

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios atuais atribuídos a Odontologia está vinculado à reabilitação por meio da Implantodontia. Considerando que os implantes dentários abrangem tanto a estética facial e do sorriso, quanto às funções mastigatórias recuperadas, além dos aspectos psicológicos como, por exemplo, a satisfação e autoestima do paciente reabilitado.

Com o passar dos anos, a busca pela redução no tempo de trabalho e o conforto do paciente fizeram crescer a aplicação de carga imediata. Esta técnica é uma das alternativas para reabilitar pacientes com perda total ou parcial de dentes, possibilita que os implantes recebam carga mastigatória sem a necessidade de esperar pelo processo de osseointegração.

O presente estudo busca através de revisão de literatura analisar técnicas cirúrgicas associadas que apresentam maior previsibilidade de sucesso com ênfase em enxerto de tecido conjuntivo subepitelial.

Como objetivo geral o trabalho visa a compreensão da técnica cirúrgica associada a implantes dentários com carga imediata, verificando possível enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Seja previamente, durante ou após a instalação do implante. Alcançando assim, resultados satisfatórios com baixo risco de complicações estéticas e funcionais.

Os objetivos específicos visam compreender a remodelação óssea, analisar os fatores que envolvem a osseointegração, a biomecânica e a enxertia e apresentar os conceitos da estética na implantodontia e os tipos de implantes utilizados atualmente.

Alguns parâmetros devem ser respeitados para permitir maior previsibilidade da estética na região anterior. Esses parâmetros envolvem o posicionamento tridimensional do implante, avaliação do biótipo gengival, avaliação do alveólo, preservação da crista óssea alveolar e estabilidade primária, fundamental para se incidir carga imediata.

Os implantes com conexão protética Cone Morse são mais utilizados em área estética pois possui uma maior eliminação dos micromovimentos, principal fator da

perda óssea na região periimplantar e permite um vedamento biológico da região por ser mais afastada do tecido ósseo, sendo assim, altamente benéfica para fisiologia local.

O estudo demonstra que os implantes imediatos em área estética apresentam alto índice de sucesso tanto na questão estética como na estabilidade ao longo do tempo pela manutenção dos tecidos moles e duros. O sucesso do tratamento é previsível quando realizado um bom planejamento cirúrgico e protético.

2 PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem por objetivo revisar a literatura quanto ao emprego de técnica de Carga Imediata em área estética com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 REMODELAÇÃO ÓSSEA (EXODONTIA)

Com a Implantodontia inserida dentro da atual realidade odontológica, alguns aspectos devem ser respeitados para que o resultado esperado seja obtido. Dos quais citamos: planejamento, cuidado com o leito receptor e a correta seleção de fixação que será alocada. Sendo que, é fundamental levar em conta a qualidade e a quantidade óssea para o tratamento (SCARSO FILHO *et al.*, 2001).

De acordo com Araujo e Lindhe (2005) a perda óssea é inerente ao processo cicatricial com a extração dental, sendo acentuada na porção vestibular, e em menor proporção na região lingual do rebordo alveolar. O processo de reabsorção óssea é mais acelerado nos primeiros seis meses, e acompanhado por uma remodelação gradual que abrange mudanças no tamanho e forma do rebordo. Com isso, gradualmente pode ocorrer à redução da altura e da espessura do rebordo, sendo progressiva e irreversível podendo dificultar uma futura reabilitação com implantes, especialmente na região anterior da maxila, no qual o volume ósseo é importante para a estética e a função. Considerando que na parede óssea vestibular a espessura é mais fina do que na parede lingual, e composta predominantemente por osso fasciculado, podendo ocorrer maior perda óssea nesta região.

A alteração óssea dimensional pode afetar a instalação do implante e também levar a possíveis alterações nos contornos dos tecidos moles que podem comprometer a estética (VAN KESTEREN *et al.*, 2010).

Mezzomo *et al.* (2011) descreveram que os contornos dos processos alveolares se alteram continuamente após extrações de dentes por causa da reabsorção óssea e subsequente rearranjo estrutural. Esta remodelação ocorre em duas fases: a reabsorção inicial é parte do processo de cura e ocorre mais rapidamente nos primeiros três meses. Neste período, um novo osso inicia formação

e quase toda a perda de altura da crista alveolar acontece concomitantemente com a redução de aproximadamente dois terços da largura. O processo prossegue ao longo dos três meses seguintes. Entre seis e doze meses, parte deste novo osso sofre remodelação, e aproximadamente 50% de redução da largura do rebordo alveolar ocorre. A segunda fase é contínua e lenta, e ocorre ao longo de toda a vida do indivíduo. De acordo com o estudo realizado, houve uma redução da crista óssea alveolar na dimensão horizontal vestibulo-palatina. O preenchimento ósseo, com a utilização de enxerto ósseo ou membrana de colágeno, melhora a técnica de preservação do alvéolo.

Levando em conta que o protocolo clássico recomenda a colocação dos implantes após total cicatrização óssea da região receptora, geralmente após seis meses. Os estudos atuais demonstram que técnica de instalação imediata de implantes apresenta taxas de sucesso similares aos dos implantes convencionais. Além disso, possibilita a preservação da anatomia alveolar, mantém altura da crista das cristas ósseas, orienta a angulação de instalação dos implantes e diminui o número de intervenções (PRIMO *et al.*, 2011).

O estudo de caso sobre implantes cone morse com carga imediata publicado por Trento *et al.* (2012), expõe que a implantação imediata preserva a anatomia alveolar, mantendo as cristas ósseas e o esboço da anatomia gengival. Considerando que a altura do osso interproximal é fator determinante para a manutenção do contorno do tecido mole em regiões estéticas, o uso de implantes imediatos e coroas provisórias restabelece o suporte marginal tecidual pós-extração, que por sua vez, minimiza as deficiências do contorno gengival, tendo como resultado uma artificial aparência de uma prótese implantossuportada. Neste contexto, os autores afirmaram que para uma melhor indicação da carga imediata nas regiões estéticas é necessário inicialmente observar as características dos alvéolos pós-exodontia, dos quais é recomendado fazer um mapeamento de todo alvéolo, usando a sonda periodontal para determinar a presença de deiscências e fenestrações que possam comprometer o resultado estético do implante. Sugerem também uma classificação dos defeitos encontrados conforme as características dos alvéolos pós-exodontia conforme demonstrado na figura 1.

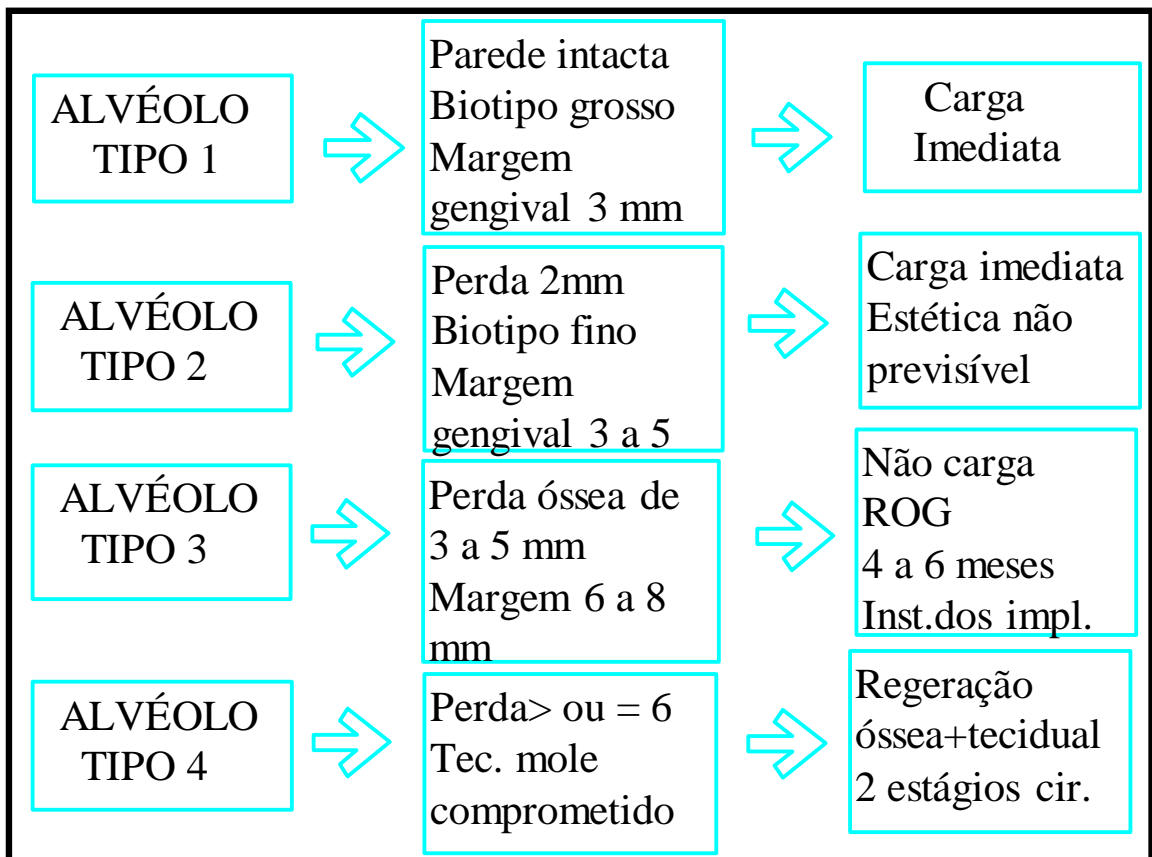


Figura 1- Características dos alvéolos pós-exodontia

3.2 OSSEOINTEGRAÇÃO

A osseointegração define-se pela ancoragem direta de um implante por formação de tecido ósseo ao redor do implante sem crescimento ou desenvolvimento de tecido fibroso na interface osso-implante. Também já foi designada como "anquilose funcional" (ALBREKTSSON *et al.*, 1986). O protocolo osseointegrado de Branemark é inserido na mandíbula ou na maxila edêntula em procedimento cirúrgico em duas etapas (Figura 2). Para realização protética, aguarda um período de seis meses na maxila e quatro meses na mandíbula.

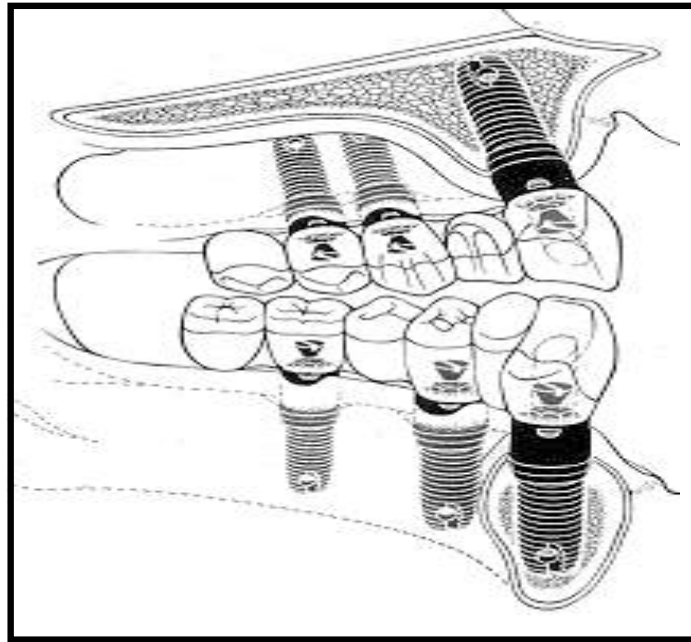


Figura 2 - Protocolo de Bränemark, procedimento cirúrgico em duas etapas

Em suma, a osseointegração é conceituada como "uma conexão estrutural direta, funcional e ordenada, entre estrutura óssea saudável e a superfície de um implante estável capaz de suportar forças mastigatórias" (LISTGARTEN *et al.*, 1991).

Schinitman *et al.* (1997) assinalaram que, de acordo com o protocolo de Branemark são dois os momentos cirúrgicos a serem observados, sendo que: o primeiro na colocação dos implantes se aguarda um período de quatro a seis meses e o segundo com a cirurgia no acesso a esses implantes para realizar a reabilitação protética. Porém, os autores apontam que através dos anos houve um ganho em experiência e conhecimento acerca da osseointegração com ótimos resultados em longo prazo. O acompanhamento clínico de reabilitações do tipo protocolo utilizando carga imediata sobre quatro ou cinco implantes começou a ser publicado com índices de sucesso comparáveis a reabilitações similares de dois estágios cirúrgicos.

De acordo com o contexto histórico sobre carga imediata avaliado pelo estudo de Gapski *et al.* (2003) os autores destacaram: a técnica cirúrgica, o paciente, tipo de implante e fatores relacionados à oclusão. Apontaram também que os primeiros resultados com uma alta taxa de sucesso com implantes realizados no protocolo de um estágio cirúrgico com carga imediata foram documentados somente na metade dos anos 80. Inicialmente as cirurgias realizadas através de carga imediata se restringiam a mandíbulas totalmente edêntulas e somente mais tarde deu-se início a

reabilitação em maxilas devido a terem uma indicação mais complexa e possuírem um osso geralmente menos denso onde se abrange a estética e a fonética. Assinalaram que a técnica de carga imediata obteve taxa de sucesso idêntico quando comparada a de dois estágios cirúrgicos; a estabilidade primária do implante é um aspecto importante para que incida carga imediata; estudos prospectivos e de longo acompanhamento são necessários para avaliar outros aspectos que podem influenciar na técnica, como pacientes diabéticos, com osteoporose e fumantes.

