

FACULDADE SETE LAGOAS

SÂMEA ROCHA DE SOUZA LIMA

REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATRÓFICAS

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

SAMEA ROCHA DE SOUZA LIMA

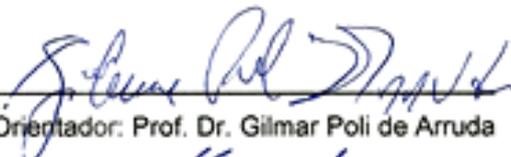
REABILITAÇÃO DE MAXILAS ATRÓFICAS

Monografia apresentada ao curso de apresentação *Latu Sensu* da Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para a conclusão do curso de Implantodontia.

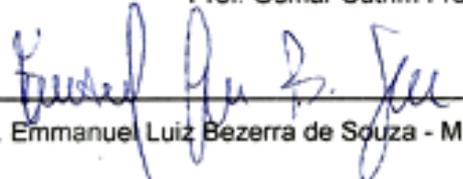
Área de concentração: Reabilitação de maxilas

Orientador: Prof. Dr. Gilmar Poli de Arruda

BANCA EXAMINADORA


Orientador: Prof. Dr. Gilmar Poli de Arruda


Prof. Osmar Cutrim Froz


Prof. Emmanuel Luiz Bezerra de Souza - ME

RESUMO

A reabilitação de maxilas atróficas constitui um dos maiores desafios da implantodontia, haja vista que o remanescente ósseo é deficiente em altura e espessura, e pode inviabilizar a instalação de implantes convencionais. O contínuo processo de atrofia e remodelação do osso alveolar, observado após a perda dos elementos dentais, interfere diretamente na disponibilidade óssea, gerando limites ao posicionamento correto dos implantes pela interferência anatômica do feixe vâsculo-nervoso. Em alguns casos a reposição do nervo alveolar inferior é essencial para obtenção de um bom equilíbrio morfofuncional da mandíbula. A pneumatização do seio maxilar e a pouca densidade óssea determinam muitas dificuldades no tratamento reabilitador da maxila atrofíca. Nestes casos, o enxerto do seio é o procedimento de eleição atualmente, porém, os avanços tecnológicos e científicos têm proporcionado aos pacientes grandes benefícios na reabilitação da maxila, cada vez menos invasivas e mais estáveis. O objetivo deste trabalho foi fornecer por meio de revisão de literatura argumentos comprovados cientificamente que justifiquem a eficácia e segurança das reabilitações totais de maxilas atróficas utilizando implantes curtos em regiões posteriores, implantes inclinados e implantes zigomáticos, evitando procedimentos de levantamento do assoalho do seio maxilar e enxertos em blocos.

Palavras-chave: Atrofia; Implantação Dentária; Nervo Mandibular.

ABSTRACT

The rehabilitation of atrophic maxilla is one of the major challenges of implantology, considering that the bone remnant is deficient in height and thickness, and may prevent the installation of conventional implants. The continuous process of atrophy and remodeling of the alveolar bone, observed after the loss of the dental elements, directly interferes in the bone availability, generating limits to the correct positioning of the implants by the anatomical interference of the vascular-nervous bundle. In some cases the replacement of the inferior alveolar nerve is essential to obtain a good morpho-functional balance of the mandible. The pneumatization of the maxillary sinus and the low bone density determine many difficulties in the rehabilitating treatment of the atrophic maxilla. In these cases, breast grafting is the current procedure of choice, however, technological and scientific advances have given patients great benefits in the rehabilitation of the maxilla, becoming less invasive and more stable. The objective of this work was to provide, through literature review, scientifically proven arguments that justify the efficacy and safety of total atrophic maxillary rehabilitations using posterior implants, inclined implants and zygomatic implants, avoiding procedures for lifting the maxillary sinus floor and Grafts in blocks.

Keywords: Atrophy; Dental Implantation; Mandibular Nerve.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 Atrofia.....	13
2.2 Planejamento	18
2.3 Reconstrução de maxila atrófica.....	19
2.4 Implantes Zigomáticos	22
3 CONCLUSÃO.....	25
4 REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação oral com carga imediata em pacientes com maxila e mandíbula muito atroficas ainda vem sendo um motivo de estudo e discussão por alguns profissionais que ainda encontram limitações neste tratamento.

O edentulismo é uma doença que afeta a população mundial, sendo a maioria das pessoas idosa. A atrofia mandibular é uma condição caracterizada pela extensa reabsorção óssea, estando relacionada ao edentulismo.

Durante décadas o tratamento para o edentulismo foi a utilização de próteses totais, as quais muitas vezes causavam diversos problemas como irritações gengivais, dificuldade para alimentação, deficiências nutricionais, dores, disfunções temporo-mandibulares, alterações psicológicas, além de favorecer a reabsorção óssea.

A atrofia da crista óssea alveolar ocorre frequentemente em pacientes como consequência de periodontite, lesões periapicais, perda dentária precoce, agressões locais (próteses mal adaptadas e exodontias por alveolectomias), trauma crâniomaxilofacial, doença óssea sistêmica, como osteoporose, e disfunções endócrinas, que limitam a reabilitação oral por meio de implantes dentários.

Nas últimas décadas, a instalação de implantes dentais se tornou uma opção comum na reabilitação da mandíbula desdentada. O contínuo processo de atrofia e remodelação do osso alveolar, observado após a perda dos elementos dentais, interfere diretamente na disponibilidade óssea, gerando limites ao posicionamento correto dos implantes pela interferência anatômica do feixe vasculo nervoso que percorre esta região.

Nesses casos, onde há altura óssea insuficiente para a instalação de implantes regulares, outras opções se fazem necessárias, das quais se destacam os implantes curtos, implantes inclinados, enxertia óssea, instalação de implantes em região e o reposicionamento do nervo alveolar inferior (NAI). No entanto, há casos em que a reposição do NAI é essencial para obtenção de um bom equilíbrio morfofuncional da mandíbula.

