FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

RAFAEL REZENDE RIBEIRO

SUBSTITUIÇÃO DE IMPLANTE MAL POSICIONADO ASSOCIADO A PILARES ZIRCÔNIO PARA CORREÇÃO ESTÉTICA ANTERIOR: RELATO DE CASO CLÍNICO

Poços de Caldas

2018

RAFAEL REZENDE RIBEIRO

SUBSTITUIÇÃO DE IMPLANTE MAL POSICIONADO ASSOCIADO A PILARES ZIRCÔNIO PARA CORREÇÃO ESTÉTICA ANTERIOR: RELATO DE CASO CLÍNICO

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Orientador: Prof. Me. Raphael Ferreira de Souza Bezerra Araújo

Poços de Caldas

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Assinatura do autor: _____

Data: _____/_____/2018

Ficha Catalográfica

Ribeiro, Rafael Rezende.

Substituição de implante mal posicionado associado a pilares zircônio para correção estética anterior: relato de caso clínico. Poços de Caldas, 2018.

44p.: il.; 30 cm

Monografia do curso de Especialização, apresentada à Faculdade de Sete Lagoas, área de concentração: Implantodontia.

Orientador: Prof. Me. Raphael Ferreira de Souza Bezerra Araújo

1. Implantodontia. 2. Pilar Zircônio. 3. Estética anterior.

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

Monografia intitulada “Substituição de implante mal posicionado associado a pilares zircônio para correção estética anterior: relato de caso clínico” de autoria do aluno Rafael Rezende Ribeiro, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Lélis Gustavo Nícoli

FOAr / UNESP – Orientador

_____

Claudio Marcantonio

Instituição a qual pertence

_____

Nome do examinador

Instituição a qual pertence

Poços de Caldas, _____ de _____ de 2018.

Dedico,

À minha esposa, **Karine Alves Azambuja**, que com todo carinho, paciência, amor e muita compreensão esteve ao meu lado me apoiando e me estimulando a seguir em frente. Obrigado pelo respeito a minha vida profissional. Pessoa muito importante para minha formação deste curso.

Aos meus pais, **Tulio Ribeiro Neto** e **Maria do Carmo C. R. Ribeiro,** meus grandes exemplos, por todo amor, carinho, dedicação, apoio, incentivo e aprendizado que me deram. Que independente de tudo, e de qualquer circunstancia estiveram prontos e ao meu lado. Vocês são amores incondicionais, devo tudo isso à vocês e espero que fiquem cada vez mais orgulhosos de mim.

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Dr. Lelis Nícoli,** professor dedicado com compromisso de máxima qualidade em todos os aspectos, por todo conhecimento compartilhado, pela orientação em clínica e paciência, foi fundamental para minha formação como especialista em implantodontia.

Ao **Prof. Dr. Juliano de Alencar Vasconcelos,** professor, que com toda calma e sabedoria, sempre foi um grande colaborador em momentos de dificuldade. Obrigada por todo conhecimento transmitido e pela amizade construída.

Ao meu orientador **Prof. Me. Raphael Ferreira de Souza Bezerra Araújo**, que me conduziu na elaboração deste trabalho e me transmitiu seus conhecimentos em prótese dentária para meu dia-a-dia clínico.

A todos os amigos da Pós-Graduação, por todos os ensinamentos, experiências e risadas compartilhadas, em especial **Neif Aparecido Sarkis Rocha**, **Alex Sandro Mó** e meu parceiro de atendimentos **Denis Ribeiro Rocha**.

Ao funcionário e amigo, **Luis e Fatima**, por toda dedicação e eficácia, foi fundamental em toda minha formação.

Às minhas **secretárias**, Karen Gião Baio e Daniela Martins, que estiveram sempre dispostas a me ajudar, auxiliando em meus planejamentos, ajustando meus horários e meus pacientes. Vocês foram fundamentais para que tudo ocorresse bem.

Aos **familiares e amigos,** que sempre me ajudaram e apoiaram, ajudando a vencer mais essa etapa da minha vida.

RESUMO

Frequentemente tem sido utilizada na clínica odontológica a inserção de implantes dentários para tratamentos protéticos reabilitadores em decorrência da perda de um ou mais elementos dentários. Apesar de osseointegrado, quando há falhas em seu planejamento e em sua execução, como o mal posicionamento do implante, pode inviabilizar a reabilitação protética de forma satisfatória. Sendo o fator estética um quesito muito importante na reabilitação com implantes, os pilares protéticos cerâmicos foram introduzidos como intermediários entre a prótese e o implante, a fim de proporcionarem boas propriedades ópticas, assim como biocompatibilidade e estética duradoura. O presente estudo relata o caso clínico de substituição de um implante mal posicionado em região de dente 11, implante na região de dente 22, associado a pilares em zircônia e novas coroas Metal Free dos dentes anteriores para melhora na qualidade estética da paciente. No exame clínico e tomográfico constatou-se posição inadequada do implante instalado na região do dente 11, ausência do dente 22, insatisfação e desequilíbrio entre estética branca e vermelha. Para isso foi necessário confecção de provisórios, que foram instalados logo após a remoção do implante mal posicionado e enxertia da região com biomaterial. Após período de 8 meses para cicatrização tecidual, foi realizado implantes na região do dente 11, 22 e enxerto de conjuntivo. Percorrido o tempo de 6 meses foi realizada a reabertura dos implantes, instalação dos componentes sobre os implantes e novos provisórios para inicio do condicionamento gengival. Após condicionamento tecidual realizou-se a moldagem dos dentes e dos implantes. Foi então instalado os pilares zircônio e feita a prova das novas porcelanas Metal Free. As coroas foram cimentadas com cimento autocondicionante U200 (3M-ESP®). Concluiu-se que restaurações sobre pilares de zircônia são aceitáveis, especialmente na região anterior da maxila, onde as forças são bem menores e a estética muito importante.

Palavras-chave: Zircônia. Estética anterior. Implantes dentários. Reabilitação.

ABSTRACT

Frequently it has been used in the dental clinic the insertion of dental implants for rehabilitating prosthetic treatments due to the loss of one or more dental elements. Although osseointegrated, when there are flaws in its planning and execution, such as improper positioning of the implant, it can render prosthetic rehabilitation in a satisfactory way. Being the aesthetic factor, a very important issue in implant rehabilitation, Ceramic prosthetic abutments were introduced as intermediates between the prosthesis and the implant, in order to provide good optical properties, as well as biocompatibility and aesthetic durability. The present study reports the clinical case of replacement of an implant poorly positioned in a tooth region 11, implant in the tooth region 22, associated with zirconia abutments and new Metal Free crowns of the anterior teeth to improve the patient's aesthetic quality. The clinical and tomographic examination revealed an inadequate position of the implant installed in the tooth region 11, absence of tooth 22, dissatisfaction and imbalance between white and red esthetics. For this, it was necessary to prepare temporary implants, which were installed soon after removal of the poorly positioned implant and grafting of the region with biomaterial. After a period of 8 months for tissue healing, implants were performed in the tooth region 11, 22 and connective graft. At the time of 6 months, the implants were reopened, implant components were installed on the implants, and new implants were used to initiate gingival conditioning. After tissue conditioning, the teeth and implants were molded. The zirconium pillars were then installed and tested on the new Metal Free porcelain. The crowns were cemented with U200 self-etching cement (3M-ESP®). It was concluded that restorations on zirconia abutments are acceptable, especially in the anterior region of the maxilla, where the forces are much smaller and the esthetics very important.

Keywords: Zirconia. Anterior aesthetics. Dental implants. Rehabilitation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Remoção da provisória após 4 meses: boa condição periodontal ao redor do munhão.	18
Figura 2	Pilar balance Cercon posicionado no modelo.	20
Figura 3	Vista frontal com o pilar balance Cercon posicionado no implante.	20
Figura 4	Fotografia inicial do caso clínico.	23
Figura 5	Tomografia inicial do caso clínico.	23
Figura 6	Cortes axiais iniciais da tomografia.	24
Figura 7	Modelo inicial.	24
Figura 8	Primeiros provisórios.	25
Figura 9	Preparo dos dentes para instalação dos provisórios.	25
Figura 10	Adaptação do Retriever.	26
Figura 11	Aspecto ósseo logo após remoção do implante.	26
Figuras 12 e 13	Regeneração óssea com Bio-oss e membrana de colégeno.	26
Figuras 14 e 15	Corte axial tomográfico inicial e 120 dias após regeneração óssea.	27
Figura 16	Tecido cicatrizado após regeneração.	28
Figura 17	Novos provisórios.	28
Figuras 18 e 19	Radiografias dos implantes osseointegrados.	29
Figuras 20, 21 e 22	Incisão do rebordo e inserção do tecido conjuntivo.	30
Figura 23	Adaptação dos transferentes de moldagem.	30
Figura 24	Afastamento gengival para moldagem dos preparos e dos implantes.	31
Figura 25 e 26	Instalação dos componentes metálicos e provisórios.	32
Figura 27	Personalização do transfer de moldeira fechada com Pattern.	32
Figura 28	Moldagem de trabalho dos dentes e dos implantes.	32

Figuras 29,30 e 31	Seleção de cor.	32-33
Figura 32	Prova dos copings em zircônia.	33
Figura 33	Prova das coroas *metal free.*	33
Figuras 34,35 e 36	Guia para desgaste seletivo do preparo.	34
Figura 37	Instalação das coroas sobre dentes e dos pilares em zircônia.	34
Figura 38	Coroas *metal Free* após cimentação.	34
Figuras 39 e 40	Radiografias finais.	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 PROPOSIÇÃO 13
3 REVISÃO DE LITERATURA 14
4 CASO CLÍNICO 23
5 DISCUSSÃO 36
6 CONCLUSÃO 38
REFERÊNCIAS 39

1 INTRODUÇÃO

A partir de 1986, a Odontologia abraçou a Implantodontia como uma importante alternativa de tratamento reabilitador quando na ausência de elementos dentários naturais (BLATZ et al., 2009; MUGLIA et al., 2013). Este fato proporcionou alterações nos planejamentos e na forma de conduzir uma terapêutica, tanto para grandes espaços edêntulos e ausência de alguns dentes, quanto para a falta de um único elemento dental. No entanto, no início da Implantodontia a maior preocupação era o posicionamento cirúrgico dos implantes, no qual a área escolhida para sua instalação era a de maior quantidade óssea. Esta situação, por muitas vezes, comprometia o resultado estético da reabilitação protética (RODRIGUEZ; ROSENSTIEL, 2012).

