

**Restauração estética
implantossuportada de
dente anterior utilizando
pilar protético com
interface de titânio
e zircônia**

*Anterior tooth implant-
supported esthetic restoration
using a titanium-zirconia
interface prosthetic abutment*

*Welson Pimentel¹
Rodolpho Luvison Costa Guimarães²
Flavio Rosa de Oliveira³
Rodrigo Tiozzi⁴*

RESUMO

Os componentes protéticos em restaurações implantossuportadas atuam como intermediários entre a prótese e o implante, evitando que a prótese seja parafusada diretamente sobre o implante. O titânio ainda é o material mais utilizado para fabricação destes componentes, mas pode levar à coloração acinzentada do tecido gengival, prejudicando o resultado final estético. Com isso, a zircônia tem sido cada vez mais utilizada, principalmente em restaurações anteriores. Este artigo relatou um caso clínico com a confecção de restauração implantossuportada de dente localizado em região anterior [Incisivo central superior direito] utilizando um intermediário protético fabricado em zircônia associado a um componente metálico parafusado sobre o implante. A paciente compareceu à clínica odontológica com um implante dentário instalado na região do incisivo central superior direito [dente #11]. Foi fabricado um componente em titânio [pilar interface] para ser parafusado diretamente sobre o implante, e que seria associado a um pilar customizado de zircônia, preso por fricção ao componente de titânio e com o auxílio de parafuso. Tanto o pilar customizado quanto a restauração final foram fabricados com tecnologia CAD/CAM [computer-aided design/computer-aided manufacturing]. A restauração foi fabricada em dissilicato de lítio e cimentada adesivamente com cimento resinoso. A restauração implantossuportada de dente localizado em região anterior, com o uso de pilar híbrido fabricado em zircônia associado a componente metálico parafusado sobre o implante, apresentou resultados clínicos satisfatórios e estética otimizada, sendo uma opção bastante viável para a restauração de dentes anteriores.

Unitermos – Zircônia; Técnica de moldagem odontológica; Componentes protéticos; Prótese dentária fixada por implante; Porcelana dentária.

ABSTRACT

The prosthetic components in implant-supported restorations are intermediary between the prosthesis and the implant, thus avoiding direct prosthetics screwing. Titanium remains the most used material but the its coronal gray area compromises esthetics. Zirconia has therefore been increasingly used to improve the final esthetic outcome. This article will describe the implant-supported restoration of an anterior tooth [right upper central incisor] by using a titanium-zirconia interface prosthetic abutment. The patient arrived at the dental office with an implant already placed at the right upper central incisor region. Both the titanium-zirconia interface prosthetic abutment and the final restoration were fabricated by using CAD/CAM [computer-aided design/computer-aided manufacturing] technology. The final restoration was fabricated in lithium disilicate and luted using resin cement. The implant-supported restoration of an anterior tooth using a titanium-zirconia interface prosthetic abutment screwed to the implant showed a satisfactory clinical outcome and optimized esthetics, thus being a reliable option to restore anterior teeth.

Key words – Zirconia; Dental impression technique; Prosthetic components; Dental prosthesis implant-supported; Dental porcelain.

¹Mestre em Prótese Dental – SLMandic, Campinas; Especialista em Periodontia, DTM e em Dor Orofacial – Unigranrio; Pós-graduado em Cirurgia Avançada em Implantodontia – Ucla, EUA; Coordenador do curso de Implantodontia e Prótese sobre Implante – ABO São Gonçalo/RJ.

²Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial e especialista em Radiologia Odontológica – Unip; Mestre em Radiologia Odontológica – SLMandic; Diretor Clínico da Image 3D Radiologia Odontológica.

³Especialista em Prótese Dental – APCD/JP; Cirurgião-dentista com consultório particular.

⁴Mestre e doutor em Reabilitação Oral – Forp/USP; Professor adjunto do curso de Odontologia – Universidade Estadual de Londrina.

