ANDRÉ LUIZ MENDES DE VACONCELOS

INSTALAÇÃO DE IMPLANTE NA REGIÃO POSTERIOR DA MANDÍBULA ATRÓFICA ASSOCIADA À LATERALIZAÇÃO DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR: REVISÃO DE LITERATURA

MACEIÓ/AL
2023

ANDRÉ LUIZ MENDES DE VASCONCELOS

INSTALAÇÃO DE IMPLANTE NA REGIÃO POSTERIOR DE MANDÍBULA ATRÓFICA ASSOCIADA À LATERALIZAÇÃO DO NERVO ALVEOLAR INFERIOR: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE como requisito parcial para conclusão do curso em Implantodontia.

Área de concentração: Odontologia.

Orientador: Prof. João de Paula Martins Júnior.

Maceió/AL

2023

André Luiz Mendes de Vasconcelos

Instalação de implante na região posterior de mandíbula atrófica associada à lateralização do nervo alveolar inferior: revisão de literatura

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovada em ___/___/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:

_____
Prof. João de Paula Martins Júnior - Orientador

_____
Prof(ª) Dr(ª) _____

_____
Prof(ª) Dr(ª) _____

Maceió, __ de _____ de 2023.

RESUMO

A atrofia mandibular é uma condição caracterizada pela extensa reabsorção óssea, estando relacionada ao edentulismo. A cirurgia de lateralização do nervo alveolar inferior é um procedimento cirúrgico que desloca o nervo para permitir a colocação de implantes dentários. É uma técnica considerada de alto risco, que pode causar parestesia. A lateralização do nervo alveolar inferior (LAI) consiste na criação de uma janela óssea e no deslocamento do nervo para a inserção de implantes através do canal mandibular. O trabalho tem o propósito de descrever a técnica de lateralização e transposição do nervo alveolar inferior utilizada na Odontologia para reabilitação de mandíbulas atróficas posteriores. Verifica-se que a lateralização do nervo alveolar inferior é uma técnica indicada e eficaz e apresenta resultados satisfatórios em reabilitações funcionais como alternativa na instalação de implantes osseointegrados da região posterior de mandíbula. Permite seguranca e eficácia e pode ter indicação para o aumento da massa óssea para instalação do implante, bem como a instalação de implantes curtos e pode ser empregada em associação com outras técnicas. Alcançando um tratamento efetivo e conferindo estabilidade na reabilitação implantossuportada. Exige-se delicadeza e habilidade do cirurgião dentista para o sucesso da técnica cirúrgica, previnindo alterações neurosensoriais.

Palavras-chave: Atrofia mandibular. Nervo alveolar inferior. Lateralização.

ABSTRACT

Mandibular atrophy is a condition characterized by extensive bone resorption and is related to edentulism. Inferior alveolar nerve lateralization surgery is a surgical procedure that displaces the nerve to allow the placement of dental implants. It is a high-risk technique that can cause paresthesia. Inferior alveolar nerve lateralization (IAN) consists of creating a bone window and moving the nerve to insert implants through the mandibular canal. This study aims to describe the technique of inferior alveolar nerve lateralization and transposition used in Dentistry for the rehabilitation of posterior atrophic mandibles. It is found that inferior alveolar nerve lateralization is an indicated and effective technique and presents satisfactory results in functional rehabilitation as an alternative to the installation of osseointegrated implants in the posterior region of the mandible. It allows safety and effectiveness and may be indicated for increasing bone mass for implant installation, as well as for the installation of short implants and can be used in combination with other techniques. Achieving effective treatment and providing stability in implant-supported rehabilitation. Delicacy and skill are required from the dental surgeon for the success of the surgical technique, preventing neurosensory alterations.

Keywords: Mandibular atrophy. Inferior alveolar nerve. Lateralization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Lateralização do nervo alveolar inferior.....12
Figura 2: Nervo alveolar inferior.....14
Figura 3: Vista panorâmica.....16
Figura 4: Vista axial da tomografia computadorizada.....16
Figura 5: Cortes Tomográficos.....16
Figura 6: Área cirúrgica pós-anestesia.....17
Figura 7: Delimitação das osteotomias feita com grafite.....17
Figura 8: Osteotomias realizadas.....17
Figura 9: Osteotomia. Observar emergência do forame mentual.. 17
Figura 10: Visão do NAI ao do após a remoção da tábua cortical.....17
Figura 11: Instrumento em gancho utilizado para a tração do NAI.....18
Figura 12: Fita de cetim posicionada a fim de manter o NAI tracionado.....18
Figura 13: Instalação dos implantes após cuidadosa fresagem.....18
Figura 14: Vista oclusal dos implantes.....18
Figura 15: Radiografia panorâmica evidenciando a altura óssea mandibular.....20
Figura 16: Descolamento mucoperioesteal e dissecção do nervo mentual.....21
Figura 17: Osteotomia retangulando no trajeto do NAI.....21
Figura 18: Osteotomia retangulando no trajeto do NAI.....21
Figura 19: Paralelômetros evidenciam os locais de fresagem.....22
Figura 20: Instalação de três implantes.....22
Figura 21: Aposição de osso heterógeno.....22
Figura 22: Aposição de membrana.....22
Figura 23: Sutura festonada.....23
Figura 24: Radiografia panorâmica aos seis meses pós-operatórios evidenciando aspecto de normalidade das regiões operadas.....23
Figura 25: Instalação de dois implantes e uso de enxerto heterógeno particulado e membrana. Aspectos de normalidade radiográfica.....23
Figura 26: A: Observa-se uma área de ulceração da mucosa alveolar e exposição óssea necrótica. B: Ao exame de imagem observa-se área esclerótica na região de parassínfise direita. C: Observa-se lesão de grande extensão. D: Ressecção marginal do osso necrótico e osteossíntese de mandíbula.....25

Figura 27: A: Foi realizada pré-modelagem da placa do sistema 2.4mm com auxílio do protótipo (DT3D / CTI) e escolha de 06 parafusos bicorticais. B: O osso necrótico foi removido com auxílio do aparelho piezoelétrico e curetagem até visualizar osso sangrante. C: Reposicionamento do nervo alveolar inferior para posterior. D: Radiograficamente observa-se uma área radiolúcida que corresponde ao segmento ressecado, além do material de osteossíntese em posição. E: No sexto mês pós-operatório, a mucosa apresentava coloração normal.....25
Figura 28: Radiografia panorâmica inicial.....28
Figura 29: Radiografia panorâmica pós-operatório imediato.....28
Figura 30: Exames radiográficos de 10 dias de pós-operatório.....29
Figura 31: Imagens do transoperatório.....29
Figura 32: Radiografia panorâmica do pós-operatório imediato.....29
Figura 33: Tomografia computadorizada de controle pós-operatório.....30
Figura 34: Imagem de radiografia panorâmica da paciente EMC, em 2000, para avaliação e planejamento de tratamento reabilitador em mandíbula posterior direita.....30
Figura 35: Radiografia panorâmica do pós-operatório da instalação dos três implantes.....30
Figura 36: Imagem de radiografia panorâmica da paciente EMC, em 2000, para avaliação e planejamento de tratamento reabilitador em mandíbula posterior direita.....32
Figura 37: Imagem de radiografia panorâmica com 12 meses de cicatrização da transposição do NAI conjuntamente com a instalação dos implantes na posição 48 e 47 para avaliação da osseointegração dos mesmos.....32
Figura 38: Imagem de radiografia panorâmica datada de 2014 da paciente MFP para avaliação e planejamento da reabilitação da mandíbula posterior esquerda que apresentava raízes remanescentes condenadas por cárie. Além deste quadro, não havia altura suficiente de rebordo para instalação de implantes osseintegrados na posição ideal.....32
Figura 39: Imagem da radiografia panorâmica solicitada na consulta de controle e manutenção. Observe a imagem da crista óssea íntegra ao redor dos implantes nas posições 33, 34, 36 e 37, seis anos após o procedimento de lateralização do NAI.....33

Figura 40: Vista lateral direita inicial.....36
Figura 41: Vista lateral esquerda inicial.....36
Figura 42: Vista panorâmica inicial.....36
Figura 43: Imagem tomográfica 3D inicial.....36
Figura 44: Delimitação da osteotomia.....37
Figura 45: Visão do FNVAI após remoção da tábua óssea vestibular.....37
Figura 46: FNVAI envolvido e afastado pelo dreno de Penrose.....37
Figura 47: Cortical óssea triturada e biomaterial preenchendo a face vestibular dos implantes.....38
Figura 48: Fresagem realizada com o FNVAI afastado.....38
Figura 49: Implantes instalados.....38
Figura 50: Cortical óssea triturada e biomaterial preenchendo a face vestibular dos implantes.....39
Figura 51: Coroas sobre implantes após 5 anos de proservação.....39
Figura 52: Controle radiográfico após 5 anos.....39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO…….....10

2 DESENVOLVIMENTO.....12

2.1 Mandíbula atrófica.....12

2.2 Nervo alveolar inferior.....13

2.3 Cirurgia de lateralização do nervo alveolar.....14

3 CONCLUSÃO…….....40

REFERÊNCIAS…….....41

1 INTRODUÇÃO

Com vistas à reabilitação oral de pacientes, a utilização de implantes é uma das opções de tratamento disponibilizados para pacientes desdentados de forma parcial ou total. Porém, algumas condições individuais de cada paciente e limitações técnicas representam um desafio para o profissional. O uso de implantes de comprimento convencional em mandíbula posterior é considerado, muitas vezes, inviável. Por isso, nesses casos, podem ser realizados alguns tratamentos como enxertos ósseos, utilização de implantes curtos e a lateralização/transposição do nervo alveolar inferior. A utilização de implantes curtos e a transposição do nervo alveolar são umas das alternativas mais atrativas em diversos casos (Aragão et al., 2018).