O reposicionamento pode ser realizado por meio de duas técnicas cirúrgicas: lateralização ou transposição. Na lateralização, o NAI é exposto e tracionado lateralmente para fora do canal mandibular, mantido nesta posição durante a colocação dos implantes, e em seguida liberado para descansar sob os implantes, não havendo nenhuma interferência com o nervo incisivo.

Quando existem vários dentes ausentes, a capacidade de mastigação pode estar muito comprometida, assim como a estética do sorriso. Neste caso, a melhor opção é utilizar vários implantes dentários. A instalação dos implantes deve ocorrer o mais rápido possível para evitar que o processo de atrofia óssea ocorra nas regiões desdentadas.

A reabilitação das maxilas atróficas sempre foi um tema controverso na Implantodontia, e mesmo com o desenvolvimento alcançado pelas técnicas de enxertia e pelo desenvolvimento de novos materiais de enxerto, o tratamento reabilitador das maxilas atróficas por meio de implantes ósseo integráveis ainda é um grande desafio.

O tratamento da maxila atrófica é um dos maiores desafios para a Implantodontia, pois além de restabelecer a função mastigatória, deve restaurar a forma da face. O osso da crista ilíaca é uma área doadora extrabucal amplamente utilizada para enxertos e reconstruções de maxilas severamente atróficas, por fornecer grande quantidade de osso medular e cortical, e possibilita a colocação de implantes em posição e comprimento ideais, com alta previsibilidade e bem-sucedida em longo prazo, além de recuperar o suporte labial.

A reabilitação protética com a colocação de implantes ósseo integráveis reconhecidamente necessita de quantidade e qualidade de tecido ósseo, além de tecido mole adequado para manutenção desses implantes. Dessa forma, a maxila atrófica se apresenta geralmente com alto grau de dificuldade para colocação de implantes ósseo integráveis, por tratar-se de osso tipo 3 ou 4, além de apresentar como limites anatômicos o seio maxilar e a cavidade nasal. Cabendo ainda aqui salientar que na maxila perdemos três vezes mais implantes do que na mandíbula.

Nas últimas décadas, a instalação de implantes dentais se tornou uma opção comum na reabilitação da mandíbula desdentada. O contínuo processo de atrofia e remodelação do osso alveolar, observado após a perda dos elementos dentais, interfere diretamente na disponibilidade óssea, gerando limites ao posicionamento correto dos implantes pela interferência anatômica do feixe vasculo nervoso que percorre esta região.

Nesses casos, onde há altura óssea insuficiente para a instalação de implantes regulares, outras opções se fazem necessárias, das quais se destacam os implantes curtos, implantes inclinados, enxertia óssea, instalação de implantes em região e o reposicionamento do nervo alveolar inferior (NAI).

A reabilitação de indivíduos desdentados total ou parcial por meio de implantes dentários tornou-se uma prática comum nos consultórios odontológicos. Contudo, a deficiência do rebordo alveolar em altura e espessura, decorrentes de infecções, extrações dentárias, traumas, pneumatização do seio maxilar, tumores, pode inviabilizar a instalação de implantes dentários sem a realização prévia de procedimentos reconstrutivos.

Várias metodologias têm sido estudadas para a reconstrução do osso perdido: enxertos ósseos autógenos, substitutos ósseos alógenos, xenógenos e aloplásticos; regeneração óssea guiada, distração osteogênica, fatores de crescimento e combinações destas referidas metodologias (PALECKIS et. al, 2005)

A atrofia óssea maxilar representa um dos principais desafios da odontologia atual. A perda dos dentes implica em uma reabsorção óssea progressiva que ocasionalmente complica ou impede a colocação imediata de implantes. Este fato torna-se mais acentuada na maxila posterior (WIDMARK et al., 2001).

Há três principais alternativas para a reabilitação com próteses implanto-suportadas em casos de maxilas atróficas: enxertos para ganho de osso maxilar, uso de implantes zigomáticos e o uso de implantes curtos (FELICE et al., 2011). Há pouco tempo, os pacientes edêntulos totais com atrofia severa do osso maxilar possuíam apenas a alternativa de reconstrução com enxertos

ósseos autógenos utilizando muitas vezes áreas doadoras extrabucais. Os avanços tecnológicos e científicos têm proporcionado aos pacientes grandes benefícios na reabilitação da maxila (JENSEN et al. 2010).

Atualmente nesse tema, temos que destacar as Proteínas Ósseas Morfogenéticas (BMPs) que tem se mostrado como um potente osseointegrador, e tem sido indicada como uma alternativa ao enxerto ósseo autógeno, porém ainda é pouco documentado para utilização na cavidade oral, principalmente fora do seio maxilar. Apresenta ainda um tempo de reparo em torno de seis meses, e está relacionado a importante edema no pós-operatório. Outro fator importante que deve ser avaliado é o seu alto custo em nosso meio, até esse momento, não permitindo assim seu uso em grande escala na clínica diária. Também o desenho dos estudos em nosso meio se refere a alguns casos clínicos e alguns trabalhos de pesquisa onde seu custo é subsidiado e com número ainda restrito de pacientes.

A reabilitação de pacientes desdentados por meio de implantes osseointegráveis é considerada uma prática segura e bastante consolidada no meio odontológico. Porém reabilitações de maxilas atroficas continuam sendo um desafio para os cirurgiões-dentistas. Esse tipo de tratamento é normalmente dificultado pela baixa densidade e quantidade óssea e pela presença de estruturas anatômicas como os seios maxilares, que podem dificultar os procedimentos cirúrgicos.

A reabilitação de maxila atrofica é complexa e exige dos profissionais cirurgiões dentistas, o conhecimento com profundidade de anatomia e das técnicas cirúrgicas existentes, assim como da correta indicação, vantagens e desvantagens de cada uma.

