

# A UTILIZAÇÃO DE PILAR DE ZIRCÔNIA NA REABILITAÇÃO ORAL: ASPECTOS PROTÉTICOS E PERIODONTAIS EM UM RELATO DE CASO

THE USE OF ZIRCONIA ABUTMENT IN ORAL REHABILITATION: PERIODONTAL AND PROSTHETIC ASPECTS IN A CASE REPORT

CARLA ANDRESSA ORSINI<sup>1</sup>, PATRICIA SARAM PROGIANTE<sup>2</sup>, LUDMILA PRISCILLA MANETTI<sup>3\*</sup>

1. Acadêmica do curso de graduação em Odontologia da Faculdade Ingá; 2. Cirurgiã-Dentista, Pós-Doutora pela USP-Bauru, docente do curso de graduação em Odontologia da Faculdade Ingá; 3. Cirurgiã-Dentista, Mestre em Prótese Dentária pela Faculdade Uningá, docente do curso de graduação em Odontologia da Faculdade Ingá.

\* Avenida XV de Novembro 332, Apto. 74, Centro, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87013-230. [ludmanetti@hotmail.com](mailto:ludmanetti@hotmail.com)

Recebido em 26/08/2015. Aceito para publicação em 22/10/2015

## RESUMO

A crescente exigência estética por parte dos pacientes tem levado ao desenvolvimento de novos materiais e técnicas restauradoras. Dentro desses novos conceitos e recursos protéticos, os pilares cerâmicos vêm ganhando popularidade por possibilitarem a elaboração de próteses implantossuportadas livres de metal e assim viabilizarem uma situação estética mais favorável, principalmente quando comparados aos pilares metálicos. Os pilares cerâmicos surgem como uma alternativa concreta nas reabilitações protéticas em regiões onde a estética é essencial. Dentre os tipos disponíveis temos os de Alumina, Alumina e Zircônia, e os de Zircônia, sendo estes últimos, os de maiores resistências mecânica e tenacidade à fratura. Assim, o presente trabalho apresenta um relato de caso de uma reabilitação unitária implantossuportada utilizando um pilar cerâmico à base de zircônia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pilar zircônia, cerâmica, estética.

## ABSTRACT

The rising aesthetics demand by patients has led the development of new materials and restorative techniques. Within these new concepts and prosthetic resources, ceramic abutments have been gaining popularity by allowing the elaboration of metal free implant-supported prosthesis, for they enable a more favorable aesthetic situation, mainly when they are compared to metal abutments. Ceramic abutments appear as a concrete alternative in prosthetic rehabilitations in regions where esthetic is essential. Among the available types there are the ones of Alumina, Alumina and Zirconia, and Zirconia, whose the latter ones have greater mechanical resistance and fracture toughness. Thereby, this work shows a case report of one-unit implant-supported rehabilitation using Zirconia ceramic abutments.

**KEYWORDS:** Abutments, zirconia, ceramic, aesthetics.

## 1. INTRODUÇÃO

A reposição de elementos dentários com a utilização de implantes em regiões estéticas é um tratamento complexo, sendo ainda um desafio aos cirurgiões dentistas<sup>1-2</sup>.

O nível de exigência estética, em termos de restaurações implantossuportadas, aumentou consideravelmente no decorrer dos últimos 15 anos. A busca pela perfeição inicia-se por aspectos faciais, dentários (estética branca) e de tecidos moles (estética rosa). No âmbito dentário, fatores como cor, saturação, valor e textura são características ópticas fundamentais para uma adequada mimetização do elemento dentário<sup>3</sup>.

As excelentes propriedades físicas das cerâmicas tornaram possível a substituição dos pilares de metal, sendo os melhores resultados de resistência mecânica obtidos pelo pilar a base do óxido de zircônia. A introdução destes materiais na implantodontia trouxe nova perspectiva estética nos trabalhos reabilitadores<sup>4</sup>.

Os pilares personalizados preparados individualmente para cada situação vêm sendo mais utilizados pelos cirurgiões-dentistas, devido ao fato de minimizarem problemas de angulação e alinhamento de implantes dando à prótese dentária um perfil de emergência mais natural. Além da reabilitação estética, as cerâmicas apresentam, ainda, vantagens incontestáveis, principalmente quanto às suas características de durabilidade química, resistência ao desgaste, biocompatibilidade e propriedades ópticas.

