

1 INTRODUÇÃO

As importantes contribuições e pesquisas realizadas na Implantodontia moderna alteraram profundamente e permanentemente as perspectivas da Odontologia Restauradora. Atualmente, a utilização do protocolo específico para o paciente totalmente edêntulo, com a utilização dos implantes proporciona a recuperação total de função de uma maneira previsível, particularmente, em casos de severo comprometimento ósseo. Entretanto, embora o objetivo principal de qualquer intervenção dental continue sendo o restabelecimento da saúde e do conforto do paciente, a definição de saúde não é mais compreendida como sendo somente a ausência de doença bem como, o conforto não é mais definido como somente a eliminação de dor e as necessidades psicológicas dos pacientes também precisam ser consideradas. Atualmente, a Implantodontia busca a perfeição em estética, com um novo conceito para disfarçar um ou mais dentes implantados, trazendo um aspecto natural.

Para os pacientes parcialmente edêntulos, o objetivo do tratamento tem mudado de foco e requer uma recuperação da “estética natural” assim como o reestabelecimento da função. Assim sendo, uma compreensão abrangente dos desejos e expectativas dos pacientes é um ponto de partida necessário no estabelecimento do plano de tratamento para a obtenção de um resultado completamente satisfatório. A tarefa de restaurar a estética na região anterior para o paciente parcialmente edentado é bastante criteriosa e exige um rigoroso protocolo de tratamento. Os requisitos intrínsecos de um tratamento estético são especialmente desafiadores quando a região edêntula é deficiente em quantidade e qualidade óssea e fora do padrão adequado de oclusão, bem como da harmonia do contorno gengival adjacente. Saber identificar deficiências importantes e desenvolver soluções regenerativas apropriadas tornou-se essencial. Sob um ponto de vista estético, um fator determinante para o sucesso está em criar harmonia, equilíbrio e continuidade de forma na região onde o implante emerge através da gengiva, o chamado “perfil de emergência”. Como a interface gengiva-restauração também encontra-se dentro do perímetro dos lábios, o reestabelecimento de deficiências dimensionais nos tecidos circundantes puramente através de prótese frequentemente mostra-se difícil, ou, no mínimo, inadequado.

Indubitavelmente, a chave para o sucesso da Implantodontia na região anterior é a obtenção de uma relação harmoniosa entre a restauração implanto-suportada e a dentição natural existente. A criação de uma prótese sobre implante de aparência natural não depende apenas de uma instalação correta de um implante osseointegrado e uma prótese, mas sim de uma reconstrução da arquitetura gengival natural ao redor do implante que esteja em harmonia com a linha do sorriso e a face.

2 PROPOSIÇÃO

O propósito deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura dos aspectos atinentes à estética, particularmente, sua previsibilidade, aliada a instalação de implantes imediatos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

De acordo com Spielman (1996) fatores como função, acesso à higiene, conforto, e estética são os quatro requisitos fundamentais na reabilitação com implantes.

Chee e Donovan (1998), em um relato de casos clínicos, apresentaram diversas metodologias de utilização de restaurações provisórias para aprimoramento do contorno dos tecidos moles. Ambos os autores descreveram a técnica da restauração temporária fixa imediata sobre o implante, orientando que quanto mais cedo instalada a restauração temporária melhor o resultado estético.

Blanco, Pelaez e Zavarce (1999), avaliaram o significado de estética para nós, seres humanos. Realizou uma revisão de literatura, tendo em vista a psicologia. Os autores afirmaram que a estética nasce a partir da percepção do outro e que a percepção da estética, ou falta dela se traduz em sentimentos agradáveis ou desagradáveis. Percebeu-se que fatores culturais e bagagens prévias influenciam a decisão sobre a estética. Contudo, a autoestima de um indivíduo pode melhorar quando há o sentimento de se sentir belo, tornando assim o motivo da busca pela beleza, seja no corpo, rosto e dentes, influenciando diretamente no bem-estar.

De acordo com Flores-Mir *et al.* (2004), fatores como grau de escolaridade e valores pessoais do paciente interferem no conceito do que é estética. Para os autores, a opinião profissional pode entrar em conflito com a expectativa do paciente, que por sua vez tendem a ser menos críticos do que os profissionais de odontologia.

Para os autores Cavalcante e Pimenta (2005), a estética dentária é subjetiva uma vez que o resultado final depende não só da visão do profissional dentista, mas acolhe a visão do paciente, sendo ele quem aceita ou rejeita o procedimento realizado.

De acordo com Kan, Rugngcharassaeng e Lozada (2005) a estética é um fator que domina o direcionamento e desenvolvimento da Implantodontia desde a década de 90. Para os autores a estética não envolve somente a anatomia do dente a ser substituído. Estudos estão sendo realizados para descrever e minimizar as alterações teciduais incluindo a perda de

tecido queratinizado, perda da papila interdental, defeitos do rebordo e recessão tecidual vestibular.

Francischonee e Mondelli (2007) relataram que princípios estéticos como forma, tamanho e proporcionalidade empregadas na odontologia são de suma importância na construção de um sorriso caracterizado como agradável.

Para Cardoso (2009), os sorrisos agradáveis têm características de ordem estética comuns, cuja simetria, proporção e harmonia percorrem dentes, gengiva, lábios e também os traços faciais.

Bottino, Faria e Valandro (2009) relatou que nos últimos anos a sociedade, bem como a mídia, estão supervalorizando a aparência do ser humano e estabelecendo cada vez mais os padrões de beleza. O culto a beleza ou a estética é praticado de forma subjetiva, em que beleza e harmonia percorrem lado a lado o mesmo caminho. O autor salientou que a reverência à estética está diretamente relacionada aos aspectos culturais e raciais de uma comunidade, considerando também o local em que se vive, a época e a idade cronológica de um indivíduo.

Faverani *et al.* (2011) descreveram que com o passar dos anos a população vem envelhecendo e o avanço técnico e científico da Odontologia, em especial no campo da reabilitação bucal, vem restaurando a estabilidade oclusal e, por consequência, a promoção da harmonia facial de uma forma plena com os implantes osseointegráveis. Outrora, as próteses totais e as parciais eram as únicas opções para a reabilitação do edentulismo. Desde a antiguidade a simetria facial é um conceito social, influenciado principalmente por fatores sócio-econômicos, ambientais, climáticos, e históricos. Deste modo, nos dias atuais, o sorriso agradável é um objeto de estudo e desejo pela grande parte da população.

Bastos Neto (2011) descreveu que o sucesso do tratamento com implantes não se restringe mais apenas a função e longevidade, atualmente a estética é um fator fundamental na reabilitação oral. Essa mudança de conceito se deu pelo aumento no conhecimento sobre os aspectos biológicos, biótipos gengivais e os princípios biomiméticos derivados de um entendimento sobre os parâmetros orais e anatômicos da dentição natural, em busca do equilíbrio entre função e forma. Neto enfatizou que os resultados previsíveis de ordem estética podem ser alcançados desde que sejam aplicados conhecimentos clínicos, bagagem profissional (experiência) e busca de pesquisas científicas, além de um trabalho em conjunto

entre paciente, cirurgião, protesista e demais profissionais que atuam no seguimento.

Para Shi *et al.* (2014) a osseointegração não é o único fator de mediação para o sucesso do tratamento de reabilitação com implantes dentários. A apresentação visual é um aspecto relevante para o êxito clínico, em particular em áreas estéticas. Alguns fatores são necessários para atingir resultados estéticos ideais, volume ósseo apropriado, grau de estrutura óssea estável, tais como a adequada posição tridimensional do implante, e dimensões ideais dos tecidos moles em torno. Ainda para Shi *et al.* (2014), os tecidos moles peri-implantares representam o maior desafio clínico no que se refere à estética e, por conseguinte, as causas mais comuns para o fracasso estético são: desarmonia na textura, cor da mucosa, e/ou a perda completa e incompleta da papila interproximal. Diante desses fatores, para o autor, a estabilidade do tecido mole peri-implantar é essencial para obter sucesso na estética.

3.1 A ESTÉTICA DO SORRISO E IMPLANTES

Goldestein (2000) relatou que a justificativa para o tratamento dentário estético, muitas vezes, é baseada em benefício biológico, orgulho pessoal, aceitação social, aceitação intelectual e até mesmo diminuição do medo. Em alguns casos, a saúde bucal não é o fator principal priorizado.

Van der Geld *et al.* (2007) consideraram fatores como disposição da gengiva e cor dos dentes críticos na satisfação direta com a aparência do sorriso.

A reposição de um dente perdido através da instalação de um implante na zona estética é considerada uma opção de tratamento altamente segura e confiável (DEN HARTOG *et al.*, 2008).

Para Feitosa *et al.* (2009) a posição do lábio superior, tamanho dos dentes, alinhamento da arcada dentária são fatores críticos na auto percepção da atratividade do sorriso.

Em um estudo transversal de Belser *et al.* (2009) a terapia com implantes em pacientes parcialmente desdentados tem se tornado uma modalidade de tratamento bem estabelecido. De forma geral a substituição do único-dente anterior tornou-se uma solução

altamente previsível. Diversos estudos relataram semelhantes taxas de sobrevida e de sucesso para implantes inseridos na zona estética em relação aos colocados no outro segmento das maxilas. No entanto, a literatura atual é escassa quando se trata de avaliação de resultados objetivo a partir de um ponto de estética. Embora algumas publicações colocaram em evidência o impacto da altura de um sorriso do paciente na linha estética. Os autores descreveram que outros estudos chamaram a atenção para a influencia da ausência ou presença das papilas gengivais interproximal após a reabilitação com implante. Foi proposto um índice para avaliar o tamanho e volume das papilas interproximais adjacentes aos implantes de dentes individuais, denominado o índice de papila. O índice foi definido em cinco níveis distintos, que vão desde a completa ausência de tecido papilar (pontuação do índice 0) e para papilas hiperplásicas (pontuação do índice 4). Este índice foi utilizado para o exame estético de 25 implantes de dentes individuais, relatando uma regeneração espontânea significativa das papilas após uma média de seguimento de 18 meses, em comparação com as condições dos tecidos moles peri-implante presente no momento da inserção das restaurações. Os autores concluíram que o índice proposto era adequado para a avaliação científica dos tecidos moles nos contornos adjacentes as restaurações unitárias sobre implantes. O estudo demonstrou que a substituição do único-dente maxilar anterior, de acordo com o conceito da colocação do implante no início, é uma modalidade de tratamento bem sucedido e previsível, em geral a partir de um ponto de vista estético. Os autores alertaram que estudos clínicos prospectivos são necessários para validar e refinar ainda mais os achados.