Considerando a necessidade de esclarecimentos ao profissional cirurgião dentista da problemática, envolvendo maxila atrofica esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre maxila atrofica e sua reabilitação e com esses dados discutir os aspectos da reabilitação com implantes unitários carregados imediatamente, analisando os critérios de indicação, as limitações e possíveis contra-indicações desta técnica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A reabilitação oral de pacientes desdentados totais com implantes e carga imediata vem se tornando cada vez mais comum e segura, devolvendo função mastigatória, estética e fonética, com satisfação e qualidade de vida aos pacientes. Na mandíbula estudos mostram alta previsibilidade, enquanto nas maxilas edêntulas por causa das atrofia, continua sendo um dos procedimentos mais complexos para a implantodontia.

Nas próteses sobre implantes, a relação do número e da localização dos implantes é definida pelo esforço mecânico que os implantes será submetido, de acordo com o tipo de prótese almejado. O uso de implantes deve ser racional e devem respeitar os desafios mecânicos do sistema estomatognático aplicados sobre as reabilitações.

A colocação imediata de próteses fixas representa um tratamento válido com uma alta taxa de sobrevivência, permitindo que os implantes e próteses sejam colocadas em um único procedimento. Casos como de pacientes com doença periodontal grave que requer extração dos dentes remanescentes, é preciso oferecer uma solução que vá de encontro a suas expectativas de saúde, função e estética sem afetar suas vidas.

A atrofia óssea maxilar representa um dos principais desafios da Odontologia atual. Os pacientes que possuem total destruição da pré-maxila e pneumatização exacerbada para anterior do seio maxilar ou que sofreram ressecções tumorais, dificultam a instalação de implantes convencionais. O tratamento proposto a estes pacientes seria baseado em grandes reconstruções ósseas, com áreas doadoras extra-orais o que acarretaria um alto grau de morbidade, baixa previsibilidade e alto custo para o tratamento. As fixações zigomáticas surgiram como alternativa cirúrgica para estes pacientes e tem sido utilizada com uma margem de sucesso similar aos implantes convencionais.

Um dos mais complexos procedimentos em cirurgias reconstrutivas é a reabilitação de pacientes portadores de mandíbulas atróficas. Para reabilitação

algumas opções de tratamento são relatadas na literatura, tais como utilização de implantes curtos, realização de enxertos ósseos, lateralização do feixe vículo-nervoso alveolar inferior, entre outros.

Aparicio et al. (2001) usaram uma combinação de implantes inclinados e axiais em pacientes com maxilas posteriores severamente reabsorvidas, como uma alternativa ao enxerto do seio maxilar. Vinte e cinco pacientes foram reabilitados com 29 próteses parciais fixas apoiadas por 101 implantes. 59 implantes foram instalados em uma posição axial e 42 numa posição inclinada. No quinto ano, a perda óssea marginal média foi de 1,21mm para os implantes inclinados e 0,92 mm para os axiais. Os autores concluíram que os resultados indicam que o uso de implantes inclinados é uma alternativa eficaz e segura para procedimentos de levantamento do seio maxilar.

Widmark et al. (2001) realizaram um estudo onde 43 pacientes com maxilas severamente reabsorvidas foram atribuídos a três opções de tratamentos: realização de enxerto e colocação de implantes, colocação de implante sem combinação com enxerto e reabilitados com prótese total. Os resultados corroboram descobertas anteriores de que os pacientes com maxilas severamente reabsorvidas têm um risco aumentado de falha de implante em comparação com pacientes com quantidade óssea e qualidade boa. Os autores concluem que a taxa de sucesso e sobrevivência do implante são geralmente mais baixas e a taxa de complicações é maior nos casos mais limítrofes.

A Implantodontia moderna revolucionou as opções terapêuticas em Odontologia. A reabsorção que se segue a exodontia, muitas vezes compromete o volume ósseo remanescente, impedindo a instalação de implantes. Da mesma forma, pacientes que sofreram ressecções maxilares e pacientes vítimas de trauma de face, também apresentam grande dificuldade reabilitadora (PALECKIS et. al, 2005).

Calandriello e Tomatis (2005) avaliaram sugerir um conceito de tratamento simplificado para a reabilitação da maxila atrofica utilizando implantes inclinados submetidos a função imediata. Dezoito pacientes foram

incluídos no estudo, sendo que sessenta implantes foram colocados para suportar 19 próteses parciais fixas ou totais e a função imediata foi aplicada. Os pacientes foram acompanhados por um mínimo de um ano após a conexão da prótese.

Um implante axial e um implante inclinado falharam em um paciente, dando uma sobrevida cumulativa de 96,7%. Nenhuma falha de próteses provisórias ocorreu. Os autores concluíram que os resultados do estudo sugerem que implantes inclinados colocados em função imediata pode ser uma abordagem viável de tratamento para a reabilitação da maxila atrófica, reduzindo a invasão cirúrgica, tendo um menor tempo de tratamento, e redução de custos, constituindo benefícios tanto para o paciente quanto para o cirurgião dentista.

A atrofia óssea maxilar representa um dos principais desafios da odontologia atual. A perda dos dentes implica em reabsorção óssea progressiva que ocasionalmente complica ou impede a colocação imediata de implantes. Este fato torna-se mais acentuado na maxila posterior.

Há algumas alternativas para a reabilitação com próteses implanto-suportadas em casos de maxilas atróficas: enxertos para ganho de osso maxilar, uso de implantes zigomáticos e o uso de implantes curtos, bem como o uso de implantes inclinados.

Há pouco tempo, os pacientes edêntulos totais com atrofia severa do osso maxilar possuíam apenas a alternativa de reconstrução com enxertos ósseos autógenos utilizando muitas vezes áreas doadoras extrabucais. Os avanços tecnológicos e científicos têm proporcionado aos pacientes grandes benefícios na reabilitação da maxila.

O uso da técnica de ancoragem com implantes pterigoideos e zigomáticos surgiu recentemente, associado ao planejamento em imagens de tomografias computadorizadas pré-operatórias, o que permitiu ao cirurgião-dentista determinar a posição desejada.

