

# Planejamento protético pré-cirúrgico em Implantodontia: caso clínico com correção de sorriso gengival

Recebido em: jul/2014

Aprovado em: ago/2014

*Newton Sesma - Doutor - professor doutor do departamento de prótese da Fousp*

*Marcelli Soares de Souza Camargo - Mestranda - estagiária do curso de especialização em Prótese da Fundect/USP-SP*

*Mônica Nogueira Pigozzo - Doutora - membro do Centro de Excelência em Prótese e Implante - CEPI/USP*

*Paulo Francisco César - Livre-docente - professor associado do departamento de Biomateriais e Biologia Oral da Fousp*

*Roberto Chaib Stegun - Livre-Docente - professor associado do departamento de Prótese da Fousp*

*Dalva Cruz Laganá - Professora titular - chefe do Departamento de Prótese da Fousp*

*Termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo paciente e enviado à Revista*

Autor de correspondência:

Newton Sesma

Depto. de Prótese

Av. Prof. Lineu Prestes, 2227

Cidade Universitária - São Paulo - SP

05508-000

Brasil

sesma@usp.br

*Pre-surgical prosthetic planning in implant dentistry: case report of gummy smile*

## RESUMO

O presente artigo descreve a reabilitação de arco superior por meio de prótese total fixada a implantes em um caso clínico de sorriso gengival associado a perdas dentárias. Para a obtenção de um resultado previsível, estética e funcionalmente, foi realizado extenso planejamento protético pré-cirúrgico em modelos e simulações digitais do sorriso. Baseado nesse planejamento foi realizada uma osteotomia maxilar com instalação imediata dos implantes. Aguardou-se o tempo de osseointegração dos implantes, para em seguida reabilitá-los com a prótese total fixa metaloplástica parafusada. A descrição desse caso objetiva ressaltar a importância do planejamento protético pré-cirúrgico minimizando assim, possíveis erros e prejuízos no resultado final estético e funcional da reabilitação.

**Descritores:** implantação dentária; planejamento; implantes dentários; hipertrofia gengival

## ABSTRACT

The present study describes the rehabilitation of the upper arch with fixed full arch prosthesis screw retained to implants in a gummy smile case report. In order to obtain predictable results, esthetically and functionally, an extensive pre-surgical prosthetic planning and smile digital simulations were done. Based on this planning a maxillary osteotomy was done and immediate implants were installed. After the osseointegration period, the patient received a full fixed metaloplastic prosthesis, screw retained. This case report aims to highlight the importance of pre-surgical prosthetic planning to minimize errors and to achieve esthetic and functional results.

**Descriptors:** implantation dentaria; planning; implants dentarios; hypertrophy gingival

## RELEVÂNCIA CLÍNICA

A utilização do planejamento reverso e desenhos digitais são ferramentas clínicas que auxiliam na previsibilidade e finalização de casos clínicos com envolvimento estético e uso de implantes.

## INTRODUÇÃO

Reabilitação oral com uso de implantes para reposição de dentes perdidos/ausentes é uma técnica comum e que atinge alto nível de sucesso. Para se alcançar níveis de excelência, a fase de planejamento pré-cirúrgico é primordial para que a instalação dos implantes seja proteticamente planejada e executada seguindo os protocolos e dessa forma ele tenha uma posição tridimensional favorável e não crie uma limitação à reabilitação protética.

As reabilitações protéticas complexas são aquelas onde as ausências de elementos naturais criam situações clínicas de difícil resolução, exigindo por parte do cirurgião-dentista, conhecimento, experiência e habilidade na reconstrução a ser executada.<sup>1</sup> A clínica restauradora atual requer uma abordagem que agregue interação humana, conhecimento científico, perícia técnica e experiências em múltiplas disciplinas clínicas para a manutenção ou restabelecimento pleno de níveis ótimos de saúde, função e estética dentofacial com estabilidade em longo prazo. Frente a tantas demandas e altas expectativas de todos os envolvidos, muitas vezes, um profissional isoladamente não consegue resolver todos os problemas identificados. A interdisciplinaridade traz a possibilidade do aprendizado e execução compartilhada, unindo diferentes especialistas com um mesmo objetivo.<sup>2</sup>