Bechelli (2006) revelou que as contraindicações para a realização de carga imediata podem se dividir em absolutas e relativas. As absolutas são as doenças imunossupressoras, alterações do metabolismo ósseo, radiações recentes, diabetes não controlado, tabagismo (mais de dez cigarros por dia) e bruxismo acentuado. As Relativas se referem à quantidade do remanescente ósseo, tabagismo e bruxismo leve. O autor expõe cinco premissas para obter um resultado ótimo após a cirurgia: delicadeza cirúrgica; conceito de respeito tissular, estabilidade primária, micromovimentos idealmente menores que 30 μm e forças oclusais elásticas axiais e intermitentes. Inicialmente os implantes eram somente usinados de superfície quase polida; com o passar dos anos foi se aprimorando e surgiram os implantes revestidos com hidroxiapatita, que no início apresentaram sérios problemas por causa de falhas de fabricação. Em seguida, passaram a existir implantes tratados com spray de plasma, plasma de titânio e que também apresentaram problemas. Há poucos anos os implantes são tratados com métodos físico-químicos o qual desenvolvem uma superfície biocompatível com grande capacidade hidrofílica, provocando um íntimo contato entre osso e implante.

Faverani *et al.* (2011) destacaram que para se obter o sucesso da osseointegração, exigem-se também alguns cuidados. As técnicas devem ser bem conduzidas, seja em âmbito cirúrgico como no protético, de forma a promover maior previsibilidade e o sucesso do implante. Um aspecto fundamental que necessita ser observado é a rugosidade do implante, pois aumenta a área de contato osso-implante gerando melhores resultados mecânicos. Deve-se atentar à qualidade do osso, a qual é fundamental na previsibilidade do tratamento. Durante a fresagem, para não comprometer a osseointegração, irriga-se com solução salina estéril (Figura 3). Isso porque o super aquecimento leva a uma desnaturação das proteínas e posterior necrose óssea.



Figura 3 - Técnica cirúrgica atraumática durante a fresagem sob constante irrigação com solução salina fisiológica

3.3 TIPOS DE IMPLANTES

De acordo com Gehrke (2006) a carga imediata exige do profissional conhecimento básico adequado e precisão tanto de indicação como de aplicação. Como observamos, para o alcance da excelência nos resultados clínicos com o uso de implantes osseointegráveis é plurifatorial e complexa, e abrangem aspectos biológicos, biomecânicos, técnicos, sistêmicos, locais e comportamentais. Determinados problemas mecânicos e falhas na passividade do metal em relação à prótese, fizeram com que os pesquisadores desenvolvessem tipos diferentes de conexão sendo: Hexágono Interno, Hexágono Externo e, Plataformas *Switching* ou Cone Morse. A escolha do implante a ser empregado deve ser ligada às características geométricas e funcionais do implante. Para cada caso, é possível a utilização de um implante de conexão diferente para se alcançar melhores resultados funcionais e ou estéticos.

3.3.1 Hexágono externo

Stevão (2005) descreveu que os hexágonos externos foram o primeiro tipo de conexão a ser utilizada na implantodontia, apresentou-se com maior número de

opções protéticas e o maior número de profissionais com o domínio da sua técnica. Depois vários outros desenhos de hexágono interno foram lançados no mercado, variando o tipo da articulação implante-conexão e a quantidade de lados internos para a resolução protética. Com relação a estética não há diferença entre os dois sistemas, é impossível descobrir caso a prótese não seja removida (Figura 4). É possível evidenciar diferenças com relação à distribuição de forças dentro do implante de hexágono interno. O implante de hexágono externo é mais resistente ao estresse de cisalhamento.

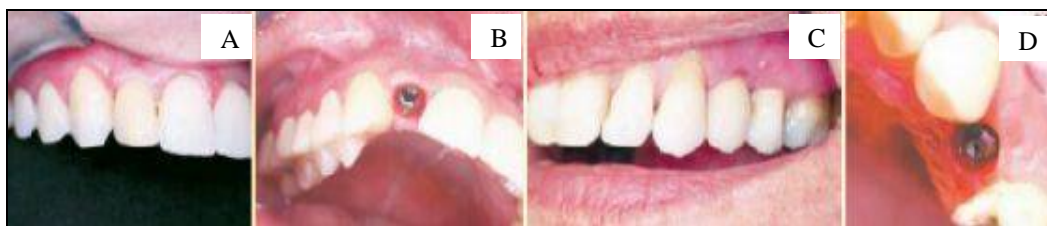


Figura 4 - A e B implante com hexágono interno para o elemento dentário 12; C e D implante dentário com hexágono externo para o elemento 24

De acordo com os conceitos apresentados por Lenharo *et al.* (2006) o sistema de implantes, com conexão hexágono externo (Figura 5), apresenta algumas vantagens sobre a técnica de hexágono interno, já que reduz o tempo de cirurgia ou a possibilidade de contaminação da área por bactérias visto a sua simplicidade, que leva a uma redução do custo frente aos outros sistemas convencionais, tornando-se praticamente um implante preferido, atendendo todos os tipos de componentes protéticos, podendo ser feito com carga imediata ou precoce. O implante com hexágono externo é o mais apropriado para próteses múltiplas. Com dois dentes ou mais em sequência, trazendo mais vantagens para sua duração e sua resistência. Porém, cabe esclarecer que estes apresentam alguma limitação, já que a altura da cinta deste implante é limitada a 1,0 mm.

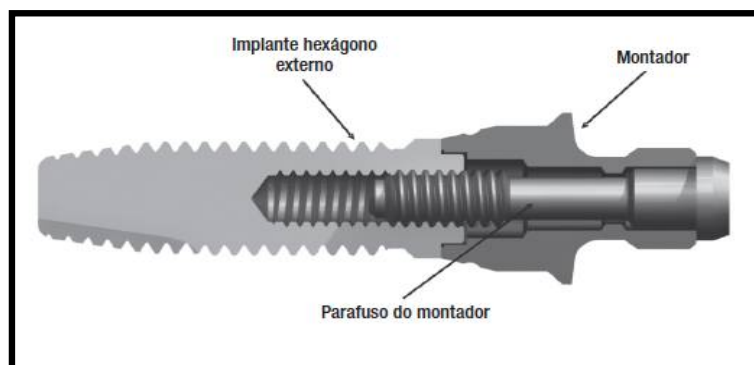


Figura 5 - Implante com conexão hexágono externo

Analisaram o comportamento biomecânico de próteses parciais e unitárias sobre implantes de hexágono externo e interno. Foram avaliados a instabilidade dos componentes protéticos dos mesmos, levando em consideração à carga mastigatória de cada paciente. Concluíram que a conexão tipo hexágono externo houve uma maior incidência dos afrouxamentos dos parafusos nas próteses sobre implantes (84%) (GONÇALVES *et al.*, 2010).

3.3.2 Hexágono interno

Descrito inicialmente por Niznick em 1983, um dos implantes pioneiros com conexões internas do tipo hexágono interno foi o Core-Vent, desenhado com uma profundidade de 1,7mm e um bisel de 45 graus. Com a finalidade de distribuir as forças geradas pela mastigação para dentro do implante, a fim de proteger o parafuso de união de forças excessivas geradas pela mastigação reduzindo a microinfiltração. Em 1991, Niznick nomeou a conexão implante/pilar como a chave do sucesso protético, com a vantagem de utilizar uma conexão interna do tipo hexágono interno com 1,7 mm de profundidade o aumento da resistência da união implante/pilar, a qual reduz a possibilidade de complicações como afrouxamento ou fratura do parafuso. O hexágono interno é preferido quando se trata de implantes unitários, para cobrir a perda de apenas um dente, quando a falha acontece entre dois dentes saudáveis (BINON *et al.*, 1994).

Arvidson *et al.* (1998) defenderam que o implante do sistema hexágono interno apresenta como ponto forte sua alta resistência mecânica. Possuindo grande variedade de componentes protéticos que facilita a escolha da solução adequada para cada caso.

Khraisat *et al.* (2004) mencionaram que as conexões hexagonais internas foram desenvolvidas com o objetivo de melhorar a adaptação entre os hexágonos e estabelecer uma interface mais estável, aumentando assim a resistência e reduzindo as complicações, como afrouxamento ou fratura do parafuso de fixação.

3.3.3 Cone - Morse

A partir da necessidade de uma nova maneira de fixar e guiar brocas helicoidais de conexão foi criado pelo engenheiro Stephen A. Morse em 1864 uma série de hastes cônicas que se encaixavam, sendo construídos dois calibradores padrão que, em pouco tempo, se transformaram em padrão internacional para determinadas fixações. Com o passar dos anos as características iniciais do Cone Morse foram ampliadas para acomodar tamanhos maiores e menores, sendo inclusive incluída em padrões de ISO 296 em 1991. Inicialmente padronizado com oito tamanhos diferentes identificados por números de 0 a 71. Sua utilização se expandiu para as diversas áreas específicas, dentre elas, a odontológica. O sistema foi adaptado e introduzido às diversas linhas de implantes dentários, considerada como do tipo interna (SOARES *et al.*, 2006).

Para Calvo *et al.* (2007) a utilização de um implante com geometria de Cone Morse (*platform switching*) apresenta uma grande efetividade para esta região estética, pois possui benefícios na interação biológica e mecânica. Com a técnica de provisionalização imediata, exodontia atraumática, designer da geometria do implante, houve a preservação da crista óssea, conforme a figura 6.

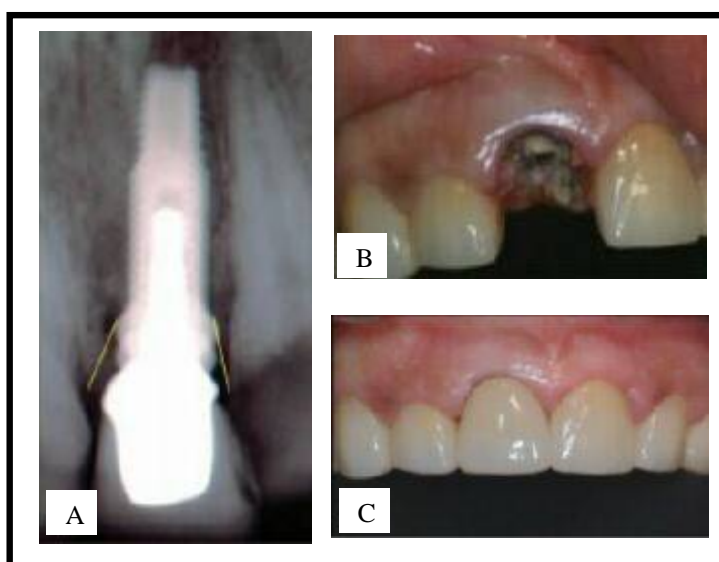


Figura 6 – A) Radiografia digital, medição da crista óssea mesial e distal; B) Vista pré-operatória do elemento 11; C) Seis meses após a colocação do implante Cone Morse

Pellizzer *et al.* (2010) explicaram que dentre outras vantagens, este tipo de conexão interna permite uma maior eliminação dos micromovimentos, sendo este

um dos principais fatores causadores da perda óssea na região peri-implantar, e o reposicionamento horizontal do microgap formado, o qual possibilita um maior distanciamento entre a população bacteriana e a plataforma do implante (crista óssea) produzindo um vedamento biológico da região, o que promove também uma diminuição da perda óssea ao redor dos implantes.

Caspar *et al.* (2012) definem os implantes Cone Morse por um mecanismo de encaixe, quando dois elementos desenvolvem uma ação resultante em contato íntimo com fricção, quando um elemento “macho” cônico é instalado numa “fêmea” também cônica (Figura7).

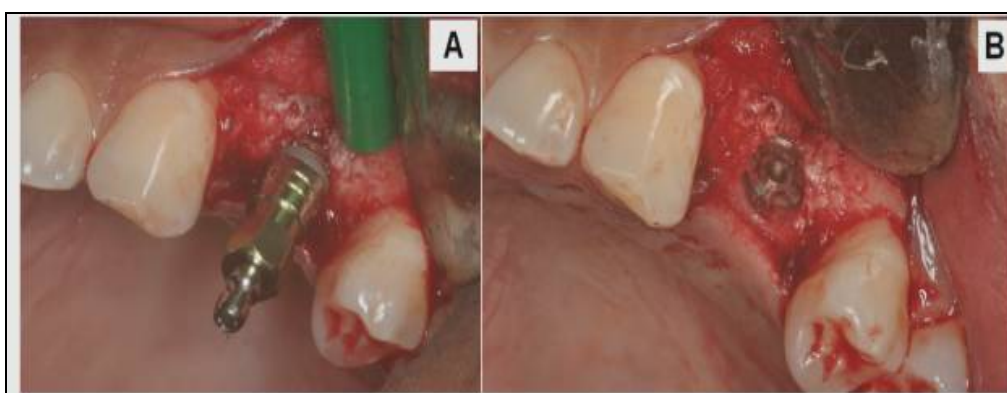


Figura 7 - A e B - Etapas cirúrgicas para instalação do implante cônico do tipo Cone Morse

De acordo com estudo desenvolvido por Verri *et al.* (2012), ainda há uma grande resistência no uso dos implantes de Cone Morse atribuído ao alto custo deste sistema. Porém, os autores ressaltaram que a instalação de um implante de Cone Morse é muito mais simples comparada à colocação de um implante de hexágono externo, já que não necessita de brocas para perfilar a forma do “pescoço do implante” (*counter-sink*). Outra facilidade está no fato da conexão padrão do Cone Morse se apresentar única para todos os diâmetros de implante de uma determinada marca comercial, na maioria dos sistemas, todas as peças podem se intercambiar para solucionar as diversas situações clínicas que se apresentar. O estudo destacou ainda que a conexão, por permanecer mais “afastada” do tecido ósseo, é altamente benéfica para a fisiologia local, pois diminui as ocorrências de inflamações locais e evita a “saucerização” do ambiente ósseo, fato usualmente observado em implantes de hexágono externo após alguns anos em função. O implante de hexágono externo é excelente opção de tratamento quando indicado

para prótese múltiplas e com pouco espaço interoclusal.