Recebido em fev/2018

Aprovado em abr/2018

Introdução

Os componentes protéticos em restaurações implantesuportadas atuam como intermediários entre a prótese e o implante, evitando que a prótese seja parafusada diretamente sobre o implante. Com a crescente preocupação com o resultado final estético das restaurações sobre implantes, os componentes protéticos também passaram a exercer o papel de suportar e condicionar o tecido gengival¹. Os componentes protéticos eram inicialmente, em sua maioria, pré-fabricados pelas próprias empresas fabricantes dos implantes. Diferentes técnicas de fabricação dos pilares protéticos foram desenvolvidas com a crescente popularização dos sistemas *computer-assisted design/computer-assisted manufacturing* [CAD/CAM]¹⁻².

O material mais utilizado para fabricação dos intermediários protéticos ainda é o titânio, por apresentar alta biocompatibilidade e excelentes propriedades mecânicas^{1,3-4}. Contudo, apesar dos excelentes resultados clínicos, o titânio pode levar à coloração acinzentada do tecido gengival, prejudicando o resultado final estético, especialmente em restaurações anteriores^{1,5}. Por esta razão, os materiais cerâmicos passaram a ser cada vez mais utilizados para a fabricação dos intermediários protéticos, especialmente a zircônia, que apresenta elevada resistência à fratura e melhores propriedades óticas quando comparada ao titânio¹.

Os dispositivos digitais disponíveis atualmente para o planejamento e fabricação das restaurações permitem padronização e previsibilidade dos resultados funcionais e estéticos finais, contribuindo para a maior satisfação do paciente com o resultado da restauração. Os pilares em zircônia podem ser fabricados de diferentes modos utilizando a tecnologia CAD/CAM. Eles podem ser fabricados inteiramente em zircônia, podem ser fixados por fricção a um componente metálico parafusado ao implante ou cimentados adesivamente ao componente metálico parafusado ao implante¹. Este artigo descreve a restauração implantesuportada de um dente localizado em região anterior [incisivo central superior direito], com o uso de intermediário protético fabricado em zircônia associado a componente metálico parafusado sobre o implante. A restauração e a resolução do caso clínico serão realizadas utilizando planejamento digital e fabricação das restaurações e do componente protético por método CAD/CAM.

Terapia Aplicada

Paciente do sexo feminino, com 43 anos de idade, compareceu à clínica odontológica com um implante dentário [Bone Level NC, 3,3 x 10 mm, Institut Straumann AG – Basel, Suíça] instalado na região do incisivo central superior direito [dente #11], Figuras 1. Durante o exame clínico, observou-se boa quantidade de tecido queratinizado na gengiva próxima à região do implante. Contudo, o condicionamento gengival ainda não estava adequado e a restauração provisória foi utilizada para melhorar o aspecto gengival. A restauração provisória ficou instalada durante um mês, quando foi identificado que o condicionamento gengival se encontrava adequado para o procedimento de moldagem.