A excelência nunca será obtida por acaso, mas a partir de uma abordagem sistemática e desenvolvimento metódico de um plano de tratamento, desde o contato inicial com o paciente.<sup>3</sup> A incorporação de protocolos e checklists como mecanismo de sistematização, controle de qualidade e gerenciamento de informações garante que cada ponto crítico seja verificado e comunicado quanto à sua correta execução.<sup>4</sup> O sucesso final refletirá o grau de precisão exercido durante cada etapa clínica e laboratorial e dependerá do esforço de todos os envolvidos.<sup>5</sup>

Quando o grau de complexidade aumenta devido a altas exigências estéticas, a simulação de desenhos digitais do sorriso no computador auxilia a comunicação do profissional com o paciente e com o técnico de laboratório.<sup>6,7</sup>

O planejamento e o sucesso de uma reabilitação oral envolvem aspectos importantes, como o benefício funcional, a preservação das estruturas de suporte, a longevidade do tratamento, as possibilidades estéticas, sem desconsiderar os anseios do paciente.<sup>8</sup> Aten-

ção especial, entretanto, deve ser dada a oclusão. Pacientes com parafunção, alteração do plano oclusal, comprometimento da guia anterior, perda de dimensão vertical e outras alterações oclusais podem receber próteses sobre implantes, porém o restabelecimento do equilíbrio e da normalidade da oclusão é imprescindível para o sucesso do tratamento e devem preceder a reabilitação definitiva.

Em situações clínicas de sorriso gengival, deve-se tomar como base a quantidade de gengiva exposta para definição da proposta reabilitadora mais adequada, já que o tipo de tratamento varia desde uma intervenção ortodôntica à cirurgia periodontal e ortognática (Tabela 1).<sup>9</sup>

O caso, a seguir, mostra a reabilitação de paciente, com sorriso gengival, por meio de prótese total fixa superior confeccionada com base em planejamento protético pré-cirúrgico detalhado.

## RELATO DO CASO CLÍNICO

A paciente M.E.B., do gênero feminino, 47 anos, procurou o Centro Odontológico da Polícia Militar do Estado de São Paulo apresentando como queixa principal a exposição excessiva de gengiva (7 a 10 mm), caracterizando sorriso gengival e dificuldade na mastigação devido às ausências dentárias (Figuras 1 e 2). Inicialmente foi solicitado à paciente um exame radiográfico panorâmico e montado o caso em articulador semiajustável, para realização de estudo inicial.

Durante a anamnese também foi realizada uma análise do sorriso para permitir visualização de possíveis deficiências que possam vir a comprometer o resultado final. Assim, optou-se por manter a simetria da linha mediana que a paciente apresentava, bem como, manter a proporcionalidade do tamanho dos seus dentes, porém corrigir a altura do nível gengival, como mostra a simulação da Figura 3.

Decidiu-se, também, por manter a dimensão vertical de oclusão da paciente, já que não havia indícios de sua perda, o que foi confirmado pela sua mensuração por meio da técnica de Willis. Além disso, verificou-se o desnivelamento do plano oclusal com grande extrusão dos dentes 14, 15 e 25 e a necessidade de correção das guias de desocclusão (Figura 2).

Com todas as informações clínicas necessárias recolhidas, foram apresentadas duas propostas cirúrgicas para correção do sorriso gengival: cirurgia ortognática com impacção da maxila sob anestesia ge-

Grau	Exposição de gengiva e mucosa	Modalidades de tratamento
I	2-4 mm	Ortodontia Orto + perio Perio + restauração
II	4-8 MM	Perio + restauração Ortognática
III	≥8 MM	Ortognática + harmonização facial

TABELA 1  
Classificação da exposição vertical da maxila e modalidades de tratamento recomendados<sup>9</sup>

ral ou osteotomia horizontal guiada da maxila em consultório seguida da instalação de implantes e prótese total fixa. A paciente rejeitou a proposta de anestesia geral e a segunda proposta passou a ser planejada de maneira reversa em modelos de gesso e virtualmente com auxílio de software de computador. O planejamento também incluiu a correção do plano oclusal e diminuição do trespassse vertical anterior.