Santos (2013) descreveu que os sistemas de implantes dentários Cone Morse são chamados de autotravantes, pois utilizam exclusivamente a retenção friccional para dar estabilidade e retenção protética. O autor aponta que os implantes Cone Morse apresentam algumas vantagens, tais como: simplicidade na técnica de confecção da prótese, por não existir parafuso conectando o implante ao sistema protético; seu componente protético (munhão sólido) podendo ser customizado preparando-o como se fosse um dente para receber uma prótese convencional cimentada ou ser aplicado material estético sobre o mesmo, tornando-o uma prótese coroa-munhão-interada. O perfil cervical do componente protético é reduzido em relação à plataforma do implante (*platform switching*), o que favorece a personalização de um perfil de emergência protético semelhante ao do elemento dentário e, com isso, melhor estética gengival no perfil de emergência da prótese. A maior vantagem biomecânica dos implantes com configuração de plataforma *switching* nos implantes dentários seria o menor estresse ao nível da cervical do implante, resultando em melhor distribuição das forças mastigatórias ao tecido ósseo. Em estudo prospectivo que avaliou a altura da crista óssea em torno dos implantes dentários com plataforma *switching*, apresentaram que é expressivamente menor a perda óssea quando comparados com os implantes de configuração padrão, caracterizando menor remodelação óssea nos implantes, enquanto o uso de implantes de interface cônica, o Cone Morse diminuiu o problema de solturas de componentes protéticos mostrou alto desempenho ao longo do tempo, alcançando 99% de sucesso em um período de 10 anos em restaurações unitárias.

3.4 BIOMECÂNICA

Um estudo clássico que introduziu conceitos biomecânicos das próteses fixas implantossuportadas, foi apresentado por Skalak (1983), em que, ao analisar a distribuição macroscópica de tensão e o mecanismo de transmissão de cargas na região da interface osso-implante apontou que a carga oclusal deveria ser minimizada ou parcialmente absorvida, a fim de se diminuir a tensão gerada no osso

periimplantar.

Em implantes dentários é necessário examinar a carga da distribuição incidente sobre a prótese implantada. A longevidade da reabilitação implanto suportada, em função da natureza das forças criadas pelos contatos oclusais e impacto destas na fixação entre o osso e os implantes de titânio. Na dentição natural, o ligamento periodontal tem a capacidade de absorver o estresse ou permitir o movimento dentário, condição esta que se faz ausente na interface osso-implante (CAPUTO & STANDLEE, 1987).

O efeito biomecânico foi estudado por Pietrabissa *et al.* (2000) que apontaram uma nova metodologia para a avaliação das próteses implantossuportadas desadaptadas. Descobriram que quanto maior a desadaptação, maior a tensão gerada na interface osso-implante. Neste sentido o estudo demonstrou que quando se força a adaptação da estrutura metálica da prótese sobre o abutment, por meio do parafuso, é gerada uma carga permanente sobre a interface osso-implante, o que se mostra prejudicial.

As consequências mais comuns da sobrecarga biomecânica quando da colocação do elemento protético implanto-suportado em oclusão, de acordo com a literatura são: perda óssea prematura ou tardia, afrouxamento do parafuso, soltura da prótese cimentada, fratura do componente, fratura da porcelana, fratura da prótese, bruxismo que não foi controlado ou tratado, ajustes inadequados da prótese (TOLSTUNOV, 2006).

De acordo com Misch (2008), os implantes dentários estão sujeitos às cargas mecânicas passivas desde o estágio cicatricial por meio da flexão mandibular, do contato com o primeiro estágio de cobertura do parafuso e segundo de extensão perimucosa. Bem como, os cicatrizadores são passíveis de sofrer cargas horizontais baixas por meio da ação das forças da língua e da musculatura orbicular da boca. Estas cargas podem ser aumentadas devido a hábitos parafuncionais ou lingual. Cargas mecânicas também podem ser causadas aos cicatrizadores por próteses não passivas mesmo sem as cargas oclusais. A magnitude das forças oclusais aplicadas sobre um pilar/implante varia de acordo com sexo, idade, grau de edentulismo e parafunção. Para o autor, a ocorrência de três “braços de momentos clínicos” a serem considerados em implandontia: altura oclusal; comprimento de cantilever, largura oclusal.

3.5 ENXERTIA

3.5.1 Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

No ano de 1985 deu-se início a descrição da técnica do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para recobrimento radicular por Langer, o qual explicava a utilização envolvendo o uso de um enxerto de tecido conjuntivo combinado com retalho pediculado de espessura parcial, reposicionado coronalmente. O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial promove uma redução na quantidade de exposição radicular, estética satisfatória pois a cor do enxerto torna-se semelhante à dos tecidos adjacentes, melhor reparação tecidual, tanto na área doadora quanto da receptora. Nesta ocasião os autores apontavam a que ao menos 2/3 do enxerto coberto por retalho, o terço restante, não coberto, iria sobreviver sobre a raiz exposta, devido ao duplo suprimento sanguíneo do perióstio, localizado abaixo e lateralmente ao enxerto, e do retalho posicionado coronalmente (FERRÃO JR. *et al.*, 2003).

Buser (2010) recomendou como procedimento auxiliar em pacientes com biótipo fino e intermediário a colocação de implantes imediatos, um enxerto ósseo xenógeno mineral bovino liofilizado e um enxerto de tecido conjuntivo que normalmente é retirado do palato e utilizado para aumentar a espessura da mucosa vestibular para compensar a remodelação fisiológica do osso vestibular e sustentar o enxerto particulado, salientando que o enxerto de tecido conjuntivo pode ser utilizado previamente, durante ou após a colocação do implante no momento da reabertura quando se utilizar o protocolo tradicional.

Os estudos demonstraram que para a obtenção de excelência no manejo de tecidos moles, a cirurgia plástica periodontal é importante e envolve a enxertia de tecido mole. Para tanto, é necessária uma cuidadosa avaliação do biótipo gengival dos pacientes em reabilitações implanto-suportadas especialmente na área estética na intenção de indicar corretamente a necessidade do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Os pacientes que têm o biótipo fino ou intermediário são mais prováveis para receber tratamento com tecido conjuntivo evitando assim uma possível recessão gengival e restituir uma reabilitação estética adequada ao paciente,

conforme figuras 8 e 9 (JOLY; CARVALHO & SILVA, 2010).

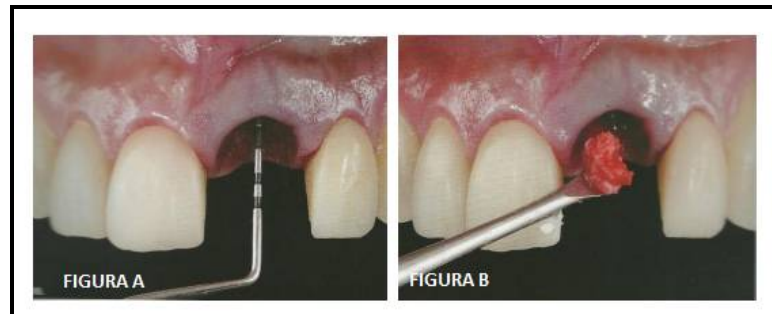


Figura 8 - A) Inspeção do alvéolo; B) Protocolo reconstrutivo após a colocação do implante com enxerto ósseo autógeno no *gap*

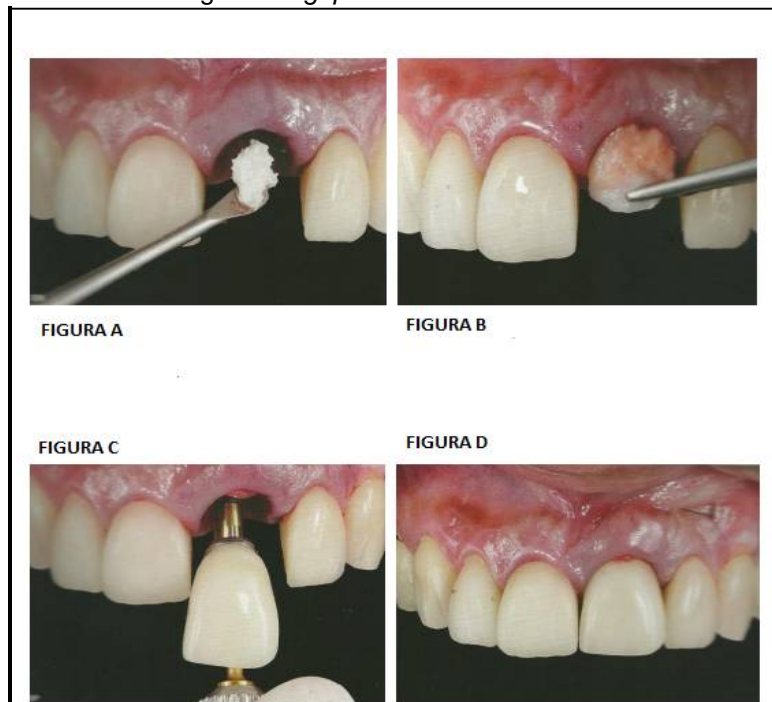


Figura 9 - A) Enxerto de matriz óssea; B) Enxerto de tecido conjuntivo; C) Instalação da prótese provisória; D) Prótese imediata instalada sobre implante

De acordo com a avaliação da estabilidade gengival após a colocação de implante imediato juntamente com enxerto de tecido conjuntivo em 10 pacientes com uma idade média de 52 anos, os mesmos foram avaliados clinicamente e radiograficamente (Figura 10). Com um ano de acompanhamento nove dos 10 (90%) implantes permaneceram osseointegrados. Uma necrose parcial do enxerto de conjuntivo foi observada em dois pacientes sendo que um paciente não teve alteração do nível gengival e no outro incidiu uma recessão gengival de 1 mm. O estudo demonstrou que o enxerto é um método sensível e com riscos. Deste modo, quando o posicionamento tridimensional do implante é alcançado e o *gap* é preenchido, uma alta taxa de sucesso e uma resposta tecidual peri-implantar

favorável pode ser alcançada utilizando implantes com plataforma *switching* (CHUNG *et al.*, 2012).

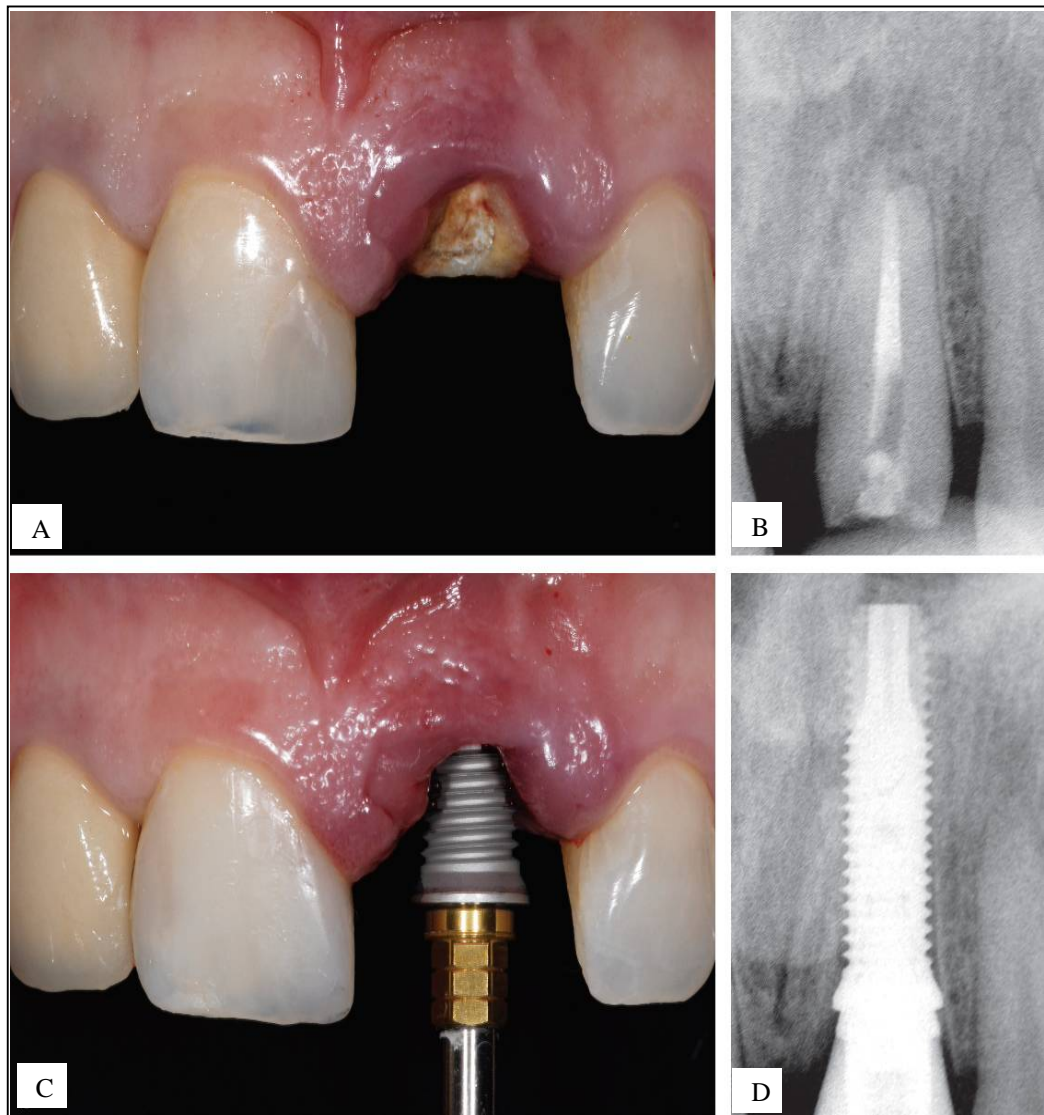


Figura 10 - A) Visão pré-operatória do elemento dental do 21; B) Radiografia periapical do pré-operatório do dente 21; C) Posicionamento do implante do dente 21; D) Radiografia periapical imediatamente no pós-operatório