Dessa forma, a transposição do nervo alveolar inferior é uma das opções de tratamento para realizar a reabilitação protética de pacientes que apresentam defeitos ósseos ou reabsorção alveolar moderada ou severa ou que não se adequam às próteses removíveis. Além disso, a colocação implantes dentários pode gerar danos aos ramos do nervo trigêmio ainda com planejamentos e técnicas cirúrgicas adequados, devido as variações anatômicas desse nervo (Alves et al., 2022).

Sendo assim, nesse cenário, o nervo alveolar inferior é um dos mais lesionados nesse procedimento. Por isso, muitos profissionais recorrem a lateralização desse nervo para realizar a reabilitação oral. A inserção da broca ou do implante podem gerar desde compressão até ruptura do nervo (DeMelo, 2012).

Silva et al. (2023), disseram que apesar de baixo índice de morbidade, apresenta riscos, como a parestesia, e depende do planejamento, habilidade e técnica do profissional para sua eficácia e tem repercussão positiva na qualidade de vida do paciente. Deve-se considerar os critérios técnicos fundamentais: cuidado na utilização de instrumento contundente e não cortante para a localização e deslocamento do nervo e atenção à força de tração do nervo na instalação do implante. Possibilitando, assim um tratamento adequado e satisfatório para o paciente, aumentando sua qualidade de vida.

Pode-se utilizar a combinação de técnicas descritas e alcançar um tratamento efetivo, conferindo estabilidade na reabilitação implantossuportada,

devido a biomecânica favorável e da integridade dos tecidos periimplantares. Alcançando assim, sucesso a longo prazo (Izumi et al., 2022).

Esse trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre lateralização do nervo alveolar inferior. A metodologia para essa pesquisa foi a seleção dos artigos publicados nos anos de 1999 à 2023 e que apresentarem maior relevância ao tema a ser estudado, a partir de buscas em bases de dados SciELO, Periódicos CAPES, PubMed, MedLine, Scientific Electronic Library On Line Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando as seguintes palavras chaves: “Implantodontia”, “Lateralização”, “Nervo alveolar inferior (NAI)”. Os artigos foram pesquisados nos idiomas português e inglês, selecionando os que contribuíram para a análise deste trabalho.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Mandíbula atrófica

Com o passar do tempo o osso alveolar é completamente reabsorvido, e, até mesmo o osso basal pode ser reabsorvido como consequência do uso de próteses mal adaptadas. Na mandíbula a perda óssea pode acabar resultando em exposição dos nervos alveolares inferiores, em casos extremos (Spencer, 2018).

Frazão et al. (2018), disseram que o processo de atrofia e remodelação óssea alveolar é observado em pacientes como consequência das perdas de elementos dentais, traumas bucomaxilofaciais e uso de próteses mal adaptadas. Para o tratamento da atrofia severa da mandíbula, podemos destacar a utilização de implantes curtos, lateralização do feixe vásculo-nervoso alveolar inferior, distração osteogênica, split crest e realização de enxertos ósseos.



Figura 1: Lateralização do nervo alveolar inferior.
Fonte: https://www.drcampos.com.br.

A mandíbula atrófica representa um desafio significativo na reabilitação oral, afetando negativamente a função mastigatória, a estética e a qualidade de vida dos pacientes. Essa condição geralmente resulta da perda óssea severa devido a fatores como periodontite avançada, perda dentária prolongada ou doenças sistêmicas. A falta de volume ósseo adequado não apenas compromete a estabilidade dos implantes dentários, mas também pode dificultar a realização de procedimentos cirúrgicos convencionais, exigindo abordagens mais especializadas para a reabilitação funcional e estética da região mandibular (Sáenz-Ravello et al., 2023).

2.2 Nervo alveolar inferior (NAI)

O nervo alveolar inferior é uma estrutura nobre, presente na região mandibular (Ferreira, 2010). Com a ausência dos elementos dentários e o uso continuado de próteses removíveis sobre a área edêntula, ocorre um processo de reabsorção óssea do rebordo alveolar, diminuindo a altura óssea mandibular, de forma a tornar o nervo alveolar inferior mais próximo da crista do rebordo ósseo. Sendo assim, a instalação de implantes dentários e até mesmo o uso de próteses convencionais torna-se mais difícil com o passar do tempo (Ruffoni, 2018).

No caso de pacientes edêntulos, a localização do nervo alveolar inferior pode apresentar diferentes alterações de distância do canal dentário inferior até topo da crista óssea, dependendo do grau de atrofia e reabsorção óssea da zona. Por isso, no caso de reabilitação de pacientes com falta de osso na região mandibular, pode ser necessário recorrer a técnica de lateralização do nervo alveolar inferior. Esta técnica está indicada quando não é possível fazer regeneração óssea guiada permitindo assim aumentar o mesmo desviando o trajeto anatómico do nervo e preservar a inervação do andar inferior da face (Aly, 2018).

O Nervo Alveolar Inferior é uma ramificação do quinto par do nervo trigêmeo, sendo uma estrutura muito importante, principalmente quando se trata de anestesia em região mandibular é relatada na literatura que pode ocorrer alterações de sensibilidade nesta estrutura, decorrentes de alguns procedimentos odontológicos. Ambientes clínicos causam riscos e complicações pós-operatórias, a extração de terceiros molares é comumente realizado sendo um dos principais métodos, que desencadeiam uma parestesia do nervo alveolar inferior, este distúrbio é o quarto mais comum advindo de práticas odontológica, ficando atrás somente da alveolite, infecção e sangramento. Diversos sintomas podem ser apresentados diante dessa situação clínica, como: ausência de sensibilidade, e em casos mais graves também pode aparecer sensibilidade: ao frio, ao calor, dor, sensação de dormência, formigamento, ‘fisgada’ e ‘coceira (Matos *et al.,* 2019).

O NAI, ou nervo alveolar inferior, que é o maior ramo do nervo mandibular, percorre anteriormente dentro do canal mandibular e emite ramos que inervam os dentes e lábio inferiores, as papilas interdentárias, o periodonto, o tecido

ósseo próximo dos dentes, a mucosa, a gengiva vestibular dos dentes anteriores e os tecidos moles do queixo. Deste modo, o nervo alveolar inferior é fundamental para o funcionamento normal do sistema sensorial, no terço inferior da face. No canal mandibular, o nervo alveolar inferior continua para baixo e para a frente, através do osso trabecular da mandíbula, da face lingual para a vestibular, geralmente abaixo dos ápices dos dentes, até abaixo do primeiro e segundo pré-molares, onde se divide nos nervos incisivo e mentoniano (Borghesi, Bondioni, 2020).

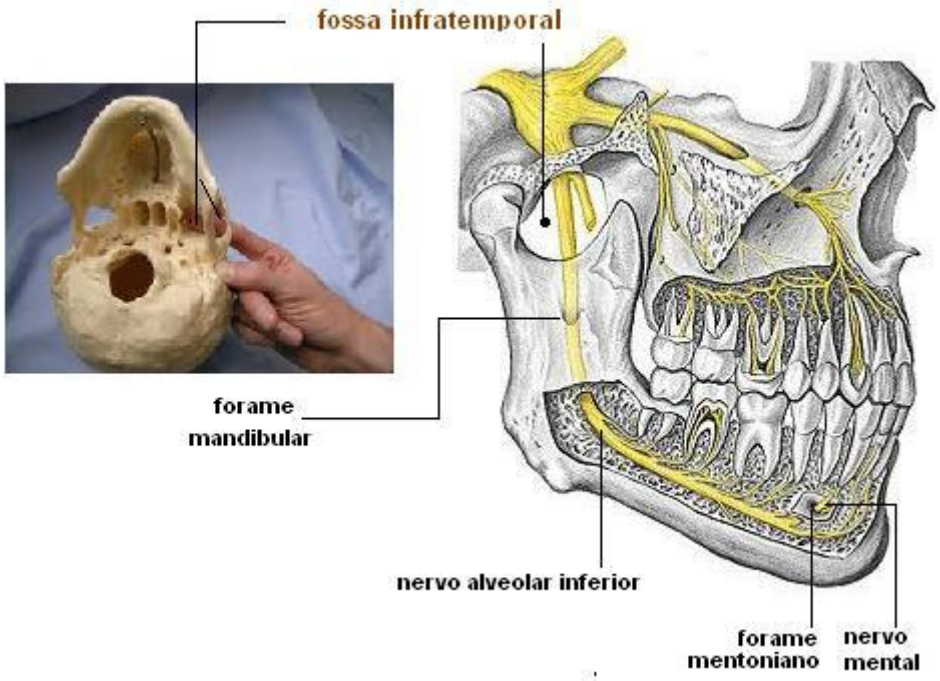


Figura 2: Nervo alveolar inferior.
Fonte: https://www.google.com/ search?q=trajeto+do+nervo+alveolar+inferior.

