

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios da implantodontia, é a instalação de implantes em região de mandíbula atrófica, claro que nos dias de hoje temos uma gama grande de opções para reabilitar esses pacientes, como por exemplo, a utilização de implantes curtos, regeneração óssea guiada, implantes inclinados, enxertos, ou até mesmo a confecção de próteses convencionais como a prótese parcial removível. Porém uma dessas opções que temos e de grande importância é a lateralização do nervo alveolar inferior, a qual irá discutir ao longo desse trabalho suas indicações, contra indicações, técnicas de utilização, complicações, etc.

Ainda existe muita rejeição por parte dos profissionais e também pelos próprios pacientes, com relação a essa técnica, pelo grau de complexidade de sua utilização e devido aos riscos da perda sensorial temporária ou até mesmo permanente da região inervada pelo nervo alveolar inferior, podendo comprometer a fala, alimentação, o ato de beijar, aplicar maquiagem, barbear e beber.

Entretanto essa técnica já é utilizada há muito tempo, tendo seu início em 1977, por Alling, para acabar com o desconforto de pacientes portadores de prótese total e que possuíam a região posterior da mandíbula extremamente atrofiada, onde a área chapeável da prótese pressionava o feixe vasculonervoso causando a sensação de “choque” no momento da alimentação. Posteriormente em 1987 foi apresentada por Jesen e Nock desta feita para instalação de implantes na região posterior atroficas. (YOSHIMOTO, 2013⁹)

Com o passar do tempo, novas técnicas surgem, e dentre estas a imaginologia tem apresentado novos recursos, como as tomografias, programas de planejamento virtual e prototipagens para tornar a técnica cirúrgica mais previsível e confiável.

O tratamento denominado "protocolo de Branemark" é o tratamento indicado para pacientes desdentados totais, e uma das alternativas para os casos de atrofia severa posterior da mandíbula. Porém para ser realizada deve fazer as extrações dos dentes remanescentes, muitas vezes hígidos o que é contra indicado pela maioria dos profissionais e até mesmo pelos pacientes.

2. PROPOSIÇÃO

Os pacientes sempre devem ser bem orientados sobre as vantagens e desvantagens de cada técnica existente, e que em cada caso existe uma melhor indicação. A técnica de lateralização ou transposição do nervo alveolar inferior em si, muitas vezes, enquadra-se em situações onde outras técnicas não são possíveis.

Existem duas técnicas de abordagem ao canal mandibular. Uma aborda o forame mental, e é denominada transposição do nervo alveolar inferior, e outras que preservam o forame mental e é denominada lateralização do nervo alveolar inferior, sendo esta segunda a técnica descrita e discutida em nosso trabalho.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Existem varias formas de se reabilitar um paciente, além de realizar a lateralização do alveolar inferior, como por exemplo, a confecção da prótese parcial removível, que se torna uma opção de tratamento menos invasiva e é comparativamente com a instalação de implantes, um tratamento menos oneroso. A grande desvantagem é por ela ser móvel oferecendo pouca confiança psicológica ao paciente, outra desvantagem é com relação à estética muitas vezes comprometida pelos grampos de retenção.

Implante curto também é uma das opções, com as inovações dos implantes e das técnicas ele se torna uma boa alternativa, segundo a literatura implantes curtos de 6 mm ou 7mm de comprimento apresentam bom índice de sucesso especialmente se forem múltiplos e unidos, porém sabemos que a margem de segurança é de 2 mm acima do canal mandibular, se utilizamos um implantes de 6 mm, devemos ter pelo menos 8 mm de altura óssea até o canal mandibular.

(YOSHIMOTO, 2013⁹) a regeneração óssea guiada é outra possibilidade para reabilitar atrofia óssea. Mas o ganho real de substrato ósseo é muito pequeno, comparado com enxerto onlay. Sendo assim, em muitas vezes não há vantagens de utilizar esta técnica.