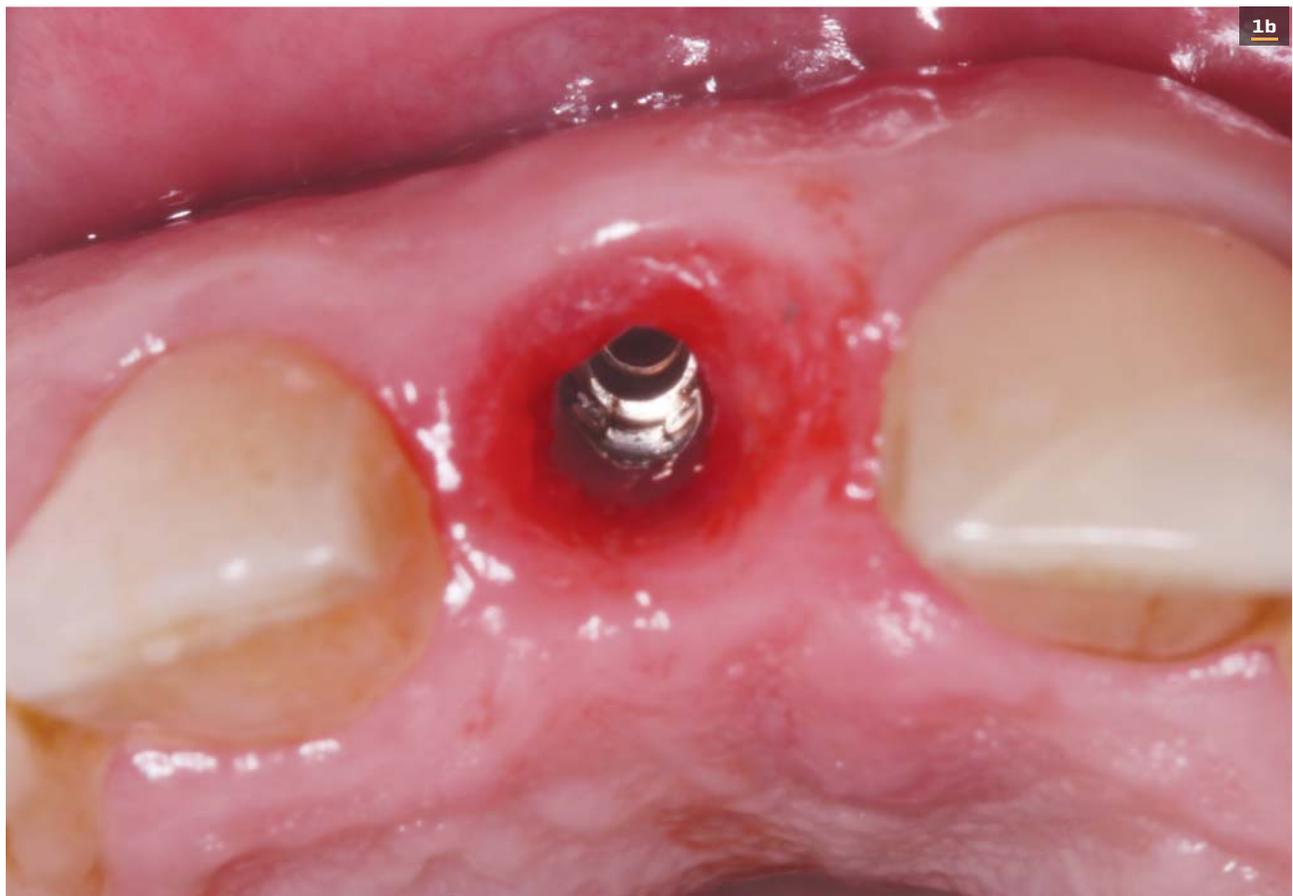
Para a moldagem do implante, o perfil de emergência da restauração provisória foi transferido para o componente de moldagem com uso de silicone denso [Express XT Denso, 3M Espe – St. Paul/MN, EUA]. A restauração provisória foi removida da paciente e parafusada a um análogo do implante, e a moldagem foi realizada com silicone denso [Express XT Denso], Figuras 2. Em seguida o componente de moldagem foi posicionado no análogo e utilizada resina composta fluida [Natural Flow, Nova DFL – Rio de Janeiro/RJ, Brasil] para copiar a anatomia gengival proporcionada pela restauração provisória [Figura 3]. O transferente de moldagem foi finalmente posicionado na paciente para realização da moldagem [Figura 4].