Pinto *et al.* (2014) explicaram que utilização de técnicas cirúrgicas plásticas periodontais nos tecidos peri-implantares em área estética tem sido um dos fatores que direcionam o desenvolvimento da Implantodontia (Figura 11). Com a finalidade de deixá-los mais estáveis na intenção de manter ou criar mucosa queratinizada para auxiliar no controle da saúde periodontal, diminuir a possibilidade de perda de tecidos duros e moles além de melhorar a estética do paciente. Com o objetivo de solucionar os defeitos peri-implantares, o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) tem sido indicado quando existe alteração da papila entre implantes ou entre

dente e implante, na ausência de mucosa queratinizada, perda da espessura de tecido mole ou exposição do componente protético. O estudo aponta ainda que, a técnica é considerada padrão ouro em cirurgia plástica, tanto na periodontia como na implantodontia. A técnica de Raetzke, prevê a utilização do enxerto de tecido conjuntivo autógeno e tem como princípio a colocação deste enxerto entre a superfície exposta e um retalho dividido preparado previamente, sem incisões verticais relaxantes, de forma que esse envelope acomode o enxerto na área a ser recoberta, tendo em vista que seu emprego permite duplo suprimento sanguíneo do enxerto e minimiza problemas relacionados à coloração do mesmo após cicatrização, assim como, o aumento da atividade metabólica no sítio receptor pode ser conseguida com o enxerto de tecido conjuntivo preservando ou aumentando a quantidade de mucosa queratinizada ao induzir a queratinização das células epiteliais que proliferam sobre o enxerto, conseguindo assim, uma vedação marginal peri-implantar mais regular.



Figura 11 - Aspecto dos tecidos peri-implantares três meses após enxerto de tecido conjuntivo

O trabalho publicado por Hassumi, Moraes e Nunes (2014) demonstrou que o enxerto de tecido conjuntivo apresentou sucesso na obtenção de estética, função e saúde periimplantar. A área receptora foi preparada com incisões intrasulculares incluindo papilas e no palato foi realizada a técnica de alçapão com duas incisões paralelas no sentido vertical e uma horizontal próxima a margem gengival para remoção do enxerto constituído de tecido epitelial e conjuntivo. A presença de mucosa ceratinizada na região ao redor de implantes proporciona saúde e estética. Em caso de falta ou ausência dessa mucosa, a técnica de enxerto gengival livre

pode apresentar resultados favoráveis quando bem indicada e naqueles casos com necessidade de aumento de rebordo ou recobrimento de recessão tecidual, a técnica de enxerto de tecido conjuntivo pode ser indicada. Ressalta-se também a utilização de biomateriais que substituam o enxerto autógeno quando necessário.

Moraes *et al.* (2016) buscaram através das cirurgias periodontais corrigir defeitos gengivais, sejam eles próprios ou adquiridos ao longo da vida. No enxerto de tecido conjuntivo subepitelial quando a espessura óssea é adequada e existe um abaulamento vestibular, podemos optar pelo aumento da espessura gengival, porém essa deformidade não pode ultrapassar mais que 3 mm do contorno gengival para podermos empregar apenas o aumento de tecido mole. Regiões eleitas para remoção do tecido conjuntivo subjacente: região retromolar, regiões edêntulas e o palato (região de molares e pré-molares). Essa técnica de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial apresenta vantagens consideráveis sobre outras técnicas mais simples, assinalando como exemplo, a cor do enxerto que se mostra semelhante à dos tecidos adjacentes, além da excelente nutrição sanguínea do enxerto que originará tanto do tecido conjuntivo – periósteo subjacente, como também do retalho que o cobre.

3.5.2 Enxerto ósseo

O contexto histórico apresentado pelo estudo de Guilherme *et al.* (2009) sobre implantes osseointegráveis aponta que o pioneirismo na utilização de enxertos ósseos é datado de 1881, por Mac Ewen, na utilização de porções esqueléticas em pacientes que necessitavam de substituição por causa de fraturas. Posteriormente, em 1867, Ollier estabeleceu bases científicas sobre as propriedades osteogênicas do tecido ósseo e do periósteo, que é o responsável pela osteogenicidade do enxerto, afirmando que essa capacidade é maior no enxerto autógeno, menor no homogêneo e ausente no heterogêneo, tese que até os dias atuais é aceita. Alguns problemas relacionados a defeitos promovidos por trauma, patologias, cirurgias, extrações dentais ou reabsorção fisiológica podem afetar a quantidade, altura e volume ósseo. Essas áreas podem ser reconstruídas por meio dos enxertos estabelecendo a dimensão óssea adequada permitindo facilitar a fixação do

parafuso do implante e, assim, permitir a realização da reabilitação protética.

Jardim *et al.* (2009), de acordo com a literatura, considera o osso com um dos tecidos que mais se remodela. Tecido este, conjuntivo especializado, vascularizado e dinâmico, que se modifica ao longo de toda a vida do indivíduo. Quando danificado, tem habilidade de regeneração e reparação sem a presença de cicatrizes, somente em determinadas situações devido ao tamanho do defeito causado. O tecido ósseo não se regenera por completo. Nestas circunstâncias é um fator limitante à reabilitação com implantes dentários, em função do volume ósseo insuficiente para sua execução, podendo ser indicado a utilização de enxerto autógeno. No caso clínico abaixo, paciente do gênero feminino, 40 anos de idade, apresentando ausência do elemento dental 14 (Figura 12). Aos exames complementares, bem como o exame clínico notou-se reabsorção óssea na região. Foi orientado a paciente a necessidade de enxerto ósseo autógeno para melhor reabilitação da área com implante osseointegrado optando-se pelo enxerto autógeno sendo a linha oblíqua externa a área doadora (Figura 13).



Figura 12 - Área receptora



Figura 13 - Área doadora

Fardin *et al.* (2010), explicaram que na busca por substitutos que apresentassem as mesmas propriedades do osso autógeno, e com o intuito de reduzir a morbidade dos procedimentos cirúrgicos, foram desenvolvidos materiais sintéticos no mesmo tempo em que os bancos de ossos passam a ser mais confiáveis. Os autores apontam ainda que precisa ser considerada uma classificação para os materiais para enxerto ósseo, sendo: Osteogênicos são materiais orgânicos

capazes de estimular a formação de osso diretamente a partir de osteoblastos; Osteoindutores são aqueles capazes de induzir a diferenciação de células mesenquimais indiferenciadas em osteoblastos ou condroblastos, aumentando a formação óssea no local ou mesmo estimular a formação de osso em um sítio heterotópico; Osteocondutores (geralmente inorgânicos) permitem a aposição de um novo tecido ósseo na sua superfície, requerendo a presença de tecido ósseo pré-existente como fonte de células osteoprogenitoras. Considerando a importância das reconstruções ósseas na cirurgia bucomaxilofacial, é indispensável o conhecimento sobre a viabilidade e a influência dos biomateriais, associados ou não a enxertos autógenos, na reparação óssea pelos profissionais. Ainda que apresente inúmeras qualidades, estudos ainda devem ser feitos a fim de alcançar a cada dia, um material sintético compatível com o tecido ósseo perdido em quantidades ideais sem necessitar de cirurgias extra-buciais que consagradamente são consideradas de maior morbidade.

3.6 ESTÉTICA

3.6.1 Estética em Implantodontia

As diversas interações médicas desfavoráveis ou hábitos parafuncionais, tais como o bruxismo, descompromisso com a higiene oral, doença periodontal ativa e tabagismo devem ser avaliados e levados em consideração. Neste aspecto, a avaliação facial fornece os parâmetros gerais estéticos, como a orientação do plano oclusal, suporte labial, simetria, altura gengival e linha de sorriso. Uma avaliação dental fornece informações sobre o local edêntulo em três dimensões, bem como informações sobre oclusão, os dentes adjacentes, as relação inter-arcos e a presença de diastemas. De acordo com essas diretrizes, o cirurgião deve avaliar também o osso existente e tecidos moles, posicionamento tridimensional do implante (Figuras 14 e 15), correta instalação do implante, considerar o perfil de emergência e selecionar um componente protético apropriado para a restauração final (MOHANAD, 2006).

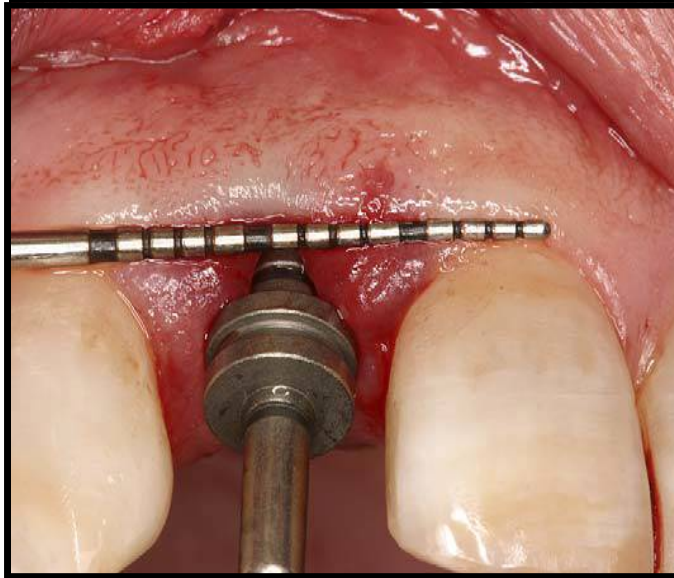


Figura 14 - Posição ápico-coronal do implante

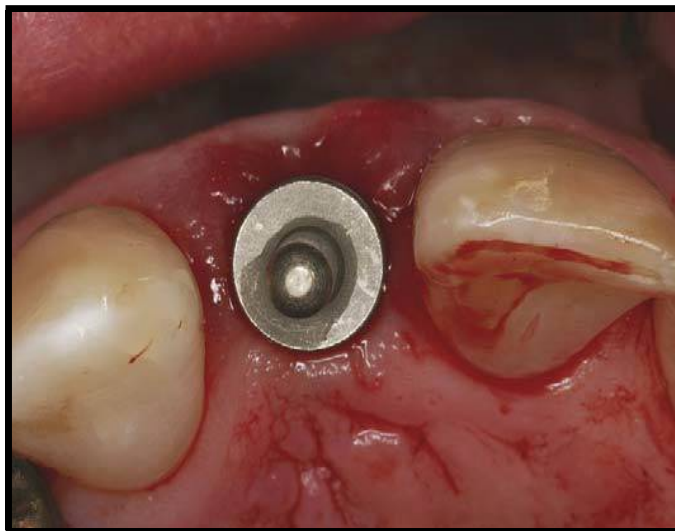


Figura 15 - Posição vestibulo lingual do implante

Para se alcançar o sucesso do tratamento é indispensável o planejamento adequado que se avalia cuidadosamente e criteriosamente o paciente traçando-se o prognóstico e os objetivos a serem alcançados. Durante a fase do planejamento, é preciso levar em conta os princípios protéticos e oclusais da prótese, pois o posicionamento e a angulação do implante são influenciados pela estrutura óssea, dentes adjacentes, tipo de prótese, contorno protéticos, direção das forças oclusais e forma de retenção da prótese. Uma angulação inadequada do implante pode influenciar na reconstrução protética, levando ao fracasso do tratamento. Portanto é de fundamental importância à utilização de uma guia cirúrgica que irá ditar a posição

do implante no sentido vestibulo-lingual/palatino, méso-distal e ocluso-apical. A crista óssea, em condições normais, situa-se a 2 milímetros apical em relação à junção amelocementária. A posição e a angulação dos implantes instalados definem a qualidade da reconstrução protética e se elas forem desfavoráveis, podem originar dificuldades na confecção da prótese, provocando prejuízos funcionais na fonação, deglutição, mastigação e desconforto pela invasão do espaço da língua e causando, principalmente, prejuízo estético. O estudo demonstrou que referência para a posição corono-apical do implante em regiões estéticas é a altura vestibular da margem gengival da futura coroa protética. No caso de coroas unitárias, os implantes deverão estar de 2 a 3 mm para apical. A guia cirúrgica dará esta informação durante a cirurgia ou a linha amelocementária dos dentes adjacentes. A posição ótima do implante é no centro do dente a ser repostado, 1.5 a 2.0 mm mais palatal do que o esperado perfil de emergência da margem da coroa (FRANCISCHONE *et al.*, 2006).

