

**FACSETE - FACULDADE DE SETE LAGOAS
INSTITUTO MINEIRO DE PESQUISA E ENSINO ODONTOLÓGICO- IMPEO**

Janaína Barbosa Cota

**ESTUDO DOS FATORES QUE IMPLICAM NA PREVISIBILIDADE DA ESTÉTICA
NOS TRATAMENTOS COM IMPLANTES IMEDIATOS NA REGIÃO MAXILAR
ANTERIOR**

Sete Lagoas

2015

JANAÍNA BARBOSA COTA

**ESTUDO DOS FATORES QUE IMPLICAM NA PREVISIBILIDADE DA ESTÉTICA
NOS TRATAMENTOS COM IMPLANTES IMEDIATOS NA REGIÃO MAXILAR
ANTERIOR**

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Instituto Mineiro de Pesquisa e Ensino Odontológico-IMPEO- Extensão da Faculdade de Sete Lagoas- FACSETE- como quesito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Ronaldo de Carvalho

Sete Lagoas
2015



Janaina Barbosa Cota

**ESTUDO DOS FATORES QUE IMPLICAM NA PREVISIBILIDADE DA ESTÉTICANOS
TRATAMENTOS COM IMPLANTES IMEDIATOS NA REGIÃO MAXILAR ANTERIOR**

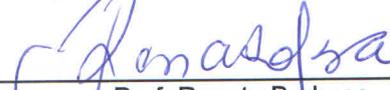
Monografia apresentada ao Instituto Mineiro de Pesquisa e Ensino Odontológico-IMPEO- Extensão da Faculdade de Sete Lagoas-FACSETE- como quesito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Aprovada em 26 /10 / 2015 pela banca constituída dos seguintes professores:


Prof. Ronaldo de Carvalho


Prof. Mário Augusto de Araújo Almeida


Prof. Renato Barbosa

Sete Lagoas, 26 de outubro 2015

RESUMO

O tratamento das áreas estéticas tornou-se um desafio na Implantodontia. A busca por sorrisos constituídos por dentes bem alinhados e contornados tornou-se um padrão de beleza para toda sociedade. Conseqüentemente, muitos pacientes procuram consultórios odontológicos com a necessidade de adequarem a sua condição bucal e facial aos novos padrões de beleza. A demanda por melhores resultados estéticos nos tratamentos envolvendo implantes imediatos na região anterior levou à busca de parâmetros que permitissem maior previsibilidade da estética periimplantar. Esses fatores envolvem o correto posicionamento do implante numa posição tridimensional e todos os recursos para obtenção deste, bem como a análise dos fatores de risco estéticos e funcionais como condições para a otimização dos resultados durante a implantação imediata.

Palavras-chave: Estética Periimplantar, Risco Estético, Implantes Imediatos.

ABSTRACT

The treatment of aesthetic areas has become a challenge in Implantology. The search for smiles consisting of teeth as well aligned and circumvented became a standard of beauty for the whole society. Consequently, many patients seek dental offices with the need to adapt to their condition and oral facial to new standards of beauty. The demand for better aesthetic results in treatments involving immediate implants in the anterior region has led to the search for parameters which would enable greater predictability of peri-implant aesthetics. These factors involve the correct positioning of the implant in a 3-dimensional position and all the resources to achieve this, as well as the analysis of the risk factors aesthetic and functional as conditions for the optimization of results during the immediate deployment.

Key words: Peri-implant Aesthetic, Aesthetic, Immediate Implants.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alvéolo tipo 1	21
Figura 2 - Alvéolo tipo 2	21
Figura 3 - Alvéolo tipo 3	22
Figura 4 - Alvéolo tipo 4	22
Figura 5 - Biótipo gengival espesso	27
Figura 6 - Biótipo gengival fino	27
Figura 7 - Osso subjacente espesso	28
Figura 8 - Osso subjacente fino	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice de Jemt (1997) para papilas	17
Tabela 2 – Classificação de paredes ósseas.	24
Tabela 3 – Parâmetros clínicos para categorização dos biótipos teciduais.	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 Implicação da Estética na Implantodontia	10
2.2 Fatores de risco estético	13
3 DISCUSSÃO	30
4 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

A estética tem sido considerada um fator dominante no desenvolvimento da Implantodontia e envolve além da anatomia do dente a ser substituído, a aparência saudável e harmônica dos tecidos ao redor dos implantes. Além disso, a saúde periimplantar é fundamental para preservar os princípios biológicos da osseointegração (HASSUMI *et al.*, 2014).

A utilização de implantes osseointegráveis para reabilitação de um único elemento dentário para reabilitação de um único elemento dentário usualmente é técnica mais indicada. A Implantodontia propicia a conservação de estrutura dos dentes adjacentes, estética favorável, além de alto índice de sucesso, com sobrevida de 99% em cinco anos. Entretanto, para obter elevadas taxas de sucesso, os protocolos clínicos devem ser rigorosamente respeitados, desde o planejamento reverso, posicionamento do implante e confecção da prótese (PEREIRA *et al.*, 2013). O sucesso em longo prazo do tratamento com implantes é determinado por inúmeros fatores relevantes, entre eles a história médica do paciente, a preparação dos sítios com qualidade e quantidade de tecidos duros e moles, o tipo de cirurgia de implantação e a destreza e qualificação do profissional. A atividade na interface do implante, macro ou microscopicamente, como a física, a química e a morfologia das superfícies, também exercem um importante papel (NICOLETTI *et al.*, 2008).

Embora existam elevados índices de sucesso da técnica de implantes imediatos, muitos autores relataram que a colocação tardia dos implantes após o período de cicatrização dos alvéolos está associada ao maior índice de remodelação e reabsorção vertical e horizontal da crista óssea, assim como a redução dos tecidos mole, como a papila interproximal, tornando a resolução estética do caso dependente na maioria das vezes de técnicas reconstrutoras de tecidos duros e moles. Desta forma, apesar da técnica dos implantes pós-exodônticos ou implantes imediatos ser descrita já há algum tempo, apenas recentemente vem ganhando ênfase na rotina clínica. Isto se deve em grande parte aos bons resultados relatados na literatura para esta técnica, sendo a manutenção dos tecidos moles adjacentes e o tempo clínico reduzido os principais preceitos para a utilização de implante imediato, principalmente em áreas estéticas (JARDIM *et al.*, 2011).

Desta forma, estética em implantes na região anterior é um grande desafio e influenciado por um conjunto de fatores que se inicia no planejamento dos casos

clínicos com previsibilidade mais controlada. As estruturas que estão em íntimo relacionamento com a mucosa periimplantar, posição do implante, tipo de sorriso, topografia óssea do espaço edêntulo, dentes remanescentes adjacentes, antagonista, antecipado conhecimento do tipo de restauração acima de tudo a saúde das estruturas que circundam o dente que será repostado sobre o implante e são fatores de extrema importância para o sucesso das restaurações protéticas (BOTTINO *et al.*, 2006).

Sendo assim, a estética periimplantar vem sendo considerada um importante fator de sucesso quando se reabilita edentulismo em regiões como a pré-maxilar. A distância entre a plataforma do implante e o colo clínico da coroa protética é utilizada para transformar a circunferência do implante em uma anatomia compatível com a cervical do dente repostado. Este perfil de emergência visa criar a sensação de que realmente existe um dente, e não um implante, conferindo harmonia estética à região (MERHY *et al.*, 2012).

A reparação dos tecidos moles através das cirurgias mucogengivais que incluem o enxerto de tecido conjuntivo e enxerto gengival livre pode ser necessária para alcançar melhores condições para higienização, estética e saúde dos tecidos periodontais e periimplantares. Considerados como padrão-ouro, os enxertos de tecidos moles autógenos podem ser substituídos por biomateriais como a matriz dérmica acelular, evitando maior desconforto e possibilidade de complicações pós-operatórias relacionadas a área doadora. Salienta-se ainda que além da arquitetura gengival, a altura e o volume de tecido ósseo influenciam na estética periimplantar e quando há alterações nessas estruturas, torna-se necessário a utilização de procedimentos reconstrutivos como enxertos ósseos autógenos, alógenos, xenógenos e aloplásticos (REINO *et al.*, 2011). Portanto, a recuperação estética do sorriso envolve o bom senso do profissional e este deve avaliar qual a expectativa e o senso estético do paciente, uma vez que a arquitetura do sorriso se forma a partir da harmonia de todo um conjunto. Assim, é necessário um planejamento criterioso, com o objetivo de visualizar antecipadamente os resultados da terapia a partir de análise de modelos de estudo, dados clínicos e radiográficos, justificando este estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Implicação da Estética na Implantodontia

A Implantodontia passa, atualmente, por um período muito rico em discussões científicas que tem como propósito obter o diagnóstico, prognóstico e, principalmente determinar protocolos cirúrgicos e protéticos que possam ser utilizados por todos os profissionais devidamente capacitados que buscam um trabalho com sucesso estético cada vez maior (HID, 2009).

