

# Jornal ILAPEO

Volume 05 | Número 3  
Julho | Agosto | Setembro  
2011



# Mestrado em Implantodontia



:: Teórico - Laboratorial - Clínico

:: 24 meses

:: 18 vagas

## Coordenação

**Ivete Aparecida de Mattias Sartori**

Doutora e Mestre em Reabilitação Oral

## Objetivo

Produzir e difundir o conhecimento teórico/prático em implantodontia, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional e a reflexão crítica. O curso busca formar o profissional para atuar na comunidade com responsabilidade social, influenciando o desenvolvimento regional, valorizando a ética, a cidadania, a liberdade e a participação.

## Corpo Docente

- :: Geninho Thomé
- :: Ivete Sartori
- :: Caio Hermann
- :: Sérgio Bernardes
- :: Ana Claudia Melo
- :: Roberto Shimizu
- :: Luis Eduardo Padovan
- :: Flávia Fontão
- :: Flávio Bortolozzi
- :: Marcela Claudino da Silva e professores convidados

## Periodicidade

**Mensal**

Segunda a Sexta-feira  
(manhã e tarde)

## Conteúdo Programático

1. Metodologia Científica I
2. Didática do Ensino Superior
3. Bases Biológicas da Implantodontia
4. Procedimentos Básicos, Diagnóstico e Planejamento em Implante
5. Clínica de Implantodontia I
6. Biomateriais e Materiais Odontológicos na Implantodontia
7. Bioestatística e Informática
8. Seminário de Interpretação de Literatura Específica
9. Tópicos Avançados a Implantodontia I – Aspectos Clínicos (Optativa)
10. Procedimentos Cirúrgicos Avançados em Implantodontia
11. Bioética e Legislação Odontológica
12. Clínica de Implantodontia II
13. Tópicos Avançados a Implantodontia II – Aspectos Biológicos (Optativa)
14. Metodologia Científica II

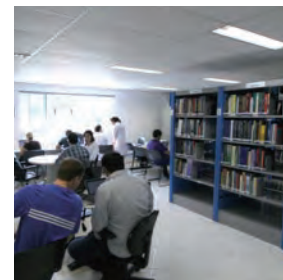
## Linhas de Pesquisa

- :: Pesquisa em Clínica Odontológica
- :: Propriedades físicas e biológicas dos materiais aplicados à Odontologia

## Exame

- :: Apresentação do projeto de pesquisa
- :: Prova de proficiência na língua inglesa (não eliminatória)
- \*Estrangeiros: Prova de proficiência na língua portuguesa

Como orientação para o projeto de pesquisa, o ILAPEO oferece o Curso de Metodologia Científica.



## EXPEDIENTE

### Editor Científico

Dr. Geninho Thomé

### Editor Científico Assistente

Dr. Sérgio Rocha Bernardes

### Conselho Editorial

Dra. Ivete de Mattias Sartori  
Dra. Ana Claudia Moreira Melo

### Comitê Científico

Dra. Carolina de Castro Coró  
Dra. Marcela Claudino  
Dr. Rodrigo Tiozzi

### Editor Executivo

Erik Simões

### Revisão Normativa

Luciana Cunha

### Diagramação

Adriano Hoffmann

### Capa

André Luis Ramos

### Concepção Gráfica

Adriano Hoffmann  
André Luis Ramos

### Impressão e Acabamento

Grafset  
41 3272-4296

### Tiragem

6.000 exemplares  
com distribuição gratuita  
Nacional e Internacional

As opiniões e conceitos descritos nos artigos são de inteira responsabilidade de seus autores, não expressando necessariamente a opinião da equipe do JILAPEO.

O Jornal do ILAPEO é uma publicação trimestral  
ISSN 1980-7961

Atendimento ao Leitor,  
Publicidade e Normas para  
Publicação  
Equipe Editorial ILAPEO

Rua Jacarezinho, 656  
Mercês - Curitiba - Paraná  
CEP 80710-150

### Telefone

41 3595-6035

### E-mail

jornal@ilapeo.com.br

### Site

www.ilapeo.com.br

### Patrocínio

- 76 | :: Editorial  
Dr. Geninho Thomé - Editor Chefe
- 77 - 78 | :: Em Foco - Entrevista  
Ann Wennerberg
- 79 - 83 | :: Planejamento reverso para tratamento de carga imediata: relato de caso clínico.  
Bernardo Mattos da Silveira, Marco Antônio Guedes, Marcela Claudino, Sérgio Rocha Bernardes.
- 84 - 88 | :: Implantes cone Morse e provisórios imediatos em área estética. 18 meses de acompanhamento.  
Fernando Santos Cauduro, Mariana Esteves Cauduro, Roberto Selistre, Rogério Belle de Oliveira, Daniel Esteves Cauduro.
- 90 - 95 | :: Efeito do uso prévio de dessensibilizante no resultado de clareamento dental profissional – acompanhamento de 9 meses.  
Rodrigo Borges Fonseca, Amanda Vessoni Barbosa Kasuya, Isabella Negro Favara, Carolina Assaf Branco, Érika Maria Carvalho Bitencourt, Túlio Marcos Kalife Coelho.
- 97 - 100 | :: Extrusão ortodôntica prévia a reabilitação oral estética: relato de caso clínico.  
Halina Berejuk, Rodrigo Tiozzi, Luciana Mattias de Souza, Aloisio Sabadin, Ana Cláudia Moreira Melo, Vítor Coró.
- 101 - 104 | :: Prognóstico do tratamento de perfuração da membrana sinusal durante o procedimento de levantamento de seio maxilar – revisão de literatura e relato de caso.  
Douglas Heil Junior, José Renato de Souza, Mário Haiyashi Júnior, Tatiana Hillmann.
- 105 - 110 | :: Instalação imediata de implantes na região estética da maxila após extração dentária.  
Rodrigo Borges Fonseca, Amanda Vessoni Barbosa Kasuya, Isabella Negro Favara, Carolina Assaf Branco, Érika Maria Carvalho Bitencourt, Túlio Marcos Kalife Coelho.

Ao longo dos anos a odontologia vem evoluindo de forma radical no que diz respeito ao desenvolvimento de novos materiais para reabilitação oral de nossos pacientes. Esse fato resultou em novas opções e “ferramentas” para o diagnóstico e tratamento dos casos clínicos. Apesar disso o trabalho do cirurgião dentista continua o mesmo: manter e restabelecer a saúde, função, conforto e estética oral respeitando a harmonia funcional do aparelho estomatognático.

Desde o desenvolvimento da odontologia adesiva para restauração de dentes, passando pela osseointegração e evolução dos implantes dentários, além de novos métodos diagnósticos com o advento da imagiologia digital, a odontologia moderna alterou completamente e nós, cirurgiões dentistas, tivemos que nos manter atualizados. Apesar disso é de extrema importância nunca nos esquecermos dos princípios básicos de anatomia, histologia, fisiologia e oclusão. Novos métodos de pesquisa têm comprovado e nos ajudado a entender melhor o funcionamento do corpo humano, mas esse por si só, não evoluiu com a mesma velocidade de nossos materiais restauradores. Assim, buscamos trazer a nossos leitores um conhecimento mais aprimorado de novas técnicas e produtos, mas todos esses respeitando a natureza da área em que trabalhamos. Nessa edição discutiremos casos de instalação imediata de implantes em carga imediata, clareamento dental e uso de dessensibilizantes, acompanhamento clínico longitudinal de implantes dentários, a importância do planejamento reverso antes a instalação de implantes, a aplicação e indicação da extrusão ortodôntica na reabilitação oral e procedimentos imediatos com acompanhamento de casos que tiveram complicações transcirúrgicas. Sempre considerando e colocando a saúde dos nossos pacientes em primeiro lugar.

***Dr Geninho Thomé***  
Editor chefe



### Curriculum Vitae

Ann Wennerberg, 550112-5602

### Profession

DDS Göteborg university 1979.

PhD Göteborg university 1996. Thesis: "Surface Roughness and implant Incorporation".

Licensed Specialist in Prosthetic Dentistry 1997.

"Docent" Associate Professor in Prosthetic Dentistry 1997.

Professor Prosthetic Dentistry/Dental Material Science, Göteborg university 02 06 01- 08 01 31..

### Appointments

Professor and chairman, Dept Prosthetic Dentistry, Malmö University 08 02 01-

Professor and head of Prosthetic Dentistry/Dental Material 030901-08 01 31

Researcher, Swedish Medical Research council, 1997-2003.

Associate professor, Dept Prosthetic Dentistry/Dental Material science 1998-2003

Prosthodontist at the Clinic of Oral Rehabilitation / Brånemark Clinic, Public Dental Health Service, Göteborg part time 1996-1998.

Assistant professor, Dept Prosthetic Dentistry/Dental Material science 1991-1998

Private practitioner, Borås 1979-1990.

### Supervision, PhD

Supervisor of 6 defended PhD, Co-supervisor of 3 defended PhD, supervisor of 5 ongoing PhD students.

### Fundings

NUTEK 1994-1996, 600 000 SEK

MFR 1995, 1 484 000 SEK

MFR forskarassistent tjänst 1997-

SSF 1997-2001, 5 200 000 SEK (delas lika med Julie Gold, Chalmers Tekniska Högskola).

MFR 1999, Projektbidrag (engångsbelopp) 200 000 SEK

SSF 2000, 1.010 000 SEK

TUA 2000, 200 000 SEK.

SSF 2002 1.200 000 SEK (shared with Pentti Tengvall, Linköpings Universitet)

SSF 290 000 SEK, SSF industrialproject

MFR 2001-2003, 435 000 SEK/år, together with Tomas Albrektsson (main applicant),

Lars Sennerby, Carina Johansson och Magnus Jacobsson.

VR 2004-2006 550 000 SEK/år (main applicant), co-applicants: Tomas Albrektsson, Lars Sennerby, Carina Johansson.

VR "Excellent forskare" 650 000 SEK year 2004 and 2005.

Swedish Research Council 275 000 2007, 2008

Swedish Research Council 400 000 SEK for 2009-2011.

Miscellaneous fundings 150 000 SEK/year

KK-stiftelse 800 000 SEK/år 2009, 2010 together with Thomas Arnebrant HS, Malmö

KKhög 1475 000 SEK 2011-2013

VR industridoktorand 536 000/ år 2011-2014

### Awards

Astra Tech Research grant award in Oral Implantology and Biomaterials 1994.

European Society for Biomaterials, Jean Leray award 1997.

Best poster award EAO 8th annual scientific Congress, of the EAO, Copenhagen April 16-17 1999.

Stiftelsen S Constantin och V Bensows Award year 2000, Scandinavian Society for Dentistry.

Swedish Society for Prosthodontics "Guldpriset" 2001

Best publication year 2000 in "International Journal of Oral and Maxillofacial Implants", award received 2002.

Excellent Researcher, Swedish Medical Council 2003

SFOP "Tylösandspriset" 2004.

Elanderpriset 2004, Göteborgs tandläkare-sällskap.

G W Blacks Award, Svenska Tandläkare sällskapet 2005.

Co-author of Best publication year 2004 in "International Journal of Oral and Maxillofacial Implants", award received 2006.

VR "Excellent forskare" 650 000 SEK year 2004 and 2005.

Henry Beyron Prize in Prosthodontics 2009.

Referee On regularly basis for; "Biomaterials" "Cells and Materials", "Int J Prosthodont" och "Swedish Dental J", "Journal of Oral Rehabilitation", "Acta Biomaterialica",.

Ordinary referee for Int J Oral and Maxillofacial Implants, Int J Prosthodont, J of Oral Rehabilitation 2006-

### Publicationlist

149 published, accepted or submitted papers to international referee peer reviewed journals, 11 book chapter and 101 conference papers (abstracts and proceedings).

### Invited lectures

Approximately 90 lectures invited to international congresses.

## **1 - Please, tell us about your personal history and how do you decided to become a researcher in the osseointegration field.**

I was first a private practitioner for 11 years when I decided to start a PhD project. I contacted Professor Tomas Albrektsson at Gothenburg University and was lucky enough to be accepted as his PhD student. This was back in 1990 and treatment with oral implants was still rather new and very thrilling.

## **2 - In your opinion, what is the most important issue of implant dentistry in the patient's life today?**

A patient must be able to rely on the products we use. That implicated we must have a lot of knowledge to be sure to deliver a safe and predictable treatment. The price is of course important too.

## **3 - Which would be the main challenge, in a biological point of view, of the implant surface treatment?**

A patient must be able to rely on the products we use. That implicated we must have a lot of knowledge to be sure to deliver a safe and predictable treatment. The price is of course important too.

## **3 - Which would be the main challenge, in a biological point of view, of the implant surface treatment?**

Perhaps a combination of nanotechnology and biological coat. Both for enhanced tissue integration and for protection against pathological microbial.

## **4 - In most of your work, you emphasized the surface treatment of implants. What do you think about the others issues related to this treatment as implant macrostructure and design?**

My research has been directed towards implants surfaces, however that does not mean I believe other factors are not important. On the contrary, I am convinced the design as well as more human related factors such as skill of the surgical and prosthodontical team are most important. It is a number of factors that decide our success with implant treatment thus it is not possible to just pick one, but in research you sometimes need to focus on few issues.

## **5 - What do you see in the future in the dental implant field?**

Always difficult to speculate about the future but I believe guided surgery and CAD/CAM technique will develop. New materials will appear and still I think implant surfaces can be improved.

## **6 - What can you say/advise to those that are starting their careers?**

What are the main concerns to personal success - technical skills, relationship with colleagues, communication with patients, empathy, being an University Professor/lecturer. Most important is to be really interested in your subject, it will take time, you need to spend many ours with your research project so it is important that you like what you are doing. I would recommend to select a good supervisor. Technical skills you normally can learn. In the relation with patients I think empathy is very important. A good communication between patient and dentist will help a lot to avoid unrealistic expectations.

## **7 - In front of a global population which something less than 4% of edentulous patients treated with dental implants, how do you believe that the oral implants could become a treatment with a higher application?**

The price is obviously most important, for the implant components as well as for the prosthetic constructions. Development of new materials may be very important. Develop the concept of over dentures may be another possibility.

## **8 - What is your view of the Brazilian implantology?**

I am impressed by the development of very good research in Brazil. You have several very promising implant systems that most likely will grow very strong. Taken this together with a large market I believe the future for implantology to become even stronger is excellent.