Alguns fatores importantes que devem ser avaliados com relação ao espaço edêntulo em área para instalação de implante, segundo Bottino *et al.* (2006), são: Distância méso/distal; Altura do espaço protético; Forma do espaço protético; Volume ósseo (vertical e horizontal); Quantidade de tecido gengival; Qualidade do tecido gengival. Outro fator a ser analisado pela estética são os lábios, que quanto mais curto for o lábio superior e mais alto a linha do sorriso, maior a exposição dos dentes superiores e do tecido gengival. Tal situação, quando encontrada torna-se uma solução estética mais delicada.

Para Silveira (2008), o planejamento de uma restauração estética com implantes deve estar sujeito aos seguintes parâmetros cirúrgicos e anatômicos: estabilidade, estética Peri-implantar dos tecidos moles, posicionamento submucoso do implante, posicionamento tridimensional adequado e simetria dos volumes das coroas clínicas entre o implante e o dente.

Carvalho *et al.* (2008) comentaram que a probabilidade de se realizar implantes imediatos seguidos da temporização imediata, favorece a manutenção do contorno tecidual e reduz o tempo de tratamento. Alguns benefícios são atribuídos, entre eles destaca-se: a redução do tempo cirúrgico, diminuição do sangramento, mínimo desconforto pós-operatório e, principalmente, a minimização veemente de alterações na arquitetura do tecido gengival. Complementam que para a indicação

ser precisa, alguns aspectos devem ser observados, dentre os quais: a integridade das paredes ósseas, presença/ausência de processos infecciosos agudos, a quantidade de osso apical residual, a necessidade ou não de preenchimento do espaço residual entre a parede do alvéolo e o implante, o contorno dos tecidos moles e biotipo periodontal, além da habilidade profissional. Baseados nestas considerações, os autores expuseram alguns casos clínicos nos quais foram discutidas as vantagens da implantação e temporização imediata de elementos unitários em áreas estéticas, sem abertura de retalho, utilizando implantes de diâmetro reduzido, imediatamente inseridos, após a extração sem abertura de retalhos na região dos incisivos laterais superiores e coroas provisórias instaladas em seguida, por meio dos quais se pode concluir que a implantação e a temporização imediata utilizando implantes de plataforma reduzida, instalados sem a elevação de retalho, provocam mínimas alterações teciduais perimplantares imediatas, e em longo prazo, e proporciona resultados protéticos extremamente favoráveis. Salientando que é essencial que se consiga uma adequada estabilidade inicial no momento da implantação e controle de cargas nos movimentos excursivos. O implante com o formato cônico tem sido recomendado para este tipo de abordagem, permitindo um melhor preenchimento do alvéolo e maior estabilidade inicial. No entanto, a seleção do diâmetro do implante é um fator decisivo, pois consente um adequado espaço para adaptação dos tecidos gengivais, uma distância mínima das estruturas dentais adjacentes e, principalmente, um correto perfil de emergência da coroa protética.

A reabilitação estética da região anterior da maxila com implantes osseointegrados é complexa e precisa de muito cuidado tanto com a avaliação clínica quanto com o planejamento, além de demandar habilidade do profissional para lidar com a expectativa do paciente. Uma reabilitação para ser estética, deve primar pela naturalidade, e o sucesso exige não apenas a osseointegração do implante, mas especialmente o posicionamento tridimensional ideal do implante e o contorno dos tecidos moles estáveis e estéticos. Muitas vezes, a ausência desses tecidos e/ou a manipulação incorreta durante o procedimento cirúrgico faz com que a reabilitação precise de uma maior quantidade de intervenções, aumentando o tempo de tratamento e também seu custo. A manutenção da qualidade dos tecidos moles há casos que carecem reconstrução óssea (Figura 16) é um grande desafio para o

implantodontista. Situações de perdas parciais precisam de maiores cuidados. As condições periodontais e endodônticas, as inclinações radiculares e a situação das coroas dos dentes remanescentes devem ser cuidadosamente avaliadas e, se não estiverem em bom estado, devem ser tratadas previamente (MANFRO, NASCIMENTO & LOUREIRO, 2008).



Figura 16 - Reconstrução óssea

Baracat *et al.*, (2011) apontaram em estudo que os profissionais da área odontológica precisam transmitir as reais expectativas estéticas e funcionais para seus pacientes, para não iludí-los, causando-lhes frustrações provocando transtornos e problemas para o cirurgião-dentista. A crença mais comum é que as mulheres têm maior interesse na aparência do que os homens, porém outros fatores influenciam as atitudes dos pacientes em relação à estética dentária, como a cultura, a educação, a economia, as tradições, a mídia, o padrão de atendimento odontológico, o relacionamento profissional/paciente, entre outros.

3.6.2 Implantes imediatos

De acordo com Wöhrle (1998), entende-se por carga imediata o implante instalado pós-extração, recebendo prótese em oclusão em até 48 horas após o ato

cirúrgico, sem que ocorra a osseointegração.

Tosta *et al.* (2005) expuseram um caso clínico de instalação de implantes unitários em áreas estéticas, com restaurações provisórias imediatas implanto-suportadas, em um grupo de 18 pacientes acompanhados por um período de 12 a 24 meses pós-operatórios e observaram que todos os pacientes apresentaram reparação tecidual sem complicações, e após seis meses de acompanhamento pós-operatório todos os implantes foram avaliados como ósseointegrados clínica e radiograficamente. Após a instalação das restaurações cerâmicas os resultados estéticos atingidos foram considerados satisfatórios pelos profissionais e pacientes envolvidos no estudo. Assim sendo, concluíram que é evidente a probabilidade de instalação de uma restauração provisória implanto-suportada, prontamente após a colocação cirúrgica do implante permite maior conforto ao paciente. Esta abordagem proporciona uma restauração provisória estética e confortável durante todo o tratamento, diminuindo o número de procedimentos cirúrgicos e, por conseguinte, o tempo total de tratamento.

Ribeiro *et al.* (2005) destacaram que para a obtenção do sucesso em longo prazo utilizando-se implantes unitários imediatos submetidos à carga imediata é necessária uma análise crítica e detalhada na seleção do paciente. Qualidade óssea tipo I ou tipo II, associada a um implante de no mínimo 10 mm de comprimento é unânime na literatura como exigência para realização de implantes imediatos com carga imediata. Esta técnica preserva a anatomia alveolar e ajuda a manter a altura das cristas ósseas, fatores considerados fundamentais para se obter um bom resultado estético. Os autores recomendam, ainda, que após a colocação da carga sobre o implante, este fique livre de qualquer contato oclusal. Espaços residuais entre implante e parede do alvéolo dentário não devem ser maiores que 1 mm.

Em uma observação mésio-distal a distância entre um implante e o dente, não deve ser menor do que 1.5mm. Caso contrário, se houver nem que seja uma mínima perda óssea em volta da plataforma do implante, pode ocorrer uma perda de tecido de suporte periodontal ao redor do dente adjacente, resultando em uma redução da altura da papila. Em uma observação vestibulo-lingual nas mesmas condições, estes mesmos 1.5mm de reabsorção (cratera) ocorrerão no lado vestibular da plataforma do implante. Assim sendo, para evitar perda do osso alveolar em altura, a cabeça do implante, deve estar a pelo menos 2.0mm da tábua óssea vestibular. Se essa

espessura óssea não está disponível, parte da tabua óssea vestibular será reabsorvida, com conseqüente risco de recessão gengival (GRUNDER, GRACIS & CAPELLI, 2005).

Fayad, Butignon e Tiezzi (2006) descreveram que o uso de implantes imediatos à exodontia, associado à instalação de uma prótese provisória, oferece ao profissional a obtenção de excelentes resultados estéticos, visto que o tecido periodontal não é danificado pela técnica cirúrgica, e funcional, uma vez que o processo de reparação óssea será beneficiado pelo uso de pequenas forças oclusais. Acrescentado a isto, a satisfação do paciente é um grande incentivo na busca por melhores resultados com o menor número possível de intervenções cirúrgicas e protéticas.

Conforme Scarso *et al.* (2007) a instalação de implantes imediatos em áreas anteriores, mostrar-se como um desafio para a obtenção do sucesso, particularmente em incisivos superiores, sendo necessário um balanço harmônico entre aspectos funcionais, estéticos e biológicos. A melhor maneira de modelar os tecidos moles para a conservação do perfil de emergência gengival é a confecção da restauração temporária fixa sobre o implante imediato, reproduzindo a arquitetura gengival original circundante ao dente natural. O autor destaca ainda as vantagens da instalação imediata de implantes em locais de extração apontando basicamente três: a primeira é a redução significativa do tempo de tratamento para o paciente. A segunda é a preservação do contorno do rebordo, que pode ficar severamente comprometida após a extração em casos de trauma e fraturas da raiz. E por fim, a vantagem que esta diretamente relacionada ao maior volume ósseo, resultante da preservação do rebordo com a oportunidade de um posicionamento axial mais próximo ao ideal do implante, o que não ocorre em áreas edêntulas que sofreram avançados graus de reabsorção. Isto tem uma consequência direta na previsibilidade da osseointegração como também facilidade na confecção, resultado estético e na biomecânica da restauração subsequente.

Para Peredo-Paz *et al.* (2008) a carga imediata pode ser aplicada para substituir dentes unitários perdidos, até mesmo imediatamente após exodontias com a finalidade de preservar os tecidos duros e moles ao redor da futura peça protética individual. O estudo aponta também que é de fundamental importância, para obter o resultado estético e funcional almejado, avaliar alguns aspectos durante o

planejamento prévio do caso, tais como: tecidos moles e duros ao redor do dente a ser removido visando à possibilidade de não levantar retalho em nenhum momento, espaço interoclusal, presença de alguma parafunção como o bruxismo, o tipo de pilar provisório a ser usado, assim como o tipo de prótese provisória a ser instalada (cimentada ou parafusada). Destacou também que durante a instalação do implante deve ser observada a técnica para remover a raiz perdida a fim de preservar as papilas e as paredes do alvéolo dentário, evitando a abertura de retalhos, o tratamento de limpeza da loja cirúrgica, o posicionamento espacial do implante, o perfil emergente da coroa provisória, ajuste oclusal, controle do excesso de cimento provisório ou torque dos componentes e a preservação do caso durante três a quatro meses antes da instalação da coroa definitiva.

A técnica de instalação de implantes em locais de alvéolos frescos pode diminuir a perda óssea no rebordo remanescente por acelerar o tempo de tratamento, evitando a necessidade de vários procedimentos, como por exemplo, a cirurgia de extração do elemento dental, cirurgia para reconstrução óssea, cirurgia para instalação do implante e uma quarta cirurgia para reabertura dos implantes. As limitações deste trabalho permitem concluir que a cirurgia sem retalho, de implante colocado em alvéolo fresco, usando facetas dos dentes extraídos para a confecção provisória imediata, é uma abordagem aceitável quando se consideram as condições que influenciam a estética. A técnica possibilitou a melhora da reparação do tecido ósseo, acelerou o tempo de tratamento e promoveu a manutenção morfológica e estética dos tecidos moles (MACEDO, MACEDO & MONTEIRO, 2009).

De acordo com Rosa *et al.* (2010) a manutenção da arquitetura óssea e gengival dentro dos padrões individuais de normalidade no tratamento com implantes em área estética é fundamental para a instalação imediata de implantes, e representa um avanço na preservação da arquitetura dos futuros tecidos peri-implantares oferecendo principal vantagem da manutenção dos tecidos duros e moles existentes, levando a resultados estéticos positivos sem a necessidade de procedimentos posteriores para aumentar esses tecidos, associados a plataforma *switching* e o perfil de emergência da prótese. A recuperação estética imediatamente após a exodontia é possível quando todos os princípios cirúrgicos protéticos e biológicos são rigorosamente respeitados.

Neste aspecto, Vasconcelos *et al.* (2010) apontaram altas taxas de sucesso

para a estratégia dos implantes imediatos, porém, para a obtenção do adequado resultado funcional e estético da instalação imediata de implantes, alguns fatores precisam ser considerados, tais como: experiência do operador, mínimo trauma durante a extração, remoção da infecção, uso apropriado de antibióticos, seleção do tamanho, desenho e superfície do implante, habilidade de obtenção da estabilidade primária, posição do implante e necessidade de enxerto.