Um minucioso plano de tratamento é essencial para alcançar resultados estéticos agradáveis com a instalação dos implantes em regiões evidenciadas no sorriso. O desenvolvimento de um plano apropriado requer rica coleta de dados, a qual deve incluir a queixa principal do paciente, história médica completa, história dental, exames clínicos extra e intraoral, exames radiográficos, expectativa do paciente documentado e uma avaliação dos fatores de risco estéticos ou funcionais para o sucesso do implante (BARBOSA, 2000).

Segundo Mendes e Otoni (2005), o sucesso a longo prazo do tratamento com implantes é determinado por vários fatores relevantes, entre eles, a história médica dos pacientes, a preparação dos sítios com quantidade e qualidade de tecidos duros e moles, o tipo de cirurgia de implantação e a destreza e qualificação do profissional. A atividade na interface do implante, macro ou microscopicamente, como a física, a química e a morfologia das superfícies, também exercem um importante papel. Atualmente, a estética tem emergido como fator fundamental, levando cirurgiões e protesistas a considerá-la já em estágio inicial do plano de tratamento.

Adriaenssens e Hermans (2001) apresentaram fatores que interferem no sucesso da osseointegração, tais como, biocompatibilidade, design e condições da superfície do implante, o estado do leito de recebimento, técnica cirúrgica e condições para a aplicação de carga.

Considerando que, para Lopes *et al.* (2005) as contraindicações dos implantes imediatos são: presença de infecção ativa, osso insuficiente (< 3 mm), além do ápice alveolar para estabilidade inicial do implante, quando há fenestração cervical na parede vestibular ou sua destruição é um fato ou quando há uma ampla e/ou longa recessão gengival. As vantagens são: a manutenção da forma da interface restauradora gengival, maximizando o resultado estético, a preservação do osso e

contorno gengival mantendo o suprimento vascular, a otimização do comprimento do implante usando o tecido ósseo residual, além do ápice, a estabilidade primária e cicatrização com completa osseointegração, a porção cervical da coroa provisória duplicando o perfil de emergência do dente extraído, a preservação da anatomia gengival antes do seu colapso, inserção imediata do provisório com o benefício psicológico do paciente e a colocação da restauração definitiva após seis meses ao invés de nove a 12 meses.

Mohanad (2006) afirmou que condições médicas desfavoráveis, hábitos parafuncionais como bruxismo, descompromisso com a higiene oral, doença periodontal ativa e tabagismo devem ser avaliados e levados em consideração. A avaliação facial fornece parâmetros gerais estéticos, como 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, dentes adjacentes, as relações inter-arcos e presença de diastemas.

Segundo Hayashi e Ramos Junior (2011), é necessário haver um criterioso estudo do caso para que se possa responder ao cliente se seu caso tem chances maiores ou menores de ficar adequado, estabelecendo um prognóstico. É importante comunicar ao paciente que a estética adequada nem sempre é possível, mesmo que as condições são teoricamente ideais, pois a biologia não é uma ciência exata e podem ocorrer reações imprevistas. Isso ressalta a importância de entender que a normalidade e os parâmetros estéticos periodontais é o primeiro passo no diagnóstico e na determinação de previsibilidade do resultado.

Baracat *et al.* (2011) em um estudo publicado, acrescentaram que os profissionais da Odontologia precisam transmitir as reais expectativas estéticas e funcionais aos pacientes, a fim de não os deixar iludidos, causando-lhes frustrações, o que pode trazer transtornos a esses profissionais.

A colocação de implantes dentários exige cuidadosa avaliação e medição dos espaços disponíveis no osso para a inserção da prótese respeitando os limites das raízes dos dentes naturais adjacentes. A não preservação dos limites leva a um resultado estético ruim ou, em maior gravidade, causar a perda do implante ou dos dentes contíguos. A presença de uma zona de mucosa queratinizada também tem sido abordada como fator essencial para o sucesso estético e para uma maior longevidade dos implantes dentários (MARTIN *et al.*, 2009).

Um outro fator que também precisa ser considerado pela estética são os lábios. Quanto mais curto for o lábio superior e mais alta a linha de sorriso, maior a exposição dos dentes superiores e do tecido gengival. Tal situação, quando encontrada torna-se uma solução estética mais delicada (BOTTINO *et al.*, 2006).

O estudo de Gershenfeld (2009) descreveu critérios para se ter sucesso na estética na implantodontia: a estética rosa e a estética branca. Este índice foi projetado para avaliação de resultados estéticos da região anterior da maxila para implantes unitários. A estética rosa inclui papilas mesial e distal, nível de tecido mole, contorno dos tecidos moles, deficiência do processo alveolar, textura e cor dos tecidos moles; a estética branca compreende a porção visível da coroa do implante que emerge da mucosa e é baseada em cinco parâmetros; forma dos dentes, contorno e volume da coroa clínica, tonalidade de cor, textura superficial, translucidez e caracterização da coroa.

De acordo com Thomé *et al.* (2011), a junção entre o implante e seu componente desempenha um papel importante para resultados clínicos e biológicos. Movimentos entre o implante e os pilares poderiam levar a formação de uma microfenda ocasionando uma contaminação na interface. Conceitos como a plataforma switch, onde o componente protético tem um diâmetro menor que a plataforma do implante, são definidos na literatura como fatores importantes para se obter uma boa estética e manter o tecido periimplantar. O uso de implantes tipo cone Morse na reabilitação de áreas estéticas oferece vantagens, além dos fatores biomecânicos envolvidos.

Hansson (2003) e Dibart *et al.* (2005) preconizaram que a conexão tipo Cone Morse poderia evitar os micros movimentos entre o implante e os pilares eliminando uma das razões para perda óssea ao redor dos mesmos. O pilar e o implante nas conexões tipo Morse se comportam como peça única, eliminando os gaps e com isso uma infiltração bacteriana mantendo a saúde periimplantar. A associação de enxertos de tecido conjuntivo à técnica também ajuda a garantir a altura do contorno coronário. Ribeiro *et al.* (2008) demonstraram a colocação de implante imediato tipo Cone Morse, após extração de dente anterior (21), além da provisionalização imediata, sendo um método eficaz na obtenção da estética dos tecidos peri-implantares através da manutenção da arquitetura dos tecidos gengival e ósseo presentes ao redor do dente. Além disso, a colocação imediata de uma restauração provisória fixa minimiza o trauma emocional da perda de um dente anterior e elimina a necessidade de próteses

provisórias removíveis.

2.2 Fatores de risco estético

- Posição da Margem Gengival

Palacci (1995) foi um dos primeiros clínicos a observar os problemas estéticos em relação à formação das papilas na região da pré-maxila, em casos de reabilitação com implantes. Normalmente, os dentes naturais exibem uma cortical fina na face vestibular, o qual compromete o potencial reparador dos tecidos após extração dentária, produzindo um modelo de reabsorção maior nas regiões vestibular e apical. Este modelo de reabsorção resulta em uma superfície plana de rebordo edêntulo. Conseqüentemente, o resultado estético tende a ser comprometido em razão desta perda, afetando a integridade da papila interproximal.

Takei *et al.* (1989) descreveram que a saúde ou a doença, a retenção ou a perda da papila nos dentes da maxila anterior é o maior fator a ser considerado para determinar o diagnóstico, plano de tratamento e o tratamento da área anterior da maxila. A Odontologia restauradora é cuidadosa em escolher a forma, tamanho e contorno das restaurações, mas teriam dificuldade em determinar tudo isso se a papila interdental estiver ausente ou diminuída de tamanho. Divulgaram que a terapia periodontal nos dentes da maxila anterior deveria considerar aparência estética, mantendo o máximo de papila que for possível no decorrer do tratamento.

Lenharo *et al.* (2004) observaram como inconvenientes nos implantes de carga imediata que é incerta a previsibilidade da altura gengival disponível frente ao “colarinho” onde ocorre cicatrização gengival. Situações onde há um volume delgado de tecido gengival presente associado a retrações espontâneas dele resultam em situações de difícil resolução estética, já que em virtude de sua anatomia coronal ser divergente, estes implantes dificulta um correto assentamento de margem gengival em posição mais coronária onde o índice de vascularização associado a pouca espessura gengival pode gerar problemas estéticos. Os autores relataram ainda que as indicações mais previsíveis aos implantes de um tempo cirúrgico situam-se em áreas posteriores onde a exigência estética não existe ou em situações de reabilitações com sobre dentaduras ou protocolos fixos.

Assim, a presença de papilas depende dos seguintes fatores: nível do osso,

volume do tecido conjuntivo e suporte proximal através da coroa provisória, que estabiliza os tecidos gengivais peri-implantares e estabelece perfil sulcular antes da restauração definitiva (GRUNDER *et al.*, 2005).

A colocação de uma restauração temporária poderia promover um resultado estético mais favorável, seguindo os princípios básicos da prótese sobre implantes, mediante cicatrização e maturação dos tecidos moles guiadas pela restauração provisória, tem-se o favorecimento da formação das papilas e da manutenção da arquitetura gengival e óssea favorecendo a formação de um perfil de emergência adequado. Desta forma, Groisman *et al.* (2003) apresentaram um estudo clínico prospectivo onde demonstraram os resultados de 92 implantes imediatos colocados em regiões de incisivos superiores, com colocação simultânea de coroas provisórias implanto-suportadas. Observaram após dois anos de acompanhamento que seis implantes foram perdidos e os demais 86 apresentavam-se sem sinais de mobilidade, inflamação peri-implantar ou reações adversas. Concluíram que, quando utilizada em casos selecionados, a técnica facilitou a manutenção da arquitetura gengival adjacente a implantes imediatos trans alveolares.