2.3 Cirurgia de lateralização do nervo alveolar inferior

Em 2015, Zago et al. realizaram uma reabilitação protética através da técnica de lateralização do Nervo Alveolar Inferior. Foi realizada cirurgia de lateralização com instalação imediata de 2 implantes. Uma paciente de 50 anos foi submetida ao procedimento seguindo um protocolo cirúrgico padronizado. Após 6 meses do procedimento a paciente relatou pertubação sensorial transitória inicial com relatos de melhora entre o período de uma semana até 6 meses. Ao exame clínico e tomográfico, observou-se uma severa perda óssea na região dos elementos 35, 35 e 36 (Figs 2, 3 e 4), conclui-se que o procedimento de lateralização do Nervo Alveolar Inferior (NAI) seria a técnica mais indicada. Inicialmente a paciente realizou bochecho com uma solução de

Digluconato de Clorexidina 0,12%. Foi realizado o bloqueio do NAI e do Nervo Mentual e infiltrativas (Fig. 5). Uma incisão foi realizada na crista alveolar e duas relaxantes, uma na mesial do canino e outra na região retromolar, de maneira que todo o corpo mandibular e o forame mentual ficassem expostos. O rebordo foi regularizado com o auxílio de uma fresa cirúrgica. Com o auxílio de um lápis previamente esterilizado delimitou-se a osteotomia vertical mesial, 2mm da distal do forame mentual (Fig. 6). Um guia cirúrgico previamente confeccionado foi posicionado e com uma broca esférica diamantada os locais de perfurações dos implantes foram realizados. Feito as delimitações, uma perfuração de 3mm foi feita com a broca lança e com as brocas 2.0 e 3.0. Com base nestas perfurações, delimitou-se, também com o auxílio de um lápis a osteotomia horizontal superior bem como as osteotomias verticais distal e mesial. Com o auxílio de uma broca 701 para peça reta, realizou-se a osteotomia horizontal superior de modo a acessar a porção medular e na seqüência, as osteotomias verticais distal e mesial também foram realizadas (Figs 7 e 8). Para a realização da osteotomia horizontal inferior, uma broca em forma de roda diamantada para peça reta foi utilizada. Com o auxílio de cinzéis a osteotomia foi finalizada a fim de remover a tábua óssea cortical. Após a remoção da tábua óssea vestibular (Fig. 9), foi necessária a utilização de uma broca esférica diamantada em peça reta para finalizar o desgaste da cortical ao longo do nervo alveolar, tanto nas bordas superior como na inferior. Um descolador de Molt foi utilizado para remover a cortical vestibular ao canal em toda a sua extensão. Após a completa remoção de tecido cortical e medular em toda a extensão do Nervo Alveolar Inferior, um instrumento em forma de gancho (Fig. 10) foi utilizado para promover uma cuidadosa tração do feixe vásculo-nervoso para possibilitar a passagem de uma fita de cetim estéril (Fig. 11), que foi utilizada em todo o procedimento para manter o (NAI) tracionado durante a fresagem prévia à colocação dos implantes. Após a instalação dos implantes, injetou-se Diprospan® (dipropionato de betametasona + fosfato dissódico de betametasona 5mg/ml + 2mg/ml) no epineuro. A tábua óssea vestibular passou pelo processo de trituração a fim de preencher o defeito sem que houvesse compressão do feixe vásculo- nervoso. Feito isso, suturou-se com pontos do tipo colchoeiro e pontos simples. A paciente recebeu orientações sobre cuidados com dieta e higiene oral foram instituídas e a mesma foi orientada a não utilizar a aparatologia protética (PPR) no período

de osseointegração. Pode-se concluir que a técnica cirúrgica de lateralização do Nervo Alveolar Inferior é segura e previsível resultando em alteração sensorial mínima e reversível sem danos significativos ao paciente desde que realizada com protocolo cirúrgico padronizado. Paciente, sexo feminino, 50 anos, buscou a clínica odontológica, por intolerância ao uso de aparatologia móvel inferior (PPR).

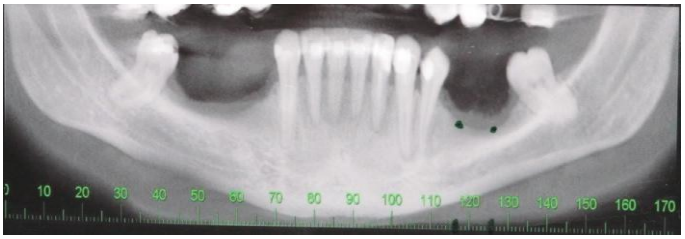


Figura 3: Vista panorâmica.
Fonte: Zago et al. (2015).

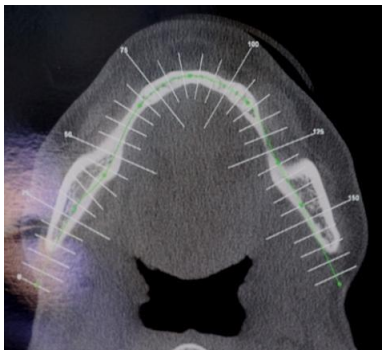


Figura 4: Vista axial da tomografia computadorizada.
Fonte: Zago et al. (2015).

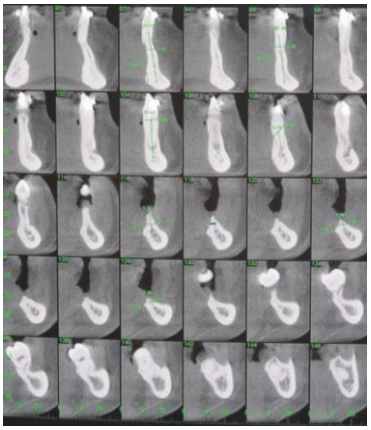


Figura 5: Cortes Tomográficos.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 6: Área cirúrgica pós-anestesia.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 7: Delimitação das osteotomias feita com grafite.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 8: Osteotomias realizadas.
Fonte: Zago et al. (2015).

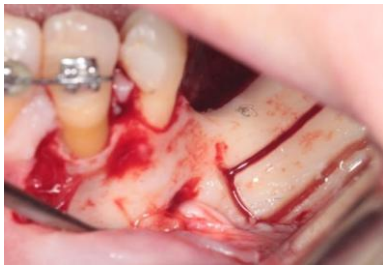


Figura 9: Osteotomia. Observar emergência do forame mentual.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 10: Visão do NAI ao do após a remoção da tábua cortical.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 11: Instrumento em gancho utilizado para a tração do NAI.
Fonte: Zago et al. (2015).

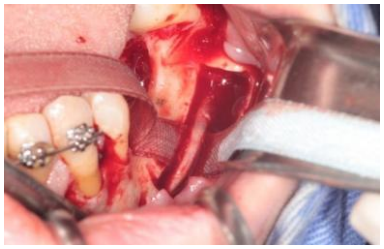


Figura 12: Fita de cetim posicionada a fim de manter o NAI tracionado.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 13: Instalação dos implantes após cuidadosa fresagem.
Fonte: Zago et al. (2015).



Figura 14: Vista oclusal dos implantes.
Fonte: Zago et al. (2015).

Oliveira et al. (2015), relataram um caso clínico no qual foi realizada a técnica de transposição do nervo alveolar inferior seguida da instalação de implantes. Paciente 43 anos de idade, sexo feminino, apresentava-se desdentada em região posterior da mandíbula, com severa atresia de rebordo. O tratamento foi realizado sob anestesia local, através da transposição do nervo alveolar inferior seguida de instalação de implantes. Apesar dos riscos de disfunção neusossensitiva, a transposição do NAI em casos de severa atresia de mandíbula, se faz necessária para obtenção de uma reabilitação protética

com adequado equilíbrio morfo-funcional, o qual possibilita uma maior longevidade do conjunto implante-prótese, bem como melhora da qualidade de vida do paciente. Paciente 52 anos, sexo feminino, compareceu a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul relatando a necessidade de reabilitação da mandíbula posterior através da instalação de implantes, uma vez que sua prótese parcial removível (PPR) encontrava-se mal adaptada. Ao exame clínico foi possível observar que a paciente era parcialmente desdentada em região maxilar, bem como em região mandibular, onde apresentava severa atrofia de rebordo alveolar. Deste modo foi solicitada radiografia panorâmica, no qual foi constatada altura óssea de 3mm do lado direito e 4mm do lado esquerdo (Fig. 14). Considerando a severa atresia da região posterior da mandíbula, a instalação direta de implantes não era possível. Sendo assim, foi proposto a paciente o tratamento por meio da transposição do NAI bilateralmente, seguida de instalação de 3 implantes do lado esquerdo e 2 implantes do lado direito, assim como uso de 2 frascos de osso heterógeno particulado e 2 membranas. Sendo o tratamento realizado em dois tempos cirúrgicos, lado direito e posteriormente o esquerdo. Todos os riscos inerentes ao procedimento foram explicados a paciente e a mesmo declarou-se de acordo. A paciente fez uso de 1g de amoxicilina, 8mg de dexametasona e 15mg de midazolan, via oral, 1 hora previamente ao procedimento cirúrgico do lado direito. No momento da cirurgia a paciente se encontrava sedada em nível 3 da escala de Ramsay (sedada, porém respondia as ordens verbais). Deste modo, prosseguiu-se ao ato cirúrgico, sendo feita assepsia e antissepsia com polivinilpirrolidona-iodo (PVPI) 10% em face e aposição de campos estéreis. O bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior esquerdo foi realizado, assim como anestesia do nervo lingual, bucal e mentual direito, com a solução de cloridrato de articaína 4% com epinefrina1:100.000, de maneira que foram feitos 1 tubete no alveolar inferior, 1/3 tubete no lingual, 2/3 tubete no bucal e 1 tubete no mentual. Depois de adequada anestesia, o rebordo alveolar esquerdo foi incisado com complemento de incisões relaxantes anterior e posterior. Em prosseguimento foi realizada descolamento mucoperiosteal e dissecção do nervo mentual (Fig. 15), assim como osteotomia incluindo o forame mentual, e após, osteotomia retangular no trajeto do NAI (Fig. 16). Removidas as janelas ósseas, o ramo incisivo foi incisado, e cuidadosamente o NAI juntamente com o