A interface de titânio foi selecionada para o caso [Interface para Zircônia EFF 6905-03A, EFF Dental Componentes – São Paulo/SP, Brasil], que é vendida de acordo com o implante utilizado no caso e que foi posicionada no modelo obtido para a confecção da interface de zircônia/mesoestrutura de zircônia [Ceramill Zolid, Amann Girrbach AG – Áustria] pelo método CAD/CAM [*computer-aided design/computer-aided manufacturing*] [ERO Prótese – São Paulo/SP, Brasil], Figuras 5 e 6. A interface protética pilar-interface-pilar customizada [pilar híbrido] foi posicionada no modelo de trabalho para o planejamento virtual e confecção da restauração final por tecnologia CAD/CAM [Figuras 7]. A cor da restauração [A3] foi selecionada com o auxílio da escala Vitapan Classical [Vita Zahnfabrik – Bad Säckingen, Alemanha], e de uma ferramenta disponível no *software* utilizado para o escaneamento digital [Trione, DIO Digital Solutions – Los Angeles/CA, EUA]. A restauração foi fabricada em dissilicato de lítio [IPS e.max, Ivoclar Vivadent Inc. – Amherst/NY, EUA] e cimentada adesivamente com cimento resinoso [Multilink, Ivoclar Vivadent AG – Schaan, Liechtenstein], manipulado de acordo com as instruções do fabricante. Na Figura 8 pode ser observado o aspecto final da restauração realizada para o incisivo central superior direito, onde também é possível verificar o adequado condicionamento gengival e o aspecto estético final em relação aos dentes adjacentes.

PROIBIDA

DIREITOS RESERVADOS

A REPRODUÇÃO



Figuras 1 - Aspecto inicial do caso clínico.

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.



Figuras 2 - A. Restauração provisória parafusada ao análogo do implante. B. Moldagem com silicone pesado da restauração provisória.



Figura 3 - Cópia da anatomia gengival com resina composta fluida.

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.



Figura 4 - Posicionamento do transferente de moldagem na paciente.



Figura 5 - Momento de encaixe da interface protética pilar-interface-pilar customizado em zircônia.

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.



Figuras 6 - Pilar híbrido posicionado no modelo e na boca da paciente.

