



ROXANA MARIBEL DELGADO BOZZO

**A REGRA DOS CINCO TRIÂNGULOS PARA MELHOR PROGNÓSTICO E
PREVISIBILIDADE DOS TRATAMENTOS COM IMPLANTES IMEDIATOS**

**BAURU
2019**

ROXANA MARIBEL DELGADO BOZZO

**A REGRA DOS CINCO TRIÂNGULOS PARA MELHOR PROGNÓSTICO E
PREVISIBILIDADE DOS TRATAMENTOS COM IMPLANTES IMEDIATOS**

Artigo apresentado ao curso de
Especialização *Lato Sensu* do
Instituto Odontológico de
Bauru/FACSETE, como requisito
parcial para obtenção do título de
especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Marcelo
Hamata

Dr. Marcelo Hamata

BAURU

2019

Artigo intitulado

A REGRA DOS CINCO TRIÂNGULOS PARA MELHOR PROGNÓSTICO E PREVISIBILIDADE DOS TRATAMENTOS COM IMPLANTES IMEDIATOS, de autoria da aluna Roxana Maribel Delgado

Bozzo, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Flávio Monteiro Amado - IOPG

Prof. Dr. Luis Eduardo Butignon – IOPG

Prof. Dr. Edson Virgilio Zen Filho - IOPG

Bauru, __ de _____ de 2019

DEDICATORIA

À meu esposo, Jorge; esposo, companheiro e amigo.

Aos meus filhos, Jorge Gustavo e Mia Isabella.

Aos meus pais, Quelvin e Roxana; e à meu irmão, Quelvin.

À minha avó, Mama Margot.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por todas as graças derramadas em minha vida; por me dar a oportunidade de estar aqui; porque as coisas sempre vão melhor com sua ajuda.

Aos meus pais, Quêlvyn e Roxana; por seu apoio que esteve sempre presente; por seu amor incondicional. Sempre foram e serão meu exemplo de esforço e dedicação. Embora estivessem longe, eles estavam sempre próximos.

À meu esposo, Jorge, por seu amor, sua amizade, seu companheirismo; por ser um apoio sempre, por me incentivar a continuar nessa caminhada em direção aos nossos sonhos.

À meu irmão, por seu apoio, por compartilhar meus sonhos. Pelos ensinamentos durante toda minha vida.

À meu orientador, Prof. Dr. Marcelo Hamata, estou muito agradecida pelo tempo dedicado, pela paciência, pelo apoio.

À meus professores, Prof. Dr. Flávio Monteiro, Luis Eduardo Butignon e Profa. Dra. Gabriela Natalício, estou muito agradecida pelos ensinamentos, pelo tempo dedicado, pela paciência, pelo apoio, pelo carinho e pela confiança depositada em mim. Tenho muito que agradecer em quanto ao meu crescimento profissional e pessoal.

À todos os professores e colegas da Especialização, por todos os ensinamentos compartilhados; por tantas horas de clínica e aulas que me fizeram crescer dia a dia em todos os aspectos.

Agradeço a minha dupla Jeniffer Araujo, por todo seu apoio, paciência, carinho; e por compartilhar todos seus conhecimentos.

À Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, Instituto Odontológico de Bauru/FACSETE, IOPG.

RESUMO

Desde o início da implantodontia, esta especialidade tem evoluído permitindo passar da instalação tardia de implantes à instalação de implantes imediatos mesmo em alvéolos de dentes comprometidos. A regra dos 5 triângulos consiste em 5 princípios que norteiam o tratamento com implantes imediatos e podem melhorar a previsibilidade estética do mesmo: a presença de uma tábua óssea vestibular, a estabilidade primária, o desenho do implante, o preenchimento do "GAP" entre a Interface Osso-Implante; e o biótipo gengival. Quando o caso não dispõe desses aspectos, o prognóstico pode ser menos previsível e é preciso agir com procedimentos que alteram ou corrigem a situação como enxertos para melhorar o biótipo, técnicas para reconstruir a tábua vestibular, ou meios para melhorar a estabilidade primária quando o osso apical não é suficiente.

O presente trabalho descreve um caso de implantação dentária e provisionalização imediata em área estética onde foi realizada a alteração do biótipo gengival.

Palavras chave: Implantes Dentários, Interface Osso-Implante, Implantação Dentária.

ABSTRACT

Since the beginning of implantology, this specialty has evolved allowing to move from the late installation of implants to the installation of immediate implants even in alveoli of compromised teeth. The rule of the 5 triangles consists of 5 principles that guide the treatment with immediate implants and can improve the aesthetic predictability of it: the presence of a buccal bone table, the primary stability, the design of the implant, the filling of the GAP between the Bone-Implant Interface; and the gingival biotype. When the case lacks these features, the prognosis may be less predictable and action should be taken to change or correct the condition as grafts to improve the biotype, techniques to reconstruct the buccal table, or means to improve primary stability when the bone apical is not enough.

The present work describes a case of Dental Implantation and immediate provisionalization in aesthetic area where the alteration of the gingival biotype was carried out.