mentual foram afastados para vestibular (Fig. 17). Com a transposição do NAI realizada, foram feitas as fresagens (Fig. 18) e instalação de 3 implantes de 3,75X11,5mm (Fig. 19), e uso de 1 frasco de osso heterógeno (Fig. 20) e 1 membrana aposicionada sobre o enxerto (Fig. 21). O NAI juntamente com o mentual foram posicionados vestibular e posteriormente a sua posição original, concluindo-se o procedimento com sutura continua festonada e pontos simples nas incisões relaxante (Fig. 22). No pós-operatório imediato a paciente fez uso de amoxicilina 500mg 8/8 horas por 5 dias, cetoprofeno 150mg 12/12 horas por 3 dias, paracetamol 750mg de 6/6 horas por 3 dias e citoneurin® 5000 8/8 horas por 30 dias. A paciente foi acompanhada em pós-operatório do lado esquerdo de 7, 15, 30, 60 e 90 dias, apresentando boa cicatrização, estabilidade dos implantes, ausência de sinais de infecção e com parestesia com sinais de remissão. Ao sexto mês de pós-operatório a paciente apresentava sintomas de hipoestesia, o qual permanece após 22 meses de pós-operatório (Fig. 23). O lado direito foi operado 7 meses após o primeiro procedimento, seguindo o mesmo protocolo. Foram instalados 2 implantes de 3,75X10mm, assim como uso de 1 enxerto heterógeno particulado e 1 membrana. Da mesma forma que do lado esquerdo, houve parestesia nos 90 dias de pós-operatório, sendo que ao 5o mês, a paciente apresentava hipoestesia, a qual perdura após 15 meses do procedimento (Fig. 24). Os autores chegaram à conclusão que apesar dos riscos de disfunção neusossensitiva, a transposição do NAI em casos de severa atresia de mandíbula, se faz necessaria para obtenção de uma reabilitação protética com adequedo equilíbrio morfo funcional, o qual possibilita uma maior longevidade do conjunto implante-prótese, bem como melhora da qualidade de vida do paciente.



Figura 15: Radiografia panorâmica evidenciando a altura óssea mandibular.
Fonte: Oliveira et al. (2015).



Figura 16: Descolamento mucoperioesteal e dissecção do nervo mentual.
Fonte: Oliveira et al. (2015).



Figura 17: Osteotomia retangulando no trajeto do NAI.
Fonte: Oliveira et al. 2015).



Figura 18: Osteotomia retangulando no trajeto do NAI.
Fonte: Oliveira et al. (2015).

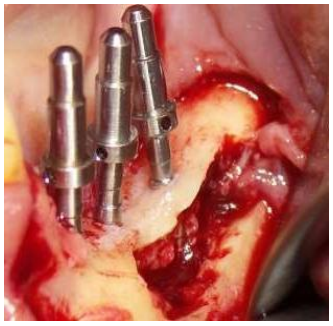


Figura 19: Paralelômetros evidenciam os locais de fresagem.
Fonte: Oliveira et al. (2015).

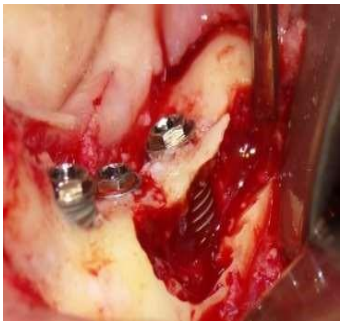


Figura 20: Instalação de três implantes.
Fonte: Oliveira et al. (2015).



Figura 21: Aposição de osso heterógeno.
Fonte: Oliveira et al. (2015).

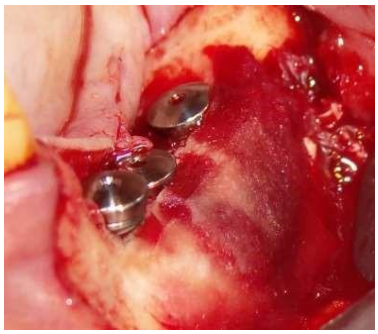


Figura 22: Aposição de membrana.
Fonte: Oliveira et al. (2015).



Figura 23: Sutura festonada.
Fonte: Oliveira et al. (2015).



Figura 24: Radiografia panorâmica aos seis meses pós-operatórios evidenciando aspecto de normalidade das regiões operadas.
Fonte: Oliveira et al. (2015).

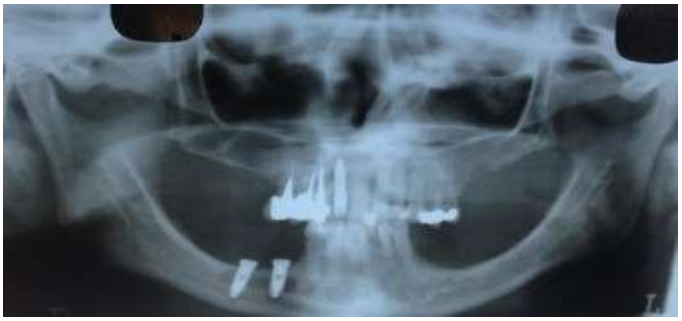


Figura 25: Instalação de dois implantes e uso de enxerto heterógeno particulado e membrana. Aspectos de normalidade radiográfica.
Fonte: Oliveira et al. (2015).

Os autores Rocha et al. (2018), em seu trabalho descreveram um caso clinico de tratamento de lesão de grande extensão em mandíbula atrófica decorrente da osteonecrose induzida por uso de bifosfonatos com placa de reconstrução pré-modelada com recurso de prototipagem e lateralização do nervo alveolar por meio de acesso intraoral, evitando dano ao nervo durante fresagem para instalação dos parafusos, evidenciando o sucesso da terapêutica e qualidade do prognóstico para o paciente. Paciente IAC, feminino, 78 anos, compareceu ao Ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Universidade Federal da Bahia, queixando-se de presença de secreção

purulenta na boca, há 02 meses. Na história médica odontológica relatou ter hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes, artrite, artrose, com uso crônico dos medicamentos: Diamicron, Metformina 850mg, Inalapril 20mg, Endofolin 5mg, Tecnomet 2,5mg, Oscal D 500mg + 400UI, Osteoban 150mg (1x por mês), Vimovo 500mg + 20mg; Centrumselect; Vitamina D3 100.000 UI. Refere exodontia há 30 anos, sem fístula intra ou extraoral associada. Refere utilização de prótese total que traumatizava o rebordo alveolar da mandíbula à direita. Nega tabagismo, relata etilismo eventualmente. Ao exame clínico extraoral observa-se discreto aumento de volume em região de parassínfise esquerda, já no exame intraoral, uma área de ulceração da mucosa alveolar e exposição óssea necrótica (Fig. 25- A), com evolução de 06 meses. Ao exame de imagem observou-se área esclerótica na região de parassínfise direita (Fig. 25- B) e lesão de grande extensão (Fig. 25-C). Como tratamento, foi proposto 20 sessões de oxigenoterapia hiperbárica previamente a cirurgia de ressecção marginal do osso necrótico e osteossíntese de mandíbula (Fig. 25-D). Com auxílio do protótipo (DT3D / CTI), foi realizada pré-modelagem da placa do sistema 2.4mm e escolha de 06 parafusos bicorticais (Fig. 26- A). A paciente foi colocada em decúbito dorsal sob anestesia geral e entubação nasotraqueal, realizado infiltração local com Lidocaína 2% com Epinefrina 1:200.000, acesso intraoral na região de parassínfise direita, com incisões relaxantes em região posterior bilateral. O osso necrótico foi removido com auxílio do aparelho piezoelétrico e curetagem até visualizar osso sangrante (Fig. 26-B) e osteoplastia com fresas cirúrgicas. Para instalação da placa do sistema 2.4mm previamente modelada com auxílio de protótipo, realizou-se a lateralização do nervo alveolar inferior, pois o mesmo estaria na mesma posição do parafuso que seria colocado, o que possibilitou que o acesso intraoral fosse realizado (Fig. 26-C). Foi realizada sutura com vicryl 4-0 e monocryl 4-0. No pós-operatório foi prescrito antibioticoterapia com Clindamicina 300mg de 08/08 horas por 15 dias; Prednisona 20mg de 12/12 horas por 3 dias; Novalgina 500mg de 06/06 horas por 02 dias ou em caso de dor após esse período; bochecho diário com Digluconato de Clorexidina 0,12% por 01 minuto de 12/12 horas por 15 dias e10 sessões de oxigenoterapia hiperbárica. Após a cirurgia, a parestesia foi relatada pela paciente com melhora total em 4 meses, foi utilizada medicação durante 60 dias. Após 02 meses, a paciente evoluiu sem queixas álgicas. Observou-se

clinicamente a mucosa alveolar com bom aspecto cicatricial e radiograficamente, uma área radiolúcida que corresponde ao segmento ressecado, além do material de osteossíntese em posição (Fig. 26-D). No sexto mês pós-operatório, a mucosa apresentava coloração normal (Fig. 26-E) e radiograficamente não era observado nenhum sinal de sequestro ósseo ou recidiva. Paciente foi reabilitada com implantes dentários.