A terapêutica reabilitadora utilizando implantes deve ser guiada pela reabilitação protética que será instalada sobre os mesmos, já que o objetivo primordial do tratamento para o Cirurgião-Dentista e para o paciente é o resultado protético da substituição dentária<sup>5</sup>.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 52 anos, procurou o consultório para reabilitação protética sobre um implante de conexão externa, Straumann) na região do dente 14. O implante fora instalado previamente com o Implantodontista, permanecendo submerso durante o processo cicatricial por 40 dias. Após cirurgia para reabertura e instalação do pilar cicatrizador, aguardou-se 15 dias para o início do procedimento restaurador (Figura 1). Planejou-se a confecção de uma coroa livre de metal, buscado a máxima mimetização dos dentes adjacentes da paciente.



**Figura 1.** Paciente com Implante Straumann instalado.

Inicialmente, foi preparada uma restauração provisória parafusada, utilizando-se de pilar em titânio preparável para provisório, revestido diretamente por resina acrílica autopolimerizável, visando o condicionamento dos tecidos moles periimplantares. Sucessivos acréscimos de resina acrílica na região do perfil emergente da coroa foram realizados até se alcançar uma arquitetura gengival satisfatória.

Após estabilização e manutenção do contorno gengival, que se deu em 2 meses, realizou-se a moldagem de transferência para obtenção do modelo de trabalho. Utilizou-se a coroa provisória como transferente, a fim de se obter a precisa reprodução da gengiva periimplantar. Observou-se que o término do pilar encontrava-se em posição extremamente subgengival demandando, portanto, o uso de um pilar personalizado, adequando-se aos princípios biológicos e mecânicos dos preparos cavitários. Optou-se pelo uso de pilar protético em Zircônia personalizado fabricado por meio de CAD/CAM e aplicação de cerâmica E.max Ceram.

No laboratório, o modelo de gesso com análogo foi escaneado, os dados foram enviados a uma unidade computadorizada acessória (CAD) que permite alterar altura, largura, inclinação, convergência, ângulos de emergência do pilar a ser construído. Os dados foram enviados para a unidade fresadora acessória (CAM) para fresagem da restauração final a partir de blocos em zircônia pré-fabricados.

No consultório, foi realizada a prova do pilar e realizada a tomada da cor, obtida por meio de escala VITA (Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein) e fotografias, as quais foram enviadas ao laboratório. Para a cerâmica de cobertura, optou-se pelo sistema IPS E.max Ceram (Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein), (Figura 2).



**Figura 2.** Prótese sobre implante pronta para prova.

Posteriormente, a coroa foi parafusada e realizou-se os ajustes oclusais para que a prótese fosse encaminhada novamente para o laboratório e o glaze aplicado (Figura 3).



**Figura 3.** Parafusando coroa para prova e ajuste oclusal.

Finalizado as etapas laboratoriais, a coroa foi parafusada com o torque de 32N estipulado de acordo com as recomendações do fabricante da zircônia utilizada para a fabricação do pilar (Figura 4). Uma radiografia periapical final foi realizada para verificar alguma possível adaptação. Após 7 dias, realizou-se outro torque e vedou-se o orifício da coroa com resina composta (Filtek Z350, 3M Espe, St Paul, Minnesota, USA). Por fim, instruções de higiene foram dadas a paciente.



Figura 4. Torque Final.



Figura 5. Vedamento do orifício com resina composta.



Figura 6. Vista oclusal.



Figura 7. Vista frontal.



Figura 8. Vista frontal aproximada.

### 3. DISCUSSÃO

No presente relato de caso, a reabilitação com coroa cerâmica sobre um pilar de zircônia foi escolhida para a reabilitação da paciente. A principal vantagem desse material é o excelente resultado estético obtido (Figura 8), sendo que devido ao fato do componente protético possuir cor semelhante ao dente natural, não apresentará aspecto acinzentado da gengiva periimplantar como em alguns casos realizados com pilares de titânio. Outra vantagem observada no presente caso, foi a de que, além do resultado estético, a confecção do pilar de zircônia por meio da técnica CAD/CAM permitiu que as etapas clínicas fossem reduzidas como, por exemplo, o número de moldagens necessárias, menor necessidade de ajustes, permitindo que o final do tratamento fosse atingido rapidamente<sup>6</sup>.