Como citado, os enxertos ósseos onlay é outra possibilidade para aumentar a quantidade óssea vertical na região posterior da mandíbula. Embora seja uma boa técnica, causa uma morbidade grande, pois aborda dois leitos cirúrgicos (o doador e o receptor). A grande dificuldade dessa técnica é o recobrimento pelo tecido mucoso, e caso este não ocorra corretamente poderá haver contaminação do meio oral, gerando uma infecção com perda do objetivo cirúrgico, ou a levar um déficit da nutrição do enxerto podendo resultar e necrose, infecção e sequestro ósseo com o fracasso do enxerto.

A distração osteogênica também é uma possibilidade, para aumento da dimensão vertical do osso, para posterior instalação dos implantes. Porém, é uma técnica complexa que também corre risco de lesar o nervo alveolar inferior. Segundo o trabalho de (PROUSSEAFS, 2005⁶ apud YOSHIMOTO, 2013⁹), na distração osteogênica, a quantidade de osso necessária para instalar o distrator é 8 mm acima do canal mandibular. Portanto quando menores que 7 mm contraindicam a instalação de distratores.

O tangenciamento do canal mandibular é a possibilidade de inserir implantes passando ao lado do canal mandibular, por meio de um estudo prévio e extensivo da tomografia computadorizada. Mas segundo a literatura o risco de dano ao feixe vasculonervoso pela técnica de tangenciamento é maior, por não oferecer visualização direta.

Para termos sucesso com a técnica de lateralização, é de grande valia o conhecimento anatômico. Segundo (SGROTT, 2013⁷) o canal mandibular origina-se na face medial do ramo da mandíbula no forame da mandíbula que é protegido pela língua e possui um trajeto pósterio-anterior. Nas regiões mais posteriores localiza-se próximo à cortical lingual e gradativamente torna-se mais vestibular, até que na região dos pré-molares ocorre sua bifurcação em forame mental e canal incisivo. A distância do canal mandibular até a crista alveolar é dependente da presença ou ausência dental. As estruturas no interior do canal mandibular são o nervo, a artéria e as veias alveolares inferiores.

Segundo (DARIO, 2002³ apud SGROTT, 2013⁷), deve-se ter grande atenção também ao fato de o canal mandibular poder ser duplo. Algumas vezes, este não pode ser identificado nas radiografias panorâmicas, apenas em tomografia, daí a importância de utilizarmos o que há de melhor em exames para nos auxiliar no ato cirúrgico.

O exame de eleição para o planejamento em implantodontia é a tomografia computadorizada de feixe cônico, por ser um exame que permite a análise tridimensional do sítio ósseo de interesse clínico. As imagens da tomografia computadorizada são mais sensíveis que os sistemas de raios X convencionais, esse refinamento de dados traduzidos em imagens, nos permitem ter avaliações detalhadas da densidade óssea, traduzindo-se em rico conhecimento para a previsibilidade no tratamento com implantes, pois em regiões com baixa densidade óssea há baixa estabilidade primária do implante comprometendo o prognóstico. Por outro lado, em regiões com alta densidade óssea, há risco de superaquecimento durante o preparo ósseo para a colocação de implantes, o que nos recomenda perfurações gradativas e copiosamente irrigadas.

A densidade óssea também é importante na escolha do diâmetro dos implantes, na sequência de perfuração durante o preparo ósseo, no período de osteointegração, na capacidade de receber cargas oclusais, e número de implantes.

As indicações e contraindicações para a técnica de lateralização de nervo são regidas inicialmente pela saúde geral do paciente como em qualquer técnica cirúrgica. Segundo a literatura existe uma relação entre a idade do paciente e a persistência da sensação alterada, ou seja, à medida que a idade avança o retorno neurossensor é menor.

Segundo (YOSHIMOTO, 2013⁹) a técnica de lateralização ou transposição do nervo alveolar inferior é, portanto, aplicada na mandíbula para classes I, II e III de Kennedy, em situações em que o remanescente ósseo sobre o canal seja inferior a 7mm da crista da margem óssea até a margem superior do canal mandibular.

(PILLO, 2009⁵) diz que a técnica de lateralização do alveolar inferior é para casos com altura óssea menos que 10mm acima do canal mandibular e com qualidade óssea insuficiente para estabilidade dos implantes e as contraindicações para a técnica são absolutas nos pacientes com atrofia severas, com altura óssea menor que 3mm.

