

# O uso de implantes, enxerto ósseo e condicionamento do tecido gengival perimplantar na reabilitação estética de área anterior de maxila

## The use of dental implants, bone graft and peri-implant gingival tissue modeling in the esthetic rehabilitation of the maxillary anterior area

Caio Márcio Figueiredo<sup>1</sup>, Roberta Pires Dias<sup>1</sup>, Flávio Monteiro-Amado<sup>1</sup>, Fábio César Crepaldi Rossi<sup>2</sup>, Bella Luna Colombini-Ishikirama<sup>3</sup>, Thaís Marchini Oliveira<sup>4</sup>, Carlos Ferreira dos Santos<sup>5</sup>

1. Professor do Setor de Implante da Seção de Reabilitação Clínica Integrada do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo

2. Cirurgião-Dentista, Especialista em Implantodontia pelo Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo

3. Doutoranda do Departamento de Ciências Biológicas, Disciplina Farmacologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

4. Professora Doutora do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

5. Professor Associado do Departamento de Ciências Biológicas, Disciplina Farmacologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo

### DESCRITORES

Condicionamento do tecido(odontológico); Implantes dentários; Transplante ósseo; Implante dentário Endosseio.

### RESUMO

A reabilitação protética implanto-suportada de espaços edêntulos na região anterior da maxila é um desafio para o cirurgião-dentista. Um adequado posicionamento dos implantes e sua relação harmônica com os tecidos duros e moles são fundamentais para uma alta demanda estética. Esse caso relata a correção de um severo defeito estético no qual foi necessário associar vários procedimentos, como a realização de enxerto ósseo prévio, a instalação de implantes osseointegráveis, a manipulação dos tecidos peri-implantares e a escolha de componentes protéticos estéticos, para se alcançar um resultado estético satisfatório.

### Keywords:

Dental Implanés; Bone Transplantation; Dental Implantation Endosseous; Tissue Conditioning (Dental); Osseointegrated implants; Soft tissue manipulation.

### ABSTRACT

Implant-supported prosthetic rehabilitation of anterior edentulous spaces is a challenge to the dentist performing the implant surgery. Proper positioning of the implant and its harmonious relationship with the hard and soft tissues are fundamental for a high aesthetic demand. This case report a correction of a serious esthetic defect in that was necessary associate some procedures, like a previous bone graft, installation of osseointegrated implants, soft tissue manipulation and the use of esthetic prosthetic components to reach a satisfactory result.

285

### Endereço para correspondência

Dr. Caio Márcio Figueiredo  
Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/USP  
Rua Sílvio Marchione, 3-20 Bauru - SP - Brasil  
CEP: 17012-900  
Fone: 14 32358095 Fax: 14 32347818  
e-mail: caiofigueiredo@usp.br

## INTRODUÇÃO

A reabilitação protética de um espaço edêntulo isolado na região anterior da maxila é crítico devido à alta demanda estética envolvida na resolução desses casos<sup>1</sup>. Mesmo após a reabilitação protética convencional, é comum observar, por parte dos pacientes, certo grau de insatisfação em relação ao resultado estético final, já que vários aspectos, como a forma e a quantidade de osso remanescente, a quantidade e a qualidade da mucosa e, ainda, a característica estética dos componentes protéticos utilizados, devem ser favoráveis para que se possa alcançar um resultado esteticamente harmonioso.

A utilização de implantes osseointegráveis tem contribuído muito para uma melhor resolução estética desses casos, já que proporcionam a reposição de uma coroa individualizada, semelhante a um dente natural, nos quais é possível uma maior manipulação dos tecidos ósseo e gengival em busca desses resultados<sup>2</sup>.

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.

Dessa forma, este trabalho relata a reabilitação de uma área edêntula na região anterior da maxila, com severo defeito estético, no qual foi necessário associar vários procedimentos, como a realização de enxerto ósseo prévio, a instalação de implantes osseointegráveis, a manipulação dos tecidos periimplantares e a escolha de componentes protéticos estéticos, para se alcançar um resultado estético satisfatório.

## RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente M.C.S, 14 anos, sexo feminino compareceu à clínica, queixando-se de um comprometimento estético na

área dos elementos dentais 21 e 22 (Incisivo Central Superior Esquerdo e Incisivo Lateral Superior Esquerdo), resultante da avulsão destes em um acidente automobilístico. (Figura 1)



Figura 1- Defeito estético do sorriso ocasionado pela ausência dos elementos dentais 21 e 22.

Após a realização de exame clínico e radiográfico, foi detectada a presença de um severo defeito ósseo em espessura (Classe I de Seibert<sup>3</sup>) na área dos dentes avulsionados, o que impossibilitou o planejamento reabilitador com a instalação imediata de implantes osseointegráveis, sendo necessária a realização de um enxerto ósseo na área. (Figura 2)



Figura 2- Vista oclusal da deficiência em espessura de rebordo ósseo (Classe I de Seibert).

Realizado o planejamento reabilitador, optou-se pela colocação de bráquetes ortodônticos nos dentes 11 e 23 (Incisivo Central Superior Direito e Canino Superior Direito), para que a paciente pudesse receber coroas provisórias presas ao aparato ortodôntico, sem sobrecarga mastigatória no rebordo edêntulo, para correção temporária do defeito estético.

Posteriormente, realizou-se enxerto ósseo autógeno com tecido ósseo removido em bloco da região retromolar. O bloco ósseo foi removido de acordo com a técnica descrita por Misch<sup>4</sup> e fixado ao leito receptor com 1 (um) parafuso de titânio de 10,0mm X 2,0mm (Neodent<sup>®</sup>). (Figura 3)

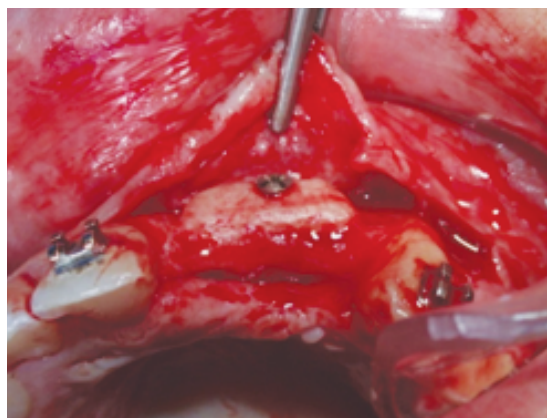
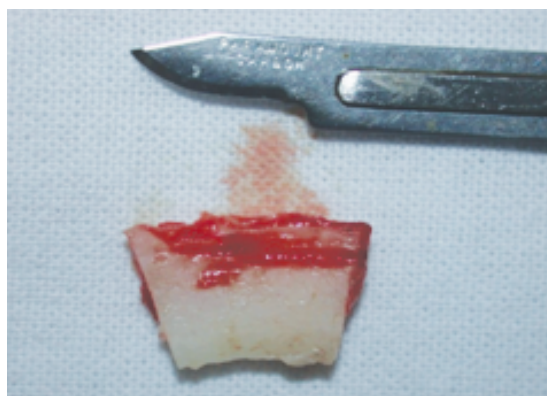


Figura 3- Remoção do bloco da região retromolar e fixação na região anterior da maxila.

Seis meses após a realização do enxerto ósseo, foi realizada uma radiografia panorâmica na qual se pôde constatar a correção do defeito ósseo em altura, o que possibilitou a instalação de 2(dois) implantes de hexágono interno (Conect AR, Conexão Sistema de Prótese<sup>®</sup>) nas áreas dos elementos 21 e 22, ambos com as medidas de 3,75mm X 13mm. (Figuras 4)

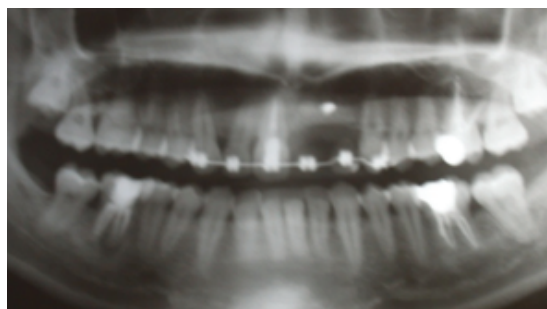


Figura 4- Radiografia panorâmica 6 meses após a realização do enxerto ósseo onde se pode observar a correção em altura do defeito ósseo prévio.