# Planejamento Reverso para Tratamento com Carga Imediata

## Relato de caso Clínico

### Bernardo Mattos da Silveira

:: Especialista em Prótese Dentária (FUNBEO – Bauru/SP) e Implantodontia (PUC/ RJ)  
:: Mestrando em Implantodontia do Instituto Latino de Pesquisa e Ensino Odontológico - ILAPEO  
:: Membro do Grupo de Estudos Arcalis – RJ  
bernardo@bernardomattos.com.br

### Marco Antonio Guedes

:: Especialista em Prótese Dentária (FO – UFRJ) e Implantodontia (PUC/ RJ)  
:: Especialista em Implantodontia PUC – RJ  
:: Membro-Diretor do Grupo de Estudos Arcalis – RJ  
marco@arcalis.com.br

### Marcela Claudino

– Autor para correspondência.  
:: Mestre e Doutora em Biologia Oral (FOB/USP – Bauru/SP)  
:: Professora do Instituto Latino de Pesquisa e Ensino Odontológico - ILAPEO  
Rua Jacarezinho, 656 | Mercês  
CEP 80710-150 | Curitiba-PR  
mclaudi@ilapeo.com.br

### Sergio Rocha Bernardes

:: Mestre (UFU – Uberlândia/MG) e Doutor em Reabilitação Oral (FO/USP - Ribeirão Preto/SP)  
:: Professor do Instituto Latino de Pesquisa e Ensino Odontológico – ILAPEO  
Rua Jacarezinho, 656 | Mercês  
CEP 80710-150 | Curitiba-PR  
sbernar@ilapeo.com.br

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico onde o planejamento reverso protético-cirúrgico foi proposto, visando melhorar o prognóstico do tratamento com implantes inferiores em carga imediata. Características como diagnóstico de perdas dentárias, ausência de referências clínicas para enceramento diagnóstico e desequilíbrio oclusal com perda de dimensão vertical, fizeram com que montagem em articulador semi-ajustável e uma intensa etapa laboratorial fossem indispensáveis para o planejamento. Desta maneira, tornou-se também viável a realização do preparo cirúrgico em apenas duas consultas. Assim, o tratamento proporcionou resultados satisfatórios do ponto de vista estético e funcional, devolvendo a harmonia facial a paciente.

## PALAVRAS - CHAVES

Implantes Dentários, Prótese Dentária, Carga Imediata em Implante Dentário.

## ABSTRACT

This study is a case report where reverse planning was proposed in order to improve the prognosis of immediate loading in inferior implants. Characteristics such as tooth loss, absence of clinical references to waxing and loss of occlusal vertical dimension required the use of semi-adjustable articulator accompanied by an extensive laboratorial phase. In this way, the reverse planning allowed that surgical procedures were performed in two phases. Thus, this treatment presented in satisfactory results regarding to esthetics and functional aspects, restoring facial harmony.

## KEYWORDS

Dental Implants, Dental Prosthesis, Dental Implant Loading, Immediate.

## INTRODUÇÃO

O sucesso na utilização dos implantes dentários apresenta altos índices de sucesso quando se considera os aspectos referentes à osseointegração<sup>1-4</sup>. Entretanto, para que a reabilitação protética seja considerada satisfatória, é necessário que os princípios biológicos, funcionais, biomecânicos e estéticos sejam plenamente alcançados. De fato, a posição e a angulação na qual o implante é instalado influenciam de forma direta na estética, na função e na satisfação do paciente, sendo que uma avaliação criteriosa destes fatores contribui para um prognóstico mais favorável<sup>5-8</sup>. Assim, a previsibilidade das reabilitações protéticas implanto-suportadas é obtida através de um rigoroso planejamento. Neste aspecto, o planejamento reverso tem se mostrado como uma ferramenta de grande importância, fornecendo subsídios necessários para o planejamento e a execução do plano de tratamento<sup>8-10</sup>. O planejamento reverso tem como objetivo definir a posição ideal da futura prótese e guiar os procedimentos cirúrgicos, sendo realizado em modelos de diagnóstico previamente aos procedimentos cirúrgicos para instalação dos implantes. Os procedimentos iniciais deste planejamento incluem exames clínicos e radiográficos, análise de modelos em articulador semi-ajustável e enceramento diagnóstico. Os dados obtidos permitem a avaliação do espaço protético e de características da prótese a ser instalada tais como forma, posição e contorno. Por fim, um guia cirúrgico é confeccionado, visando orientar o posicionamento ideal dos implantes<sup>10-12</sup>. Além disso, é importante que os tecidos moles seja avaliados, buscando otimizar o resultado estético<sup>13</sup>.

O objetivo deste artigo é descrever o caso clínico de uma paciente com queixa de falta de dentes e de estética no sorriso, ressaltando a importância do planejamento reverso. E ainda, detalhes relevantes referentes a aplicação da técnica serão abordados, buscando elucidar os principais aspectos relacionados ao planejamento reverso.

## CASO CLÍNICO

A queixa principal da paciente VLA, sexo feminino, 42 anos, foi relacionada à falta de dentes e de estética no sorriso (Figuras 1 e 2). Ao exame clínico, constatou-se a presença de inúmeras ausências, extrusões dentárias e desequilíbrio oclusal com perda da dimensão vertical (Figura 3 e 4). O exame radiográfico evidenciou avançada perda óssea generalizada, gerando um prognóstico de perda total dos elementos dentários (Figura 5).

A proposta de tratamento foi baseada na exodontia de todos os elementos inferiores com instalação de 5 implantes e prótese protocolo em carga imediata. No arco superior, foram sugeridas exodontias estratégicas superiores e a preservação de alguns elementos dentários para a fixação de uma prótese provisória fixa total visando a restauração do plano oclusal e posterior tratamento do arco superior.

### Primeira consulta

Foram realizadas moldagens para confecção de modelos em gesso das arcadas superior e inferior, juntamente a obtenção das fotografias extra e intra-orais iniciais. Além disso, foi realizado o registro de arco facial para montagem dos modelos em articulador semi-ajustável. O registro interoclusal foi realizado uma vez que a paciente apresentava sinais de perda de dimensão vertical decorrente da perda de contenção posterior (ASA). Assim, este registro auxiliou na montagem do articulador compensando a perda de dimensão vertical (Figura 6)

Devido ao desnivelamento oclusal, as linhas dos lábios inferior e superior foram registradas nos modelos através de marcações a lápis, visando transferir o excesso de exposição dos incisivos em posição de repouso (Figura 7). Tornou-se assim uma referência extremamente importante para a realização do enceramento e diagnóstico.

### Fase Laboratorial

Com os modelos de estudo montados em ASA, procedeu-se o enceramento de diagnóstico no modelo inferior com ajustes dos elementos anteriores inferiores (Figura 8). Para este ajuste, foi tomado como referência o paralelismo das incisais com a haste posterior do ASA com o auxílio de uma espátula metálica. Os desgastes foram realizados permitindo 1 a 2 mm de exposição com o lábio em repouso, demarcado previamente no modelo inferior.

A montagem dos posteriores foi realizada com o posicionamento de dentes de estoque com curva ascendente de 10 graus em relação a base do articulador (Curva de Spee), inclinando-os levemente para lingual (Curva de Wilson) e alinhando os sulcos centrais em relação ao centro do rebordo (Alinhamento Tridimensional do Arco) (Figura 9).

Após a finalização da montagem e enceramento diagnóstico do arco inferior, iniciou-se o ajuste oclusal do arco superior até o fechamento no pino incisal (Figura 10). Devido ao excesso de extrusão, foi indicado a exodontia do elemento 16 (Figura 11) enquanto o excesso de vestibularização e perda óssea por compressão da tábua vestibular resultou na indicação de exodontia dos incisivos superiores (Figura 12).

Após o ajuste oclusal e extrações no modelo superior, foi realizado um enceramento diagnóstico com auxílio de dentes de estoque e acréscimos de cera (Figura 13). Este enceramento foi duplicado e uma placa de uma placa de acetato leitosa de 0.5 mm foi prensada sobre o modelo resultante, auxiliando na confecção da prótese fixa provisória superior. Os elementos superiores que restaram foram preparados para atuarem como retentores e a resina foi prensada no modelo. Após suaves acabamentos, a peça protética estava finalizada (Figuras 14 e 15).



Figura 1 - Aspecto clínico frontal extraoral - repouso.



Figura 2 - Aspecto clínico frontal extraoral - sorriso.



Figura 3 - Aspecto clínico frontal extraoral - sorriso.



Figura 4 - Aspecto clínico frontal extraoral.



## Segunda Consulta

Os elementos pilares da prótese fixa provisória foram desvitalizados e preenchidos com hidróxido de cálcio intracanal. Em seguida, os elementos foram desgastados para confecção de preparos de coroa total (Figura 16). Após a finalização dos os preparos, os elementos 16, 12, 11, 21 e 22 foram extraídos. Após a sutura, iniciou-se a adaptação do provisório superior com reembasamentos e acabamentos finais. Os elementos inferiores foram ajustados de acordo com planejamento no modelo articulado e com o equilíbrio dos pontos oclusais em relação ao provisório superior e o planejamento da dimensão vertical (Figura 17).

Ao finalizar estes procedimentos, o alinhamento do arco superior fixo foi obtido, sendo uma referência fundamental para início da obtenção do planejamento protético-cirúrgico para instalação dos implantes inferiores e da prótese protocolo em carga imediata.

Em seguida, os arcos superior e inferior foram moldados, visando a confecção do guia multifuncional. Para a remontagem em articulador semi-ajustável, outra placa base com plano de cera foi realizada no novo modelo inferior para regis-

tro interoclusal. A partir deste momento, foram realizadas as etapas necessárias para o tratamento reabilitador inferior: confecção de guia multifuncional, cirurgia de exodontia dos elementos inferiores, instalação de 5 implantes e instalação de prótese tipo protocolo em carga imediata (Figura 18 e 19). Após uma semana de cirurgia, foram realizadas fotografias finais, onde é possível observar o restabelecimento do terço inferior da face através do aumento da dimensão vertical de oclusão (Figura 20 e 21). O contorno do apoio labial foi restabelecido pelo reposicionamento dos elementos anteriores superiores. No sorriso, nota-se a curva ascendente paralela ao lábio inferior, mostrando-se harmônica em relação aos planos horizontais faciais como a linha bipupilar (Figura 22 e 23).

O restabelecimento funcional foi alcançado com o equilíbrio oclusal e a continuação do tratamento protético-cirúrgico superior será conduzido com base nas referências de posicionamento dentário fornecido pela prótese provisória superior fixa.

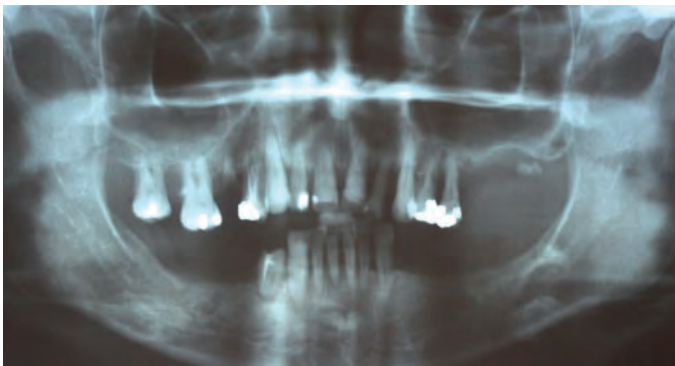


Figura 5 - Aspecto radiográfico - radiografia panorâmica inicial.



Figura 6 - Montagem em articulador semi-ajustável.



Figura 7 - Montagem em articulador semi-ajustável - Marcações para desgaste inferior.

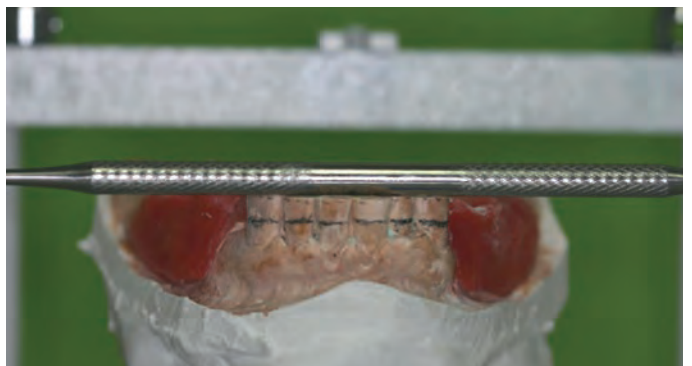


Figura 8 - Montagem em articulador semi-ajustável - desgaste inferior.



Figura 9 - Finalização do enceramento diagnóstico inferior.



Figura 10 - Fechamento superior lateral em articulador semi-ajustável.



Figura 11 - Ajuste oclusal em articulador semi-ajustável.



Figura 12 - Ajuste oclusal em articulador semi-ajustável - representação das extrações no modelo.



Figura 13 - Finalização do enceramento superior.

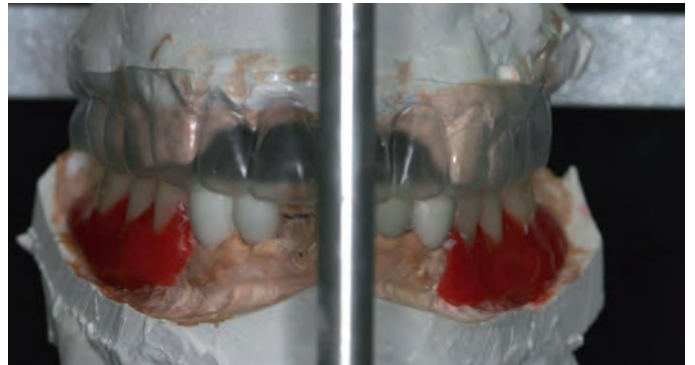


Figura 14 - Confeção dos provisórios no modelo superior.



Figura 15 - Finalização dos provisórios no modelo superior.



Figura 16 - Aspecto clínico frontal intraoral com os preparos.



Figura 17 - Aspecto clínico frontal intraoral com provisório superior.

## DISCUSSÃO

Os aspectos estéticos do sorriso estão diretamente relacionados com a saúde dos dentes e gengivas, sendo de extrema importância para o bem-estar do paciente. De fato, a recuperação da estética e função dos dentes contribui de forma significativa na satisfação pessoal, na auto-estima, na sociabilidade e no comportamento de forma geral<sup>8,14,15</sup>. Assim, um sorriso com uma estética favorável apresenta um forte impacto na qualidade de vida dos pacientes, sendo importante salientar que a estética do sorriso está fortemente associada às condições de saúde bucal. As condições estéticas do sorriso podem ser fortemente prejudicadas por algumas patologias que acometem o aparelho estomatognático tais como as doenças periodontais. Além da perda de dentes, a extrusão de dentes é uma consequência comum das doenças periodontais<sup>16-18</sup>.

De fato, o caso clínico em questão demonstra claramente os efeitos deletérios das doenças periodontais na estética do sorriso, uma vez que as questões estéticas decorrentes da ausência de elementos dentários foram relatadas como a

queixa principal da paciente. Porém, do ponto de vista funcional, foi detectado que os dentes remanescentes apresentavam comprometimento funcional, além do comprometimento estético relatado pela paciente. Além disso, observou-se redução no espaço protético devido a extrusão de elementos dentários e a redução na dimensão vertical de oclusão.