A colocação de implantes pterigóideos é uma boa técnica para a reabilitação de maxilas atróficas, com escassa morbidade e complicações. Outra proposta para se evitar os enxertos é a instalação de implantes inclinados, desviando de acidentes anatômicos e estruturas nobres⁵. Os implantes curtos oferecem vantagens em relação às cirurgias para enxerto ósseo por requerer menor tempo de tratamento, menor morbidade, menor desconforto para o paciente e menor custo.

A estabilidade do implante é necessária para o sucesso a longo prazo do tratamento na reabilitação sobre implantes envolvendo a carga imediata. Essa estabilidade é dividida em primária e secundária, sendo essa estabilidade primária que irá determinar o clínico se o implante pode ser carregado imediatamente ou ser deixado submerso para um período de cicatrização.

A análise de frequência de ressonância tem ganhado popularidade para a avaliação da estabilidade, sendo muito eficaz. É um método de diagnóstico não invasivo que mede a estabilidade do implante e densidade óssea em vários pontos de tempo, utilizando vibração e um princípio de análise estrutural.

2.1 Atrofia

A reabilitação de pacientes desdentados por meio de implantes osseointegráveis é considerada uma prática segura e bastante consolidada no meio odontológico. Porém reabilitações de maxilas atróficas continuam sendo um desafio para os cirurgiões-dentistas. Esse tipo de tratamento é normalmente dificultado pela baixa densidade e quantidade óssea e pela presença de estruturas anatômicas como os seios maxilares, que podem dificultar os procedimentos cirúrgicos.

Existem profissionais que ainda questionam como utilizar o osso disponível evitando um procedimento complicado de enxerto. Pacientes que usam próteses totais convencionais mandibulares frequentemente apresentam-se com dificuldades, como mobilidade e instabilidade da prótese, que muitas

vezes resultam em dor e diminuição da função. Estas queixas muitas vezes não são facilmente tratáveis em casos de uma crista óssea mandibular atrófica.

Portanto, muitos profissionais não estão dispostos a usar implantes curtos com 4 ou 5 mm de comprimento, mesmo que pensando ser suficiente (matematicamente) para carga, em um esquema bem distribuído 1 a 2 mm de suporte ósseo podem ser perdidos ao longo do tempo, deixando apenas alguns milímetros de altura residual para função contínua.

A reabilitação de maxila atrófica é complexa e exige dos profissionais cirurgiões dentistas, o conhecimento com profundidade de anatomia e das técnicas cirúrgicas existentes, assim como da correta indicação, vantagens e desvantagens de cada uma.

Considerando a necessidade de esclarecimentos ao profissional cirurgião dentista da problemática, envolvendo maxila atrófica esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre maxila atrófica e sua reabilitação e com esses dados discutir os aspectos da reabilitação com implantes unitários carregados imediatamente, analisando os critérios de indicação, as limitações e possíveis contra-indicações desta técnica.

Atualmente existe uma grande preocupação em desenvolver técnicas para obter a regeneração óssea dos defeitos decorrente da perda dental, principalmente para possibilitar a reabilitação por meio de implantes ósseo integrados.

O tratamento de moderada a severa atrofia de maxila representa um grande desafio para os cirurgiões dentistas. O típico aumento da pneumatização do seio maxilar nesses grupos de pacientes requer extensos procedimentos de enxertia óssea diante da dificuldade para instalação de implantes convencionais.

Os avanços científicos e tecnológicos têm proporcionado grandes benefícios na reabilitação da maxila em pacientes desdentados parciais e

totais, maxilectomizados. A implantodontia vem passando por avanços nos últimos anos. Alguns conceitos têm mudado com o advento da carga imediata e dos implantes zigomáticos.

Pacientes com moderada ou severa atrofia maxilar desafiam o cirurgião dentista na sua reabilitação, principalmente por sua pobre qualidade óssea. Além disso a maxila apresenta outras características que podem dificultar as reabilitações, devido ao alto padrão de reabsorção óssea, acidentes anatômicos característicos como seios maxilares que muitas vezes se apresentam pneumatizados, forame incisivo, fossa nasal e atrofia severa do processo alveolar, dificultando a estabilidade das próteses totais, podendo levar os pacientes a um estado de invalidez oral com piora da qualidade de vida. (KELLY, 1972)

Os pacientes que possuem total destruição óssea na maxila (maxilas totalmente atróficas) seja pelo tempo de uso ou má adaptação das próteses, ou que sofreram recessões tumorais, que dificultam a instalação de implantes convencionais. Pode-se lançar mão do Implante Zigomático, para abreviar custos, tempo biológico, ou acarretaria mais cirurgias, como enxertos, extraorais.

Segundo TALLGREN (1972), a contínua reabsorção do rebordo alveolar após a extração dos dentes, muitas vezes propicia para o sistema, uma anatomia desfavorável para o suporte das próteses. A reabsorção do osso na região posterior da maxila vai proporcionar um espessamento da mucosa do seio maxilar, na região anterior da maxila, e dessa maneira a possibilidade de colocar implantes também fica altamente prejudicada (Malevez et al. 2004).

Vários os fatores que devem ser considerados para a reabilitação de maxilas atróficas, além da sua anatomia, que já oferece dificuldade para a instalação de fixações, levando em consideração a proximidade com os seios maxilares e a cavidade nasal. Porém a maxila quando comparada com a mandíbula apresenta em geral cortical mais delgada e trabeculado menos denso, determinando uma instabilidade inicial das fixações instaladas, e uma

interface osso/titânio baixa quando estas fixações estão integradas (NARY FILHO H., 2001).

Segundo Duarte (2005) defende ainda, a utilizações das fixações Zigomáticas (implantes mais longos) em sistema de carga imediata (paciente reabilitado entre as 72 horas), pois a explintagem rígida dos implantes inclinados distribui as cargas axiais e laterais, fazendo com que haja a estabilidade do sistema reabilitador (biomecânica da prótese finalizada).

