meio de um levantamento bibliográfico e uma pesquisa exploratória. Visando construir o referencial teórico, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed, Scielo, Medline e Google Acadêmico. Estudos nos idiomas português, inglês e espanhol, foram selecionados com base nos descritores: “anestesia”, “nervo alveolar inferior”, “bloqueio do nervo alveolar inferior”, “mandibular anesthesia”. Foram selecionados 27 trabalhos relevantes e, a partir destas, outras referências foram

localizadas. Não foi feita discriminação dos estudos, incluindo assim tanto revisões, como estudos clínicos, teses, periódicos ou reporte de casos clínicos. Os critérios de inclusão foram artigos concordantes com as palavras chave e com conteúdo de interesse para o autor. Os critérios de exclusão foram os artigos inacessíveis, ou aqueles cujo conteúdo não concordava com o tema a tratar, assim como aqueles coincidentes entre as distintas bases de dados consultadas. Não foi aplicado filtro temporal devido à quantidade de artigos publicados, mas a maior parte abrange o período entre 1973-2022. Considerando o acima exposto, o presente estudo se propõe a identificar, através da fundamentação teórica existente, as técnicas anestésicas executadas visando o bloqueio do nervo alveolar

## RESULTADOS

Técnicas de bloqueio do nervo alveolar inferior

### TÉCNICA DIRETA

Caracteriza-se pela direção única imposta a seringa. A agulha deverá ser inserida na depressão que forma a mucosa, entre a prega ligamento pterigomandibular. É colocada na altura dos pré-molares do lado oposto a ser anestesiado, chega ao espaço pterigomandibular. Aprofunda-se a agulha, com a ponta tocando o osso. Recua-se ligeiramente, injetando anestésico nesse local, lentamente<sup>18</sup>. Uma variação desta modalidade é a técnica anterior na qual a ponta da agulha pode ser colocada posterior ao tendão profundo do músculo temporal no espaço pterigomandibular na direção do primeiro molar para o lado até a rafe pterigomandibular, com profundidade de penetração de aproximadamente 10 mm 2.

Outra variação é a técnica 3 que após palpação da borda anterior do ramo enquanto o paciente é orientado a abrir totalmente a boca, a agulha é inserida entre 6–8 mm acima do plano oclusal e 8-10mm posterior à

borda anterior do ramo. A agulha é avançada até entrar em contato com o lado medial do ramo mandibular, enquanto a seringa é posicionada entre canino e pré-molares do lado contralateral. O avanço da agulha ocorre em direção ao forame mandibular em contínuo contato com osso na profundidade de 21–24 mm. Contudo esta técnica é mais traumática e com maior risco de intercorrências<sup>4</sup>.

### TÉCNICA DA BOCA FECHADA

Essa técnica permite ao dentista que realize a anestesia em situações mais complicadas, como em casos de restrição da abertura bucal e na odontopediatria, onde pode ocorrer resistência em abrir a boca<sup>5</sup>.

Localiza-se inicialmente a borda anterior do ramo ascendente da mandíbula, calculando-se 1,0 cm acima do plano oclusal dos dentes inferiores. Traciona-se o lábio do paciente e coloca-se a seringa na altura das papilas gengivais dos dentes superiores<sup>6</sup>. Aprofunda-se a agulha até chegar à altura da espinha de Spix, introduzindo alguns milímetros a mais para anestésias o nervo lingual. À medida que a agulha é introduzida, deposita-se lentamente a solução anestésica para insensibilização dos nervos bucal, alveolar inferior e lingual<sup>7</sup>.

### TÉCNICA DE GOW-GATES

Foi descrita pela primeira vez em 19738 e é geralmente uma opção preferida entre dentistas após falha de outra técnica, identificação de variação anatômica ou alguma evidência da presença de uma inervação acessória<sup>9</sup>.

Baseia-se em um bloqueio nervoso mandibular por anestésias praticamente todas as áreas contempladas pelo ramo mandibular V3, tendo como guia marcações internas e externas para identificar o correto ponto de inserção da agulha, sendo indicada para procedimentos em dentes mandibulares e tecidos moles dessa região<sup>6</sup>.