Durante a instalação dos implantes, ocorreu o destacamento de parte do bloco ósseo enxertado, sendo necessária a reinstalação do parafuso de titânio, para garantir a estabilidade do enxerto durante o período cicatricial. (Figura 5) Esse procedimento só foi possível de ser realizado com segurança, pois

se conseguiu adequado distanciamento entre os implantes, o que garantiu perfeita remodelação do enxerto e adequada osseointegração dos implantes após 6 meses. (Figura 6)

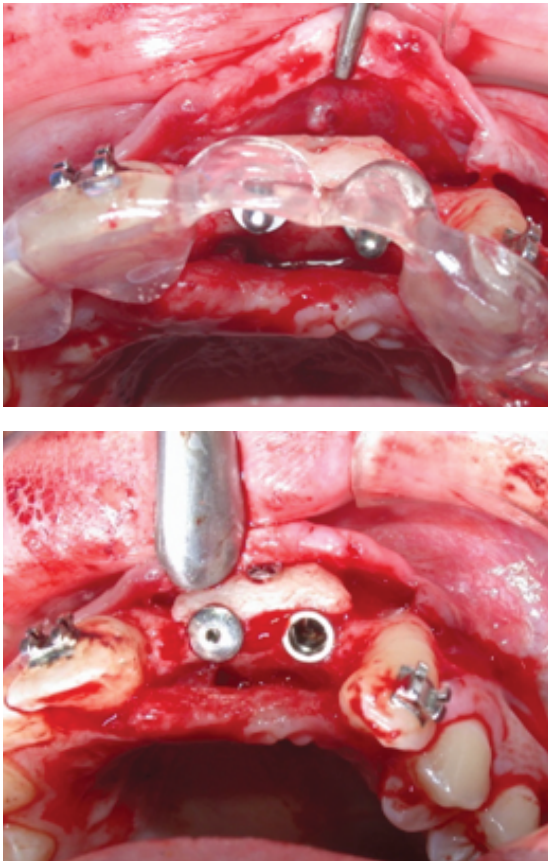


Figura 5- Colocação de dois implantes de hexágono interno na região do enxerto ósseo. Observar a recolocação de um parafuso de fixação no enxerto para permitir uma melhor adaptação do mesmo no período cicatricial.



Figura 6- Radiografia periapical após um período de seis meses da colocação dos implantes e um ano da realização do enxerto ósseo.

Passado o período de osseointegração, foi realizada a cirurgia para reabertura dos implantes, utilizando-se a técnica de

Palacci<sup>5</sup> para permitir a formação de papila entre os implantes. Foram confeccionados, nessa mesma etapa, coroas provisórias fixadas aos implantes com as quais foi possível realizar, durante os 2 meses seguintes, o condicionamento do tecido perimplantar por meio do acréscimo gradual de resina acrílica a tais coroas, com a finalidade de se obter um aspecto esteticamente mais favorável da mucosa. (Figura 7)



Figura 7- Aspecto da mucosa periimplantar após o condicionamento gengival.

Alcançado o resultado desejado com os procedimentos de condicionamento gengival, foi realizada moldagem de transferência dos implantes, utilizando-se transferentes personalizados. Essa personalização foi realizada, conectando-se as coroas provisórias aos respectivos análogos e inserindo-as em material de moldagem até a marcação feita nas coroas provisórias, enquanto estavam conectadas aos implantes, correspondentes à margem gengival. (Figura 8)

