



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



FLAVIA AZEVEDO DINIZ

**ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA
REABILITAÇÃO DE AUSÊNCIAS DENTÁRIAS
UNITÁRIAS**

UBERLÂNDIA

2018

FLAVIA AZEVEDO DINIZ

**ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA
REABILITAÇÃO DE AUSÊNCIAS DENTÁRIAS
UNITÁRIAS**

**CLINICAL AND LABORATORY ASPECTS OF THE REHABILITATION
OF SINGLE MISSING TOOTH**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
à Faculdade de Odontologia da UFU, como
requisito parcial para obtenção do título de
Graduada em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Flávio Domingues das
Neves

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Karla Zancopé

UBERLÂNDIA

2018



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA DA COMISSÃO JULGADORA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO (A) DISCENTE **Flavia Azevedo Diniz** DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.

No dia **07 de novembro de 2018**, reuniu-se a Comissão Julgadora aprovada pelo Colegiado de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para o julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo(a) aluno(a) **Flavia Azevedo Diniz**, COM O TÍTULO: **"ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA REABILITAÇÃO DE AUSÊNCIAS DENTÁRIAS UNITÁRIAS"**. O julgamento do trabalho foi realizado em sessão pública compreendendo a exposição, seguida de arguição pelos examinadores. Encerrada a arguição, cada examinador, em sessão secreta, exarou o seu parecer. A Comissão Julgadora, após análise do Trabalho, verificou que o mesmo se encontra em condições de ser incorporado ao banco de Trabalhos de Conclusão de Curso desta Faculdade. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas da Graduação, legislação e regulamentação da UFU. Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos e lavrada a presente ata, que após lida e achada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.

Uberlândia, 07 de novembro de 2018.

Prof. Dr. Flávio Domingues das Neves
 Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Aprovado/Reprovado

Prof. Dr. Luís Henrique Araújo Raposo
 Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Aprovado/Reprovado

Profª. Drª. Leticia Resende Davi
 Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Aprovado/Reprovado

Milena Suemi Irie
 Aluno(a) de doutorado – PPGO/UFU

Aprovado/Reprovado

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Dr. Célio Jesus do Prado (Prado & Neves), ao Dr. Thiago de Almeida Prado Naves Carneiro (Wit Odontologia), ao Dr. Clébio Domingues da Silveira (ESTES) e aos técnicos Simar José Teodoro e Ranor Lemes Fernandes, do laboratório de prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

SUMÁRIO

Resumo	06
Abstract	07
Introdução	08
Material e Métodos	10
Descrição do caso clínico	13
Prótese parcial fixa	13
Prótese implantossuportada	30
Discussão	41
Conclusão	44
Referências	45

RESUMO

Pacientes com ausências dentárias podem ser submetidos a diferentes formas de reabilitação. Esse relato de caso tem como objetivo avaliar as vantagens e desvantagens de diferentes tratamentos para reabilitação unitária. Paciente do sexo feminino (R.N.M.S.), 52 anos, teve os elementos dentários 36 e 46 reabilitados. Para o 46, foi confeccionada uma prótese metalocerâmica ferulizada de três elementos (45 e 47 como retentores e pântico no 46) e, para o 36, uma implantada, cirurgicamente guiada, utilizando o implante Grand Morse Helix-Neodent com superfície Aqua, Munhão Universal e coroa protética confeccionada em CAD-CAM. Foi verificado em ambos os tratamentos o restabelecimento da estética, conforto, fonética e performance mastigatória. A prótese de três elementos apresentou como vantagem a inexistência de procedimento cirúrgico e, como desvantagens, dificuldade na higienização, necessidade de desgaste dos dentes pilares e maior número de etapas (9 etapas clínicas e 5 laboratoriais), resultando em um maior tempo de trabalho (43 horas). A prótese implantossuportada teve, como vantagens, facilidade na higienização, ausência de desgaste dentário, menor número de etapas (5 etapas clínicas e 3 laboratoriais) e menor tempo para conclusão do tratamento (12 horas) e, como desvantagem, a necessidade de cirurgia para instalação do implante. Concluiu-se que, mesmo que as próteses implantadas proporcionem facilidade na higienização, não necessitem de desgaste dentário para a sua retenção e definam um tempo de trabalho menor e mais prático, a PPF pode ser preferida por alguns pacientes por não necessitar de cirurgias ou, em casos de repetições (presença de uma PPF insatisfatória), pelo custo menor.

Descritores: CAD-CAM; prótese dentária; reabilitação bucal

ABSTRACT

Patients with dental absences can undergo different forms of rehabilitation. This case report aims to evaluate the advantages and disadvantages of different treatments for single rehabilitation. A 52-year-old female patient (R.N.M.S.) had dental elements 36 and 46 rehabilitated. For 46, a three-element splinted metal-ceramic prosthesis (45 and 47 as retainers and pontic in 46) was made and, for 36, an implanted prosthesis, surgically guided, using Grand Morse Helix-Neodent implant with Aqua surface, Munhão Universal and prosthetic crown made in CAD-CAM. Esthetics, comfort, phonetics and masticatory performance were verified in both treatments. The three-element prosthesis had the advantage of not having surgical procedures and had disadvantages like difficulties for hygiene, the need of a greater amount of dental wear as well as a greater number of steps (9 clinical and 5 laboratory stages), resulting in a longer working time (43 hours). The implanted prosthesis presented, as advantages, an easier way to hygiene, a smaller number of steps (5 clinical and 3 laboratory stages) and shorter time to complete the treatment (12 hours) and, as disadvantage, the need for implant installation surgery. It was concluded that, even if implanted prosthesis provides easy hygiene, do not require dental wear for retention and define a shorter and more practical working time, fixed partial prosthesis (FDP) may be preferred by some patients because it does not require surgeries or, in cases of repetitions (presence of an unsatisfactory FDP), it has a lower cost.

Descriptors: CAD-CAM; dental prosthesis; dental implants

1 INTRODUÇÃO

Saúde bucal compreende o bem-estar físico, psicológico e social. Está diretamente relacionada ao meio em que o indivíduo vive. A Odontologia busca proporcionar tratamentos que devolvam ao paciente funções do aparelho Estomatognático, como a fonética, a mastigação e a deglutição, baseando-se no bem-estar e na qualidade de vida do indivíduo⁶.

O edentulismo apresenta alta prevalência no Brasil e é considerado um problema de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde (OMS). As consequências que a perda dentária pode gerar envolvem problemas estéticos, nutricionais, funcionais e psicológicos¹³. Alterações na largura e altura do osso, perda da gengiva inserida, problemas no convívio social e baixa autoestima são algumas das situações em que o indivíduo com perda dentária pode passar, cabendo ao cirurgião-dentista a análise crítica e a determinação de um bom planejamento⁵.