Os pilares personalizados oferecem algumas vantagens, a primeira delas é que a prótese fica com um perfil de emergência mais natural<sup>7</sup>. Além disso, a personalização melhora a higienização e conservação da restauração e do tecido perimplantar, isso ocorre porque com a personalização o pilar é preparado e suas margens acompanham a curva da gengiva, mais baixa nas proximais e mais alta na vestibular.

O primeiro pilar cerâmico consistia de cerâmica de Óxido de Alumínio densamente sinterizado e estava disponível em apenas um formato, o qual requeria preparo para a individualização. Esses pilares de Alumina, desenvolvidos pela Nobel Biocare, com o nome de Ceradapt, foram introduzidos em 1993, para

serem utilizados em restaurações unitárias e próteses parciais fixas<sup>8</sup>. Posteriormente, outros materiais cerâmicos foram introduzidos como: Cerâmica baseada em Alumina/Zircônia infiltrada por vidro e Óxido de Zircônio estabilizado com Ítrio (YTZP)<sup>9-10</sup>.

A primeira tentativa de introduzir a cerâmica nos pilares protéticos foi com a criação do componente cerâmico (coifa), para prótese cimentada do pilar Cera-One (Nobel Biocare, Gotenburgo, Suécia). Apesar de a prótese ser em cerâmica pura, o pilar ainda era em metal e ainda era pouco versátil, limitando as possibilidades restauradoras na busca da estética. Logo surgiram os pilares cerâmicos preparáveis em alumina ou zircônia, o que dessa vez, eliminava totalmente a incorporação de metais à etapa protética. O uso de cerâmica, tanto nos pilares quanto nas coroas, provê maior translucidez quando comparados a pilares metálicos e coroas metalocerâmicas. Além disso, evitam a coloração acinzentada que pode ser transmitida nos casos de gengiva marginal pouco espessa<sup>11</sup>.

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, com mínimo trespasse e pouca ou nenhuma guia incisiva e canino. 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<sup>12</sup>.

Os benefícios do uso de pilares cerâmicos são inquestionáveis, tendo em vista a excelente biocompatibilidade do material, propriedades mecânicas adequadas, aliada a uma melhor estética em decorrência da eliminação da cinta metálica. A utilização de ligas metálicas em reabilitações protéticas limita as possibilidades estéticas, pois impedem a passagem de luz e podem ainda transparecer sobre a gengiva marginal, nos casos de tecidos com pouca espessura. Além disso, as superfícies metálicas podem provocar alergias e, devido a irregularidades, facilitam a agregação bacteriana. Dessa forma, sempre foi desejo na odontologia a introdução de materiais que apresentassem a resistênciamecânica dos metais, mas que fosse inerte aos tecidos vivos do organismo e não reagisse com o titânio presente nos implantes<sup>11,13-14</sup>.

O termo CAD/CAM designa o desenho de uma estrutura protética em um computador (computer-aided design) seguido de sua confecção por uma máquina de fresagem (computer-aided machine). O CAD significa projeto assistido pelo computador; esse termo pode ser definido como um processo de projeto que se utiliza de técnicas gráficas computadorizadas através da utilização de um programa (software) auxiliando no desenvolvimento do projeto. Por sua vez, a sigla CAM significa produção assistida pelo computador e refere-se a todo e

qualquer processo de fabricação controlado pelo computador. A tecnologia CAD/CAM corresponde à integração das técnicas CAD e CAM em um sistema único e completo. Isto significa, por exemplo, que se pode projetar um material restaurador qualquer na tela do computador e transmitir a informação por meio de interfaces de comunicação entre computador e o sistema escolhido para fabricação, onde o produto é produzido automaticamente<sup>15</sup>.

De acordo com Bottino et al.<sup>16</sup>, a superfície da zircônia possui menor colonização bacteriana quando comparada ao titânio e resistência a corrosão, o que permite que as células do epitélio dos tecidos peri-implantares se desenvolvam, principalmente na região na qual o pilar se conecta com o implante.