O grande sucesso dos implantes osseointegrados fez com que a preocupação do clínico se voltasse para o aprimoramento estético dos casos, uma vez que se alcançava o sucesso da osseointegração em 95% dos casos (RODRIGUEZ; ROSENSTIEL, 2012). A partir de então, a estética tornou-se imperativa na Odontologia, de maneira que devemos reabilitar o paciente funcional e esteticamente, observando a estética branca (dentes) e a vermelha (gengiva) (MESQUITA et al., 2006).

Ou seja, para que se possa alcançar um resultado estético previsível, mesmo com a utilização de próteses sobre implante, um detalhado planejamento prévio é necessário, pois o volume ósseo e as características da mucosa perimplantar podem comprometer, sobremaneira, o resultado final do caso. Sendo assim, nas reabilitações implantossuportadas com alto grau de necessidade estética, muitas vezes torna-se necessária a realização de procedimentos prévios à dos implantes para o restabelecimento de um contorno ósseo adequado, ou ainda, de procedimentos posteriores à colocação dos implantes, para a obtenção de um tecido mole, saudável e esteticamente natural (FIGUEIREDO et al., 2011).

Ou seja, o resultado estético de uma restauração implantossuportada é dependente do volume do tecido mole. E, uma vez que o osso alveolar reabsorve em todas as direções depois da extração dental, mesmo quando um implante é colocado imediatamente, a maioria dos pacientes fica com a estética comprometida (NUNES et al., 2015).

Neste sentido, estudos têm sido conduzidos para identificar, minimizar as alterações teciduais e têm descrito os fatores necessários a um perfil harmônico e estético sendo eles, o tecido ósseo, o tecido gengival e a restauração protética (KAHN, 2011). Nesta tríade harmônica e estética, destaca-se a questão do aumento do tecido gengival cujos objetivos são recuperar o contorno vestibular e mascarar os componentes protéticos com o ganho de espessura, melhorando o resultado estético final (BARROS, 2008).

Saliente-se que o planejamento de cirurgias plásticas periodontais e peri-implantares envolve, na maioria das vezes, a utilização de enxertos de tecido mole ou a manipulação específica de diferentes tipos de retalhos de áreas adjacentes aos defeitos. Sendo vários os procedimentos cirúrgicos que podem ser realizados no intuito de driblar os desafios estéticos. Esses procedimentos passam desde o enxerto gengival livre a enxertos de tecido conjuntivo subepitelial (IOANNOU et al., 2015).

De forma semelhante ao dente, a estabilidade do tecido mole ao redor do implante é um fator importante para se obter uma resposta estética satisfatória na reabilitação. Neste sentido, tecidos peri-implantares com contorno em harmonia com os dentes adjacentes, incluindo a presença de papila intacta e a localização apropriada da margem vestibular da mucosa, são necessários para estética e função de reabilitações com implantes (CALDAS FILHO, 2004).

Outra questão relacionada ao sucesso dos implantes osseointegrados refere-se aos pilares (QUEIROZ et al., 2010). Sabe-se que, inicialmente, os pilares metálicos ganharam popularidade após a introdução do pilar Ucla, o qual permite a individualização através da fundição, suportando próteses cimentadas ou parafusadas. Em alguns casos, a correta seleção de um pilar de titânio e sua individualização permite a obtenção de uma restauração com perfil de emergência e estética aceitável. Porém, em casos com margem de gengiva livre muito fina, corre-se o risco da região cervical ficar com um halo escuro visível devido à cor metálica do pilar, impedindo a difusão e reflexão da luz (BOTTINO et al., 2005). Tais ocorrências, associadas ao fato de que, em uma reabilitação unitária, a necessidade de se obter cor, forma e simetria gengival semelhantes ao dente adjacente, levou ao desenvolvimento de pilares mais estéticos que os metálicos, ou seja, de sistemas cerâmicos (YILDIRIM et al., 2000; BOTTINO et al., 2005; PELEGRINE et al., 2016).

Os pilares totalmente cerâmicos (biocerâmicas), pré-fabricados

industrialmente, altamente resistentes e com excelentes propriedades mecânicas e ópticas, podem ser encontrados na forma de microesferas, camadas ou coberturas finas em implantes metálicos, redes porosas, compostos com componentes polímeros (compósitos) e podem ser de alumina, zircônia, fosfatos de cálcio, vidros ou vidros cerâmicos a base de sílica, carbonos pirolíticos (KRIEGER, 2003).

Dentre estes materiais, a zircônia vem sendo amplamente utilizada nos laboratórios protéticos para viabilizar a restauração de casos com alta demanda estética, com biocompatibilidade e alta afinidade com os tecidos moles adjacentes (OLIVA et al., 2009; ABOUSHELIB; SALAMEH, 2009), pois apresenta bons aspectos estéticos após o polimento, maior resistência à flexão e tenacidade, menor módulo de elasticidade quando comparado com alumina pura, além de ser inerte em meio fisiológico (MESQUITA et al., 2006; PELEGRINE et al., 2016).

O pilar de zircônia oferece um substrato favorável a confecção de coroas de cerâmica pura, permitindo alcançar melhores resultados estéticos do que componentes metálicos na região anterior, sendo indicado mais especificamente para pacientes com fenótipo gengival delgado, onde a translucidez gengival pode levar ao escurecimento da margem gengival devido à coloração acinzentada do titânio, por exemplo (MESQUITA et al., 2006; HIRAMATSU et al., 2011; LIÑARES et al., 2016).

Entretanto, a zircônia pura é muito instável e apresenta estrutura monoclínica à temperatura ambiente, sendo assim, para conferir maior estabilidade são adicionados à ela, compostos específicos (ANDRÉ et al., 2005). E, em função da alta exigência estética, as cerâmicas de zircônia estabilizadas por ítria (Y-TZP), veio contribuir para a inibição da propagação de trincas, capacidade esta semelhante ao que ocorre em dentes naturais. Além disso, estas cerâmicas apresentam ótimas propriedades mecânicas, são altamente biocompatíveis, apresentam boa capacidade de transmitir cor, fluorescência e translucidez, apresentando características similares ao esmalte do dente (QUEIROZ et al, 2010; ANDRÉ et al., 2005; VASCONCELLOS et al., 2010).

O conhecimento das propriedades físicas e biomecânicas desse material, associado a um correto diagnóstico e indicação, proporciona um prognóstico favorável a extensas reabilitações orais (MIYASAKI et al., 2013).

Portanto, a cicatrização e a maturação dos tecidos moles guiados pela restauração provisória favorece a formação de papilas, manutenção da arquitetura

gengival e óssea criando um perfil de emergência adequado (BARROS, 2008). Manter estes tecidos é de suma importância, visto que qualquer fator que altere negativamente o volume, a forma e a saúde dos tecidos periimplantares enseja em fracasso estético no tratamento proposto (CUNHA et al., 2013).

2 PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem com objetivo relatar a partir de um caso clínico, a correção estética anterior por meio da substituição de um implante mal posicionado associado a pilares estéticos em zircônia e coroas livres de metal.

3 REVISÃO DE LITERATURA

André et al. (2005) descreveram uma técnica de condicionamento gengival iniciada no segundo estágio cirúrgico, que associa a escarificação e a pressão gradual de modo a criar um procedimento que facilite a reabertura do implante, sendo menos traumática ao paciente, promovendo uma melhor condição de cicatrização tecidual quando comparada à técnica convencional. Esta técnica permite criar o perfil de emergência da prótese, restabelecendo o contorno e arco côncavo gengival através de uma prótese parcial removível (PPR) provisória e, posteriormente, com uma coroa e um pilar provisórios, visualizando-se previamente a estética final da prótese definitiva. O condicionamento gengival baseia-se no conceito de que o tecido gengival deve fazer parte do planejamento protético, para se atingir o sucesso reabilitador estético, funcional e biológico. Ele é o direcionamento do tecido gengival interdental ou interimplantar e a reconstituição do arco côncavo gengival, melhorando a harmonia gengivo-dental, podendo ser obtido por três técnicas, segundo a literatura atual eletrocirurgia, escarificação e pressão gradual. O principal requisito para a obtenção deste condicionamento é a presença de tecido para que se forme a papila interdental.