Para reproduzir a altura do sorriso no modelo, foram feitas medições clínicas dessa altura com sonda milimetrada e transferidas ao modelo (linha vermelha) (Figura 4). Foi confeccionada sobre o modelo de estudo superior uma placa de acetato para servir de guia-radiográfica/cirúrgica. Sobre essa placa foram colocados pontos de guta-percha 2 mm acima da linha do sorriso, onde seria a futura linha de osteotomia (linha azul) (Figura 5). O paciente foi encaminhado para a realização de tomografia computadorizada.

A tomografia foi realizada com a guia-cirúrgica/radiográfica encaixada nos dentes remanescentes. O exame permitiu planejamento da osteotomia maxilar de forma que fosse realizado o corte na altura dos pontos de guta-percha. Com a realização do corte neste nível, restaria ainda uma altura óssea de 15 mm até a altura do assoalho da fossa nasal (Figura 6). Assim, foram planejados implantes Conect AR hexágono interno (Conexão Sistemas de Prótese®) de diâmetro de 3,75 por 11,5 mm de comprimento.

Para se conseguir mais tranquilidade técnica e diminuir os possíveis transtornos cirúrgicos, foi realizada, inicialmente, a cirurgia no modelo de estudo. Assim, o modelo foi cortado no nível ósseo plane-

jado para a osteotomia, linha azul (Figura 7). Os recortes foram realizados por meio de disco carborundum e os arredondamentos das arestas por meio de pontas montadas em peça reta. Sobre o modelo recortado foi confeccionado um plano de orientação, montagem dos dentes e acrilização de uma prótese total imediata.

A cirurgia para remoção do osso maxilar foi realizada sob anestesia local, mepivacaína 2%. Em seguida, com a guia-cirúrgica em posição, foram realizadas demarcações, no tecido gengival e ósseo, com uma ponta esférica montada em peça reta (Figura 8). Depois de feitas as marcações, a guia foi removida e realizou-se as exodontias dos dentes 15,14,21,23 e 25 e osteotomia com disco diamantado e brocas. (Figura 9). Foram instalados cinco implantes imediatos com parafusos de cobertura seguindo os cuidados descritos na literatura (Figura 10).<sup>10-12</sup> O retalho foi reposicionado e suturado. Foram realizados ajustes oclusais na prótese provisória imediata, e em seguida, reembasamento com material reembasador resiliente para melhor adaptação da prótese (Figura 11). Após sete dias do procedimento cirúrgico a paciente retornou para remoção de suturas e troca do material resiliente. Controles clínicos e radiográficos periódicos foram realizados durante o período de osseointegração.

Após a cicatrização (seis meses) e estabilidade da altura gengival, foram selecionados e instalados pilares micro-units, com torque de 20 Ncm, em cada um dos implantes. Sobre cada pilar foram colocados os covers de proteção. Após a cicatrização, as tampas de proteção dos pilares micro-units foram removidas e os



FIGURA 1  
Vista frontal do sorriso



FIGURA 2  
Vista lateral do sorriso



FIGURA 3  
Análise do sorriso. Simulação no computador da futura posição dental após a redução do sorriso gengival



FIGURA 4  
Mapeamento da altura do sorriso sobre o modelo (linha vermelha)

transferentes, para moldeira aberta, foram parafusados sobre os micro-units. Os transferentes foram entrelaçados com fio dental e unidos com resina acrílica autopolimerizável – duralay®. O molde foi obtido por meio de material de moldagem a base de poliéster e manipulado por meio de dispenser de automistura Impregum 3M Espe® – Pentamix 2®. Em seguida, os análogos foram parafusados

sobre os transferentes, para obtenção do modelo de trabalho.