3.2 CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Rufenacht (1990) discutiu os fundamentos de estética e descreveu procedimentos que tem como objetivo integrar as restaurações dentais no perfil facial do indivíduo, respeitando requisitos biológicos e funcionais.

Segundo Tarnow, Emtiaz e Classi (1997), os índices de sucesso com implantes na técnica de carga imediata, relativos a osseointegração, são bastante satisfatórios. No estudo, os pacientes selecionados tinham que ser completamente desdentado e ter tecido ósseo adequado para um mínimo de implantes de 10 mm de comprimento. Um total de 107 implantes foram colocados em 10 pacientes, sendo que seis na mandíbula, e quatro na maxila.

Todos os 10 pacientes foram restaurados com uma prótese definitiva, e todos tinham uma prótese provisória fixa do estágio 1 de cirurgia. Os resultados deste estudo indicaram que a carga imediata de implantes múltiplos rigidamente ferulizados em torno de um arco totalmente desdentados pode ser uma modalidade de tratamento viável.

Os índices de sucesso com osseointegração foram extremamente altos para implantes Brånemark instalados pela Técnica de Carga Imediata em resultado de dez anos de estudos. (SCHNITMAN *et al.*, 1997).

Salama *et al.* (1998) demonstraram a relação direta da posição do osso interproximal ao redor de um dente ou implante, respectivamente, à localização e formato da papila. Dependendo das deficiências encontradas nos critérios supra citados, seriam classificados em locais Tipo II e Tipo III, dependendo da severidade. A classificação do Tipo I se refere ao alvéolo intacto, com a presença de uma margem gengival esteticamente aceitável e tabua óssea vestibular e osso interproximal intactos. Este caso requer uma maior ênfase em protocolos que preservem os tecidos ósseos e gengivais.

Goldstein (1998) tentou estabelecer princípios que ajudassem os profissionais dentistas a alcançar resultados estéticos e conseguiu desenvolver uma racionalização para o tratamento dental estético, trazendo à luz a aplicação do conceito de “Proporção Áurea” na Odontologia, mais precisamente na construção do sorriso. A Proporção Áurea é uma correlação matemática encontrada entre os dentes no sorriso considerado belo e que também é constatada em diversas formas da natureza. Este conceito trata-se de uma correlação matemática constante entre os dentes em um sorriso, sendo sempre a relação de 1,6 entre a largura do incisivo central para 1,0 para o incisivo lateral e 0,6 para o canino e assim sucessivamente. Ou seja, o dente menor será sempre 62% do tamanho do dente maior começando pelo incisivo central.

Rosenstiel e Rashid (2002) demonstraram que os pacientes começaram a desaproveitar este conceito de Proporção Áurea. Os profissionais dentistas também passaram a compartilhar a opinião de desaproveitar esse conceito. Assim começou uma discussão científica para o desenvolvimento de parâmetros mais exatos para a Odontologia Estética, sendo um deles o conceito de proporção dental individual. Neste conceito, é estabelecida uma proporção entre a largura meio distal e a altura no sentido cervico oclusal.

Fradeani (2004) descreveu uma abordagem sistemática para análise e avaliação do

tratamento estético. Nesta abordagem é proposto um *checklist* estético que compreende as Análises Facial, Dentolabial, Fonética e Dental, conforme demonstram as figuras 1, 2, 3 e 4.

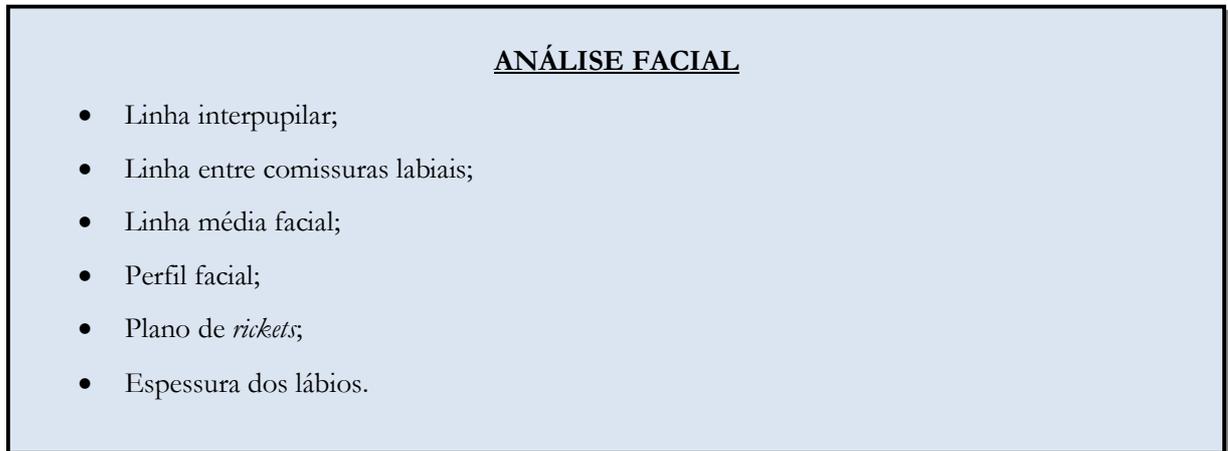


Figura 1 – Itens da Análise Facial para avaliação do tratamento estético

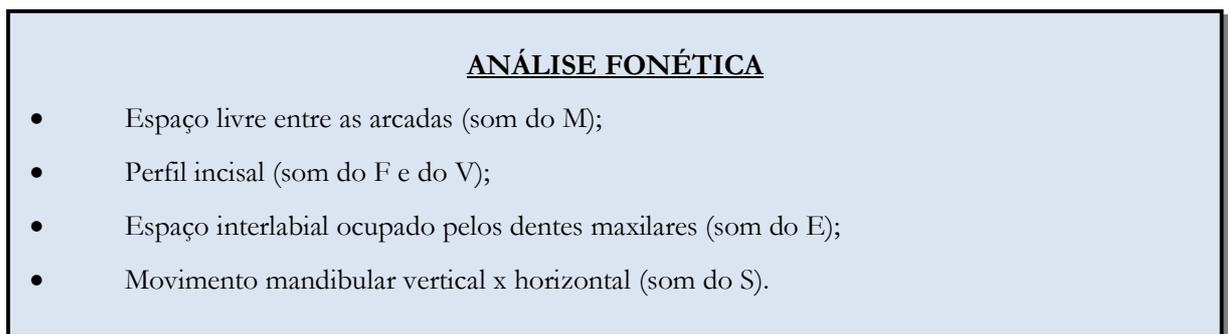


Figura 2 – Itens da Análise Fonética para avaliação do tratamento estético

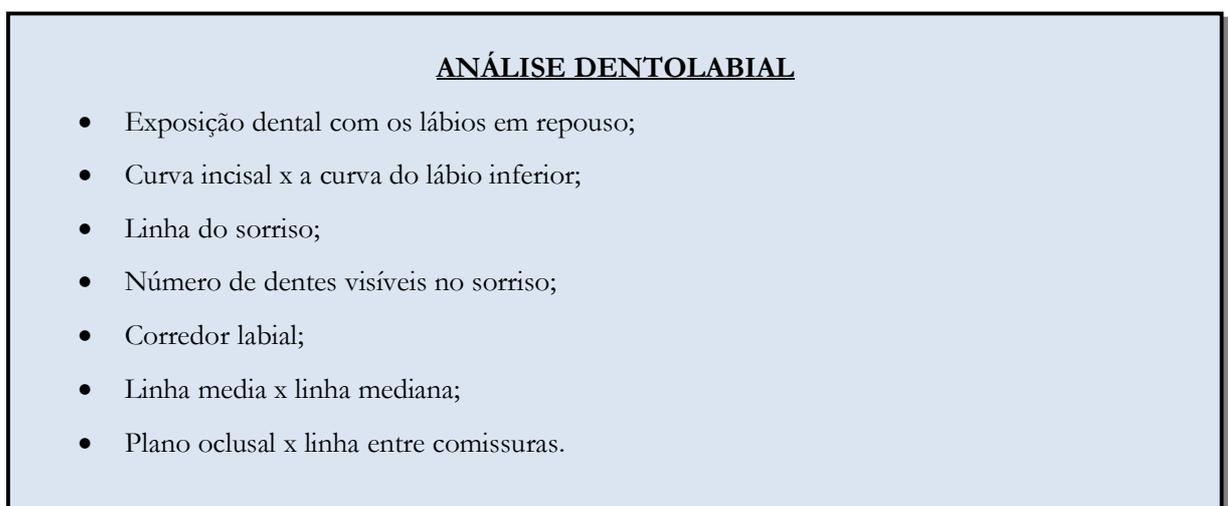


Figura 3 – Itens da Análise Dentolabial para avaliação do tratamento estético

ANÁLISE DENTAL

- Relação entre as linhas médias mandibular e maxilar;
- Dentes ovoides;
- Dentes triangulares;
- Dentes quadrados;
- Textura dental;
- Proporção altura x largura dos incisivos centrais.

Figura 4 – Itens da Análise Dental para avaliação do tratamento estético

Bastos Neto (2011) defendeu que em casos de implantes de um ou dois dentes, muitos profissionais negligenciam o planejamento com o intuito de ter um resultado mais rápido, levando um resultado estético ruim. O tratamento com implantes na região anterior da maxila é um procedimento complexo, que requer um plano de tratamento pré-operatório detalhado e uma execução precisa, guiada pela restauração final. O implante deve estar em harmonia com as estruturais naturais do paciente com relação à cor, forma, textura, tamanho e propriedades ópticas (Figuras 5 e 6).



Figura 5 – Implantes instalados em região com disponibilidade óssea, mas sem tecidos peri-implantares adequados



Figura 6 – Posicionamento tridimensional do implante incorreto, criando um desarranjo estético entre os dentes adjacentes e a margem gengival

3.2.1 Definição de Zona Estética na Implantodontia

Buser *et al.* (1995) realizaram um estudo histológico em cães verificando o padrão de osseointegração de implantes de titânio em um defeito de osso regenerado com utilização de membranas. A avaliação clínica e radiográfica mostrou que todos os 15 implantes apresentaram anquilose funcional dentro de três meses após a colocação do implante. Posteriormente, oito implantes foram restaurados com próteses parciais fixas e foram funcionalmente carregada por seis meses, e sete implantes não foram restaurados. Na conclusão do estudo, a análise histológica demonstrou osseointegração com o contato osso-implante para todos os 15 implantes. A comparação histológica dos locais restaurados e não restaurados demonstraram diferenças aparentes em matéria de atividades de remodelação óssea. Além disso, os locais de controle sem a colocação do implante demonstrou atrofia óssea debaixo das membranas com uma camada cortical fina e de osso trabeculado escasso.