No caso clínico em questão, uma PPR provisória foi confeccionada previamente à remoção da raiz residual e a instalação do implante foi realizada imediatamente à extração da raiz fraturada. A reabertura do implante foi realizada após seis meses, utilizando-se as técnicas de escarificação e pressão gradual, com o intuito de se conseguir o remodelamento e o condicionamento gengival. O local da reabertura foi anestesiado e demarcado com Hydent®. A PPR provisória foi reposicionada de modo que a tinta branca marcasse seu interior. Neste local realizou-se um acréscimo de aproximadamente 1,0 mm em altura de RAAQ incolor, formando uma superfície convexa lisa e polida. O local demarcado no tecido gengival foi escarificado com uma broca esférica refrigerada em alta rotação, expondo o tecido conjuntivo. Em seguida, a PPR foi posicionada gerando uma pressão sobre o tecido mole onde se verificou uma leve isquemia. Três dias após o primeiro acréscimo, o procedimento foi repetido, acrescentando novamente 1 mm de RAAQ e, assim, sucessivamente, obtendo, um perfil de emergência. Após 15 dias do primeiro acréscimo, verificou- se a exposição do parafuso de cobertura (cover

screw). O mesmo foi removido e substituído por um pilar metálico reto preparável - Conexão Sistemas de Prótese. Sobre este pilar foi confeccionada uma coroa provisória, a qual respeitou os princípios biológicos e o perfil de emergência conseguido com o condicionamento gengival. Após uma semana da instalação do pilar e prótese provisória, os procedimentos de moldagem convencional foram realizados e planejou-se a utilização de uma pilar de zircônia (Conexão Sistemas de Prótese) como base de uma coroa metal free. O pilar foi preparado no laboratório protético, com discos próprios para o desgaste da zircônia e teve a porcelana apropriada (CZR - Noritake) aplicada diretamente sobre o pilar. A coroa foi instalada, parafusada e torqueada e o seu orifício foi restaurado com resina fotopolimerizável (Charisma - Kulzer). Concluiu-se que a associação das técnicas de escarificação e pressão gradual demonstrou ser de grande utilidade na obtenção de uma estética harmoniosa em prótese sobre implante. Este resultado gerou satisfação ao paciente e ao protesista, por ser uma técnica atraumática, evitando um novo procedimento cirúrgico; por melhorar as condições de cicatrização (ANDRÉ et al., 2005).

Mesquita *et al*. (2006) relataram que o pilar de zircônia é uma alternativa viável estética e funcional para elementos dentários. Para comprovar tal afirmativa, os autores compararam os resultados clínicos após um (Grupo A) e três (Grupo B) anos de instalação de coroas suportadas por pilares cerâmicos do tipo CerAdapt (grupo experimental) e por pilares de titânio do tipo CeraOne. Observaram que apenas dois implantes CerAdapt do Grupo A fraturaram, representando uma taxa de sucesso de 93% para o CerAdapt e de 100% para o CeraOne. No Grupo B nenhuma falha ocorreu, representando um sucesso de 100% para ambos os pilares. Assim, o presente estudo concluiu que o pilar cerâmico CerAdapt é uma alternativa viável estética e funcionalmente para a reposição de elementos dentários, embora a fratura de dois desses pilares indiquem que os pilares cerâmicos são mais sensíveis aos processos de manipulação quando comparados aos pilares de titânio. Concluiu também que o pilar de zircônia oferece um substrato favorável a confecção de coroas de cerâmica pura, permitindo alcançar melhores resultados estéticos do que componentes metálicos na região anterior, sendo indicado mais especificamente para regiões com espessura de gengiva insuficiente a mascarar um componente metálico.

Segundo Azevedo *et al*. (2007), um pilar cerâmico utilizado com uma

coroa totalmente cerâmica contribui para a otimização do resultado estético. Pode ser indicado para restaurações de incisivos e pré-molares, quando as forças oclusais forem leves ou moderadas e pouca ou nenhuma guia incisiva e canina. Uma restauração unitária sobre um pilar cerâmico é aceitável, especialmente na região anterior da maxila, onde as forças são bem menores e a estética muito importante. Pode-se dizer que esta combinação pilar de zircônia/implante possui resistência semelhante ao conjunto pilar de titânio/ implante. Para este autor, as biocerâmicas satisfazem necessidades tão diversas quanto: baixos coeficientes de atrito para a lubrificação de próteses de juntas, superfícies de válvulas de coração que evitam coagulação do sangue, materiais que estimulem o crescimento ósseo e aqueles que podem prender espécies radioativas para tratamentos terapêuticos.

Bottino et al. (2007) relataram que o pilar cerâmico composto por zircônia (Ceraone) acumula menos placa que o titânio, tem um baixo potencial de colonização bacteriana e destina-se à restaurações unitárias cimentadas sendo uma ótima opção na obtenção de estética devido a possibilidade da utilização de um coping cerâmico densamente sinterizado, pré-fabricado ou não. Existem diferentes tipos de conexões pilar-implante como: hexágono externo, hexágono interno, cone morse ou até mesmo a combinação entre dois tipos. Diferentes angulações, alturas de cinta, formatos e materiais têm sido desenvolvidos na busca de se proporcionar uma aparência agradável tanto para a restauração como para o tecido periimplantar. Porém, apesar da disponibilidade de vários tipos de conexões e pilares, um mau planejamento, principalmente para a região anterior, pode se tornar inatingível a obtenção da estética.

Aboushelib e Salameh (2009) relataram que a zircônia requer cuidadoso manuseio para evitar falhas inesperadas. Um detalhe a ser observado é que o zircônio não pode ser usado nas seções finas devido à sua fragilidade característica. O uso do zircônio para a produção dos suportes é mais complicado pelo problema de fornecer fixação do parafuso adequada do corpo do implante. Este problema é resolvido pela inserção de um parafuso roscado ajustado por atrito, que fornece um hexágono externo e interno para o estabelecimento de uma conexão adequada com o corpo do implante (Procera Zircônia, Nobel Biocare). Todavia, esta única montagem exige manipulação sensível para realizar sua função esperada e evitar danificar um de seus componentes.

Oliva et al. (2009) considerando as vantagens do pilar de zircônia apresentaram um caso de reabilitação unitária implantossuportada utilizado um novo pilar cerâmico à base de zircônia em paciente de 40 anos e concluíram que o pilar cerâmico é uma excelente opção reabilitadora, principalmente em situações em que o implante esteja menos de 2mm subgengival, em casos anteriores superiores devido uma maior translucidez comparada com pilares metálicos e casos de fenótipo gengival delgado que poderiam comprometer o resultado final pelo escurecimento da região cervical da prótese, além da vantagem biológica, por ser um material bioinerte.

Vasconcellos et al. (2010) descreveram uma abordagem multidisciplinar para tratamento de caso na região anterossuperior (dentes 11, 12, 13, 14 e 15), cujo protocolo consistiu no planejamento da instalação de implante imediato na região do elemento 11, seguido de coroa provisória imediata e coroa unitária implantossuportada sobre pilar de zircônia, confecção de coroa unitária no dente 12 e prótese parcial fixa de três elementos, do dente 13 ao 15, utilizando-se o sistema In-Ceram Zircônia. Devido à entrada do parafuso de retenção do implante 11 estar localizada na superfície palatina, optou-se pela aplicação de cerâmica diretamente sobre o pilar de zircônia para criar o contorno e perfil de emergência adequados da coroa. Os autores concluíram que o pilar protético de zircônia não obstrui a transmissão da luz natural, melhorando as propriedades ópticas de fluorescência e opalescência e quando aliado a um sistema restaurador livre de metal, pode reproduzir próteses com excelente estética.

Hiramatsu et al. (2011) apresentaram um caso clínico de reabilitação de um incisivo central superior perdido por fratura radicular utilizando-se a técnica de carga imediata com instalação do *abutment* de zircônia para prótese cimentada. O plano de tratamento incluiu exodontia, após a qual a integridade do alvéolo foi aferida com sondas e curetas periodontais. A raiz curta favoreceu o caso de carga imediata pois possibilita a estabilização do implante através de uma perfuração que ultrapassa o fundo do alvéolo. Neste caso, foi realizado o preparo da loja cirúrgica para a instalação de um implante de hexágono externo de 3,75 mm de diâmetro por 15 mm de comprimento. A escolha dessas dimensões baseou-se na anatomia do alvéolo e na quantidade óssea apical vista na tomografi a, isso possibilitou o travamento inicial do implante com mais de 45 Ncm de torque. Foi utilizado um

munhão previamente confeccionado pelo sistema Zirkonzan, de modo que os ajustes referentes ao perfil de emergência, término do preparo e inclinação foram feitos após a instalação do implante. Concluídos os ajustes no munhão, uma coroa oca provisória em resina acrílica, feita previamente à cirurgia, foi utilizada com a finalidade de ser reembasada sobre o munhão. Este foi, então, posicionado sobre o implante e com uma quantidade mínima de resina a posição da coroa provisória foi fixada sobre o munhão. O restante do reembasamento, adaptação e polimento da provisória foi feito fora da boca, utilizando-se o munhão parafusado a uma réplica do implante. Após o período de osseointegração de quatro meses, a coroa provisória foi removida e pôde-se observar a boa qualidade e estabilidade do tecido gengival (Fig. 1). Concluiu-se que a instalação imediata do munhão de zircônia reduz ainda mais o tempo de tratamento e o número de sessões e também melhora o prognóstico e a previsibilidade do caso pela estabilidade da interface implante/*abutment* obtida desde os primeiros estágios da osseointegração. Os autores salientaram que a instalação do *abutment* de zircônia tem como consequência o aumento do tempo cirúrgico, em função dos ajustes necessários para que o munhão atenda os requisitos biológicos (perfil de emergência, distância dos dentes e cristas ósseas adjacentes, lisura de superfície) e estéticos (profundidade do término do preparo, adaptação e polimento da coroa provisória). Por outro lado, uma vez instalado o munhão e após finalizado o período de osseointegração, ganha-se uma etapa no tratamento, bastando a moldagem do munhão e instalação da coroa definitiva.