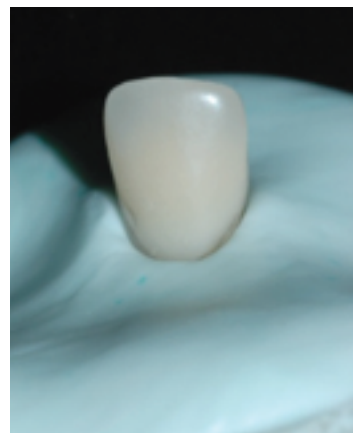
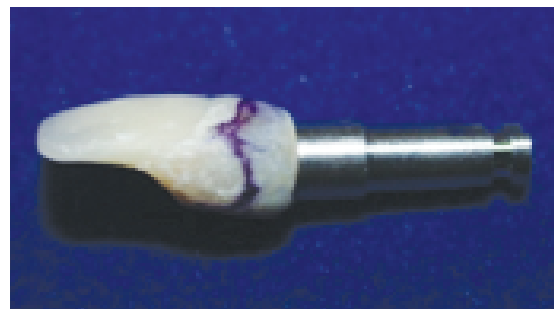






Figura 8- Confeção de transferentes personalizados. Marcação da posição gengival na coroa provisória e moldagem.

Após a tomada de presa do material de moldagem, as coroas provisórias foram removidas, e os transferentes foram conectados aos análogos, sendo que o espaço entre os transferentes e o material de moldagem correspondente às coroas provisórias foi preenchido com resina acrílica Duralay®. (Figura 9)

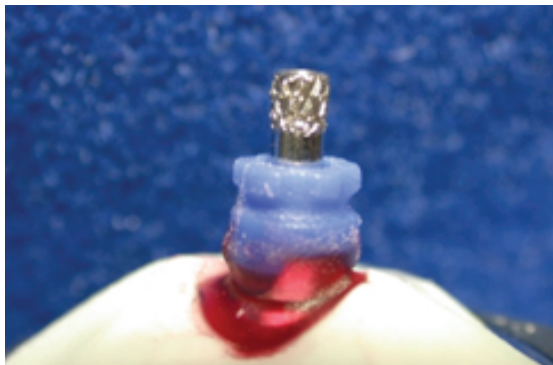


Figura 9- Moldagem de transferência dos implantes utilizando os transferentes personalizados.

Devido à alta exigência estética requerida pelo caso, optou-se por utilizar pilares protéticos intermediários do tipo UCLA confeccionados em zircônia (Conexão® Sistema de Prótese). Após os pilares serem provados na paciente, foram feitos registros interoclusais com resina Duralay® colocada sobre estes, além da seleção da cor (A3, sistema Vita®) para a confecção dos copings em alumina por meio do sistema In-Ceram®. (Figura 10)



Figura 10- Vistas vestibular e oclusal dos pilares do tipo UCLA confeccionados em zircônia para proporcionar uma melhor estética ao caso.

Na sessão seguinte, foi realizada a prova dos copings cerâmicos sobre os pilares de zircônia. Em seguida, foi feito novo registro interoclusal com resina Duralay®, agora aplicada sobre os copings, para orientar a aplicação da porcelana (Figura 11).

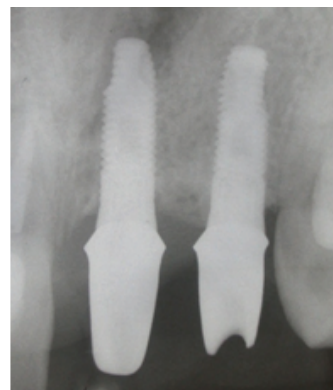


Figura 11- Prova dos copings cerâmicos sobre os pilares de zircônia. Adaptação observada também na tomada radiográfica.

Após o retorno das peças protéticas do laboratório, foram realizados os ajustes oclusais, interproximais e posterior polimento das peças (Figura 12). Em seguida, foi dado o torque (25N) aos parafusos Tite de fixação dos pilares protéticos intermediários do tipo UCLA, conforme orientação do fabricante. As peças protéticas foram cimentadas com cimento Rely X Luting, conforme orientações do fabricante, e os contatos oclusais foram novamente avaliados. (Figura 13)



Figura 12- Coroas protéticas prontas para a cimentação.