As próteses dentárias abrangem diferentes tipos, podendo ser classificadas em convencionais ou implantossuportadas, removíveis ou fixas e parciais ou totais. A prótese parcial fixa (PPF) convencional, a prótese implantossuportada e a prótese parcial removível (PPR) se constituem formas de tratamento possíveis para perdas dentárias unitárias⁵.

É importante que o cirurgião-dentista não determine um tratamento ideal para todas as situações, mas analise com atenção as particularidades de cada paciente. Disponibilidade financeira e de tempo, previsibilidade estética, qualidade do periodonto de inserção, condição sistêmica e presença de parafunção são alguns desses fatores a serem analisados^{9,2}. Além disso, vantagens e desvantagens específicas de cada tipo de prótese, como o conforto, a necessidade de preparo dentário, a taxa de sobrevida, a estabilidade, a eficiência funcional, a qualidade de vida relacionada à saúde bucal, a facilidade na higienização e a necessidade cirúrgica interferem diretamente no planejamento de cada paciente^{10,5}.

Para a confecção, a PPF limita o número de dentes ausentes a serem substituídos (três posteriores e quatro anteriores). Além disto, para servirem de pilares (retenção e suporte), uma quantidade de desgaste dentário maior deve ser executada. A PPR não restringe o número de dentes ausentes, exigindo apenas estruturas dentária e óssea adequadas e um desgaste dentário menor para servir de apoio ao grampo. A prótese implantossuportada, diferente das anteriores, não exige desgaste dentário para sua implantação¹⁰.

Deficiência em estabilidade, desconforto, caráter antiestético, baixa eficiência funcional e menor taxa de sobrevida são desvantagens presentes na PPR, sendo características não presentes na PPF e na prótese implantossuportada^{10,5}. Entretanto, a facilidade na higienização existe nas PPRs e nas implantossuportadas unitárias. Já a necessidade cirúrgica é característica específica das implantadas, embora muitas vezes a invasão do espaço biológico e as necessidades pré-protéticas obriguem outras cirurgias em pacientes que receberão PPFs e PPRs.

Na prótese implantada, a fim de proporcionar qualidade ao tratamento, é interessante o uso de guias radiológicos/cirúrgicos como método para permitir um planejamento prévio da posição do implante e da futura prótese. Recentemente, foram desenvolvidos softwares que permitem planejamento e até instalação dos implantes virtualmente, como o programa da Kea Tech. Ao transformar esses guias radiológicos em cirúrgicos, o cirurgião-dentista consegue visualizar melhor o local e a inclinação em que as brocas de cirurgia guiada serão inseridas, mantendo o planejamento anteriormente proposto¹¹.

Para confecção de próteses fixas ou removíveis, sobre dente ou sobre implantes, os sistemas CAD-CAM (computer aided design - computer aided manufacturing) são uma tecnologia que está em uso expansivo nos consultórios odontológicos, diminuindo o número de etapas para confecção da prótese.

A anamnese e os exames clínico e complementares são fases que exigem bastante atenção do profissional para que todas as informações para a definição do tratamento sejam coletadas, abrangendo o paciente como um todo e propondo um trabalho de qualidade^{9,2}. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de reabilitação unitária bilateral utilizando diferentes modalidades de tratamento.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Paciente R.N.M.S., sexo feminino, 52 anos, compareceu ao Hospital Odontológico da Universidade Federal de Uberlândia (HOUFU) com queixa dos espaços edêntulos referentes aos dentes 36 e 46 (Figura 1). Na anamnese, foi identificado que a paciente não apresentava nenhuma alteração sistêmica ou hábito parafuncional. Os espaços edêntulos eram compatíveis com a instalação de coroas protéticas, tanto no sentido méso-distal quanto no cérvico-oclusal (Figuras 2 e 3). Assim, as três formas de tratamento possíveis, PPR, PPF e próteses implantossuportadas, foram apresentadas à paciente. Neste caso, a reabilitação por meio de PPR e PPF seriam realizadas no HO-FOUFU por meio do convênio com o SUS, já a prótese implantossuportada em serviço particular. Foram apresentadas à paciente as vantagens e desvantagens de cada modalidade de tratamento para que ela pudesse selecionar aquela que lhe traria maior conforto, comodidade e segurança.



Figura 1: Vista frontal inicial



Figura 2: Vista oclusal do espaço edêntulo 46



Figura 3: Vista oclusal do espaço edêntulo 36

Diante dessas informações, a paciente optou pela reabilitação com PPFs. Como havia interesse na elaboração do presente trabalho, foi proposto à paciente que um dos lados fosse feita a reabilitação com implante (sem custos à paciente, como no convênio FOUFU-SUS). Foi acordado em reabilitar a região inferior direita com PPF e, devido às limitações do serviço oferecido pela Universidade, para região inferior esquerda, conseguiu-se a doação do tratamento com prótese implantossuportada pela empresa Prado e Neves Odontologia (Uberlândia-MG).

Para a prótese parcial fixa, foram necessárias 9 etapas clínicas e 5 laboratoriais. As etapas clínicas foram: 1) preparo do dente 47 e confecção do provisório; 2) preparo do dente 45 e confecção do provisório; 3) confecção do provisório referente ao dente 46; 4) registro com arco facial e moldagem do antagonista; 5) moldagem de trabalho e registro intermaxilar; 6) prova da infraestrutura metálica e remoção para a solda; 7) seleção da cor, prova da infraestrutura metálica soldada, registro intermaxilar e moldagem de transferência; 8) ajuste da cerâmica e instalação definitiva; 9) manutenção. As etapas laboratoriais foram: 1) obtenção do modelo antagonista, montagem em articulador semiajustável (ASA) e confecção de casquetes individuais; 2) obtenção do modelo de trabalho e montagem em ASA, enceramento, recorte do troquel, selamento de bordo, inclusão e fundição; 3) soldagem; 4) obtenção do modelo de trabalho para a remontagem em ASA, preparo do metal e aplicação de cerâmica de cobertura; 5) pigmentação extrínseca, polimento e glaze. No total, o tratamento durou 43 horas.

Para a prótese implantossuportada, foram necessárias 5 etapas clínicas e 3 laboratoriais. As etapas clínicas foram: 1) moldagem da arcada inferior e seleção e acomodação de dente de estoque no modelo obtido; 2) prova do guia radiológico; 3) cirurgia para instalação do implante; 4) confecção do provisório; 5) confecção da prótese definitiva (CAD-CAM chair side). As etapas laboratoriais foram: 1) confecção do guia radiológico; 2) planejamento da prótese implantada e 3) confecção do guia radiológico-cirúrgico. No total, o tratamento durou 12 horas.

3 DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

3.1 Prótese parcial fixa

A técnica de preparo dentário selecionada foi a silhueta modificada para ambos os dentes 45 e 47 (Figura 4), determinando-se um término cervical em chanfrado, com extensão intrassulcular de 0,5 mm, término este definido, contínuo e nítido. Além disto, os preparos respeitaram em suas inclinações uma correta inserção da futura prótese. Como o provisório do dente 47 não foi medido em espessura, a quantidade de desgaste (que estava pequena em um ponto) não foi corrigida, que a frente poderá ser observada, devido a uma pequena exposição do metal na prótese definitiva.