Assim, em virtude do prognóstico relativamente desfavorável deste quadro clínico, o planejamento reverso se mostrou como uma alternativa de extrema relevância para a reabilitação protética. De fato, estudos relatam a importância do planejamento reverso, incluindo as montagens de diagnóstico e a confecção do guia cirúrgico<sup>19,20</sup>. Especialmente em casos de grande exigência estética, o planejamento reverso torna-se imprescindível para determinar o número e a posição dos implantes a serem instalados bem como orientar os procedimentos protéticos<sup>21</sup>. Além disso, o relacionamento dos dentes com os lábios da paciente apresentam uma importância estética relevante bem como a avaliação do espaço disponível para a reabilitação protética.

Neste caso, foi observado que a terapia com implantes osseointegrados se mostrou como uma alternativa de alta previsibilidade, baseada na análise detalhada realizada através do planejamento reverso. De fato, estudos relatam que a análise minuciosa das estruturas envolvidas antes que o tratamento reabilitador seja iniciado é de grande importância<sup>8,22</sup>, sendo que há relatos de casos de insucesso na ausência destas avaliações<sup>7,23</sup>. Assim, no caso clínico apresentado, o planejamento reverso foi de grande valia para o sucesso da reabilitação protética.

## CONCLUSÕES

A avaliação inicial e o diagnóstico correto são fatores que influenciam de forma relevante o sucesso das reabilitações protéticas. Neste aspecto, o planejamento reverso é uma opção viável para a determinação da posição ideal dos implantes bem como para a orientação dos procedimentos protéticos. Assim, a descrição deste caso demonstra a real importância deste planejamento para a obtenção da estética e função, resultando em maior previsibilidade nas reabilitações. Além disso, o resultado final alcançado atendeu plenamente às expectativas da paciente.



Figura 18 - Aspecto clínico frontal intraoral - aspectos oclusais iniciais.



Figura 19 - Aspecto clínico frontal intraoral com carga imediata.



Figura 20 - Aspecto clínico frontal extraoral inicial - repouso.



Figura 21 - Aspecto clínico frontal extraoral final - repouso.



Figura 22 - Aspecto clínico frontal extraoral inicial - sorriso.



Figura 23 - Aspecto clínico frontal extraoral final - sorriso.

## REFERÊNCIAS

1. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981; 10:387-416.
2. Henry PJ. Tooth loss and implant replacement. *Aust Dent J* 2000;45:150-72.
3. Sakka S, Coulthard P. Implant failure: etiology and complications. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16:42-4.
4. Esposito M, Murray-Curtis L, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different types of dental implants. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 4:CD003815.
5. Arfai NK, Kiat-Amnuay S. Radiographic and surgical guide for placement of multiple implants. *J Prosthet Dent* 2007;97:310-2.
6. Atsu SS. A surgical guide for dental implant placement in edentulous posterior regions. *J Prosthet Dent* 2006;96:129-33.
7. Chee WW. Treatment planning: implant-supported partial overdentures. *J Calif Dent Assoc* 2005;33:313-6.
8. Sartori IAM. Tratamento interdisciplinar em reabilitação protética sobre implantes. *Implant News* 2007; 4:10-22.
9. Curcio R, Perin GL, Chilvarquer I, Borri ML, Ajzen S. Use of models in surgical predictability of oral rehabilitations. *Acta Cir Bras* 2007;22:387-95.
10. Drago C, Carpentieri J. Treatment of maxillary jaws with dental implants: guidelines for treatment. *J Prosthodont* 2011;20:336-47.
11. Padovan LEM, Sartori IAM, Tomé G, Melo AC. Carga Imediata e implantes osteointegrados – Possibilidades técnicas. 1a ed. Curitiba: Editora Santos;2008. Fundamentos da Técnica de Carga Imediata; p. 1-29.
12. Orentlicher G, Abboud M. Guided surgery for implant therapy. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2011;23:239-56.

13. Bottino MA, Itinoche MK, Buso L, Faria R. Estética com implantes em região anterior. *Implantnews* 2006; 3:560-568.
14. Awad MA, Locker D, Korner-Bitensky N, Feine JS. Measuring the effect of intra-oral implant rehabilitation on health-related quality of life in a randomized controlled clinical trial. *J Dent Res* 2000;79:1659-63.
15. Brennan M, Houston F, O'Sullivan M, O'Connell B. Patient satisfaction and oral health-related quality of life outcomes of implant overdentures and fixed complete dentures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:791-800.
16. Offenbacher S, Barros SP, Beck JD. Rethinking periodontal inflammation. *J Periodontol* 2008; 79: 1577-84.
17. Kornman KS. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. *J Periodontol* 2008; 79: 1560-8.
18. Giannobile WV. Host-response therapeutics for periodontal diseases. *J Periodontol* 2008; 79: 1592-600.
19. Wat PY, Pow EH, Chau FS, Leung KC. A surgical guide for dental implant placement in an edentulous jaw. *J Prosthet Dent*. 2008 Oct;100(4):323-5.
20. Almog DM, Sanchez R. Correlation between planned prosthetic and residual bone trajectories in dental implants. *J Prosthet Dent*. 1999;81(5):562-7.
21. Saliba FMP, Teixeira AC, Telles D, Lourenço EV, Calvano MCF. Guia tomográfica para o planejamento protético-cirúrgico do sistema Neopronto®. *ImplantNews* 2005;2:361-6.
22. Sartori IAM. Implantes osseointegrados e carga imediata – abordagem protética. *ImplantNews* 2005;2:464-5.
23. Moy PK, Medina D, Shetty V, Aghaloo TL. Dental implant failure rates and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20:569-77.

# Implantes cone Morse e provisórios imediatos em área estética

## 4 anos de acompanhamento

### Fernando Santos Cauduro

– Autor para correspondência

:: Especialista, Mestre e Doutor CTBMF – PUCRS  
:: Especialista em Implantodontia – CFO  
:: Professor do Curso de Especialização em Implantodontia da FO – PUCRS  
:: Consultor Científico da Neodent  
Rua Casemiro de Abreu, 448  
Porto Alegre, RS. | CEP 90420.000  
Fone: 51-33316377 | Fax: 51-33307599  
e-mail: fercau@terra.com.br

### Mariana Esteves Cauduro

:: Especialista em Dentística - UFRGS  
:: Especializanda em Implantodontia - PUCRS

### Roberto Selistre

:: Especializanda em Implantodontia - PUCRS

### Rogério Belle de Oliveira

:: Mestre e Doutor CTBMF - PUCRS  
:: Membro do Colégio Brasileiro de CTBMF  
:: Consultor Científico da NeoOrtho

### Daniel Esteves Cauduro

:: Especializando em CTBMF – ULBRA – RS

## RESUMO

O protocolo proposto pretende oferecer ao profissional e ao paciente uma alternativa de reabilitação bucal com implantes cone Morse e prótese provisória imediatamente após extração dentária em área estética, por meio de uma técnica simples, previsível, reduzindo o tempo de tratamento e, principalmente, aumentando o nível de satisfação do paciente. A caso clínico demonstra a filosofia de tratamento com implantes cone morse de 3,5mm de diâmetro inseridos com base na cortical palatina dos alvéolos de dentes extraídos. Prótese provisória imediata e o condicionamento gengival são demonstrados para obtenção de adequada estética em casos anteriores de maxila. Os resultados clínicos deste protocolo mostram-se confiáveis e com previsibilidade.

## PALAVRAS - CHAVES

Implante Dentário, Prótese parcial temporária, Estética.

## ABSTRACT

The surgical protocol proposed in this study aims to provide an alternative to oral rehabilitation using morse taper connection implant and immediate dental implant loading in aesthetic area. This protocol uses a simple and predicable technique, resulted in reduction of treatment time and increased levels of patient satisfaction. This case report demonstrates the philosophy morse taper connection implant with 3.5mm of diameter

placed in palatal cortical alveoli of teeth extracted. Immediate provisional prosthesis and gingival conditioning are demonstrated to provide an adequate aesthetics in anterior regions of maxilla. Therefore, this technique seems to present reliable and predictable clinical results.

## KEYWORDS

Keywords: Dental Implantation, Denture, Partial, Temporary Esthetics.

## INTRODUÇÃO

A instalação de implantes imediatamente após a exodontia oferece vantagens para o paciente e também para o clínico, incluindo diminuição do tempo de tratamento, menor reabsorção óssea, menor número de seções cirúrgicas, melhor definição da posição do implante e talvez melhores oportunidades para a osseointegração pelo potencial de cicatrização do alvéolo recém extraído.<sup>1-9</sup>

A técnica cirúrgica preconizada não realiza incisões, retalhos ou descolamentos periostais, mantendo a vascularização do osso vestibular, com o objetivo de minimizar sua reabsorção e manter as papilas interdentes. Segundo Campelo e Camara<sup>10</sup> (2002), a cirurgia de implante sem realizar retalhos é um procedimento previsível em pacientes selecionados, utilizando-se técnicas cirúrgicas apropriadas. É um procedimento que consome menos tempo, o sangramento é mínimo,

a instalação do implante é vantajosa e não há necessidade de realizar suturas e remover pontos posteriormente, que ocasionalmente levam a cicatrizes ou deformações teciduais. Edema e dor podem ser evitados ou minimizados quando não há deslocamento do retalho.

A utilização de implantes cone Morse, devido a suas características exclusivas como ausência de micro fresta entre o pilar protético e o implante, alta resistência friccional, plataforma reduzida e diferentes alturas de pilares, permitem sua instalação profunda, o que é fundamental para se obter bons resultados especialmente em casos de implantes imediatos.<sup>11-17</sup>

Uma particularidade da seqüência de fresagem é a sua orientação às expensas da parede palatina, não seguindo a orientação original do alvéolo, como preconizado por Covani et al.<sup>7-8</sup> (2004) que recomenda a fresagem no centro deste, pois o implante instalado nesta orientação fica muito próximo ou inserido na cortical vestibular, normalmente de fina espessura. Busca-se, com a fresagem palatina, promover um espaço entre o implante e a cortical vestibular, que será preenchido por coágulo sangüíneo e, posteriormente, por osso neoformado. Procura-se utilizar implantes cone Morse de menor diâmetro possível (3,5 mm), porque se entende que quanto mais osso se formar em torno do implante, melhor será o resultado estético e funcional a longo prazo.<sup>16-19</sup>

A instalação do pilar protético e o selamento da cavidade alveolar pela prótese provisória favorecem a estabilização do coágulo e mantêm o suporte dos tecidos gengivais, sem necessidade de suturas. Contudo, o provisório deve ser confeccionado sem contato oclusal. Os pacientes foram orientados a evitar carga mastigatória na região implantada por um período de três meses.<sup>20</sup>

## CASO CLÍNICO

A paciente D. M., sexo feminino, 48 anos, boa saúde geral, fumante, compareceu à consulta relatando trauma contuso nos dentes antero-superiores, resultando em luxação dos dentes 12-11-21-22. Ao exame clínico foi constatada odontossíntese com fio de aço e resina de canino a canino superiores e um ponto de sutura na gengiva vestibular na distal do incisivo central esquerdo. A figura 1 demonstra a situação como a paciente se apresentou dois dias após o traumatismo. A radiografia panorâmica demonstrou pouca inserção óssea na região dos dentes lesionados, porém com boa altura óssea além dos ápices (Figura 2). Com base no prognóstico duvidoso quanto a viabilidade periodontal, dor local, limitações funcionais e estéticas da situação clínica foi proposto à paciente e prontamente aceito como tratamento: a exodontia dos quatro incisivos, instalação de quatro implantes cone Morse e provisórios imediatos. A técnica cirúrgica seguiu o protocolo adotado por Cauduro 2009<sup>16</sup>. Aguardada a cicatrização gengival observou-se retrações especialmente no incisivo lateral esquerdo (Figura 3). Realizadas as exodontias, sondagem dos alvéolos e irrigação com soro fisiológico (Figuras 4 e 5), foram iniciadas as perfurações com a broca lança apoiada na parede palatina, afastando-se propositalmente da parede vestibular, seguida da broca de 2 mm (Figura 5). Foram selecionados quatro implantes cone Morse de 3.5 mm de diâmetro Titamax EX Neodent (Curitiba, Brasil), com o intuito de preservar ao máximo o osso alveolar e obter estabilidade primária (Figuras 6 e 7). Foram selecionados pilares universais de 3.3 x 6,0 mm de alturas variadas (Figuras 8 e 9).



Figura 1 - Aspecto clínico dois dias após o traumatismo.



Figura 2 - Aspecto radiográfico após o traumatismo.



Figura 3 - Aspecto clínico após o período de cicatrização inicial dos tecidos moles.



Figura 4 - Aspecto clínico após as exodontias.

O provisório dos quatro incisivos unidos foi reembasado e cimentado imediatamente, sem a realiação de suturas (Figuras 10 e 11). O provisório foi confeccionado de forma anatômica em relação a circunferência gengival, de forma que provocasse um selamento periférico com a margem gengival. Paciente retornou em 1 semana para revisão, relatando um pós operatório sem intercorrências (Figura 12). Após 90 dias foi realizada radiografia panorâmica (Figura 13). Neste momento foram selecionados os pilares definitivos e confeccionou-se novos provisórios individualizados para permitir o condicionamento gengival (Figura 14).



Figura 5 - Vista oclusal dos alvéolos pós as exodontias.

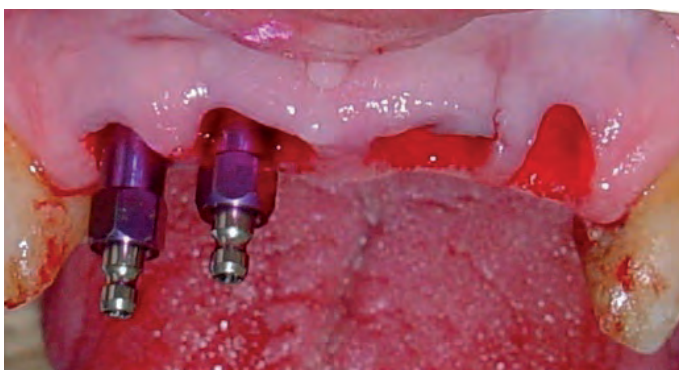


Figura 6 - Instalação de implantes cone Morse.



Figura 7 - Instalação de implantes cone Morse.



Figura 8 - Instalação dos pilares universais.

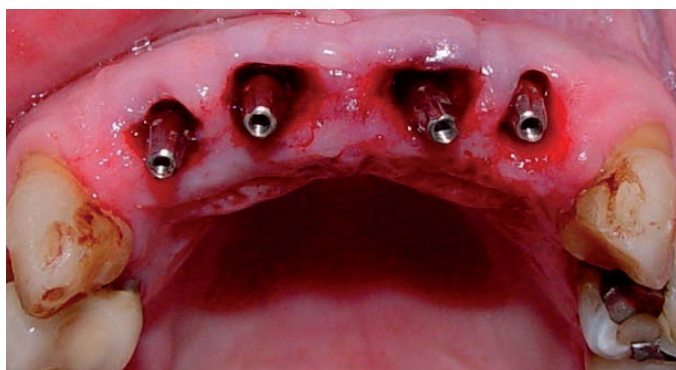


Figura 9 - Instalação dos pilares universais.



Figura 10 - Instalação imediata das coroas provisórias.