Com a extração ou queda do dente, há a primeira modificação com cicatrização do alvéolo. Inicialmente, fibras colágenas organizam-se numa matriz reticular, que é gradualmente mineralizada por afluxo de cálcio e fosfato; surge assim uma pequena espícula que cresce pelo depósito ósseo em uma superfície. Gradualmente, espículas adjacentes, que também estão se desenvolvendo, contatam-se entre si. As espículas maiores se fusionam e as trabéculas ósseas são formadas. Este osso, chamado esponjoso, pode modificar-se em osso compacto por maior depósito ósseo no rebordo alveolar residual.

A extensa reabsorção alveolar provoca uma discordância entre os rebordos alveolares residuais. Enquanto o superior se reduz, o inferior se alarga. Na parte posterior da mandíbula, o rebordo alveolar posiciona-se mais vestibularmente do que antes da perda dos dentes. A razão para esta troca de posição do rebordo residual é a inclinação lingual dos dentes e processos alveolares na parte posterior da mandíbula. Devido a isto, com a reabsorção, a distância entre as cristas atrofiadas nos lados direito e esquerdo torna-se maior.

Em muitas pessoas, os dentes incisivos e seu processo alveolar são inclinados anteriormente. Depois da perda dos dentes, o rebordo residual torna-se mais curto na direção ântero-posterior. Mas, por outro lado, se a inclinação for posterior haverá aumento de comprimento do rebordo residual.

Na maxila, todo o processo alveolar e dentes se implantam obliquamente, inclinando-se para fora, isto é, para vestibular. Com a extração dos dentes e reabsorção do osso alveolar, tanto a largura quanto o

comprimento ântero-posterior do arco podem-se reduzir. O osso basal da maxila é menor em circunferência do que o antigo processo alveolar e dentes. Quanto maior for a retração na parte ante-rior da maxila, tanto mais prognata será a pessoa, principalmente se possuía dentes incisivos inferiores inclinados para trás. Mas o mento não se torna mais proeminente; há apenas uma ilusão criada pela reabsorção do processo alveolar dos incisivos.

De um modo geral, o rebordo residual da mandíbula apresenta uma reabsorção mais acentuada que o da maxila, tornando mais difícil a colocação de uma prótese total inferior.

Dentre as possibilidades de tratamento para maxilas atróficas esta a reconstrução maxilar com enxertos ósseos em bloco. Dois tipos de enxertos podem ser utilizados: enxertos homogênos (Molon et al., 2009), e enxertos autógenos (Ferrín et al., 2009).

A atrofia óssea alveolar muitas vezes apresenta-se como obstáculo significativo para o alcance do sucesso na reabilitação oral com implantes osseointegrados. As causas dessas atrofias ósseas resultantes das reabsorções alveolares, segundo NISHIOKA E SOUZA (2009) podem ser derivadas de perda de dentes tanto na região anterior quanto posterior, iatrogenias, acidentes, traumas após extração dentária, ou infecção originando uma crista alveolar com altura e/ou largura deficientes para a colocação de implantes dentários.

O desenvolvimento da fixação zigomática em maxilas atróficas representa uma excelente alternativa para ponto de ancoragem posterior, onde sempre existiu um pior prognóstico de sobrevida de implantes, qualquer que seja a técnica empregada. Inicialmente, foi idealizada para o tratamento de pacientes vítimas de traumas ou cirurgias ressectivas tumorais, onde existe grande perda das estruturas maxilares. Muitos dos pacientes maxilectomizados apresentam regiões de ancoragem apenas na região do corpo do zigoma ou mesmo no processo frontal do osso zigomático. Pelo local de ancoragem e pelo seu desenho diferenciado, quanto ao comprimento, diâmetro e angulação,

recebeu a denominação de fixação zigomática (Brånemark et al., 2004; Nary Filho 2007).

A técnica clinicamente documentada de inclinação de implantes posteriores foi desenvolvida para melhorar a fixação no osso e suporte das próteses, evitando procedimentos de enxerto ósseo. Entretanto o uso de implantes inclinados na crista óssea residual pode ter várias vantagens clínicas: (1) Esta técnica faz com que seja possível colocar implantes mais longos, que devem reforçar a área de contato do implante aos ossos, assim como a estabilidade primária do implante. (2) O implante de inclinação cria uma maior distância entre implantes anteriores e posteriores, o que deverá resultar em melhor distribuição de carga. (3)

Seguindo nesta temática, a técnica pode reduzir ou eliminar a necessidade de levantamento o seio maxilar ou procedimentos como aumento da crista óssea. A fixação de uma prótese imediata pode ser uma solução viável em casos de edentulismo completo e vários estudos demonstraram que as próteses fixas de arco completo e imediatamente fixadas, representam uma opção de tratamento válida com uma alta taxa de sobrevivência de implantes e próteses.

2.2 Planejamento

Na implantodontia, a necessidade de prever resultados diante de situações críticas tem se tornado uma rotina desafiadora. Especialmente, quando a condição clínica e radiográfica do paciente conduz ao diagnóstico de edentulismo total seguido de atrofia severa da maxila. É essencial a minimização das variáveis cirúrgico-protéticas, por meio de um planejamento reverso fidedigno.

A prototipagem rápida tem se constituído em um recurso de grande importância para o planejamento cirúrgico-protético de situações de alta complexidade, como às vivenciadas na impantodontia contemporânea. O estudo diagnóstico com o uso dos biomodelos pode ser recomendado, Pois,

reduz o custo global do tratamento, elimina erros clínicos potenciais e conduz a melhores resultados (Choi et al, 2000, Salles et al, 2002).

2.3 Reconstrução de maxila atrófica

A substituição de dentes perdidos foi uma constante na história da humanidade. O homem, desde os tempos remotos da pré-história, vem substituindo os elementos dentários ausentes por próteses confeccionadas em diferentes materiais, como marfim, pedra, madeira ou mesmo por transplantes dentários.