Posteriormente, Chen *et al.* (2004) realizaram uma revisão de literatura sobre os índices de sucesso e os resultados clínicos associados com a instalação imediata ou não de implantes. Observaram que o índice de sucesso das duas alternativas foi semelhante. Segundo os autores, a fixação de implantes após um período de espera possibilita a resolução da infecção, além de um aumento na área e volume dos tecidos moles. Contudo, a concomitante reabsorção do rebordo alveolar na dimensão vestibulolingual limita as vantagens da colocação tardia dos implantes.

Tostas *et al.* (2007) avaliaram clinicamente a taxa de sucesso, a resposta dos tecidos peri-implantares e os resultados estéticos de trinta e cinco implantes imediatos com restaurações unitárias provisórias imediatas. As restaurações finais foram colocadas seis meses após a implantação e os pacientes foram avaliados clinicamente e radiograficamente no ato de implantação, após três, seis e doze meses.

Aos doze meses de acompanhamento pós-operatório, todos os implantes encontravam-se osseointegrados. As médias das alterações do nível da margem gengival vestibular e dos níveis de papila mesial e distal, do pré-tratamento até os doze meses de observação pós-operatória, foram, respectivamente; -0,55mm ($\pm 0,53$ mm), -0,53mm ($\pm 0,39$ mm) e -0,39mm ($\pm 0,40$ mm). Apesar das alterações ósseas marginais e no nível gengival terem sido estatisticamente significantes do pré-

tratamento até os doze meses de acompanhamento clínico e radiográfico, todos os pacientes mostraram-se muito satisfeitos com os resultados estéticos.

Ribeiro *et al.* (2008) afirmaram que a colocação de uma coroa provisória no momento da colocação do implante pode representar vantagens estéticas, psicológicas e funcionais quando comparada com a utilização de uma prótese parcial removível provisória. Uma provisionalização imediata também elimina a necessidade de um segundo estágio cirúrgico, reduzindo conseqüentemente o desconforto do paciente e maior satisfação do paciente. Além disso, o tempo total do tratamento é reduzido, uma vez que a cicatrização dos tecidos moles acontece concomitante a osseointegração.

Segundo Jardim *et al.* (2011), atualmente nas áreas estéticas, sempre que possível a coroa provisória ou transmucoso personalizado são colocadas imediatamente após a fixação do implante. A literatura mostra resultados controversos em relação à manutenção dos tecidos gengivais, mas a maioria dos estudos mostra que a colocação destas coroas auxilia no processo de cicatrização gengival, mantendo-se o perfil de emergência, o Zenith gengival, as papilas e a arquitetura desta gengiva. No entanto, para executar este tipo de conduta algumas medidas devem ser seguidas, como por exemplo, a estabilidade primária do implante, integridade das paredes do alvéolo, além de manter a coroa sem nenhum contato oclusal.

Turkyilmaz e Shapiro (2011) reportaram um caso clínico no qual um canino superior decíduo com mobilidade e reabsorção radicular foi substituído por um implante dental restaurado imediatamente e colocado em alvéolo de extração recente. O implante registrou elevada estabilidade, determinado pela análise de frequência de ressonância e foi imediatamente restaurado com uma coroa de resina acrílica provisória sem oclusão cêntrica. Uma coroa definitiva de cerâmica total foi colocada quatro meses após a cirurgia de implante. O implante ficou estável e sem radiolúcências periapicais, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem patológico foram registradas após um ano. O nível de tecido mole peri-implantar mostrou-se estável e as papilas interdentais foram preservadas, contribuindo para um resultado estético final melhor. Portanto, neste caso recomendaram a utilização de implante único para a substituição de dentes decíduos extraídos, especialmente em áreas onde a estética tiver uma alta prioridade. A coroa provisória imediata manteve o contorno do tecido mole e a altura da papila.

Di Alberti *et al.* (2012) executaram um estudo cujos pacientes foram tratados

com implantes com carga imediata unitária. Os implantes foram inseridos em locais de alvéolos frescos de pós-extração ou em locais edêntulos unitários com osso reparado clínica e radiograficamente. Após oito semanas de carga, as coroas provisórias e *abutments* foram alterados conforme necessário para melhorar a estética das margens gengivais. As restaurações definitivas foram realizadas de 4 a 6 meses do pós-operatório. Setenta pacientes foram tratados; 25 implantes foram colocados em locais de extração recente e os restantes 45 implantes foram inseridos em locais edêntulos uniradiculares reparados. Todos os implantes estavam estáveis e as radiografias demonstraram osseointegração completa após um ano de carga funcional. Portanto, o presente estudo mostrou resultados promissores para carga imediata de implantes unitários. Todos os locais de implantes foram preenchidos com critérios de sucesso em termos de função e estética, e particularmente os resultados promissores foram observados nos ajustes adicionais das restaurações provisórias para preservar as papilas interdentais.

Considerando que, segundo Joly *et al.* (2015) quando a temporização imediata não estiver bem indicada seja por falta de boa estabilidade ou por aspectos oclusais, indica-se as próteses adesivas com a preparação do provisório em forma de pântico inserido de 2 a 3 mm apical a margem gengival dentro do alvéolo para garantir a manutenção do contorno cervical. Outra alternativa é a preparação do cicatrizador personalizado em que o componente de titânio provisório é instalado e o espaço entre o tecido mole e o componente é preenchido com resina fluida até a altura da margem gengival. Um cuidado importante nessa técnica é preencher o gap temporariamente com matriz de colágeno para prevenir que a resina escoe sobre a superfície do implante.

A faixa de mucosa ceratinizada e a papila interdental exercem forte influência na estética e na proteção da região peri-implantar. No caso de implantes vizinhos a dentes, Grunder *et al.* (1996) afirmaram que o fator determinante para a presença de papila é o nível ósseo ao redor da superfície da raiz natural. Para que isso ocorra, a distância mínima entre implante e dente no sentido méso-distal, deve ser de no mínimo 1,5mm. Isso visa favorecer a irrigação tecidual através de uma estrutura óssea estável ao redor do implante, evitando reabsorções e contemplando a osseointegração e o espaço mucogengival, principalmente as papilas interdentais.

Apesar do desenvolvimento de técnicas cirúrgicas, a regeneração da papila adjacente aos implantes dentários ainda é um tema em debate. Criar uma papila

previsível em volta de restauração unitária sobre implante continua sendo um desafio. Neste sentido Jemt (1997) propôs um índice para a papila em torno de restauração unitária sobre implante: índice 0 (Zero) - se a papila está ausente, índice 1 - menor que a metade do ideal, índice 2 - pelo menos metade do ideal, índice 3 - ideal e índice 4 - hiperplásica (Tab. 1).

Tabela 1 - Índice de Jemt (1997) para papilas

ÍNDICE DE JEMT	DESCRIÇÃO
0	Papila ausente
1	Papila menor que a metade do ideal
2	Papila pelo menos metade do ideal
3	Papila ideal
4	Papila hiperplásica

Fonte: Regis e Duarte (2007)

A regeneração da papila gengival após restauração unitária sobre implante é possível quando o ponto de contato está a 5 mm da crista óssea. Acima de 5 mm, a regeneração da papila é de pelo menos 50%, porém imprevisível. Apesar de considerar uma presença de papila de 88% para casos com distância de 5 mm entre a crista óssea e o ponto de contato, de acordo com a classificação de Jemt (1997), apenas 59% destas seriam papilas completas, ou seja, índice 3.

Sendo assim, restaurar um defeito na zona estética será sempre um desafio e isto leva em evidência um novo foco para a equipe do implante o que desenvolver na interface. Uma alternativa seria a gengiva artificial como uma opção de tratamento previsível para as restaurações parciais fixas em pacientes com defeitos graves de rebordos. O diagnóstico e o planejamento de tratamento da gengiva artificial são as etapas mais importantes para o êxito da técnica e podem permitir que a equipe planeje uma abordagem estética menos invasiva para o paciente, diminuindo o número de procedimentos clínicos e o tempo necessário para o aumento do rebordo. O desafio da cirurgia é minimizado, tornando os resultados estéticos mais previsíveis (COACHMAN *et al.*, 2010).