Sobre o modelo de trabalho foi confeccionado uma base de prova e rolete de cera. Esse plano de orientação foi ajustado de acordo com a dimensão vertical do paciente. Além da linha mediana, linha alta do sorriso, marcações dos cantos da comissura labial e ajuste dos corredores bucais. Nessa etapa, também, foram selecionados os



FIGURA 5  
Guia radiográfica/cirúrgica em acetato com pontos de guta-percha sobre a linha da futura osteotomia (linha azul)



FIGURA 6  
Planejamento virtual e avaliação da disponibilidade óssea acima da linha da osteotomia



FIGURA 7  
Cirurgia de modelo para simular a osteotomia e confeccionar prótese total imediata



FIGURA 8  
Marcação dos pontos guias da osteotomia com auxílio da guia radiográfica/cirúrgica

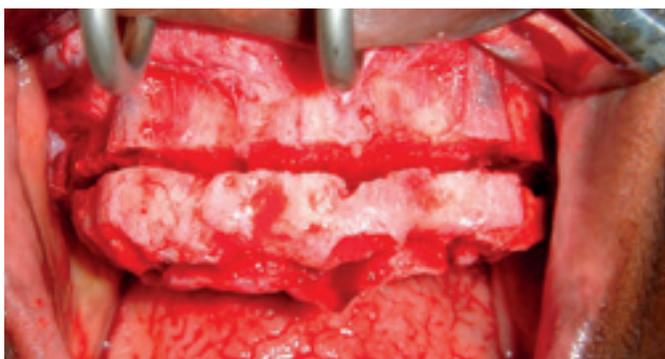


FIGURA 9  
Exodontias e osteotomia maxilar



FIGURA 10  
Instalação de implantes imediatos conforme planejamento protético pré-cirúrgico



FIGURA 11  
Prótese total imediata reembasada e instalada



FIGURA 12  
Fase protética: confecção da infraestrutura metálica

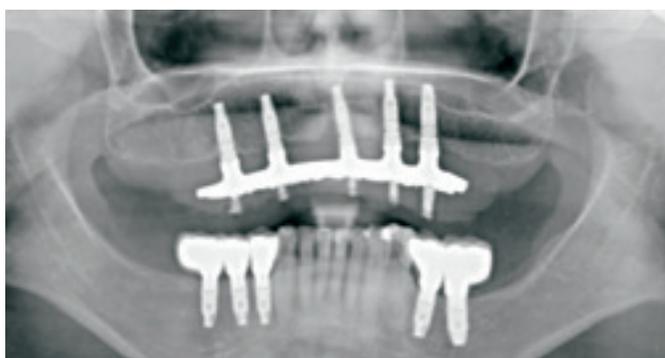


FIGURA 13  
Radiografia panorâmica final



FIGURA 14  
Prótese fixa total metaloplástica com  
dentes de estoque e caracterização gengival



FIGURA 15  
Sorriso frontal final



FIGURA 16  
Sorriso lateral final

tamanhos dos dentes, modelo e a cor (A2-escala Vita). Após montagem dos dentes da prótese total fixa foi realizado a sua prova. Nessa etapa possíveis distorções em relação à montagem dos dentes foram corrigidas. Sobre o mesmo modelo de trabalho foi encerada, fundida, acaba e polida a barra metálica da prótese (Figura 12).

A estrutura metálica foi parafusada sobre os micro-units na boca do paciente. Assim, foi verificado o assentamento passivo da estrutura, evitando assim a necessidade de secção e ponto de

solda. Após essa prova, foi selecionada a cor da gengiva a ser aplicada na prótese de acordo com o sistema Tomaz Gomes®. Além disso, uma nova radiografia panorâmica foi realizada para verificar a adaptação entre os pilares e a estrutura metálica.