A zona estética foi definida como sendo a área incorporada pelo perímetro dos lábios. A relação dos três componentes envolvidos no sorriso (dentes, lábios e a gengiva)

determina se um sorriso em particular tem uma linha labial alta média ou baixa, dependendo de quanto o lábio superior mostra do sorriso. A linha alta labial apresenta maiores desafios na Implantodontia porque nesta condição o paciente expõe toda a restauração implanto-suportada, a arquitetura gengival e a interface implante/prótese. Na linha baixa labial a interface entre implante e prótese apresenta-se escondida pelo lábio superior, assim sendo, apresenta uma condição menos crítica e mais favorável esteticamente (GARBER, 1995).

Numa perspectiva estética, a linha média parece satisfazer as necessidades estéticas dos pacientes. Na linha labial média do sorriso os dentes são visíveis por completo assim como as papilas interdentais e alguns milímetros de margem gengival livre. Na zona estética, a posição dos dentes e gengiva e como eles se relacionam com lábio superior precisam ser avaliados. É desejável criar uma continuidade de forma e estabelecer harmonia e simetria ao sorriso (GARBER & BELSER, 1995).

Segundo Araújo e Lindhe, em 2005, modificações na macro e micro estrutura dos implantes propiciaram evolução para instalação de implantes imediatos em estudo experimental em cão. O objetivo do estudo de Araújo e Lindhe (2005) foi estudar as alterações dimensionais do rebordo alveolar que ocorreram após a extração do dente, bem como processos de modelação e remodelação ósseos associados a essa mudança. Doze cães sem raça definida foram incluídos no estudo. Em ambos os quadrantes das incisões mandíbula foram feitas na região da fenda do 3º e 4º pré-molares. As raízes distais foram removidas. Os locais de extração foram cobertos com tecido gengival mobilizada. Os animais foram sacrificados e os blocos de tecido contendo cavidade de extração foram dissecados, descalcificadas em EDTA, embebidas em parafina e cortados no plano bucal-lingual. As secções foram coradas e examinadas ao microscópio. Foi demonstrado que as alterações dimensionais marcadas ocorreram durante as primeiras oito semanas após a extração dos pré-molares mandibulares. Deste modo, neste intervalo, houve uma acentuada atividade osteoclástica, a redução da altura das paredes era mais evidente do que no bucal à face lingual da cavidade de extração. A redução da altura foi acompanhada por uma perda de massa óssea "horizontal", que foi causada pelos osteoclastos presentes nas lacunas na superfície tanto do bucal e a parede do osso lingual. Os autores concluíram que a reabsorção dos bucais/paredes lingual do local da extração ocorreu em duas fases sobrepostas. Durante a fase 1, o osso alveolar foi reabsorvido e substituído por tecido ósseo. Desde a crista da parede óssea vestibular foi composta exclusivamente por agrupar esta modelagem resultou em redução vertical substancial da crista vestibular. A fase 2, incluiu a reabsorção que ocorreu a partir das

superfícies exteriores de ambas as paredes do osso e a razão para isto a perda óssea adicional não pode ser compreendida.

Para locais comprometidos severamente, protocolos cirúrgicos visando aumento e reconstrução da perda do tecido ósseo e gengival foram descritos por Wang e Boyapati (2006). Os autores sugeriram alguns princípios para a regeneração óssea previsível: exclusão do epitélio e do tecido conjuntivo, manutenção de espaço, estabilidade do coágulo de sangue e fechamento da ferida primária.

Elian *et al.* (2007) sugeriram um esquema de classificação de locais de extração, considerando-se que nem todos são iguais, que foram feitos para serem utilizados no desenvolvimento de tratamentos específicos baseados no nível da margem gengival assim como na presença ou ausência do osso vestibular e interporiam ao redor do dente comprometido a ser extraído.

Becker e Goldstein (2008) realizaram um estudo com a colocação de implante imediato definindo um plano de tratamento e os passos cirúrgicos para um resultado satisfatório e perceberam que as modificações no processo alveolar podem interferir na instalação dos implantes e influenciar no sucesso da prótese, especialmente à estética.

De acordo com Block *et al.* (2009), por mais de duas décadas, o protocolo clínico para a colocação de um implante imediato anterior em alvéolos frescos evoluiu de um protocolo de dois estágios com descolamento total de retalho para o protocolo de uma fase. Muitas vezes uma fase sem descolamento de retalho e outras vezes com uma restauração provisória imediata, instalada no mesmo tempo, sem comprometer os índices de sucesso do implante.

Araujo e Lindhe (2009) documentaram que mudanças consideráveis ocorrem no processo alveolar durante os primeiros seis meses após uma extração dental, resultando numa redução da crista alveolar tanto em espessura como em altura.

Segundo Chen e Buser (2009) a reabsorção da tábua óssea vestibular causada pela colocação mais vestibularizada de um implante num alvéolo pode aumentar consideravelmente as chances de complicações estéticas.

Segundo Cooper *et al.* (2010) a evolução do conceito da técnica de implantes imediatos foi facilitada por melhorias na macro e micro geometria dos designs dos implantes

e seus respectivos componentes protéticos assim como validações através de estudos clínicos em humanos.

De acordo com Kan *et al.* (2010), o desafio é melhorar os protocolos que permitem menos trauma, mais eficiência e ainda resultados estéticos altamente previsíveis na região anterior. Os autores definiram os fatores determinantes para alcançar previsibilidade estética a longo termo estão diretamente relacionados a uma compreensão e administração de uma combinação complexa de fatores clínicos e biológicos de cada caso (Figura 7).

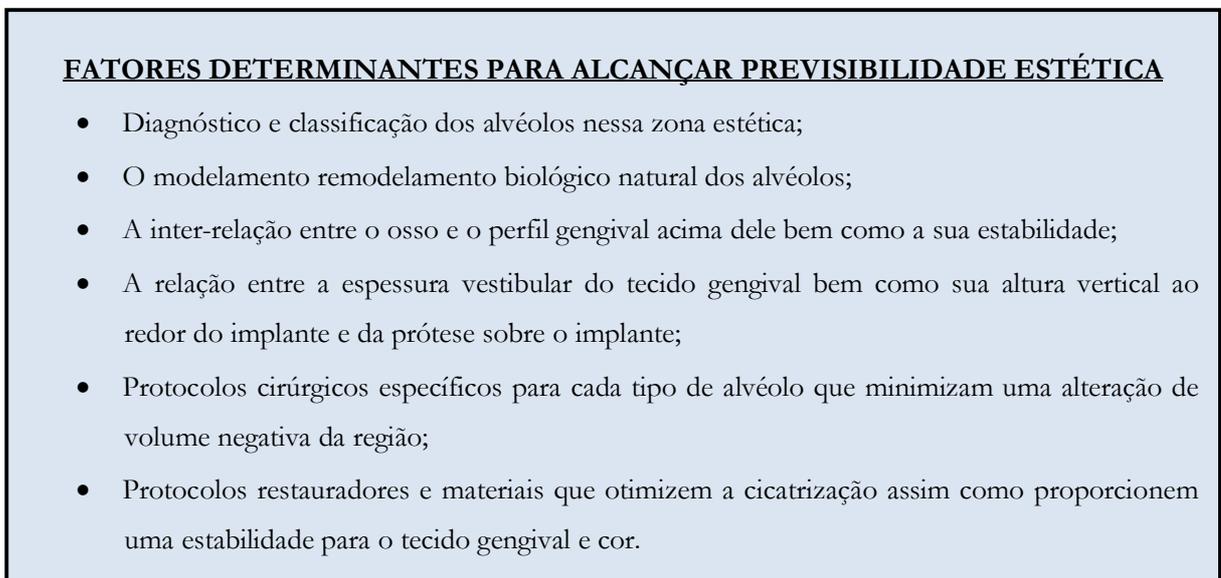


Figura 7 - Fatores determinantes para alcançar previsibilidade estética

De acordo com Caneva *et al.* (2010), se um implante anterior não for colocado numa posição no alvéolo mais palatinizada e mais apical para que um perfil de emergência mais adequado seja assegurado, um resultado estético ideal pode ser comprometido.

Para Kan *et al.* (2011) as complicações estéticas são ainda mais evidentes em pacientes com um fenótipo periodontal do tipo fino e assim, intervenções cirúrgicas adicionais podem ser necessárias para recuperar a arquitetura gengival antes, durante ou após a instalação do implante.

Tarnow e Chu (2011) relataram um estudo de sucesso de osseointegração em humanos, com verificação histológica, em implante imediato instalado em alvéolo pós extração, com um espaço *gap* excessivo de distância da superfície do implante, sem a colocação de enxerto ou membrana. Um implante imediato foi inserido na face palatina da cavidade de extração substituindo o canino superior esquerdo e o defeito residual horizontal medida 4.2 mm vestibulo-lingual. O implante foi carregado após cinco meses e realizado biópsia após 10 meses de colocação, usando a parte coronal do vestibular óssea. O corte histológico do aspecto coronal da interface com o implante revelou contato íntimo com o primeiro segmento. Houve restabelecimento do espaço biológico implante coronal ao contato ósseo com tecido conjuntivo e epitélio juncional. Os autores concluíram no relato de caso que a colocação imediata de implantes em cavidades de extração com uma parede vestibular intacta permite a cura e osseointegração, apesar da grande distância de folga e sem fechamento primário do retalho, enxerto ósseo, ou membrana de barreira.

3.2.2 Modificações nas Dimensões do Tecido Ósseo e Gengival

Existem apenas três fontes de irrigação sanguínea para a tábua óssea alveolar: o ligamento periodontal, o periósteo vestibular e a medula óssea. Uma vez que um dente é extraído, a irrigação do ligamento periodontal fica ausente. Se o cirurgião eleva um retalho, de qualquer tipo, então a segunda fonte de irrigação sanguínea é interrompida. Mesmo que o retalho seja imediatamente reposicionado o osso já perdeu seu aporte sanguíneo por pelo menos alguns dias até que a reanastomose de veias e arteríolas do retalho ocorra novamente com o osso (CUTRIGHT, 1969).

De acordo com Nelson (1987), em um estudo realizado durante um período de 42 meses avaliando 29 dentes tratados, concluiu que a estética alcançada com um enxerto conjuntivo é superior ao enxerto gengival livre, especialmente na cor do enxerto avaliado.