Já para (PROUSSAEFS, 2005⁶ apud YOSHIMOTO, 2013⁹) o limite para a técnica é de 5mm de substrato ósseo acima do canal mandibular, por considerar que em situações de menor substrato ósseo a osteotomia pode enfraquecer a estrutura da mandíbula já debilitada pela cirurgia.

Uma das vantagens da técnica é a não necessidade de se realizarem enxertos do tipo onlay, com áreas doadoras que, por sua vez, requerem uma segunda área cirúrgica, às vezes com necessidade de internação hospitalar, anestesia geral e com um tempo de espera maior.

É claro que a principal desvantagem é a ocorrência do dano neurossensor mais especificamente a parestesia.

Existem duas técnicas de abordagem ao canal mandibular, uma envolve o forame mentoniano, e é denominada transposição do nervo alveolar inferior, e a outra preserva o forame mentoniano e é denominada lateralização do nervo alveolar inferior. Existem dentre essas duas formas algumas variáveis, mas, basicamente, a técnica de transposição engloba o forame mental na osteotomia e promove a secção do nervo incisivo, e a técnica de lateralização do nervo alveolar inferior que não engloba o forame mental na osteotomia.

Ambas as técnicas oferecem como vantagem a ancoragem bicortical dos implantes, aproveitando a estrutura do corpo da mandíbula como um todo.

Alguns autores afirmam que a transposição obtém resultados melhores que a lateralização do nervo alveolar inferior, pois esta última gera tensão maior no nervo.

Já segundo (YOSHIMOTO, 2013⁹) a secção do ramo incisivo constitui um dos fatores a que se atribui um retorno mais lento da parestesia, por isso a escolha da técnica de lateralização do alveolar inferior, pois preserva a posição inicial do forame mental e a integridade do ramo incisivo do nervo alveolar inferior. Além de retardar o retorno da parestesia, existe também a possibilidade de necessidade de tratamento endodôntico prévio dos dentes anteriores ao forame, devemos nos lembrar de que o nervo incisivo supre a inervação e a vascularização dos dentes anteriores.

Por estas razões a técnica que iremos descrever sua sequência é a lateralização do nervo alveolar inferior. Como em toda cirurgia, devemos começar pelo exame clínico e complementar, como radiografias, tomografia computadorizada, modelos de estudo, etc.

Em segundo passo devemos realizar a orientação do paciente, talvez essa seja uma das etapas mais importantes do tratamento. Após estudo tridimensional do campo cirúrgico, deve-se orientar o paciente quanto aos prós e contras do procedimento para que este esteja absolutamente ciente de todos os riscos, que incluem inclusive o dano permanente ao nervo alveolar inferior.

Quanto à medicação pré e pós-operatória na revisão de literatura, os autores em geral recomendam o uso de antibióticos, analgésicos e anti-inflamatórios por via sistêmica. Sobre os antibióticos, os autores têm preferência por aqueles de largo espectros, como a amoxicilina. Quanto ao uso de anti-inflamatórios, existem autores que defendem os corticosteroides e inclusive atribuem o retorno da parestesia à sua administração. Não há preferência quanto aos analgésicos, a não ser em casos extremos que se recomendam os opióides.

A técnica anestésica para o procedimento compreende bloqueio troncular da mandíbula com complementação de infiltrações na região de fórnix, na margem do rebordo e na margem para lingual. Não existe na literatura um consenso sobre qual anestésico utilizar. Do menos irritante ao mais irritante ao nervo é a lidocaína, articaína, mepivacaína e bupivacaína.

A incisão é feita utilizando lâmina 15 ou 15c e é realizada na crista do rebordo, ligeiramente deslocada para lingual, porém ainda, na faixa de gengiva inserida. Esta alteração da linha de incisão é justificada, pelo fato de que se houver

deiscência de sutura, a loja cirúrgica vai estar mais distante e, portanto melhor protegida de uma possível contaminação. Incisões de alívio ou relaxantes devem ser feitas na mesial e distal do campo operatório para garantir uma boa visualização do campo e do forame mentoniano. A incisão na crista deve se estender em 1cm além do local onde se pretende realizar a osteotomia.

