

**Artigo de Relato de Caso**  
**Case Report Article**

# Coroas estéticas anteriores em cerâmica *metal-free*: relato de caso clínico

## Aesthetic all-ceramic dental crowns for anterior teeth: a case report

Desirée Mory Rossato<sup>1</sup>  
Esther Gomes Saade<sup>1</sup>  
José Roberto Cury Saad<sup>1</sup>  
Sizenando de Toledo Porto-Neto<sup>1</sup>

**Endereço para correspondência:**  
**Corresponding author:**

Desirée Mory Rossato  
Rua Coronel Quirino, n.º 1.114 – Cambuí  
CEP 13025-002 – Campinas – SP  
E-mail: dmrossato@directnet.com.br

<sup>1</sup> Curso de Odontologia, Universidade Estadual Paulista – Araraquara – SP – Brasil.

**Recebido em 27/1/2010. Aceito em 11/5/2010.**  
**Received for publication: January 27, 2010. Accepted for publication: May 11, 2010.**

**Palavras-chave:** coroas estéticas; coroas puras de cerâmica.

**Keywords:** aesthetic dental crowns; all-ceramic crowns.

### Resumo

**Introdução** A procura por tratamentos estéticos tem aumentado graças à conscientização da sociedade sobre a importância da saúde e da estética dental. Nos dias de hoje, tem havido um substancial desenvolvimento dos sistemas cerâmicos, tornando-os confiáveis e com resultados previsíveis. As cerâmicas dentárias, além de quimicamente estáveis, apresentam propriedades ópticas excelentes quando comparadas às estruturas dentárias, o que lhes garante um posto especial no rol dos materiais restauradores estéticos. **Objetivo, relato de caso e conclusão:** Descrever um caso clínico com sucesso envolvendo a estética de dentes anteriores, restaurados com coroas puras de cerâmica (IPS e.max<sup>®</sup> Ivoclar Vivadent).

### Abstract

**Introduction:** Society's change of parameters for health and aesthetics has resulted in an increased demand for dental treatments. Nowadays, ceramics systems have shown a substantial development, becoming

more reliable and predictable. Dental ceramics, besides being chemically stable, present excellent optical properties when compared to dental structures, thus assuring a special position in the list of aesthetic restorative materials. **Objective, case report and conclusion:** This article describes a successful clinical procedure involving the anterior teeth aesthetics, which were restored with all-ceramic crowns (IPS e.max® Ivoclar Vivadent).

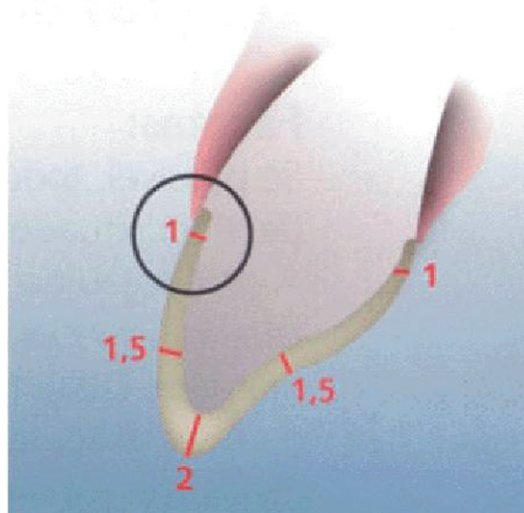
## Introdução

Na Odontologia a presença de alguma anormalidade nos dentes anteriores, como alteração de cor, forma, tamanho ou posição, pode afetar prejudicialmente o sorriso do paciente. Os padrões de beleza impostos como normais vêm sendo procurados pelas pessoas nos diferentes ramos da estética. Nesse sentido, a confecção de um trabalho que leva em conta o restabelecimento estético além do funcional traz ao indivíduo um resgate de sua autoestima.

O sucesso de qualquer tratamento estético depende da comunicação entre paciente e profissional, e este deve identificar o que aquele espera do tratamento. Planejamento e investigação do caso são fundamentais a fim de que o sucesso seja alcançado. Fotografias do paciente devem ser feitas, bem como modelos de estudo e posteriormente enceramento diagnóstico, para que juntos, paciente e dentista, cheguem ao mesmo denominador comum.