Para Carvalho e Okamoto (1987) a técnica de regeneração óssea está baseada na

hipóteses de que um a membrana age como barreira física quando colocada sobre um defeito ósseo evitando a presença de células indesejáveis ao reparo ósseo. De acordo com os autores, a técnica é indicada para alvéolos após exodontias para a manutenção da altura e espessura óssea usando ou não enxertos.

Harris (1992) delineou a técnica de remoção do enxerto conjuntivo através das lâminas de bisturi paralelas, respeitando o espaçamento de 2mm entre as lâminas. Para Harris, essa técnica possui a vantagem de ser rápida. Como desvantagem há falta de altura do enxerto quando extraído de um palato pouco profundo, porque a região coronária é biselada, e o epitélio é removido.

Block e Kent (1997) relataram as características ideais de um enxerto para reconstrução óssea. Entre elas, está a capacidade de produção de tecido ósseo pela proliferação celular de osteoblastos ou pela osteocondução de células ao longo da superfície do enxerto; capacidade de produzir tecido ósseo pela osteoindução; baixo risco de infecção; segurança; fácil disponibilidade; e baixa antigenicidade.

Lekovic *et al.* (1998) reportaram uma mudança de 4 mm ou mais no osso alveolar na região anterior, em casos que foram feitas extrações dentárias e se usou membranas reabsorvíveis na tentativa de preservar o rebordo. Foram descolados retalhos durante ou após extração dental para medição de tábua óssea alveolar assim como para medição da dimensão da crista óssea alveolar.

De acordo com Triplett e Schow (1998) enxertos ósseos autógenos aumentam a oferta de tecido ósseo, resultando na possibilidade de realização de implantes em sítios que a oferta óssea limitada o procedimento. Diferentes métodos são relatados para modificação nas dimensões ósseas, como utilização de osso liofilizado e desmineralizado, regeneração com membranas, porém a utilização de osso autógeno é considerado o melhor material à ser empregado.

Scarso, Barreto e Tunes (1999) relataram os defeitos ósseos que resultam em uma concavidade vestibular, alterando contorno dos tecidos moles adjacentes. Tais imperfeições podem ser corrigidas com técnicas que se fundamentam em um aumento compensatório do volume dessas estruturas. Os autores perceberam que há possibilidades de aumentar o ganho final de volume gengival, através de incisões relaxantes na vestibular. Pequenas incisões empregam o ganho de volume na região coronal, e maiores incisões resultam em um aumento

de volume praticamente em toda altura do processo alveolar.

Para Dinato e Polido (2001), o aumento gengival tem por finalidade recuperar o contorno vestibular, mas também mascarar os componentes protéticos através do ganho de espessura, promovendo um melhor resultado estético.

De acordo com Cafesse, Rosa e Mota (2002), os procedimentos com o objetivo de melhorar as condições gengivais são: enxertos de tecido conjuntivo subepitelial, enxertos livres, e retalhos pediculares.

Saadoun (2002) em cirurgias de implantes enfatizou a importância da extração dentária e o retalho de espessura total, que de modo geral resultam na perda da papila interproximal, em reabsorção óssea e recessão gengival. Diante da perda dos dentes o rebordo alveolar acaba se tornando muito estreito ou curto, com isso, cirurgias de aumento de rebordo devem ser realizados antes da colocação do implante. Já em relação à papila gengival, que é fundamental para o resultado estético final, é necessária a preservação na manutenção em formato original durante as cirurgias.

Para Benanni e Baudoin (2002) alegaram que a gengiva queratinizada não só valoriza a estética de forma integrada, mas também atua como barreira contra inflamações, proporciona maior segurança no tecido gengival, facilita o controle da placa, a manutenção porfilática é mais fácil, mascara a peça de conexão, participa do espaço de transição implante-prótese, facilita a confecção de moldes, e resiste às agressões mecânicas.

A morfologia residual do alvéolo dental após extração imediatamente antes da instalação do implante imediato tem sido identificada como um fator crítico quando executada a colocação do implante juntamente com a restauração imediata (KAN; RUNGCHARASSAENG & LOZADA, 2003).

Para Costa e Trevisan (2004) o enxerto conjuntivo quando bem arquitetado e aplicado, alcança altos índices de sucesso, devolvendo ao paciente uma estética desejada com alto grau de satisfação.

Para Dinato, Brum e Ulzefer (2004), o alcance de um aspecto estético natural de tecidos moles, contorno, largura e altura gengival na região do implante deve corresponder ao mesmo aspecto aos tecidos moldes dos dentes naturais ao redor. A harmonia do tecido gengival deverá ser avaliada durante o diagnóstico e plano de tratamento, chegando a uma

quantidade, cor, qualidade, espessura e textura, determinando assim a arquitetura gengival.

De acordo com Araujo e Lindhe (2005), quando um dente é extraído, uma redução na altura óssea é mais proeminente na tábua óssea vestibular em comparação com a tábua óssea lingual. Existem inúmeros artigos que estudam as mudanças nas dimensões horizontais do osso alveolar após extração dental.

Motta e Camilo (2006) concluíram em um artigo de revisão de literatura que dobra cirúrgica na reabertura de implantes dentários osseointegráveis é um procedimento menos invasivo e mais simples que as técnicas de enxerto gengival livre. Para os autores, houve um ganho no volume gengival, o que favorece a estética na prótese; como não é utilizado biomateriais o custo é menor; e evita a morbidade de um leito doador e receptor, como nas técnicas de enxertia gengival. Mais estudos são necessários para acompanhar e avaliar à médio e longo prazo a estabilidade e manutenção dos tecidos por essa técnica.

Segundo Fickl *et al.* (2008), investigações em humanos tem mostrado mudanças consideráveis nos tecidos nas dimensões vestibulo palatina acontecem após aproximadamente seis meses.

Recentemente Sanz *et al.* (2010), demonstraram que a espessura da tábua óssea vestibular dos dentes anteriores superiores é de 1 mm ou menos para aproximadamente 90% dos pacientes. É por isso que a tábua óssea alveolar é suscetível a consideráveis reabsorções numa dimensão vestibulopalatina, como reportado nos estudos onde a elevação de retalho foi executada para remoção dental e colocação de implantes. De igual importância é a constatação de que 1 mm de espessura de tábua óssea vestibular não apresenta espaço para medula óssea, sendo o osso composto assim de apenas osso cortical.

O biótipo gengival é uma classificação periodontal relacionada à morfologia dos tecidos periodontais, que levam em consideração suas dimensões. O biótipo gengival espesso, apresenta uma altura do tecido queratinizado entre 3 e 5mm. Os dentes apresentam um formato quadrado e as papilas são curtas. Uma dimensão da gengiva separa a borda gengival livre da mucosa alveolar (Figuras 8 e 9). O biótipo gengival espesso, por apresentar gengiva inserida ampla e espessa, pode apresentar baixo risco na reabilitação com implantes. Esse biótipo favorece a estabilidade em longo prazo dos tecidos moles peri-implantares (BASTOS NETO, 2011).



Figura 8 – Biótipo gengival espesso



Figura 9 – Prótese múltipla implantossuportada na região anterior, com dificuldade em criar um tecido peri-implantar para preenchimento a região das papilas interdetais

De acordo com Bastos Neto (2011) o biótipo gengival médio apresenta dimensões de tecido queratinizado semelhante ao espesso, a espessura vestibulo lingual do processo

alveolar é fina. A altura do tecido é normal, porém o osso é fino e as raízes dentárias podem apalpadadas. Para esse biótipo os implantes, o risco estético é maior (Figura 10).



Figura 10 – Biótipo gengival médio

Já o biótipo gengival fino apresenta características de dentes com formato triangular, a gengiva queratinizada estreita, e com grande tendência à recessão gengival em várias regiões, bem como nas papilas longas. Apresenta o tecido queratinizado reduzido, com menos de 2mm. Se os dentes adjacentes apresentarem condições periodontais normais e saudáveis, os resultados com restaurações podem ser excelentes (Figuras 11 e 12) (BASTOS NETO, 2011).



Figura 11 – Biótipo gengival fino



Figura 12 – Implante no incisivo central (21), com biótipo gengival fino, apresentando bom resultado

Um estudo clínico de Grunder (2011) comparou mudanças nos contornos gengivas com ou sem enxerto de tecido conjuntivo e mostrou mudança de 1,1 mm de tecido gengival medido a 3 mm da margem gengival livre ocorreu quando um implante foi instalado com apenas o cicatrizador sem descolamento de retalho. Nesse grupo de pacientes não foi realizado enxerto ósseo nem restauração provisória. Esse estudo mostrou uma mudança consideravelmente menor reportada, em relação aos outros estudos realizados.

A colocação de implantes imediatos com instalação simultânea de provisórios quando realizada, o sucesso do resultado depende de muitas variáveis que incluem: saúde gengival pré tratamento; morfologia e dimensões do osso e tecido conjuntivo; estabilidade primária do implante; posicionamento do implante e confecção adequada de uma restauração provisória respeitando seus contornos. Um bom entendimento de cada um destes fatores é importante para o desenvolvimento de um protocolo efetivo para instalação imediata de implante com restauração provisória. Esse tipo de tratamento será cada vez mais difundido assim que os profissionais obtiverem grande domínio das variáveis que podem levar ao sucesso. Esse procedimento foi descrito primeiramente no final dos anos 80 e ganhou popularidade e suporte na literatura odontológica como uma opção de tratamento previsível para reposição de dente imediatamente com a instalação de um implante na zona estética (EL-CHAAR, 2011).

De acordo com Chu *et al.* (2014), a colocação de enxerto ósseo preenchendo o gap residual ao redor de um alvéolo em um implante da região anterior é determinante para limitar a quantidade da mudança no contorno vestibulo palatino a partir da margem gengival livre até pontos de referência mais apicais. A menor quantidade de mudança no contorno vestibulo palatino foi alcançada através do procedimento de enxerto ósseo no alvéolo no momento da instalação do implante e com estabilização do enxerto tanto por um cicatrizador como por uma restauração provisória.

A colocação imediata de implantes simultaneamente com instalação de restauração provisória em alvéolos frescos tem sido proposto para aumento do sucesso no resultado estético para os pacientes (TARNOW *et al.*, 2014).

Conforme Puisys e Linkevicius (2015), a espessura vertical de tecido mole é crítica não apenas para a estabilidade tecidual peri-implantar mas também para a estabilidade dos níveis da crista óssea alveolar que se localiza abaixo deste tecido mole. O aumento da

espessura do tecido mole circundante ao implante leva a um aumento da habilidade mascarar a cor do substrato e aumento da estabilidade óssea.