Existem várias formas de osteotomia para o acesso do nervo alveolar inferior. A literatura cita o uso de caneta de alta rotação utilizando brocas esféricas carbide a 100.000 rpm e irrigação com solução estéril. Atualmente devido às características do aparelho piezoelétrico de preservar tecidos moles, tal aparato tem sido adotado para garantir mais segurança no acesso ao feixe vasculonervoso. Outra vantagem do uso da piezocirurgia é a precisão da osteotomia que diminuem o risco de fratura.

Após a osteotomia, é recomendável realizar a remoção de espículas ósseas que podem causar lesões ao nervo, tal remoção também é mais segura com o auxílio do aparelho piezocirúrgico. A cirurgia piezoelétrica vem se difundindo clinicamente, como um sistema que proporciona boa recuperação e conforto pós-operatório, com dor e edema de menor intensidade, quando comparados com os sistemas convencionais, por se tratar de corte uniforme bem delineado e minimamente invasivo como mostra a (Fig. 1). Uma das desvantagens da piezocirurgia é a baixa velocidade de osteotomia, principalmente em regiões que requerem profundidade maior que 3 mm ocasionando maior tempo cirúrgico. A osteotomia deve ser realizada de 2 a 3 mm distal ao forame e estende-se até 4 a 5 mm distal ao nicho do último implante sendo o bloco bipartido, para facilitar a remoção dos blocos ósseos vestibulares (Fig. 2).

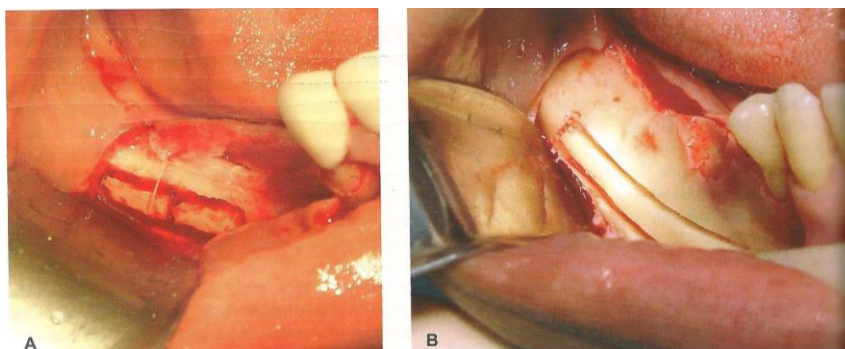


Fig.1 - Diferença da osteotomia realizada com broca esférica no alta rotação (A) e osteotomia realizada com instrumento ultrassônico piezoelétrico (B).

Fonte: Manual Cirúrgico da Lateralização do Nervo Alveolar inferior: Conduas e Cuidados. 1.ed. São Paulo: Santos, 2013.

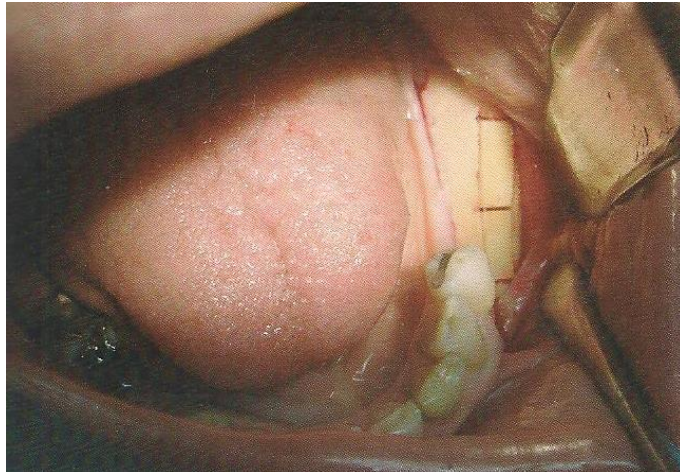


Fig.2 - Dimensões da extensão de uma osteotomia de acesso ao canal mandibular para lateralização do Nervo Alveolar Inferior.

Fonte: Manual Cirúrgico da Lateralização do Nervo Alveolar inferior: Conduas e Cuidados. 1.ed. São Paulo: Santos, 2013.