Figura 11 - Instalação imediata das coroas provisórias.

Após 3 semanas, observou-se melhora significativa das papilas em relação às coroas. (Figura 15). A partir dessa situação clínica, todos os passos protéticos foram seguidos, até a obtenção das 4 coroas metalocerâmicas. (Figuras 16 e 17). Permanece em acompanhamento periódico. Controle clínico com 18 meses. (Figuras 18 e 19), e controle radiográfico e clínico com 4 anos (Figuras 20, 21 e 22).

## DISCUSSÃO

Com base nos resultados clínicos obtidos algumas observações devem ser feitas para adequado resultado clínico. A ausência de retalho no protocolo proporciona uma margem gengival íntegra que associada a colocação do provisório de forma a selar a circunferência gengival proporciona a rápida epitelização em relação ao pilar. O coágulo formado na superfície vestibular, devido a inserção do implante de forma palatina gera o arcabouço para que este epitélio não migre de forma a causar perda de resultado estético gengival.

Um implante de diâmetro pequeno 3,5mm apresenta-se viável do ponto de vista mecânico e biológico já que permite sua colocação em áreas de espessura reduzida. A bioengenharia do implante Cone Morse EX Neodent permite a inserção destes implantes com o mínimo de fresagem após a broca helicoidal de 2,0mm. A geometria do implante EX causa expansão óssea, o que aumenta estabilidade primária do caso. Neste momento faz-se importante referir que a estabilidade primária do caso é essencial para o sucesso do protocolo. O implante sempre é colocado submerso em relação a crista óssea palatina, no presente caso 5mm abaixo, isto é possível devido a variedade de comprimentos de componentes protéticos, bem como, se necessário, angulados de 17 e 30 graus. Implantes profundos e com componentes protéticos longos, afastam a área de cimentação da superfície óssea, diminuindo a contaminação por biofilme nesta área. Além disso a inserção profunda permite a formação de osso acima do espelho do implante Cone Morse aumentando sua estabilidade mecânica.



Figura 12 - Aspecto clínico pós 7 dias após os procedimentos cirurgicos.

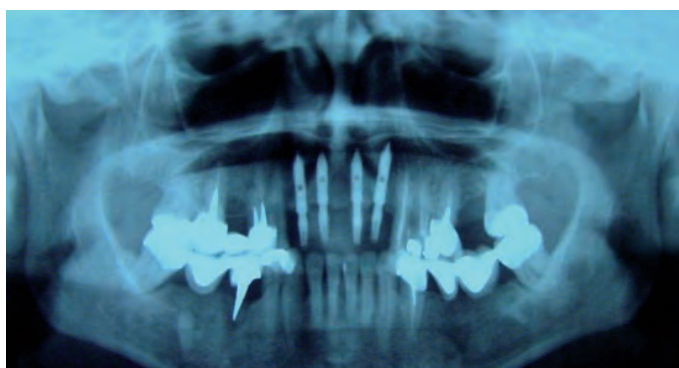


Figura 13 - Aspecto radiográfico após 90 dias.



Figura 14 - Confeção de novos provisórios.



Figura 15 - Aspecto clínico das papilas.



Figura 16 - Procedimentos protéticos para obtenção de coroas metalocerâmicas.



Figura 17 - Procedimentos protéticos para obtenção de coroas metalocerâmicas.



Figura 18 - Controle clínico com 18 meses de acompanhamento.

Este protocolo preconiza a inserção imediata de uma prótese com dentes unidos e após 90 dias a readaptação de coroas unitárias com objetivo de condicionar a margem gengival e permitir a acomodação das papilas nas ameias interproximais. A ausência de retração gengival e ganho de papilas em região estética é o principal objetivo das terapias reabilitadoras com implantes ântero-superiores. Neste protocolo observa-se exatamente estes resultados, mesmo em um caso crítico como o demonstrado, com perda de inserção por doença periodontal e traumatismo alvéolo-dentário.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que dentro dos limites de aplicação do protocolo os resultados clínicos e radiográficos são compatíveis com osteointegração ao longo do tempo. A manutenção da anatomia gengival e ganho de papilas demonstra-se estável após 4 anos de aplicação do protocolo.



Figura 19 - Controle clínico com 4 anos de acompanhamento.

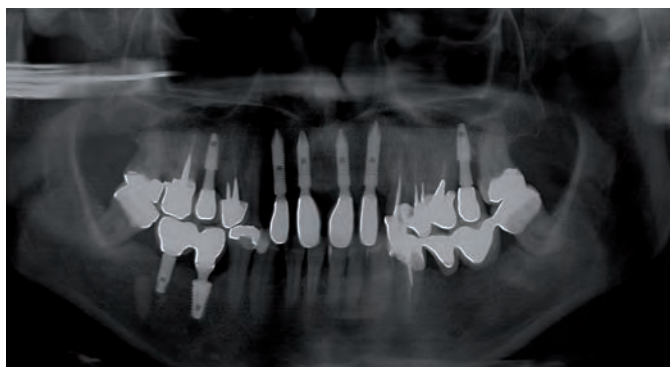


Figura 20 - Controle radiográfico com 4 anos de acompanhamento.



Figura 21 - Controle clínico com 4 anos de acompanhamento.



Figura 22 - Sorriso Final.

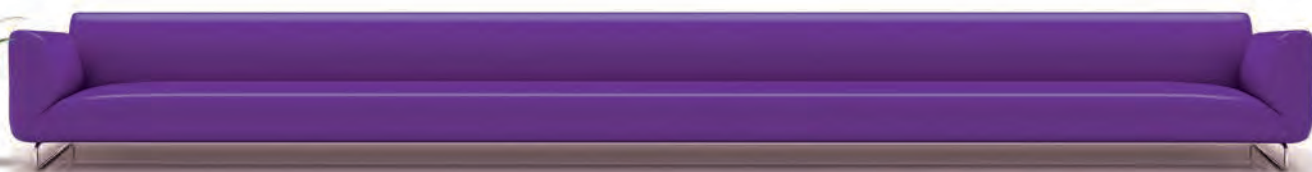
## REFERÊNCIAS

1. Pecora G. et al. New directions in surgical endodontics: immediate implantation into an extraction site. *Journal of Endodontics*, Baltimore, Md., US vol. 22, n.3, p.135-139, Mar. 1996.
2. Rosenquist B, Grenthe B. Immediate placement of implants into extraction sockets: implant survival. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Carol Stream, Illinois, EUA, v. 11, n.2, p.205-209, Mar./Apr. 1996
3. Barzilay I. et al. Immediate implantation of pure titanium Implants into extraction sockets of macaca fascicularis part I: Clinical and radiographic assessment. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Carol Stream, Illinois, EUA, v.11, p.299-310, 1996.
4. Grunder U. et al. A 3-year prospective multicenter follow-up report on the immediate and delayed-immediate placement of implants. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v.14, n.2, p. 210-216, Mar./Apr. 1999.
5. Landsberg C J. Socket seal surgery combined with immediate implant placement: a novel approach for single-tooth replacement. *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, Carol Stream, Illinois, v.17, n.2, p. 140-149, Apr. 1997
6. Covani U, Cornelini R, Barone A. Bucco-lingual bone remodeling around implants placed into immediate extraction sockets: a case series. *Journal of Periodontology*, Chicago, v.74, n.2, p.268-273, Feb. 2003.
7. Covani U. et al. Soft tissue healing around implants placed immediately after tooth extraction without incision: a clinical report. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Carol Stream Illinois, EUA, v.19, n.4, p.549-553, Jul./Aug. 2004.
8. Covani U. et al. A. Immediate implants Supporting single crown restoration: a 4-year prospective study. *Journal of Periodontology*, Chicago, v.75, n.7, p.982-988, Jul. 2004.
9. Drago CJ, Lazzara RJ. Immediate provisional restoration of osseotite implants: a clinical report of 18-month results. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Carol Stream, Illinois, EUA, v.19, n.4, p.534-541, Jul./Aug. 2004.

10. Campelo LD, Camara JR. Flapless implant surgery: a 10-year clinical retrospective analysis. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Carol Stream, Illinois, EUA, v.17, n. 2, p.271-276, Mar./Apr. 2002.
11. Nentwig GH: The Ankylos Implant System: Concept and Clinical Application. *Journal of Oral Implantology*, v.30, n.3, p.171-177. 2003.
12. Döring K, Elsenman E, Stiller M. Functional and esthetic considerations for single-tooth ANKYLOS implant-crowns: 8 years of clinical performance. *Journal of Oral Implantology*, v. 30, n.3, p. 198-209. 2004.
13. Morris, HF. et al. AAIRG, Part 1: Multicentered, Multidisciplinary Clinical Study of a New and Innovative Implant Design. *Journal of Oral Implantology*, v.30, n.3, p.125-133. 2003.
14. Novaes, AB JR; Novaes A B. Immediate implants placed into infected sites: a clinical report. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Carol Stream, Illinois, EUA, v.10, n.5, p.609-613, Sep./Oct. 1995.
15. Dietrich L. Avaliação da força máxima no limite de escoamento do implante cônico interno (3,5mm) comparado aos implantes hexágono externo regular e estreito, MG. [Dissertação de Mestrado]. Uberlândia : Universidade Federal de Uberlândia ; 2008.
16. Cauduro FS. Protocolo de reabilitação bucal com inserção imediata de implante cone morse e prótese provisória unitária em alvéolos após exodontia, RS. [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009
17. Ribeiro GC, Araújo MAR, Araújo CRP, Conti P. Provisionalização imediata na região anterior: protocolo clínico para implantes Cone-Morse. *ImplantNews* 2008;5(1):13-18.
18. Karamanis S, Angelopoulos C, Tsoukalas D, Parissis N. Immediate flapless implant placement and provisionalization: challenge for optimum esthetics and function: a case report. *J Oral Implantol*. 2008;34(1):52-8.
19. Rouck TD, Collys K, Cosyn J. Single-tooth replacement in the anterior maxilla by means of immediate implantation and provisionalization: a review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008; 23(5):897-904.
20. WOHRLE, P. Single tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. *Practical periodontics and aesthetic dentistry*, Ramsey, NJ, US, v.10, n.9, p.1107-1114, Nov./Dec. 1998.



Prepare sua clínica para receber muito mais pacientes.



Marketing, Propaganda, Promoção,  
Relacionamento e Internet. A Neco  
Comunicação Integrada cresceu e está pronta  
para fazer sua empresa crescer também.

**neoo**  
comunicação integrada

# Efeito do uso prévio de dessensibilizante no resultado de clareamento dental profissional acompanhado de 9 meses

## Rodrigo Borges Fonseca

– Autor para correspondência.  
:: Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia,  
Universidade Federal de Goiás, Área de Dentística,  
Praça Universitária esquina com 1ª Avenida, s/n  
Setor Universitário  
Goiânia - GO | Brasil | CEP: 74605-220  
Tel.: +55-62-32096325  
Fax: +55-62-32096054  
rbfonseca.ufg@gmail.com

## Amanda Vessoni Barbosa Kasuya

:: Graduanda em Odontologia pela  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

## Isabella Negro Favarao

:: Graduanda em Odontologia pela  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

## Carolina Assaf Branco

:: Doutoranda em Odontologia Restauradora,  
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto,  
Universidade de São Paulo.

## Érika Maria Carvalho Bitencourt

:: Mestranda em Odontologia,  
Faculdade de Odontologia,  
Universidade Federal de Goiás.

## Túlio Marcos Kalife Coelho

:: Professor Adjunto da Faculdade  
de Odontologia, Universidade Federal  
de Mato Grosso do Sul, Departamento  
de Prótese Fixa e Oclusão.

## RESUMO

O clareamento dental baseia-se na penetração pela estrutura dental de moléculas de oxigênio advindas dos peróxidos de carbamida ou hidrogênio, o qual dissolve pigmentos por oxidação. O uso de dessensibilizantes que obliterem túbulos formando uma barreira protetora é considerado fator redutor do desempenho dos agentes clareadores. O propósito deste artigo é relatar dois casos clínicos, com acompanhamento de 9 meses, em que dessensibilizante a base de fluoreto de sódio 2% foi aplicado previamente ao clareamento com peróxido de hidrogênio 35% (Total Blanc, DFL). Pacientes do gênero feminino, 20 e 21 anos, possuíam dentes pigmentados naturalmente na cor A3, tendo relatado nunca ter feito clareamento dental prévio. Previamente ao clareamento foi aplicado em ambos os casos gel composto por fluoreto de sódio 2%, por 15 minutos, seguindo-se o clareamento com aplicação em sessão única, por 45 minutos, do gel clareador. Em ambos os casos o resultado após clareamento atingiu cor A1, que se manteve estável pelos 9 meses de acompanhamento. Após 9 meses, as pacientes foram novamente submetidas a nova sessão de clareamento, notando-se visualmente maior clareamento, embora a seleção de cor automática pelo aparelho Easyshade (Vita) continuasse a registrar a cor A1. Pode-se concluir que o uso de gel dessensibilizante a base de fluoreto de sódio não prejudicou o resultado do clareamento, reduzindo as chances de sensibilidade durante e após os procedimentos clínicos.

## PALAVRAS - CHAVES

Estética, Clareamento Dental, Agentes Clareadores.

## ABSTRACT

Tooth bleaching is based on penetration through dental structure of oxygen molecules from carbamide or hydrogen peroxides, which are able to dissolve pigments. The use of desensitizing agents that promotes dentin tubule occlusion is considered to reduce bleaching effectiveness. The aim of this paper is to describe two case reports, with 9-month follow-up, in which tooth bleaching with 35% hydrogen peroxide (Total Blanc H35) was performed after application of 2% NaF. Female patients, 20 and 21 years old, were clinically accessed by having A3 tooth color with no previous reports of tooth bleaching. Previous to bleaching procedures 2%NaF was applied over teeth surfaces for 15minutes, following 45 min of hydrogen peroxide application. Both cases resulted on A1 teeth shade after bleaching, which remained stable even after 9 month follow-up. After this period patients were submitted to a new bleaching procedure, resulting on visually brighter teeth although Easyshade device kept registering A1 for teeth shade. It could be concluded that previous application of NaF did not jeopardized bleaching results, reducing chances of tooth sensitivity.

## KEYWORDS

aesthetics; tooth bleaching; bleaching agents; desensitizing agents.

## INTRODUÇÃO

A cor dos dentes é representada preponderantemente pela cor da dentina e as alterações podem diferenciar quanto à etiologia, aparência, localização e severidade<sup>1</sup>. Na maioria dos casos, mudança da cor ocorre devido à presença de pigmentos difundidos nos substratos dentais, esmalte e/ou dentina<sup>2</sup>.