Coachman *et al.* (2010) afirmaram que atualmente, com os materiais disponíveis comercialmente recomendados para restabelecer a gengiva artificial, a cerâmica e a resina composta, é possível reproduzir a natureza da restauração

corretamente planejada, permitindo uma manutenção adequada e previsível a longo prazo. Os autores sugeriram que o aspecto gengival da restauração seria mais bem feito com resina composta quando possível. Este material é uma escolha ideal por muitas razões: (1) A resina preserva as propriedades físicas da restauração de porcelana; (2) A forma, graduação e textura dos fatores da estética rosa poderiam ser controlados; (3) A reparação e a manutenção são facilitadas; e (4) Os resultados são previsíveis. Fabricar a gengiva com resina é também um dos principais motivos para o planejamento de dentadura com parafusos retidos; qualquer tipo de reparo ou mesmo uma substituição completa poderia ser feita no futuro, sem interferir nas coroas de cerâmicas. Em algumas situações, a criação da gengiva artificial com a cerâmica rosa poderia ser recomendada: 1) A restauração não poderia ser planejada como parafuso retido devido aos problemas anatômicos de angulação e, por isso, precisaria ser permanentemente cimentada. 2) Realizar restaurações planejadas sobre *abutments* em dentes naturais que seriam cimentadas definitivamente. 3) Quando a quantidade total de gengiva artificial necessária for muito pequena, por exemplo, uma parte de uma papila, seria simplesmente mais fácil adicionar a cerâmica rosa durante a fabricação da coroa. 4) Quando a quantidade de gengiva artificial necessária for muito grande, levando a linha de transição para as áreas fora da zona estética, a cerâmica seria recomendada. A gengiva artificial híbrida é o processo ainda usado atualmente, com o núcleo rosa principal de cerâmica e uma *overlay* de resina composta para facilitar a melhor previsibilidade estética com o máximo de controle. Isso também permite que o dentista desenvolva um perfil submerso e a interface do tecido mole em cerâmica cor-de-rosa, facilitando um ambiente subgengival mais biocompatível. A resina rosa é, então, apenas colocada na região supragengival, para fundir-se na interface estética. Utilizando o mesmo princípio, um dentista poderia executar uma restauração rosa com cerâmica e os necessários reparos futuros poderiam ser feitos com resina rosa. Isso ajudaria a preservar as propriedades físicas e estéticas da porcelana. Obviamente, isso só é possível com as restaurações retidas por parafusos.

Kim *et al.* (2010) descreveram uma técnica que envolve o uso de um único implante com uma pressão circunferencial no rebordo do pântico para substituir dois dentes anteriores perdidos, e não uma abordagem cirúrgica para o manejo das deficiências dos tecidos moles no local do implante. A pressão controlada foi usada no local do pântico para melhorar a papila interdental e criar a ilusão de um pântico

emergindo do tecido mole, criando assim um efeito natural visto na restauração com cantilever no incisivo central superior. A porcelana dental tipo gengiva foi adicionada no "abutment" para substituir o tecido gengival ausente, o que melhorou ainda mais o resultado estético da restauração definitiva. Uma vantagem adicional deste método descrito foi a utilização de um único implante ao invés de dois implantes adjacentes para evitar uma maior reabsorção óssea interdental, que ocorre quando dois implantes adjacentes são colocados.

Sadagah *et al.* (2012) relataram um caso clínico de um paciente do gênero feminino com 24 anos de idade, que havia perdido os dentes 21 e 12. Foi realizada a partir da extração dos dentes 22 e 11, uma prótese fixa definitiva de porcelana que foi fabricada com os dentes na sua posição ideal sem acompanhar a posição real do rebordo alveolar. Os princípios da relação ideal dos dentes foram utilizados ao posicionar os dentes superiores em uma relação normal com o arco inferior. As orientações para o posicionamento dos dentes na dentadura completa, incluindo a distância ideal entre a papila incisiva e a superfície vestibular dos incisivos centrais foi de 7-8 mm, também foram usados a partir do método de enceramento até restauração final. Concluíram que neste caso clínico, o uso de porcelana para restaurar o volume de tecido faltoso de gengiva favoreceu as expectativas do paciente com um tratamento não-invasivo e uma redução do custo e do tempo necessário para a realização do procedimento.

Petropoulou *et al.* (2013) apresentaram um caso clínico de uma restauração com dois implantes que foram colocados na região de incisivos laterais superiores sendo que o paciente sofreu uma perda dos 4 incisivos superiores e apresentava um rebordo horizontal e vertical sobrepostos, o que foi um desafio para o dentista. Ao colocar dois implantes estreitos nos locais dos incisivos laterais, isto permitiu um perfil de emergência adequado e as proporções adequadas entre os incisivos centrais e laterais, ao usar uma prótese provisória de resina cimentada aos caninos. Portanto, quando os procedimentos cirúrgicos não alcançam um resultado estético natural, o uso de gengiva artificial com materiais restauradores com a cor de gengiva poderia melhorar a evolução clínica do caso. Concluíram que além dos processos de tratamento restaurador e cirúrgico, o uso de material restaurador de porcelana com a cor de gengiva foi necessário para obter um bom resultado estético.

Wang *et al.* (2013) investigaram os efeitos ópticos da alteração da cor da gengiva artificial com sombra na coroa de cerâmica coroa na região cervical. Trinta e

uma coroa total de cerâmicas de tons diferentes foram utilizadas neste estudo, com seis diferentes cores de gengiva artificial. Por meio de um espectrofotômetro (Crystaleye1 Olympus, no Japão) foi medido a sombra das coroas nas áreas cervicais com cada um dos seis tipos diferentes de gengiva artificial. Verificaram que houve diferenças significativas na região cervical das coroas totais de cerâmicas em todos os seis grupos com coloração gengival ($p < 0,001$) e houve correlações significativas de Pearson entre os valores da gengiva artificial e das coroas de cerâmica. Concluíram que as diferentes cores de gengiva artificial produziram sombras diferentes clinicamente detectáveis na região cervical das coroas cerâmicas.

- Presença do Osso Residual

A instalação de implantes na região anterior da maxila, após a perda do elemento dental, é muito crítica. Normalmente, a face vestibular do rebordo alveolar é perdida ou remodelada em uma maior extensão, comparada com a face palatina, pois a espessura óssea nessa região é bem mais fina. Na ausência do elemento dental ocorre o processo de remodelação das estruturas que circundam este elemento ocasionando uma perda progressiva do processo alveolar remanescente, que é acompanhada pelo tecido mole. Esta alteração representa um problema de difícil reconstrução cirúrgica e protética dos tecidos perdidos. Existem várias técnicas cirúrgicas que visam a reconstrução do tecido ósseo reabsorvido como: enxertos ósseos autógenos, substitutos ósseos alógenos, xenógenos e aloplásticos, regeneração óssea guiada, distração osteogênica, fatores de crescimento e combinações dessas técnicas (BOTTINO *et al.*, 2006).

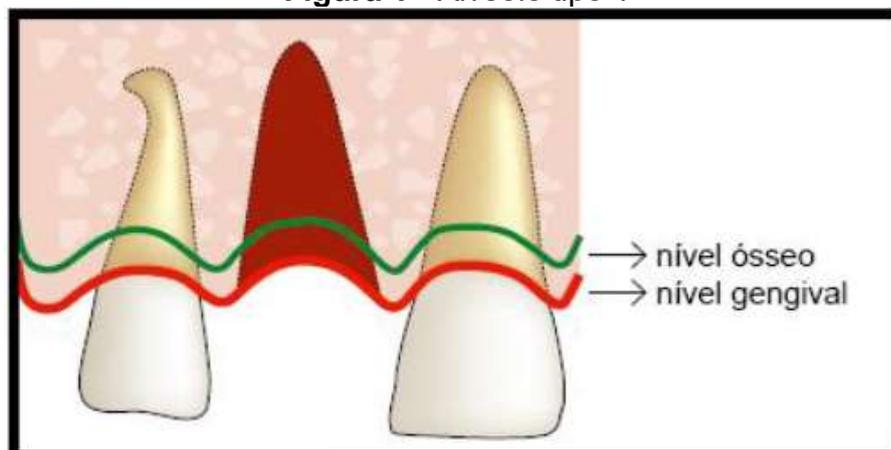
A avaliação clínica e radiográfica deve ser cuidadosa no planejamento do tratamento. As alterações detectadas em relação ao osso alveolar que receberá o implante são críticas para o sucesso funcional e estético do implante (HOLST *et al.*, 2005).

Caplanis *et al.* (1997) recomendaram 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 tratamento com implante imediato. Também sugeriram uma classificação dos defeitos encontrados nos alvéolos pós exodontia e os

denomina da seguinte maneira: Alvéolo tipo 1:

- Paredes do alvéolo intactas e periodonto de biótipo grosso.
- Distância da margem gengival ao osso de 3 mm
- Instalação e carga imediata indicada, sem alteração do tecido mole.

Figura 1 - Alvéolo tipo 1

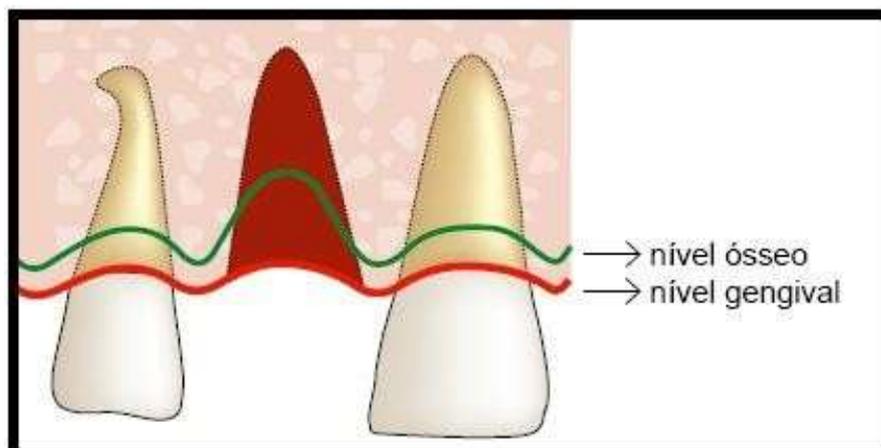


Fonte: Costa *et. al.* (2014, p. 61)

Alvéolo tipo 2:

- Perda óssea de 2 mm e periodonto de tipo fino ou grosso.
- Distância da margem gengival ao osso de 3 a 5 mm.
- Instalação e carga imediata indicada, mas o resultado estético não é previsível.