A montagem de dentes da prótese foi copiada por uma muralha de silicone. E um novo enceramento foi realizado unindo os dentes de estoque à estrutura metálica. Uma nova prova da montagem dos dentes foi realizada para que possíveis problemas, na oclusão ou estéticos,

fossem corrigidos. Em seguida, a prótese total fixa retornou ao laboratório de prótese para acrilização com caracterização de cor de gengiva mais compatível com a cor de pele da paciente, acabamento e polimento. Depois de adequado ajuste oclusal, a peça foi instalada com torque manual, de aproximadamente 10 Ncm e o acesso aos parafusos vedado com fita de teflon, e resina fotopolimerizável (Figuras 13 a 16).

## DISCUSSÃO

O planejamento protético pré-cirúrgico mostrou-se fundamental para que a cirurgia fosse realizada de maneira previsível e a reabilitação do sorriso atingisse os objetivos estéticos almejados pela paciente. É importante ressaltar que as exodontias dos dentes remanescentes superiores só foram indicadas porque apresentavam problemas oclusais sérios (extrusões) e seria muito difícil corrigir o sorriso gengival e devolver a funcionalidade adequada mantendo esses dentes em boca. Mesmo assim, foram feitas várias simulações no modelo de gesso e em computador visualizadas e aprovadas pela paciente para ter certeza de que essa seria a melhor alternativa de tratamento. Um motivo que também conduziu à escolha da osteotomia ao invés da cirurgia ortognática foi o fato da paciente não aceitar realizar cirurgia com anestesia geral.

Outro ponto relevante a ser discutido é o material empregado na confecção da infraestrutura da prótese. No caso clínico acima, essa infraestrutura foi confeccionada em metal. Uma alternativa seria a estrutura em zircônia. Apesar de estudos clínicos<sup>13</sup> com próteses parciais fixas (PPFs) e coroas unitárias de Y-TZP confeccionadas sobre dentes demonstrarem uma taxa relativamente baixa de fratura, no caso de infraestrutura de Y-TZP para próteses totais fixas sobre implantes, outro problema é comumente relatado: o lascamento da porcelana de recobrimento.<sup>14,15</sup> Neste tipo de falha, a fratura se propaga na porcelana de recobrimento podendo ou não atingir a interface com a infraestrutura cerâmica, provocando uma delaminação.<sup>15</sup> Embora os lascamentos pequenos possam ser reparados sem a necessidade de

remoção da prótese, os grandes (envolvendo fratura de cúspides ou contatos interproximais), levam à necessidade de troca da prótese.<sup>16</sup>

Os estudos clínicos que avaliaram peças protéticas com infraestrutura de Y-TZP mostraram taxas variadas de lascamento desde 0 até 50%, dependendo do período de avaliação.<sup>13,14,17-19</sup> As taxas de lascamento apresentadas nos estudos clínicos ainda são consideradas altas principalmente se comparadas a outros materiais.<sup>20,21</sup>

A geometria da peça protética também pode aumentar o risco de lascamento, principalmente quando um grande volume de porcelana fica sem suporte da infraestrutura.<sup>15</sup> A aplicação desses grandes volumes é necessária para que se alcance o contorno anatômico correto da prótese. Entretanto, este problema é ainda mais crítico em infraestrutura de próteses totais fixas sobre implantes. Nestes casos, o volume de porcelana é normalmente maior e estará sem suporte da infraestrutura em várias regiões aumentando significativamente o risco de fratura.

Uma característica relevante na condução desse caso clínico foi a escolha por técnicas reabilitadoras e materiais convencionais (comuns). A cirurgia de implantes foi de dois estágios com cicatrização fechada, não foi indicada carga imediata, a prótese foi confeccionada com infraestrutura metálica e dentes de estoque de acrílico. Mesmo com essa relativa simplicidade um resultado estético altamente favorável foi alcançado. Atribui-se a isso um extenso planejamento e atenção aos requisitos oclusais.

## CONCLUSÃO

O planejamento protético pré-cirúrgico auxiliado por desenhos digitais do sorriso permite maior previsibilidade na execução de reabilitações, especialmente em casos clínicos complexos e que envolvam estética.

## AGRADECIMENTOS

À Dra. Erika Maria de Castro Spitaletti pela participação na cirurgia e ao TPD Luciano Rosa pela confecção da prótese.