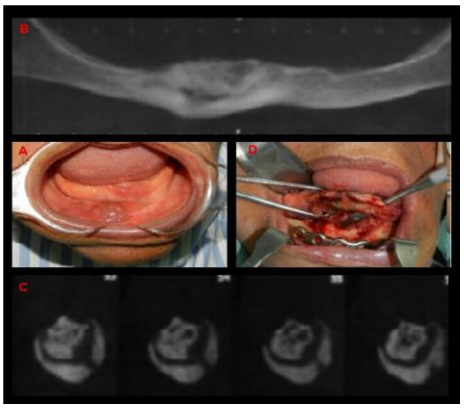


Figura 26: A: Observa-se uma área de ulceração da mucosa alveolar e exposição óssea necrótica. B: Ao exame de imagem observa-se área esclerótica na região de parassínfise direita. C: Observa-se lesão de grande extensão. D: Ressecção marginal do osso necrótico e osteossíntese de mandíbula.
Fonte: Rocha et al. (2018).

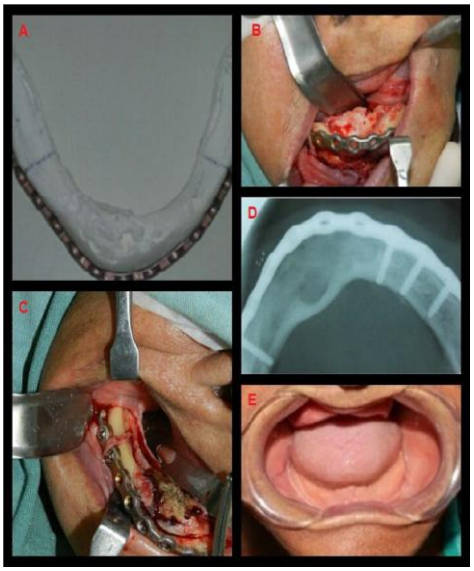


Figura 27: A: Foi realizada pré-modelagem da placa do sistema 2.4mm com auxílio do protótipo (DT3D / CTI) e escolha de 06 parafusos bicorticais. B: O osso necrótico foi removido com auxílio do aparelho piezoelétrico e curetagem até visualizar osso sangrante. C: Reposicionamento do nervo alveolar inferior para posterior. D: Radiograficamente observa-se uma área radiolúcida que corresponde ao segmento ressecado, além do material de osteossíntese em posição. E: No sexto mês pós-operatório, a mucosa apresentava coloração normal.
Fonte: Rocha et al. (2018).

No estudo de Macêdo et al., em 2020, foi relatado um caso de fratura de mandíbula após realização de reabilitação de região posterior de mandíbula com transposição do nervo alveolar inferior e instalação de implantes dentários. O paciente do caso em questão apresentava edentulismo parcial em região posterior de mandíbula associada a uma severa atrofia óssea vertical. O planejamento proposto foi a realização da transposição do nervo alveolar inferior e instalação de implantes dentários no mesmo momento cirúrgico. Após dez dias de pós-operatório o paciente foi diagnosticado com uma fratura em região de corpo mandibular. Paciente do sexo masculino, 74 anos, procurou o Serviço de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial queixando-se de ausência de função mastigatória satisfatória por consequência das perdas de diversos elementos dentários. Ao exame radiográfico inicial disponível na Fig. 27, o paciente possuía implantes nas regiões dos elementos dentários 34, 35 e 36 e ausência dos elementos dentários 45 e 46. Para possibilitar a reabilitação e planejamento do caso foi solicitada uma tomografia computadorizada Cone Beam. No exame tomográfico foi possível observar perda óssea alveolar severa com reabsorção óssea vertical e horizontal nas áreas desdentadas da mandíbula e hipercementose no elemento dentário 44. Em posse da tomografia, foi traçado o plano de tratamento, sendo proposta a extração do elemento dentário 44 e transposição do feixe vasculonervoso do nervo alveolar inferior, seguido de instalação de implantes dentários nas regiões dos elementos dentários 44, 45 e 46. O paciente foi submetido à cirurgia de transposição do nervo alveolar inferior do lado direito sob anestesia local. Foi feita a incisão linear na crista do rebordo com uma relaxante anterior e retalho mucoperiosteal, expondo toda a lateral da mandíbula. As osteotomias foram realizadas com a piezocirurgia, permitindo a remoção da cortical anterior e exposição do nervo alveolar inferior para realizar seu reposicionamento vestibular e instalação dos implantes (sistema Cone Morse – Neodent®) nas regiões dos elementos dentários 44, 45 e 46. Ao final da cirurgia o paciente foi instruído com todas as orientações pós-operatórias e a prescrição medicamentosa domiciliar. Após 07 (sete) dias do procedimento cirúrgico, o paciente retornou para remoção de sutura e controle pós-operatório, onde a cicatrização e reparação tecidual estavam conforme o esperado. Foi solicitado exame de imagem pós-operatório que pode ser visualizado na Fig. 28, uma radiografia panorâmica, para avaliação do posicionamento dos implantes e

constatou-se um posicionamento favorável para reabilitação e nenhuma condição óssea fora da normalidade. Com 10 (dez) dias de pós-cirúrgico, o paciente relatou dor na região operada. Ao ser avaliado clinicamente foi diagnosticado uma condição anormal na região de corpo direito da mandíbula e foi solicitado uma nova radiografia panorâmica e periapical de diagnóstico, visualizadas na Fig. 29, confirmando uma fratura de mandíbula completa na região do implante posterior. Foi solicitado uma tomografia computadorizada multislice da face para iniciar o planejamento cirúrgico e solucionar a complicação pós-operatória. Com o arquivo DICOM da tomografia foi possível realizar o planejamento virtual da redução da fratura através do Dolphin Imaging® 12.0 e obtenção de um biomodelo prototipado impresso numa impressora 3D. Para o planejamento, foi realizada uma cirurgia de modelo, onde foi feita a fratura no biomodelo, modelada a placa de fixação do sistema 2.0mm na linha de fratura de acordo com as variações anatômicas daquele modelo com redução e fixação da fratura (Fig. 30). Só depois deste passo a cirurgia do paciente foi agendada. O paciente foi internado em ambiente hospitalar e submetido a cirurgia sob anestesia geral, o transoperatório está ilustrado na Fig. 31. Foi realizado a exposição do sítio cirúrgico, através de uma incisão supracrestal e descolamento mucoperiosteal com cuidado, evitando lesão no nervo alveolar inferior. O implante localizado na linha de fratura e todo tecido de granulação e calo ósseo formado foram removidos para conseguir uma redução da fratura satisfatória. Antes de realizar a redução e fixação da fratura, foi realizado o bloqueio intermaxilar em relação cêntrica com fios de aço e parafusos de fixação intermaxilar (IMF). A fratura foi reduzida de acordo com o planejamento prévio, seguido da adaptação e fixação da placa do sistema 2.0mm, seguindo os princípios de Champy com fixação em áreas de ideal osteossíntese na região de corpo mandibular e zona neutra. Para finalizar, utilizamos biomateriais, enxerto ósseo da Geistlich Bio-Oss® Small coberto com a membrana Geistlich Bio-Gide®, para reconstruir o alvéolo do implante removido. Foi solicitado radiografia panorâmica para controle pós-operatório disponível na Fig. 32. Após 18 meses pós-operatório, foi solicitada uma nova tomografia, na Fig. 33, para controle e planejamento da reabilitação com implantes da região posterior de mandíbula do lado direito. Na tomografia pode-se observar, fratura bem reduzida e consolidada, com osso neoformado na

região do defeito. Após realizado o planejamento, o paciente foi submetido à cirurgia para instalação de dois implantes dentários na região posterior de mandíbula do lado direito como pode ser visualizado na Fig. 34. A cirurgia foi realizada sob anestesia local com uma incisão linear na crista do e retalho mucoperiosteal, expondo toda a região posterior da mandíbula. Foi feita a instrumentação sob irrigação abundante e instalação dos dois implantes (sistema Cone Morse – Neodent®), logo em seguida foram inseridos os cicatrizadores e a mucosa suturada. Foi solicitada uma radiografia panorâmica de controle disponível na Fig. 35. Atualmente o paciente encontra-se sob acompanhamento periódico, com os implantes em posição, aguardando o período de osseointegração destes últimos implantes para que possam ser confeccionadas as próteses e finalizada a reabilitação implantossuportada. Com o caso, pode-se concluir que a técnica cirúrgica de transposição do nervo alveolar inferior possui alta complexidade no seu planejamento e execução, porém, quando realizada corretamente e com uma equipe técnica habilitada para solucionar as intercorrências atua promovendo uma nova possibilidade de reabilitação para pacientes com limitações anatômicas, estéticas e funcionais.



Figura 28: Radiografia panorâmica inicial.
Fonte: Macêdo et al. (2020).

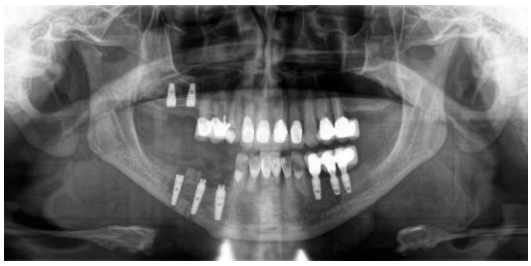


Figura 29: Radiografia panorâmica pós-operatório imediato.
Fonte: Macêdo et al. (2020).