3.2.3 Outras classificações

O estabelecimento de uma classificação aceitável da morfologia do osso residual do alvéolo permite uma comunicação eficiente dos profissionais dentistas e coleta dados importantes que podem levar ao estabelecimento de mais protocolos de tratamento com previsibilidade no futuro (FUNATO *et al.*, 2007).

Elian *et al.* (2007) previamente já estabeleceram uma classificação de defeitos na literatura que identificou os problemas associados com a perda óssea vertical e horizontal assim como a perda de tecido mole. Essa classificação delineou o componente horizontal vestibular e o risco potencial de retração vestibular associada com perda da tábua óssea vestibular após extração dental. A seguinte classificação de alvéolo foi descrita na figura 13. Dentro desta classificação, o alvéolo do Tipo 2 é o que requer uma descrição mais detalhada ao se fazer e determinar o tipo de tratamento para reposição dental com implantes nestas situações.

<u>CLASSIFICAÇÃO DE ALVÉOLO</u>
<ul style="list-style-type: none">• Tipo 1 - Tábua óssea vestibular e tecido mole associados estão completamente intactos.• Tipo 2 - O tecido mole está presente, mas existe uma deiscência no tecido ósseo o que indica que parte ou toda a tábua óssea vestibular pode estar ausente.• Tipo 3 - Retração vestibular está presente, representando a perda óssea da tábua vestibular e tecido mole.

Figura 13 - Classificação de alvéolo

Chu *et al.* (2012) apresentou um conceito terapêutico chamado o conceito de Zona Dual: ela é dividida entre zona óssea e zona de tecido mole. A zona de tecido mole é a

mudança dimensional vestibulo palatina que ocorre numa região de tecido mole vertical definida como proveniente da gengiva marginal livre (marco zero) até a crista óssea vestibular. A zona óssea compreende o tecido situado apicalmente à crista óssea (Figuras 14 e 15).

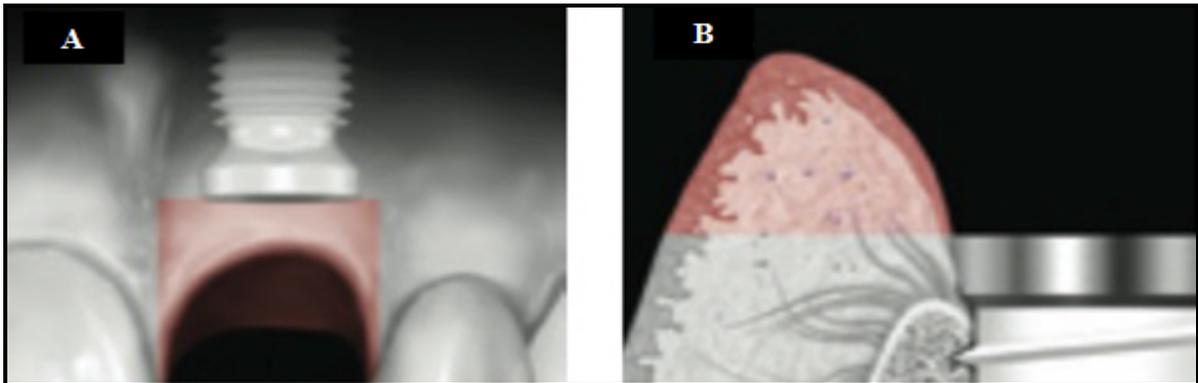


Figura 14 – Esquema da Zona Dual: zona do tecido mole

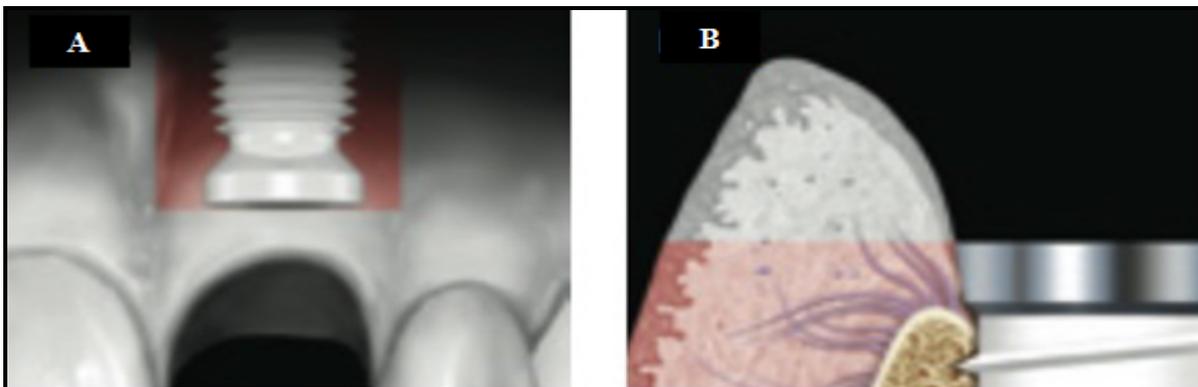


Figura 15 – Esquema da Zona Dual: zona óssea

Chu *et al.* (2014), conduziu um estudo que tinha como investigar a quantidade de mudança volumétrica do contorno da crista óssea após extração dental e instalação imediata de implante sem o descolamento de retalho com colocação de enxerto ósseo no gap entre implante e tabua óssea vestibular e sem colocação de enxerto ósseo nesse gap. Mudanças na dimensão vestibulo palatina foram avaliadas e quantificadas a partir da gengiva marginal livre e apicais à crista óssea alveolar. Apenas alvéolos do tipo I (gengiva e osso intactos) foram usados neste estudo. Quatro diferentes condutas terapêuticas foram usadas e contam na figura 16.

CONDUTAS TERAPÊUTICAS

- Grupo 1: grupo em que não foi realizado enxerto ósseo e não foi colocada restauração provisória imediata (Figura 17a);
- Grupo 2: sem enxerto, com restauração provisória imediata (Figura 17b);
- Grupo 3: somente enxerto foi realizado (Figura 17c);
- Grupo 4: foi realizado enxerto ósseo e instalação de restauração provisória imediata (Figura 17d).

Figura 16 – Condutas terapêuticas

Ainda Chu *et al.* (2014) a colocação de enxerto ósseo no gap residual de alvéolo pós extração é importante para se diminuir a perda da arquitetura gengival e óssea no sentido vestibulo palatino bem como no sentido apical. Todos os grupos avaliados neste estudo sem elevação de retalho demonstraram alguma mudança negativa no contorno da arquitetura (conhecido como colapso vestibular), comparados ao dente adjacente contralateral de controle. No entanto, essa mudança foi mínima comparada a estudos prévios que relataram levantamento total de retalho para extração de dentes. A menor quantidade de mudança na arquitetura foi alcançada colocando-se enxerto ósseo no alvéolo de extração dental simultâneo à colocação de implante e estabilização do enxerto tanto através de um cicatrizador como com uma restauração provisória personalizada (Figura 17).

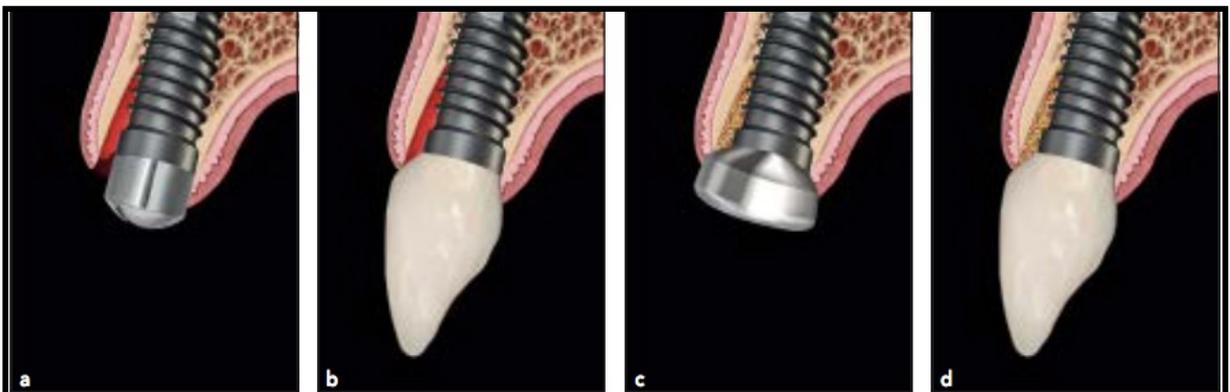


Figura 17 – Modificação volumétrica no contorno da crista óssea pós extração e instalação de implantes aonde: a. sem enxerto, sem provisório; b. sem enxerto, com provisório imediato; c. só enxerto; e d. enxerto e provisório imediato

Desta forma, Chu *et al.* (2015), estabeleceram uma subclassificação para quantificar a ausência de tábua vestibular nos defeitos do Tipo 2 (Figura 18).

SUBCLASSIFICAÇÃO PARA QUANTIFICAR A AUSÊNCIA DE TÁBUA VESTIBULAR

- Tipo 2A - ausência de um terço coronal da tábua óssea vestibular do alvéolo 5mm a 6mm da margem gengival livre (Figuras 19 e 20);
- Tipo 2B - ausência dos dois terços médio e coronal da tábua óssea vestibular do alvéolo, aproximadamente 7mm a 9mm da margem gengival livre (Figuras 21 e 22);
- Tipo 2C - ausência do terço apical da tábua óssea vestibular do alvéolo 10mm ou mais desde a margem gengival livre (Figuras 23 e 24).