Figura 1 – Remoção da provisória após quatro meses: boa condição periodontal ao redor do munhão.

Fonte: Hiramatsu et al. (2011).

Trindade et al. (2011) descreveram um caso envolvendo o dente 22, fraturado, que foi extraído e recebendo então, um implante imediato, seguido da instalação de coroa provisória imediata na região. O tratamento protético consistiu de confecção de coroa unitária implantossuportada sobre pilar de zircônia, utilizando-se o sistema In-Ceram Alumina. Devido à posição e angulação do implante não estar adequada para a realização de coroa parafusada, optou-se pela retenção por cimentação da coroa sobre o pilar protético de zircônia, promovendo excelente resultado estético. Os autores concluiram que a reabilitação com implantes imediatos associados a pilares e coroas protéticas de zircônia apresentam diversas vantagens estéticas e função desejada.

Muglia, Sorgini e Cunha (2013) apresentaram um caso clínico no qual um paciente, de 21 anos, com agenesia do incisivo lateral superior teve a reposição deste dente por meio de uma prótese unitária implantossuportada com conexão protética cone-morse e pilar estético de zircônia. Realizou-se a instalação do implante sem a necessidade de enxertos ósseos e biomateriais ou manobras cirúrgicas de enxerto gengival, posicionando-se a plataforma do implante 1 mm abaixo da crista óssea. O torque de instalação de 35 Ncm permitiu a restauração imediata sobre um pilar standard reto. A coroa provisória em resina acrílica foi reembasada e cimentada com cimento provisório a base de óxido de zinco. Após três meses foi observado clinicamente que a mucosa peri-implantar apresentava-se saudável. Foi então executada a moldagem de transferência com silicone de adição para a obtenção do modelo de trabalho. Com este modelo foi realizada a seleção de um componente protético estético de zircônia (Fig. 2). Este pilar foi preparado e sobre o mesmo foi confeccionada uma infraestrutura em zircônia pelo sistema CAD/CAM (Fig. 3). Em seguida, procedeu-se a prova da infraestrutura e, esta estando correta, foi arrastada de sua posição por meio de uma moldagem com alginato. Obtido o modelo com a infraestrutura em posição, a coroa pôde ser confeccionada e levada à cavidade bucal para a verificação da cor e a conferência do ponto de parada em cêntrica e da guia lateral. Após estas conferências, esta coroa livre de metal foi cimentada. O controle clínico foi realizado semanalmente no primeiro mês, quinzenalmente no segundo e mensalmente nos seguintes. Após 30 dias foi possível observar a saúde dos tecidos periodontais e peri-implantares, boa adaptação da coroa cerâmica e adequado contorno dos tecidos moles marginais que favorecem a estética e permitem a satisfação do paciente quanto aos resultados

estéticos obtidos. No exame radiográfico periapical pôde-se observar a osseointegração do implante, o componente protético e a coroa em perfeita adaptação junto ao tecido ósseo e entre si. Os resultados mostraram uma restauração que supriu as necessidades estéticas e funcionais de um paciente jovem. Os autores concluíram que a reposição unitária com implante na região anterior da maxila é um desafio significativo ao cirurgião-dentista devido as suas implicações estéticas. De acordo com o caso clínico relatado, concluímos que o resultado estético da reposição de dentes anteriores através de prótese unitária implantossuportada é previsível, desde que ocorra bom planejamento, sempre iniciado pelo planejamento da prótese, e que todos os passos, cirúrgicos e protéticos sejam realizados de forma adequada.

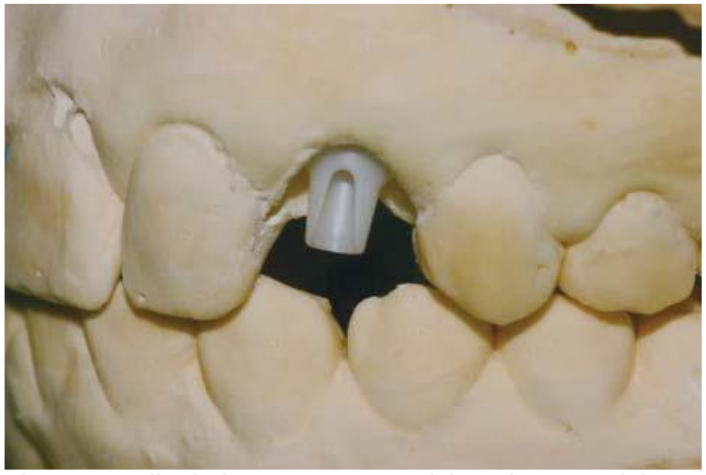


Figura 2 – Pilar balance Cercon posicionado no modelo.
Fonte: Muglia et al. (2013).



Figura 3 – Vista frontal com o pilar balance Cercon posicionado no implante.
Fonte: Muglia et al. (2013).

Osman et al. (2013) descreveram que a zircônia apresenta níveis de dureza e resistência semelhantes aos da liga de titânio, atualmente utilizada para a confecção dos implantes dentários. Sendo assim, considera-se o implante de zircônia um potencial substituto ao implante convencional (em titânio), quando da necessidade de um tratamento de alto grau estético. Este implante é confeccionado por meio de zircônia (ZrO_2) e, posteriormente, é realizado o tratamento de superfície por jato abrasivo e condicionamento ácido, semelhantes aos utilizados no titânio.

Segundo Miyasaki et al. (2013), algumas complicações geradas com o uso da zircônia assemelham-se à resina acrílica, não representando incidências particulares ao uso da zircônia. No entanto, o material apresenta maiores resistências aos desgastes, com resistência à flexão e à fratura de aproximadamente 1.400 Mpa e 19 Mpa m1/2, respectivamente, além de maior brilho e redução do acúmulo de biofilme, devido a sua lisura superficial. Em acréscimo, como se trata de uma confecção vinculada ao sistema CAD/CAM, a prótese fixa em zircônia apresenta vantagens inerentes à rapidez do tratamento, além da preservação dos dados para futuras consultas e possíveis utilizações. O sistema Zirkonzahn é muito eficiente e bastante utilizado nas reabilitações de maior complexidade. É um sistema de fresagem para a confecção de próteses dentárias em zircônia que permite a fabricação de peças únicas de grandes extensões, como no caso realizado, no qual foi construída uma peça única com 12 elementos.

Pelegrine et al. (2016) apresentou caso de implante confeccionado em zircônia para solução de alta complexidade estética em paciente jovem com fenótipo gengival delgado e fratura do elemento 21. A presença de osso apical possibilitou a obtenção de estabilidade primária do implante, que foi instalado em posição proteticamente favorável. Posteriormente, foi feito um preenchimento do *gap*, situado entre a fina tábua óssea vestibular e o implante, com enxerto ósseo xenógeno Bio-Oss de partículas pequenas. Para a realização do provisório, foi capturado em boca um dente em PMMA fresado, a partir de um escaneamento intraoral prévio. Este provisório foi adaptado com resina acrílica, a fim de se obter um contorno cervical que garantisse um perfil de emergência adequado para a completa obturação do alvéolo enxertado e acomodação do tecido gengival ao seu redor. A cimentação foi realizada com Temp-Bond utilizando-se um análogo do *abutment* para remoção do excesso do cimento fora de boca, evitando seu escoamento excessivo e possível

contaminação do enxerto. Houve manutenção do zênite gengival, mantendo o mesmo alinhamento do dente adjacente, assim como a manutenção das papilas, não sendo necessária a sutura. A moldagem de transferência do implante ocorreu após o período de dois meses. Foi realizado um estudo do desenho do sorriso, o qual evidenciou a necessária adequação dos dentes adjacentes por meio de laminados *metal free* injetados. A coroa sobre o implante também foi confeccionada por meio de cerâmica injetada. Os autores concluíram que o implante confeccionado em zircônia possibilitou a solução estética deste caso clínico de fenótipo gengival delgado, sem utilização de enxertos gengivais.

Considerando que as próteses em zircônia, confeccionadas pelo método CAD/CAM, dispensam as etapas de solda, o que elimina possíveis distorções de grandes estruturas, além de serem produzidas mais rapidamente e com uma estética maior, caracterizando-se como a melhor opção para pacientes que buscam a mimetização do sorriso natural, Ferreira-Nóbilo et al. (2017) apresentaram um caso clínico de reabilitação total sobre implantes na arcada superior, utilizando cerâmica à base de zircônia através do sistema Zirkonzahn, devido à sua extensão de 12 elementos e observaram que a indicação de uma prótese em zircônia supre as necessidades estéticas e funcionais do paciente, devolvendo a função e permitindo uma harmonia orofacial.