Key words: Dental Implants, Bone-Implant Interface, Dental Implantation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema da regra dos cinco triângulos.....	11
Figura 2: Fotografia inicial vista frontal.....	15
Figura 3: Fotografia inicial vista oclusal.....	15
Figura 4: Tomografia inicial.	16
Figura 5: Fotografia após exodontia do dente 21.....	17
Figura 6: Instalação do implante e pilar standard.....	18
Figura 7: Enxerto de conjuntivo tunelizado	18
Figura 8: Enxerto de Bio-oss	19
Figura 9: Pós-cirúrgico imediato.....	19
Figura 10: Pós-cirúrgico 3 meses, vista frontal.....	20
Figura 11: Pós-cirúrgico 3 meses, vista oclusal.....	20
Figura 12: Radiografia Final.....	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO	15
2.1	Diagnóstico	15
2.2	Opções de tratamento	16
2.3	Tratamento realizado.....	17
2.3.1	Procedimento cirurgico.....	17
3	RESULTADOS	20
4	DISCUSSÃO	21
5	CONCLUSÃO	26
	REFERÊNCIAS	27

1. INTRODUÇÃO

Segundo Swathi (2016), existem 3 diferentes abordagens para a Instalação de implantes imediatos: 1- Instalação imediata do implante (imediatamente após a extração), 2- Instalação precoce (duas semanas a três meses após a extração), 3- Instalação tardia (três meses ou mais após a extração dentária).

Segundo Ebenezer et al. (2015), a colocação de um implante dentário no momento da extração dentária é conhecida como instalação imediata; enquanto a colocação do implante em áreas desdentadas onde a cicatrização se completou com a formação de osso novo após a perda do(s) dente(s) é conhecida como instalação tardia.

Para ter sucesso na instalação de implantes imediatos, o diagnóstico e planejamento do caso devem ser precisos (GARCIA e SANGUINO., 2014), Ainda mais quando existe a necessidade de substituir um dente anterior por um implante, o que requer o atendimento de vários desafios interdependentes, incluindo características biológicas, funcionais e estéticas; características que precisam ser abordadas para alcançar o sucesso (COOPER e PIN-HARRY, 2013).

Muitos estudos foram realizados citando várias vantagens da colocação imediata de implantes (EBENEZER, BALAKRISHNAN, ASIR, SRAGUNAR, 2015).

Para que a instalação de implantes imediatos e das próteses sobre implantes sejam mais previsíveis deve-se considerar 5 princípios: A presença de uma tábua óssea vestibular, a estabilidade primária, o desenho do implante, o preenchimento do espaço entre a interface implante-tábua óssea vestibular e o biótipo gengival. Tais princípios formam parte da regra dos cinco triângulos (GARCIA e SANGUINO 2014).

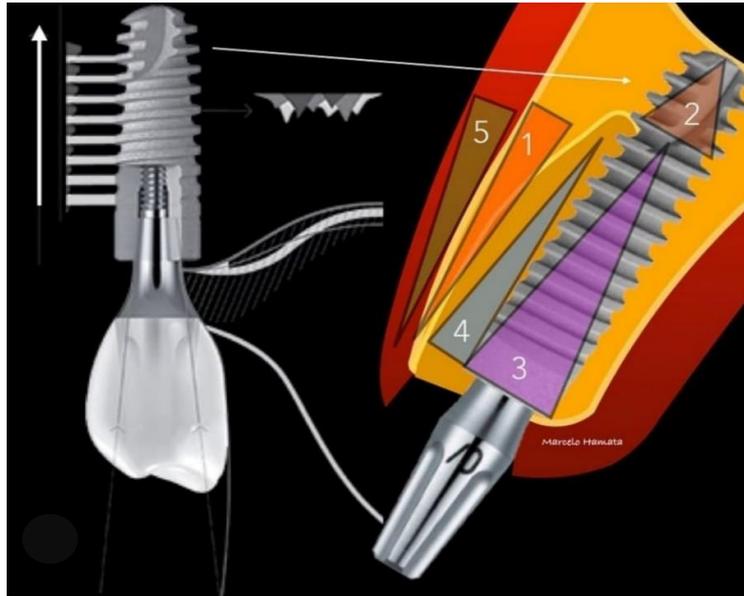


Figura 1- Esquema da regra dos cinco triângulos.

1. Presença de uma tábua óssea vestibular

A presença de uma tábua óssea vestibular é um fator importante a ser observado durante a cirurgia de implante, sua reabsorção pode afetar indiretamente o tecido mole influenciando o sucesso e a sobrevivência do implante (MERHEB, VERCRUYSSSEN, COUCKE, BECKERS, TEUGHEL, QUIRYNEN, 2017). A tábua óssea vestibular quando existente deve ser preservada realizando uma extração atraumática para minimizar a reabsorção da mesma após o procedimento cirúrgico e manter uma boa espessura (GARCIA e SANGUINO, 2014).

2. Estabilidade primária

A estabilidade primária que está ligada à osseointegração e a sobrevivência dos implantes dentários depende de vários fatores dentre os quais se destacam a densidade óssea, o desenho do implante e a técnica cirúrgica; tal estabilidade está determinada pela fricção mecânica entre a superfície do implante e o osso circundante (AL-SABBAGH, ELDOMIATY E KHABBAZ, 2019).