Até meados da década de 1980 as únicas opções protéticas estéticas em dentes anteriores eram as coroas metalocerâmicas ou metaloplásticas. Avanços recentes na área de materiais dentários levaram à introdução de um grande número de sistemas cerâmicos de cobertura total que substituem as estruturas metálicas por bases de alumina, leucita, dissilicato de lítio, entre outras. Essas coroas são clinicamente atrativas em função da sua estética, biocompatibilidade, propriedades físicas e mecânicas adequadas. O conjunto de tais qualidades permite a realização de próteses fixas de até três elementos em cerâmica pura, desde que haja critério no planejamento do trabalho e na escolha do material a ser utilizado. Suas propriedades ópticas aliadas às características naturais conferem-lhe a capacidade de ser o material estético que mais se assemelha à estrutura dental, apresentando bom índice de sucesso em longo prazo.

Seu sucesso clínico depende sobretudo da qualidade do preparo, com reduções e dimensões corretas. Deve-se reduzir a configuração anatômica de modo uniforme e observar as dimensões mínimas estipuladas (figura 1). A uniformidade da redução dentária assegura uma camada uniforme de porcelana, melhora a resistência à fratura e aumenta a longevidade das coroas [1].



**Figura 1** - Redução dentária em milímetros preconizada para a confecção de coroas puras de porcelana

Alguns sistemas cerâmicos vêm ganhando espaço no mercado odontológico, entre eles o sistema IPS e.max® (Ivoclar Vivadent). Para esse material é preciso confeccionar um ombro (10° a 30°) com arestas internas arredondadas. A largura do ombro circular deverá ser de aproximadamente 1,0 mm. A redução das paredes nas regiões vestibular e lingual tem de ser de mais ou menos 1,5 mm. Na região incisal a redução é de 2,0 mm [7].

É necessário evitar terminações em bisel ou chanfros rasos “ponta de faca”, pois as restaurações em cerâmica com margens finas poderão sofrer fraturas coesivas. Um desenho adequado na preparação dos dentes e que incorpore linhas finais precisas e suaves resultará em visibilidade realçada das margens e impressões exatas [10].

## Relato de caso

No presente caso clínico, paciente de 40 anos, gênero masculino, mostrava-se insatisfeito com o sorriso (figura 2). Durante avaliação clínica constatou-se comprometimento estético dos incisivos centrais superiores em relação a cor, posição e desequilíbrio dimensional. Esses dentes

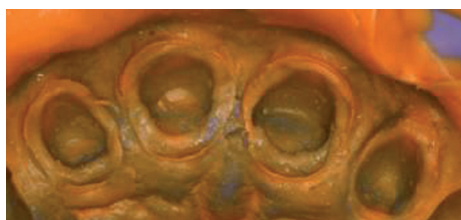
estavam restaurados com grande quantidade de resina composta, o que os tornava opacos e sem brilho. Diante disso, realizou-se um planejamento restaurador que propunha o alinhamento dental e o restabelecimento da cor dos dentes por meio de coroas de cerâmica IPS e.max®.



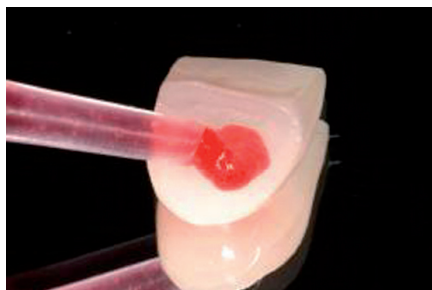
**Figura 2** - Caso inicial apresentando restaurações com alteração de forma, cor e tamanho, o que evidencia a falta de harmonia estética



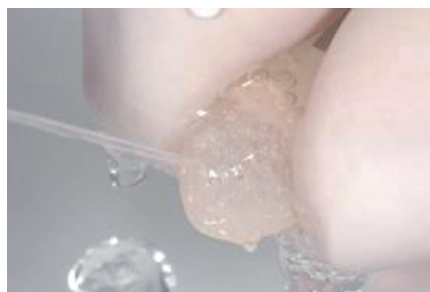
**Figura 3** - Dentes preparados para coroas totais puras de porcelana



**Figura 4** - Técnica de afastamento gengival com fio Ultrapack (Ultradent) e moldagem com silicone de adição



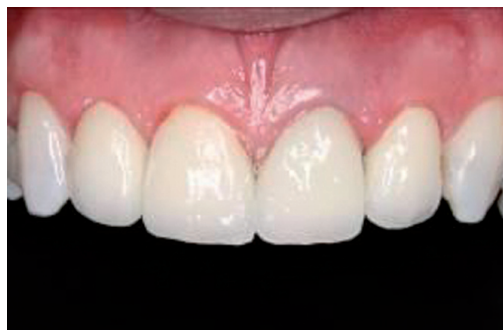
**Figura 5** - Condicionamento interno da coroa com ácido hidrofluorídrico a 10% por 20 segundos