Figura 2 - Alvéolo tipo 2



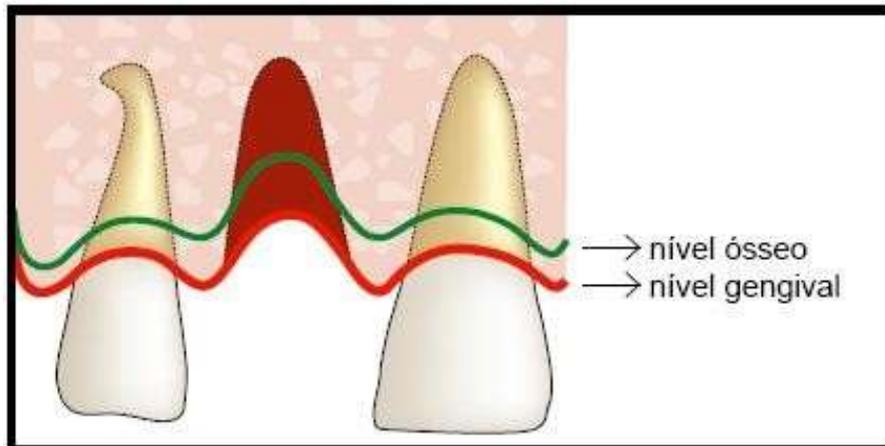
Fonte: Costa *et. al.* (2014, p. 61)

Alvéolo tipo 3:

- Perda óssea moderada, vertical ou transversal de 3 a 5 mm.

- Distância da margem gengival ao osso de 6 a 8 mm.
- Carga imediata não recomendada, ROG e instalação do implante 4 a 6 meses depois.

Figura 3 - Alvéolo tipo 3

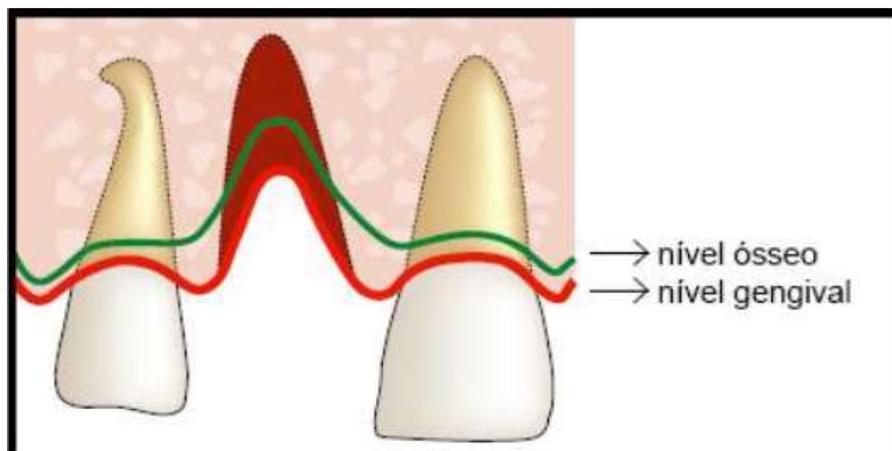


Fonte: Costa *et. al.* (2014, p. 61)

Alvéolo tipo 4:

- Perda óssea maior ou igual a 6 mm e tecido mole comprometido.
- Recomendada regeneração de osso e tecido mole.
- Instalação do implante em uma segunda cirurgia.
- Resultado estético comprometido ou imprevisível.

Figura 4 – Alvéolo tipo 4



Fonte: Costa *et. al.* (2014, p. 61)

O posicionamento ideal dos implantes imediatos, assim como dos implantes inseridos em alvéolos cicatrizados, é imprescindível para a obtenção de bons

resultados. O correto posicionamento do implante é que vai permitir a obtenção dos aspectos anatômicos naturais dos tecidos peri-implantar (SAADOUN, 1997).

Considera-se como volume ósseo disponível a região óssea que irá receber o implante. Quando existe uma grande discrepância entre o volume ósseo necessário e o volume ósseo disponível, devem procurar alternativas, ainda na fase de planejamento como técnicas de reconstrução óssea para este fim (AVISHAI *et al.*, 2004).

Tehermar (1999) apresentou os critérios da classificação presente que estão baseadas no número de paredes envolvidas na fixação do implante no momento da instalação resumidos na tabela 2. A relação implante e osso em ambos os planos horizontal e vertical é discutida. Assim, sempre quando um defeito está presente entre o implante e a cavidade da parede, é considerado desfavorável em um plano horizontal (designado como modificação A). Se a ausência ou destruição está presente em uma ou mais cavidades da parede de uma maneira que a falha do envolvimento entre a fixação do implante e aquela parede pode ser detectada, é considerado desfavorável por um plano vertical (modificação B). Por último, se parte da parede é destruída e a parte remanescente exibe uma lacuna, é identificada como desfavorável em ambos os planos (modificação C). Para condições do osso-implante, classe I usualmente se refere ao caso ideal, em que a peça envolve as quatro paredes das cavidades. Isso pode ser conseguido se o diâmetro da peça for mais largo que o alvéolo ou o volume da bolsa é reduzido por doença periodontal. Classes II a IV representam situações em que uma ou mais paredes faltam ao contato íntimo com a peça. Manipulação da extração moderada a severa, inserção angulada da peça, na tentativa de seguir a anatomia topográfica interna do alvéolo, e o uso de peças menores do que a cavidade (molar) frequentemente resulta em defeitos horizontais (modificação A). Defeitos verticais (modificação B) podem ocorrer como resultado de extração cirúrgica ou destruição óssea por patogenia periodontal ou trauma. Também, a combinação de fatores não mencionados ou o uso excessivo do elevador durante extração pode levar a modificação C. Além do mais, pelo fato dos defeitos ósseos não ocorrerem da mesma forma horizontal e verticalmente, foi introduzida a classe VI para situações em que cada parede demonstra uma relação específica com a peça.

Tabela 2 – Classificação de paredes ósseas

Classe	Envolvimento	Modificação
I	4 paredes	Nenhuma
II	3 paredes	A: Desfavorável verticalmente
		B: Desfavorável horizontalmente
		C: Ambos
III	2 paredes	A: Desfavorável verticalmente
		B: Desfavorável horizontalmente
		C: Ambos
IV	1 parede	A: Desfavorável verticalmente
		B: Desfavorável horizontalmente
		C: Ambos
V	Nenhum	A: Desfavorável verticalmente
		B: Desfavorável horizontalmente
		C: Ambos
VI	Complexo	Cada parede tem um relacionamento específico com a peça

Fonte: Tehermar (1999)

As técnicas mais efetivas para a preservação de osso alveolar consideram a utilização do osso autógeno estruturado ou de substituto ósseo de lenta degradação. Na maioria dos casos Joly *et al.* (2015) preferem trabalhar com os substitutos devido praticidade, previsibilidade e segurança, como a técnica do túber-trefina que compreende a obtenção de um enxerto autógeno combinado (ósseo e tecido mole) removido da região da tuberosidade com o auxílio de uma broca trefina de diâmetro semelhante ao alvéolo a ser tratado. Esse enxerto é inserido no alvéolo até que sua porção epitelial fique na altura ou ligeiramente coronal a margem gengival. A extensão da porção óssea do enxerto deve ser proporcional ao comprimento da raiz do dente removido; entretanto quando se obtêm enxertos menores do que o previsto, a base do alvéolo pode ser preenchida com osso autógeno particulado ou simplesmente com matrizes de colágeno. Suturas cruzadas oclusais sem a transfixação do enxerto podem ser utilizadas para auxiliar na imobilização da porção do tecido mole do enxerto, visto que a porção óssea do enxerto tem formato cilíndrico, favorecendo sua acomodação nas paredes cônicas do alvéolo. A vantagem deste procedimento está relacionada a sua simplicidade, facilidade e baixo custo operacional. Os fatores limitantes dessa técnica são a disponibilidade tecidual na área da tuberosidade e a abertura bucal do paciente. O material de eleição desses autores é a matriz mineral bovina em grânulos ou em pequenos blocos associados a 10% de colágeno suíno que comprovaram sua efetividade em minimizar o impacto da reabsorção alveolar após a exodontia. Nos casos associados a perda extensa da parede alveolar (defeitos largos

- maiores que 1/3 da dimensão mesiodistal do alvéolo, e profundos - maiores que 5mm), sugeriram o uso de membrana de colágeno como parte do protocolo regenerativo.