Figura 13- Aspecto das coroas imediatamente após a cimentação.

Dois anos após a cimentação das coroas, a paciente retornou para uma consulta de controle, na qual se pode observar a manutenção de um excelente comportamento das coroas protéticas, dos implantes osseointegrados e dos tecidos perimplantares, proporcionando a reabilitação estética desejada no início do tratamento. (Figura 14)

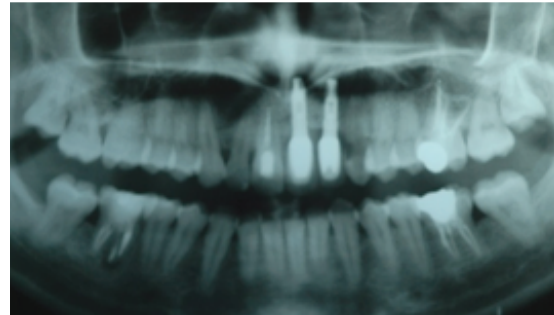


Figura 14- Aspecto clínico e radiográfico do caso após dois anos de controle.

## DISCUSSÃO

A reabilitação protética de áreas parcialmente edêntulas pode ser realizada de várias maneiras, como, por exemplo, por meio da utilização de próteses parciais removíveis, próteses fixas e, mais recentemente, por meio do uso de próteses im-

plantossuportadas.

Quando essas reabilitações são realizadas na área anterior da maxila, deve-se levar em consideração a grande demanda estética implicada neste tipo de reabilitação. A utilização de implantes osseointegráveis tem contribuído muito para uma melhor resolução desses casos, já que proporcionam a reposição de uma coroa individualizada, semelhante a um dente natural<sup>2</sup>.

A implantodontia, ao longo dos anos, alcançou um índice de sucesso incontestável, atingindo a osseointegração em cerca de 95% dos casos. Essa confiabilidade aliada à possibilidade de se reabilitarem pacientes cuja terapêutica era bastante limitada, como aqueles com deficiência de rebordo para a retenção satisfatória de uma prótese, contribuíram para um grande crescimento da popularidade dos implantes.

Todos esses fatores contribuíram para a formação do panorama atual em que se torna indispensável considerar a utilização de implantes durante a fase de planejamento das reabilitações orais na maioria dos casos<sup>6</sup>.

Uma das principais mudanças observadas desde o início da implantodontia ocorreu justamente no planejamento e na execução do tratamento, uma vez que, com o aumento da exigência estética do mercado, a filosofia inicial de se instalarem implantes nos locais com maior disponibilidade óssea foi substituída pela prática de se colocarem as fixações nas posições mais favoráveis para a obtenção de resultados estéticos, mesmo que para isso fosse necessário lançar mão de procedimentos como enxertia óssea, como no caso previamente descrito, dentre outros procedimentos, como levantamento de seio maxilar, técnicas de expansão óssea e distração osteogênica<sup>7</sup>.

Nesse relato clínico, a técnica de remoção de um bloco ósseo autógeno do ramo da mandíbula foi altamente previsível para a recuperação da espessura óssea na região anterior da maxila e proporcionou a reabilitação com implantes de maneira segura e estética, já que permitiu que todo o parafuso do implante ficasse dentro do tecido ósseo, garantindo uma excelente osseointegração e um adequado posicionamento destes, conforme preconizado na técnica original<sup>4</sup>.

Outro fator essencial para o sucesso estético da reabilitação, principalmente na região anterior da maxila, frequentemente chamada de "zona estética", é a atenção dada ao manejo dos tecidos moles peri-implantares, que pode envolver desde enxertos gengivais, deslizamentos de retalho, técnicas cirúrgicas com incisões bem planejadas e executadas e adequadas técnicas de sutura até a utilização de manobras de condicionamento gengival durante a etapa protética, a fim de se atingir o sucesso reabilitador estético, funcional e biológico do conjunto formado entre prótese e mucosa peri-implantar<sup>8</sup>.