Manchas extrínsecas menos severas podem ser removidas com polimento da estrutura dental<sup>1</sup>. Para as que são mais difíceis de eliminar devido ao alto grau de escurecimento e para manchas intrínsecas, existem várias técnicas de clareamento que podem ser utilizadas para dentes vitais e não-vitais<sup>1</sup>. Um dos inconvenientes que pode surgir durante e após o clareamento dental é a sensibilidade, que acomete no máximo dois a cada três pacientes<sup>3</sup> e varia de paciente para paciente<sup>4</sup> sendo classificada de leve a moderada, mas em alguns casos pode ocorrer um desconforto significativo<sup>5</sup>. Apesar do uso de gel com concentração maior apresentar maior rapidez de ação o aumento no nível de sensibilidade do paciente é notável e de difícil previsão<sup>6, 7</sup>. A sensibilidade ocorre pela penetração de agente clareador nos canalículos dentinários entrando em contato com as terminações nervosas dentais, desencadeando um processo de irritação. Ela costuma ser reversível e se resolve por si só, após o tratamento e/ou então pelo uso de agentes dessensibilizantes. Existem, no mercado, inúmeros agentes dessensibilizantes com diferentes mecanismos de ação.

Existe uma grande preocupação sobre a efetividade do processo clareador com o uso prévio destes agentes visto que muitos deles atuam formando uma camada mineral sobre a estrutura dental, a qual virtualmente barraria a passagem da substância clareadora. Todavia, estudos comprovam que não há interferência na eficácia e também comprovam a diminuição da sensibilidade<sup>4</sup>. A maioria dos trabalhos existentes indica seu uso pós-tratamento<sup>6, 8</sup>, quando houver sensibilidade<sup>4</sup> e durante o tratamento<sup>4, 9</sup>. Na aplicação prévia ao clareamento dental Tay et al.<sup>10</sup> demonstraram que o uso de nitrato de potássio 5% associado a fluoreto de sódio 2% não afetou a eficácia do clareamento com peróxido de hidrogênio 35% e reduziu a sensibilidade dos pacientes. Da mesma maneira, Zielbolz et al.<sup>11</sup> verificou que o uso de fluoreto de potássio 0,5% associado a metacrilatos (VivaSens, Ivoclar-Vivadent) não afetou o clareamento com peróxido de hidrogênio 6% (VivaStyle Paint On Plus) aplicado 2 vezes por dia (10 minutos por aplicação), por 7 dias.

O objetivo deste artigo é relatar dois casos clínicos, com acompanhamento de 9 meses, em que dessensibilizante a base de fluoreto de sódio 2% foi aplicado previamente ao clareamento com peróxido de hidrogênio 35% (Total Blanc, DFL).

## CASO CLÍNICO - CASO 01

Paciente E. S.S., gênero feminino, 21 anos, possuía dentes pigmentados naturalmente na cor A3 (Figura 1), tendo relatado nunca ter feito clareamento dental prévio. O tratamento instituído foi o clareamento dental profissional com peróxido de hidrogênio 35% (Total Blanc H35, Nova DFL, RJ), em sessão única, após o uso de dessensibilizante composto por Fluoreto de Sódio 2%.

### Técnica

Para proteção dos tecidos moles foi empregado um afastador labial com hastes metálicas (Amplus, Fabinject, SP), barreira gengival do kit Total Blanc Office H35, e protetor lingual feito em silicona por adição (Futura AD, Nova DFL, RJ). Porções semelhantes de pasta base e catalisadora foram manipuladas (1 colher de cada um é suficiente) e formando-se um rolo posicionou-se o material sobre os dentes superiores solicitando ao paciente que oclusse de maneira a quase encostar os incisivos antagonistas entre si. O paciente deve pressionar levemente a língua na massa que está na lingual dos dentes, melhorando sua adaptação, e mantém-se nesta posição até a polimerização da silicona, resultando em um molde com encaixe perfeito (Figura 2A). Este protetor deve então ser recortado com uma lâmina de bisturi na região incisal ou pontas de cúspide vestibulares (Figura 2B), de maneira que os dentes consigam se encaixar perfeitamente e mostrem-se visíveis na porção vestibular que será clareada (Figuras 2C e 2D). A barreira gengival foi então aplicada e fotopolimerizada por 20s em cada 2 dentes (Figuras 3A e 3B).

Previamente ao clareamento dental um gel de fluoreto de sódio 2% foi aplicado sobre os dentes a serem clareados por 15 minutos (Figura 3C), sendo removido excesso com algodão úmido. Em seguida o material para clareamento foi manipulado. O kit Total Blanc Office H35 apresenta-se no sistema de seringas que se acoplam para mistura entre espessante e peróxido de hidrogênio.

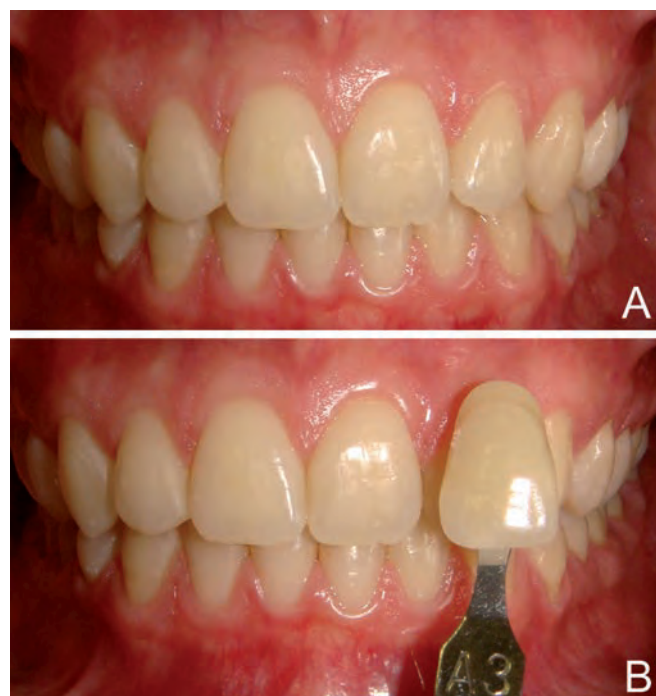


Figura 1. CASO 01. A- imagem inicial demonstrando dentes pigmentados; B- registro de cor inicial com escala vita: cor A3.

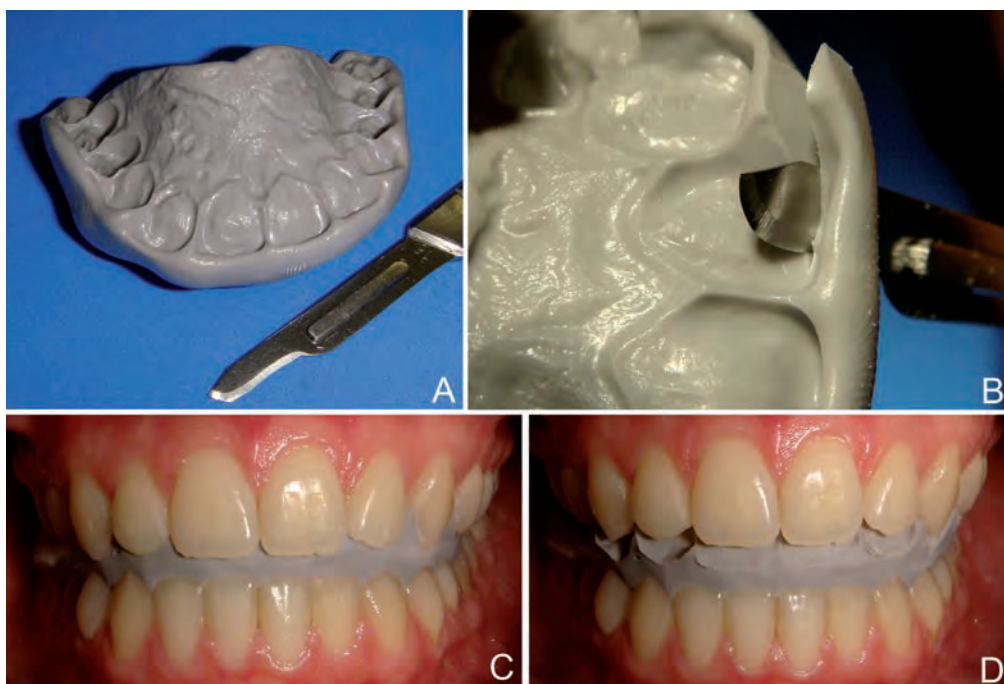


Figura 2 A- protetor lingual confeccionado em silicone por adição, massa pesada. Observe que o material não envolve a vestibular; B- recorte dos excessos: a lâmina de bisturi deve cortar nas incisais dos anteriores e ponta de cúspide vestibular dos posteriores; C- protetor em uso vedando espaços proximais e expondo superfícies para aplicação do gel clareador; D- encaixe perfeito dos dentes no protetor proporcionando conforto e segurança ao procedimento.

Esta mistura deve se proceder até que se observe cor homogênea dentro das seringas. O gel então é dispensado sobre os dentes a serem clareados (Figura 3D) sendo trocado a cada 20-25min, até o tempo total de 45 minutos.

Finalizado o clareamento, o gel foi sugado e os dentes limpos com algodão, sendo então lavados (Figura 4A), neutralizados com bicarbonato de sódio presente no kit e removida a barreira gengival (Figura 4B). Novamente faz aplicação do dessensibilizante e na sequência os dentes foram polidos com disco de feltro impregnado em pasta diamantada (Figura 4C). A avaliação de cor final resultou em dentes na cor A1, de acordo com escala Vita (Figura 4D). Pela análise das imagens na figura 5 pode-se comprovar o clareamento posterior a esta técnica. A paciente não relatou episódios de sensibilidade durante ou mesmo após a sessão de clareamento.

Novembro meses após a sessão inicial a paciente retornou para acompanhamento e pode ser comprovada a manutenção da cor obtida (Figura 6A). Foi decidido realizar uma sessão adicional de clareamento na tentativa de ampliar o resultado obtido. A paciente então foi submetida aos mesmos passos descritos anteriormente, com somente uma sessão de aplicação do gel

Total Blanc H35 (Figura 6B). Na Figura 7 pode-se observar o resultado após a nova sessão de clareamento (imagem superior) e a aferição de cor dental com aparelho Vita Easysshade que demonstra cor A1 como preponderante. Novamente, não houve relato de sensibilidade pela paciente. Na Figura 8 o sorriso relata sua satisfação com os resultados obtidos.

#### CASO 02

Paciente C.C.B., gênero feminino, 20 anos, também possuía dentes pigmentados naturalmente na cor A2 e A3 (Figura 9), e nunca havia feito clareamento dental. O tratamento instituído foi o mesmo para a paciente anterior: clareamento dental profissional com peróxido de hidrogênio 35% (Total Blanc Office H35) em sessão única, após o uso de Fluoreto de Sódio 2%.

#### Técnica

Os princípios técnicos adotados neste caso foram semelhantes aos adotados no caso anterior, com a construção do protetor lingual em silicone (Figura 10A), aplicação de barreira gengival protegendo tecidos periodontais e do gel de fluoreto de sódio 2% sobre os dentes a serem clareados por 15 minutos (Figura 10A).

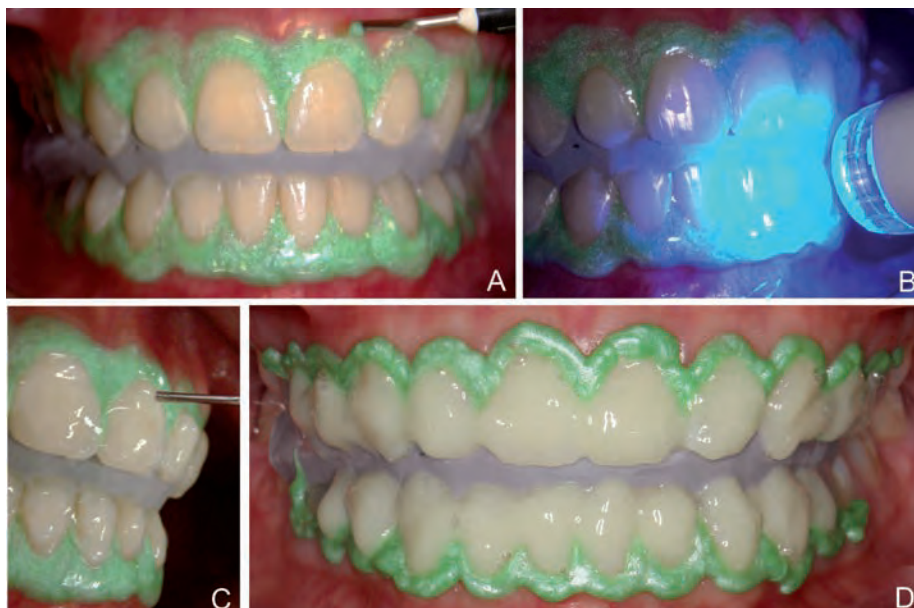


Figura 3 A- aplicação da barreira gengival; B- fotopolimerização da barreira por 20s a cada 2 dentes; C- aplicação do gel de fluoreto de sódio por 15min prévio ao clareamento; D- aplicação do gel de peróxido de hidrogênio 35% (Total Blanc H35).



Figura 4 A- lavagem do gel após sucção dos excessos; B- remoção da barreira gengival demonstrando ótima adaptação às interproximais; C- polimento final; D- seleção de cor final: A1.

O gel clareador foi aplicado sobre os dentes a serem clareados (Figura 10B), sendo trocado a cada 20-25min, até o tempo total de 45 minutos. Posteriormente, o gel foi sugado e os dentes limpos com algodão, sendo neutralizados com bicarbonato de sódio (Figura 10C), lavados e polidos. Após o clareamento os dentes foram observados como cor A1 (Figura 10D). Do mesmo modo, esta paciente não relatou episódios de sensibilidade durante ou mesmo após a sessão de clareamento.

Do mesmo modo, 09 meses após a sessão inicial a paciente retornou para acompanhamento e pode ser comprovada a manutenção da cor obtida (Figura 11A) e sorriso da paciente (Figuras 11B e 11C). Fez-se uma sessão adicional de clareamento com os mesmos produtos resultando em dentes na cor B1, verificados nas imagens da Figuras 12 e 13. Novamente, não houve relato de sensibilidade pela paciente, a qual relatou total satisfação com os resultados obtidos e mantidos pelo prazo de acompanhamento.

## DISCUSSÃO

As técnicas para clareamento dental devem ser seguras para o profissional e para o paciente. Durante os passos clínicos para proteção dos tecidos moles é importante que se previna o contato do gel clareador não somente a barreira gengival, mas com todos os tecidos moles da cavidade bucal (12). A técnica sugerida para construção de uma barreira protetora lingual pode ser executada com qualquer material de moldagem elastomérico na consistência densa ou pesada, e além de proteger os tecidos promove maior tranquilidade e segurança ao profissional, posto que o paciente mantém os dentes em oclusão durante todo o momento clínico.

O clareamento ocorre pela liberação de oxigênio causado pela reação de oxidação desencadeada pelo peróxido de hidrogênio que quebra as macromoléculas dos pigmentos dentários (1, 7). Sabe-se que a molécula de peróxido é tão pequena que pode penetrar no espaço intersticial entre os túbulos (10), mesmo esses estando obliterados, o que prova-



Figura 5 - Resultado do clareamento imediato após 1 sessão, demonstrando excelente resultado.