4 CASO CLÍNICO

Paciente caucasiana, gênero feminino, 43 anos, procurou atendimento odontológico na Clínica de Especialização em Implantodontia da Facsete. Durante a anamnese, a paciente relatou história pregressa de perda do elemento 11, no qual havia sido submetida a uma cirurgia e teve um implante instalado, porém a mesma se queixava que o dente havia ficado desproporcional aos demais. Por meio de uma avaliação clínica e estudo tomográfico, foi constatado implante mal posicionado (vestibularizado) na região do dente 11 e ausência do dente 22. Havia desequilíbrio e desproporção entre a estética branca e a estética vermelha além de má adaptação das coroas dos dentes adjacentes.



Figura 4 – Fotografia inicial.

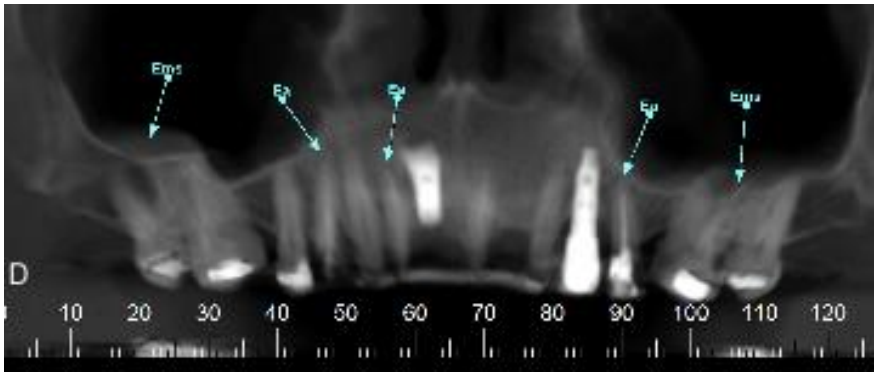


Figura 5 – Tomografia inicial, vista panorâmica.

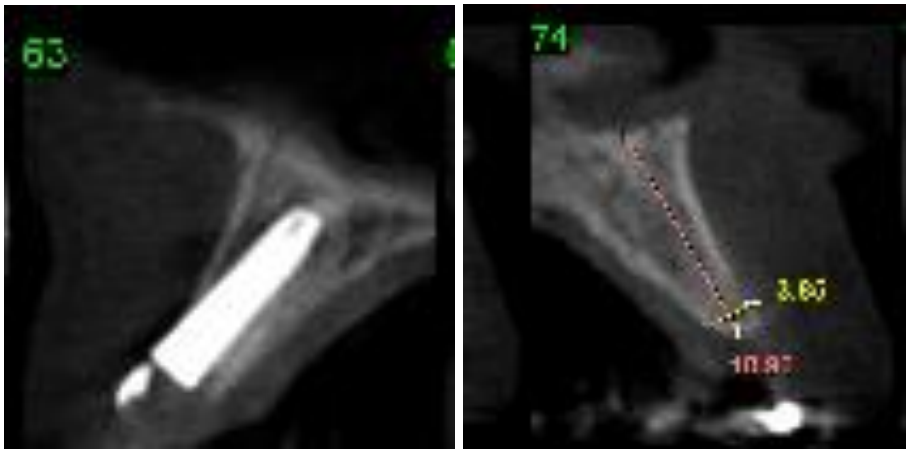


Figura 6 – Cortes axiais iniciais da tomografia.

A paciente foi moldada e modelos de estudo foram realizados para confecção de provisórios previamente a remoção do implante. Os novos provisórios visavam devolver a proporção entre os dentes e o tecido gengival.



Figura 7 – Modelo inicial.



Figura 8 – Primeiros provisórios.

Os dentes adjacentes foram preparados e o jogo de provisórios que englobava os dentes 11, 12, 13, 21, 22 e 23 foi instalado.



Figura 8 – Preparo dos dentes para instalação dos provisórios.



Figura 9 – Primeiros provisórios instalados.

Na sessão seguinte, o implante mal posicionado foi removido com um retriever. A loja cirúrgica onde o implante foi removido foi regenerada por meio do preenchimento com biomaterial Bio-oss® e membrana de colégeno. A região do dente 22 também foi regenerada a fim de ganhar espessura óssea para a futura instalação do implante. Nessa região houve uma descorticalização com broca esférica, a fim de células indiferenciadas agregassem ao biomaterial e formasse osso na região.

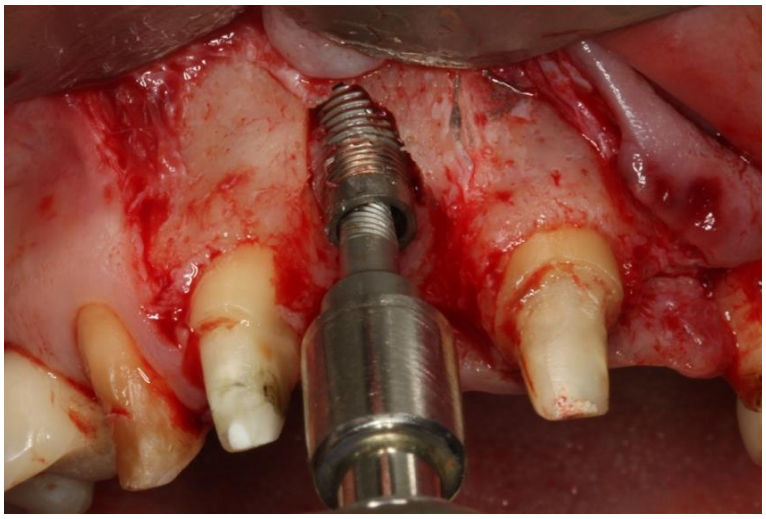


Figura 10 – Adaptação do retriever.

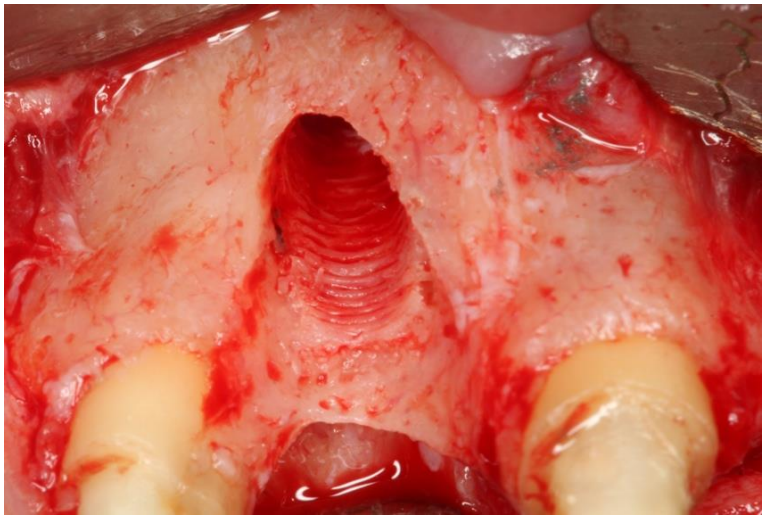


Figura 11 – Aspecto ósseo logo após remoção do implante.



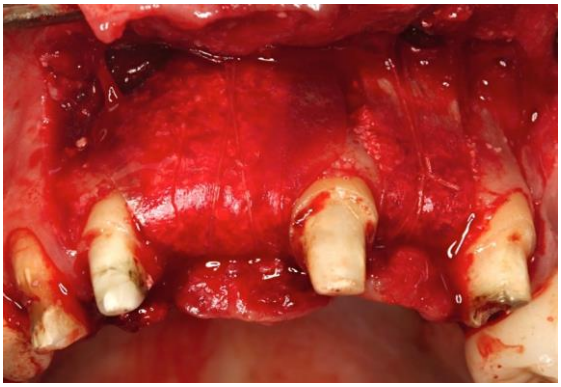
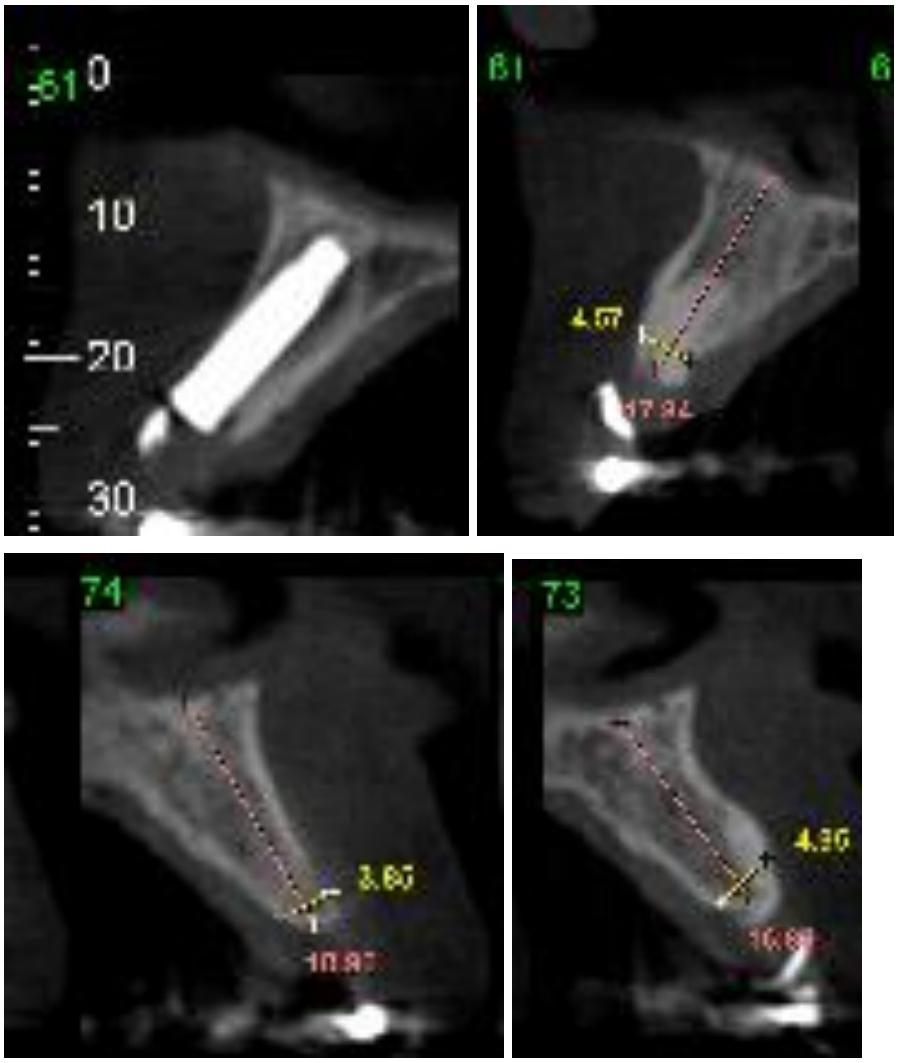