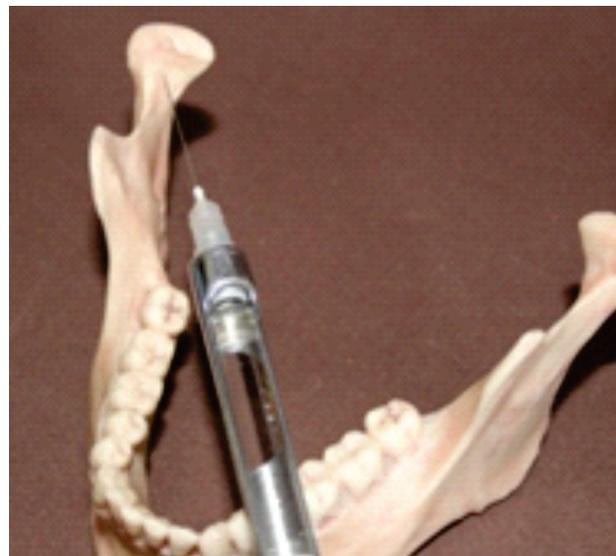
Na técnica de Gow-Gates, o ponto de inserção da agulha deve ser lateralizado à depressão pterigotemporal, próximo à região do músculo temporal. Deve-se buscar um ponto inferior ao anti-tragus e utilizar a comissura labial como referência. Recomendam-se

agulhas longas de calibre de 25 ou 2710.

A técnica consiste na abertura máxima da boca onde o côndilo assume a posição mais anterior, ficando em íntimo contato com o tronco nervoso do alveolar inferior<sup>5</sup>. Punciona-se a mucosa na altura dos caninos e pré-molares inferiores do lado oposto a ser anestésias, dirigindo-se de baixo para cima e de fora para dentro<sup>7</sup>.

A agulha deve tocar a região do colo da mandíbula (figura 1), aprofundando-se aproximadamente 25 mm, atingindo o tronco dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal, unidos no único tronco<sup>11</sup>.

### FIGURA1 – TÉCNICA GOW-GATES



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

O anestésico deverá ser injetado de uma única vez, devendo a boca permanecer aberta por 20 segundos<sup>6</sup>. A maior dificuldade nessa técnica está na utilização de pontos de reparo extrabucais para anestésias de forma intrabucais, pois com grande facilidade perdem-se os parâmetros assinalados para anestésias<sup>7</sup>.

### TÉCNICA DE AKINOSI-VAZIRANI

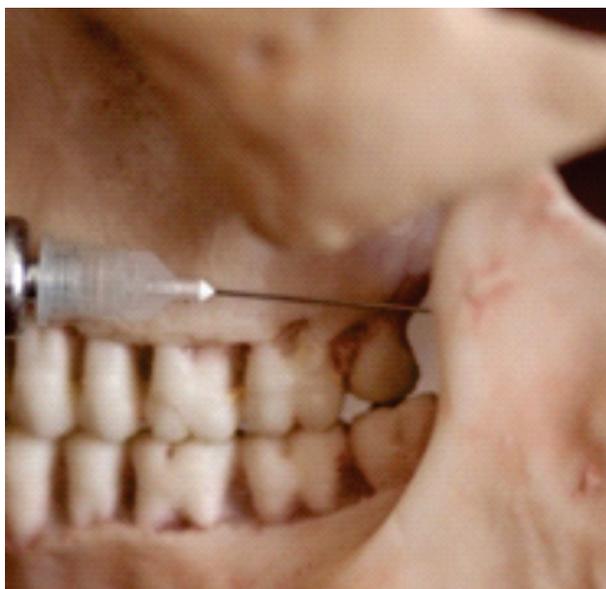
Descrita em 1977<sup>12</sup>, tal técnica possui indicações específicas, como abertura de boca limitada, presença de trismo, dificuldade em ver pontos de referência intra-orais para uma técnica comum e macroglossia<sup>6</sup>. Sendo assim, essa técnica é a única em que o paciente permanece com a boca totalmente

fechada<sup>13</sup>.

Esse bloqueio mandibular é administrado enquanto o paciente está com a boca fechada<sup>12</sup>. A agulha é posicionada no nível da gengiva marginal da maxila, paralela ao plano oclusal maxilar. A seringa é avançada posteriormente e a agulha penetra aproximadamente 2,5 cm nos tecidos moles na ameia entre o ramo mandibular e a tuberosidade maxilar<sup>14</sup> (figura 2).

#### FIGURA 2 – TÉCNICA VAZIRANI-AKINOSE.

Posicionamento da agulha paralela a linha mucogengival dos molares superiores, adentrando com a agulha 2,5 cm nos tecidos.