Na abordagem dos implantes imediatos com carga imediata seria a redução de etapas cirúrgicas e evitar reabsorção óssea. Mantendo assim, a segurança da preservação da arquitetura óssea, especialmente quando o implante é instalado na zona estética, quando não apenas a substituição dentária, mas também o desenvolvimento da estética ideal apresentam desafios expressivos no tratamento de espaços edêntulos com reposições unitárias. O implante precisa ser o mais comprido possível, em relação ao volume ósseo residual, para desta forma garantir a estabilidade primária adequada. O implante eleito para alvéolos de extração é o de forma cônica. O seu desenho se aproxima mais da forma do alvéolo, diminuindo as distâncias entre a fixação e o remanescente ósseo, promovendo a ancoragem e tornando mínima a necessidade de grandes regenerações ósseas. A parte coronal deste implante também possui dimensões superiores aos implantes convencionais, o que melhora a estética (LADEWIG *et al.*, 2011).

O estudo de avaliação desenvolvido por Oyama *et al.* (2012) expuseram que a substituição de únicos dentes na maxila e mandíbula com implantes osseointegrados tem sido bem documentada com êxito em longo prazo. No caso de perda dos incisivos superiores laterais e inferiores onde a largura méso-distal é frequentemente limitada (< 6 mm), os implantes de diâmetro menor (< 3,5mm) são recomendados para tornar mínima a invasão biológica aos dentes adjacentes. Estudos prospectivos e retrospectivos, de implantes unitários de diâmetro estreito (<3,5mm) na área estética têm sido dirigidos com altos níveis de êxito (92,4% a 96,7%). A provisoralização imediata de implantes unitários na área estética tem defendido a técnica que preserva o tecido mole, sobretudo em conjunto com a colocação de implante imediato, eliminando a ocorrência da segunda cirurgia com finalidade de descobrir o implante submergido e provê ao paciente uma solução estética fixa e imediata.

Duarte *et al.* (2015), demonstram que para se obter o sucesso, a técnica

deverá ser executada primeiramente com uma exodontia minimamente traumática, preservando o alvéolo, tecido mole e ósseo, devem ser mantidos em posição, fundamental para o resultado estético final. A importância do guia cirúrgico para orientar a correta colocação tridimensional do implante. Após a instalação do implante, provar o pilar provisório e realizar o subcontorno e alto polimento da parte subgingival do provisório. Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial removido da região palatina e posicionado sobre o leito receptor. Para posicionar o enxerto, utiliza-se o fio sutura. Após a estabilização do tecido mole, utiliza-se uma matriz mineral bovina (Bio-Oss) para preenchimento do *gap* entre implante e o alvéolo. Colocação do provisório. Checar a oclusão do paciente com movimentos de lateralidade. Não poderá haver contatos nestes movimentos excursivos da mandíbula, conforme figuras 17 a 28.



Figura 17 - Início da extração que deve ser minimamente traumática, utilizando instrumentos apropriados e delicados, como um periótomo para liberação inicial das fibras periodontais

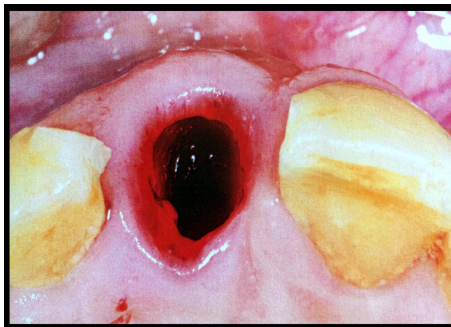


Figura 18 - Preservação total do alvéolo, tecido mole e osso, mantidos em posição, fundamental para o resultado estético final



Figura 19 - Visão incisal e vestibular do guia cirúrgico posicionado para orientar a correta colocação tridimensional do implante

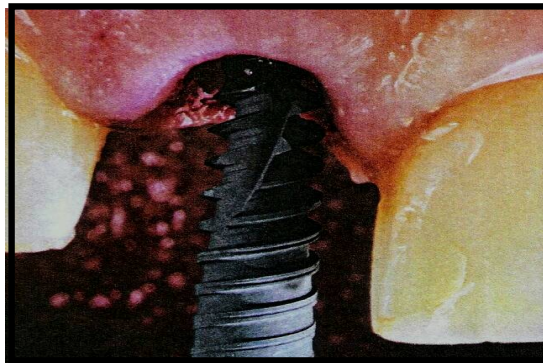


Figura 20 - Início da colocação do implante. Fundamental manter e obedecer a posição tridimensional conseguida durante a fase da perfuração

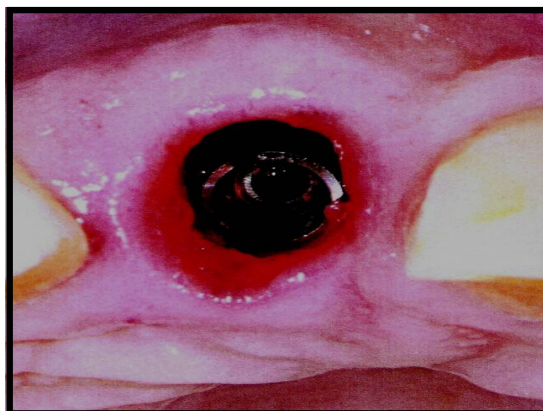


Figura 21 - Implante posicionado, observar o espaço obtido para reconstrução tecidual e estética

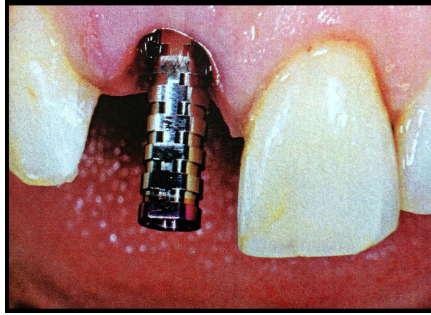


Figura 22 - Prova do pilar provisório. Componentes apresentam volume exagerado deste metal, o qual deve ser trabalhado para diminuir este volume

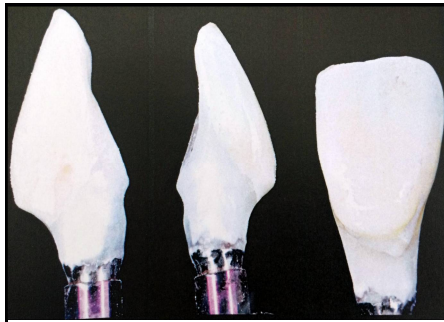


Figura 23 - Visão proximal e vestibular do provisório finalizado. Importante nesta fase: subcontorno e alto polimento da parte subgingival

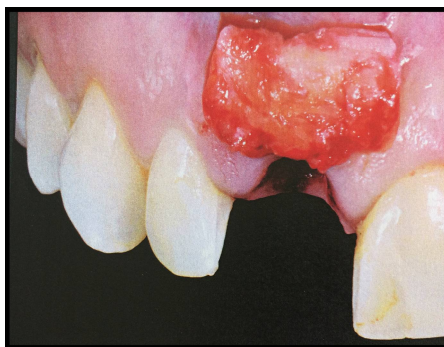


Figura 24 - Enxerto de tecido conjuntivo removido da região palatina e posicionado sobre o leito receptor para orientar a sua colocação

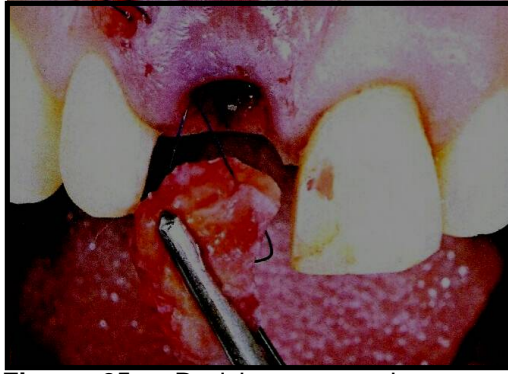


Figura 25 - Posicionamento do enxerto com o auxílio do fio de sutura

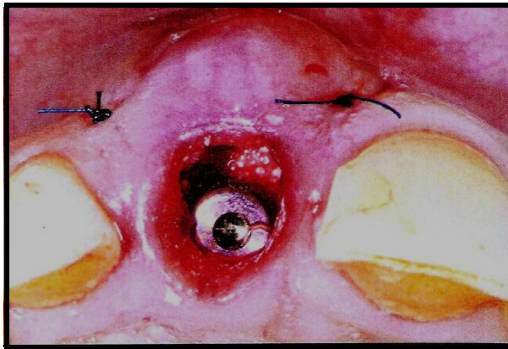


Figura 26 - Após a colocação e estabilização do tecido mole, onde este deve ser mantido entre a linha muco-gengival e a margem gengival, uma matriz mineral bovina (Bio-Oss) é utilizada para preencher o *gap* entre o implante e o alvéolo

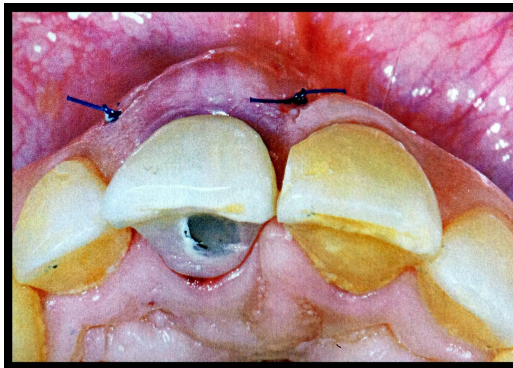


Figura 27 - Visão incisal do contorno vestibular do provisório e volume obtido com os enxertos



Figura 28 - Checando a oclusão do paciente, com movimentos de protrusão e lateralidade, não podendo ter contatos nestes movimentos excursivos da mandíbula

4 DISCUSSÃO

Scarso Filho *et al.* (2001) afirmaram que alguns aspectos devem ser respeitados para que o resultado da Implantodontia seja positivo. Dos quais o autor aponta: planejamento, cuidado com o leito receptor e a correta seleção de fixação que será alocada. Sendo que, é fundamental levar em conta a qualidade e a quantidade óssea para o tratamento. Confirmado por Van Kesteren *et al.* (2010) que orientaram a necessidade de uma atenta observação sobre a alteração óssea dimensional, pois esta pode afetar a instalação do implante e também levar a possíveis alterações nos contornos dos tecidos moles comprometendo a estética. Trento *et al.* (2012) ressaltam a importância da manutenção da altura da crista óssea e que o uso de implantes imediatos com coroas provisórias restabelece o suporte tecidual pós exodontia e que para uma melhor indicação de carga imediata sugerem uma inspeção do alvéolo, para determinar presença de deiscências e fenestrações que possam comprometer a estética.

Referindo-se a osseointegração, Albrektsson *et al.* (1986) definiram a ancoragem direta de um implante por formação de tecido ósseo ao redor do implante sem crescimento ou desenvolvimento de tecido fibroso na interface osso-implante. Também já foi designada como "anquilose funcional", enquanto Listgarten *et al.* (1991) complementaram que trata-se de "uma conexão estrutural direta, funcional e ordenada, entre estrutura óssea saudável e a superfície de um implante estável capaz de suportar forças mastigatórias".

Avaliando os aspectos positivos e as contraindicações sobre a técnica da carga imediata Gapski *et al.* (2003) destacaram as altas taxas de sucesso com implantes realizados no protocolo de um estágio cirúrgico com carga imediata quando comparada a de dois estágios cirúrgicos; a estabilidade primária do implante é um aspecto importante para que incida carga imediata de acordo com os autores. Logo, Bechelli (2006) revelou que as contraindicações para a realização de carga imediata podem se dividir em absolutas e relativas. As absolutas estão relacionadas com as doenças imunossupressoras, alterações do metabolismo ósseo, radiações recentes, diabetes não controlado, tabagismo (mais de dez cigarros por dia) e bruxismo acentuado. E as relativas se referem a quantidade do remanescente ósseo, tabagismo e bruxismo leve. O autor expõe cinco premissas para obter um

resultado ótimo após a cirurgia: delicadeza cirúrgica; conceito de respeito tissular; fixação primária ótima; micromovimentos idealmente menores que 30 μm e forças oclusais elásticas axiais e intermitentes. Há poucos anos os implantes são tratados com métodos físico-químicos o qual desenvolvem uma superfície biocompatível com grande capacidade hidrofílica, provocando um íntimo contato entre implante e sangue, por sua vez minimizam os aspectos que podem comprometer o sucesso do procedimento.

Para Calvo *et al.* (2007) a utilização de um implante com conexão protética Cone Morse (*platform switching*) apresenta uma grande efetividade para a região estética, pois possui benefícios na interação biológica e mecânica. Complementa Pellizzer *et al.* (2010) que dentre outras vantagens, este tipo de conexão interna permite uma maior eliminação dos micromovimentos, sendo este um dos principais fatores causadores da perda óssea na região peri-implantar, e o reposicionamento horizontal do microgap formado, o qual possibilita um maior distanciamento entre a população bacteriana e a plataforma do implante (crista óssea) produzindo um vedamento biológico da região, o que promove também uma diminuição da perda óssea ao redor dos implantes.