IPS e.max Ceram (Ivoclar Vivadent, AG, Schaan, Liechtenstein), uma cerâmica vítrea de nano-fluorapatita, de baixa fusão, que permite estratificação e caracterização de restaurações que foram fabricadas usando a tecnologia de injeção e/ou a tecnologia CAD/CAM. Neste sentido, o conceito conseguido para estratificação permite a fabricação de restaurações altamente estéticas, que demonstram ótima estabilidade de forma sobre as estruturas cromatizadas e translúcidas de cerâmica vítrea e sobre as estruturas de óxido de zircônio, que exibem menor translucidez<sup>17</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Dessa forma, pode-se concluir que o uso de pilares de zircônia é extremamente viável, pois confere excelentes resultados estéticos, naturalidade e perfeita integração entre as restaurações, os dentes remanescentes e os tecidosperiimplantares.

#### REFERÊNCIAS

- [1]. Belser UC, Schmid B, Higginbottom F, Buser D. Outcome analysis of implant restorations located in the anterior maxilla: a review of the recent literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19(Suppl):30-42.
- [2]. Shor A, Schuler R, Goto Y. Indirect implant-supported fixed provisional restoration in the esthetic zone: fabrication technique and treatment workflow. *J Esthet Restor Dent* 2008; 20(2):82-97.
- [3]. Tosta M, Rubin V, Moura Filho, GS, Lipiec M, Tosta M. Restaurações implantossuportadas: o desafio estético na zona de transição. *Dental Press Estét* 2014; 11(2):46-71.
- [4]. Cruz FLG, Reis JRG, Teixeira VCF, Vieira ID, Ribeiro CG, ASSIS, NMSP. Implantodontia estética na região anterior da maxila - pilar metálico ou cerâmico? Umarevisão da literatura. *Rev Bras Implant*. 2010; 17(1):8-11.
- [5]. Soares APF, Bezerra FJB. Planejamento Cirúrgico e Protético Tridimensional Avançados. *Innovat J*. 2001; 5(1):28-34.

- [6]. Aboushelib MN, Salameh Z. Zirconia implant abutment fracture: clinical case reports and precautions for use. *Int J Prosthodont.* 2009; 22(6):616-9.
- [7]. Askary AS. Esthetic Considerations in anterior single-tooth replacement. *Implant Dent.* 1999; 8(1):61-67.
- [8]. Prestipino V, Ingber A. All-ceramic implant abutments: esthetic indications. *J Esthet Dent.* 1996; 8(6):255-62.
- [9]. Sadoun M, Perelmuter S. Alumina-zirconia machinable abutments for implant-supported single-tooth anterior crowns. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1997; 9(9):1047-54.
- [10]. Wohlwend A, Studer S, Scharer P. The zirconium oxide abutment: An all-ceramic abutment for the esthetic improvement of implant superstructures. *Quintessence Dent Technol.* 1997; 20(1): 63-74.
- [11]. Watkin A, Kerstein Rb. Improving darkened anterior peri-implant tissue color with zirconia custom implant abutments. *Compend Contin Educ Dent.* 2008; 29(4):238-40.
- [12]. Boudrias P, Shoghikian E, Morin E, Hutnik P. Esthetic option for the implant-supported single-tooth restoration – treatment sequence with a ceramic abutment. *J Can Dent Assoc.* 2001; 67(9):508-14.
- [13]. Kano SC, Binon P, Bonfante G, Curtis DA. Effect of casting procedures on screw loosening in UCLA-type abutments. *J Prosthodontics.* 2006; 15(2):77-81.
- [14]. Manicone PF, Lommetti PR, Raffaelli L. An overview of zirconia ceramics: basic properties and clinical applications. *J Dent.* 2007; 35(11):819-26.
- [15]. Miyazaki T, Hotta Y, Kunii J, Kuriyama S, Tamaki Y. A review of dental CAD/CAM: current status and future perspectives from 20 years of experience. *Dental Mater J.* 2009; 28(1):44-56.
- [16]. Bottino MA, Faria R, Valandro LF. *Percepção: Estética em Próteses Livres de Metal em Dentes Naturais e Implantes.* 1ª ed. São Paulo: Artes Médicas. 2009.
- [17]. Ivoclar Vivadent. *IPS e.max Ceram: instruções de uso.* Liechtenstein. 2009 [acesso 2 ago 2015]. Disponível em: <http://www.ivoclarvivadent.com.br/zoolu-website/media/document/10214/IPS+e-max+Ceram>.