A Implantologia não é uma ciência recente e, sim, fruto desse ideal antigo da humanidade, que passou por uma época onde o não cientificismo acarretava um grande número de fracassos, até os dias atuais, representados pelos implantes osseointegrados, os quais, por suas evidências científicas de sucesso, impactaram de forma positiva a odontologia modificando radicalmente a forma de planejamento e reabilitação de pacientes edentados. O sucesso da implantodontia está diretamente relacionado à qualidade e quantidade óssea presentes nas regiões de implantação (AGRESTI, 2002).

A partir da extração dentária, inicia-se um processo de reabsorção óssea alveolar contínua e progressiva, podendo estar ainda, acompanhada de outros agravantes, como a pneumatização dos ossos vizinhos ao seio maxilar, acarretando deficiências ósseas em altura e espessura, as quais restringem ou mesmo impossibilitam a colocação de implantes osseointegrados sem uma enxertia óssea prévia.

A reabilitação oral de pacientes portadores de maxila atrófica tem sido bastante discutida na literatura. Técnicas e materiais vêm sendo desenvolvidos, visando à recuperação do tecido ósseo para a instalação de implantes. O enxerto autógeno é o material de escolha para a grande maioria dos casos, no entanto o aumento no tempo operatório, a morbidade cirúrgica e as possíveis complicações inerentes à abordagem da área doadora nem sempre o tornam viável.

A literatura tem sugerido que a presença de implantes pode melhorar a função oral dos pacientes com rebordo superior bem reabsorvido, restaurando a função em portadores de próteses totais. Um alto grau de sucesso vem sendo documentado em estudos com próteses suportadas por implantes, obtendo-se maior satisfação, bem como, melhor eficiência mastigatória (JEMT, 1995).

Entre os fatores que devem ser considerados para a reabilitação de maxilas atróficas pode-se listar principalmente a anatomia da maxila edêntula, que oferece dificuldade para a instalação de fixações tendo em vista a proximidade com os seios maxilares e a cavidade nasal. Por outro lado, a maxila apresenta em geral cortical mais delgada e trabeculado menos denso quando comparado à mandíbula, determinando uma instabilidade inicial das fixações instaladas, e uma interface osso/titânio baixa quando estas fixações estão integradas (NARY FILHO H., 2007).

Reconstrução de severos defeitos localizados no rebordo alveolar com blocos de enxerto ósseo é uma alternativa para reabilitação com prótese convencional ou instalação de implantes¹. Entre os materiais para enxertia óssea, o osso autógeno ainda é considerado o padrão-ouro. Além de atuar como um importante material osteogênico e osteoindutor, o osso autógeno expressa propriedade osteocondutora devido à liberação dos fatores de crescimento durante a cicatrização.

Para maiores reconstruções em que os defeitos aparecem abrangendo extensos espaços do rebordo maxilar, há exigência de áreas extraorais. Frequentemente, as desvantagens associadas a este tipo de osso estão relacionadas à necessidade de segundo sítio cirúrgico, riscos de injúrias vasculares e neurológicas e morbidade pósoperatória².

O material reconstutivo ideal para substituição óssea deveria: facilitar a revascularização, osteogênese e osteoindução, não exibir propriedades antigênicas, existir em abundância sem necessidade de sítio doador e prover adequada estabilidade e suporte.

Dentre os materiais utilizados para substituir o enxerto autógeno, o osso alógeno ou homogêneo aparece como uma alternativa viável, com elevados índices de sucesso em procedimentos de regeneração óssea guiada, podendo, também, ser utilizado sozinho ou utilizado em combinação com ossos xenógenos ou aloplásticos.

Casos de fraturas mandibulares que acometam mandíbulas atroficas são mais comumente encontrados em pacientes idosos, os quais, devido à perda das unidades dentárias, necessitam de atenção especial em relação à causa, ao tamanho em altura do corpo mandibular existente e à melhor conduta a ser tomada para correção cirúrgica. Nos casos de pacientes mais jovens, portadores de mandíbulas atroficas, que sofrem traumas na face de forma direta ou indireta, ou até mesmo, devido à atuação de profissional da odontologia, os quais, algumas vezes, de forma indevida realizam procedimentos cirúrgicos levando a um forte estresse de concentração ao osso atrofico, terminando por fraturar a mandíbula.

Vantagens adicionais incluem: disponibilidade de grande volume de material, potencial antigênico extremamente baixo e registro de segurança na odontologia. Enxertos alógenos apresentam características osteocondutoras, por fornecerem estrutura para migração das células, e osteoindutoras, por possuírem uma família de proteínas designadas Proteínas Morfogênicas do Osso (BMP), preservadas mesmo após o congelamento.

Essas proteínas são responsáveis pela quimiotaxia de células mesenquimais indiferenciadas e pela indução da sua diferenciação em células osteoprogenitoras. O osso homólogo pode ser congelado, seco, desmineralizado ou não e, ainda, liofilizado. Entende-se por liofilização a retirada da umidade do osso, previamente desengordurado, possibilitando sua estocagem por longos períodos. Atualmente, o osso homogêneo mais utilizado é o osso congelado - seco. Este é prontamente disponível em grandes quantidades, porém a revascularização leva mais tempo em comparação com o osso autógeno e não possui potencial osteoindutor.

2.4 Implantes Zigomáticos

Durante alguns anos, a técnica de elevação de seio maxilar foi a opção mais recomendada para aumento de altura óssea da maxila posterior. Porém, com a recomendação de respeitar a altura mínima de oito milímetros para colocação simultânea de implantes, a Fixação zigomática se tornou uma alternativa para a reabilitação em menor tempo. Segundo autores, há possibilidade de reabilitar o paciente sem a necessidade de procedimentos de enxertos ósseos, e de internação hospitalar (pois pode ser realizado no próprio consultório), além de um pós-operatório menos traumático.