**Figura 6** - Lavagem abundante com água corrente



**Figura 7** - Aplicação do agente de silanização por 1 minuto



**Figura 8** - Coroas em IPS e.max® logo após a cimentação com cimento RelyX U100 (3M)



**Figura 9** - Caso clínico finalizado

Nos dentes que haviam sido tratados endodonticamente foram colocados pinos de fibra de vidro. O uso de tais pinos em dentes com perdas excessivas de estrutura coronária em decorrência de cáries, trauma ou tratamento endodôntico demasiadamente invasivos tem ganhado extensiva aceitação clínica. Muitas características contribuíram para o aumento de popularidade desses pinos nos últimos anos, como, por exemplo, suas propriedades elásticas semelhantes às da dentina e o fato de seu emprego diminuir a concentração de tensões na raiz do dente, em comparação com os pinos metálicos. Essas propriedades acarretam redução da incidência de fratura radicular, demonstrada tanto em estudo *in vitro* [5] como em trabalhos clínicos [4]. Além disso, a natureza química dos pinos de fibra possibilita sua adesão à dentina radicular mediante o uso dos sistemas adesivos em combinação com os cimentos resinosos, de modo a garantir a criação de uma unidade mecanicamente homogênea composta por pino-cimento-dentina. As respostas às solicitações mecânicas da unidade raiz-pino-cimento-reconstrução são próximas àquelas da própria dentina [8]. Os preparos dos dentes foram efetuados observando as espessuras de desgaste preconizadas (figura 3).

A técnica para retração gengival utilizada foi a de duplo fio, com fio Ultrapack (Ultradent Products, South Jordan, Utah, Estados Unidos). Inseriu-se um fio ultrafino (000) no sulco gengival com bastante delicadeza. Um segundo fio de espessura maior (00) foi colocado sobre o primeiro. Essa etapa não deve ocasionar sangramento. Para tal, faz-se imprescindível ter uma saúde gengival prévia, conseguida com perfeita adaptação dos provisórios aos preparos e boa higiene bucal do paciente. Apenas o segundo fio terá de ser removido durante a impressão. A técnica promove margens mais grossas de material, que são menos susceptíveis a distorções na remoção da impressão.

Para a moldagem dos dentes foi selecionada uma silicona de adição que, com os poliéteres, constitui o material de moldagem com maior acuidade e estabilidade dimensional [11]. Empregou-se a técnica de um único passo, ou seja, a utilização da massa densa e fluida simultaneamente, de maneira a efetuar a moldagem de todo o arco com moldeira metálica rígida não perfurada (figura 4).

Após a confecção, as coroas em IPS e.max<sup>®</sup> foram cimentadas com o cimento resinoso autocondicionante RelyX U100 (3M) (figura 8). As vantagens desse tipo de cimento são fácil manipulação, não precisa de pré-tratamento do dente, alta resistência à compressão e à tração diametral [6], boas propriedades estéticas, adesão química ao dente e elevada força de adesão a todos

os materiais restauradores. Antes da cimentação realizou-se profilaxia com pasta de pedra-pomes e água nos preparos, na lavagem e na secagem com ar. As coroas foram condicionadas internamente com ácido hidrófluorídrico a 10% por 20 segundos (figura 5), seguindo-se com lavagem abundante com água (figura 6) e posterior secagem com ar. Logo depois, aplicou-se o agente de silanização por 1 minuto (figura 7), o qual reage com a porção cristalina da porcelana e com a porção orgânica do cimento resinoso, de maneira a atuar na ligação entre as estruturas e a aplicação do adesivo [2]. Carregadas com o cimento, as coroas foram levadas aos dentes e inseridas aos preparos, e removeram-se os excessos de material para posterior fotopolimerização.

## Discussão

A principal causa de falha das restaurações de cerâmica pura é a fratura. A prevenção das fraturas não fica limitada às propriedades do material, mas fortemente baseada no seguimento de protocolos clínicos e laboratoriais. Nas coroas unitárias em porcelana pura a parte mais fraca é a superfície interna, pois se submete às maiores forças de tensão, o que cria rachaduras na subestrutura do casquete, eventualmente irradiando para a porcelana de cobertura e causando deslaminagem [1]. Assim, a incorporação de um casquete de cerâmica resistente por baixo da porcelana de cobertura, como ocorre no IPS e.max<sup>®</sup>, reduz as fissuras na superfície interna.