Figura 18 - Subclassificação para quantificar a ausência de tábua vestibular nos defeitos



Figura 19 – Subclassificação do Tipo 2A, com ausência de um terço coronal de tábua óssea vestibular (vista frontal)

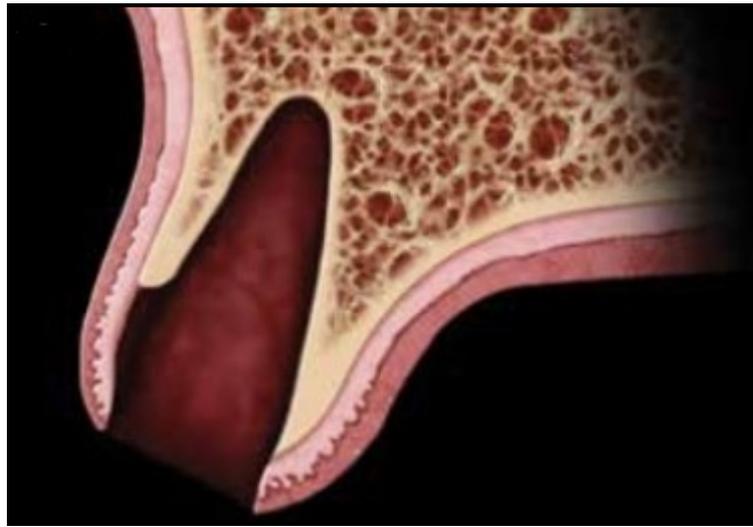


Figura 20 – Subclassificação do Tipo 2A, com ausência de um terço coronal de tábua óssea vestibular (corte sagital)



Figura 21 – Subclassificação do Tipo 2B, com ausência de dois terço da tábua óssea vestibular (vista frontal)

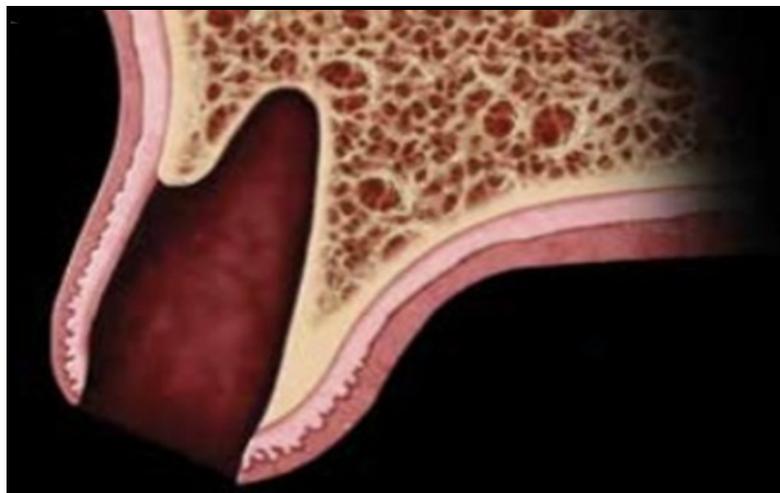


Figura 22 – Subclassificação do Tipo 2B, com ausência de dois terço da tábua óssea vestibular (corte sagital)



Figura 23 – Subclassificação do Tipo 2C, com ausência de aproximadamente 10 mm da tábua óssea vestibular em direção apical (vista frontal)

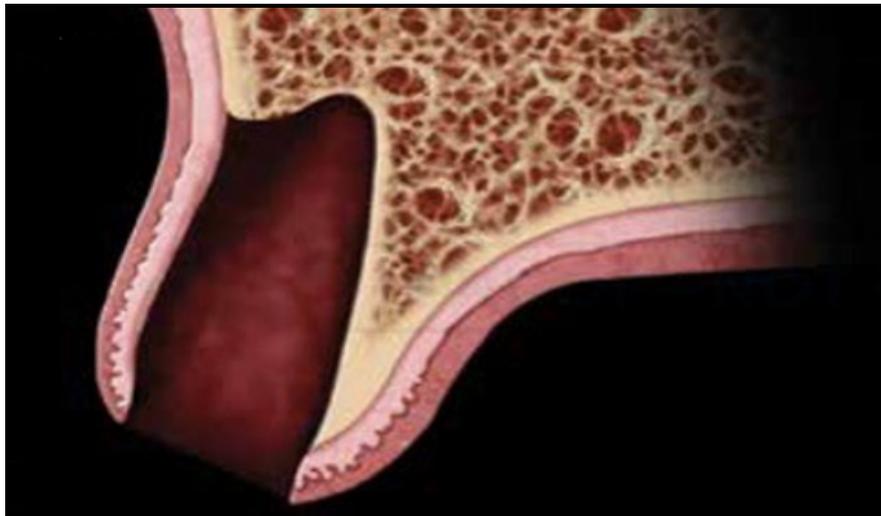


Figura 24 – Subclassificação do Tipo 2C, com ausência de aproximadamente 10 mm da tábua óssea vestibular em direção apical (corte sagital)

4 DISCUSSÃO

De acordo com Spielman (1996) fatores como função, acesso à higiene, conforto, e estética são os quatro requisitos fundamentais na reabilitação com implantes. De acordo com Kan, Rugngcharassaeng e Lozada (2005) a estética não envolve somente a anatomia do dente a ser substituído. Bastos Neto (2011) descreveu que o sucesso do tratamento com implantes não se restringe mais apenas a função e longevidade, atualmente a estética é um fator fundamental na reabilitação oral. Nesse mesmo ideal Shi *et al.* (2014) descreveu que osseointegração não é o único fator de mediação para o sucesso do tratamento de reabilitação com implantes dentários. A apresentação visual é um aspecto relevante para o êxito clínico, em particular em áreas estéticas.

Para Flores-Mir *et al.* (2004), fatores como grau de escolaridade e valores pessoais do paciente interfere no conceito do que é estética. Nesse mesmo conceito, para Cavalcante e Pimenta (2005), a estética dentária é subjetiva uma vez que o resultado final depende não só da visão do profissional dentista, mas acolhe a visão do paciente. Bottino, Faria e Valandro (2009) relatou a reverência à estética está diretamente relacionada aos aspectos culturais e raciais de uma comunidade, considerando também o local em que se vive, a época e a idade cronológica de um indivíduo. Partindo desses princípios a estética pode ser interpretada e aplicada de formas distintas para cada indivíduo, cujas bagagens pessoais e diversos aspectos influenciam diretamente na percepção do resultado final.

Bottino, Faria e Valandro (2009) relatou que nos últimos anos a sociedade, bem como a mídia vêm supervalorizando a aparência do ser humano e estabelecendo cada vez mais os padrões de beleza. Francischonee e Mondelli (2007), assim como Cardoso (2009) os princípios estéticos como forma, tamanho e proporcionalidade empregadas na odontologia são de suma importância na construção de um sorriso caracterizado como agradável. Os sorrisos agradáveis têm características de ordem estética comuns. Shi *et al.* (2014) também descreveu alguns fatores necessários para atingir resultados estéticos ideais, como: volume ósseo apropriado, grau de estrutura óssea estável, a adequada posição tridimensional do implante, e dimensões ideais dos tecidos moles em torno.

Para Belser *et al.* (2009) a terapia com implantes em pacientes parcialmente desdentados tem se tornado uma modalidade de tratamento bem estabelecido. Para Den Hartog *et al.* (2008) a reposição de um dente perdido através da instalação de um implante na zona estética é considerada uma opção de tratamento altamente segura e confiável.

Rufenacht (1990) discutiu os fundamentos de estética e descreveu procedimentos que tem como objetivo integrar as restaurações dentais no perfil facial do indivíduo, respeitando requisitos biológicos e funcionais. De acordo com Van der Geld *et al.* (2007) fatores como disposição da gengiva e cor dos dentes críticos na satisfação direta com a aparência do sorriso. Já para Feitosa *et al.* (2009) a posição do lábio superior, tamanho dos dentes, alinhamento da arcada dentária são fatores críticos na auto percepção da atratividade do sorriso. Fradeani (2004) descreveu uma abordagem sistemática para análise e avaliação do tratamento estético. Nesta abordagem é proposto um *checklist* estético que compreende as Análises Facial, Dentolabial, Fonética e Dental. De acordo com o levantamento em literatura pode-se sugerir que são múltiplos os fatores, que se planejados e executados com excelência resultam em uma arquitetura harmoniosa do sorriso.

Goldstein (1998) tentou estabelecer princípios que ajudassem os profissionais dentistas a alcançar resultados estéticos e conseguiu desenvolver uma racionalização para o tratamento dental estético, trazendo à luz a aplicação do conceito de “Proporção Áurea” na Odontologia, mais precisamente na construção do sorriso. A Proporção Áurea é uma correlação matemática encontrada entre os dentes no sorriso considerado belo e que também é constatada em diversas formas da natureza. Porém, Rosenstiel e Rashid (2002) demonstraram que os pacientes começaram a desaprovar este conceito de Proporção Áurea. Os profissionais dentistas também passaram a compartilhar a opinião de desaprovar esse conceito. Assim começou uma discussão científica para o desenvolvimento de parâmetros mais exatos para a Odontologia Estética, sendo um deles o conceito de proporção dental individual. Neste conceito, é estabelecida uma proporção entre a largura meio distal e a altura no sentido cervico oclusal.

Garber (1995) descreveu que a zona estética foi definida como sendo a área incorporada pelo perímetro dos lábios. A relação dos três componentes envolvidos no sorriso (dentes, lábios e a gengiva) determina se um sorriso em particular tem uma linha labial alta média ou baixa, dependendo de quanto o lábio superior mostra do sorriso. Na linha baixa labial a interface entre implante e prótese apresenta-se escondida pelo lábio superior, assim

sendo, apresenta uma condição menos crítica e mais favorável esteticamente. A linha alta labial apresenta maiores desafios na Implantodontia porque nesta condição o paciente expõe toda a restauração implanto-suportada, a arquitetura gengival e a interface implante/prótese. De acordo com Garber e Belser (1995) é desejável criar uma continuidade de forma e estabelecer harmonia e simetria ao sorriso.

Garber e Belser (1995) descreveu que na zona estética, a posição dos dentes e gengiva e como eles se relacionam com lábio superior precisa ser avaliado. Dinato, Brum e Ulzefer (2004) a harmonia do tecido gengival deverá ser avaliada durante o diagnóstico e plano de tratamento, chegando a uma quantidade, cor, qualidade, espessura e textura, determinando assim a arquitetura gengival. Bastos Neto (2011) defendeu que em casos de implantes de um ou dois dentes, muitos profissionais negligenciam o planejamento com o intuito de ter um resultado mais rápido, levando um resultado estético ruim. O tratamento com implantes na região anterior da maxila é um procedimento complexo, que requer um plano de tratamento pré-operatório detalhado e uma execução precisa, guiada pela restauração final. Contudo, pode-se sugerir que é necessário que o profissional cirurgião avalie e realize um planejamento da reabilitação do paciente, por mais simples que o procedimento possa parecer. O implante deve estar em harmonia com as estruturais naturais do paciente com relação à cor, forma, textura, tamanho e propriedades ópticas.

Schnitman *et al.* (1997) e Tarnow, Emtiaz e Classi (1997) salientaram que a preocupação com a qualidade da osseointegração obtida e os índices de sucesso foram superados para uma questão de melhora do protocolo estético. Compartilham dessa opinião Kan *et al.* (2010) e Tarnow e Chu (2011) propondo protocolos com menor trauma, mais eficientes e com resultados estéticos previsíveis na região anterior, definindo um rol de fatores determinantes para alcançar a previsibilidade estética.