A estabilidade primária será satisfatória quando encontrarmos ausência de mobilidade no local da osteotomia imediatamente após a colocação do implante (AL-SABBAGH, ELDOMIATY E KHABBAZ, 2019). Na literatura se recomenda 25, 35, 45 ou mais ncm de torque, segundo a necessidade de colocar ou não colocar um provisório imediato. (LORENZONI, PERTL, ZHANG, WIMMER, WEGSCHEIDER, 2003).

3. Desenho do implante

Segundo Romanos et al. (2019) a técnica cirúrgica e o desenho do implante são parâmetros importantes para a estabilidade primária do implante, uma boa técnica cirúrgica para preparar com precisão o local onde será instalado o implante é preconizada para garantir a ancoragem apical que é fundamental na busca da estabilidade primária do implante.

Segundo Karl e Irastorza-Landa (2017) o desenho do implante parece desempenhar um papel importante na estabilidade primária, sobretudo em situações desafiadoras.

Segundo Almas, Smith e Kutkut (2019) a macro e micro topografia da superfície dos implantes desempenha um papel importante na deposição de proteínas da matriz extracelular, na precipitação do mineral ósseo e na estimulação das células, dessa forma a modificação da topografia do implante proporciona melhor estabilidade primária e osseointegração mais rápida, permitindo a colocação imediata do implante.

4. Preenchimento do espaço entre a interface implante- tábua óssea vestibular

A quantidade e qualidade óssea na interface osso / implante é importante para melhorar a osseointegração (KARLSSON, MARTINELLI, FATHALI, BIELECKI, ANDERSSON, 2016), por isso no momento da instalação do implante imediato deverá ser realizado um enxerto com biomaterial para preencher o espaço entre a interface implante- tábua óssea vestibular (GARCIA E SANGUINO 2014). Recomenda-se realizar o enxerto no gap entre implante e

tábua vestibular com biomaterial de reabsorção lenta para reduzir a remodelação óssea pós exodontia (GARCIA e SANGUINO, 2014).

5. Biótipo gengival

Segundo Thoma, Mühlemann e Jung (2014) para obter a estabilidade do tecido peri-implantar a longo prazo vários fatores são essenciais, incluindo a largura (distância) biológica, a altura da papila e o nível de tecido mole da mucosa, as quantidades de volume de tecido mole e tecido queratinizado, e o biótipo gengival; sendo este último congenitamente definido.

Assim o biótipo gengival é um fator importante a ser considerado para os tratamentos odontológicos, este pode ser fino, moderado ou espesso. Quando o biótipo gengival for muito fino o risco de recessão gengival após tratamentos odontológicos aumenta (FISCHER, KÜNZLBERGER, DONOS, FICKL, FRIEDMANN, 2018), afirmação semelhante à dada por Kadkhodazadeh et al. (2017) que afirmam que um biótipo gengival espesso é mais adequado para a colocação de implantes, proporcionando resultados estéticos mais favoráveis.

Na implantodontia o biótipo gengival é importante para a manutenção do volume tecidual vestibular estético (a longo prazo), como na manutenção do osso crestal (WALLNER, RIEDER, WICHMANN, HECKMANN, 2018; AL-SABBAGH, XENOUDI, AL-SHAIKHLI, ELDOMIATY, HANAFY, 2019). Isto é, o biótipo gengival é importante para manter o volume de tecidos moles e duros.

Em ocasiões que apresentam-se com alterações nos tecidos moles, estas devem ser compensadas com biomaterial ou com um enxerto de tecido mole (GARCIA e SANGUINO 2014). Segundo Al-Sabbagh et al. (2019) a reconstrução da mucosa queratinizada ao redor dos implantes pode ser necessária para facilitar os procedimentos restauradores, melhorar a estética e controlar a placa durante a higiene bucal. Assim, quando o biótipo gengival for muito fino, a utilização de enxertos gengivais livres, enxertos de tecido conjuntivo subepitelial, materiais alogênicos / xenoenxertos e retalhos posicionados apicalmente para aumentar o tecido mole ao redor dos implantes é de grande ajuda.

Mello et al. (2017) acharam altas taxas de sobrevivência para implantes imediatos (95,21%), apesar da taxa de sobrevivência dos implantes tardios (98,38%) ser maior.

Considerando estes princípios importantes para implantes colocados imediatamente após a extração o índice de sobrevivência e sucesso poderá melhorar (GARCIA e SANGUINO 2014), inclusive quando colocados imediatamente após a extração de dentes com lesões endodônticas e periodontais, seguindo nestes casos procedimentos clínicos apropriados como limpeza meticulosa e curetagem, desbridamento e utilizando enxaguante bucal com clorexidina 0,12% (CHRCANOVIC, MARTINS e WENNERBERG, 2015).

Assim, a regra dos cinco triângulos preconiza a presença desses fatores, com o fim de ter um bom prognóstico estético e boa previsibilidade na implantação imediata, quando o caso não dispõe desses aspectos é preciso agir com procedimentos que alteram ou corrigem a situação como enxertos para melhorar o biótipo, ou técnicas para reconstruir a tábua vestibular, ou meios para melhorar a estabilidade primária quando o osso apical não é suficiente.

2. DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

1. Diagnóstico:

A paciente de sexo feminino de 46 anos de idade procurou a clínica de implantodontia insatisfeita com o dente 21 extruído com estética prejudicada (figura 2); foi diagnosticada com bolsa periodontal e reabsorção dentária por palatino (figura 3). As Coroas dos dois centrais tinham sido feitas na paciente há pouco tempo e a paciente não tinha interesse em trocar as duas coroas 21 e 11 porque julgava que estavam bem feitas e com estética boa. Só desejava corrigir o dente 21, substituindo o mesmo por um implante.



Figura 2- fotografia inicial vista frontal



Figura 3- fotografia inicial vista oclusal

Indicou-se uma tomografia da maxila (tomografia computadorizada cone beam), onde foi verificada uma reabsorção óssea por palatino, razão pela qual o dente começou a extrair. Observou-se presença de osso apical, importante para conseguir estabilidade primária do implante, princípio básico da regra dos cinco triângulos (figura 4).

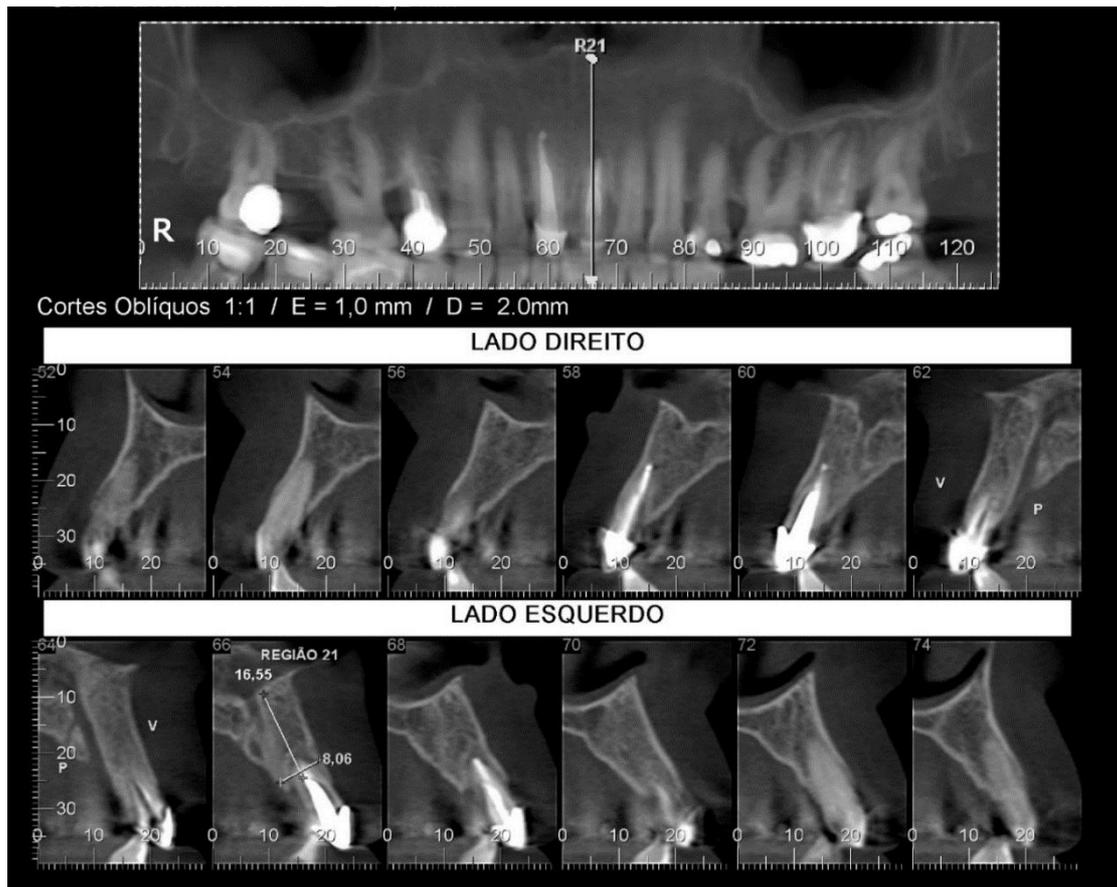


Figura 4 – tomografia inicial (tomografia computadorizada cone beam)

2. Opções de Tratamentos:

Foram apresentadas para a paciente as seguintes opções de tratamento:

1. Exodontia do dente 21 + Implante imediato + Preenchimento com Bio-Oss. + Enxerto de Tecido conjuntivo tunelizado + Provisório Imediato com a própria coroa.
2. Exodontia do dente 21 + Implante convencional + PPR ou PPF adesiva ou em cantilever como provisório.

A paciente optou pela primeira opção do implante imediato para manter a estrutura óssea da região do 21 e assim manter uma melhor estética.

2.3.Tratamento Realizado:

1. Procedimento cirúrgico:

Desinfecção e anestesia:

Foi realizada a antissepsia da cavidade bucal com bochecho de clorexidina 0.12% durante um minuto e a desinfecção extra-bucal com solução de iodo, em seguida realizou-se a anestesia infiltrativa na região vestibular e palatina do dente 21 com um tubete de mepivacaína a 2% (Mepiadre) com epinefrina em concentração de 1/100.000, infiltrando adequadamente até conseguir um adequado bloqueio nervoso na região.