Segundo (BABBUSH, 1998¹ apud YOSHIMOTO, 2013⁹) inicialmente para remoção dos blocos ósseos, recomenda o uso de cinzéis. Para dissecação do nervo alveolar inferior devemos utilizar curetas modificadas (pontas ativas rombas) para remover o tecido ósseo trabecular ao redor do feixe nervoso. As curetas devem ser utilizadas no sentido ateroposterior, paralelo ao canal mandibular, esta é a melhor forma de localizar o nervo alveolar inferior, pois na emergência do forame mentoniano, o feixe vasculonervoso está em uma posição mais vestibularizada e, assim, a localização do nervo é facilitada pela menor quantidade de tecido ósseo sobre o nervo.

Alguns trabalhos recomendam que a tração do nervo seja feita através de uma fita cardíaca, ou de uma cureta cirúrgica de ponta romba, para evitar traumatismos ao nervo.

(YOSHIMOTO, 2013⁹) preconiza a utilização de uma tira de látex, obtida através de uma luva cirúrgica estéril, com cerca de 1 cm de largura, segundo ele oferece uma área de proteção e dissipação de tensões muito superior do que uma cureta cirúrgica por exemplo. Para este procedimento a luva é lavada em soro fisiológico para remoção do talco, e para passar a fita pelo nervo pode-se utilizar um fio de sutura de nylon amarrado à fita, e com a ponta da agulha quebrada para não causar danos ao nervo (Fig 3).



Fig.3 - Tração do nervo com fita de látex, amarrada ao fio de sutura de ponta romba.

Fonte: Manual Cirúrgico da Lateralização do Nervo Alveolar inferior: Conduitas e Cuidados. 1.ed. São Paulo: Santos, 2013.

A instalação dos implantes deve ser realizada cuidadosamente, sem exercer torque em excesso, pois devemos nos lembrar de que a estrutura da mandíbula já está fragilizada pela osteotomia.

Os implantes de perfil cônico oferecem menos área apical, proporcionando, dessa maneira, menos compressão do feixe nervoso, diminuindo a possibilidade de compressão do nervo.

Segundo a literatura as roscas dos implantes não causam agressão mecânica ao tecido nervoso e segundo (ONSTAND, 1998 apud YOSHIMOTO, 2013⁹) não há evidências que contraindiquem superfícies diferentes de implantes, e que não existem efeitos adversos do contato do implante com o nervo.

(SOUZA, 2009⁹) O laser de baixa intensidade pode ser utilizado no transcirúrgico, a irradiação da região com *laser* de baixa potência visa à reparação das fibras e a restituição da função neuronal para o tratamento de casos severos, principalmente quando a possível ausência de recuperação da sensibilidade leva à sugestão de um prognóstico desfavorável.

Os benefícios desse tratamento são observados nos procedimentos pré-operatório e transoperatórios. Ele pode ser utilizado após a instalação dos implantes, após a sutura e imediatamente ao término da cirurgia.

O uso do laser de baixa potência aumenta a produção de β -endorfina e a diminuição do impulso nervoso que diminuiu a dor, aumentando o fluxo sanguíneo, aumentando a capilaridade que permite a drenagem de substâncias da inflamação, acelerando a reparação tecidual, óssea e função neural.

Um aspecto importante a ser ressaltado é que a luz vermelha apresenta menor penetração que a luz infravermelha, dessa forma quando o tecido alvo está exposto, por exemplo, o nervo durante o ato cirúrgico de lateralização, a irradiação pode ser realizada com o laser vermelho. Por outro lado, no pós-operatório, pode-se utilizar o laser infravermelho.

O número de sessões depende muito da severidade e pode variar entre 8 e 25 consultas. Recomenda-se uma frequência de três sessões por semana no início do tratamento, e uma vez por semana no final do tratamento.

Após a instalação dos implantes, o nervo é reposicionado passivamente sobre os implantes, em seguida alguns autores recomendam o reposicionamento dos ossos cortical e esponjosos já outros fazem uso de composto polivitamínico, alegando que o reposicionamento do bloco ósseo causaria uma compressão sobre o feixe vasculonervoso.