Figura 6 A- controle após 9 meses de acompanhamento demonstrando manutenção do resultado inicial; B- nova sessão de clareamento.



Figura 7 - Resultado final após nova sessão, e tomada de cor com aparelho Vita Easyshade relatando cor A1.

velmente explica porque não houve diferença no clareamento quando se aplicou o Fluoreto de Sódio, cuja forma de ação é a obliteração dos canalículos dentinários. Os resultados destes casos clínicos ratificam os estudos de Armênio et al. (6), que não encontraram diferença no clareamento entre os grupos experimentais, que passaram pela aplicação dos dessensibilizantes, e no grupo controle, que não sofreu ação de dessensibilizante.

Sabe-se que a sensibilidade dental pode ocorrer em 55 a 75% dos pacientes, mas após 5 dias há remissão dos sintomas (12-14). Nos casos apresentados, o relato de não ocorrência de sensibilidade pode certamente advir da aplicação prévia do fluoreto, confirmando o benefício desta técnica, não somente no resultado do clareamento mas também no grau de satisfação das pacientes que não relataram dor. Em acompanhamento por 10 anos, Leonard (15) relatou que 43% dos

pacientes mantiveram a cor obtida após clareamento com peróxido de carbamida 16%. Já Giachetti et al. (16) relataram que após 9 meses de acompanhamento tanto a técnica caseira com peróxido de carbamida a 10 % por 14 dias ou a aplicação profissional de peróxido de hidrogênio 38% resultam no mesmo grau de clareamento e manutenção do mesmo, em todos os pacientes avaliados. Nos dois casos acompanhados, à semelhança do estudo acima, houve manutenção dos resultados obtidos, com sucesso no clareamento.

## CONCLUSÃO

O uso de dessensibilizante prévio ao clareamento dental não afetou o resultado obtido nos dois casos acompanhados por 9 meses, além de não ter sido observado nenhum episódio de sensibilidade durante ou após as técnicas realizadas.



Figura 8 - Fotografias finais do sorriso da paciente, que denota a satisfação com os resultados obtidos. A fotografia em preto-e-branco realça o nível de claro/escuro nos dentes.



Figura 9 - CASO 02 A- imagem inicial demonstrando dentes pigmentados; B- registro de cor inicial com escala vita: cor A2 e A3.



Figura 10 A- barreira gengival aplicada e aplicação do gel de fluoreto de sódio por 15min prévio ao clareamento; B- aplicação do gel de peróxido de hidrogênio 35% (Total Blanc H35). C- neutralização do gel com bicarbonato de sódio; D- aspecto inicial após técnica de clareamento.



Figura 11 - Controle após 9 meses de acompanhamento demonstrando manutenção do resultado inicial;



Figura 12 - Fotografias finais do sorriso da paciente que se olha no espelho e relata sua satisfação com os resultados.

## REFERÊNCIAS

- Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching--a critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14:292-304.
- Oliveira DP, Gomes BP, Zaia AA, Souza-Filho FJ, Ferraz CC. In vitro assessment of a gel base containing 2% chlorhexidine as a sodium perborate's vehicle for intracoronal bleaching of discolored teeth. *J Endod* 2006;32:672-4.
- Haywood VB. Current status of nightguard vital bleaching. *Compend Contin Educ Dent Suppl* 2000;S10-7; quiz S48.
- Matis BA, Cochran MA, Eckert GJ, Matis JL. In vivo study of two carbamide peroxide gels with different desensitizing agents. *Oper Dent* 2007;32:549-55.
- Jorgensen MG, Carroll WB. Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment. *J Am Dent Assoc* 2002;133:1076-82; quiz 94-5.
- Armenio RV, Fitarelli F, Armenio MF, Demarco FF, Reis A, Loguercio AD. The effect of fluoride gel use on bleaching sensitivity: a double-blind randomized controlled clinical trial. *J Am Dent Assoc* 2008;139:592-7; quiz 626-7.
- Gallo JR, Burgess JO, Ripps AH, Bell MJ, Mercante DE, Davidson JM. Evaluation of 30% carbamide peroxide at-home bleaching gels with and without potassium nitrate--a pilot study. *Quintessence Int* 2009;40:e1-6.
- Attin T, Betke H, Schippan F, Wiegand A. Potential of fluoridated carbamide peroxide gels to support post-bleaching enamel re-hardening. *J Dent* 2007;35:755-9.
- de Oliveira R, Paes Leme AF, Giannini M. Effect of a carbamide peroxide bleaching gel containing calcium or fluoride on human enamel surface microhardness. *Braz Dent J* 2005;16:103-6.
- Tay LY, Kose C, Loguercio AD, Reis A. Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. *J Am Dent Assoc* 2009;140:1245-51.
- Ziebolz D, Hannig C, Attin T. Influence of a desensitizing agent on efficacy of a paint-on bleaching agent. *Am J Dent* 2008;21:77-82.
- Suliman MA. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. *Periodontol* 2000 2008;48:148-69.
- Tam L. Clinical trial of three 10% carbamide peroxide bleaching products. *J Can Dent Assoc* 1999;65:201-5.
- Kihn PW. Vital tooth whitening. *Dent Clin North Am* 2007;51:319-31, viii.
- Leonard RH, Jr. Long-term treatment results with nightguard vital bleaching. *Compend Contin Educ Dent* 2003;24:364-74.
- Giachetti L, Bertini F, Bambi C, Nieri M, Scaminaci Russo D. A randomized clinical trial comparing at-home and in-office tooth whitening techniques: A nine-month follow-up. *J Am Dent Assoc* 2010;141:1357-64.

## Special Offer: New Fall Fare Sale

Descontos de até US\$8.000 em saídas selecionadas

*Aproveite* o que as saídas New Fall Fare Sale têm a oferecer:

- Tarifas a partir de US\$2.400
- "All-Inclusive" Spending Credits até US\$2.000 por casal em crédito a bordo
- Crédito Aéreo

RESTAURANTE JAPONÊS BY CHEF NOBU E ITALIANO PREGO • MAIS DE 1500 OPÇÕES DE EXCURSÕES TERRESTRES  
AULAS DE KEYBOARD PATROCINADAS PELA YAMAHA E DE IDIOMAS PELA BERLITZ • INSTRUTORES DE GOLF DA PGA

### New Fall Fare Sale Voyages

Destino	Dias	Data	Portos de escala	Tarifas anunciadas	Tarifas a partir de
<b>Canadá &amp; Nova Inglaterra</b>	<b>1223</b> 10 dias	5 Out 2011	Nova York, Newport, Boston, Saint John, Halifax, Quebec e Montreal	US\$10.080	US\$4.785
<b>Mediterrâneo</b>	<b>1321</b> 11 dias	13 Out 2011	Barcelona, Monte Carlo, Florença, Roma, Sorrento, Kusadasi, Mykonos e Atenas	US\$12.040	US\$5.520
<b>Caribe</b>	<b>1225</b> 12 dias	25 Out 2011	Nova York, Hamilton, St. Maarten, Antigua, Aruba, Grand Cayman e Miami	US\$9.060	US\$2.995
<b>Caribe</b>	<b>1327</b> 14 dias	21 Dez 2011	Miami, Cozumel, Grand Cayman, Cartagena, Antigua, St. Bars, Turks & Caicos e Miami	US\$17.430	US\$8.215



CONDÉ NAST TRAVELER  
World's Best Large-Ship Cruise Line  
POR 17 ANOS CONSECUTIVOS



TRAVEL • LEISURE  
World's Best Large-Ship Cruise Line  
POR 16 ANOS CONSECUTIVOS

Tarifas para categorias "C" (1223, 1321 e 1327) e "E" (1325 - Caribbean on Sale) em dólares americanos, por pessoa em ocupação dupla, sujeitas à disponibilidade e não incluem taxas de porto. Promoção "New Fall Fare Sale" válida para reservas feitas a partir de 20/01/11 em saídas selecionadas (tarifa de US\$2.400 por pessoa em categoria "E" nas saídas 1227-1229, US\$8.000 de desconto por casal aplica-se às categorias "PH" e "PS" na saída 1317). Ofertas não cumulativas com outras promoções, aplicam-se aos dois primeiros passageiros e estão sujeitas à disponibilidade, podendo ser revogadas ou modificadas a qualquer momento, sem prévio aviso.



# Extrusão ortodôntica prévia à reabilitação oral estética

## Relato de caso clínico

### Halina M. Berejuk Brant

:: Mestranda em Odontologia,  
área de Concentração Implantodontia,  
Instituto Latino Americano de  
Pesquisa e Ensino Odontológico  
:: Especialista em Prótese,  
Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas-APCD

### Rodrigo Tiozzi

– Autor para correspondência.  
Mestre e Doutor em Reabilitação Oral,  
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto,  
Universidade de São Paulo.  
Av. do Café, s/n – Monte Alegre, 14040-904  
Ribeirão Preto - SP | BRASIL  
Tel: +55 16 3602-4130 | Fax: +55 16 3633-0999  
rtiozzi@yahoo.com

### Luciana E. de Mattias Souza

:: Especialista em Prótese Dentária,  
Instituto Latino Americano  
de Pesquisa e Ensino Odontológico

### Aloisio Sabadin

:: Especialista em Implantodontia,  
Universidade Tuiuti do Paraná.  
:: Aluno de Especialização em Prótese Dentária,  
Instituto Latino Americano de  
Pesquisa e Ensino Odontológico.

### Ana Cláudia M. Melo

:: Mestre e Doutora em Ortodontia,  
Faculdade de Odontologia de Araraquara,  
Universidade Estadual Paulista  
Júlio de Mesquita Filho.

### Vitor Coró

:: Mestre em Reabilitação Oral,  
Faculdade de Odontologia da  
Universidade Federal de Uberlândia.  
:: Doutorando em Reabilitação Oral,  
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto,  
Universidade de São Paulo.

## RESUMO

Alguns fatores são considerados determinantes para o sucesso estético da restauração e, dentre eles, pode-se considerar a quantidade de tecido ósseo disponível, as condições do tecido mole, o correto posicionamento do dente ou implante, a restauração provisória, o desenho e o material do intermediário protético e a restauração final. É difícil a obtenção de adequada cobertura gengival, uma vez que os contornos gengivais seguem a crista óssea subjacente e quantidade suficiente de osso alveolar na região do dente é de grande importância. A extrusão ortodôntica é um tratamento viável e que pode levar a ganhos significativos na quantidade de osso alveolar e de tecido mole em dentes deficientes destes tecidos. Um caso clínico foi relatado desde a extrusão ortodôntica do incisivo central anterior (#11) até a restauração final de região anterior da maxila (dentes 11, 21 e 22). O paciente apresentava sorriso gengival, em que as coroas dentais apareciam completamente e até além da faixa de gengiva inserida. Após avaliação da qualidade óssea e do remanescente radicular, foi realizada a regularização por meio da técnica de extrusão forçada por tracionamento ortodôntico. O #11 recebeu núcleo metálico fundido e o #21 núcleo de fibra de vidro. Foi realizado condicionamento gengival do #22 e instalação de coroas estéticas anteriores. O tratamento ortodôntico extrusivo de dente com estética gengival vestibular comprometida é um método satisfatório de resolução, que em muitas vezes pode eliminar a necessidade de se aplicar procedimentos cirúrgicos de enxertos de tecidos moles ou duros para satisfazer os requisitos estéticos necessários.

## PALAVRAS - CHAVES

Extrusão ortodôntica, Prótese Parcial Fixa, Estética Dentária.

## ABSTRACT

Among the determining factors to the success of an oral rehabilitation can be cited the amount of available bone, the conditions of the soft tissues, the correct positioning of the tooth or implant, the provisional restoration and the final restoration. Adequate coverage of gingival tissue is hard to achieve; the gingival contours follow the underlying crestal bone and a sufficient amount of crestal bone tissue is needed. Forced orthodontic extrusion is a feasible treatment and may lead to significant gain in the amount of alveolar bone and soft tissue surrounding the extruded tooth. A case report was presented since the forced orthodontic extrusion of the right central incisor until the final rehabilitation of the anterior region of the upper arch. The patient showed the attached gingiva when smiling; after the evaluation of bone quality and remaining root, the forced orthodontic extrusion was performed. The right central incisor was restored with a cast post and core crown and the left central incisor was restored with a glass-ceramic dowel post. The gingival contour was restored with provisional resin crowns. All teeth were restored with all-ceramic crowns with zirconia cores. It can be concluded that the forced orthodontic extrusion of the right central incisor presented a satisfactory treatment and thus may reduce the need of extra surgical procedures, i.e. soft or hard tissue grafts, to satisfy the desired esthetic characteristics.

## KEYWORDS

Orthodontic Extrusion, Denture, Partial, Fixed, Esthetics, Dental.

## INTRODUÇÃO

A restauração estética do incisivo central anterior é considerada um dos procedimentos restauradores mais difíceis na Odontologia (MISCH, 2007; RASNER, 2011) devido às exigências estéticas das próteses posicionadas na região anterior da maxila. Dentre os fatores que podem influenciar o sucesso estético da restauração, pode-se considerar a quantidade de tecido ósseo disponível, as condições do tecido mole, o correto posicionamento do implante, a restauração provisória, o desenho e o material do intermediário protético e a própria restauração final (HOLST et al., 2005).

A obtenção de adequada cobertura gengival é bastante difícil, uma vez que os contornos gengivais seguem a crista óssea subjacente e quantidade suficiente de osso alveolar na região do implante é de grande importância (HENRY et al., 1996; RASNER, 2011). Diversos estudos indicam a extrusão ortodôntica como um tratamento viável e que pode levar a ganhos significativos tanto na quantidade de osso alveolar quanto de tecido mole, antes da instalação do implante anterior (KORAYEM et al., 2008). Ainda, não houve a necessidade de procedimentos cirúrgicos adicionais para aumentar a disponibilidade óssea ou gengival na maioria dos casos onde foi realizada a extrusão ortodôntica de dentes anteriores (KORAYEM et al., 2008).

Neste artigo é apresentado um caso clínico desde a extrusão ortodôntica do incisivo central anterior (#11) até a restauração estética final da região anterior da maxila, seguindo os procedimentos indicados para obtenção de resultado estético satisfatório.

## CASO CLÍNICO

Paciente S.P.S., 39 anos, sexo masculino, compareceu à clínica do curso de especialização em Prótese do ILAPEO para reabilitação estética dos dentes anteriores. O paciente possuía coroa provisória no elemento #11, extensa restauração em resina no #21, com tratamento endodôntico satisfatório, e implante no elemento #22 (Alvim CM, Neodent, Curitiba, PR, Brasil) já integrado e com coroa provisória sobre implante, cimentada sobre munhão universal angulado em 17° (3.3x6x3.5mm, Neodent) (Figura 1).