Figura 12 e 13 – Regeneração óssea com Bio-oss e membrana de colégeno.

Após 90 dias, novo exame tomográfico foi realizado a fim de verificar a formação de osso. Foi constatado que houve ganho ósseo em altura e largura.



Figuras 14 e 15 – Corte axial tomográfico inicial e 120 dias após regeneração óssea.

120 dias após os enxertos, verificou-se a boa formação tecidual, com ganho de volume e formação de tecido queratinizado. Foi confeccionado novos provisórios para iniciar a adequação gengival.



Figura 16 – Tecido cicatrizado após regeneração.



Figura 17 – Novos provisórios.

Realizou-se a inserção de novo implante na região 11 e na região 22, implantes da Conexão Sistema de Prótese do tipo Flash cone morse , dimensão 3.5x13mm, com estabilidade primária de 40N.m.

Na mesma sessão foi removido tecido conjuntivo de palato e enxertado. Implantes ficaram sepultados por 6 meses até a reabertura para inicio do condicionamento gengival e confecção de zênite para modelamento das papilas.

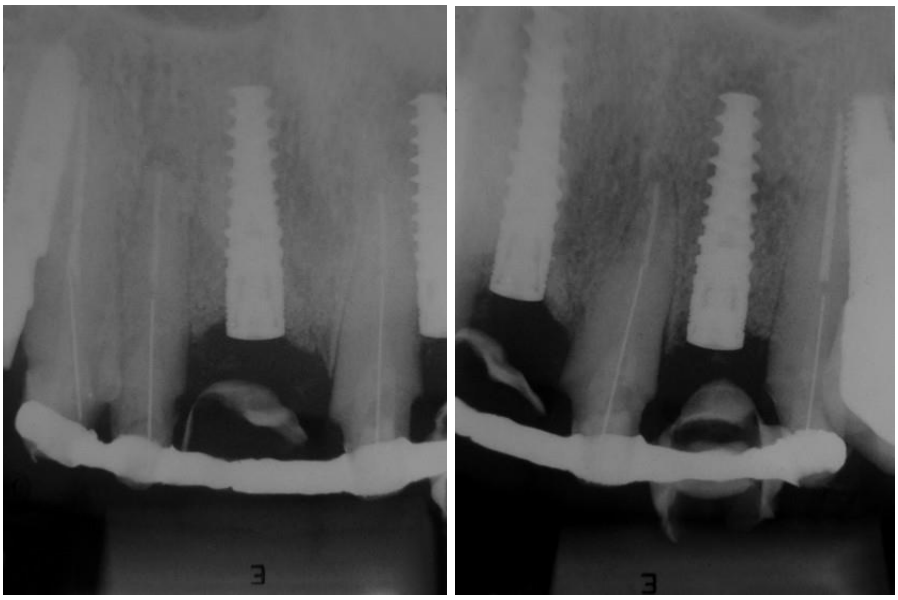
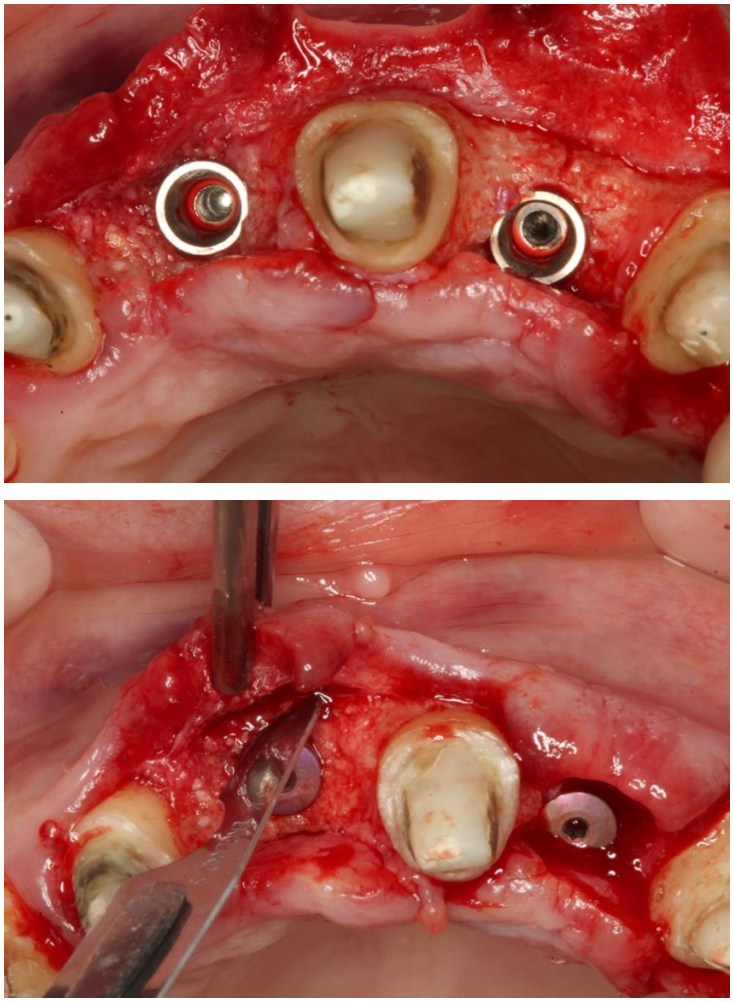
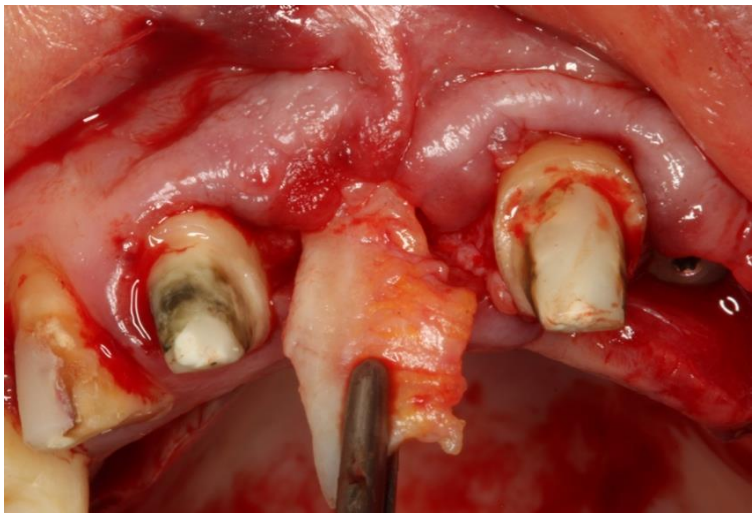


Figura 18 e 19 – Radiografias dos implantes osseointegrados.





Figuras 20, 21 e 22 – Incisão do rebordo e inserção do tecido conjuntivo.

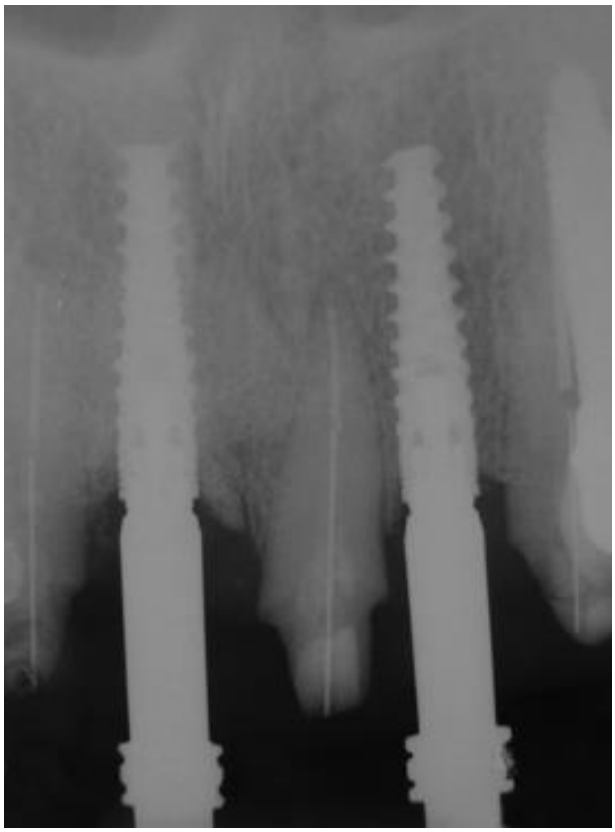


Figura 23 – Adaptação dos transferentes de moldagem.