Vale ainda ressaltar que o guia cirúrgico orienta a perfuração óssea com direcionamento ideal dos implantes no transcorrer cirúrgico. Pode ser também utilizado para testes estéticos dando a noção ao paciente do suporte de lábio e ainda proporcionando uma perspectiva da posição final dos dentes ao fim do tratamento, também pode ser transformado em guias radiográficos ao se colocar marcadores radiopacos na direção das perfurações. Sendo assim, Martins Filho e Campos (2003) descreveram o guia como um aparato que deve ser planejado de maneira a ser facilmente colocado e projetado com boa visibilidade cirúrgica e sem limitação de acesso ao sítio cirúrgico e que se deve levar em consideração os princípios protéticos e oclusais da prótese ao se confeccionar o guia, pois, o posicionamento e a angulação do implante são influenciados pela estrutura óssea, dentes adjacentes, tipos de prótese. Uma angulação inadequada do implante pode influenciar na reconstrução protética, levando ao fracasso do tratamento.

O adequado posicionamento tridimensional (plano: apico-coronal, méso-distal e vestibulo-palatino) do implante é um fator crítico no resultado estético e funcional que se pretende atingir. Em condições ideais, no plano apico-coronal, a porção cervical do implante deverá ser posicionada cerca de 3mm apical ao zênite idealmente calculado para a margem vestibular da gengiva da prótese futura. No plano méso-distal, o implante deverá ser posicionado a uma distância de, aproximadamente, 2mm das raízes dos dentes adjacentes. Por último, no plano vestibulo-palatino o implante deverá se posicionar levemente em direção da tábua óssea palatina do alvéolo o que evitará a perfuração da delgada tábua óssea vestibular e assim, levará a uma melhor estabilidade inicial do implante (TARNOW *et al.*, 2000).

Para Salama *et al.* (1998), o posicionamento do implante muito palatinizado irá resultar em uma coroa mais volumosa na vestibular sendo desfavorável para estética e higienização e, por outro lado, posicionando o implante mais pela vestibular, dificulta a correção protética, mesmo com a utilização de pilares angulados. Além disso, uma posição mais vestibular inviabiliza a manutenção da tábua óssea vestibular.

Tarnow *et al.* (2000) observaram que, no que diz respeito ao posicionamento ao posicionamento méso-distal da plataforma do implante, é mais difícil manter ou criar papila entre dois implantes do que entre implante e dente. Selecionar implantes

de diâmetros mais reduzidos ao nível da junção implante-*abutment* pode ser benéfico quando são colocados múltiplos implantes em áreas estéticas, assim um mínimo de 3mm de osso pode ser mantido entre eles. Na dimensão méso-distal, as zonas de perigo estão próximas ao dente adjacente, com 1 a 1.5mm de largura. A zona de conforto está localizada entre as zonas de perigo. O uso de implantes de largo diâmetro em áreas estéticas deve ser evitado. Assim, o sucesso das reabilitações exige não apenas a osseointegração dos implantes, o resultado estético final está fortemente ligado ao posicionamento correto do implante segundo os três planos que definem o espaço e o contorno dos tecidos. A manutenção dos tecidos moles em casos que necessitam de reconstruções ósseas é um grande desafio para o implantodontista.

Segundo Joly *et al.* (2015), o posicionamento adequado do implante deve possibilitar a obtenção de um perfil de emergência protético adequado e oferecer estabilidade aos tecidos peri-implantares em relação aos dentes adjacentes. Tem sido sugerido que essa posição 3D seja definida de tal forma que o ombro do implante esteja pelo menos 2 mm lingual em relação ao osso vestibular; 3 a 4 mm apical; junção cimento esmalte dos dentes adjacentes; 1,5 mm distante dos dentes adjacentes e 3 mm distante do outro implante. Essas relações 3D favorecem resultados estéticos favoráveis, estáveis e duradouros. Quando o implante não assume esse posicionamento considerado adequado, em especial no sentido vestibulo palatino. São esperadas mais recessão e perda óssea periimplantar.

- Biótipo Tecidual

O biótipo tecidual dos pacientes tem sido questionado principalmente na reabilitação de dentes anteriores. Os biotipos teciduais são classificados em fino e espesso (TABELA 2). Existem diferenças no comportamento biológico de cada biotipo sendo assim de extrema importância o diagnóstico para o planejamento individualizado de cada caso (JOLY; CARVALHO; SILVA, 2010).

Tabela 3 – Parâmetros clínicos para categorização dos biótipos teciduais.

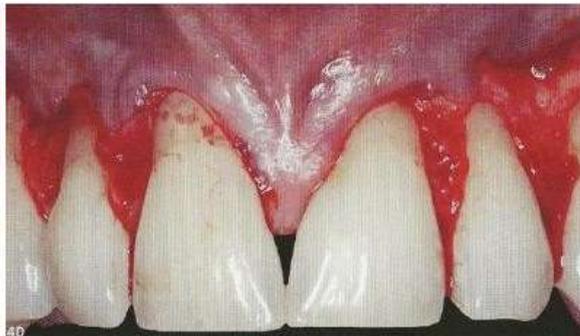
PLANO E ESPESSO	FINO E FESTONADO
Tecido mole denso e fibrótico	Tecido delgado
Faixa de tecido queratinizado ampla	Faixa de tecido queratinizado reduzida
Papilas curtas e largas	Papilas longas e estreitas
Perda de inserção associada a presença de bolsa periodontal	Perda de inserção associada à presença de recessão da margem gengival
Áreas de contato nos terços médio/cervical	Ponto de contato no terço incisal/oclusal
Dentes com formato quadrangular	Dentes com formato triangular
Osso subjacente plano e espesso	Osso subjacente fino e festonado (alta frequência de deiscência e fenestração)

Fonte: Joly; Carvalho; Silva, 2010, p. 31

Outros autores complementaram a classificação com a colocação de um biótipo intermediário, sendo aquele que possui características simultâneas dos biótipos fino e espesso (MULLER; KONONEM, 2005).

No paciente candidato a implantes em área estética deve-se avaliar alguns fatores: a causa da perda dental, a quantidade e a qualidade do remanescente ósseo, a altura dos picos ósseos proximais dos dentes adjacentes, o número de dentes envolvidos, a altura da margem gengival, o posicionamento das papilas e o biótipo tecidual (JOLY; CARVALHO; SILVA, 2010).

Figura 5 – Biótipo gengival espesso**Figura 6** – Biótipo gengival fino

Figura 7 – Osso subjacente espesso**Figura 8 – Osso subjacente fino**

Figuras 5 a 8 - Biótipo tecidual e aspecto ósseo.
 Fonte: Joly *et al.* (2010).

Deve-se avaliar cuidadosamente o biótipo gengival dos pacientes em reabilitações implanto-suportadas principalmente na área estética na intenção de indicar corretamente quando é necessário o enxerto de tecido conjuntivo. Os pacientes que possuem o biótipo fino ou intermediário são provavelmente indicados a receber tratamento com tecido conjuntivo para evitar uma possível recessão gengival e devolver uma reabilitação estética ao paciente (JOLY; CARVALHO, SILVA, 2010).

Como procedimento auxiliar em pacientes com biótipo fino e intermediário recomenda-se juntamente 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 modelação fisiológica do osso vestibular e sustentar o enxerto particulado. É importante salientar 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 (BUSER, 2010).

Kan *et al.* (2005) afirmaram que a conversão do biótipo periodontal utilizando enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tem sido previsível, resultando formação de um tecido mais resistente à recessão. Em implantodontia, o enxerto de tecido conjuntivo é utilizado em diferentes técnicas para o tratamento de defeitos ósseos de rebordo, selamento alveolar em implantação imediata, tratamento de recessão gengival, tratamento de patologia periimplantar juntamente com regeneração óssea guiada e formação de papila interdental.

Chen *et al.* (2009) examinaram os resultados estéticos e do tecido mole em registros fotográficos de 85 pacientes que receberam implantes uniradiculares colocados sem elevação do retalho nos locais dos incisivos centrais e laterais

superiores. A recessão foi maior para implantes colocados facialmente dentro do alvéolo de extração comparado com aqueles colocados palatinamente ($P = 0,009$). Para os locais com margens gengivais ao nível inicial, a recessão ocorreu $>10\%$ em seis dos 25 tipos de biótipos finos comparados com 19 locais com biótipos espessos. Os resultados aceitáveis foram alcançados na maioria dos locais; entre 10% e 20% dos locais tiveram resultados estéticos subótimos. Concluíram que, a colocação imediata de implante sem elevação de retalhos cirúrgicos estaria associada com a mucosa marginal que poderia estar dentro dos limites de mudança visualmente detectável. A posição orofacial do ombro do implante e o biótipo do tecido seriam fatores contribuintes.

Joly *et al.* (2015) estabeleceram que os implantes associados a biótipos finos apresentam maior frequência e magnitude de recessão peri-implantar e para essa conversão desse biótipo tecidual indicaram o uso de enxerto tecido conjuntivo ao redor de dentes e implantes o que produziria uma melhor estética e estabilidade da margem gengival em longo prazo.

3 DISCUSSÃO

Pacientes candidatos para a colocação de dentes anteriores com implantes devem entender os benefícios do implante. Devem também entender que requer um tempo maior do tratamento e custos adicionais podem ser incluídos e devem ser alertados da dificuldade em se obter um resultado estético da área (BOTTINO *et al.*, 2006; NICOLETTI *et al.*, 2008).