A técnica utilizada nesse caso para o condicionamento do tecido gengival foi a de pressão gradual, a qual consiste no acréscimo de pequenas porções de resina acrílica quimicamente ativada em uma prótese provisória, de modo que haja um afastamento da mucosa peri-implantar, observado por meio de uma leve isquemia da mucosa, de modo a remodelá-la, de acordo com o interesse do profissional, sempre respeitando princípios biológicos, com pânticos convexos, perfis de emergência adequados e espaço interdental para as papilas<sup>9-11</sup>.

Para que os cuidados citados anteriormente sejam válidos e mantidos, é necessária uma atenção especial durante a escolha do pilar protético mais adequado para cada caso. Os pilares metálicos são, sem dúvida, os mais utiliza-

dos devido ao seu relativo baixo custo e praticidade, possibilitando, inclusive, a correção da inclinação de implantes instalados em posição inadequada, por meio de pilares angulados, cujo inconveniente é o efeito antiestético, causado pela altura elevada da cinta metálica que esses possuem quando esta se encontra posicionada por vestibular.

Em relação ao uso de intermediários metálicos, como os de titânio em prótese sobre implantes, outros inconvenientes podem ocorrer devido à sua coloração escurecida que pode alterar o aspecto final de coroas puras de porcelana, além da possibilidade de escurecimento da margem gengival quando esta é muito fina<sup>12</sup>. Dessa forma, os pilares cerâmicos são de grande utilidade, sobretudo nas áreas mais estéticas devido a sua coloração favorável, tornando a translucidez da prótese mais natural, o que é muito importante em pacientes com linha do sorriso alta e mucosa peri-implantar fina. Esses tipos de pilares cerâmicos são bem indicados em restaurações de caninos, pré-molares e de incisivos superiores, como no presente caso clínico para os elementos 21 e 22, quando as forças oclusais forem leves ou moderadas, com mínimo trespasses e pouca ou nenhuma guia incisiva e canino<sup>13, 14</sup>.

Além dos pilares cerâmicos, as restaurações cerâmicas tornaram-se populares por restaurarem dentes que requerem um resultado mais estético<sup>15</sup>. A translucidez promovida por esse tipo de restauração permite a transmissão de luz através do dente, conferindo-lhe aspecto mais natural e de vitalidade.

Os componentes fabricados a partir de óxido de zircônia são uma opção bastante interessante, uma vez que combinam biocompatibilidade, estética agradável e elevada resistência à fratura<sup>16</sup>. Uma diferença marcante dos pilares de zircônia é sua alta resistência mecânica, permitindo seu desgaste para individualização sem restrições rigorosas para esse desgaste, possibilitando uma maior versatilidade na sua utilização, permitindo a realização do desenho do perfil de emergência e estética mais semelhante a um dente natural<sup>13-17, 18</sup>. Devido ao fato de esses pilares serem preparáveis ou individualizados, permitem uma linha de preparo que acompanha a arquitetura da mucosa peri-implantar, do mesmo modo como é realizado em dentes naturais, evitando-se, assim, uma reabsorção óssea interproximal<sup>19, 20</sup>.

Em reabilitações protéticas implanto-suportadas, torna-se cada vez mais comum a confecção de coroas tipo metal-free devido ao superior resultado estético. Porém esse resultado pode não ser alcançado, caso sejam utilizados intermediários metálicos<sup>21</sup>. Por esse motivo, foram desenvolvidos não só intermediários mas também copings cerâmicos, principalmente compostos por alumina e zircônia. Atualmente estão disponíveis para a confecção desses copings os sistemas Procera, IPS Empres 2 e In-Ceram. No caso clínico descrito, foi utilizado o sistema In-Ceram que é fabricado pela Vita Zahnfabrik e está indicado, segundo o fabricante, para a confecção de coroas anteriores<sup>22, 23</sup>.

Como pôde ser visto no presente trabalho, a indicação combinada de intermediários de zircônia com copings de In-ceram, em coroas metal-free, associadas a uma adequada manipulação dos tecidos moles peri-implantares, proporcionou excelente resultado estético e funcional ao caso.