Figura 24 – Afastamento gengival para moldagem dos preparos e dos implantes.

Instalados os componentes metálicos sobre implantes

Refinamento do preparo dos dentes adjacentes e afastamento gengival

Instalação de novos provisórios



Figura 25 e 26 – Instalação dos componentes metálicos e provisórios.

Personalização dos transferentes com resina Pattern, a fim de reproduzir na moldagem, o perfil de emergência alcançado nos provisórios. Concomitante a

moldagem dos implantes, realizou afastamento gengival para moldagem dos dentes - moldagem com silicone de adição Elite.

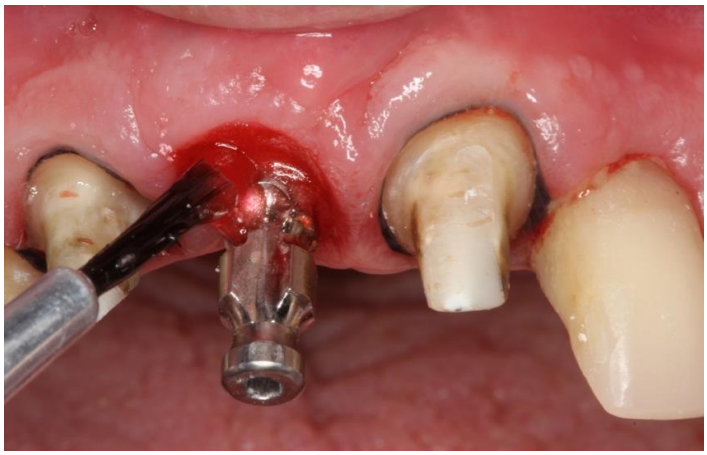


Figura 27 – Personalização do transfer de moldeira fechada com Pattern.



Figura 28 – Moldagem de trabalho dos dentes e dos implantes.

Tomada de cor







Figuras 29, 30 e 31 – Seleção de cor.

Prova dos copings em zircônia e dos dentes metal free

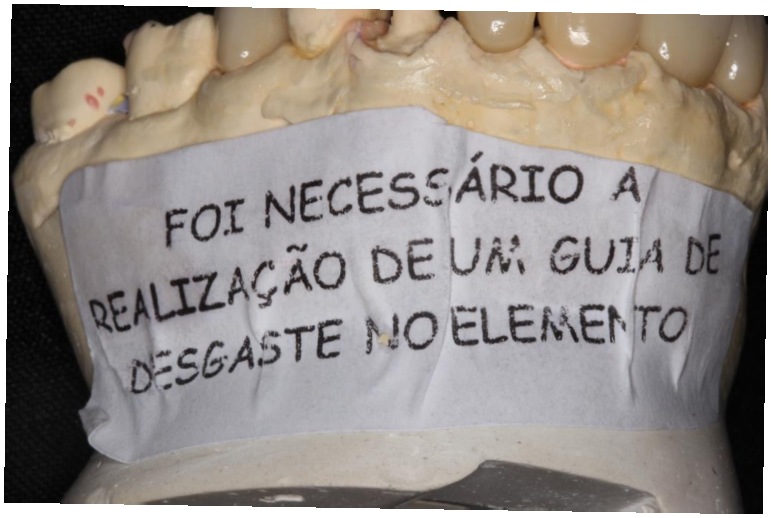


Figura 32 – Prova dos copings em zircônia.



Figura 33 – Prova das coroas Metal Free.

Foi necessário ajuste no preparo de um dos dentes, com auxilio de um guia enviado pelo protético.







Figuras 34, 35 e 36 – Guia para desgaste seletivo do preparo.

Instalação Componentes + Coroas



Figura 37 – Instalação das coroas sobre dentes e dos pilares em zircônia.



Figura 38 – Coroas Metal Free após cimentação.

Radiografias finais

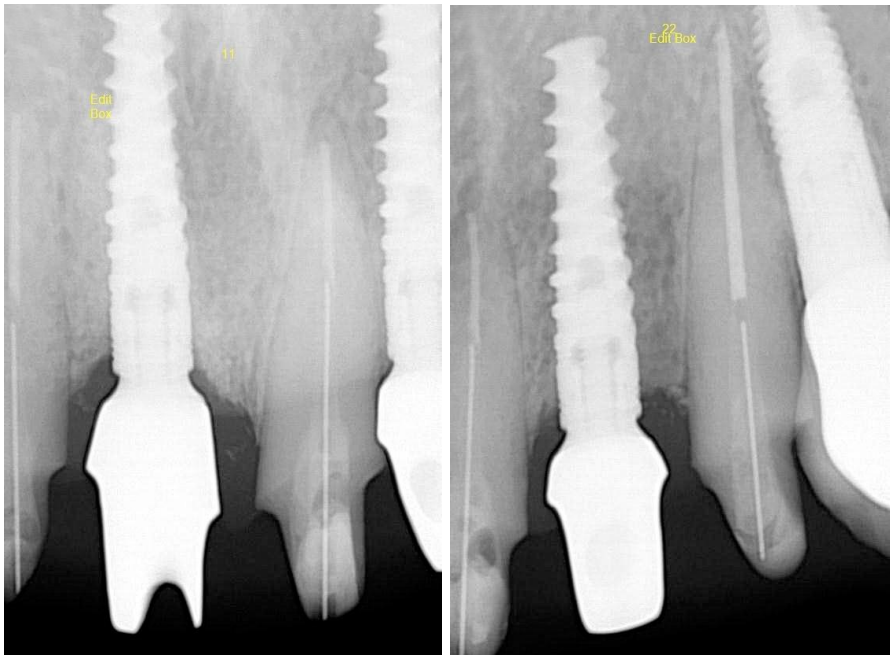


Figura 39 e 40 – Radiografias finais.

Inicial e final



5 DISCUSSÃO

A reabilitação com prótese implantossuportada na área estética é difícil de ser solucionada, por razões que são bem documentadas na literatura e com evidências científicas reconhecidas: falta de osso na região vestibular e o tecido mole interproximal inadequado (RODRIGUEZ; ROSENSTIEL, 2012; PELEGRINE et al., 2016).

Entretanto, as exigências estéticas dos clínicos, bem como as expectativas dos pacientes continuam a crescer junto com os avanços nos desenhos dos componentes e das técnicas clínicas (RODRIGUEZ; ROSENSTIEL, 2012; MUGLIA et al., 2013). Nota-se que os pacientes estão cada vez mais preocupados com a resolução estética do tratamento odontológico, com o restabelecimento de um sorriso em que o implante não possa ser notado. Neste sentido, casos que demandam substituição de somente um elemento dental e que não apresentem outras interferências estéticas nos dentes adjacentes ou no tecido gengival são de extrema relevância (PELEGRINE et al., 2016).

Neste contexto, a utilização de pilares cerâmicos recebeu um grande incremento na atualidade, pois ficou evidente a validade de seu uso na implantodontia (TRINDADE et al., 2011; PELEGRINE et al., 2016), sendo a zircônia um material propício para a fabricação de pilares para implantes com baixo potencial de colonização bacteriana, o qual irá diminuir o risco de inflamação gengival (ABOUSHELIB; SALAMEH, 2009; MUGLIA; SORGINI; CUNHA, 2013; PELEGRINE et al., 2016). Ainda, os implantes de zircônia se diferenciam principalmente por sua coloração clara, a qual se aproxima das características de cor da raiz, e por sua biocompatibilidade, além de possibilitarem a escolha do paciente por um tratamento totalmente livre de metal (VASCONCELLOS et al., 2010; TRINDADE et al., 2011; LIÑARES et al., 2016; PELEGRINE et al., 2016).

Outra característica da zircônia é a baixa afinidade com o biofilme, o que ainda possibilita a manutenção de higiene, mesmo após o tratamento da superfície, no objetivo de melhorar a osseointegração (PELEGRINE et al., 2016; LIÑARES et al., 2016).

Por apresentar propriedades mecânicas superiores, a zircônia permite ampla variedade de aplicações clínicas, tais como coroa total, próteses parciais fixas

e pilares de implantes (TRINDADE et al., 2011), podendo ser indicada para restaurações de incisivos e pré-molares, quando as forças oclusais forem leves ou moderadas, com mínimo trespasse e pouca ou nenhuma guia incisiva e canino (BOTTINO et al., 2005).

Considerando que existem algumas situações clinicas nas quais a zircônia pode ficar exposta ao meio bucal, Muglia, Sorgini e Cunha (2013) afirmaram que os componentes protéticos de zircônia podem ser utilizados, mas com cuidados, para a confecção de reabilitação unitária na área estética. Por estas razões, os autores escolheram o componente protético de zircônia no caso clínico que apresentaram, mesmo sabendo que a literatura recomenda o seu uso com cautela.