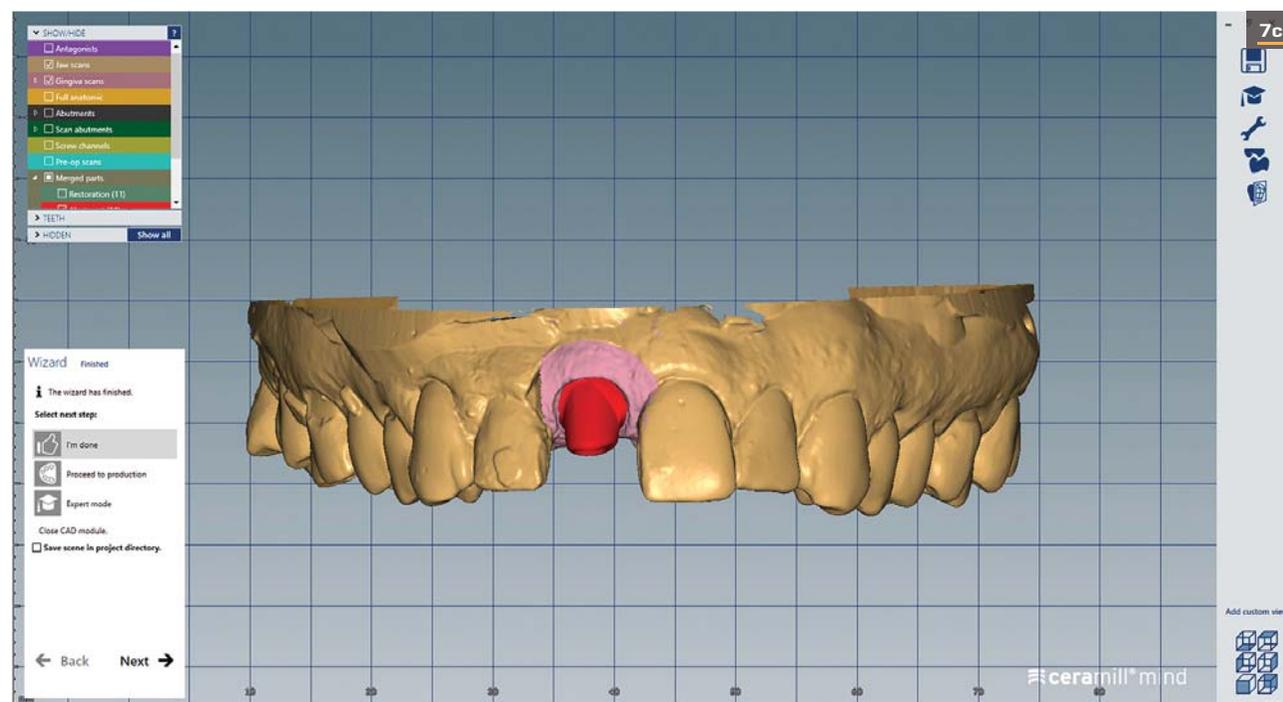
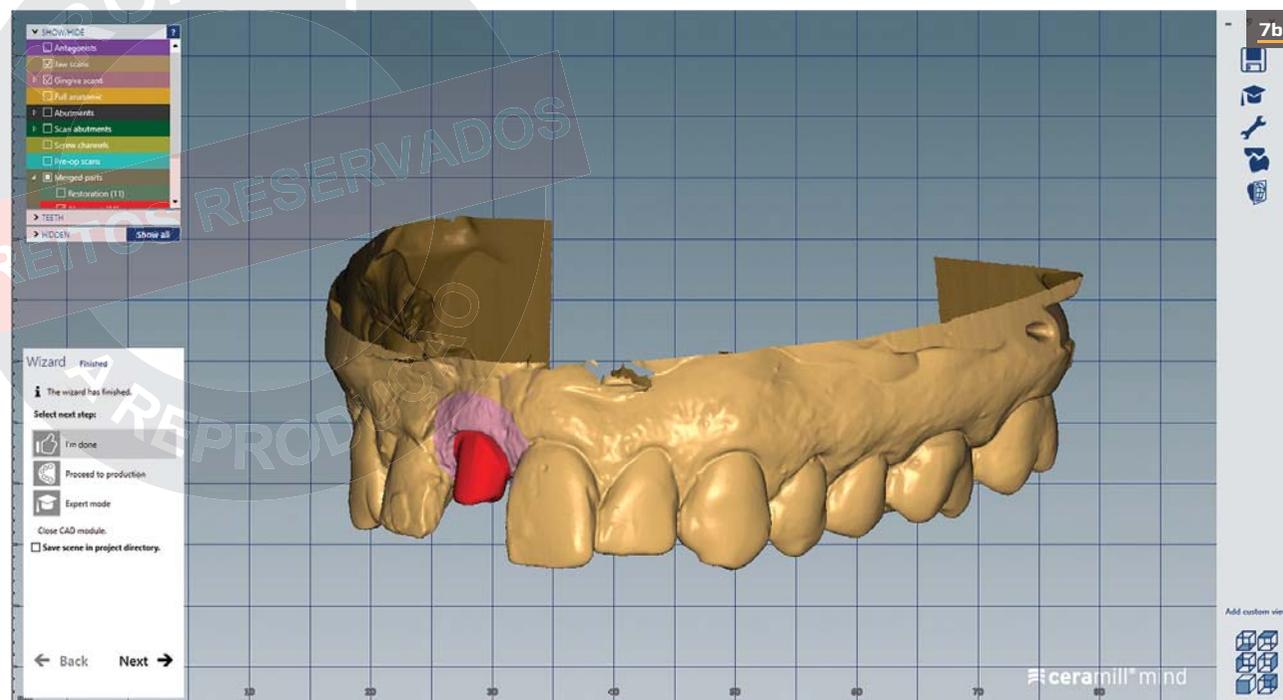
Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.