Verri *et al.* (2012) apontaram a existência da grande resistência no uso dos implantes de Cone Morse atribuído ao alto custo deste sistema. Porém, os autores ressaltam que a instalação de um implante de Cone Morse é muito mais simples comparada à colocação de um implante de hexágono externo, já que não necessita de brocas para perfilar a forma do “pescoço do implante” (counter-sink) em concordância Santos (2013), expôs que os implantes Cone Morse apresentaram diversas vantagens, tais como: simplicidade na técnica de confecção da prótese, por não existir parafuso conectando o implante ao sistema protético; seu componente protético (munhão sólido) podendo ser customizado preparando-o como se fosse um dente para receber uma prótese convencional cimentada ou ser aplicado material estético sobre o mesmo, tornando-o uma prótese coroa-munhão-interada. O perfil cervical do componente protético é reduzido em relação à plataforma do implante (*platforma switching*), o que favorece a personalização de um perfil de emergência protético semelhante ao do elemento dentário e, com isso, melhor estética gengival no perfil de emergência da prótese. A maior vantagem biomecânica dos implantes com configuração de plataforma *switching* nos implantes dentários seria o menor

estresse ao nível da cervical do implante, resultando em melhor distribuição das forças mastigatórias ao tecido ósseo.

Caputo e Standlee (1987) orientaram que para a instalação de implantes dentários é indispensável que sejam examinadas a carga da distribuição incidente sobre a prótese implantada. A longevidade da reabilitação implanto suportada, em função da natureza das forças criadas pelos contatos oclusais e impacto destas na fixação entre o osso e os implantes de titânio. Visto que na dentição natural, o ligamento periodontal tem a capacidade de absorver o estresse ou permitir o movimento dentário, condição esta que se faz ausente na interface osso-implante. Para tanto, o efeito biomecânico foi estudado por Pietrabissa *et al.* (2000) que apontaram uma nova metodologia para a avaliação das próteses implantossuportadas desadaptadas. Descobriram que quanto maior a desadaptação, maior a tensão gerada na interface osso-implante. Neste sentido o estudo demonstrou que quando se força a adaptação da estrutura metálica da prótese sobre o abutment, por meio do parafuso, é gerada uma carga permanente sobre a interface osso-implante, o que se mostra prejudicial.

Tolstunov (2006) observou que as consequências mais comuns da sobrecarga biomecânica da colocação do elemento protético implanto-suportado em oclusão são: perda óssea prematura ou tardia, afrouxamento do parafuso, soltura da prótese, fratura do componente, fratura da porcelana, fratura da prótese. Para Misch (2008), deve ser considerada a ocorrência de três “braços de momentos clínicos” em implandontia, sendo: altura oclusal; comprimento de cantilever, largura oclusal.

Buser (2010) recomendou como procedimento auxiliar em pacientes com biótipo fino e intermediário o emprego de implantes imediatos um enxerto ósseo xenógeno mineral bovino liofilizado e um enxerto de tecido conjuntivo que normalmente é retirado do palato e utilizado para aumentar a espessura da mucosa vestibular para compensar a modelação fisiológica do osso vestibular e sustentar o enxerto particulado, salientando que o enxerto de tecido conjuntivo poderia ser utilizado previamente, durante ou após a colocação do implante no momento da reabertura quando se utiliza o protocolo tradicional. Para Joly, Carvalho e Silva (2010) destacaram que pacientes com biótipo fino ou intermediário são mais prováveis para receber tratamento com tecido conjuntivo evitando assim uma possível recessão gengival e restituir uma reabilitação estética adequada ao

paciente. Demonstrado no estudo de caso de Chung *et al.* (2012) que avaliou clinicamente e radiograficamente a estabilidade gengival facial após a colocação de implante imediato juntamente com enxerto de tecido conjuntivo em 10 pacientes com uma idade média de 52 anos. Com um ano de acompanhamento nove dos 10 (90%) implantes permaneceram osseointegrados. O estudo demonstrou que o enxerto é um método sensível e com riscos. Deste modo, quando o posicionamento tridimensional do implante é alcançado e o *gap* é preenchido, uma alta taxa de sucesso e uma resposta tecidual peri-implantar favorável pode ser alcançada utilizando implantes com plataforma *switching*.

Pinto *et al* (2014) asseguraram que para solucionar os defeitos peri-implantares, o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tem sido indicado quando existe alteração da papila entre implantes ou entre dente e implante, na ausência de mucosa queratinizada, perda da espessura de tecido mole ou exposição do componente protético. Seu emprego permite duplo suprimento sanguíneo do enxerto e minimiza problemas relacionados à coloração após cicatrização, aumentando a atividade metabólica no sítio receptor preservando ou aumentando a quantidade de mucosa queratinizada. Enquanto Moraes *et al* (2016) afirmaram que no enxerto de tecido conjuntivo subepitelial quando a espessura óssea é adequada e existe um abaulamento vestibular, podemos optar pelo aumento da espessura gengival, desde que não ultrapasse mais que 3 mm essa deformidade óssea. Essa técnica apresenta vantagens em relação à cor do enxerto, semelhante a dos tecidos adjacentes, além da nutrição sanguínea do enxerto que originará tanto do tecido conjuntivo, periósteo subjacente, como também do retalho que o cobre.

Silveira (2008) destacou que o planejamento de uma restauração estética com implantes deve estar sujeito aos seguintes parâmetros cirúrgicos e anatômicos: estabilidade, estética peri-implantar dos tecidos moles, posicionamento submucoso do implante, posicionamento tridimensional adequado e simetria dos volumes das coroas clínicas entre o implante e o dente, enquanto Baracat *et al.* (2011) asseguraram que os profissionais da área odontológica precisam transmitir as reais expectativas estéticas e funcionais para seus pacientes, para não iludí-los, causando-lhes frustrações provocando transtornos e problemas para o cirurgião-dentista. Para se obter o sucesso de implantes com carga imediata Francischone *et al.* (2006) orientaram que é indispensável traçar o prognóstico e os objetivos a serem

alcançados. Levando em conta os princípios protéticos e oclusais da prótese, pois uma angulação inadequada do implante pode influenciar na reconstrução protética, levando ao fracasso do tratamento. É fundamental à utilização de uma guia cirúrgica que irá ditar a posição do implante no sentido vestibulo-lingual/palatino, méso-distal e ocluso-apical. A crista óssea, em condições normais, situa-se a 2 milímetros apical em relação à junção amelocementária. A posição e a angulação dos implantes instalados definem a qualidade da reconstrução protética e se elas forem desfavoráveis, podem originar dificuldades na confecção da prótese, provocando prejuízos funcionais na fonação, deglutição, mastigação e desconforto pela invasão do espaço da língua e causando, principalmente, prejuízo estético. Neste sentido, complementa Bottino *et al.* (2006), que alguns fatores importantes que devem ser avaliados com relação ao espaço edêntulo em área para instalação de implante, tais como: distância mesiolingual; altura do espaço protético; forma do espaço protético; volume ósseo (vertical e horizontal); quantidade e qualidade de tecido gengival. Outro fator a ser analisado pela estética são os lábios, que quanto mais curto for o lábio superior e mais alto a linha do sorriso, maior a exposição dos dentes superiores e do tecido gengival. Tal situação, quando encontrada torna-se uma solução estética mais delicada. Salienta Mohanad (2006) que hábitos parafuncionais, tais como bruxismo, descompromisso com a higiene, doença periodontal ativa e tabagismo devem ser avaliados e levados em consideração. Uma avaliação dental fornece informações sobre o local edêntulo em três dimensões (posição ápico-coronal, méso-distal e vestibulo-lingual) ,bem como informações sobre oclusão, os dentes adjacentes, as relações inter-arcos e a presença de diastema.

Manfro, Nascimento e Loureiro (2008) destacaram que uma reabilitação para ser estética, deve primar pela naturalidade, e o sucesso exige não apenas a osseointegração do implante, mas especialmente o posicionamento tridimensional ideal do implante e o contorno dos tecidos moles estáveis e estéticos. Enquanto Carvalho *et al.* (2008) comentou que a probabilidade de se realizar implantes imediatos seguidos da temporização imediata, favorece a manutenção do contorno tecidual e reduz o tempo de tratamento. Alguns benefícios são atribuídos, entre eles destaca-se: a redução do tempo cirúrgico, diminuição do sangramento, mínimo desconforto pós-operatório e, principalmente, a minimização veemente de alterações na arquitetura do tecido gengival. Complementam que para a indicação ser precisa,

alguns aspectos devem ser observados, dentre os quais: a integridade das paredes ósseas, presença/ausência de processos infecciosos agudos, a quantidade de osso apical residual, a necessidade ou não de preenchimento do espaço residual entre a parede do alvéolo e o implante, o contorno dos tecidos moles e biotipo periodontal, além da habilidade profissional.

Ribeiro *et al.* (2005) destacaram que para a obtenção do sucesso a longo prazo utilizando implantes unitários imediatos submetidos à carga imediata é necessária uma análise crítica e detalhada na seleção do implante. Qualidade óssea tipo I ou tipo II, associada a um implante de no mínimo 10 mm de comprimento é unânime na literatura como exigência. Esta técnica preserva a anatomia alveolar e ajuda manter a altura das cristas ósseas. Recomendaram que após colocação da carga sobre o implante, este fique livre de qualquer contato oclusal. Ladewig *et al* (2011), afirmaram que o implante precisa ser o mais comprido possível, em relação ao volume ósseo residual, para desta forma possa garantir a estabilidade primária adequada. O implante eleito para alvéolos pós extração, é o de forma cônica. E seu desenho se aproxima mais da forma do alvéolo, diminuindo as distâncias entre a fixação e o remanescente ósseo, promovendo a ancoragem e o tornando mínima a necessidade de grandes regenerações ósseas.

Rosa *et al.* (2010) recomendaram a manutenção da arquitetura óssea e gengival, levando a resultados estéticos positivos sem a necessidade de procedimentos posteriores para aumentar esses tecidos, associados a plataforma switching e o perfil de emergência da prótese. Oyama *et al* (2012) defenderam a técnica de provisionalização imediata de implantes unitários em área estética pois essa técnica preserva o tecido mole, elimina a ocorrência da segunda cirurgia com a finalidade de descobrir o implante submergido e provê ao paciente uma solução estética fixa e imediata.

5 CONCLUSÕES

Com a análise da revisão dos artigos científicos sobre o tema selecionado para o estudo, pode-se concluir que:

- Preservação da altura da crista óssea alveolar é fundamental para manter o contorno da arquitetura gengival;
- Exames pré cirúrgicos adequados auxiliam na escolha mais adequada do implante, melhorando assim, a estabilidade primária, fundamental para o sucesso da ossointegração;
- Utilização de implantes imediatos com conexão protética Cone Morse são mais indicados em áreas estéticas pois apresentam melhores benefícios biológicos e mecânicos;
- O posicionamento tridimensional do implante é fator de alta relevância em área estética;
- Pacientes com biotipo fino ou intermediário provavelmente necessitam de enxerto ósseo ou enxerto de tecido conjuntivo subepitelial;
- Técnicas de enxerto de tecido conjuntivo são utilizadas para aumentar a mucosa vestibular e sustentar o enxerto ósseo particulado, importantes para corrigir defeitos na região anterior.

REFERÊNCIAS*

ALBREKTSSON, T.; ZARB, G.; WORTHINGTON, P.; ERIKSSON, A. R. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 1, n. 1, p. 11-25, 1986.

ARAÚJO, M. G.; LINDHE, J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. **J Clin Periodontol**, v. 3, n. 2, p. 212–218, 2005.

ARVIDSON, K.; BYSTEDT, H.; FRYKHOLM, A.; VON KONOW, L.; LOTHIGIUS, E. Five-years prospective follow-up report of the Astra Tech dental implant system in the treatment of edentulous mandible. **Clin Oral Impl Res**, v. 9, n. 4, p. 225-234, 1998.

BARACAT, L. F.; TEIXEIRA, A. M.; DOS SANTOS, M. B.; DA CUNHA, V. de P.; MARCHINI, L. Expectations Before and Evaluation After Dental Implant Therapy. **Clin Implant Dent Relat Res**, v. 13, n. 2, p. 141–145, 2011.

BECHELLI, A. H. **Carga imediata em implantodontia oral**: protocolos diagnósticos, cirúrgicos e protéticos : casos clínicos. São Paulo: Santos, 2006. 349 p.

BINON, P.; SUTTER, F.; BEATY, K.; BRUNSKI, J.; GULBRANSEN, H.; WEINER, R. The role of screws in implant systems. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.9, p.48-63, 1994.

BOTTINO, M. A.; ITINOCHE, M. K.; BUSO, L.; FARIA, R. Estética com implantes na região anterior. **Prótese sobreimplante**, v. 3, n. 6, p. 561-571, Nov-Dez 2006.

BUSER, D.; **20 anos de regeneração óssea guiada em implantodontia**. 2. ed. Editora Quintessence, 2010.

CALVO, J. L.; SAEZ, Y. M. R; PARDO, Z. G.; MUÑOZ, B. E. Immediate provisionalization on a new implant design for esthetic restoration and preserving crestal bone. **Implant Dent**, v. 16, n. 2, p. 155-164, 2007.

CAPUTO, A. A.; STANDLEE, J. P. **Biomechanics in clinical dentistry**. Chicago: Quinessence Publishing, 1987. p. 224.

* Conforme Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 6023, 2002.