A técnica utilizada para confecção do provisório para os elementos dentários 45 e 47 foi a técnica da resina esculpida.



Figura 4: Dentes 45 e 47 preparados

Um dente de estoque foi desgastado nas regiões proximal e cervical para se adequar às distâncias méso-distal e ocluso-genvival do espaço edêntulo referente

ao dente 46, buscando manter forma, contorno e anatomia corretos. O formato do pântico escolhido foi o adjacente à crista alveolar, não gerando isquemia gengival (Figura 5).



Figura 5: Provisório confeccionado

Um registro com arco facial foi realizado, obtendo M (2) como distância intercondilar, a fim de permitir a montagem do modelo superior em ASA.

Os casquetes referentes aos dentes 45 e 47 foram reembasados (Figura 6), aliviados, sem remover as linhas externa e interna (Figura 7), até a obtenção de espaço suficiente para o material de moldagem e utilizados para afastamento gengival na moldagem de trabalho.

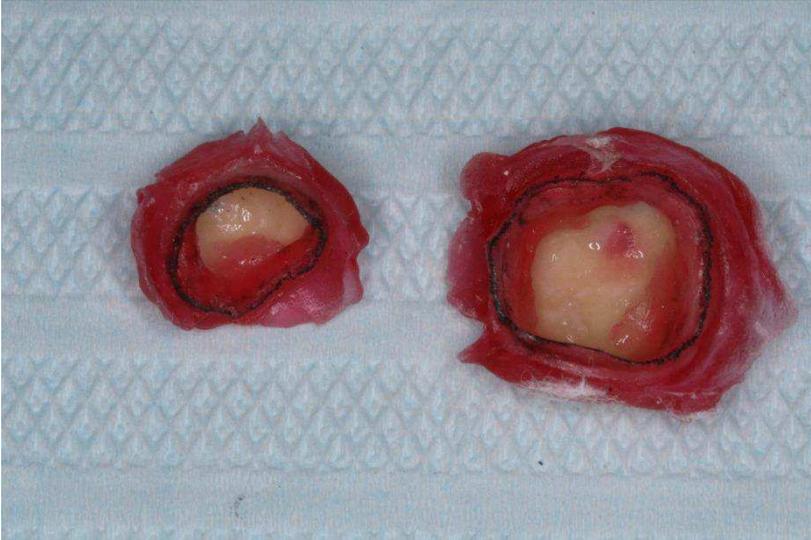


Figura 6: Casquetes de moldagem reembasados, com as linhas externa (sulco gengival) e de término aparentes



Figura 7: Casquetes com os excessos (interno e externo) desgastados

Aplicou-se, para fixação do material de moldagem, uma fina camada de adesivo para moldeira no interior dos casquetes, assim como em 2 mm da sua parte externa. O poliéter (Impregum Soft viscosidade média, 3M ESPE) foi introduzido no interior dos casquetes e cada um posicionado com leve pressão, posteriormente unindo um ao outro com um bastão de resina acrílica (Figura 8). Após a polimerização da resina, os casquetes foram removidos com a moldeira preenchida com alginato (Figura 9).

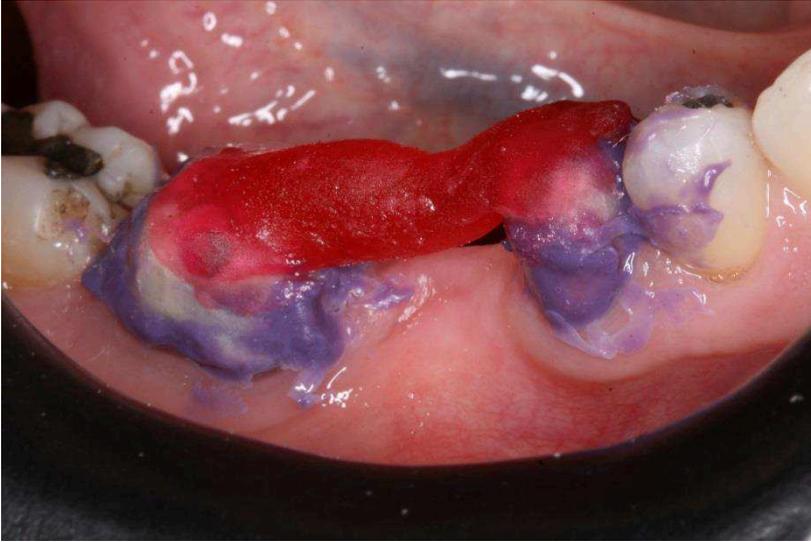


Figura 8: Casquetes preenchidos por poliéter são levados contra os dentes para moldagem, depois são unidos com resina acrílica

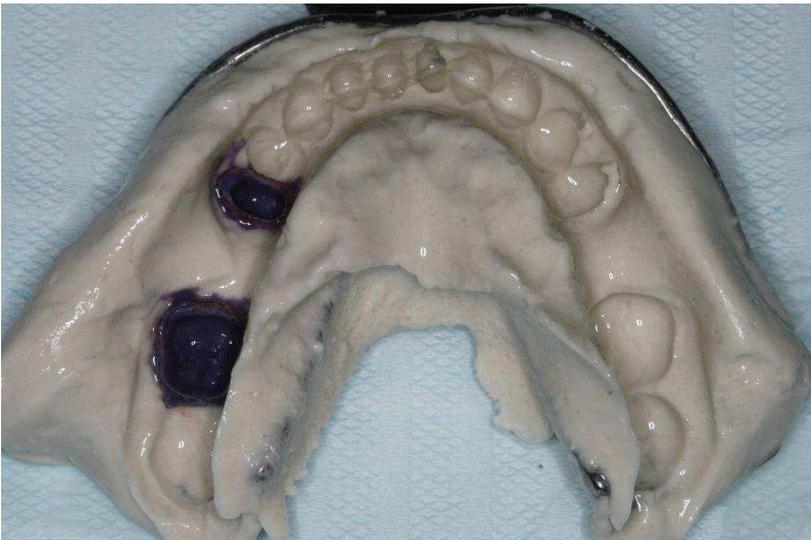


Figura 9: Moldagem de trabalho

O registro intermaxilar respeitou uma área de contato com o antagonista não superior a 1 mm^2 . Na fase plástica da resina, foi solicitado que a paciente ocluisse em máxima intercuspidação habitual (Figura 10).



Figura 10: Registro intermaxilar

Após obtenção dos modelos e montagem no articulador, a estrutura foi encerada. Os troquéis foram serrilhados e removidos para recorte (Figura 11). Excessos correspondentes ao tecido gengival e que dificultavam a determinação do término foram desgastados (Figura 12) e o selamento de bordo realizado (Figura 13). Antes da inclusão, a região mesial do pântico foi dividida.