No estudo de Hiramatsu et al. (2011) a técnica de carga imediata com instalação de abutment de zircônia para prótese cimentada no momento da cirurgia na reabilitação de um incisivo central superior perdido por fratura radicular, mostrou-se eficaz, visto que possibilitou a redução no tempo de tratamento com mínimo trauma ao paciente. A utilização de pilares de zircônia e coroas *metal-free* possibilitou um excelente resultado estético e resposta biológica favorável no que se refere à manutenção das estruturas periodontais. Esta também foi a conclusão dos estudos de Vasconcellos et al. (2010) e Trindade et al. (2011), para os quais o uso do pilar de zircônia, conjugado com próteses livres de metal, permitiu alcançar excelente resultado estético e adequada performance mecânica.

6 CONCLUSÃO

A Odontologia vive um momento intenso na busca da perfeição dos tratamentos estéticos devido aos padrões de beleza impostos pela sociedade. Consequentemente, os pacientes buscam uma estética cada vez mais natural.

As melhorias mecânicas das cerâmicas livres de metal têm contribuído para a disseminação do seu uso com alta taxa de sucesso, devido às suas excelentes características de resistência, biocompatibilidade e estética, com resoluções ópticas semelhantes às estruturas dentais.

Restaurações sobre pilares de zircônia são aceitáveis, especialmente na região anterior da maxila, onde as forças são bem menores e a estética muito importante.

REFERÊNCIAS

ABOUSHELIB, M.N.; SALAMEH, Z. Zircônia implant abutment fracture: clinical case reports and precautions for use. **Int J Prosthodont** v.22, n.6, p.616-19, 2009.

ANDRÉ, L.F.M.; LUPPINO, T.A.; AMARAL, J.M.B.L.; SANTOS, T.M. Otimizando a estética final de uma prótese unitária anterior utilizando o condicionamento gengival e pilar de zircônia: relato de caso clínico. **Revista ImplantNews,** v.2, n.6, p. 623-628, nov.-dez, 2005.

ASSUNÇÃO E SOUZA, RO, OZEAN, M, MIYASHITA, E. Zircônia na odontologia: vantagens e possíveis limitações. In: MENDES WB, MIYASHITA E, OLIVEIRA GG. **Reabilitação oral.** Previsibilidade e longevidade. Livro Oficial do 11º Congresso de Odontologia de Minas Gerais (CIOMIG), 23 a 26 de março de 2011. Nova Odessa/SP: Napoleão, 2011. Cap. 18, p.512-563.

AZEVEDO VVC, CHAVES AS, BEZERRA DC, COSTA ACFM. Materiais cerâmicos utilizados para implantes. **Revista Eletrônica de Materiais e Processos,** v.2, n.3, p.35-42, 2007.

BARROS, M.B. **Soluções estéticas em implantes dentários osseointegráveis unitários anteriores**. [Monografia]. Rio de Janeiro: Ciodonto, 2008.

BLATZ, M.B.; BERGLER, M.; HOLST, S.; BLOCK, M.S. Zirconia abutments for single-tooth implants--rationale and clinical guidelines. Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons v.67, n.11 Suppl, p.74-81, nov. 2009.

BOTTINO, M.A.; FARIA, R.; BUSO, L. Estética em implantodontia. Recursos protéticos atuais. **25º congresso internacional de Odontologia de São Paulo** (CIOSP). São Paulo: Arte Médica, 2007.

BOTTINO, M.A.; FARIA, R.; BUSO, L.; SILGTZ, F. Implantodontia estética: o desenvolvimento de um novo pilar cerâmico. **ImplantNews,** v.2, n.6, p. 592-600, 2005.

CALDAS FILHO, C.E.S. **Manipulação em tecido mole com o objetivo de otimizar a estética perimplantar.** Uma abordagem simplificada. [Monografia]. Rio de Janeiro: Universidade do Grande Rio Professor “José de Souza Herdy”; 2004.

CUNHA, F.A.; COSTA, F.O.; CUNHA, M.A.G.M et al. A importância do fenótipo periodontal para a Implantodontia. **ImplantNews** 2013; 7(3):249-55.

FERREIRA-NÓBILO, N.P.; CÂMARA-SOUZA, M.B.; FIGUEIREDO, O.M.C.; NÓBILO, M.A.A. Vantagens da utilização do protocolo dentogengival total em zircônia. **PróteseNews,** v.4, n.2, p. 184-92, 2017.

FIGUEIREDO, C.M, et al. The use of dental implants, bone graft and peri-implant gingival tissue modeling in the esthetic rehabilitation of the maxillary anterior area. **Odontol. Clín.-Cient.**, v.10, n.3, p. 285-291, jul./set., 2011

HIRAMATSU, D.A.; VASCONCELOS, L.W.; VASCONCELOS, R.C.B.; YAMAGUTI, P.F. Restabelecimento da estética em região anterior: exodontia com instalação imediata de implante e do pilar de zircônia. **ImplantNews**, v.8, n.1, p. 39-45, 2011.

IOANNOU, A.L.; KOTSAKIS, G.A.; MCHALE, M.G.; LAREAU, D.E.; HINRICHS, J.E.; ROMANOS, G.E. Soft tissue surgical procedures for optimizing anterior implant esthetics. **Int J Dent** v.2015,p.1-9, 2015.

KAHN, S.; CAMPOS, G.V.; RODRIGUES, W.J.; DIAS, A.T.; MENEZES, C.C. Cirurgia plástica periimplantar. In: **Avanços em periodontia e implantodontia, paradigmas e desafios.** v.3, p.68-90, 2011.

KRIEGER, S. **Biocerâmica**. [Monografia]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

LIÑARES, A.; GRIZE, L.; MUÑOZ, F.; PIPPENGER, B.E.; DARD, M. et al. Histological assessment of hard and soft tissues surrounding a novel ceramic implant: a pilot study in the minipig. **J Clin Periodontol,** v. 43, n.6, p. 538-46, 2016.

MESQUITA, A.M.M.; SOUZA, R.O.A.; VASCONCELOS, D.K.; AVELAR, R.P.; BOTTINO, M.A. Pilar de zircônia: uma alternativa de resolução estética anterior: relato de caso clínico. **ImplantNewsPerio,** v.3, n.6, p. 619-22, 2006.

MIYAZAKI, T.; NAKAMURA, T.; MATSUMURA, H.; BAN, S.; KOBAYASHI, T. Current status of zirconia restoration. **J Prosthodont Res** v.57, n.4, p. 236-61, 2013.

MUGLIA, V.A.; SORGINI, D.B.; CUNHA,T. R. Solução implantossuportada individualizada após agenesia do incisivo lateral e mesialização do canino superior: pilar de zircônia e coroa cerâmica cimentada para pacientes jovens. **ImplantNews,** v.10, n.1, p. 71-8, 2013.

NUNES, M.P.; VEDOVATTO, E.; MELO, L.G.N.; NUNES, L.F.P.; JAMARIQUELI, A.F. et al. Reconstrução de rebordo alveolar com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial pediculado para obtenção de um correto perfil de emergência peri-

implantar. Acompanhamento de cinco anos. **ImplantNews** v.12, n.3, p. 301-10, 2015.

OLIVA, E.A.; MIRANDA, C.B.; CUNHA, T.M.A.; OLIVA, M.A.; RIOS, A.V.B.; HECKERT, G. Pilar personalizado em zircônia: relato de caso clínico. **Innov Implant J Biomater Esthet** v. 4, n.2, p.70-75 maio/ago, 2009.

OSMAN, R.B.; ELKHADEM, A.H.; MA, S.; SWAIN, M.V. Titanium versus zirconia implants supporting maxillary overdentures: three-dimensional finite element analysis. **Int J Oral Maxillofac Implants** v.28, n.5, p. e198-208, 2013.

PELEGRINE, A.A.; MACEDO, L.G.S.; ALOISE, A.C.; OLIVEIRA, R.M.; TEIXEIRA, M.L. Implantes cerâmicos em casos estéticos: uma nova possibilidade clínica. **ImplantNewsPerio,** v.1, n.8, p. 1533-41, 2016.

QUEIROZ, J.R.C.; VASCONCELLOS, L.G.O.; PAULO, G.P.; TRINDADE, F.Z.; NISHIOKA, R.S. Considerações clínicas sobre pilares estéticos. **ImplantNews**, v.7, n.4, p. 483-7, 2010.

RODRIGUEZ, A.M.; ROSENSTIEL, S.F. Esthetic considerations related to bone and soft tissue maintenance and development around dental implants: report of the Committee on Research in Fixed Prosthodontics of the American Academy of Fixed Prosthodontics. **J Prosthet Dent,** v. 108, p.259-67, 2012.

TRINDADE, F.Z.; PAULO, G.P.; VASCONCELLOS, L.G.O.; QUEIROZ, J.R.C.; NISHIOCA, R.S. Pilar de zircônia em implante unitário imediato anterior. **ImplantNews,** v.8, n.2, p. 363-369, 2011.

VASCONCELLOS, L.G.O.; PAULO, G.P.; TRINDADE, F.Z.; QUEIROZ, J.R.C.; NISHIOLA, R.S. Colocação e carregamento imediato do implante com coroas provisórias na zona estética: relato de caso com um sistema cerâmico. **ImplantNews,** v.7, n.2, p. 323-329, 2010.