A Fixação Zigomática é um implante de titânio endosteal, que tem de 30 a 52,5 mm de comprimento. Os dois terços apicais têm 4 milímetros de diâmetro e o terço alveolar 4,5 milímetros (BALSCHI & WOLFINGER, 2003).

A evolução das técnicas reabilitadoras por meio de fixações zigomáticas e implantes inclinados vêm favorecendo a reconstrução protética minimizando a necessidade de técnicas mais agressivas que envolvam enxertos ósseos. Atualmente a utilização das fixações zigomáticas e dos implantes inclinados têm apresentado altas taxas de sucesso para a reabilitação de maxilas atróficas sendo sugeridas como uma alternativa de tratamento aos enxertos ósseos diminuindo a morbidade, o tempo e o custo do tratamento.

A par da etiologia da perda de um dente independentemente da sua causa (cárie, doença periodontal ou trauma) há o início do processo de reabsorção óssea precursor à falta de estímulo do elemento ausente. Esta disposição de edentulismo parcial ou total acarreta consigo complexos problemas de ancoragem.

Nestes casos, em que a falta de osso alveolar pode impedir a retenção de uma prótese convencional, esta ancoragem só pode ser conseguida através da osteointegração. A osteointegração implica uma firme e duradoura conexão entre o osso vital e o implante de titânio, o qual é pretendido para distribuir corretamente as forças quando conectado permanentemente a uma prótese (STIEVENART, 2010)

Os implantes osteointegrados são, sem qualquer dúvida, um método de sucesso para o restabelecimento de dentes perdidos. Uma maxila atrófica representa um dilema quanto ao tratamento de escolha para reconstruir a arcada superior.

As técnicas utilizadas em pacientes com pouco ou nenhum osso para a colocação de um implante osteointegrado convencional incluem a restauração do osso maxilar atrófico por aumento do seu volume e altura óssea, bem como para melhorar a sua topografia. Esses resultados podem ser alcançados por enxertos com recurso a locais de disponibilidade óssea suficiente, elevação do seio maxilar e osteotomias de Le fort I acopladas com intervenção de enxertos ósseos (YATES, 2014)

Apesar de estas técnicas terem boas taxas de sobrevivência, o seu procedimento está associado à presença de sangramento intra-operatório, infecções pós-operatórias, fratura do osso, disfunção nervosa, perfuração da mucosa sobre o implante, perda de porções do enxerto, úlceras e sinusite. Surgiu então a necessidade de aceitar a disponibilidade óssea da maxila e recorrer a um novo apoio que, eficazmente realizado, conseguisse diminuir o número de passos cirúrgicos relativamente às técnicas anteriores, ou seja, que encurtasse a duração/extensão do tratamento, tornando-o mais previsível, de custos inferiores e com menor taxa de morbidade pós-operatória.

Autores preconizam que estruturas metálicas podem desempenhar um papel satisfatório nas próteses imediatamente carregados sobre implantes devido à maior resistência e rigidez quando comparado a todos as próteses de resina acrílica.

Implantes inclinados podem alcançar o mesmo resultado como implantes colocados em posição vertical, pois resultado positivo é associado com vantagens biomecânicas onde, os implantes são colocados em posições estratégicas com um compartilhamento de carga. Esta distribuição de implante junto ao maxilar ou arco mandibular minimiza o comprimento do cantilever, melhorando a distribuição da carga biomecânica.

Já a vantagem na utilização dos implantes inclinados, está na emergência da plataforma protética em uma posição mais posterior permite a diminuição do cantilever protético, provavelmente devido a grande maximização de tensões induzidas nos implantes (tensões de compressão no implante mais próximo ao cantilever e tensão de tração mais próximo do implante mais mesial).

Portanto cabe ao clínico selecionar o material de recobrimento oclusal em suas reabilitações, seguindo as propriedades biomecânicas como a dureza, resistência ao desgaste e a facilidade de manutenção e estética.

3 CONCLUSÃO

A partir do momento que cirurgias menos invasivas e simplificadas, juntamente com a redução do tempo de tratamento e desconforto pós-cirúrgico tem sido benéficos aos pacientes, trazendo estética, funcionalidade, fonética e melhorando os aspectos psicológicos, esta técnica pode ser vantajosa.

Pode-se concluir que o enxerto de banco de ossos para a reconstrução dos ossos maxilares é uma realidade que está intimamente relacionado à terapia implantar, além de uma opção, é um método eficiente e seguro na reconstrução maxilar, apresentando-se como alternativa plausível a estabilização estética e fisiológica, além de uma ótima aceitação pelo paciente.

O uso dos implantes zigomáticos associados aos implantes convencionais proporciona a possibilidade de reabilitações totais imediatas, aumentando o nível de satisfação do paciente com um elevado índice de sucesso. Em contrapartida, a reconstrução de maxilas atróficas com enxertos ósseos apesar de ser um tratamento mais demorado permite uma reabilitação protética mais estética, muitas vezes devolvendo o suporte labial ao paciente, além de uma condição funcional mais agradável.

Mostrando, assim, que a combinação de técnicas de implante com regeneração óssea promoveu o desenvolvimento da implantologia atual, na qual os profissionais podem oferecer resultados previsíveis e duradouros aos seus pacientes.

A prática de técnicas com recurso a implantes zigomáticos e pterigoideos são, de acordo com a literatura, uma efetiva alternativa para o tratamento de maxilas atróficas com elevadas e motivadoras taxas de sobrevivência descritas. A par de retirar o máximo de resultado que este tipo tratamento fornece, um prévio exame clínico e radiológico devem ser feitos de forma meticulosa e detalhada, bem como um veemente conhecimento dos mesmos, das estruturas anatómicas vitais envolvidas, destreza na técnica cirúrgica a empregar, posteriores complicações e terapêutica a instituir.