## REFERÊNCIAS

- Sendyk CL, Sendyk WR. Plano integrado de tratamento. In *Oclusão/ATM, prótese sobre implantes e prótese bucomaxilofacial*. São Paulo: Artes Médicas, 2002.
- Kois JC. Diagnostically driven interdisciplinary treatment planning. In: Cohen M. *Interdisciplinary Treatment Planning: Principles, Design, Implementation*. Chicago: Quintessence, 2008:189-212.
- Lee EA, Jun SK. Aesthetic design preservation in multidisciplinary therapy: philosophy and clinical execution. *Pract Periodont Aesthet Dent* 2000;14(7):561-9.
- Calamita MA, Coachman C, Sesma N. O papel decisivo do técnico em prótese dentária no tratamento interdisciplinar. In: Livro do 11o. Encontro Internacional da Associação de Técnicos em Prótese Dentária (APDESP). São Paulo: Altana, 2009:13-34.
- Sharer P, Rinn LA, Kopp FR. *Esthetic guidelines for restorative dentistry*. Berlin: Quintessence, 1982.
- Coachman C, Calamita MA. *Digital Smile Design- a Tool for Treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry*. ODT 2012;35:103-111.
- Coachman C, Van Dooren E, Gürel G, Landsberg CJ, Calamita MA, Bichacho N. Smile design: From digital treatment planning to clinical reality. In: Cohen M (ed). *Interdisciplinary Treatment Planning. Vol 2: Comprehensive Case Studies*. Chicago: Quintessence, 2012:119-174.
- Stefanac SJ, Nesbit SP. *Treatment planning in dentistry*. St Louis: Mosby, 2007.
- David A, Garber E, Maurice A, Salama S. *The aesthetic smile: diagnosis and treatment*. *Periodontology* 2000; 11:18-28.
- Greenstein G, Cavallaro J. Immediate dental implant placement: technique, part I. *Dent Today* 2014; 33(1): 98, 100-4.
- Cavallaro J, Greenstein G. Immediate dental implant placement: technique, part II. *Dent Today* 2014 Feb; 33(2): 94, 96-8.
- Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Brånemark implants in edentulous mandibles: a preliminary report. *Implant Dent*. 1997; 6(2): 83-8.
- Raigrodski, A.J., et al., The efficacy of posterior three-unit zirconium-oxide-based ceramic fixed partial dentures: a prospective clinical pilot study. *J Prosthet Dent*, 2006. 96(4): p. 237-44.
- Edelhoff, D., et al., HIP zirconia fixed partial dentures--clinical results after 3 years of clinical service. *Quintessence Int*, 2008. 39(6): p. 459-71.
- Fischer, J. and B. Stawarczyk, Compatibility of machined Ce-TZP/Al2O3 nanocomposite and a veneering ceramic. *Dent Mater*, 2007. 23(12): p. 1500-5.
- Scherrer, S.S., et al., Fractographic ceramic failure analysis using the replica technique. *Dent Mater*, 2007. 23(11): p. 1397-404.
- Tinschert, J., et al., Clinical behavior of zirconia-based fixed partial dentures made of DC-Zirkon: 3-year results. *Int J Prosthodont*, 2008. 21(3): p. 217-22.
- Molin, M.K. and S.L. Karlsson, Five-year clinical prospective evaluation of zirconia-based Denzir 3-unit FPDs. *Int J Prosthodont*, 2008. 21(3): p. 223-7.
- Sailer, I., et al., Five-year clinical results of zirconia frameworks for posterior fixed partial dentures. *Int J Prosthodont*, 2007. 20(4): p. 383-8.
- Pjetursson, B.E., et al., A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part I: Single crowns. *Clin Oral Implants Res*, 2007. 18 Suppl 3: p. 73-85.
- Adatia, N.D., et al., Fracture resistance of yttria-stabilized zirconia dental implant abutments. *J Prosthodont*, 2009. 18(1): p. 17-22.