Exodontia:

Iniciou-se a cirurgia realizando a exodontia atraumática do dente 21 sem retalho, mantendo assim a tábua óssea vestibular, sendo este um dos fatores mais importantes da regra dos cinco triângulos, após curetagem e irrigação do alvéolo. Realizou-se o preparo do alvéolo com abordagem ligeiramente palatino (figura 5).

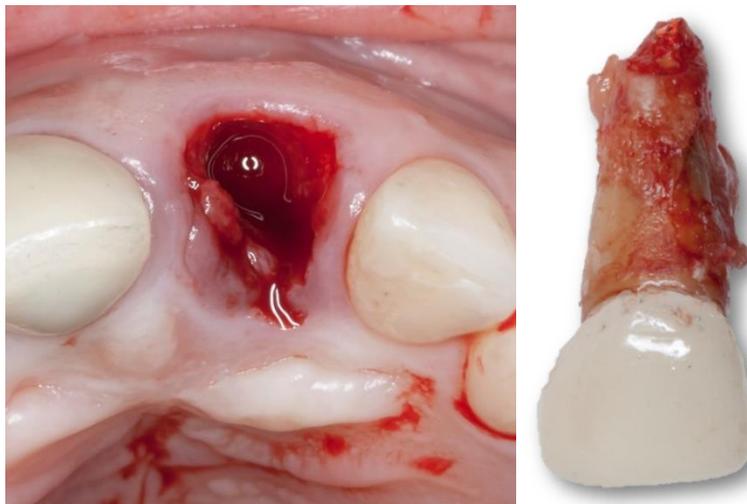


Figura 5- fotografia após exodontia do dente 21

Um implante Ankylos 3,5x11 foi instalado em uma posição 5mm abaixo da altura da margem gengival esperada por ser um implante subcrestal e um pilar standard a3/6 (3,3mm de diâmetro, 3 de altura de transmucoso e 6 de altura cimentável). O implante Ankylos é um implante subcrestal e portanto é colocado para ficar abaixo do nível ósseo (crista óssea). Esse posicionamento desloca a distribuição do estresse mastigatório também abaixo da crista óssea, favorecendo a maior manutenção de osso na região periimplantar. O desenho

do implante com roscas quadradas e progressivas também contribuem para uma melhor distribuição de forças e para uma melhor estabilidade primária do implante, já que as roscas são mais agressivas em seu ápice, onde o implante geralmente estabiliza em alvéolos de extração. Portanto, se trata de um implante de corpo cônico mas quando consideramos as roscas sua silhueta demonstra um implante cilíndrico (esse desenho atende assim outro princípio da regra dos cinco triângulos). (figura 6).

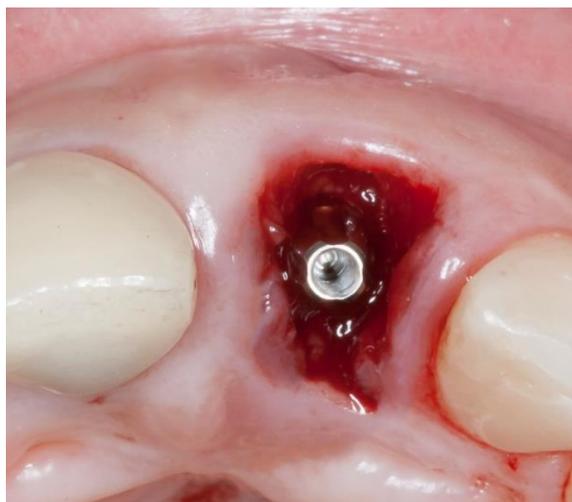


Figura 6- Instalação do implante e pilar standard

O biótipo gengival espesso constitui outro princípio da regra dos cinco triângulos. Neste caso para melhorar o biótipo gengival foi realizado o enxerto de tecido conjuntivo tunelizado, compensando também a recessão gengival do dente 11. A área doadora foi do palato (figura 7).



Figura 7- Enxerto de conjuntivo tunelizado

Para finalizar a etapa cirúrgica foi realizado o preenchimento do gap entre implante e a parede vestibular íntegra com Bio-Oss 0,25 small, Bio-oss

(Wolhusen, Switzerland) preenchendo mais um requisito da regra dos cinco triângulos. (figura 8).



Figura 8- Enxerto de Bio-oss

Devido as condições financeiras da paciente no momento, pois esse tipo de acometimento estético é algo que pode surpreender o paciente que não se encontra preparado para esse tipo de revés, foi oferecido a reutilização da coroa de cerâmica do dente extraído como coroa provisória. Isso deixou a paciente esteticamente sem muitas alterações no formato e textura do dente 21 e ficou em harmonia com o 11 pois foram confeccionados juntos.

Para tanto, a coroa provisória precisou ser adaptada ao pilar e fixada por meio de cimentação. O provisório foi instalado em infra-oclusão sem contatos estáticos ou dinâmicos com cimento de fosfato de zinco, mediante a técnica de cimentação dupla, primeiro no análogo para remover excessos e depois em boca (figura 9).



Figura 9- Pós-cirúrgico imediato

As figuras 10 e 11 mostram um controle de 3 meses de tratamento com a mesma coroa em posição. A mesma não foi trocada por decisão da paciente, quem relata estar satisfeita com o tratamento.



Figura 10- Pós-cirúrgico 3 meses, vista frontal.