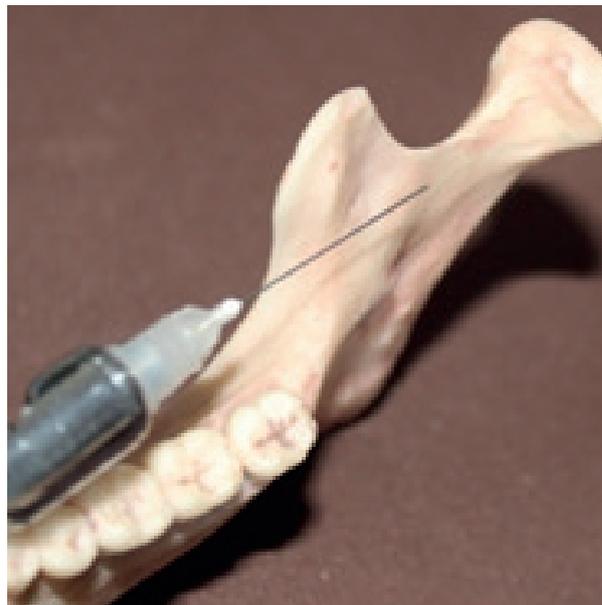
FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Essa técnica fornece anestésico mais proximal do que o bloqueio convencional, levando a uma área maior de anestesia e uma chance reduzida de que a inervação acessória cause falha<sup>11</sup>. Além disso, estabelece bloqueio ao longo do nervo bucal, eliminando a necessidade de uma injeção separada<sup>14</sup>

#### TÉCNICA DE FISCHER

A técnica Fischer consiste em anestésiar os nervos alveolar inferior e lingual logo acima do nível do forame mandibular (figura 3) e se caracteriza por apresentar resultados mais rápidos e perceptíveis da anestesia<sup>11</sup>.

#### FIGURA 3 - TÉCNICA DE SMITH / FISHER



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

No entanto, essa técnica depende da identificação dos reparos anatômicos para a administração do anestésico, podendo acarretar falhas se os pontos anatômicos não forem corretamente identificados<sup>1</sup>.

#### TÉCNICAS EXTRA-ORAIS

Podem ser empregadas sempre que houver qualquer complicação intra-oral, sendo uma alternativa. Para essas técnicas, toma-se como referência primordial o ramo ascendente da mandíbula, dividindo-a em quatro partes ou vias, a saber: anterior, inferior, posterior e superior. Assim, as técnicas obedecerão a essas quatro vias de acesso, sendo todos os pontos de reparo também baseados nesse mesmo local<sup>5</sup>.

Deve-se ressaltar que os pontos de reparo para localização do forame mandibular, facilitam em muito o emprego das técnicas extra-oraís para anestesia do nervo alveolar inferior<sup>7</sup>.

#### TÉCNICA DE NEVINE PUTERBAUGH (VIA ANTERIOR)

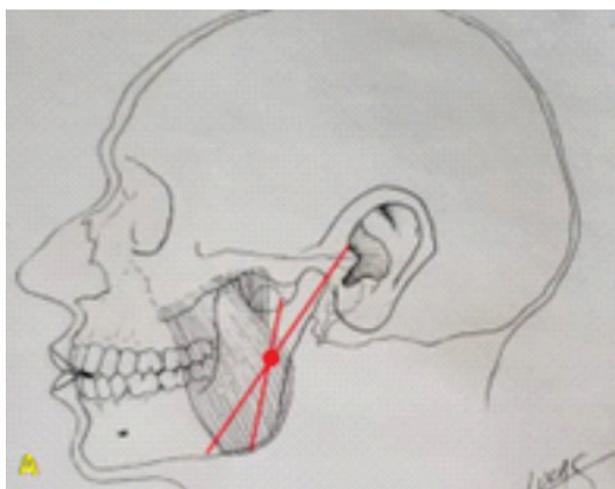
Inicialmente, localiza-se as bordas anterior e posterior do ramo da mandíbula,

traçando em seguida, uma linha que passe 1,0 cm acima do plano oclusal dos molares inferiores<sup>14</sup>. Essa linha horizontal é dividida em três partes iguais, repartindo o ramo da mandíbula (figura 4 A e B). Sendo assim, o forame de entrada do nervo alveolar inferior está situado aproximadamente no meio da posição mediana<sup>7</sup>.

Faz-se compressão na bochecha com os dedos polegar e indicador e introduz a agulha cerca de 2,0 cm paralelamente à linha traçada, até chegar ao forame<sup>6</sup>.

Vale ressaltar que a agulha deve ser dirigida de frente para trás, penetrando na pele e passando entre o osso e o músculo pterigóideo medial<sup>7</sup>.