PROIBIDA
A REPRODUÇÃO
DIREITOS RESERVADOS

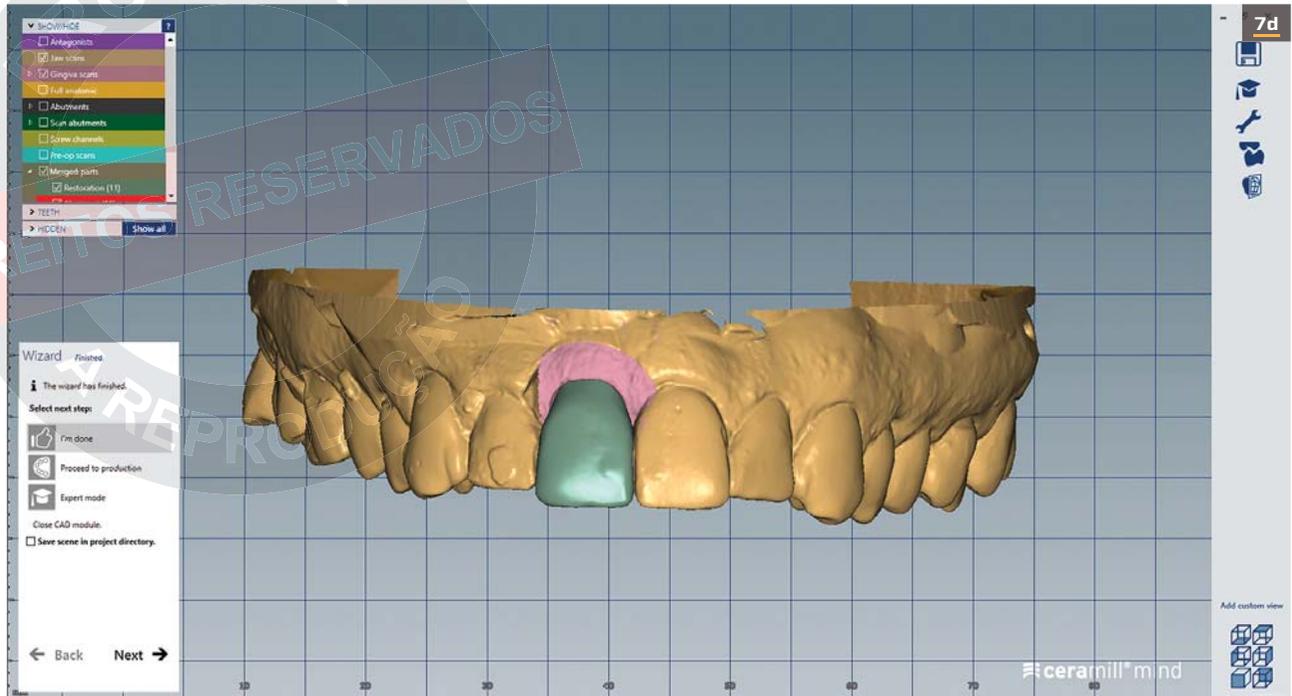


7a

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.



Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.



Figuras 7 – Etapas do planejamento virtual da interface protética e da restauração final realizada para o caso.



Figura 8 – Aspecto final da restauração.

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução integral ou parcial deste artigo sem aprovação do editor.

Discussão

Este artigo relatou um caso clínico de restauração implantossuportada na região de incisivo central superior direito, com o uso de uma mesoestrutura fabricada em zircônia associada a um componente metálico parafusado. A vantagem em associar o componente customizado em zircônia a um componente metálico é que a interface entre o implante e o intermediário – uma região de alta concentração de tensões – será entre dois componentes em titânio de alta precisão⁶, diminuindo os micromovimentos entre os componentes e minimizando o desgaste do metal. Tal fato foi possível porque a instalação da mesoestrutura sobre o link metálico foi realizada fora da boca e não diretamente sobre o implante.

O pilar híbrido selecionado para o caso é composto por interface em titânio, parafusada sobre o implante, e por interface fabricada em zircônia [mesoestrutura de zircônia], que é presa ao componente em titânio por fricção entre as interfaces e pelo parafuso do intermediário. Em um estudo publicado previamente¹, os autores avaliaram a resistência à fratura de diferentes intermediários protéticos que apresentavam características semelhantes ao componente utilizado no presente caso clínico. Dentre os componentes testados pelos autores, o que mais se assemelha ao utilizado no presente trabalho é o NobelProcera. Nos resultados encontrados, os autores identificaram a separação entre o componente em zircônia e o componente em titânio durante a carga aplicada¹. Eles concluíram que tal separação pode transferir as tensões para a região de contato entre a cabeça do parafuso e o componente em zircônia, o que levou à fratura. Tal fato faz com que o desenho da cabeça do parafuso seja de grande importância para a resistência à fratura destes tipos de componentes¹. Contudo, mesmo com os componentes fraturando durante os ensaios, os valores médios para a fratura foram menores do que as forças normalmente encontradas na região anterior [entre 90 N e 370 N]^{1,7-8}.