Figura 11- Pós-cirúrgico 3 meses, vista oclusal.

3 – RESULTADOS

Na radiografia periapical obtida aos 90 dias da cirurgia, pode-se constatar que o preenchimento com biomaterial se manteve estável ao longo do tratamento e manteve um arcabouço adequado pela formação de osso no alvéolo que manteve sua integridade sem permitir sua atrofia (figura 12).



Figura 12- Radiografia Final

Uma melhor estética foi alcançada, a estrutura óssea e gengival do dente 21 foram preservadas, a extrusão do dente 21 e a recessão gengival do dente 11 foram corrigidas.

4. DISCUSSÃO

Segundo Ortega-Martínez et al. (2012) apesar das complicações na técnica de instalação de implantes imediatos, os resultados clínicos de curto prazo são comparáveis a àqueles obtidos com a instalação de implantes tardios. Mesmo assim os autores aconselham realizar ensaios clínicos randomizados de longo prazo para fornecer evidências científicas sobre os benefícios dos implantes imediatos em relação à colocação tardia dos implantes.

Weigl e Strangio (2016) realizaram uma revisão de literatura que revelou resultados promissores para implantes imediatamente colocados e imediatamente restaurados na maxila anterior.

Polizzi et al. (2000) realizaram um estudo prospectivo multicêntrico com o objetivo de avaliar o sucesso imediato e em longo prazo dos implantes colocados imediatamente após a extração, com relação ao tamanho e tipo do implante, qualidade e quantidade do osso, posição do implante, profundidade inicial do alvéolo e razão pela qual realizou-se a extração dentária. 264 implantes foram colocados e avaliados durante um período de 5 anos de carga.

Este estudo prospectivo demonstrou que a colocação de implantes Brånemark após a extração de dentes pode ser bem sucedida.

Um dos resultados do estudo mostra que existe uma correlação clínica entre a falha do implante e a periodontite como uma razão para a extração dentária. Pode-se supor que os tecidos afetados pela periodontite podem ter uma influência local negativa, devido à presença de defeitos de infra-ósseos que poderiam aumentar o espaço entre o osso e o implante ou comprometer a obtenção da estabilidade primária.

Araújo et al. (2019) realizaram uma revisão de literatura sobre os estudos produzidos na América Latina sobre a instalação imediata ou tardia de implantes, encontrando que os implantes imediatos tiveram uma osseointegração favorável e altas taxas de sobrevivência; porém a remodelação óssea e a redução dimensional da crista alveolar estiveram presentes.

A taxa de sobrevivência da instalação de implantes imediatos é alta inclusive quando os implantes são colocados em locais com infecção, apesar que este tema seja ainda controverso (ESPOSITO et al., 2010).

Chen et al. (2018) realizaram uma revisão sistemática com meta-análise com o objetivo de analisar os resultados do tratamento da colocação imediata de implantes em zonas estéticas em locais com e sem infecção após extração, observando taxas de sobrevivência, como alterações do nível ósseo e gengival semelhantes quando comparados a instalação de implantes de forma convencional e imediata.

Segundo Waasdorp, Evian e Mandracchia (2010) altos níveis de sobrevivência encontram-se quando são instalados implantes imediatos, mesmo em locais infectados. Cuidando que os locais sejam completamente desbridados antes da colocação do implante, realizando geralmente regeneração óssea guiada, e utilizando antibióticos sistêmicos; os implantes podem ser colocados em locais com infecções periapicais e periodontais.

Segundo Mello et al. (2017) as alterações teciduais peri-implantares de implantes inseridos imediatamente após extração são maiores; e as taxas de sobrevivência significativamente menores; quando comparadas com a instalação de implantes inseridos tardiamente.

Denardi et al 2019 realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar a remodelação óssea após a instalação imediata de um implante dentário na maxila anterior, por meio de radiografias periapicais e tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC); concluindo que a remodelação óssea ocorre após a extração dentária e instalação imediata do implante.

Segundo Araújo et al (2019) depois da instalação de implantes imediatos acontece uma redução do rebordo alveolar, para compensar isto abordagens regenerativas, incluindo enxertos de tecidos duros e moles devem ser utilizadas.

A instalação de implantes imediatos apresenta várias vantagens em relação à colocação tardia dos implante. (ORTEGA-MARTÍNEZ et al., 2012)

As altas taxas de sobrevivência e sucesso serão alcançadas sempre que se tenha em consideração uma serie de parâmetros tais como a presença da tábua óssea vestibular, a estabilidade primária, o desenho do implante, o preenchimento do espaço entre a interface implante- tábua óssea vestibular e o biótipo gengival.

O biótipo gengival pode influenciar positiva ou negativamente a resposta do tecido mole peri-implantar ajudando ou prejudicando a instalação e reabilitação dos implantes dentários. O biótipo gengival interfere no prognóstico

em longo prazo dos tecidos Peri implantares. Quanto mais espesso o biótipo gengival, maior volume tecidual e maior estabilidade dos tecidos.