CARVALHO, P. F. M.; CIOTTI, D. L.; SILVA, R. C.; JOLY, J. C. Implantação e temporização imediata em áreas estéticas, sem abertura de retalho, utilizando implantes de diâmetro reduzido. **Implant NewsPerio**, v. 5, n. 3, p. 255-260, Mai-Jun 2008.

CASPAR, R. C.; BARROS, V. M.; SIMÃO, A. B. R.; VAZ, R. R.; OLIVEIRA JÚNIOR, C. S.; DISCACCIATI, J. A. C.; et al. Reabilitação Estética e Funcional utilizando Implante Cone Morse: Relato de Caso Clínico. **Rev Científica do SOMGE**, v. 1, n. 1, p. 44-50, 2012.

CHUNG, S.; RUNGCHARASSAENG, K.; KAN, J. Y.; ROE, P.; LOZADA, J. L. Immediate Single Tooth Replacement With Subepithelial Connective Tissue Graft Using Platform Switching Implants: A Case Series. **J Oral Implantology**, v. 37, n. 5, p. 558-569, 2012.

DUARTE, G. F.; BUSO, L.; ALVES, C. R. G.; SOARES, C. Reabilitação anterior com implante imediato e restaurações metal-free – parte 1: implantação e provisionalização imediata. **Revista APCD de Estética**, v. 3, n. 1, p. 86-106, 2015.

FARDIN, A. C.; JARDIM, E. C. G.; PEREIRA, F. C.; GUSKUMA, M. H.; ARANEGA, A. M.; GARCIA JÚNIOR, I. R. Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. **Innov Implant**, v. 5, n. 3, Set/Dez 2010.

FAVERANI, L. P.; FERREIRA, G. R.; JARDIM, E. C. G.; OKAMOTO, R.; SHINOHARA, E. H.; ASSUNÇÃO, W. G.; et al. Implantes osseointegrados: evolução e sucesso. **Salusvita**, v. 30, n. 1, p. 47-58, 2011.

FAYAD, F. T.; BUTIGNON, L. E.; TIEZZI, R. A. C. S. Implante imediato e estética imediata com Implante Unident. **Innov Implant**, v. 1, n. 2, p. 34-36, Dez 2006.

FERRÃO JR. J. P.; MOREIRA, K. R.; SILVA, P. G.; LIMA da S.; PEREIRA, N. R. S. Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial – uma alternativa em cirurgia plástica periodontal. Caso clínico. **Rev Bras Cir Periodontia**, v. 1, n. 4, p. 285-90, 2003.

FRANCISCHONE, C. E.; NARY FILHO, H.; MATOS, D. A. D.; LIRA, H. G.; DAS NEVES, J. B.; VASCONCELOS, L. W. **Osseointegração e o tratamento multidisciplinar**. 1. ed. São Paulo: Quintessence, 2006. 320 p.

GAPSKI, R.; WANG, H. L.; MASCARENHAS, P.; LANG, N. P. Critical review of immediate implant loading. **Clin Oral Implants Res**, v. 1, n. 4, p. 515-527, 2003.

GEHRKE A. **Bases clínicas e cirúrgicas em implantodontia**. Santa Maria:

BioFace, 2006.

GUILHERME, A. S.; ZAVANELLI, R. A.; FERNANDES, J. M. A.; CASTRO, A. T.; BARROS, C. A.; SOUZA, J. E. A.; et al. Implantes osseointegráveis em áreas com levantamento do seio maxilar e enxertos ósseos. **RGO**, v. 57, n. 2, p. 157-163, Abr/Jun 2009.

GONÇALVES, A. R. Q.; TEIXEIRA, M. S.; MATTOS F. R.; BARROS, M. B.; MOTTA, S. H. G. Comportamento biomecânico de implantes de hexágono interno e externo. **RGO**, v. 58, n. 3, p. 327-32, 2010.

GRUNDER U.; GRACIS S.; CAPELLI M. Influence of the 3-D Bone to Implant Relationship on Esthetics. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 25, n. 2, p. 113-119, Apr 2005.

HASSUMI, M. Y.; MORAIS, T. C.; NUNES, R. D. Manipulação de tecidos moles na implantodontia: uma revisão da literatura. **Revista Amazônia**, v. 2, n. 1, p. 12-18, 2014.

JARDIM, E. C. G.; SANTOS, P. L.; SANTIAGO JUNIOR, J. F.; JARDIM JÚNIOR, E. G.; ARANEGA, A. M.; GARCIA JÚNIOR, I. R. Enxerto ósseo em odontologia. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 30, n. 2, p. 24-28, 2009.

JOLY, J. C.; CARVALHO, P. F. M.; SILVA, R. C. **Reconstrução tecidual estética: procedimentos plásticos e regenerativos periodontais e peri-implantes**. São Paulo: Artes Médicas, 2010. 659 p.

KHRAISAT, A.; HAMMAD, O. A.; DAR-ODEH, N.; ALKAYED, A. M. Abutment screw loosening and bending resistance of external hexagon implant system after lateral cyclic loading. **Clin Implant Dent Relat Res**, v. 6, n. 3, p. 157-164, 2004.

LADEWIG, V. M. OLIVEIRA, E. C. M.; TEIXEIRA, C. E. C.; GONZAGA, R. K. M.; GERBI, M. E. M. M. Implantes dentários imediatos e em carga imediata. **ImplantNews**, v. 8, n. 6, p. 839-44, 2011.

LENHARO, A.; EVANGELISTA LUIZ, N.; CIUCCIO, R. L.; RUDEK, I. **Implantes de torque interno TRYON®**. Boletim Informativo. SIN-Sistema de Implante Nacional, 2006.

LISTGARTEN, M. A.; LANG, N. P.; SCHROEDER, H. E.; SCHROEDER, A. Periodontal tissues and their counterpart around endosseous implants. **Clin Oral Implants Res**, v. 2, n. 1, p. 1-19, 1991.

MACEDO, L. G. S.; MACEDO, N. L.; MONTEIRO, A. S. F. Implante imediato sem retalho utilizando faceta de dentes extraídos em prótese provisória e carga imediata não funcional para otimização estética. **ImplantNews**, v. 6, n. 3, p. 261-267, Mai-Jun 2009.

MANFRO, R.; NASCIMENTO, J. W. R.; LOUREIRO, J. A. Estética em implantodontia, da reconstrução à prótese: apresentação de um caso clínico. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac**, v. 8, n. 1, p. 35, Jan-Mar 2008.

MEZZOMO, L. A.; SHINKAI, R. S.; MARDAS, N.; DONOS, N. Preservação do rebordo alveolar após a extração dentária e antes da colocação de implante: revisão da literatura. **Rev Odonto Cienc**, v. 26, n. 1, p. 77-83, 2011.

MISCH, C. E. **Prótese sobre implantes**. 1. ed. São Paulo: Editora Santos. p.309-312,330-332,414-435, 458. IN: Tradução: ROSSETI, P. H. O.; UCHIDA, M. A. A.; BARBOSA, E. S. B. et al.São Paulo: Santos, 2008.

MOHANAD, A. S. Implants in the Esthetic Zone. **Dent Clin N Am**, v. 50, p. 391–407, 2006.

MORAES, T. M.; RODRIGUES, R. Q. F.; RODRIGUES, R. A.; MACEN, M. C. B. Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. **Revista Saúde e Ciência**, v. 5, n. 1, p. 91 – 98, 2016.

OYAMA, K.; KAN, J. Y.; RUNGCHARASSAENG, K.; LOZADA, J. Immediate provisionalization of 3.0mm-diameter implants replacing single missing maxillary and mandibular incisors : 1-year prospective study.The **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 27, n. 1, p. 173-180, Jan/Fev 2012.

PELLIZZER, E. P.; FALCÓN-ANTENUCCI, R. M.; CARVALHO, P. S.; SANTIAGO, J. F.; MORAES, S. L.; CARVALHO, B. M. de. Photoelastic analysis of the influence of platform switching on stress distribution in implants. **J Oral Implantol**, v. 36, n. 6, p. 419-424, 2010.

PEREDO-PAZ, L. G.; FRANCISCHONE, C. E.; FERREIRA, E.; SIDNEY, R. Carga imediata em próteses unitárias pós-exodontia, em área estética. **Rev Dent Press Periodontia Implantol**, v. 2, n. 1, p. 92-109, 2008.

PIETRABISSA, R.; CONTRO, R.; QUAGLINI, V.; SONCINI, M.; GIONSO, L.; SIMION, M. Experimental and computational approach for the evaluation of the biomechanical effects of dental bridge misfit. **J Biomech**, v. 33, n. 11, p. 1489-95, Nov 2000.

PINTO; F. R.; MENEZES, K. M.; FERNANDES-COSTA, A. N.; MORANZA, T. A.; CIOTTI, D. L.; GURGEL, B. C. V.; Enxerto de tecido conjuntivo em paciente com implante dentário na região anterior - caso clínico. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 68, n. 2, p. 75-80, 2014.

PRIMO, B. T.; FERNANDES, E. L.; LIMA, P. V. P.; KRAMER, F. P. Implante imediato para substituição de elemento dentário com fratura radicular: relato de caso clínico. **Stomatoss**, v. 17, n. 32, p. 65-71, 2011.

RIBEIRO, G. L.; SCHNEIDER, L. E.; LIMA, P. V. P.; KRAUSE, R. V. P.; SMIDT, R. Carga imediata sobre implante unitário imediato. Relato de Caso. **Stomatoss**, v. 11, n. 20, p. 51-57; 2005.

ROSA, J. C. M.; ROSA, D. M.; ZARDO, C. M.; ROSA, A. C. P. O.; CANULLO, L.; ADOLFI, D. **Restauração dentoalveolar imediata**: implantes com carga imediata em alvéolos comprometidos. São Paulo: Santos, 2010.

SANTOS, A. M. T. Estudo biomecânico das interfaces protéticas: revisão de literatura. **Dental Press Implantol**, v. 7, n. 4, p. 90-7, 2013.

SCARSO FILHO, J.; BARRETO, M. A.; MENDONÇA, R. G.; DINATO, J. C. Plasma rico em plaquetas. In: DINATO, C. J.; POLIDO, D. W. **Implantes osseointegrados**: cirurgia e prótese. São Paulo: Artes Médicas, 2001. p. 550.

SCARSO, J. F.; ENCARNAÇÃO, I. C.; SILVA, A. P.; DOTTO, C. A. Como conseguir adequada estética gengival em implantes unitarios imediatos. Relato de caso clinico. **Revista PerioNews**, v. 1, n. 3, p. 219-223, 2007.

SCHNITMAN, P. A.; WÖHRLE, P. S.; RUBENSTEIN, J. E.; SILVA, J. D.; WANG, N. Ten- Year Results for Brånemark Implants Immediately Loaded With Fixed Prosthesis at Implant Placement. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 12, n. 4, p. 495-503, 1997.

SILVEIRA, A. Q. Implantes unitários em áreas estéticas. **Só técnicas estéticas**, v. 5, n. 1, p. 5-15, 2008.

SKALAK, R. Biomechanical considerations in osseointegrated prostheses. **J Prosthet Dent**, v. 49, n. 6, p. 843-848, 1983.

SOARES, M. A. D.; LENHARO, A.; JACOMINI FILHO, A.; CIUCCIO, R. L.; LUIZ, N. E. Cone Morse ultra rosqueante de torque interno - parte 1: desenvolvimento do produto. **Innov Implant**, v. 1, n. 1, p. 64-69, 2006.

STEVÃO, E. L. Implantes: hexágono externo e interno - Uma breve revisão. **Rev Implant News**, v. 2 n. 6, p. 570-573, 2005.

TOLSTUNOV, L. Dental implant success-failure analysis: a concept of implant vulnerability. **Implant Dent**, v. 15, n. 4, p. 341-346, Dec 2006.

TOSTA, M.; FERRAZ, P. GUERRA, L.; COSTA, C.; SARACENI, C. H. C. Restaurações provisórias unitárias imediatas implanto-suportadas em áreas estéticas: estudo clínico prospectivo de dois anos. **Rev ImplantNews**, v. 2, n. 5, p. 481-488, 2005.

TRENTO, C. L.; MORESCHI, E.; ZAMPONI, M.; ZARDETO, J.; GOTTARDO, V. D.; COSTA, D. G. Implantes Cone Morse com carga imediata: relato de caso. **Odontol Clín-Cient**, v. 11, n. 2, p. 159-164, 2012.

VAN KESTEREN, C. J.; SCHOOLFIELD, J.; WEST, J. OATES, T. A. A prospective randomized clinical study of changes in soft tissue position following immediate and delayed implant placement. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 25, n. 3, p. 562-570, 2010.

VASCONCELLOS, L. G. O. PAULO, G. P.; TRINDADE, F. Z.; QUEIROZ, J. R. C., NISHIOKA, R. S. Colocação e carregamento imediato do implante com coroas provisórias na zona estética: relato de caso com um sistema cerâmico. **Rev ImplantNews**, v. 7, n. 3, p. 323-329, 2010.

VERRI, F. R.; PONTON, M. T.; ZIMMER, R. P. M.; SANTIAGO JR, J. F.; ALMEIDA, D. A. F.; VERRI, A. C. G. Visão contemporânea do uso de implantes de conexão interna tipo cone Morse. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 33, n. 1, p. 49-53, 2012.

WÖHRLE, P. S. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, v. 10, n. 9, p. 1107-1114, Nov/Dec 1998.