O paciente apresentava sorriso gengival, revelando completamente as coroas dentais além de faixa de gengiva inserida. Por esta razão, o prognóstico era limitado devido à irregularidade do arco côncavo, que comprometia a estética (Figura 2). A avaliação radiográfica revelou que o nível ósseo estava em situação limite, contraindicando cirurgia periodontal para a regularização (Figura 3). Uma manobra que pudesse tracionar raiz, e juntamente a tábua óssea, e por consequência alinhar o contorno gengival seria mais indicada.

O paciente foi então encaminhado ao departamento de ortodontia, e após avaliação da qualidade óssea e do remanescente radicular, decidiu-se fazer a regularização por meio da técnica de extrusão por tracionamento ortodôntico.

Os elementos dentais foram então preparados para receber o aparato ortodôntico: no elemento 11 foi removido o núcleo insatisfatório e confeccionado e instalado um novo núcleo metálico fundido, e nova coroa provisória. No elemento 21, foi instalado pino de fibra de vidro (Reforpost, Angelus, Brasil), e refeita a restauração com resina fotopolimerizável. No elemento 22 foi instalada nova coroa provisória, com melhor anatomia (Figura 4).



Figura 1 - Vista frontal inicial.



Figura 2 - Sorriso inicial.



Figura 3 - Radiografia periapical inicial.



Figura 4 - Vista frontal após troca de restaurações e coroas provisórias.



Figura 5 - Acompanhamento radiográfico durante a extrusão ortodôntica forçada.

Os dentes anteriores inferiores necessitaram ser intruídos ortodonticamente e para tanto foram instalados mini-implantes para ancoragem (Neodent, Brasil).

O paciente manteve-se em tratamento ortodôntico pelo período de 8 meses, sendo necessário o ajuste da incisal do elemento 11 a cada mês, ou quando apresentasse necessidade, em decorrência da extrusão.

Quando, por meio de exame clínico e radiográfico, verificou-se que uma posição adequada do nível gengival foi obtida, o tratamento ortodôntico foi finalizado e iniciou-se o tratamento reabilitador (Figura 5).

Iniciou-se então condicionamento gengival por acréscimo de resina autopolimerizável (Duralay, Reliance EUA) no elemento 22, para que este adquirisse uma anatomia compatível com o contorno gengival obtido. No mesmo período foi realizado preparo e confeccionado coroa provisória para o elemento 21 (Figura 6). Depois de decorridos três meses e em condições gengivais favoráveis, foi realizada a moldagem com silicone de condensação (Speedex, Coltene, Suíça), para confecção dos copings em Zircônia pelo sistema Neoshape (Neodent, Curitiba, Brasil) (Figura 7).



Figura 6 - Finalização dos preparos e do condicionamento gengival.



Figura 7 - Copings em zircônia #11 e 21.



Figura 8 - Registro oclusal e moldagem de transferência do munhão universal #22.



Figura 9 - Coroas cimentadas.

Após a prova dos copings foi realizado registro oclusal com resina autopolimerizável vermelha (Duralay, Reliance, EUA), e moldagem de transferência do elemento 22, e encaminhado ao laboratório para aplicação de cerâmica de cobertura (Figura 8).

As coroas foram então cimentadas com cimento resinoso (Multilink, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein) (Figura 9).

Com a obtenção de harmonia dos tecidos, regularidade do arco côncavo e o equilíbrio entre estética rosa e estética branca, o paciente mostrou-se satisfeito com o resultado, demonstrando que a integração entre os profissionais de diferentes especialidades leva a resultados mais favoráveis das reabilitações orais (Figura 10, 11, 12, 13 e 14).

## DISCUSSÃO

A extrusão ortodôntica dos dentes pode ser usada como alternativa para o tratamento das retrações gengivais sem procedimento cirúrgico periodontal (KIM et al., 2011). A movimentação ortodôntica na direção coronária alonga as fibras gengivais e periodontais levando à formação de gengiva associada ao suporte ósseo vestibular na região circundante ao dente tracionado (KIM et al., 2011). Com o alongamento das fibras do ligamento periodontal durante a movimentação ortodôntica, tensões são geradas por todo o alvéolo dental, estimulando a deposição óssea na crista alveolar (SCHINCAGLIA & NOWZARI, 2001). O caso clínico apresentado neste trabalho mostrou que o tracionamento ortodôntico prévio é um método satisfatório para melhorar o suporte e arquitetura dos tecidos moles e duros do periodonto do dente a ser tratado.

A técnica de extrusão ortodôntica forçada foi inicialmente sugerida para melhorar as dimensões dos tecidos moles e duros e em regiões com potencial para instalação de implantes futuros (SALAMA & SALAMA, 1993).

tensão gerada no periodonto durante o tracionamento ortodôntico do dente. Deve-se, contudo, considerar e analisar adequadamente a interação entre o dente, a gengiva, o dispositivo de fixação, a força aplicada e a tensão gerada no periodonto durante o tracionamento ortodôntico do dente (CHAMBRONE & CHAMBRONE, 2005; POTASHNICK & ROSENBERG, 1982). As magnitudes de forças recomendadas para este tipo de tracionamento são leves e contínuas, pois são mais favoráveis para as alterações dos tecidos mole e alveolar (KIM et al., 2011). O uso de magnitudes de forças mais altas e rápidas pode levar à reabsorção radicular (KIM et al., 2011) e deve ser cuidado para não prejudicar o tratamento futuro, levando à possível perda dentária.



Figura 10 - Sorriso forçado.



Figura 11 - Vista lateral.



Figura 12 - Vista lateral.



Figura 13 - Sorriso natural.



Figura 14 - Sorriso natural aproximado.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir após a apresentação do caso clínico deste trabalho e análise da literatura relacionada, que o tratamento ortodôntico extrusivo de dente com a estética gengival vestibular comprometida é um método satisfatório de resolução, eliminando muitas vezes a necessidade de aplicar procedimentos cirúrgicos de enxertos de tecidos moles ou duros para satisfazer os requisitos estéticos almejados pelo paciente.

## REFERÊNCIAS

- HENRY, P. J.; LANEY, W. R.; JEMT, T.; HARRIS, D.; KROGH, P. H.; POLIZZI, G.; ZARB, G. A.; HERRMANN, I. Osseointegrated implants for single-tooth replacement: a prospective 5-year multicenter study. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 11, n. 4, p. 450-5, Jul-Aug. 1996.

- HOLST, S.; BLATZ, M. B.; HEGENBARTH, E.; WICHMANN, M.; EITNER, S. Prosthodontic considerations for predictable single-implant esthetics in the anterior maxilla. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 63, n. 9 Suppl 2, p. 89-96, Sep. 2005.

- KIM, S. H.; TRAMONTINA, V. A.; PAPALEXIOU, V.; LUCZYSZYN, S. M. Orthodontic extrusion and implant site development using an interocclusal appliance for a severe mucogingival deformity: a clinical report. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 105, n. 2, p. 72-7, Feb. 2011.

- KORAYEM, M.; FLORES-MIR, C.; NASSAR, U.; OLFERT, K. Implant site development by orthodontic extrusion. A systematic review. *Angle Orthodontist*, v. 78, n. 4, p. 752-60, Jul. 2008.

- MISCH, C. E. *Contemporary Implant Dentistry*. St. Louis, MO: Mosby, 2007.

- O'NEAL, R. B.; BUTLER, B. L. Restoration or implant placement: a growing treatment planning quandary. *Periodontology 2000*, v. 30, n., p. 111-22, 2002.

- POTASHNICK, S. R.; ROSENBERG, E. S. Forced eruption: principles in periodontics and restorative dentistry. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 48, n. 2, p. 141-8, Aug. 1982.

- RASNER, S. L. Orthodontic extrusion: an adjunct to implant treatment. *Dentistry Today*, v. 30, n. 3, p. 104, 106, 108-9, Mar. 2011.

- SALAMA, H.; SALAMA, M. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: a systematic approach to the management of extraction site defects. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, v. 13, n. 4, p. 312-33, Aug. 1993.

- SCHINCAGLIA, G. P.; NOWZARI, H. Surgical treatment planning for the single-unit implant in aesthetic areas. *Periodontology 2000*, v. 27, n., p. 162-82, 2001.

# Prognóstico do tratamento de perfuração da membrana sinusal durante o procedimento de levantamento de seio maxilar

revisão de literatura  
e relato de caso

## Douglas Heil Junior

– Autor para correspondência.  
:: Especialista em periodontia  
(Universidade Estadual de Londrina)  
:: Aluno do curso de especialização  
em implantodontia da ABO-PR  
Rua 256, n.127 | Meia Praia  
Itapema, SC | Brasil  
Telefone: 55 47 32684541  
douglasheil@hotmail.com

## José Renato de Souza

:: Mestre em implantodontia  
(São Leopoldo Mandic - SP).  
:: Coordenador do curso de especialização  
em implantodontia da ABO-PR

## Mário Haiyashi Júnior

:: Especialista em prótese dentária (UFPR).  
:: Aluno do curso de especialização em  
implantodontia da ABO-PR

## Tatiana Hillman

:: Aluna do curso de especialização  
em implantodontia da ABO-PR

## RESUMO

Implantes dentários são a principal alternativa reabilitadora para pacientes edêntulos, porém quantidade e qualidade ósseas são requisitos necessários. O levantamento de seio maxilar é um dos principais procedimentos para reabilitação óssea em região posterior e para possibilitar a instalação de implantes osseointegrados. Porém a perfuração da membrana sinusal não deixa de ser uma complicação rotineira na execução desta técnica, devido principalmente a presença de septos, acidentes anatômicos e/ou falhas do operador. As perfurações pequenas ou médias são tratadas com manobras na membrana sinusal, utilização de membranas absorvíveis ou suturadas já perfurações amplas devem ser abortadas e realizadas em um segundo momento. O objetivo deste estudo foi avaliar o prognóstico do tratamento de perfurações da membrana sinusal durante a cirurgia de levantamento de seio maxilar. A avaliação dos trabalhos realizados nos levou a conclusão de que a perfuração da membrana sinusal durante o procedimento de levantamento de seio maxilar quando corrigidas adequadamente não inviabilizam a realização de implantes e o tamanho da perfuração é diretamente proporcional a dificuldade de correção.

## PALAVRAS - CHAVES

Seio Maxilar, Implante Dentário, Cirurgia Bucal.

## ABSTRACT

Dental implants are the main alternative to rehabilitating edentulous patients, but bone quantity and quality are required. The maxillary sinus lift is one of the main procedures for rehabilitation in the posterior maxilla and allows the installation of dental implants. But the sinus membrane perforation is

nonetheless a routine complication in the implementation of this technique, mainly due to the presence of septa, anatomical accidents and / or failure of the operator. The small or medium perforations should be treated with maneuvers in the sinus membrane, use of absorbable membranes or sutured, extensive perforations should be aborted and be performed in a second surgical stage. The aim of this study was to evaluate the treatment prognosis of perforations of the sinus membrane during maxillary sinus lifting. The evaluation of this revision of literature led us to conclude that the sinus membrane perforation during the procedure of maxillary sinus lifting when not properly corrected could render the performance of implants and the perforation size is directly proportional to the difficulty of repairing it.

## KEYWORDS

Maxillary Sinus, Dental Implantation, Surgery, Oral .

## INTRODUÇÃO

Pacientes edêntulos tem como principal alternativa para seu tratamento reabilitador, a realização de implantes osseointegrados. Porém, para a instalação dos mesmos existe a necessidade de boa qualidade e quantidade óssea. Desta forma existem alguns locais intrabucais mais favoráveis anatomicamente que outros.<sup>1</sup>

A reabilitação da região posterior da maxila é um dos maiores desafios da odontologia. A presença do seio maxilar por diversas vezes pneumatizado associado à reabsorção fisiológica do rebordo alveolar edêntulo, diminuem a altura óssea da região a menos de 10 mm entre a crista do rebordo e o assoalho do seio maxilar, impossibilitando por diversas vezes a

instalação de implantes osseointegrados da forma tradicional<sup>2</sup>. Sendo o levantamento de seio maxilar a principal alternativa para reabilitação da região posterior da maxila com deficiência de altura óssea<sup>3</sup>.

A técnica de levantamento de seio maxilar, onde se realiza um acesso na parede lateral do seio e preenchimento do mesmo osso autógeno ou algum substituto ósseo, além de ser a mais utilizada para maxila posterior atrofica, apresenta um sucesso de 95 a 97%. Porém a perfuração da membrana do seio não deixa de ser uma complicação rotineira na execução desta técnica no consultório odontológico, devido principalmente a presença de septos, acidentes anatômicos e/ou falhas do operador. Uma maior freqüência dessa ocorrência acontece em pacientes fumantes. Perfurações pequenas são facilmente tratadas com manobras na membrana sinusal e utilização de membranas absorvíveis, perfurações de médio porte podem ser tratadas através de membranas absorvíveis ou suturadas, já perfurações amplas devem ser abortadas e realizadas em um segundo momento<sup>4</sup>.

A perfuração da membrana sinusal freqüentemente não afeta o enxerto de seio. Porém, de acordo com o relatório da Sinus Consensus Conference de 1996, 48% dos fracassos em procedimentos de elevação de seio maxilar, que foram atribuídos a complicações transoperatórias, foram observados em pacientes que tiveram perfuração de membrana do seio maxilar<sup>5</sup>. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o prognóstico do tratamento de perfurações da membrana sinusal durante a cirurgia de levantamento de seio maxilar.

## CASO CLÍNICO

Paciente P.R.N., leucoderma, 71 anos, gênero masculino, compareceu à clínica de especialização em implantodontia da ABO-PR em julho de 2009, queixando-se principalmente da sua antiga prótese superior removível. A reabilitação com implantes osseointegrados foi a opção de escolha para reabilitação funcional e estética.

A avaliação inicial com auxílio da tomografia computadorizada volumétrica constatou a diminuição de tecidos ósseos no sentido vertical (Figura 1), o que impedia a instalação de implantes devido à presença do seio maxilar direito bastante pneumatizado, onde foi proposto ao paciente cirurgia de levantamento de seio maxilar com utilização de osso autógeno removido do ramo mandibular direito, para possibilitar a instalação de implantes osseointegrados em um segundo momento. Não foi constatada nenhuma contra-indicação sistêmica ou local que inviabilizasse o tratamento proposto. O procedimento teve início após a assinatura do termo de consentimento.

Seguido da medicação pré-operatória com corticóide e ansiolítico, iniciou-se a anestesia onde foram utilizados apenas quatro tubetes anestésicos (Alphacaine, Rio de Janeiro, Brasil) em toda cirurgia. Após a incisão realizada com lâmina 15C (Feather, Osaka, Japão) e rebatimento do tecido mole, foi iniciado o procedimento de acesso lateral ao seio maxilar através de osteotomia com brocas diamantadas no8 (KG Sorensen, Cotia, Brasil) para confecção de uma janela óssea. Com curetas para levantamento da membrana do seio maxilar (Alpha, Ribeirão Preto, Brasil) foi realizado o deslocamento e seu levantamento onde se constatou também a presença de uma pequena perfuração na membrana sinusal (Figura 2).