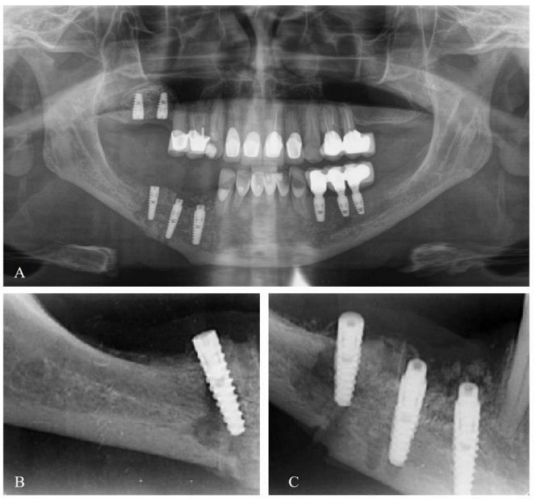


Figura 30: Exames radiográficos de 10 dias de pós-operatório. A: radiografia panorâmica, mostrando descontinuidade da base mandibular na região do implante posterior; B e C: radiografias periapicais que evidenciam a fratura de mandíbula na região do implante posterior com mais detalhes.
Fonte: Macêdo et al. (2020).

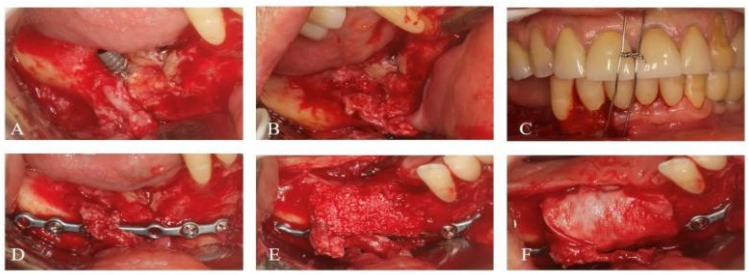


Figura 31: Imagens do transoperatório. A: após a incisão e descolamento mucoperiosteal, evidenciando a fratura na região do implante posterior; B: região da fratura após remoção do implante dentário; C: bloqueio maxilomandibular com parafusos IMF e fio de aço; D: redução e fixação da fratura com placa do sistema 2.0mm; E: Geistlich Bio-Oss® Small reconstruindo o defeito ósseo na região da remoção do implante; F: Geistlich Bio-Gide® protegendo o enxerto ósseo.
Fonte: Macêdo et al. (2020).



Figura 32: Radiografia panorâmica do pós-operatório imediato.
Fonte: Macêdo et al. (2020).

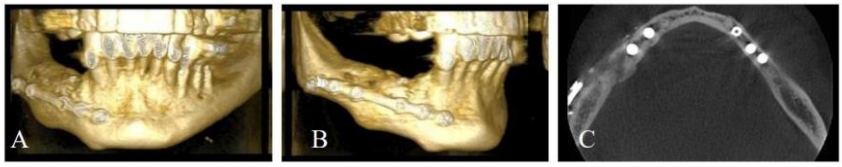


Figura 33: Tomografia computadorizada de controle pós-operatório. A: reconstrução 3D vista frontal; B: reconstrução 3D vista lateral direita; C: corte axial evidenciando a placa em posição e a fratura bem reduzida com os implantes osseointegrados.
Fonte: Macêdo et al. (2020).



Figura 34: Imagens do transcirúrgico de instalação de implantes dentários após reparo ósseo na região posterior de mandíbula do lado direito. A: exposição do sítio cirúrgico; B: instalação dos dois implantes com os cicatrizadores, vista oclusal; C: vista vestibular dos dois implantes instalados com os cicatrizadores.
Fonte: Macêdo et al. (2020).



Figura 35: Radiografia panorâmica do pós-operatório da instalação dos três implantes.
Fonte: Macêdo et al. (2020).

Nogueira, Araujo (2020), em seu estudo descreveram a relevância da técnica de cirurgia de lateralização do nervo alveolar inferior na instalação de implantes dentários e ressaltar a importância do planejamento que antecede a cirurgia e acompanhamento pós-cirúrgico, bem como, identificar os riscos e benefícios da lateralização do nervo alveolar inferior. Optou-se por fazer um levantamento bibliográfico em artigos de cunho científico, de caráter exploratório e abordagem qualitativa. Como resultados obtidos, a utilização do bisturi-piezoelétrico vem se destacando a cada dia pela precisão, seletividade de corte e campo visual claro. Nesta pesquisa, é possível entender a técnica de lateralização do nervo alveolar inferior e sua complexidade. Este estudo proporcionou o entendimento de diversas fases da utilização desta técnica, que

se executada com os instrumentais adequados, pode proporcionar ambiente ósseo satisfatório para a instalação de implantes dentários.

Para a reabilitação oral através da instalação de implantes osseointegrados na posição adequada, é imprescindível a presença de osso em altura e espessura. Neste sentido, a reabilitação de mandíbula posterior muitas vezes é um desafio, mesmo com diversas técnicas de aumento de rebordo, como a lateralização/transposição do nervo alveolar inferior (NAI). Luiz et al. (2020) tiveram como objetivo mostrar a longevidade e previsibilidade da técnica de lateralização/transposição do nervo alveolar inferior e sua evolução de casos clínicos. Dois casos foram relatados, ambos em mulheres, adultas, que necessitavam de reabilitação de mandíbula posterior com pouco remanescente ósseo vertical. A primeira recebeu a lateralização do nervo alveolar inferior em 2000 e a segunda em 2014. Ambas retornaram para controle e manutenção sem queixa de parestesia ou problemas com as próteses ou implantes. Nos exames clínicos e radiográficos, foram observados sinais de normalidade. Nos últimos 20 anos, tanto a reabilitação dentária com implantes osseointegrados, bem como as técnicas de regeneração óssea têm evoluído. Com isso, os pacientes têm recebido cada vez mais procedimento com menor morbidade e maior longevidade. A lateralização/transposição do nervo alveolar inferior mostrou ser uma técnica de alta previsibilidade e longevidade; a literatura e os sistemas de implantes sugerem que não haja subinstrumentação, nem perfuração da cortical inferior da mandíbula para evitar fraturas, bem como evitar implantes expansivos. Ambos os casos relatados abaixo foram operados e reabilitados pelo mesmo cirurgião (JL), sendo semelhantes entre si os protocolos de planejamento, cuida dos pré e pós-operatórios. Todos os preceitos éticos de atendimento foram respeitados. Imediatamente antes da cirurgia, as pacientes receberam antissepsia da face com sabão de clorexi dina 2% e bochecho com digluconato de clorexidina 0,12%, durante 1 minuto antes do procedimento cirúrgico. A medicação pós-operatória prescrita consistiu em controle da dor com Dipirona 1g, 4 vezes ao dia por 3 dias; Amoxicilina 875mg 2 vezes ao dia por 7 dias e controle químico da placa bacteriana com bochecho de digluconato de clorexidina 0,12%, 2 vezes ao dia por 15 dias. AO s autores concluíram que a parestesia relatada pelas pacientes foi observada por até 90 dias



Figura 36: Imagem de radiografia panorâmica da paciente EMC, em 2000, para avaliação e planejamento de tratamento reabilitador em mandíbula posterior direita.
Fonte: Luiz et al. (2020).



Figura 37: Imagem de radiografia panorâmica com 12 meses de cicatrização da transposição do NAI conjuntamente com a instalação dos implantes na posição 48 e 47 para avaliação da osseointegração dos mesmos.
Fonte: Luiz et al. (2020).



Figura 38: Imagem de radiografia panorâmica datada de 2014 da paciente MFP para avaliação e planejamento da reabilitação da mandíbula posterior esquerda que apre sentava raízes remanescentes condenadas por cárie. Além deste quadro, não havia altura suficiente de rebordo para instalação de implantes osseintegrados na posição ideal.
Fonte: Luiz et al. (2020).



Figura 39: Imagem da radiografia panorâmica solicitada na consulta de controle e manutenção. Observe a imagem da crista óssea íntegra ao redor dos implantes nas posi ções 33, 34, 36 e 37, seis anos após o procedimento de lateralização do NAI. Fonte: Luiz et al. (2020).

Moderno, em 2022, na reabilitação oral, a atrofia mandibular apresenta um grande desafio para a osteointegração de implantes, existindo diversas técnicas para o tratamento da mesma, sendo uma a lateralização do nervo alveolar inferior. Em seu estudo avaliou a taxa de sucesso, sobrevivência de implantes e complicações pós-cirúrgicas da técnica de lateralização do nervo alveolar inferior. Pesquisas bibliográficas realizadas na base de dado PubMed com a utilização de combinações das palavras-chave: “atrophy jaw”, “lateralization”, “transposition”, “mobilization”, “mandibular nerve”, “inferior alveolar nerve” e “paresthesia”. Os estudos selecionados mostraram que na maioria dos casos existe distúrbios neurossensoriais, sendo que a maioria dos casos distúrbios transitórios, retornando à normalidade após um período diferenciado de meses, sendo raro o caso de paralisia. A taxa de sobrevivência de implantes é elevada, estando entre 93,8% a 100%. A complicação mais descrita é a fratura mandibular, sendo também a mais rara. Nos estudos escolhidos, ocorreu fratura mandibular, tendo sido tratadas posteriormente. A autora conclui que é necessário a realização de um diagnóstico correto e um plano de tratamento adequado para a escolha apropriada de tratamento a efetuar.