Deste modo, o profissional deve ser calculoso a avaliar os parâmetros de tratamento, com a finalidade de garantir um ato perdurável e, conseqüentemente, providenciar ao paciente os quatro requisitos fundamentais para a eficácia do procedimento: estética, função, conforto e estabilidade

O desenvolvimento desta técnica abriu novos horizontes para a reabilitação bucal em pacientes com grande perda óssea. As Implantações Zigomáticas (implantes mais longos) têm apresentado altas taxas de sucesso e tem representado uma excelente alternativa aos enxertos ósseos para pacientes com severa atrofia da maxila, diminuindo a morbidade, o tempo e o custo do tratamento.

O emprego dos Implantes Zigomáticos em sistema de carga imediata (paciente reabilitado imediatamente), representando mais uma alternativa de devolução de mastigatória funcional e estética. Pesquisas recentes têm demonstrado resultados animadores na reabilitação oral (NARY FILHO, 2001).

Por conseguinte, o enxerto ósseo homogêneo é uma alternativa viável para a reconstrução de rebordos alveolares severamente atroficos, ao mesmo tempo em que reduz a morbidade e os riscos inerentes aos procedimentos de enxertos autógenos. O osso homogêneo também apresenta capacidade de remodelação e possui resistência às cargas funcionais.

A reconstrução de uma maxila atrofica requer uma criteriosa análise quanto às formas de reabilitação. Devemos levar em consideração as condições gerais do paciente, psicológica e financeira, na escolha da técnica, bem como as vantagens e desvantagens de cada uma. Por outro lado, as reconstruções ósseas proporcionam um melhor resultado estético, do ponto de vista protético, devido ao fato de haver um preenchimento mais harmônico dos tecidos no suporte labial (NARY FILHO, 2001).

Os avanços tecnológicos e científicos têm proporcionado aos pacientes grande beneficio na reabilitação da maxila. Há pouco tempo, pacientes edêntulos totais com atrofia severa do osso maxilar ou maxilectomizado possuíam apenas a alternativa de reconstrução através de grandes enxertos ósseos autógenos utilizando áreas doadoras extra-orais, procedimento esse

invasivo e com baixa previsibilidade. Implantes em áreas de enxertia ainda são as alternativas mais pesquisadas longitudinalmente e com casuística mais previsível, com um índice de sucesso de tratamento muito elevado.

Concluiu-se que as fixações zigomáticas e os implantes inclinados têm apresentado altas taxas de sucesso, e tem representado uma excelente alternativa aos enxertos ósseos, cada um com suas particularidades e indicações, para pacientes com severa atrofia da maxila, diminuindo a morbidade, o tempo e o custo do tratamento.

Pode-se entender que com essa revisão de literatura que carga imediata em elementos unitários tem sido uma técnica satisfatória para os pacientes e para os profissionais. Contudo, a experiência e habilidade do profissional e de sua equipe, é peça chave para o sucesso do tratamento.

4 REFERÊNCIAS

BALSHI, T.J.; WOLFINGER, G. J. **Quadruple Zygomatic Implant Support for Retreatment of Resorbed Iliac Crest Bone Graft Transplant.** Implant Dentistry. v. 12, n. 1, p. 47-52. 2003.

BRÅNEMARK PI, Gröndahl K, Ohnells LO, Nilsson P, Petruson B, Svensson B, Engstrand P, Nannmark U. **Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: technique and long-term results.** Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg 2004;38(2):70-85.

FERREIRA, G. R.; TOLEDO-FILHO, J. L.; MARZOLA, C. et al., **Estudo anatômico da região pterigomaxilar em crânios secos – Considerações sobre as técnicas de disjunção da sutura pterigomaxilar na cirurgia ortognática.** Rev. Odontol. (Academia Tiradentes de Odontologia – ATO), v. 8, n. 2, p. 499-524, out., 2010.

GRISI, D. C.; MARCONTONIO JUNIOR, E. **Aplicação de carga imediata em implantes dentais.** Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia, v. 9, n. 34, p. 111-116, abr./jun. 2002.

KAHNBERG KARL-ERIK. **Enxertos ósseos para implantes na maxila.** Porto Alegre: Artmed, 2006. 110p.

NARY FILHO H, IIG JP. **Implantes osseointegrados – cirurgia e prótese.** In: Dinato e Polido. **Atrofia severa de maxila.** São Paulo: Artes Médicas; 2001. Cap. 17, p. 343- 72.

NISHIOKA RS, SOUZA FA. **Bone Spreading and Standardized Dilation of Horizontally Resorbed Bone: Technical Considerations.** IMPLANT DENTISTRY, v.18, n.2, p.119-123, 2009

PALECKIS, LGP et al. **Enxerto ósseo autógeno - Por que e como utilizá-lo.** Revista ImplantNews 2005;2(4):369-74.

SEO R.S., et al. **Características de superfície de implantes à base de titânio.** Uma revisão de literatura. Rev. Bras. Implant. Prótese implant. v. 11, n. 44, p. 345-352, Jan 2004.

SERRA E SILVA F. M., et al. **Levantamento do seio maxilar com enxerto: uma alternativa cirúrgica para reabilitação com implantes osseointegráveis.** Rev. da Fac. de Odontol. Anápolis. v. 5, n. 2, p. 134-137, jul. 2003.

STIEVENART, M. AND C. MALEVEZ, **Rehabilitation of totally atrophied maxilla by means of four zygomatic implants and fixed prosthesis: a 6-40-month follow-up.** Int J Oral Maxillofac Surg, 2010. 39(4): p. 358-63.

SVERZUT A.T. **Avaliação do comportamento clínico e radiográfico do cimento de fosfato de cálcio como material de preenchimento em cirurgia de elevação do assoalho seio maxilar.** Tese (Doutorado). Faculdade de Odontologia de Campinas da Universidade de Campinas. Piracicaba, SP; 2008.

YATES, J.M., ET AL., **Treatment of the edentulous atrophic maxilla using zygomatic implants: evaluation of survival rates over 5-10 years.** Int J Oral Maxillofac Surg, 2014. 43(2): p. 237-42