Figura 11: Serrilhamento dos troquéis

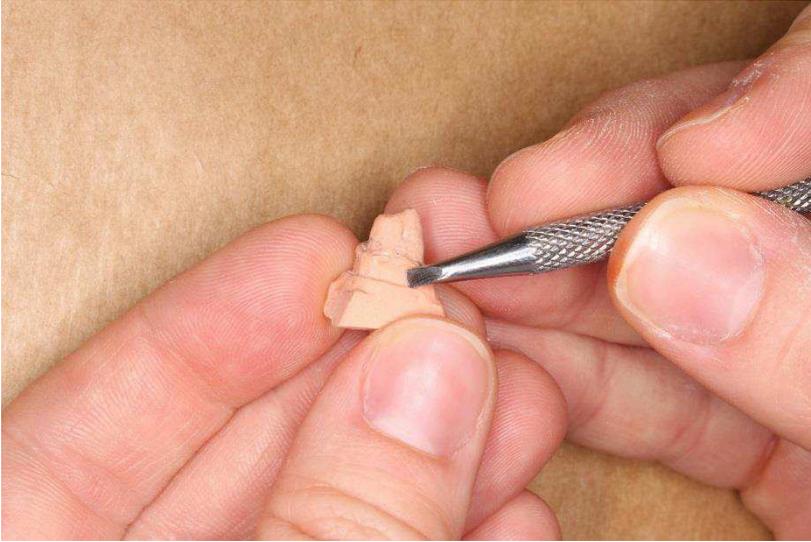


Figura 12: Recorte do troquel do 45.

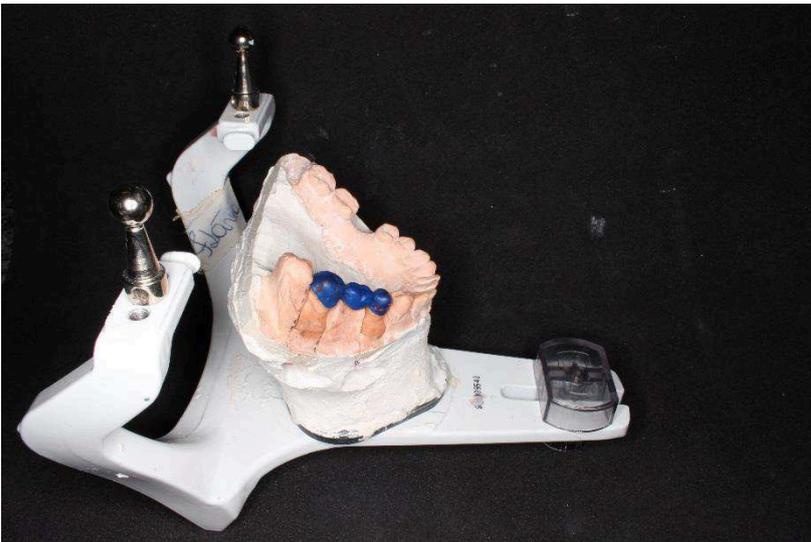


Figura 13: Selamento de bordo realizado

As duas partes enceradas foram colocadas em um ângulo de 45° em relação aos sprues (Figura 14), respeitando uma distância de 3-4 mm da lateral do anel para inclusão e 4-6 mm da sua parte superior. Foi feita a inclusão (Figura 15) e, após o anel com revestimento ir ao forno (eliminando a cera pela técnica da cera perdida), fez-se a fundição. A infraestrutura foi então desincluída, usinada e jateada com óxido de alumínio (Figuras 16 e 17).



Figura 14: Conjunto posicionado nos sprues



Figura 15: Preenchimento de material de inclusão no interior do anel



Figura 16: Conjunto fundido



Figura 17: Infraestrutura metálica fundida e ajustada para envio ao cirurgião-dentista

Na clínica, ao provar a infraestrutura metálica, observou-se seu correto assentamento, com boa adaptação marginal aos dentes preparados e boa retenção friccional, estando as infraestruturas aptas à remoção para solda (Figura 18).



Figura 18: Prova da infraestrutura metálica

O ajuste para a remoção para a solda determinou um correto espaço entre as duas infraestruturas, entre 0,2 a 0,5 mm (Figura 19). Uma broca com retenções em suas extremidades foi fixada nas duas partes da infraestrutura com resina acrílica ativada quimicamente (RAAQ), envolvendo suas faces vestibular, oclusal e lingual (Figura 20). O teste para análise de ausência de báscula foi realizado.



Figura 19: Espaço para solda obtido



Figura 20: As duas partes da infraestrutura metálica unidas e prontas para envio ao laboratório

Um bastão de cera utilidade foi colocado sob a área a ser soldada e o conjunto incluído e levado ao forno. Depois do resfriamento, aplicou-se, na infraestrutura, jatos de óxido de alumínio e agente de fluxo. Com um bastão de solda aquecido por um maçarico, ocorreu a união das partes da infraestrutura (Figura 21). Depois do resfriamento, foi feita a desinclusão e o acabamento do metal.



Figura 21: Soldagem

De volta à clínica para prova, a cor B2 foi selecionada (Figura 22) e analisou-se a ausência de contato da infraestrutura com os dentes antagonistas (Figuras 23 e 24), a ausência de báscula (Figura 25) e a adaptação marginal (Figura 26). Finalizando os ajustes, um registro intermaxilar foi confeccionado na região do

pôntico e, posteriormente, foi feita uma moldagem de transferência após o preenchimento com alginato da área sob o pôntico, com objetivo de copiar o rebordo e favorecer a aplicação de cerâmica nesta área (Figuras 27 e 28).



Figura 22: Seleção de cor



Figura 23: Presença de contato da infraestrutura com o dente antagonista



Figura 24: Ajuste oclusal na infraestrutura metálica



Figura 25: Teste de báscula



Figura 26: Análise da adaptação marginal



Figura 27: Preenchimento da área sob o pântico com alginato para copiar o rebordo gengival



Figura 28: Molde de transferência

No laboratório, o modelo foi obtido e montado no articulador. A espessura de cada região da infraestrutura foi medida e a usinagem realizada, buscando manter um espaço adequado para a cerâmica. A infraestrutura passou, após a referida usinagem, pelas etapas de jateamento, ultrassom e degaseificação, estando pronta para a aplicação da cerâmica (Figura 29).



Figura 29: Estrutura pronta para aplicação de cerâmica

Foram aplicadas duas camadas de opaco (Figura 30), uma camada de cerâmica feldspática de corpo (Figura 31) e uma segunda camada de cerâmica feldspática translúcida (Figura 32). A cada camada, o conjunto era levado ao forno.