Atualmente, para o tratamento com a instalação de implantes procura-se que o paciente tenha tecido mole peri-implantar em ótimas condições antes da inserção da reconstrução final. Quando o biótipo é fino, o prognóstico estético não é tão favorável. Para otimizar essas condições temos técnicas cirúrgicas refinadas e o uso de materiais de origens autógenas e xenogênas para aumentar o volume dos tecidos moles e o tecido queratinizado ao redor dos implantes dentários. Como por exemplo realizar um enxerto de conjuntivo, para modificar o biótipo gengival (THOMA, MÜHLEMANN e JUNG 2014).

As necessidades específicas de cada paciente por um lado, e os conhecimentos e experiência do cirurgião-dentista por outro lado serão primordiais para realizar um bom plano de tratamento que cuide dos tecidos moles peri-implantares. (KADKHODAZADEH et al., 2017)

Segundo Kadkhodazadeh (2017) a sobrevivência e sucesso dos implantes dentários depende de vários fatores dentre os quais se destaca o manuseio dos tecidos moles peri-implantares. Diversos estudos sugeriram técnicas para isto, técnicas que podem ser realizadas antes da fase cirúrgica, após a fase cirúrgica, antes do carregamento ou mesmo após o carregamento.

Segundo Cairo et al. (2017) os tecidos moles peri-implantares podem ser importantes na prevenção da inflamação e na estabilidade da margem gengival, pelo que os autores realizaram um ensaio clínico randomizado para comparar o uso de matriz xenogênica de colágeno e o enxerto de tecido conjuntivo para aumentar a espessura do tecido mole bucal no local do implante, cada técnica foi realizada em 60 pacientes com 60 implantes cada um, medindo a espessura do tecido mole bucal, e o tecido queratinizado apico-coronal; os autores encontraram que ambos os procedimentos resultaram em quantidade final semelhante de tecido queratinizado apico-coronal, já enquanto a espessura do tecido mole peri-implantar o enxerto de tecido conjuntivo foi mais eficaz que o uso da matriz xenogênica de colágeno para aumentar sua espessura.

A saúde do tecido peri-implantar será beneficiada e mantida com a instalação de uma prótese provisória adequada; no caso clínico apresentado conseguiu-se aproveitar a coroa de cerâmica como provisória, a qual foi cimentada.

Quando se realizam reabilitações orais por meio de coroas os tecidos periodontais são influenciados pelo material da coroa, a localização da margem da coroa, o ajuste marginal, e o contorno da coroa (KOSYFAKI, del PILAR e STRUB, 2010).

Kosyfaki, del Pilar e Strub (2010) realizaram uma revisão de literatura para avaliar a relação entre as coroas dentais e o periodonto; enquanto ao material das coroas, as metalcerâmicas e cerâmicas puras mostram um ajuste marginal clinicamente aceitável, sendo que os materiais cerâmicos retêm menos placa, e seu uso garante saúde e estética periodontal satisfatórias.

Van Nimwegen et al. (2016) realizaram um estudo retrospectivo com o objetivo de avaliar o resultado da colocação de implantes imediatos para substituir um único dente e a provisionalização na zona estética em relação aos parâmetros do tecido peri-implantar duros e moles; depois de acompanhar 51 pacientes durante um período médio de 4 anos encontraram que a colocação imediata de implantes seguida de provisionalização imediata motiva uma alta taxa de sobrevivência, perda óssea peri-implantar mínima, estética muito boa e pacientes satisfeitos.

Segundo Wittneben et al. (2017) a decisão clínica quanto ao sistema de retenção da coroa ao implante (parafuso ou cimento) que melhor se adapta ao paciente depende de vários fatores, os quais incluem a indicação individual, vantagens e desvantagens dos diferentes mecanismos de retenção, a retenção, a recuperabilidade, a provisionalização, a estética e o desempenho clínico, incluindo falhas e complicações. Os autores afirmam que a escolha do tipo de retenção (parafuso ou cimento) pode não influenciar a sobrevida global da prótese dentária fixa implantossuportada, mas pode ser responsável pelo desenvolvimento de certas complicações. A decisão pode depender da viabilidade técnica e das vantagens e desvantagens.

Freitas et al. (2011) avaliaram o desempenho mecânico de coroas (cimentadas ou aparafusadas) suportadas por implantes de conexão interna ou externa, encontrando que as coroas cimentadas sobre um implante de conexão interna ela apresentavam a maior confiabilidade, enquanto as coroas parafusadas num implante de conexão externa apresentavam a menor confiabilidade, as coroas parafusadas num implante de conexão interna ou

cimentadas num implante de conexão externa apresentavam confiabilidade intermediária.

5. CONCLUSÃO

- A regra dos 5 triângulos pode ser usada como um guia para otimizar o prognóstico de tratamentos com implantes imediatos em área estética.
- Quando um dos fatores encontra-se ausente, procedimentos reparadores ou reconstrutivos devem ser realizados para obtenção de bons resultados estéticos.
- Dessa forma, é possível identificar durante o planejamento os procedimentos que deverão ser realizados, precificar o tratamento com maior lucidez e desenvolver junto com o paciente um entendimento dos possíveis resultados do tratamento.

REFERÊNCIAS

Al-Sabbagh, M. Eldomiaty, W. Khabbaz, Y. Can Osseointegration Be Achieved Without Primary Stability?. *Dent Clin North Am.* V. 63, n. 3, p. 461-473, 2019 Jul.