O planejamento da restauração final foi realizado utilizando os modelos virtuais do paciente, eliminando o enceramento dos dentes no modelo de gesso, comumente realizado pelo técnico⁹. Além disso, a confecção da interface de zircônia e da restauração final com o auxílio da tecnologia CAD/CAM minimiza a possibilidade de erro humano e permite maior padronização

das restaurações fabricadas⁹. O uso do pilar híbrido associado à restauração livre de metal otimiza a estética final da restauração implantossuportada, uma vez que elimina a possibilidade de do acinzentamento gengival devido à ausência do metal. A digitalização de todos os passos necessários para a fabricação dos componentes e restaurações também facilita a visualização do tratamento proposto e do resultado final esperado pelo paciente. O planejamento virtual e a fabricação automatizada das restaurações também diminuem o número de sessões clínicas necessárias para o tratamento do paciente¹⁰.

Conclusão

A restauração implantossuportada de dente localizado em região anterior [incisivo central superior direito] com o uso de um pilar híbrido [interface fabricada em zircônia associada à interface de titânio] parafusado sobre o implante apresentou resultados clínicos satisfatórios e estética otimizada, sendo uma opção bastante viável para a restauração de dentes anteriores. Além disso, a correta moldagem do condicionamento gengival obtido na região restaurada e sua replicação no componente protético fabricado por tecnologia CAD/CAM contribuíram para melhorar o resultado final da restauração.

Nota de esclarecimento

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou royalties, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

Endereço para correspondência

Welson Pimentel

Rua José Clemente, 73 - sala 504 - Centro
24020-104 - Niterói - RJ

Tel.: (21) 2620-3669

welsonpf@gmail.com

Referências

1. Kim JS, Raigrodski AJ, Flinn BD, Rubenstein JE, Chung KH, Mancil LA. In vitro assessment of three types of zirconia implant abutments under static load. *J Prosthet Dent* 2013;109(4):255-63.
2. Kapos T, Ashy LM, Gallucci GO, Weber HP, Wismeijer D. Computer-aided design and computer-assisted manufacturing in prosthetic implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24 (suppl.):110-7.
3. Linkevicius T, Apse P, Grybauskas S, Puisys A. Influence of thin mucosal tissues on crestal bone stability around implants with platform switching: a 1-year pilot study. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68(9):2272-7.
4. Anusavice KJ, Phillips RW, Shen C, Rawls HR. Phillips' science of dental materials. St. Louis, Mo.: Elsevier/Saunders, 2013.
5. Jung RE, Holderegger C, Sailer I, Khraisat A, Suter A, Hammerle CH. The effect of all-ceramic and porcelain-fused-to-metal restorations on marginal peri-implant soft tissue color: a randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008;28(4):357-65.
6. Elsayed A, Wille S, Al-Akhali M, Kern M. Comparison of fracture strength and failure mode of different ceramic implant abutments. *J Prosthet Dent* 2017;117(4):499-506.
7. Walkimo A, Kononen M. A novel bite force recorder and maximal isometric bite force values for healthy young adults. *Scand J Dent Res* 1993;101(3):171-5.
8. Paphangkorakit J, Osborn JW. The effect of pressure on a maximum incisal bite force in man. *Arch Oral Biol* 1997;42(1):11-7.
9. Abdel-Azim T, Zandinejad A, Metz M, Morton D. Maxillary and mandibular rehabilitation in the esthetic zone using a digital impression technique and CAD/CAM-fabricated prostheses: a multidisciplinary clinical report. *Oper Dent* 2015;40(4):350-6.
10. Coachman C, Calamita MA, Coachman FG, Coachman RG, Sesma N. Facially generated and cephalometric guided 3D digital design for complete mouth implant rehabilitation: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2017;117(5):577-86.