**FIGURA 4 – TÉCNICA NEVIN E PUTERBAUG: LINHAS DE ORIENTAÇÃO TRAÇADAS (A). LOCAL DA PENETRAÇÃO DA AGULHA (B).**



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

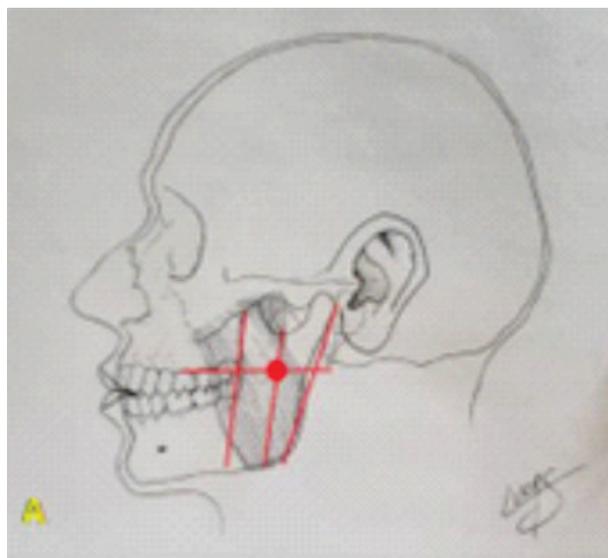


FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

### TÉCNICA DE THOMA (VIA INFERIOR)

Inicialmente, é traçada, com lápis demográfico, uma linha partindo do trágus até a borda ântero-inferior do músculo masseter. Partindo da porção mediana do músculo masseter, traça-se uma nova linha, paralela à borda posterior do ramo da mandíbula, sendo que na interseção dessas duas linhas, está localizado o forame de entrada do nervo alveolar inferior (figura 5 A e B), onde será injetado o anestésico<sup>13</sup>.

**FIGURA 5– TÉCNICA DE THOMA: LINHAS DE ORIENTAÇÃO TRAÇADAS (A). LOCAL DA PENETRAÇÃO DA AGULHA (B).**



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

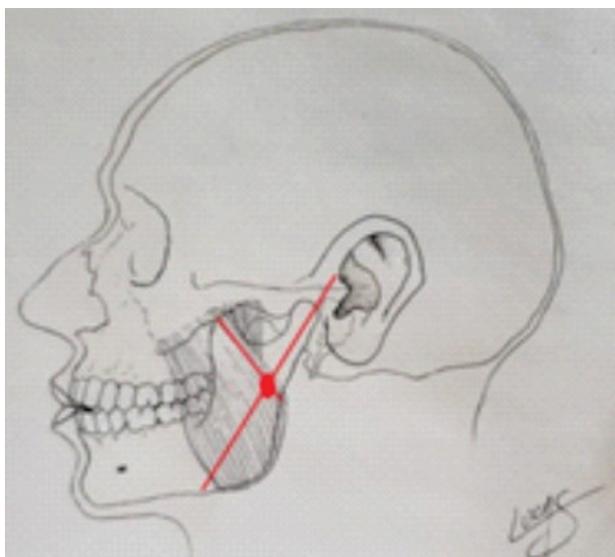


FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

A agulha deverá penetrar ao nível da porção mediana do músculo masseter, acompanhando a segunda linha. Deverá ser dirigida de baixo para cima, passando através da pele e músculo pterigóideo medial, penetrando aproximadamente 2,5 cm<sup>11</sup>.

Seldin faz modificação nesta técnica, traçando a primeira linha a partir de da borda posterior inferior do músculo masseter até a porção superior do processo coronóide<sup>7</sup> (figura 6).

**FIGURA 6 - MODIFICAÇÃO DE SELDIN**



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

### **TÉCNICA DE FINOCHIETTO OU DE PEACKCHT E SCHLOSSER (VIA POSTERIOR)**

O ponto de penetração da agulha está localizado exatamente numa linha que passa 1,0 cm abaixo do lóbulo da orelha, e a outra, 1,0 cm acima da linha que passa pela comissura labial<sup>8</sup>. A agulha deverá penetrar aproximadamente 2,0 cm de trás para frente, passando até a parótida e músculo pterigóideo medial<sup>5</sup>.

Nesta técnica, inicialmente traça-se uma linha passando pela comissura labial, paralelamente ao plano oclusal dos dentes. Localizam a seguir, o lóbulo da orelha<sup>11</sup>. O ponto de penetração da agulha está localizado exatamente numa linha que passa um centímetro abaixo do lóbulo da orelha e outra um centímetro acima da linha que passa pela comissura labial<sup>7</sup> (figura 7).

**FIGURA 7 - TÉCNICA DE FINOCHIETTO OU DE PEACKCHT E SCHLOSSER: LINHAS DE ORIENTAÇÃO TRAÇADAS (A). LOCAL DA PENETRAÇÃO DA AGULHA (B).**

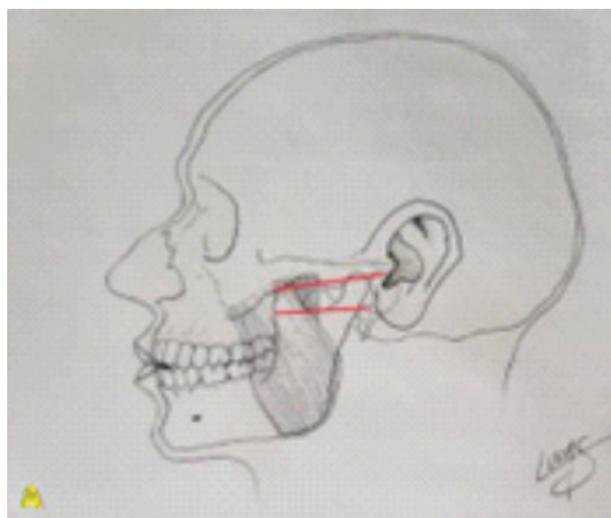
FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