A literatura também é divergente em relação ao uso ou não de barreira, alguns autores citam o uso de uma membrana de colágeno lateral ao feixe vasculonervoso, ou seja, na janela de acesso, e outra membrana entre o implante e o nervo, já outros preconizam que não há necessidade de nenhuma barreira.

Segundo a literatura a melhor opção para realizar a sutura, é o fio reabsorvível, devido ao fato da possibilidade de manter o tecido coaptado por um período mais prolongado, e evitando possível exposição do tecido ósseo no momento da remoção da sutura.

É de suma importância às recomendações e os cuidados pós-operatórios serem passados para o paciente, como a dieta líquida ou pastosa, morna ou fria, de 3 a 5 dias após a cirurgia e realizar higienização com clorexidina (0,12%) a partir do segundo dia após a cirurgia, e não utilizar a prótese removível.

Em relação à fase protética alguns autores indicam iniciar após três ou quatro meses, já outros indicam iniciar somente após, de seis a oito meses, devido à extensão do traumatismo causado pela remoção de um bloco ósseo.

A cirurgia de lateralização do nervo alveolar inferior não é a única causadora das parestesias. As causas das neuropatias podem ser de origem química ou principalmente traumática. Estas lesões podem variar desde o dano a bainha de mielina até a ruptura total do nervo. Os traumas mecânicos podem ocorrer de forma indireta por meio de edema, hematoma ou exposição ao ar, ou por dano direto causado por instrumentais.

Um fator muito importante nos traumatismos aos nervos está associado à vascularização. A diminuição no fluxo sanguíneo na tração do feixe vasculonervoso, afeta o processo inflamatório e, conseqüentemente, o processo de reparação. Durante a cirurgia, a instrumentação pode atingir o nervo e ocorrer hemorragia. Se isto acontecer é recomendável encerrar a cirurgia sem instalar os implantes.

Normalmente quando ocorre um dano ao feixe vasculonervoso, a alteração na sensibilidade é imediata. Mas, às vezes, pode começar alguns dias depois e é chamada de parestesia atrasada. Outros fatores para exacerbação das neuropatias são: idade, quanto tempo decorreu o traumatismo, natureza do traumatismo, vascularização local, fumo, e doenças locais ou sistêmicas.

Nos casos de ruptura de nervos, a regeneração nervosa é possível graças ao potencial do coto proximal. Enquanto o distal sofre degeneração Walleriana, os axônios do coto proximal desenvolvem projeções ameboides em várias direções, à medida que se alongam. Quanto mais próximo os cotos proximais e distais, melhor a possibilidade de regeneração.

O uso de testes para o acompanhamento da regressão das neuropatias é extremamente importante, especialmente porque podemos demonstrar nossa preocupação e interesse pelo paciente com o qual ele se sente amparado psicologicamente. Outro ponto positivo é poder mostrar ao paciente a regressão da parestesia, pois o paciente adquiriu uma visão mais otimista em relação ao tratamento.

A literatura cita vários testes para verificar o retorno da deficiência neurossensora, os mais usados são o teste direcional utilizando um pincel e o teste pontual utilizando o explorador, este consiste em utilizar um explorador clínico na área demarcada pelo acometimento da parestesia, e então, verificar se o paciente sente dor, dor leve, dor mais aguda, pressão sem dor ou absolutamente nada quando comparado com o lado oposto.

Uma média de retorno da sensibilidade normal na região operada pela técnica de lateralização de nervo se dá entre 20 a 30 dias, claro que a duração vai variar de acordo com a complexidade do tratamento, complexidade da anatomia, habilidade cirurgião e o grau de dificuldade da cirurgia. O retorno da parestesia é mais demorado quando se envolve o forame mental.

As complicações que podem decorrer da cirurgia de lateralização do nervo alveolar inferior podem ser: disfunção neurossensorial, fratura de mandíbula,

otomilite, infecções, hemorragia, perda de implantes, danos aos dentes adjacentes e deiscência de sutura.

Em relação à perda de implantes a literatura apresenta índices de sucesso na técnica de lateralização do nervo, compatíveis com a instalação de implantes em situações cirúrgicas corriqueiras, ou seja, em torno de 92 a 100% de índice de sucesso.