Após a última camada de cerâmica, a prótese passou por ajustes proximal, na área de pântico e oclusal em laboratório, sendo encaminhada, em seguida, à clínica.



Figura 30: Pós-aplicação da primeira camada de opaco



Figura 31: Pós-aplicação de cerâmica de corpo



Figura 32: Pós-aplicação de cerâmica translúcida

Na clínica, foram analisados e refinados os ajustes proximal, no formato do pântico (Figura 33), na cervical, oclusal (Figura 34) e estético. Devido ao erro cometido na fase de preparo do dente 47, a região da vertente e da aresta ocluso-linguais expôs o metal, mesmo com o desgaste no dente antagonista. A paciente foi informada do ocorrido e concordou em manter a prótese.

Percebeu-se uma coloração mais clara na prótese em relação aos dentes adjacentes e o laboratório foi orientado a fazer pigmentação extrínseca, glaze da cerâmica e polimento do metal. A cor utilizada nas faces lisas foi a 716 e na face oclusal a 712, ambas da escala Vita Chrom.



Figura 33: Teste para determinação de formato convexo do pântico



Figura 34: Prótese após ajuste oclusal

De volta à clínica, as proporções líquido e pó do cimento de fosfato de zinco e o verniz cavitário aplicado no dente seguiram as recomendações do fabricante. O cimento foi colocado no interior da prótese que foi posicionada e pressionada no local por meio do aperto de um rolete de algodão pelo arco antagonista. Aguardou-se o tempo de presa para a remoção dos excessos (Figura 35).



Figura 35: Passagem do fio dental sob o pântico pós-instalação

Na etapa de manutenção, a paciente foi questionada quanto ao conforto e à cor da prótese e mostrou-se satisfeita com os resultados.

3.2 Prótese implantossuportada

Para o elemento 36 e pensando em cirurgia guiada, foi feita a moldagem com alginato para futura confecção do guia radiológico. O modelo com o dente de estoque posicionado no espaço edêntulo (dente 36) foi encaminhado para a clínica Wit Odontologia de Uberlândia-MG para que o cirurgião-dentista Dr. Thiago de Almeida Prado Naves Carneiro, credenciado pelo sistema Kea Tech, confeccionasse o guia.

Uma placa de acetato de 1,0 mm foi confeccionada sobre o modelo (Figura 36). Após remover o dente de estoque, a região referente foi coberta por RAAQ incolor misturada à limalha de prata (Figura 37) e uma placa com as coordenadas Kea Tech foi colocada acima.



Figura 36: Placa de acetato confeccionada sobre modelo com dente de estoque



Figura 37: Guia radiológico antes de colocar a placa com as coordenadas Kea Tech

Após analisar a estabilidade e a retenção do guia radiológico em posição na boca e não encontrar erro no seu assentamento, a paciente foi orientada a procurar a clínica Tomoface (Uberlândia-MG) para a realização de tomografia computadorizada, juntamente do guia radiológico.

A tomografia convertida ao programa Kea Tech permitiu a instalação virtual do implante. O implante escolhido foi o Grand Morse Helix da Neodent com altura de 11,00 mm e diâmetro de 3,75 mm e superfície Aqua. Paralelismo aos dentes adjacentes, distância segura do nervo alveolar inferior (1,0 mm aquém) e posição favorável nos sentidos méso-distal e vestibulo-lingual foram características respeitadas no planejamento (Figura 38). O relatório obtido foi enviado novamente para o Dr. Thiago para transformação do guia radiológico em cirúrgico (Figura 39).