Elian *et al.* (2007) sugeriram uma classificação de locais de extração, baseados no nível da margem gengival, bem como na presença ou não da tábua óssea vestibular. Compartilhando esta opinião Salama *et al.* (1998), estabeleceram uma relação direta da posição do osso interproximal ao redor do dente ou implante, incluindo a localização e formato da papila para planejamento e previsibilidade estética.

Para locais comprometidos severamente com perda de tecidos de suporte, especialmente o ósseo, Buser *et al.* (1995) e Wang e Boyapati (2006) estabeleceram

protocolos cirúrgicos visando o aumento e reconstrução da perda óssea e gengival.

Araujo e Lindhe (2005); Becker e Goldstein (2008); Fickl *et al.* (2008); Araujo e Lindhe (2009) documentaram mudanças que ocorrem no processo alveolar nos seis meses pós extração, demonstrando uma redução da crista alveolar tanto em espessura quanto em altura, o que podem interferir na instalação futura do implante. Da mesma maneira, concordam Buser *et al.* (1995) e Caneva *et al.* (2010) se um implante anterior foi instalado em posição muito palatinizada no alvéolo e desfavorável no sentido apical, poderá comprometer o perfil de emergência e comprometer a estética final. Chen e Buser (2009) e Caneva *et al.* (2010), acrescentaram o fato de que o implante instalado muito vestibular, por sua vez, pode levar a reabsorção da tábua óssea vestibular e complicar a estética, particularmente, nos pacientes com fenótipo periodontal tipo fino. Para melhorar esse quadro Grunder (2011) e Kan *et al.* (2011) os autores sugeriram intervenções cirúrgicas adicionais durante ou pós instalação do implante para recuperar a arquitetura gengival.

De acordo com Nelson (1987), a estética alcançada com um enxerto conjuntivo é superior ao enxerto gengival livre, especialmente na cor do enxerto avaliado. Para Dinato e Polido (2001), o aumento gengival tem por finalidade recuperar o contorno vestibular, mas também mascarar os componentes protéticos através do ganho de espessura, promovendo um melhor resultado estético. Para Costa e Trevisan (2004) o enxerto conjuntivo quando bem arquitetado e aplicado, alcança altos índices de sucesso, devolvendo ao paciente uma estética desejada com alto grau de satisfação. Harris (1992) delineou a técnica de remoção do enxerto conjuntivo através das lâminas de bisturi paralelas, respeitando o espaçamento de 2mm entre as lâminas. Para Harris, essa técnica possui a vantagem de ser rápida. Scarso, Barreto e Tunes (1999), perceberam que há possibilidades de aumentar o ganho final de volume gengival, através de incisões relaxantes na vestibular. Pequenas incisões empregam o ganho de volume na região coronal, e maiores incisões resultam em um aumento de volume praticamente em toda altura do processo alveolar. Para Motta e Camilo (2006) a dobra cirúrgica na reabertura de implantes dentários osseointegráveis é um procedimento menos invasivo e mais simples que as técnicas de enxerto gengival livre. De acordo com Puisys e Linkevicius (2015), a espessura vertical de tecido mole é crítica não apenas para a estabilidade tecidual peri-implantar mas também para a estabilidade dos níveis da crista óssea alveolar que se localiza abaixo deste tecido mole.

Para Carvalho e Okamoto (1987) a técnica de regeneração óssea está baseada na

hipóteses de que uma membrana age como barreira física quando colocada sobre um defeito ósseo evitando a presença de células indesejáveis ao reparo ósseo. A técnica é indicada para alvéolos após exodontias para a manutenção da altura e espessura óssea usando ou não enxertos. Lekovic *et al.* (1998), reportaram uma mudança de 4 mm ou mais no osso alveolar na região anterior, em casos que foram feitas extrações dentárias e se usou membranas reabsorvíveis na tentativa de preservar o rebordo. Block e Kent (1997) relataram as características ideais de um enxerto para reconstrução óssea. Entre elas, está a capacidade de produção de tecido ósseo pela proliferação celular de osteoblastos ou pela osteocondução de células ao longo da superfície do enxerto; capacidade de produzir tecido ósseo pela osteoindução; baixo risco de infecção; segurança; fácil disponibilidade; e baixa antigenicidade. Triplet e Schow (1998) enxertos ósseos autógenos aumentam a oferta de tecido ósseo sendo a melhor entre os outros tipos de enxertos. Araujo e Lindhe (2005), quando um dente é extraído, uma redução na altura óssea é mais proeminente na tábua óssea vestibular em comparação com a tábua óssea lingual. Existem inúmeros artigos que estudam as mudanças nas dimensões horizontais do osso alveolar após extração dental. Chu *et al.* (2014), a colocação de enxerto ósseo preenchendo o *gap* residual ao redor de um alvéolo em um implante da região anterior é determinante para limitar a quantidade da mudança no contorno vestibulo palatino a partir da margem gengival livre até pontos de referência mais apicais.

Tarnow *et al.* (2014) a colocação imediata de implantes simultaneamente com instalação de restauração provisória em alvéolos frescos tem sido proposto para aumento do sucesso no resultado estético para os pacientes. Para El-Chaar (2011) a colocação de implantes imediatos com instalação simultânea de provisórios quando realizada, o sucesso do resultado depende de muitas variáveis.

5 CONCLUSÕES

Baseando-se nos dados desta revisão de literatura, pode-se concluir que:

- A extração dental deve ser atraumática e sem descolamento de retalho total ou parcial;
- A técnica cirúrgica deve conter protocolo e planejamento adequado para orientação do eixo de inserção do implante, evitando mal posicionamento e danos as tábuas ósseas, especialmente a vestibular;
- A linha do sorriso alto é um fator complicador;
- A anatomia do rebordo, especialmente, os danos em dimensão a tábua óssea vestibular pode exigir procedimento associados de enxertia e manipulação gengivais adequadas;
- A colocação de enxerto ósseo (autógeno ou biomaterial) nas zonas de *gap* ao redor do implante imediato, pode prover uma sustentação das estruturas do tecido mole, melhorando o contorno gengival;
- A provisionalização imediata pode atuar como componente de selamento do alvéolo e permitir a reestruturação dos tecidos de forma mais harmoniosa;
- Conhecimento do biótipo gengival e análise da quantidade de tecido mole.

REFERÊNCIAS*

ARAÚJO, M. G.; LINDHE J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. **J Clin Periodontol**, v. 32, p. 212-218, 2005.

ARAÚJO, M. G.; LINDHE, J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation: an experimental study in the dog. **Clin Oral Implants Res**, v. 20, n. 6, p. 545-549, 2009.

BASTOS NETO, F. V. R. **Implantologia: ciência e prática**. 1. ed. Maringá: Dental Press, 2011. 480 p.

BECKER, W.; GOLDSTEIN, M. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcome. **Periodontol** 2000, v. 47, n. 1, p. 79-89, 2008.

BELSER, U. C.; GRUTTER, L.; VAILATI, F.; BERNSTEIN, M. M.; WEBER, H. P.; BUSER D. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single tooth implants using objective esthetic criteria: a cross sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores. **J Periodontol**, v. 80, p. 140-151, 2009.

BENANNI, V.; BAUDOIN, C. A. **Estética e perfil de emergência na implantodontia**. Porto Alegre: Art Med, 2002. 130 p.

BLANCO, O. G.; PELAEZ, A. L. S.; ZAVARCE, R. B. Estética em odontologia. Parte I: aspectos psicológicos relacionados a la estética bucal. **Acta Odontol Venez**, v. 37, n. 3, p. 33-38, 1999.

BLOCK, M. S.; KENT, F. N. Sinus Augmentation for dental implants: the use of autogenous bone. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 55, p. 1281-1286, 1997.

BLOCK, M. S.; MERCANTE, D. E.; LIRETTE, D.; MOHAMED, W.; RYSER, M.; CASTELLON, P. Prospective evaluation of immediate and delayed provisional single tooth restorations. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 67, p. 89-107, 2009.

BOTTINO, M. A.; FARIA, R.; VALANDRO, L. F. **Percepção: estética em próteses livres de metal em dentes naturais e implantes**. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2009. 804 p.

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

BUSER, D.; RUSKIN, J.; HIGGINBOTTOM, F.; HARDWICK, R.; DAHLIN, C.; SCHENK, R. K. Osseointegration of titanium implants in bone regenerated in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 10, n. 6, p. 666-681, 1995.

CAFESSE, R. G.; ROSA, M.; MOTA, L. F. Regeneration of soft and hard tissue periodontal defects. **Am J Dent**, v. 15, n. 5, p. 339-345, 2002.

CANEVA, M.; SALATA, L. A.; DE SOUSA, S. S.; BRESSAN, E.; BOTTICELLI, D.; LANG, N. P. Hard tissue formation adjacent to implants of various size and configuration immediately placed into extraction sockets: an experimental study in dogs. **Clin Oral Implant Res**, v. 21, n. 9, p. 885-890, 2010.

CANEVA, M.; SALATA, L. A.; DE SOUSA, S. S.; BAFFONE, G.; LANG, N. P.; BOTTICELLI, D. Influence of implant positioning in extraction sockets on osseointegration: histomorphometric analyses in dogs. **Clin Oral Implant Res**, v. 21, n. 1, p. 43-49, 2010.

CARDOSO, I. V. Desenho estético do sorriso: identificação de parâmetros de normalidade. **Rev Clin Ortodon Dental Press**, v. 8, n. 5, p. 68-73, 2009.

CARVALHO, A. C. P.; OKAMOTO, T. **Reparação do alvéolo dental**. In: *Cirurgia bucal: fundamentos experimentais aplicados à clínica*. São Paulo: Panamericana, 1987. p. 55-80.

CAVALCANTE, L. M. A.; PIMENTA, L. A. F. Princípios estéticos para um sorriso harmônico. **Rev ABO Nac**, v. 13, n. 2, p. 81-85, 2005.

CHEE, W. W.; DONOVAN, T. Use of provisional restorations to enhance soft-tissue contours for implant restorations. **Compend Contin Educ Dent**, v. 19, n. 5, p. 481-489, May 1998.

CHEN, S. T.; BUSER, D. Clinical and esthetic outcomes of implant placed in post extraction sites. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 24, p. 186-217, 2009.