Quanto à estética periodontal, os autores Nicoletti *et al.* (2008) afirmaram que sempre para que se consiga alcançar harmonia deve-se respeitar os três elementos que compõem o sorriso: os lábios, os dentes e a gengiva. Para Chen *et al.* (2004), a colocação imediata de implante sem elevação de retalhos cirúrgicos estaria associada com a mucosa marginal que poderia estar dentro dos limites de mudança visualmente detectável e a posição orofacial do ombro do implante e o biótipo do tecido seriam fatores contribuintes. Vincenzo *et al.* (2009) afirmaram que no sorriso ideal a borda inferior do lábio superior descansa sobre ou até 2 mm acima da margem gengival dos incisivos superiores e a curvatura desses é coincidente com a curvatura do lábio inferior. Para Bottino *et al.* (2006), quanto mais curto for o lábio superior e mais alta a linha de sorriso, maior a exposição dos dentes superiores e do tecido gengival, sendo que tal situação, quando encontrada torna-se uma solução estética mais delicada.

Como descrito por Nicoletti *et al.* (2008), o objetivo de organizar as diversas técnicas e condições encontradas, deve-se seguir as etapas como: Fase Pré-operatória, Fase Trans-operatória, Fase Pós-operatória. Um planejamento pré-cirúrgico é o passo decisivo no protocolo de tratamento para conseguir o resultado estético necessário. Avaliação do complexo dentino-gengival antes de começar a fase cirúrgica é um fator primordial para o plano de tratamento. Como salientado por Mohanad (2006) que a avaliação facial fornece parâmetros gerais estéticos, como 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, dentes adjacentes, as relações inter-arcos e presença de diastemas. Já Nicoletti *et al.* (2008) denominaram os resultados para uma estética periimplantar satisfatória de apenas duas fases: Fase de Planejamento e fase de execução. Ainda na fase pré-operatória enfatizaram a avaliação da área com os mais diversos recursos bidimensionais e tridimensionais como a radiografia e a tomografia computadorizada, para definir necessidades como: enxertos ósseos e

avaliar quantidade e qualidade ósseas, bem como posicionamento dos implantes a serem colocados, estando de acordo com os estudos de Martin *et al.* (2009).

A colocação de implante imediato tipo Cone Morse, após extração de dente anterior, além da provisionalização imediata, é um método eficaz na obtenção da estética dos tecidos peri-implantares através da manutenção da arquitetura dos tecidos gengival e ósseo presentes ao redor do dente, corroborando com Hansson (2003); Dibart *et al.* (2005); Ribeiro *et al.* (2008); Thomé *et al.* (2011).

Outro recurso associado aos provisórios é a construção de pânticos ovais, ligeiramente introduzidos nos alvéolos e colocadas imediatamente após as extrações, orientará a cicatrização gengival, conseguindo volume que irá imitar a existência de papilas, estando de acordo com os estudos de Tostas *et al.* (2007); Ribeiro *et al.* (2008); Jardim *et al.* (2011); Turkyilmaz e Shapiro (2011); Di Alberti *et al.* (2012).

Vale ressaltar que as alterações detectadas em relação ao osso alveolar que receberá o implante são críticas para o sucesso funcional e estético do implante (HOLST *et al.*, 2005). Caplanis *et al.* (1997) recomendaram 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 tratamento com implante imediato. Nos casos associados a perda extensa da parede alveolar (defeitos largos - maiores que 1/3 da dimensão mesiodistal do alvéolo, e profundos - maiores que 5mm). Joly *et al.* (2015) sugeriram o uso de membrana de colágeno como parte do protocolo regenerativo. O material de eleição desses autores é a matriz mineral bovina em grânulos ou em pequenos blocos associados a 10% de colágeno suíno que comprovaram sua efetividade em minimizar o impacto da reabsorção alveolar após a exodontia. deve-se ainda avaliar cuidadosamente o biótipo gengival dos pacientes em reabilitações implanto-suportadas principalmente na área estética na intenção de indicar corretamente quando é necessário o enxerto de tecido conjuntivo (JOLY; CARVALHO, SILVA, 2010). Para Kan *et al.* (2005) a conversão do biótipo periodontal utilizando enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tem sido previsível, resultando formação de um tecido mais resistente à recessão. Chen *et al.* (2009) concluíram que, a colocação imediata de implante sem elevação de retalhos cirúrgicos estaria associada com a mucosa marginal que poderia estar dentro dos limites de mudança visualmente detectável. A posição orofacial do ombro do implante e o biótipo do tecido seriam fatores contribuintes. Joly *et al.* (2015) estabeleceram que os implantes associados a biótipos finos apresentam maior frequência e magnitude de recessão

peri-implantar e para essa conversão desse biótipo tecidual indicaram o uso de enxerto tecido conjuntivo ao redor de dentes e implantes o que produziria uma melhor estética e estabilidade da margem gengival em longo prazo.

Na fase de execução os fatores determinantes são: o tipo de cirurgia de implantação e a destreza e qualificação do profissional. Nesta fase deve-se ter um manejo cuidadoso das estruturas para a obtenção da estética desejada. Assim, o correto posicionamento do implante é que vai permitir a obtenção dos aspectos anatômicos naturais dos tecidos peri-implantar (SAADOUN, LANDRBERG, 1997). Para Salama *et al.* (1998), o posicionamento do implante muito palatinizado irá resultar em uma coroa mais volumosa na vestibular sendo desfavorável para estética e higienização e, por outro lado, posicionando o implante mais pela vestibular, dificulta a correção protética, mesmo com a utilização de pilares angulados. Já Tarnow *et al.* (2000) observaram que, no que diz respeito ao posicionamento ao posicionamento méso-distal da plataforma do implante, é mais difícil manter ou criar papila entre dois implantes do que entre implante e dente. Além disso, uma posição mais vestibular inviabiliza a manutenção da tábua óssea vestibular. Joly *et al.* (2015) salientaram que o posicionamento adequado do implante deve possibilitar a obtenção de um perfil de emergência protético adequado e oferecer estabilidade aos tecidos peri-implantares em relação aos dentes adjacentes.

4 CONCLUSÃO

A árvore de decisão entre preservação alveolar e implante imediato conforme interpretação dos fatores de risco estético expostos na literatura, tem o seu início na avaliação da disponibilidade do osso residual; posicionamento da margem marginal gengival; presença e extensão do defeito ósseo vestibular; biótipo tecidual. Nota-se que a presença de infecção ativa não interfere na tomada de decisão, mas direciona para a necessidade de cronificação do processo, independente da opção terapêutica.

Considerando que os pilares da Implantodontia estética se baseiam na correção de fatores que envolvem o posicionamento tridimensional do implante, a presença de deficiências teciduais (óssea e/ou tecido mole) não corrigidas e ao manejo protético incorreto pode levar ao fracasso do tratamento. Vale ressaltar que a presença de papilas depende dos seguintes fatores: nível do osso, volume do tecido conjuntivo e suporte proximal através da coroa provisória, que estabiliza os tecidos gengivais periimplantares e estabelece perfil sulcular antes da restauração definitiva.

Portanto, o cirurgião-dentista não pode deixar de considerar a estética gengival, pois existe hoje um resultado esperado pelo paciente e este resultado não é somente da estética dental, e sim da área como um todo que envolve a papila interdental, assim como a cor e aspecto da gengiva ao redor do implante. Desta forma, os implantes imediatos são uma alternativa viável e segura na rotina da clínica odontológica, seguindo-se critérios como correto diagnóstico e prognóstico de cada caso clínico; porém, necessita mais estudos longitudinais com períodos prolongados de observação que ainda seriam necessários para consolidar os fundamentos desta técnica.

REFERÊNCIAS

ADRIAENSSENS, P.; HERMANS, M. Immediate implant functional in the anterior maxilla: a surgical technique to enhance primary stability for Branemark MK III and MK IV Implants. A randomized, prospective clinical study at the 1-year follow-up. *Applied Osseointegration Res*; v. 2, n. 1, p.17-21, 2001.

AVISHAI, S. et al. Prosthetic design considerations for anterior single-implant restorations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. New Jersey, v.16, n.3, p.165-175, May/July 2004.

BARACAT L.F., TEIXEIRA AM, SANTOS MBF, CUNHA V.P.P., MARCHINI L. Patients' Expectations Before and Evaluation After Dental Implant Therapy. *Clinical Implant Dentistry and Related Research* V 13, I 2, p141–145, June 2011.

BARBOSA F. Patient selection for dental implants. Part 1: data gathering and diagnosis. *J Indiana Dent Assoc* 2000;v.79, n1, p.8–11.

BOTTINO, M.A.; ITINOCHE, MK.; BUSO, L.; FARIA, R. Estética com implantes na região anterior. *Implant News*; v.3, n. 6, p. 560-568, Nov. dez. 2006.

BUSER D. 20 anos de regeneração óssea guiada na implantodontia. 2ªed Berna:Quintessence Ed., 2010.