O cimento usado para a fixação das restaurações cerâmicas constitui um dos pontos fracos dessas restaurações. Os cimentos resinosos atuais não só preenchem o espaço entre a peça protética e o preparo, como também promovem integração mecânica e química do dente e da restauração. A cimentação adesiva de restaurações cerâmicas diretamente à estrutura dental possibilita que as cargas incididas sobre a restauração sejam dissipadas e transferidas ao dente. Dessa forma, restauração e dente comportam-se como uma só estrutura, aumentando a resistência à fratura de ambos. As cerâmicas reforçadas, uma vez cimentadas adesivamente à estrutura dental, são muito resistentes, mesmo em espessuras menores que 2 mm [3].

Outro fator importante é o pré-tratamento da superfície interna da restauração. Este varia de acordo com o material da prótese e pode ser classificado em mecânico e químico. O objetivo de qualquer elevação da rugosidade superficial é aumentar a adesão por retenção micromecânica. Nas cerâmicas como o IPS e.max<sup>®</sup> a força de adesão mostra-se excelente quando



a peça é tratada com uma combinação de ácido hidrófluorídrico e silano [9].

Devemos levar em consideração que as restaurações metalocerâmicas têm apresentado durabilidade mecânica notável desde sua introdução, há mais de quatro décadas. Atribui-se esse sucesso à técnica clínica e laboratorial estabelecida e pouco sensível. Porém sua maior desvantagem é a visualização do metal por transparência na margem cervical, comprometendo a estética.

Cabe, portanto, ao clínico avaliar o caso de cada paciente e verificar se a escolha de coroas livres de metal será a melhor opção.

## Conclusão

Após o relato deste caso clínico, pode-se concluir que a possibilidade de restabelecer a estética em indivíduos insatisfeitos com seu sorriso é possível com a realização de coroas em cerâmica *metal-free*, tornando-as uma excelente alternativa estética e funcional, resultando assim na satisfação do cirurgião-dentista e sobretudo na do paciente (figura 9).

## Referências

1. Ahmad I. Protocolos para restaurações estéticas previsíveis. 1. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008. p. 69-87.
2. Bonfante G, Oliveira PCG, Bonfante EA, Martins LM, Lorenzoni FC. Sistemas totalmente cerâmicos: construção, planejamento, e longevidade. *Pró-Odonto Estética*. 2008;2(3):51-133.
3. Burke FJ. The effect of variations in bonding procedure on fracture resistance of dentin-bonded all-ceramic crowns. *Quintessence Int*. 1995;26(4):293-300.
4. Cagidiaco MC, Radovic I, Simonetti M, Tay F, Ferrari M. Clinical performance of fiber post restorations in endodontically treated teeth: 2-year results. *Int J Prosthodont*. 2007;20:293-8.
5. Gluskin AH, Ahmad I, Herrero DB. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2002;14(4):313-21.
6. Knobloch LA, Kerby RE, Seghi R, Berlin JS, Lee JS. Fracture toughness of resin-based luting cements. *J Prosthet Dent*. 2000;83:204-9.
7. Scientific documentation IPS e.max®ceramic System: Ivoclar Vivadent [cited 2009 Dec 29]. Available from: URL: <http://www.ivoclarvivadent.us/emax/documents/IPS%20e.max%20Press%20Scientific%20Doc.pdf>.
8. Scotti R. Reconstrução pré-protética de dentes despulpados com pinos de fibra: orientação clínica atual e linhas de pesquisa. *Intern J Braz Dent*. 2006;2(3):302-4.
9. Stewart GP, Jain P, Hodges J. Shear bond strength of resin cements to both ceramic and dentin. *J Prosthet Dent*. 2002;88:277-84.
10. Vicentini H, Valladão Júnior CAA, Carmo VHB. *Rev Dental Press Estét*. 2006;3(2):31-44.
11. Wassel RW, Ibbetson RJ. The accuracy of polyvinyl siloxane impressions made with standard and reinforced trays. *J Prosthet Dent*. 1991;65:748-57.

---

### Como citar este artigo:

Rossato DM, Saade EG, Saad JRC, Porto-Neto ST. Coroas estéticas anteriores em cerâmica *metal-free*: relato de caso clínico. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2010 Oct-Dec;7(4):494-8.

---