CHU, S. J.; SALAMA, M. A.; SALAMA, H.; GARBER, D. A.; SAITO, H.; SAMACHIARO, G. O.; *et al.* The dual-zone therapeutic concept of managing immediate implant placement and provisional restoration in anterior extraction sockets. **Compend Contin Educ Dent**, v. 33, n. 7, p. 524-532, Jul-Aug 2012.

CHU, S. J.; HOCHMAN, M. N.; TAN-CHU, J. H.; MIELESZKO, A. J.; TARNOW, D. P. A novel prosthetic device and method for guided tissue preservation of immediate postextraction socket implants. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 34, n. 3, p. 9-17, 2014.

CHU, S. J.; SARNACHIARO, G. O.; HOCHMAN, M. N.; TARNOW, D. P. Subclassification and Clinical management of extraction sockets with labial dentoalveolar dehiscence defects. **Compend Contin Educ Dent**, v. 36, n. 7, p. 518-520, Jul-Aug 2015.

COOPER, L. F.; RAES, F.; RESIDE, G. J.; GARRIGA, J. S.; TARRIDA, L. G.; WILTFANG, J.; *et al.* Comparison of radiographic and clinical outcomes following immediate provisionatization of single-tooth dental implants placed in healed alveolar ridges and extraction sockets. **Int Oral Maxillofac Implants**, v. 25, n. 6, p. 1222-1232, 2010.

COSTA, R. R.; TREVISAN JR, W. Ganho de estética peri-implantar através da utilização de enxerto conjuntivo: relato de caso clínico. **Implant News**, v. 1, n. 5, p. 417-420, 2004.

CUTRIGHT, D. E. The proliferation of blood vessels on gingival wounds. **J Periodontol**, v. 40, p. 137-141, 1969.

DEN HARTOG, L.; SLATER, J. J. R. H.; VISSINK, A.; MEIJER, H. J. A.; RAGHOEBAR, G. M. Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the esthetic zone: a systematic review to survival, bone level, soft tissue, aesthetics and patient satisfaction. **J Clin Periodontol**, v. 35, p. 1073-1086, 2008.

DINATO, J. C.; BRUM, R.; ULZEFER, J. R. **O tratamento protético em implantes osseointegrados**. In: Bottino, M. A. Livro do Ano da Clínica Odontológica Brasileira. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004. p. 407-448.

DINATO, J. C.; POLIDO, D. W. **Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese**. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001. 289 p.

EL-CHAAR, E. S. Immediate placement and provisionalization of implant- supported, single-tooth restorations: a retrospectiva study. **Int J Periodotics Restorative Dent**, v. 31, n. 4, p. 409-419, Jul-Aug 2011.

ELIAN, N.; CHO, S. C.; FROUM, S.; SMITH, R. B.; TARNOW, D. P. A simplified socket classification and repair technique. **Prac Proced Aesthet Dent**, v. 19, n. 2, p. 99-104, Mar 2007.

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

FEITOSA, D. A. S.; DANTAS, D. C. R. E.; GUENES, G. M. T.; RIBEIRO, A. I. A. M.; CAVALCANTI, A. L.; BRAZ, R. Percepção de pacientes e acadêmicos de odontologia sobre estética facial e dentária. **Rev F Odontol**, v. 14, n. 1, p. 23-26, 2009.

FICKL, S.; ZUHR, O.; WACHTEL, H.; STAPPERT, C. F.; STEIN, J. M.; HURZELER, M. B. Dimensional changes of the alveolar ridge contour after different socket preservation techniques. **J Clin Periodontol**, v. 35, p. 906-913, 2008.

FLORES-MIR, C.; SILVA, E.; BARRIGA, M. I.; LAGRAVERE, M. O.; MAJOR, P. W. Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. **J Orthod**, v. 31, p. 204-209, 2004.

FRANCISCHONE, A. N.; MONDELLI, J. A ciência da beleza do sorriso. **Rev Dental Press Estet**, v. 4, n. 2, p. 97-106, 2007.

FRADEANI, M. **Esthetic Rehabilitation in Fixed Prothodontics. Esthetic Analysis: A systematic approach to prosthetic treatment.** Chicago: Quintessence, 2004. 352 p.

FUNATO, A.; SALAMA, M. A.; ISHIKAWA, T.; GARBER, D. A.; SALAMA, H. Timing, positioning and sequential staging in esthetic implant therapy: a four-dimensional perspective. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 27, n. 4, p. 313-323, Aug 2007.

GARBER, D. A.; BELSER, U. C. Restoration-driven implant placement with restoration generated site development. **Compend Contin Educ Dent**, v. 16, n. 8, p. 796-804, Aug 1995.

GARBER, D. A. The esthetic dental implant: letting restoration to be the guide. **J Am Dent Assoc**, v. 126, p. 319-323, 1995.

GOLDSTEIN, R. E. **Esthetic in Dentistry.** 2. ed. Ontario: BC Decker, 1998.

GOLDESTEIN, R. E. **A estética em odontologia.** Trad. De Maria de Lourdes Gianini. 2. ed. São Paulo: Editora Santos, 2000.

GRUNDER, U. Crestal ride with changes when placing implants at the time of tooth extraction with and without soft tissue augmentation after a healing period of 6 months: report of 24 consecutive cases. **Int J Periodotics Restorative Dent**, v. 31, p. 9-17, 2011.

HARRIS, R. J. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. **J Periodontol**, v. 63, p. 477-486, 1992.

KAN, J. Y.; RUNGCHARASSAENG, K.; LOZADA J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 18, n. 1, p. 31-39, 2003.

KAN, J. Y. K., RUGNGCHARASSAENG, K.; LOZADA, J. I. Bilaminar subepithelial connective tissue grafts for immediate implant placement and provisionalization in the esthetic zone. **CDA Journal**, v. 33, n. 11, p. 865-870, 2005.

KAN, J. Y. K.; MORIMOTO T; RUNCHARASSAENG, K.; ROE, P.; SMITH, D. H.. Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 30, n. 3, p. 237-243, May-Jun 2010.

KAN, J. Y.; RUNGCHARASSAENG, K.; LOZADA, J. L.; ZIMMERMAN, G. Facial gingival tissue stability following immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a 2- to 8-year follow-up. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 26, n. 1, p. 179-187, Jan-Fev 2011.

LEKOVIC, V.; CAMARGO, P. M.; KLOKKEVOLD, P. R.; WEINLAENDER, M.; KENNEY, E. B.; DIMITRIJEVIC, B. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. **J Periodontol**, v. 69, n. 9, p. 1044-1049, Sep 1998.

MOTTA, S.; CAMILO, F. **Técnica de dobra cirúrgica para reabertura de implantes osseointegrados**, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <www.clivo.com.br/pdf/dobra_cirur.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2016.

NELSON, S. W. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. **Journal of Periodontology**, v. 58, n. 2, p. 95-102, Feb 1987.

PUISYS, A.; LINKEVICIUS, T. The influence of mucosal tissue thickening on crestal bone stability around bone-level implants. A prospective controlled clinical trial. **Clin Oral Implants Res**, v. 26, n. 2, p. 123-129, Feb 2015.

ROSENSTIEL, S. F.; RASHID, R. G. Public references for anterior tooth variations: a web based study. **J Esthet Restor Dent**, v. 14, p. 97-106, 2002.

RUFENACHT, C. R. **Fundamentals of Esthetics**. 1. ed. Chicago: Quintessence, 1990. 373 p.

RUFENACHT, C. R. **Principles of Esthetic Integration**. Chicago: Quintessence, 2000. 248 p.

SAAUDOUN, A. P. Immediate implant placement and temporization in extraction and healing sites. **Comp Contin Educ Dent**, v. 23, n. 4, p. 309-324, 2002.

SALAMA, H.; SALAMA, M. A.; GARBER, D.; ADAR, P. The interproximal height of bone: a guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, v. 10, n. 10, p. 1131-1141, 1998.

SANZ, M.; CECCHINATO, D.; FERRUS, J.; PJETURSON, E. B.; LANG, N. P.; LINDHE, J. A prospective, randomized-controlled clinical trial to evaluate bone preservation using implants with different geometry placed into extraction sockets in the maxilla. **Clin Oral Implants Res**, v. 21, p. 13-21, 2010.

SCARSO, J. F.; BARRETO, M.; TUNES, U. R. **Estética dos tecidos moles em implantodontia**. In: TUNES, U.R.; RAPP, G.E. Atualização em periodontia e implantodontia. São Paulo: Artes Médicas, 1999.

SCHNITMAN, P. A.; WORHLE, P. S.; RUBENSTEIN, J. E.; DA SILVA, J. D.; WANG, N. H. Ten year results for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 12, n. 4, p. 495-503, Jul-Aug 1997.

SHI, J. Y.; WANG, R.; ZHUANG, L. F.; GU, Y. X.; QIAO, S. C.; LAI, H. C. Esthetic outcome of single implant crowns following type 1 and type 3 implant placement: a systematic review. **Clin Oral Implants Res**, p. 1-7, 2014.

SPIELMAN, H. P. Influence of the implant position on the aesthetics of the restoration. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, v. 8, n. 9, p. 897-904, Nov/Dec 1996.

TARNOW, D. P.; EMTIAZ, S.; CLASSI, A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: ten consecutive case reports with 1 to 5 year data. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 12, n. 3, p. 319-324, 1997.

TARNOW, D. P.; CHU, S. J. Human histologic verification of osseointegration of an immediate implant placed into a fresh extraction socket with excessive gap distance without primary flap closure, graft, or membrane: a case report. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 31, n. 5, p. 515-521, 2011.

TARNOW, D. P.; CHU, S. J.; SALAMA, M.; STAPPERT, C. F. J.; SALAMA, H.; GARBER, D. A. Flapless post extraction socket implant placement in the esthetic zone: part 1: The effect of bone grafting and/or provisional restoration on facial palatal ridge dimensional change- a retrospective cohort study. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 34, n. 3, p. 323-331, 2014.

TRIPLETT, R. G.; SCHOW, S. R. **Osseous regeneration with bone harvest from the anterior mandible**. In: Nevins, M.; Mellonig, J.T.; Implant Therapy: clinical approach and evidence of success. Chicago: Quintessence, 1998.

VAN DER GELD, P.; OOSTERVELD, P. HECK, G.V.; KUIJPERS-JAGTMAN, A.M. Smile attractiveness. **Angle Orthod**, v. 77, n. 5, p. 759-765, 2007.

WANG, H. L.; BOYAPATI, L. "PASS" principles for predictable bone regeneration. **Implant Dent**, v. 15, n. 1, p. 8-17, Mar 2006.