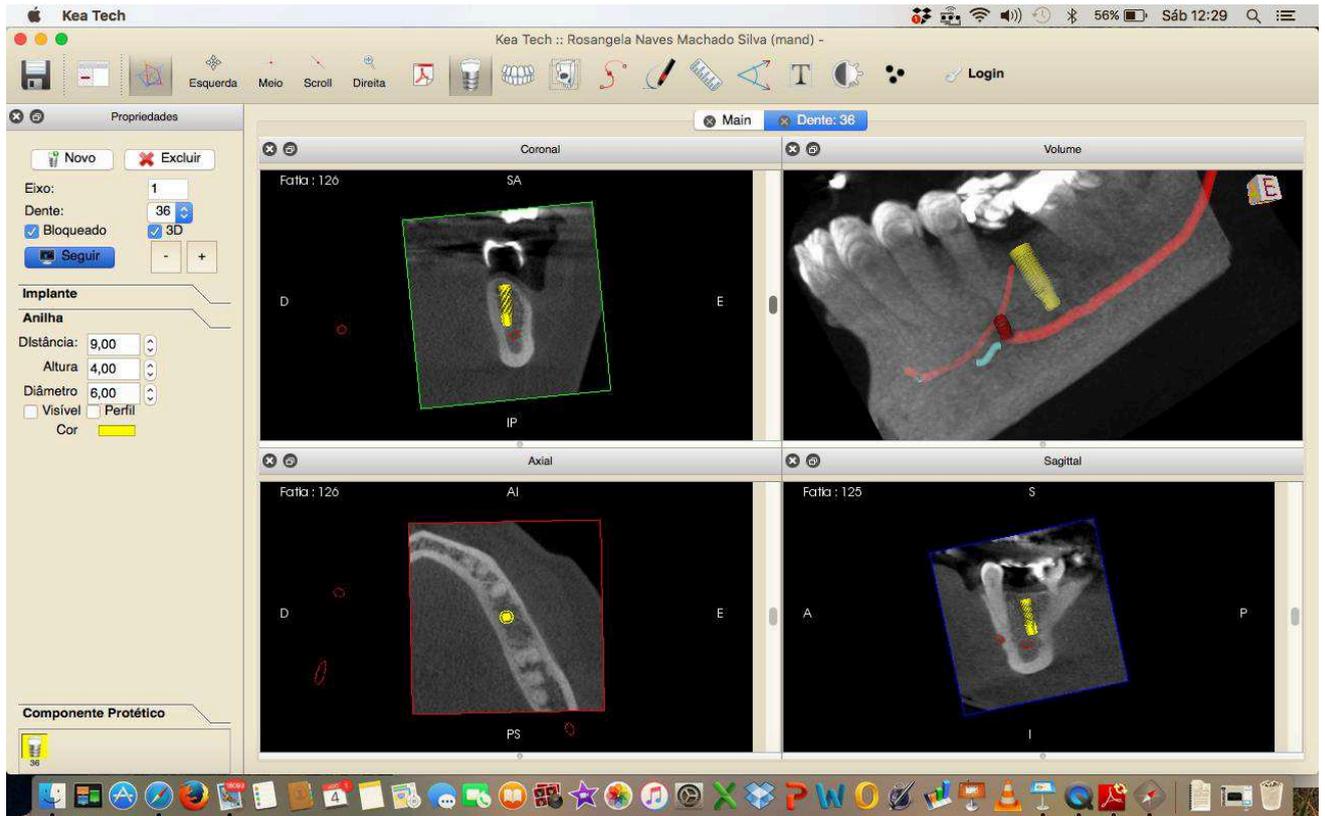


Figura 38: Planejamento do implante no programa Kea Tech

KEA TECH			
Relatório de Coordenadas			
Dados Cadastrais			
Dentista:	Flavio Domingues das Neves		
Paciente:	Rosangela Naves Machado Silva (mand)		
Série Tomografia:	2.16.840.1.113669.632.10.20180801.170127803.0.45		
Data/Hora:	12:36:20 2018-8-4 GMT-3.0		
Serial Suporte:	1111111111111111		
Coordenadas DPT			
Número do dente:	36	Eixo de trabalho/Lado de Fixação:	1 / Vestibular
Movimento Vestibulo Lingual:	13.25 mm	Ângulo Vestibulo Lingual:	2.25 °
Movimento Mesiodistal:	26.00 mm	Ângulo Mesiodistal:	58.00 °
Movimento Cérvico Apical (Haste):	6.75 mm	Implante (Altura/Diâmetro):	11.00 mm/3.75 mm

Figura 39: Relatório das coordenadas

Após confeccionar um orifício na região do espaço edêntulo no guia radiológico, no eixo de trabalho em 1 e lado de fixação vestibular (Figura 40), foi colocada uma anilha de tamanho compatível nesse orifício e o conjunto foi fixado no Dispositivo Posicionador de Tubos (Figura 41). A partir do relatório gerado após o planejamento da prótese, essa anilha foi posicionada e estabilizada seguindo as coordenadas nos sentidos vestibulo-lingual (13,25 mm), méso-distal (26,00 mm) e cérvico-apical (6,25 mm) e nos ângulos vestibulo-lingual ($2,25^\circ$) e méso-distal ($58,00^\circ$). A placa responsável por direcionar o posicionamento da anilha foi retirada e acrescentou-se RAAQ no guia radiológico-cirúrgico para proporcionar maior resistência. O guia cirúrgico pronto foi encaminhado para cirurgia (Figura 42).



Figura 40: Guia radiológico com orifício para adaptação da anilha



Figura 41: Dispositivo Posicionador de Tubos com guia radiológico em posição



Figura 42: Guia cirúrgico pronto

Na cirurgia de instalação do implante, posicionou-se o guia radiológico-cirúrgico, analisando o seu assentamento, e brocas de cirurgia guiada foram utilizadas (Figura 43), seguindo a profundidade planejada, até que uma correta perfuração para colocação do implante fosse realizada. O implante foi instalado 1 mm infra ósseo com um torque de 45 Ncm (Figura 44), compatível com carga imediata, um cicatrizador foi instalado sobre o implante e a paciente encaminhada para confecção de provisório.



Figura 43: Broca de cirurgia guiada para instalação do implante

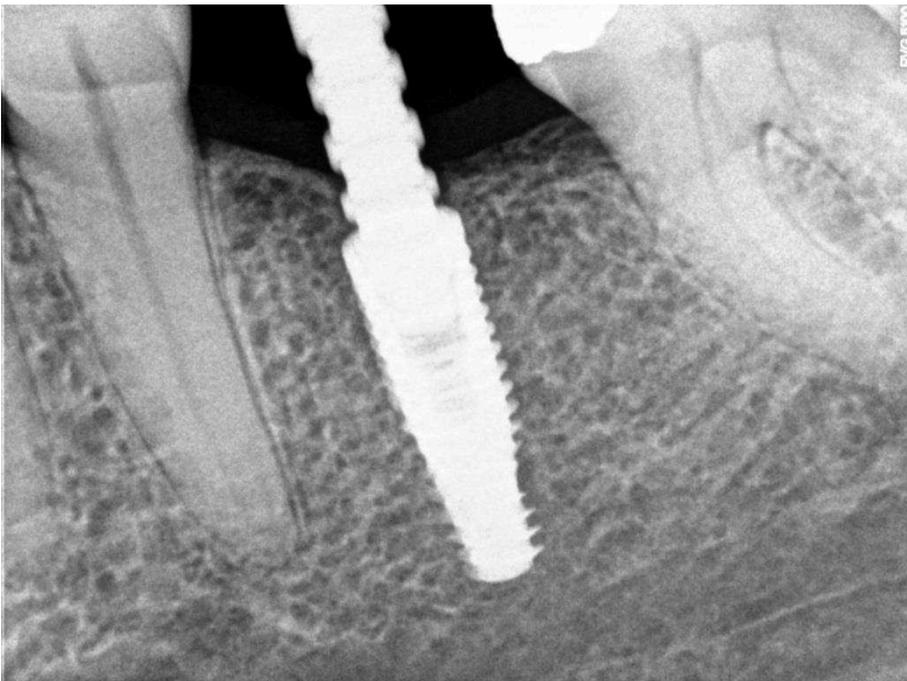


Figura 44: Radiografia com implante instalado com profundímetro para seleção do pilar

No dia seguinte à cirurgia, a paciente retornou para análise da cicatrização pós-cirúrgica. Constatou-se ausência de sintomatologia dolorosa e a cicatrização estava adequada. Em seguida, passou-se à instalação do Munhão Universal Neodent (4,5 mm de diâmetro/4,0 mm de altura/transmucoso de 2,5 mm) e confecção do provisório.

O cicatrizador foi removido e o pilar instalado no local, com um torque de 15 Ncm (Figuras 45 e 46). Um cilindro provisório foi colocado em posição, analisando-se sua retenção, adaptação cervical e ausência de contato com o dente antagonista. Todas essas características estavam satisfatórias para seu uso.