(CAMPOS, 2013²) realizou um trabalho para avaliar a satisfação dos pacientes após a cirurgia de lateralização, o trabalho foi feito com 20 pacientes e após seis meses responderam um questionário, o qual todos os pacientes submetidos à cirurgia mesmo com as alterações sensoriais fariam novamente ou indicariam a realização da cirurgia.

4. DISCUSSÃO

Com nosso trabalho que a técnica de lateralização do nervo alveolar inferior é uma boa alternativa para reabilitar paciente classe I, II e III de Kennedy, o qual não é possível ser reabilitado de outra forma, como o uso de implantes curtos, tangenciamento do implante, enxerto onlay, prótese parcial removível, etc.

A lateralização do alveolar inferior é indicada para pacientes que tem 7 mm ou menos de substrato ósseo acima do canal mandibular, e que tenha ao menos de 3 a 5 mm para que exista um travamento mínimo necessário e que não fragilize o corpo da mandíbula a ponto de ocorrer uma fratura.

Os exames de tomografia computadorizada, prototipagem, exames complementares, a laserterapia e a piezocirurgia vem nos auxiliando cada vez mais para que tenhamos uma cirurgia mais planejada, e menos traumática possível para o paciente, fazendo com que diminua os riscos de trauma neurossensorial.

Uma boa orientação do paciente antes da cirurgia, explicando as vantagens e desvantagens e os riscos, são de fundamental importância, pois o entendimento e a cooperação do paciente no pós-operatório são de grande valia.

5. CONCLUSÃO

Enfim, a técnica de lateralização do alveolar inferior, tem se mostrado cada vez mais eficiente, com o uso de novas tecnologias, e com uma correta explicação das vantagens e desvantagens, uma grande parte dos pacientes estão optado por realiza-la, e quando feito, existe uma enorme satisfação por parte destes, os quais até indicam a técnica.

Quanto aos danos neurossensores através deste trabalho podemos concluir que, quando bem realizada a cirurgia o risco de uma parestesia permanente é mínimo, e as alterações neurossensorias temporárias duram em média de 20 a 30 dias, podendo chegar até seis meses.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. BABBUSH, C. A. Transpositioning and repositong the inferior alveolar and mental nerves in conjunction with endosteal implant reconstruction. **Periodontology** 2000, v. 17, p.183-190, 1998.
2. CAMPOS, C.G.; PICCOLI, A.P. **Avaliação Subjetiva da Função do Nervo Alveolar Inferior Após Cirurgia de Lateralização**. Dent. Press. Implantol, V7, nº1, p. 71-78. Janeiro/Março 2013.
3. DARIO, L.J. Implant placement above a bifurcated mandibular canal: a case report. **Implant Dent** 2002; 11 (3): 258-261.
4. GONÇALVES, A.R.Q.; SILVA, A.L. **Implantes Curtos Na Mandíbula São Seguros?**. RGO, Porto Alegre, V57, nº3, p.287-290. Julho/Setembro 2009.
5. PILLO, L.D.; RAPOPORT, A. Importância da **Lateralização Do Nervo Alveolar Inferior Para os Implantes Mandibulares**. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço, V38, nº3, p. 166-170. Julho/Agosto/ Setembro 2009.
6. PROUSSAEFS, P. Vertical alveolar ridge augmentation prior to inferior alveolar nerve repositioning: a paciente report. Int. **J. Oral Maxillofac. Implants**, 20:296-301, 2005.
7. SGROTT, E.A.; MOREIRA R.S. **Anatomia Aplicada à Implantodontia**. 2.ed. São Paulo: Santos, 2013. 249 p.
8. SOUZA, A.M.A. **Uso Do Laser De Baixa Potência Na Recuperação Neurosensorial De Pacientes Submetidos À Cirurgia De Lateralização Do Nervo Alveolar Inferior**. 2009. 86 f. Monografia (Mestrado Profissionalizante de Laser em Odontologia) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2009.
9. YOSHIMOTO M. **Manual Cirúrgico da Lateralização do Nervo Alveolar inferior: Conduas e Cuidados**. 1.ed. São Paulo: Santos, 2013. 184 p.