### **TÉCNICA DE FINOCHIETTO (VIA SUPERIOR)**

Para esta técnica, é traçada uma linha que vai do trágus a borda inferior do osso zigomático<sup>6</sup>. Penetra-se a agulha de cima para baixo, atravessando pele e músculo masseter, até chocar-se com a face externa da mandíbula, nas proximidades da incisura da mandíbula. Retira-se a agulha ligeiramente, dirigindo-se levemente um pouco para cima e introduz novamente até a altura do forame mandibular<sup>7</sup>.

No contexto dessa técnica, os seguintes pontos de reparo são preconizados é traçada uma linha que vai do trágus à borda inferior do osso zigomático, demarcando se em seguida, com a linha, o arco que corresponde à incisura da mandíbula<sup>15</sup>. Deve-se penetrar com a agulha de cima para baixo, atravessando pele músculo masseter, até chocar-se com a face externa da mandíbula, nas proximidades da incisura da mandíbula. Retira-se agulha ligeiramente, dirigindo-a levemente um pouco para cima do forame mandibular<sup>7</sup>(figura 8).

**FIGURA 8- TÉCNICA DE FINOCHIETTO: LINHAS DE ORIENTAÇÃO TRAÇADAS (A). LOCAL DA PENETRAÇÃO DA AGULHA (B).**



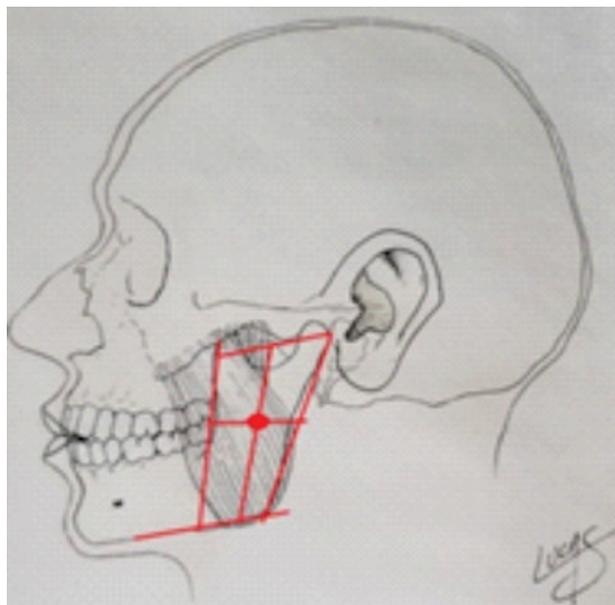


FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

### TÉCNICA DE MARZOLA

O forame mandibular é localizado para as quatro vias de acesso, de maneira simples: são traçadas duas linhas tangentes às bordas anterior e posterior do ramo da mandíbula; e outra pela borda inferior da mandíbula, iniciando-se no ângulo mandibular. O ponto de penetração da agulha será sempre o equidistante das duas linhas com a mesma orientação (verticais e horizontais)<sup>7</sup> (figura 9).

### FIGURA 9- TÉCNICA DE MARZOLA PARA LOCALIZAÇÃO DO FORAME



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA

Para as anestésias pelas vias anterior e posterior, a agulha deverá ser introduzida, no ponto equidistante às linhas horizontais, de 15 a 16 mm<sup>11</sup>. Para as anestésias pelas vias superior e inferior, a agulha deverá ser

introduzida no ponto equidistante às linhas verticais<sup>7</sup>.

Para a via inferior, a agulha deverá penetrar 25 mm. Enquanto que, para a via superior, 23mm<sup>5</sup>. Isso porque, a distância do forame à incisura mandibular é de 22,3 mm e do forame à borda inferior é de 24,6 mm<sup>7</sup>.

Pode-se verificar que os pontos de reparo descritos para localização do forame mandibular, facilitam o emprego das técnicas extra-orais para anestesia do nervo alveolar inferior<sup>7</sup>.

Após introdução da agulha e sua penetração, em todas as técnicas, aspira-se êmbolo da seringa, para comprovação que nenhum vaso sanguíneo foi atingido, injetando-se, em seguida, o conteúdo anestésico lentamente<sup>15</sup>. Após alguns minutos, a anestesia é completa em toda a região correspondente a esse nervo<sup>7</sup>.

### POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES DA ANESTESIA DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR

De acordo com Costa et al. (2021)<sup>16</sup> dentre as possíveis complicações decorrentes dessa anestesia cita-se hematoma, trismo e paralisia facial transitória (anestesia do nervo facial): produzida pelo depósito do anestésico local no corpo da glândula parótida.

Além disso, devem-se citar as falhas que envolvem a anestesia do nervo alveolar inferior. Essas falhas podem ser decorrentes de vários fatores, envolvendo tanto a abertura inadequada da boca, quanto à colocação incorreta da agulha e a falha na espera do tempo necessário para a anestesia se instalar<sup>5</sup>.

Associado a isso, sabe-se que o fracasso da anestesia em odontologia é um temor frequente, tornando necessária a aplicação de esforços para obtenção de melhores técnicas anestésicas<sup>6</sup>, além de características imprescindíveis, como destreza do profissional e critério clínico<sup>17</sup>.

### DISCUSSÃO

Inicialmente, deve-se ponderar que as técnicas de anestesia local são direcionadas para uma maior simplificação e a eficácia é baseada no conhecimento e aplicação da

anatomia e fisiologia, para atingir apenas a perda de sensibilidade na região onde a intervenção é necessária<sup>18</sup>. No presente estudo, ressalta-se a importância do conhecimento e da capacidade de discernir as técnicas, a fim de aplicá-las conforme a necessidade e quadro clínico do paciente. Nesse contexto, o uso adequado das técnicas de anestesia local e o manejo da dor são indispensáveis para o sucesso do tratamento odontológico<sup>19</sup>.

Por definição, Malamed (2013)<sup>20</sup> caracteriza a anestesia local como perda da sensibilidade em uma área circunscrita do corpo causada pela depressão da excitação das terminações nervosas ou pela inibição do processo de condução dos nervos periféricos. Além disso, a anestesia local promove a perda de sensibilidade sem que haja inconsciência. Para a obtenção de uma anestesia segura, com profundidade e duração adequadas, o cirurgião-dentista deve ter conhecimento farmacológico dos anestésicos locais e dos vasoconstritores, assim como deter o conhecimento sobre as técnicas anestésicas e sobre características anatômicas<sup>13</sup>.

Por esses motivos, na literatura especializada são evidenciadas e descritas diversas técnicas que podem ser aplicadas a fim de se conseguir o bloqueio do nervo alveolar inferior. Dentre elas, cita-se a de Gow Gates, Nevin e Puterbaugh, Thoma, Finochietto, Marzola, Akinosi-Vazirani, Fischer, entre outros. Vale ressaltar que cada um dos autores recomenda o uso de sua técnica, amparado por seus resultados pessoais na prática cirúrgica e odontológica<sup>18</sup>.

O bloqueio do nervo alveolar inferior é a técnica de anestesia local mais frequentemente utilizada a fim de obter anestesia local para a realização de procedimentos na mandíbula. No entanto, conforme relatado por Goldberg et al., (2008)<sup>15</sup> o bloqueio do nervo alveolar inferior nem sempre resulta em uma anestesia bem sucedida. Na literatura, podem-se observar taxas de falha entre 10% e 39%, relatadas em estudos experimentais<sup>21</sup>.

Gow-Gates<sup>8</sup> introduziu uma nova técnica para anestesia mandibular em 1973. Alguns estudos evidenciam que essa técnica, em comparação com outras, tem as taxas de sucesso mais altas em obter uma anestesia bem-sucedida<sup>19</sup>. No entanto, pondera-se que

a correta execução interfere diretamente na taxa de sucesso. A injeção usa pontos de referência extra-orais e o local alvo é o colo do côndilo mandibular. Uma desvantagem reconhecida da técnica de Gow-Gates é o início mais lento da anestesia, que pode levar de cinco a sete minutos<sup>14</sup>. Portanto, cabe ao cirurgião-dentista definir a sua aplicabilidade.

Aliado a isso, uma série de estudos mostraram maiores taxas de sucesso com a técnica de Gow-Gates (92%-100%) do que a técnica convencional do nervo alveolar inferior (65%-86%). No entanto, Todorovic et al., (1986)<sup>19</sup> encontraram uma taxa de sucesso mais alta com o bloqueio do nervo alveolar inferior convencional do que o bloqueio de Gow-Gates, enquanto outros autores<sup>22,23,24</sup> descobriram que as duas técnicas eram equivalentes.