Figura 45: Munhão Universal instalado

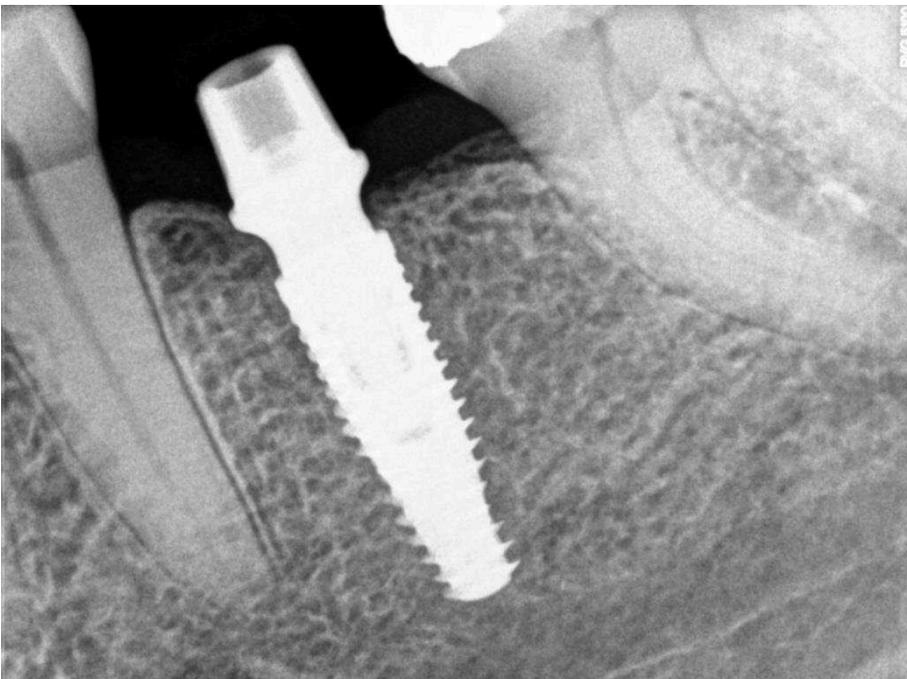


Figura 46: Radiografia do Munhão Universal instalado

A partir de um dente de estoque, foi confeccionado um provisório, instalado em infraoclusão. Devido à proximidade com o dente antagonista (extrusão do 26), foi

necessário desgastar a vertente triturante da cúspide méso-lingual do dente 26 para que o provisório não ficasse com uma espessura muito fina.

Realizou-se o condicionamento gengival por acréscimo de RAAQ na região em contato com a mucosa, definindo um formato convexo. O procedimento consistiu em posicionar o provisório e orientar a paciente a ocluir com um algodão de apoio até que não existisse incômodo e isquemia local.

Devido à presença de um dispositivo “click” no cilindro provisório, a cimentação não foi realizada (Figura 47).



Figura 47: Provisório confeccionado

Após a osseointegração de 6 semanas (tempo sugerido pela empresa, dado à superfície Aqua), a paciente retornou para a finalização do tratamento. Cera utilidade foi adicionada ao provisório no espaço interoclusal, a fim de restabelecer a forma oclusal - dente estava em infraoclusão (Figura 48). As hemiarquadas inferior e superior esquerdas foram digitalizadas com a câmera intra oral OminiCam – Sirona, para uso no software de CAD Cerec 4.5 da Sirona no modo Cópia biogénica. O provisório foi removido, tanto da paciente quanto recortado no software. Fios afastadores 000 e 1 foram colocados ao redor do pilar e, após 5 minutos de afastamento gengival, o fio 1 foi retirado. O escâner intraoral foi utilizado para registrar a área de interesse. Analisou-se a qualidade da visualização do Munhão Anatômico instalado, principalmente no término, onde será adaptada a prótese a ser confeccionada (Figura 49). No software, ajustes estéticos e funcionais na oclusal e nas proximais foram feitos antes da seleção da cor da cerâmica reforçada por leucita

(Multi A3) e do encaminhamento para o equipamento CAM para a fresagem – Fresadora MCXL da Sirona (Figura 50).

Após fresagem, a coroa foi provada e refinamentos de ajuste em contatos proximais e oclusais foram realizados, bem como análise da cor. A coroa do 36 foi então maquiada e glazeada. Em seguida foi feito condicionamento por 1 minuto com ácido fluorídrico a 10%, lavagem com água por 1 minuto, secagem com jato de ar, aplicação de silano por 1 minuto. Para a fixação propriamente dita, usou-se cimento resinoso dual, autoadesivo (RelyX U200 – 3M) de cor A3, removendo os excessos por meio do posicionamento inicial da coroa em uma réplica do Munhão. A fotoativação ocorreu 40 segundos em cada face, após cinco minutos de presa química. As figuras 51 e 52 mostram, em vistas frontal e oclusal, as duas próteses após a instalação.



Figura 48: Cera utilidade aplicada no espaço interoclusal para restabelecer a forma e o uso do escâner intraoral OminiCam-Sirona no modo cópia Biogénica



Figura 49: Término favorable para instalação da prótese



Figura 50: Ajustes proximal e oclusal no CAD



Figura 51: Vista frontal dos trabalhos concluídos



Figura 52: Vista oclusal dos trabalhos concluídos

4 DISCUSSÃO

Características como performance mastigatória, conforto, custo, necessidade de desgaste de tecidos dentários, estética, facilidade de higienização, tipo de meio

de suporte e necessidade cirúrgica são um fundamento teórico a ser seguido pelo cirurgião-dentista para orientar o paciente na escolha do tratamento protético^{7,10}. Associando esses parâmetros com os requisitos fundamentais da prótese (biológico, funcional e estético), o planejamento é bem executado e abrangente¹⁵.

A prótese implantossuportada unitária e a PPF apresentam boa aceitação tanto pelos cirurgiões-dentistas quanto pelos pacientes, pois oferecem contorno anatômico, fonética, conforto e estética adequados⁵ ou ao menos aceitáveis, para a maioria das situações clínicas. Além disso, a performance mastigatória e o custo do tratamento se assemelham para esses dois tipos de próteses⁷.

A prótese parcial fixa apresenta como características a necessidade do preparo dos dentes pilares, envolvendo, em alguns casos, esmalte e dentina íntegros e a dificuldade em sua higienização (área do pântico precisa de passa fio para limpeza). Entretanto, como a distância biológica era saudável e os dentes íntegros, não necessitavam de cirurgia ou qualquer outra intervenção. Em contrapartida, a prótese implantossuportada oferece facilidade na higienização, não necessita de preparo dentário para sua retenção, porém é necessária cirurgia para sua instalação. A paciente, no relato apresentado, sentiu mais facilidade na higienização da prótese implantada em comparação à convencional, concordando com os dados apresentados pela literatura^{7,4}.

Em relação ao número de etapas clínicas e laboratoriais, os dois tratamentos apresentaram divergência significativa. Para a confecção da PPF, foram necessárias 9 etapas clínicas e 5 laboratoriais, totalizando um tempo de trabalho de 43 horas, com procedimentos técnicos e clínicos que necessitam muita prática. A confecção da prótese implantada foi definida por 5 etapas clínicas e 3 laboratoriais, resultando em um tempo de trabalho menor – 12 horas. Ressaltando que na maioria das clínicas, o provisório unitário é feito logo após a instalação do implante, unindo as aqui descritas etapas 3 (instalação do implante) e 4 (confecção do provisório) em uma única sessão. Tal prática não reduz o tempo de tratamento, mas elimina uma ida do paciente ao consultório.

O programa Kea Tech, utilizado no caso relatado, como a maioria dos sistemas de cirurgia guiada, proporciona análise da quantidade de osso³, precisão da posição do implante em diferentes planos¹⁵ e determinação de uma distância segura do nervo alveolar inferior¹². Segundo Tahmaseb et al.¹⁴ (2014), a posição

correta do implante proporciona facilidade de higienização e maior sucesso a longo prazo, já que favorece o direcionamento das cargas oclusais.