O autor Santos (2022), relatou um caso clínico utilizando a técnica de mobilização do feixe neurovascular alveolar inferior. Após anamnese, exames clínico e laboratoriais é recomendado a prescrição de Etna® 2 cápsulas de 8/8 horas e vitaminas do complexo B, 2 comprimidos por dia, com início 5 dias antes da cirurgia. Uma hora antes do procedimento cirúrgico o paciente deve tomar 4mg de dexametasona e deve ser feita a antibioticoterapia profilática específica para cada paciente. Após antissepsia intrabucal com solução de digluconato de

clorexidina 0,12% e extra oral com clorexidina 2% aplicado topicamente, são acomodados os campos estéreis sobre o paciente, e realiza-se a infiltração anestésica para anestesia regional dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal do lado a ser operado, por meio da técnica de três posições de Smith (1918). Anestesia terminal infiltrativa nas faces vestibular e lingual da mandíbula do mesmo lado, também são realizadas. Recomenda-se a realização de uma incisão mucoperiostal linear na face lingual do rebordo mandibular e duas relaxantes oblíquas uma na região posterior e outra na região anterior que pode ser realizada um ou dois dentes adjacentes à área edêntula. O retalho total deve ser divulsionado sem romper o nervo mentoniano. Inicia-se o procedimento de osteotomia padrão, com a utilização do ultrassom cirúrgico Piezosurgery®. Devem ser realizadas duas osteotomias horizontais 2mm acima e 2mm abaixo do canal mandibular, a extensão anteroposterior dessas osteotomias deve levar em consideração a posição dos implantes sendo realizada 0,5cm de distância do implante adjacente. Para unir as duas osteotomias horizontais, são realizadas outras duas osteotomias verticais. Essas osteotomias rompem a cortical óssea, que deve ser removida com um cinzel e armazenada em soro fisiológico estéril para ser utilizada posteriormente. A mobilização do feixe neurovascular alveolar inferior pode ser realizada através de uma lateralização, assim denominada quando a osteotomia não envolve o forame mentoniano ou através de uma transposição que é realizada quando é necessário incluir a região do forame mentoniano na osteotomia. A técnica de transposição pode ser realizada com ou sem o seccionamento do nervo incisivo. Novamente com o auxílio do ultrassom cirúrgico Piezosurgery® remove-se a medular óssea com a finalidade de expor o feixe neurovascular alveolar inferior, que deve ser removido do canal mandibular com um gancho de nervo e envolvido delicadamente por um dreno Penrose estéril para deslocá-lo lateralmente ao canal mandibular. Esse dreno deve ser suturado na mucosa jugal, estabilizando seguramente o feixe neurovascular alveolar inferior durante a fresagem e instalação dos implantes. Com o feixe neurovascular alveolar inferior deslocado e protegido, inicia-se a instalação dos implantes, por meio das fresagens sobre o rebordo alveolar de acordo com o planejamento do caso e sistema de implantes escolhido. Após a instalação dos implantes, parte da cortical óssea anteriormente removida da mandíbula e armazenada em soro fisiológico estéril deve ser triturada e utilizada

para o recobrimento dos implantes. Na sequência remove-se a sutura da mucosa jugal e o dreno Penrose estéril permitindo assim, a recolocação do feixe neurovascular alveolar inferior no interior da mandíbula. Com uma mistura feita de biocerâmica para reconstrução óssea e o restante da cortical óssea triturada, se completa o preenchimento da face vestibular do feixe neurovascular alveolar inferior. Membranas de colágeno podem ser utilizadas para finalizar o procedimento e otimizar o processo de cicatrização tecidual. Finalmente, a sutura deve ser realizada com fio de nylon 5-0. A critério do cirurgião pode-se optar por uma sutura simples ou contínua em toda extensão da incisão promovendo um reposicionamento passivo do retalho. Como medicação pós-operatória, tem-se a necessidade de antibióticoterapia, anti-inflamatório e analgésico prescritos de acordo com as peculiaridades de cada paciente. Recomenda-se também a prescrição de dexametasona 4mg de 24/24 horas por 7 dias, ETNA® 2 cápsulas de 8/8 horas durante 15 dias, vitaminas do complexo B 2 comprimidos por dia durante 15 dias para auxiliar na recuperação do nervo alveolar inferior. A irradiação com laser de baixa potência na trajetória do feixe neurovascular alveolar inferior e nas áreas nutridas e inervadas pelo mesmo pode ser realizada promovendo modulação da inflamação, analgesia e reparação tecidual para restabelecimento do equilíbrio fisiológico perdido. Decorrido um período de três a quatro meses após a instalação dos implantes realiza-se a reabertura deixando gengiva inserida na vestibular dos mesmos e em seguida as etapas para a confecção das próteses. A autora concluiu que o reposicionamento do feixe neurovascular alveolar inferior é uma técnica minuciosa com limitações e riscos relativos, que pode ser realizada em casos onde há atrofia óssea em altura com espessura vestíbulo-lingual adequada para instalação de implante e reabilitação protética. É importante o esclarecimento ao paciente com relação à ocorrência de parestesia e nevralgia do nervo alveolar inferior que são temporárias, mas raramente podem ser permanentes. Os autores concluíram que o uso de técnicas mais seguras com ultrassom cirúrgico Piezosurgery®, o cuidado transoperatório durante a manipulação do feixe neurovascular alveolar inferior, medicamentos neuro regeneradores e a utilização do laser de baixa potência diminui a ocorrência de complicações neurais.



Figura 40: Vista lateral direita inicial.
Fonte: Santos (2022).



Figura 41: Vista lateral esquerda inicial.
Fonte: Santos (2022).

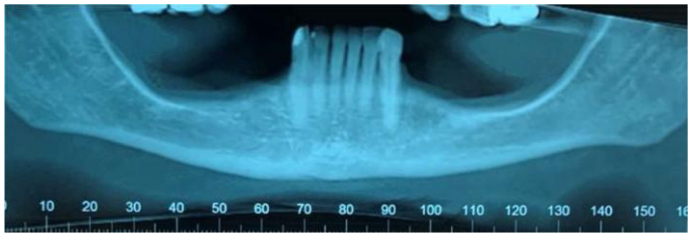


Figura 42: Vista panorâmica inicial.
Fonte: Santos (2022).



Figura 43: Imagem tomográfica 3D inicial.
Fonte: Santos (2022).

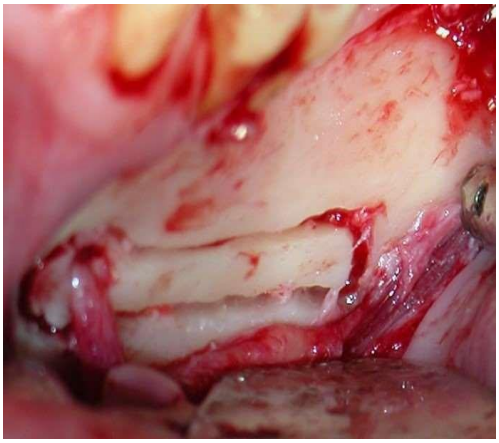


Figura 44: Delimitação da osteotomia.
Fonte: Santos (2022).

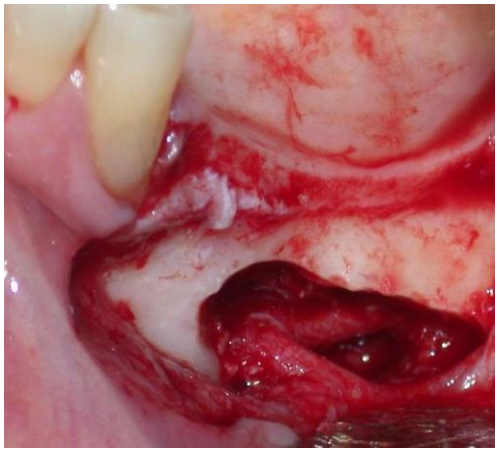


Figura 45: Visão do FNVAI após remoção da tábua óssea vestibular.
Fonte: Santos (2022).



Figura 46: FNVAI envolvido e afastado pelo dreno de Penrose.
Fonte: Santos (2022).

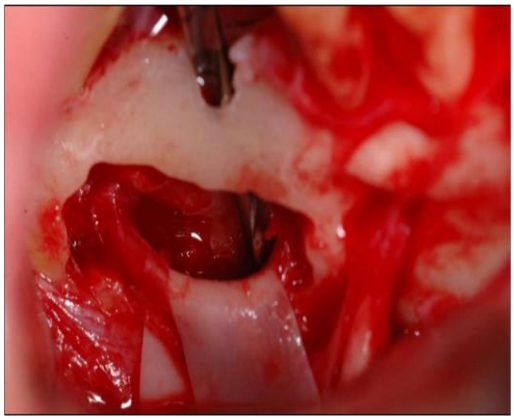


Figura 47: Fresagem realizada com o FNVAI afastado.
Fonte: Santos (2022).