Quanto à técnica de Akinosi, ela foi introduzida em 1977<sup>12</sup>. No mesmo sentido, Vazirani também descreveu uma técnica semelhante em 1960. Portanto, o nome foi alterado para a técnica Vazirani-Akinosi<sup>25</sup>. Basicamente, nesta técnica, a injeção é feita de boca fechada, sendo o ponto de referência para a inserção da agulha a junção mucogengival do segundo molar superior. Deve-se ressaltar que ela é indicada quando há abertura mandibular limitada, o que impossibilita o uso de outras técnicas de anestesia do nervo alveolar inferior<sup>11</sup>. Configurando-se, portanto, como uma técnica efetiva e alternativa, com sua aplicabilidade voltada, principalmente, na restrição das outras e/ou na experiência do profissional.

Sisk et al., (1985)<sup>26</sup> descobriram que a técnica de Vazirani-Akinosi era equivalente ao bloqueio do nervo alveolar inferior convencional. No entanto, Gonzales et al., (2003)<sup>27</sup> descobriram que o bloqueio do nervo alveolar inferior convencional era superior à técnica de Vazirani-Akinosi.

Como a técnica de Gow-Gates, o bloqueio de Akinosi fornece anestésico mais proximal do que o bloqueio convencional, levando a uma área maior de anestesia e uma chance reduzida de que a inervação acessória cause falha. Além disso, a técnica Akinosi, como a injeção de Gow-Gates, bloqueia nervo bucal, eliminando a necessidade de uma injeção separada<sup>14</sup>. Uma alternativa a técnica de Gow-Gates, que autores citam ocasionar

uma anestesia mais lenta, é a técnica de Fischer<sup>25</sup>. Ela consiste em anestésiar o nervo alveolar inferior e o lingual logo acima do nível do forame mandibular e se caracteriza por apresentar resultados mais rápidos e perceptíveis da anestesia<sup>11</sup>. Apesar das vantagens, a maioria dos dentistas não adota essas técnicas. Isso porque, alguns deles evitam por medo de aumentar a dor associada à injeção, insegurança, preferência por outra técnica, falta de conhecimento e falta de referências adequadas<sup>14</sup>. Estudos como este podem ampliar os conhecimentos existentes acerca das técnicas disponíveis, viabilizando uma maior aplicação e utilização delas.

Também como uma opção de anestesia para o nervo alveolar inferior, tem-se a técnica direta, que se caracteriza pela direção única imposta a seringa, que é colocada na altura dos pré-molares do lado oposto a ser anestésiado. Por outro lado, tem-se a técnica da boca fechada, que permite ao dentista realizar a anestesia em situações com limitação de abertura bucal<sup>25</sup>. Uma outra alternativa são as técnicas extraorais, que podem ser empregadas sempre que houver qualquer complicação intraoral. Nesse caso, a referência principal consiste no ramo ascendente da mandíbula<sup>5</sup>. Portanto, verifica-se uma diversidade na disponibilidade de técnicas, com a escolha baseando-se, principalmente, na individualidade do paciente e na destreza do profissional.

Já na técnica de Nevin e Puterbaugh, como referência anatômica, inicialmente deve-se localizar as bordas anterior e posterior do ramo da mandíbula, traçando em seguida, uma linha que passe 1,0 cm acima do plano oclusal dos molares inferiores<sup>18</sup>.

Na técnica de Thoma e na técnica de Finochietto também é traçada uma linha. No entanto, a referência anatômica de Thoma consiste no trágus até a borda ântero-inferior do músculo masseter<sup>25</sup>. Enquanto a de Finochietto é a comissura labial, paralelamente ao plano oclusal dos dentes<sup>18</sup>.

No caso da técnica de Marzola<sup>7</sup>, o forame mandibular é localizado traçando duas linhas tangentes às bordas anterior e posterior do ramo da mandíbula e outra pela borda inferior da mandíbula, iniciando-se no ângulo mandibular. É possível notar a importância do reconhecimento dos pontos anatômicos, tanto

para entender o mecanismo em que a técnica anestésica é baseada, quanto para obtenção de êxito.

### CONCLUSÃO:

Deste modo é importante ressaltar que antes de escolher a técnica que será utilizada para anestesia do nervo alveolar inferior, alguns fatores devem ser considerados, como o tipo de procedimento a ser realizado, e quais estruturas orais estarão envolvidas, experiência do operador, condição clínica do paciente, capacidade de determinar as respectivas referências anatômicas, além da presença de inervação acessória.

### AGRADECIMENTOS:

Agradecemos ao Prof Lucas Scudeler Furtado de Oliveira pelas ilustrações gentilmente cedidas.