## CONCLUSÃO

A reabilitação de áreas edêntulas na região anterior da maxila é um procedimento complexo, que requer adequado planejamento, podendo envolver desde a manipulação dos



tecidos ósseo e gengival até a escolha de componentes de implante e de prótese que possam agregar melhorias ao resultado final do caso, para que, de fato, se possa alcançar uma reabilitação com características muito semelhantes à de dentes naturais.

## REFERÊNCIAS

- 1- Lewis S. Anterior single-tooth implant restorations. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1995;15(1):30-41.
- 2- Askary AS. Multifaceted aspects of implants aesthetics: the anterior maxila. *Implant Dent.* 2001;10(3):182-91.
- 3- Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/periodontal interrelationships. *Compend Contin Educ Dent.* 1983;4(6):549-62.
- 4- Misch CM. Ridge augmentation using mandibular ramus bone grafts for the placement of dental implants: presentation of a technique. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1996;8(2):127-35.
- 5- Palacci P, Nowzari H. Soft tissue enhancement around dental implants. *Periodontol 2000.* 2008;47:113-32.
- 6- Henry PJ. Osseointegrates implants for single-tooth replacement: a prospective 5-year multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1996;11(4):450-5.
- 7- André LFM, Luppino TA, Amaral JMBL, et al. Optimizing the final esthetic of an anterior single crown using gingival conditioning and a zirconia abutment: case report. *Implant News.* 2005 Nov-Dec;2(6).
- 8- Oliveira JA. Condicionamento gengival: estética em tecidos moles. *Fac Odontol Bauru.* 2002;10(2):99-104.
- 9- Neale D, Chee WWL. Development of implant soft tissue emergence profile: A technique. *J Prosthet Dent.* 1994;71(4):364-8.
- 10- Tripodakis AP, Constandtinides A. Tissue response under hyperpressure from convex pontics. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1990;10(5):408-14.
- 11- Jacques LB, Coelho AB, Hollweg H, et al. Tissue sculpturing: an alternative method for improving esthetics of anterior fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent.* 1999;81(5):630-3.
- 12- Yildirim M, Edelhoff D, Hanisch O, et al. Ceramic abutments- a new era in achieving optimal esthetics in implant dentistry. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000;20(1):81-91.
- 13- Boudrias p, Shoghikian E, Morin E, et al. Esthetic option for the implant-supported single-tooth restoration – treatment sequence with a ceramic abutment. *J Can Dent Assoc.* 2001;67(9):508-14.
- 14- Bottino AM, Faria R, Buso L, et al. The development of a new all-ceramic abutment. *Implant News.* 2005;2(6).
- 15- Kelly JR, Nishimura I, Campbell SD. Ceramics in dentistry: historical roots and current perspectives. *J Prosthet Dent.* 1996;75:18-32.
- 16- Piconi C, Maccauro G. Zirconia as ceramic biomaterial. *Biomaterials.* 1999;20:1-25.
- 17- Yildirim M, Fischer H, Marx R, et al. In vivo fracture resistance of implant-supported all-ceramic restorations. *J Prosthet Dent.* 2003;90(4):325-31.
- 18- Bottino MA, Faria R, Dinato JC. Pilares cerâmicos em implantodontia: o estado da arte. *Odontologia Estética- O estado da arte.* São Paulo: Artes Médicas; 2004.
- 19- Paul SJ, Jovanovic SA. Anterior implant-supported reconstructions: a prosthetic challenge. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1999;11(5):585-90.
- 20- Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence of the 3-D bo-

ne-to-implant relationship on esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2005;25:113-9.

21- Nakamura T, Saito O, Fuyikawa J, et al. Influence of abutment substrate and ceramic thickness on the colour of heat-pressed ceramic crowns. *J Oral Rehabil.* 2002;29:805-9.

22- Moura WP, Rocha PVB, Aguiar JCB, et al. Fracture resistance of experimental ceramic abutments: study in vitro. *Implant News.* 2007 Jan-Feb; 4(1).

23- Bottino MA. *Metal free: estética em reabilitação Oral.* São Paulo: Editora Artes Médicas; 2000.