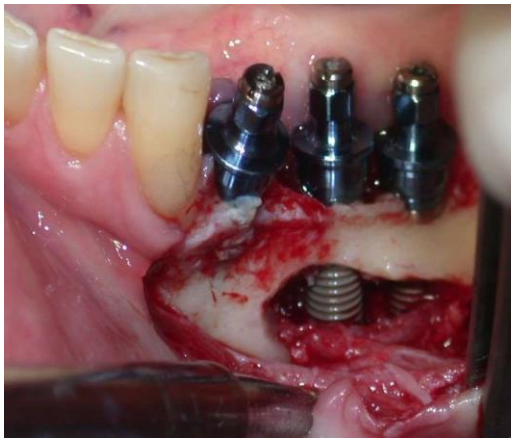


Figura 48: Implantes instalados.
Fonte: Santos (2022).

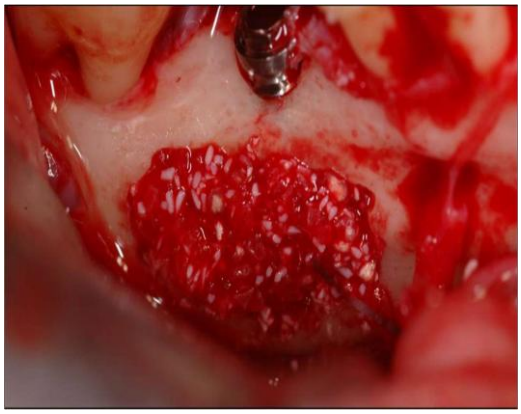


Figura 49: Cortical óssea triturada e biomaterial preenchendo a face vestibular dos implantes.
Fonte: Santos (2022).



Figura 50: Coroas sobre implantes após 5 anos de proservação.
Fonte: Santos (2022).



Figura 51: Controle radiográfico após 5 anos.
Fonte: Santos (2022).

3 CONCLUSÃO

Com base na revisão consultada, pode-se concluir que a lateralização do nervo alveolar inferior é uma técnica cirúrgica segura para a reabilitação posterior da mandibula atrófica, preservando os remanecentes anteriores. Mesmo com todo esse processo o profissional deve ser cauteloso durante o ato cirúrgico, pois a técnica é considerada de alto risco e pode causar parestesia ou perda total da sensibilidade da região inervada pelo nervo alveolar inferior, caso essa estrutura sofra injúria ou rompimento total, mesmo que a literatura mostre que em sua grande maioria as alterações neurossensoriais são transitórias. É necessário um diagnóstico minucioso da anatomia e a localização do defeito para execução adequada do plano de tratamento, devolvendo qualidade de vida aos pacientes. A investigação de métodos de avaliação menos invasivos e a otimização das técnicas cirúrgicas também são áreas promissoras que podem contribuir para o avanço contínuo na reabilitação de mandíbulas atróficas.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. R.; COUTINHO, M. S.; GONÇALVES, L. S. Endodontic-related facial paresthesia: systematic review. *Journal of the Canadian Dental Association*, Ottawa, v. 80, p. e13, 2018.

ALY, L. A. A. (2018). Piezoelectric surgery: Applications in oral & maxillofacial surgery. **Future Dental** https://doi.org/10.1016/j.fdj.2018.09.002

ARAGÃO, P; CAVALCANTI, V.; SOUZA, E. M. Lateralização do nervo alveolar inferior como uma alternativa a instalação de implantes osseointegrados na região posterior da mandibula: relato de caso. **Archives Of Health Investigation**, [S. l.], v. 7, 2018. Disponível em: https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3504. Acesso em: 14 abr. 2023.

BORGHESI, A., & BONDIONI, M. P. (2021). Unilateral triple mandibular canal with double mandibular foramen: cone-beam computed tomography findings of an unexpected anatomical variant. **Folia** https://doi.org/10.5603/FM.a2020.0057.

DE MELO, Allan Ulisses Carvalho. Acidentes na implantodontia: abordagem e prevenção. 2012.

FRAZÃO M. dos S., ZÉTOLA A.L., PEREIRA S.M.B., CAMPOS L.R.M., MENEZES D.J.B. de. Reconstrução e reabilitação de mandíbula severamente atrófica com RH-BMP e próteses implantosuportadas confeccionadas em CAD/CAM: relato de caso. Proceedings of the 1ºEncontro Internacional de Reabilitação Oral/Annual Meeting. **Arch Health Invest** 2018;7 (Special Issue 5) ©- 2018 – I.

FREIRE, A.E.N.; CARRERA, T.M.L.; RODRIGUEZ, L.S.; CARLI, M.L.; FILHO, A.P.; HANEMANN, J.A.C.; JÚNIOR, N.V.R.; PIGOSSI, S.C. Cirurgia Piezoelétrica na Lateralização do Nervo Alveolar Inferior com colocação simultânea de implante: relato de caso. **Implante Dent**, v. 28, n. 1, p. 86-90, Fev 2019.

HUPP, J.R.; ELLIS, E.; TUCKER, M.R. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. Livro - Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporanea. 6ª Ed, 2015.

IZUMI, Natália Saori et al. Lateralização bilateral do nervo alveolar inferior e regeneração óssea guiada em reabilitação implantossuportada. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 51, n. Especial, p. 0-0, 2023.

LUIZ Jaques, LUIZ Julia Helena, SUKEKAVA Flávia. Lateralização do nervo alveolar inferior. Resultados com 20 anos de acompanhamento. **Full Dent. Sci**. 2020; 11(44):27-33.

MACÊDO F.C. de; ALMEIDA NETO L.F. de; MARCELINO K.P.; DANTAS E.M.; DANTAS W.R.M.; BARBOSA G.A.S.; GONDIM A.L.M.F.. Tratamento cirúrgico de fratura de mandíbula após transposição do nervo alveolar inferior: relato de

caso. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e838998021, 2020 (CC BY 4.0) - ISSN 2525-3409 -DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.8021.

MATOS, F. X.; LADEIA JÚNIOR L.F.; LADEIA, F. G. Laserterapia para tratamento de parestesia do Nervo Alveolar Inferior após extrações de terceiros molares inferiores. ID online **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 48, p. 1-13, 2019.

MODERNO Carolina Silva. Lateralização do nervo alveolar inferior para reabilitação em pacientes com mandibula atrófica. Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado). Gandra, 2022.

MOHAMED, A.; MOHAMED, M. Lateralização do nervo alveolar inferior guiada por computador com colocação simultânea de implante: um relatório preliminar. *Journal Of Oral Implantology*, v. XLVI, n. 3, 2018.

NOGUEIRA I.L. de A., ARAUJO Y.V.. Lateralização do nervo alveolar inferior - revisão de literatura. Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Odontologia, sob a orientação do Prof. Me. João Paulo Teixeira Martins. Maringá – PR. 2020.

OLIVEIRA M.M., TERRA G.A.P., COÊLHO T.M.K., MASOCATTO D.C., GAETTI-JARDIM E.C., DESTEFANI M. dos S., HASSUMI J.S.. Reabilitação de mandíbula posterior atrófica através da técnica de transposição do nervo alveolar inferior associado a instalação de implantes. **Arch Health Invest** (2015) 4(4): 1-6 © 2015 - ISSN 2317-3009.

PIMENTEL, C.A.; SANCHES, M.A.; RAMALHO, G.C.; ROMAN-TORRES, C.V.; MANZI, M.R.; SENDYK, W.R. Lateralization technique and inferior alveolar nerve transposition. **Hindawi publishing Corporation, case reports in dentistry**. Artigo 4802637, 2016.

ROCHA A.T.M. da; MATOS F.S.; SILVA D.T.; AGUIAR J.F.; SOUZA A.S.. Lateralização do nervo alveolar inferior em mandíbula atrófica. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.39, n.3, p. 43-46, Setembro/Dezembro, 2018.

RUFFONI, D. (2015). In vivo monitoring of bone architecture and remodeling after implant insertion: The different responses of cortical and trabecular bone. **Bone**, 81, 468-477. https://doi.org/ 10.1016/j.bone.2015.08.017.

SILVA A.L.F.M.M. da, MOTA L.Q. da, CARDOSO T.O., VALENTE W.A.S.. Lateralização do nervo alveolar inferior como alternativa a instalação de implantes osseointegrados na região posterior da mandíbula. Avanços do conhecimento científico na Odontologia 4, cap. 1. 2023.

SANTOS P. S. de S. T. dos. Reposicionamento do feixe neurovascular alveolar inferior para reabilitação com implantes em mandíbula atrófica: relato de caso. Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE

como requisito parcial para conclusão do curso de Implantodontia. São José do Rio Preto, 2022.

SÁENZ-RAVELLO, G., OSSANDÓN-ZÚÑIGA, B., MUÑOZ-MEZA, V., MORA-FERRARO, D., BAEZA, M., FAN, S., SAGHEB, K., SCHIEGNITZ, E., & DÍAZ, L. (2023). Short implants compared to regular dental implants after bone augmentation in the atrophic posterior mandible: umbrella review and meta-analysis of success outcomes. **International journal of implant dentistry**, 9(1), 18.

SPENCER KR. Implant based rehabilitation options for the atro phic edentulous jaw. **Aust Dent J**. 2018;63:(Suppl 1):S100-7.

URBAN, I. Aumento Vertical e horizontal do rebordo: novas perspectivas. **1ª Quintessence**, 2017.

ZAGO Camila D'Campora, TAGLIARI Daniel, ANDRADE Marina Rotta de, TAKEMOTO Marcos, GAUER Leandro. Lateralização do nervo alveolar inferior: relato de caso clínico. **Revista Científica Tecnológica**. UCEFF Faculdade. ISSN 2358-9221, v.2, n.1 (2015).