A escolha de uma cirurgia guiada, a instalação de um implante GM Helix-Neodent e o uso da tecnologia CAD-CAM possibilitaram vários benefícios para a reabilitação oral descrita nesse trabalho, sintetizados em rapidez dos procedimentos clínicos. Esse tipo de implante proporcionou um tempo de osseointegração menor (6 semanas). O CAD-CAM permitiu reduzir o número de etapas para a confecção da prótese. Segundo Pellizzer et al.¹⁰ (2016), ele apresenta alta precisão, processo de fabricação simplificado e rapidez nos procedimentos.

Apesar da instalação de um implante guiado necessitar de um tempo pré-cirúrgico maior, do planejamento no software, requerer profissionais qualificados com a técnica e ter um custo mais alto que o método tradicional, a duração da cirurgia é menor¹, o desconforto pós-operatório e o trauma cirúrgico são reduzidos e a precisão da posição do implante é maior¹⁷ e, segundo Rocha¹¹ (2012), a cirurgia guiada proporciona segurança e confiabilidade ao tratamento. Entretanto, as taxas de sucesso dos implantes são semelhantes para os dois métodos¹⁴. Ressalta-se que o implante utilizado, por possuir a superfície Aqua e ter adequado travamento primário, necessitou de apenas seis semanas para permitir o tratamento definitivo. Situações em que não ocorra o travamento ou não sejam usadas superfícies como a acima descrita, podem requerer um maior tempo para osseointegração (até seis meses), fato que pesaria na decisão do paciente, pois a finalização do trabalho (mesmo com menor número de sessões) ocorreria mais demoradamente em relação à PPF.

Situações específicas podem alterar as informações e discussões com os pacientes. Por exemplo, embora tenha sido levantado que os custos de uma PPF e de uma prótese implantossuportada sejam semelhantes, casos de repetições de PPFs insatisfatórias tem custo favorável à uma nova PPF, já que além de colocar o implante na área do pântico, 2/3 da prótese deverá ser refeita (coroas dos retentores). Casos de uso prolongado de bifosfonatos seriam um outro exemplo, pois trazem dado à condição sistêmica, um risco a mais para a cirurgia de instalação do implante (risco de osteonecrose), fato que deve ser levantado junto ao paciente e à sua equipe médica, podendo até contraindicar o tratamento por implantes. Da mesma forma, envolver, na prótese fixa, pilares que necessitam de retratamento endodôntico e/ou retratamento de pinos mal realizados, pode-se aumentar custos e

diminuir a previsibilidade de uma PPF. Todos esses pontos discutidos devem ser levantados para que o paciente, conscientizado de sua situação, decida o que é melhor, dentro de suas possibilidades.

5 CONCLUSÃO

O emprego de diferentes possibilidades de tratamentos protéticos varia conforme as informações obtidas na anamnese e nos exames clínico e complementares, devendo o cirurgião-dentista orientar o paciente quanto às diversas possibilidades, suas vantagens e desvantagens, especificamente para a situação clínica apresentada, para que o paciente, devidamente informado, possa selecionar qual tratamento é mais adequado para sua realidade.

Mesmo que as próteses implantadas proporcionem facilidade na higienização, não necessitem de desgaste dentário para a sua retenção e definam um tempo de trabalho menor e mais prático, a PPF pode ser preferida por alguns pacientes por não necessitar cirurgias ou, em casos de repetições (presença de uma PPF insatisfatória), pelo custo menor.

6 REFERÊNCIAS

1. Colombo M, Mangano C, Mijiritsky E, Krebs M, Hauschild U, Fortin T. Clinical applications and effectiveness of guided implant surgery: a critical review based on randomized controlled trials. *BMC Oral Health*. 2017; 17(150): 1-9.
2. Davi LR, Zancopé K, Raposo LHA, Simamoto Júnior PC, Novais VR, Silva MR, et al. Sequência clínica e laboratorial de uma prótese fixa metalocerâmica de três elementos. In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Verri FR, Carvalho Junior OB, organizadores. PRO-ODONTO PROTÉSE E DENTÍSTICA Programa de Atualização em Prótese Odontológica e Dentística: Ciclo 7. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2016. p. 9-118. (Sistema de Educação Continuada a Distância; v. 2).
3. Greenberg AM. Digital Technologies for Dental Implant Treatment Planning and Guided Surgery. *Oral and Maxillofacial Surg Clin N Am*. 2015 May 01; 27(2): 319–40.
4. Kim Y, Park JY, Park SY, Oh SH, Jung Y, Kim JM, Yoo SY, Kim SK. Economic Evaluation of Single-Tooth Replacement: Dental Implant Versus Fixed Partial Denture. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(3): 600–7.
5. Misch CE. Implantes dentais contemporâneos. 3rd ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
6. Neto AJF, Neves FD, Junior PCS. Oclusão. 1st ed. São Paulo: Artes Médicas Ltda; 2013.
7. Neves FD, Barbosa GAS, Bernardes SR. Fundamentos da Prótese sobre Implante. 1st ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
8. Pegoraro LF, Rezende CE, Cunha CO, Stancari FH, Vidotti HA, Santos LA, et al. Fundamentos de prótese fixa. 1st ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda; 2014.
9. Pellizzer EP, Kimpara ET, Miyashita E. Prótese sobre Implante baseado em Evidências Científicas. 1st ed. Nova Odessa: Napoleão; 2016.
10. Rocha PV. Todos os passos da prótese sobre implante do planejamento ao controle posterior. 1st ed. Nova Odessa: Napoleão; 2012.
11. Schnutenhaus S, Edelman C, Rudolph H, Dreyhaupt J, Luthardt RG. 3D accuracy of implant positions in template-guided implant placement as a function of the remaining teeth and the surgical procedure: a retrospective study. *Clin Oral Invest*. 2018 Jan 22; 22(6): 2363–72.
12. Silva ET, Oliveira RT, Leles CR. Fatores associados ao edentulismo funcional em idosos brasileiros. *Com. Ciências Saúde*. 2016; 27(2): 129-38.

13. Tahmaseb A, Wismeijer D, Coucke W, Derksen W. Computer Technology Applications in Surgical Implant Dentistry: A Systematic Review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29 Suppl: 25–42.
14. Vercruyssen M, Laleman I, Jacobs R, Quirynen M. Computer-supported implant planning and guided surgery: a narrative review. *Clin. Oral Impl. Res.* 2015 Sep 09; 26 Suppl 11: S69–76.
15. Walton T. An Up-to-15-Year Comparison of the Survival and Complication Burden of Three-Unit Tooth-Supported Fixed Dental Prostheses and Implant-Supported Single Crowns. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015 Jul-Aug; 30(4): 851–861.
16. Zhou W, Liu Z, Song L, Kuo C-L, Shafer DM. Clinical Factors Affecting the Accuracy of Guided Implant Surgery—A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of Evidence-Based Dental Practice*. 2018 Mar 1; 18(1): 28–40.