### REFERÊNCIAS:

1. Denipoti CC, Filho RG, Neves ACC. Estudo da angulação da seringa carpule e das referências dentais utilizadas na técnica anestésica do nervo alveolar inferior. *Ciência Odontológica Brasileira*. 2004;7:61-7.
2. Takasugi Y, Furuya H, Moriya K, Okamoto Y. Clinical evaluation of inferior alveolar nerve block by injection into the pterygomandibular space anterior to the mandibular foramen. *Anesth Prog* 2000;47:125-9.
3. Thangavelu K, Kannan R, Kumar NS. Inferior alveolar nerve block: alternative technique. *Anesth Essays Res* 2012; 6: 53.
4. Lee CR, Yang HJ. Alternative techniques for failure of conventional inferior alveolar nerve block. *J Dent Anesth Pain Med* 2019;19(3):125-134
5. Radder K, Sharma D, Shah A. Comparação da abordagem frontozygomatic versus Sigmoid Notch para anestesia com bloqueio do nervo maxilar extraoral: um ensaio clínico prospectivo. *Journal of Maxillofacial and*

Oral Surgery; 2017; 17:307-7.

6 .Tortamano IP, Siviero M, Lee S. Período de início e duração da anestesia pulpar de articaína e lidocaína no bloqueio do nervo alveolar inferior. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2013;70:178-81.

7. Marzola C. *Anestesiologia*. 2th ed. Rio de Janeiro:Pancast, 1992.

8.Gow-Gates GA. Mandibular conduction anesthesia: a new technique using extraoral landmarks. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 36: 321-8. 74.

9 Ahmed S. Stumbling block for inferior alveolar nerve block in predoctoral students: An analytical observational study and review of literature of mandibular nerve block techniques. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2021;10:1633-8.

10. Duarte FS, Rodrigues JV, Ferreira FSC. Técnica anestésica de Gow- Gates como recurso de primeira escolha para bloqueios mandibulares. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2021;13:1-6.

11. Melo RCL, Oliveira ACA, Amorim KS. Comparação das propriedades anestésicas em duas técnicas anestésicas distintas para molares inferiores. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2017;46:238-43.

12. Akinosi JO. A new approach to the mandibular nerve block. *Br J Oral Surg* 1977;15:83-7.

13. Mahajan A, Patel H, Surana M, Abhani V. Comparison of Vazirani- Akinosi and Kurt-Thoma technique for mandibular anesthesia: An observational clinical study. *Natl J Maxillofac Surg* 2022;13:78-83.

14. Johnson TM, Badovinac R, Shaefer J. Alternativa de ensino para o bloqueio do nervo alveolar inferior padrão na educação odontológica; resultados na prática clínica. *Journal of Dental Education*. 2007;71:1-8.

15. Goldberg S, Reader A, Drum, M. Comparação da eficácia anestésica das

técnicas alveolar inferior convencional, Gow Gates e Vazirani-Akinosi. *American Association of Endodontists Joen*. 2008;34:1-6.

1. Costa BPS, Lorenzzi SCS, Uzeda MJP. Técnicas anestésicas em odontologia: o que o profissional precisa saber? *Revista Fluminense de Odontologia*. 2021;55:119-26.

17. Novaes AR. Fatores relacionados às falhas do bloqueio do nervo alveolar inferior. [Tese] Graduação em Odontologia: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2018.

18. Formento FP. Bertodam ARH. Eficácia das técnicas anestésicas: condutora convencional e variante aplicada pelo Dr. Mandado Bertod. *Revista Medisan*. 2010; 14:948-55.

19. Kohler BR, Castellón L, Laissle G. Técnica de Gow-Gates: um estudo piloto para procedimentos de extração com avaliação e revisão clínica. *American Dental Society of Anesthesiology*. 2008;55:2-8.

20 . Malamed SF. *Manual de anestesia local*. 5th ed. São Paulo: Futura, 2013.

21. Todorovic L, Stajcic Z, Petrovic V. Anestesia dentária mandibular versus inferior: avaliação clínica de 3 técnicas diferentes. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1986; 15(1): 733-738

22. Agren E, Danielsson K. Conduction block analgesia in the mandible. *Swedish Dental Journal*. 1981; 5(1): 81-89.

23. Hung PC, Chang HH, Yang PJ et al. Comparação do bloqueio mandibular de Gow-Gates e bloqueio do nervo alveolar inferior usando um protocolo padronizado. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2006; 105(1): 139-146

24. Montagnese TA, Reader A, Melfi R. Um estudo comparativo da técnica de Gow-Gates e uma técnica padrão para anestesia mandibular. *Journal of Endodontics*. 1984; 10(1): 158-163.

25. Moura WL, Sampaio AA, Freire

SAS. Frequência das Aspirações Positivas no Bloqueio de Nervo Mandibular. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial. 2006; 7:65-70.

26. Sisk AL. Avaliação do bloqueio mandibular de Gow-Gates para cirurgia oral. Anesthesia Progress. 1985, 32(1): 143-146.

27. Gonzales M, Pena B, Caliz F et al. Um estudo comparativo do bloqueio mandibular direto e a técnica de Akinosi. Medicina Oral. 2003; 8(1), p 143-149.