Al-Sabbagh, M. et al. Does Peri-Implant Mucosa Have a Prognostic Value?. *Dent Clin North Am.* V.63, n.3, p.567-580, 2019 Jul.

Almas, K. Smith, S. Kutkut, A. What is the Best Micro and Macro Dental Implant Topography?. *Dent Clin North Am.* V. 63, n. 3, p. 447-460, 2019 Jul.

Araújo, M.G. et al. Socket healing with and without immediate implant placement. *Periodontol 2000.* V.79, n.1, p.168-177, 2019 Feb.

Cairo, F. et al. Xenogeneic collagen matrix versus connective tissue graft for buccal soft tissue augmentation at implant site. A randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol.* V.44, n.7, p.769-776, 2017 Jul.

Chrcanovic, B.R. Martins, M.D. Wennerberg, A. Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res.* V. 17, n. 1, p. e1-e16, 2015 Jan.

Chen, H. et al. Immediate placement of dental implants into infected versus noninfected sites in the esthetic zone: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* V.120, n.5, p.658-667, 2018 Nov.

Cooper, L.F. Pin-Harry, O.C. "Rules of Six"--diagnostic and therapeutic guidelines for single-tooth implant success. *Compend Contin Educ Dent*. V. 34,n. 2, p. 94-98, 2013 Feb.

Denardi, R.J. Et al. Bone response after immediate placement of implants in the anterior maxilla: a systematic review. *Oral Maxillofac Surg*. V.23, n.1, p.13-25, 2019 Mar.

Ebenezer, V. et al. Immediate placement of endosseous implants into the extraction sockets. *J Pharm Bioallied Sci*. v. 7, n.1, p. 234-237, 2015 Apr.

Esposito, M. et al. Timing of implant placement after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review. *Eur J Oral Implantol*. V. 3, n.3, p.189-205, 2010.

Fischer, K.R., et al. Gingival biotype revisited-novel classification and assessment tool. *Clin Oral Investig*. V.22, n.1, p.443-448, 2018 Jan.

Freitas, A.C.Jr. et al. Effect of implant connection and restoration design (screwed vs. cemented) in reliability and failure modes of anterior crowns. *Eur J Oral Sci*. v.119, n.4, p.323-330, 2011 Aug.

Garcia, J.J. Sanguino, D. A new protocol for immediate implants. The rule of the 5 triangles: a case report. Universidad europea de Madrid. 2014

Kadkhodazadeh, M. et al. Timing of soft tissue management around dental implants: a suggested protocol. *Gen Dent*. V.65, n.3, p.50-56, 2017 May-Jun.

Karlsson, J. The effect of alendronate on biomineralization at the bone/implant interface. *J Biomed Mater Res A*. v.104, n.3, p.620-629, 2016 Mar.

Kosyfaki, P. del Pilar, P.M.M. Strub, J.R. Relationship between crowns and the periodontium: A literature update. *Quintessence International*. V.41, n.2, p109-126, 2010.

Lorenzoni, M. Immediate loading of single-tooth implants in the anterior maxilla. Preliminary results after one year. *Clin Oral Implants Res*. v.14, n.2, p.180-7, 2003 Apr.

Mello, C.C et al. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. V. 46, n. 9, p. 1162-1177, 2017 Sep.

Merheb, J et al. The fate of buccal bone around dental implants. A 12-month postloading follow-up study. *Clin Oral Implants Res*. V. 28, n. 1, p. 103-108, 2017 Jan.

Ortega-Martínez, J. et al. Immediate implants following tooth extraction. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. v.17, n.2, p. e251-261, 2012 Mar.

Polizzi, G. et al. Immediate and Delayed Implant Placement Into Extraction Sockets: A 5-Year Report. *Clin Implant Dent Relat Res*. v.2, n.2, 93-99, 2000.

Romanos, G. et al. Apical stability of implants with progressive thread design in vitro, based on clinicians with different levels of experience. *J Periodontol*. 2019 Jun 4.

Swathi, K.V. Immediate Implants Placement-A Review. *J. Pharm. Sci. & Res*. V. 8, n. 11, p. 1315-1317, 2016.

Thoma, D.S. Mühlemann, S. Jung, R.E. Critical soft-tissue dimensions with dental implants and treatment concepts. *Periodontol 2000*. V.66, n.1, p.106-18, 2014 Oct.

Van Nimwegen, W.G. et al. Immediate implant placement and provisionalisation in the aesthetic zone. *J Oral Rehabil*. V.43, n.10, p.745-752, 2016 Oct.

Waasdorp, J.A. Evian, C.I. Mandracchia, M. Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review of the literature. *J Periodontol*. V.81, n.6, p.801-808, 2010 Jun.

Wallner, G. et al. Peri-implant Bone Loss of Tissue-Level and Bone-Level Implants in the Esthetic Zone with Gingival Biotype Analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. V. 33, n. 5, p. 1119-1125, 2018 Sep/Oct.

Weigl, P. Strangio, A. The impact of immediately placed and restored single-tooth implants on hard and soft tissues in the anterior maxilla. *Eur J Oral Implantol*. v.9, n.1, p.89-106, 2016.

Wittneben, J.G. et al. Screw retained vs. cement retained implant-supported fixed dental prosthesis. *Periodontol* 2000. v.73, n.1, p.141-151, 2017 Feb.