CAPLANIS, N.; SIGURDISSON, T.S.; ROHRER, M.D.; WIKESTO, U.M.E.; Effect of allogenic, freeze-dried, demineralized bone matrix on guided bone regeneration in supra-alveolar peri-implant defects in dogs. *Int J Oral Maxillofac*, v 12, p. 634-642, 1997.

CHEN, S.T.; WILSON JR, T.G.; HAMMERLE, C.H.F. Immediate or early placement of implants following tooth extraction: Review of biologic basis, clinical procedures and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants*; 19(supplement), p.12-25, 2004.

CHEN, S.T.; DARBY, I.B.; REYNOLDS, E.C.; CLEMENT, J.G. Immediate implant placement postextraction without flap elevation. *J Periodontol.*; v. 80, n. 1, p.163-172, Jan. 2009.

COACHMAN, C.; SALAMA, M.; GARBER, D, et al. Prosthetic gingival reconstruction in fixed partial restorations. part 3: laboratory procedures and maintenance. *Int J Period Rest Dent*; v.30, n. 1, p. 19-29, 2010.

COSTA, Thays Zatti. et. al. Implante Carga Imediata: uma revisão de literatura. *Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, v. 4, n. 1, 2014, p. 57-64.

DI ALBERTI, L.; DONNIN, I F.; DI ALBERTI, C.; CAMERINO, M.; SGARAMELLA, R. Clinical and radiologic evaluation of 70 immediately loaded single implants in the maxillary esthetic zone: preliminary results after 1 year of functional loading. *Int J Oral Maxillofac Implants*.; v.27, n. 1, p. 181-186, Jan./Fev. 2012.

DIBART, S. et al. In vitro evaluation of the implant-abutment bacterial seal: the locking taper system. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, v.20, .5, p.732-737. 2005.

GERSHENFELD, L. Objective criteria of aesthetic implant success: the pink and white aesthetic scores. *Australasian Dental Practice*, Sidney, v. 4, n. 1, p. 156- 166, July/Aug. 2009.

GROISMAN, M.; FROSSARD, W. M.; FERREIRA, H. M.; DE MENEZES FILHO, L. M.; TOUATI, B. Single-tooth implants in the maxillary incisor region with immediate provisionalization: 2-year prospective study. *Pract Proced Aesthet Dent*, v. 15, n. 2, p. 115-122,124, Mar. 2003.

GRUNDER, U. et al. Implant- supported single tooth replacment in the aesthetic region: a complex challenge. *Pract Periodont Aesthet Dent*, v.8. p.830-42, 1996.

GRUNDER, U., GRACIS, S. e CAPELLI, M. Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 25, p.113–119, 2005.

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

HANSSON, S. A conical implant-abutment interface at the level of the marginal bone improves the distribution of stresses in the supporting bone. An axisymmetric finite element analysis. *Clinical Oral Implants Research* 14: 286–293,2003.

HAYASHI, F e RAMOS JR, L. Implantes em áreas estéticas – Conceitos atuais de cirurgia e prótese. Ed Napoleão, 2011.

HID, F. B. Prótese Fixa sobre implante. In: Conselho Regional de Odontologia do estado do Acre, 2009.

HOLST, S. et al. Prosthodontic considerations for predictable single-implant esthetics in the anterior maxila. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*. Chicago, v. 63, Suppl 1, n. 9, p.89-96, Sept. 2005.

JARDIM, E.C.G.; AGUIAR, C.R.; PEREIRA, C.C.S.; PONZONI, D.; ARANEGA, A.M.; SHINOHARA, E.H.; MAGRO FILHO, O.; GARCIA JÚNIOR, I.R. Implantes pós-exodônticos: relato de caso. *Innov Implant J, Biomater Esthet*, v. 6, n. 2, p. 69-74, maio/ago. 2011.

Jemt, T. Regeneration of gingival papillae after single implant treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent*; n.17, p. 327-333, 1997.

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 p. 31-47.

JOLY, J. C.; CARVALHO, P. F. M.; SILVA, R. C. *Perio-implantodontia estética*. São

Paulo: Quintessence, 2015.

KAN JY, RUNGAHARASSAENG K, LOZADA JL. Bilaminar subepithelial connective tissue grafts for immediate implant place and provisionalization in the aesthetic zone. *CDA*; v.33, n. 11, p.865-871, 2005.

KIM, T.H.; CASCIONE, D.; KNEZEVIC, A.; NOWZARI, H. Restoration using gingiva-colored ceramic and a ridge lap pontic with circumferential pressure: A clinical report. *J Prosthet Dent*; v.104, n. 2, p. 71-76, 2010.

LENHARO, A. Avaliação experimental da técnica de carga imediata em segmento posterior de mandíbula de cães. *Implant News*, v.5., p. 374-375. 2004.

LEVINE, R. S. Briefing paper: oral aspects of dummy and digit sucking. *Br Dent J*, v. 186, n. 3, p.108, 1998.

LOPES F. A. M, OSHIRO A, ARAÚJO CRP, ARAÚJO MAR, TOMASI C, BETIOL E. Estética em implantes unitários anteriores: concretizando bons resultados. *ImplantNews* 2005 jan-fev, v. 2, n. 1,p. 49-52.

MARTINS FILHO, C. M.; CAMPOS, L. Avaliação da posição do implante osseointegrado através do guia cirúrgico na fase de instalação do pilar protético. *Rev Bras Implantodont Prótese Implant*, Curitiba, v.10, n.37, p.57-61, jan./mar. 2003.

MENDES M.T.M, OTTONI J. Parâmetros previsíveis para a formação de papila periimplantar. *ImplantNews*; v.2, n.3, p. 237-42, 2005.

MERHY, P.M.; FEITOSA, P.C.; SILVA, A.A.P.; LEPESQUEUR, L. et al. Instalação simultânea de implante e enxerto ósseo e gengival autógeno, seguido de prótese provisória imediata. *Braz J Periodontol*; v. 22, n. 1, p. 58-62, mar. 2012.

MOHAMAD, A et al. Implants in the Esthetic Zone. *Dent Clin N Am* 50 (2006) 391–407.

MULLER HP; KONONEM E. Variance components of gingival thickness. *J Periodont Res* 40, 239-244, 2005.

NICOLETTI, P.L.; VELASCO, R.G.; BRITO, C.R. Estética periimplantar. *Rev Científica do I.E.P.C.*; v.4, n. 2, p. 19-30, 2008.

PALACCI, P. Peri-implant soft tissue management: Papilla regeneration technique. Quintessence, Chicago, p.59-70,1995.

PEREIRA, A.G.; SOARES, P.V.; ZEOLA, L.F.; MACHADO, A.C.; TEIXEIRA, D.N.R.; RIBEIRO, C.P. Enxerto de conjuntivo subepitelial para restabelecer arquitetura gengival-Relato de caso clínico. *Rev CROMG*; v.14, n. 2, p. 13-9, 2013.

PETROPOULOU, A.; PAPPA, E.; PELEKANOS, S. Esthetic considerations when replacing missing maxillary incisors with implants: a clinical report. *J Prosthet Dent*; v.109, p. 140-144, 2013.

REINO DM, AYUB LG, RAMOS UD, NOVAES JR AB. Uso de substitutos de enxerto de tecido mole na Odontologia. *Braz J Periodontol*; v. 21, n. 4, p. 39-45, 2011.

RIBEIRO, C.G.; ARAÚJO, M.A.R.; ARAÚJO, C.R.P.; CONTI, P. Provisionalização imediata na região anterior: protocolo clínico para implantes Cone-Morse. *Implant News*; v.5, n.1, p.13-18, 2008.

SAADOUN A. P. The Key to peri-implant esthetics: hard-and-Soft tissue management. *Dent Implantol Update*, v.8, n. 6, p. 41-46, 1997.

SADAGAH, S.R.; TAIR, J.A.A. Prosthetic reconstruction using gingiva-colored ceramics agent in fixed partial restoration in a 24-year old patient. *Clin Cosmetic and Investig Dent*; v.4, p. 37-41, 2012.

SALAMA H. et al. The interproximal height of bone: a guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior area tooth replacement. *Pract Periodont aesthetic Dent*, v. 10, n.9, p. 1131-1141, 1998.

TARNOW D.P., CHO S.C., WALLACE S.S The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest *J Periodontol* v. 71, p. 546-9, 2000.

TAKEY H, YAMADA H, HAU T. Maxillary Anterior Esthetics: Preservation of the Interdental Papilla. *Dental Clin. North Amer.* 1989; v.33, p.263-273.

TEHEMAR, S.; HANES, P.; SHARAWY, M. Enhancement of osseointegration of implants placed into extraction sockets of healthy and periodontally diseased teeth by using graft material, an ePTFE membrane, or a combination. *Clin Implant Dent and Related Res*, v.3, n.3, p. 193-211, 1999.

TOSTAS, M. et al. Previsibilidade em áreas estéticas: o conceito da abordagem imediata. *Rev Dental Press Periodontia Implantol*, v. 1, n. 1, p. 95-111, jan./fev./mar, 2007.

WANG, J.; LIN J.; GIL, M.; SILVA, J.D.; WRIGHT, R.; NAGAI, S.I. Optical effects of different colors of artificial gingiva on ceramic crowns. *J Dent*; v.41 s, p. e 11 -7, 2013.