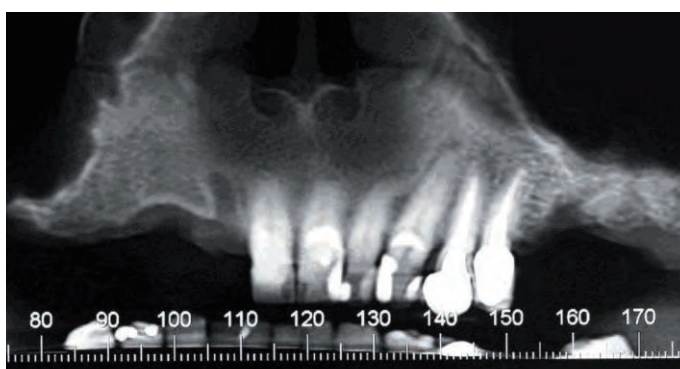


Figura 1 - Tomografia inicial.

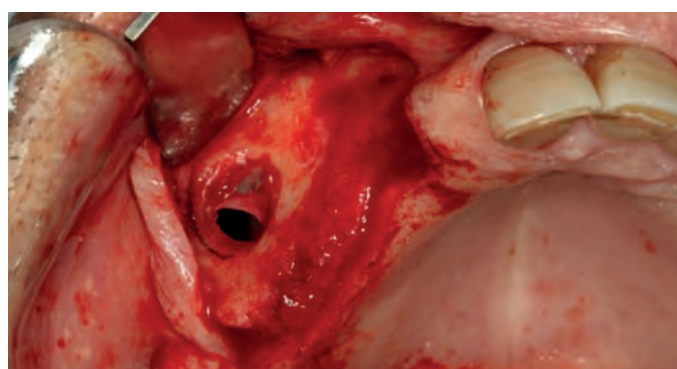


Figura 2 - Perfuração da membrana do seio maxilar.



Figura 3 - Remoção de bloco ósseo mandibular.

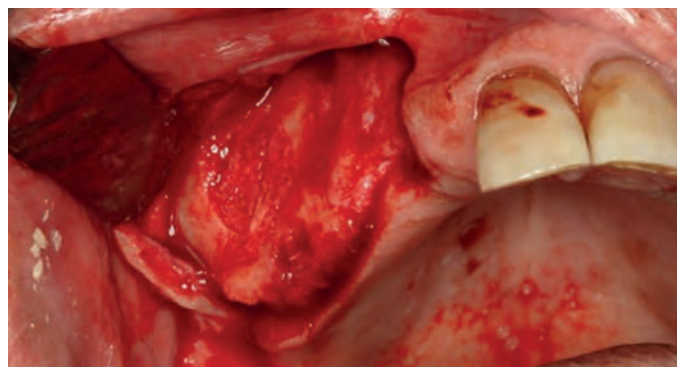


Figura 4 - Preenchimento do seio maxilar com osso autógeno.

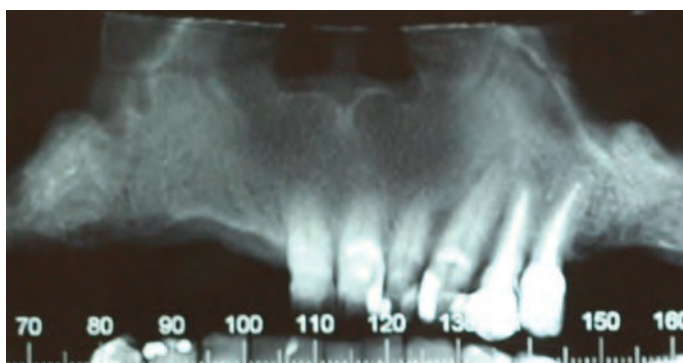


Figura 5 - Tomografia posterior a seis meses do levantamento de seio maxilar.



Figura 6 - Preparo cirúrgico para os implantes.

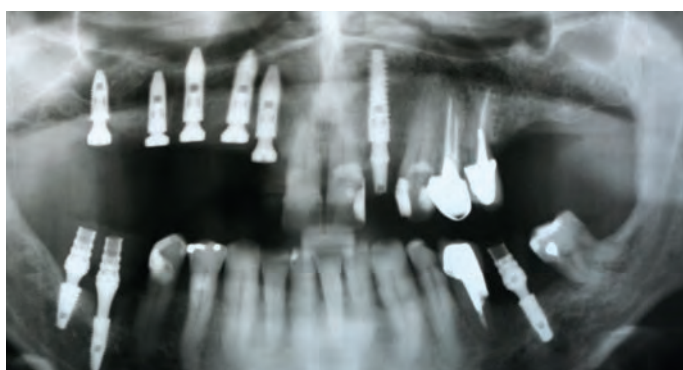


Figura 7 – Radiografia panorâmica realizada com os cicatrizadores instalados.



Figura 8 – Próteses provisórias instaladas.

Os operadores deram seqüência ao procedimento cirúrgico com a remoção de osso autógeno do ramo mandibular direito (Figura 3). O bloco ósseo foi particulado e inserido no seio maxilar com auxílio de uma membrana de colágeno reabsorvível (Collatape, Zimmer, EUA) para correção da perfuração (Figura 4). Posteriormente, o retalho local foi suturado com fio de nylon 5.0 (Ethicon, São José dos Campos, Brasil) e o paciente medicado para o pós-operatório.

Após seis meses, tendo ocorrido a maturação do tecido enxertado, foi requisitado ao paciente uma nova tomografia onde se constatou sucesso no procedimento de levantamento de seio maxilar direito (Figura 5).

Essa condição possibilitou aos operadores o preparo e inserção de cinco implantes cônicos cone morse (Neodent, Curitiba, Brasil) para os elementos 12, 13, 14, 15 e 16 (Figura 6).

Após o intervalo de seis meses necessários para a osteointegração dos implantes, realizou-se a reabertura e instalação dos cicatrizadores (Figura 7).

Na seqüência, foram instalados os minipilares cônicos (Neodent, Curitiba, Brasil) após a remoção dos cicatrizadores, e o paciente foi moldado para confecção dos provisórios, que foram instalados em um último estágio (Figura 8).

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a possibilidade de sucesso do tratamento de perfuração de seio maxilar durante o procedimento de levantamento da membrana sinusal. Ilustramos o estudo com um relato de caso sobre a correção de uma perfuração da membrana sinusal e enxertia óssea autógena para a instalação de cinco implantes em um segundo estágio.

O procedimento de elevação do seio em associação com enxerto ósseo autógeno e a colocação de implantes dentários

permite que os cirurgiões-dentistas consigam a reabilitação protética da maxila posterior edêntula quando a altura vertical da crista atrófica é reduzida. As complicações intra-operatórias mais comumente relatadas durante o levantamento de seio é a perfuração da membrana sinusal, que pode levar à infecção com o risco de perda do enxerto ou reabsorção, e sinusite aguda ou crônica<sup>6,7</sup>.

Pacientes que necessitavam de levantamento de seio bilateral para instalação de implantes e que tiveram uma das membranas acidentalmente perfuradas foram incluídas no estudo de Proussaefs et al.<sup>8</sup> (2003). Os cinco casos avaliados foram tratados com membranas reabsorvíveis e os resultados nos indicaram formação óssea e sobrevivência de implantes significativamente menor nos sítios onde ocorreu a perfuração. O que demonstrou que a perfuração e reparação da membrana sinusal podem comprometer a formação óssea e a taxa de sobrevivência de implantes.

Doze pacientes com necessidade de cirurgia de levantamento bilateral de seio maxilar e que tiveram um dos seios perfurados e reparado com membrana de colágeno foram incluídos no estudo de Proussaefs et al.<sup>9</sup> (2004). Os resultados foram avaliados através de radiografias panorâmicas antes e depois da cirurgia, da qualidade do tecido ósseo neoformado através de biópsias e da sobrevida dos implantes. Seios não perfurados demonstraram formação óssea significativamente maior do que seios perfurados enquanto que os seios perfurados demonstraram uma formação de tecido ósseo mais pobre quando comparados aos seios não perfurados. Ainda a taxa de sobrevida dos implantes em seios perfurados foi 30% menor. Este estudo sugere que reparar o seio perfurado da membrana sinusal com uma membrana de colágeno reabsorvível pode resultar em formação óssea reduzida e diminuir a taxa de sobrevivência de implantes.

Fugazotto e Vlassis<sup>4</sup> (2003) em seu estudo de 19 casos para

correção de perfuração da membrana do seio maxilar em procedimentos de levantamento de seio para possibilitar a instalação de implantes osteointegráveis observaram sucesso após a restauração definitiva em todos os casos após a utilização de membranas reabsorvíveis no sítio perfurado sugerindo o sucesso do procedimento de reparo da membrana sinusal. Foram comparados os resultados do reparo de regeneração da membrana sinusal perfurada em procedimentos de enxerto do seio com um grupo de pacientes sem perfuração da membrana sinusal. O procedimento foi realizado em 73 seios maxilares, onde 20 apresentaram perfuração no trans-operatório. A perfuração foi selada com uma folha de osso humano lamelar liofilizado. Os parâmetros utilizados para avaliar os resultados foram borda oclusal do implante ao piso da cavidade, no pré e pós-operatório, além da sobrevivência do implante. Os pacientes cujas membranas sinusais foram perfuradas não apresentaram alguma complicação. Podendo-se concluir que a elevação da membrana sinusal deve ser cuidadosamente executada para evitar a perfuração da membrana, mas que, se ocorrer, ainda é possível continuar o procedimento com segurança após o reparo<sup>10</sup>.

Schwartz-Arad et al.<sup>6</sup> (2004) avaliaram a prevalência de complicações cirúrgicas em procedimentos de levantamento de seio maxilar e seu impacto na sobrevivência do implante. Complicações intra e pós-operatórias foram cuidadosamente documentadas quanto aos sinais clínicos e a perfuração da membrana sinusal foi a principal complicação intra-operatória, observada em 36 dos 81 seios maxilares, onde as opções de tratamento foram sutura, fibras adesivas e membranas de colágeno. Concluindo que as complicações intra-operatórias podem levar a complicações pós-operatórias, mas as complicações cirúrgicas não influenciaram na sobrevivência do implante. Ardekian et al.<sup>11</sup> (2006) comparam a significância da perfuração de seio maxilar de até 10mm durante a instalação simultânea de implantes com membranas não perfuradas com o mesmo procedimento. Observaram através destes procedimentos que não houve diferença estatística entre os dois grupos, concluindo que perfurações com até 10 mm reparadas com membranas reabsorvíveis não influenciaram no resultado do tratamento.

Foram realizados 259 implantes em 91 pacientes que receberam procedimentos de levantamento de seio por Karabuda et al.<sup>1</sup> (2006), onde 26 foram instalados onde houve perfurações sinusais nos procedimentos de levantamento de seio maxilar, corrigidas através de membranas reabsorvíveis ou ainda suturas com fios reabsorvíveis. Ocorreram onze perdas onde duas foram no grupo perfuração. Conclui-se desta forma que a perfuração de membrana sinusal, se corrigida corretamente, não compromete o sucesso da osteointegração de implantes dentários.

Manfro e Nascimento Junior<sup>2</sup> (2007), em seu estudo com 20 seios maxilares enxertados e trinta implantes instalados, tiveram quatro perfurações de membrana sinusal tratadas com inserção de membranas de colágeno e um foi associado ainda sutura reabsorvível. Todos os casos apresentaram sucesso, concluindo assim que as perfurações corrigidas adequadamente não interferem no sucesso do tratamento.

Na pesquisa realizada por Hernandez-Alfaro et al.<sup>12</sup> (2007), com 474 procedimentos de aumento de seio e 1166 implantes dentários inseridos simultaneamente, um total de 104 membranas sinusais foram perfuradas, onde foram reparadas de acordo com o tamanho da perfuração com membranas de colágeno, suturas reabsorvíveis e osso lamelar. Dos implantes instalados, 88% obtiveram sucesso. Foi concluído que

quanto maior a perfuração da membrana sinusal maior o risco de insucesso, mas a perfuração e reparo adequado não contra indicam o tratamento com implantes. Becker et al.<sup>13</sup> (2008) durante suas pesquisas com 201 procedimentos de levantamento de seio maxilar, observaram 41 perfurações da membrana sinusal, onde foram corrigidas com membranas de colágeno ou membranas de colágeno associadas a sutura sinusal. Dos 93 implantes instalados no grupo perfuração apenas um foi perdido por não osseointegrar. Não houve nenhum outro tipo de complicação, levando a conclusão de que perfurações intra-operatórias de seio maxilar não nos levam a um risco elevado de perda de implante, complicações infecciosas ou deslocamento do material de enxerto.

Mardinger et al.<sup>14</sup> (2010) avaliou reentradas em seios maxilares devidos a falhas anteriores por grandes perfurações da membrana sinusal comparados com levantamentos realizados pela primeira vez. Dificuldades apresentaram-se em especial com relação a aderências do retalho vestibular com a membrana sinusal, fenestrações ósseas da parede lateral com adesões, mobilidade limitada de uma membrana fibrosa sinusal e aumento da incidência de perfurações de membrana nos casos de reentradas. O aumento sinusal foi conseguido em todos os casos de ambos os grupos. Observou-se falhas significantes no grupo reentrada com relação ao sucesso dos implantes, o que deve ser informado ao paciente para que o mesmo esteja ciente dos riscos. Concluindo que a possibilidade de abortar um procedimento de levantamento de seio deve ser bem avaliada, pois reentradas em seio costumam-se demonstrar bastante difíceis.

## CONCLUSÃO

Calculado na metodologia e nos resultados desse trabalho podemos concluir:

- Perfurações da membrana sinusal até aproximadamente 10 mm, quando corrigidas adequadamente, não inviabilizam a realização de implantes;
- Membranas de colágeno reabsorvíveis são bons materiais para correção de perfurações de membrana;
- A formação óssea durante o procedimento de enxerto com osso autógeno em seios perfurados corrigidos com membranas de colágeno apresentou resultado bastante satisfatório.

## REFERÊNCIAS

1. Karabuda C, Arisan V, Özyuvaci H. Effects of sinus membrane perforations on the success of dental implants placed in the augmented sinus. *J Periodontol*. 2006;77(12):1991-7.
2. Manfro R, Nascimento Júnior WR. Avaliação do sucesso de levantamento de seio maxilar utilizando osso autógeno particulado Gen-ox inorgânico associados em partes iguais. *Implantnews*. 2007;4(2):177-81.
3. Manfro R, Mordhorst JC, Vassen Neto O, Nascimento Júnior WR. Tratamento de perfurações amplas da membrana em cirurgias de levantamento de seio maxilar – Descrição da técnica e apresentação de caso clínico. *Implantnews* 2007;4(6):599-602.
4. Fugazzotto PA, Vlassis J. A simplified classification and repair system for sinus membrane perforations. *J Periodontol* 2003;74(10):1534-41.
5. Jensen OT, Shulman LB, Block MS, Iacono VJ. Report of the Sinus Consensus Conference of 1996. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:11-45.
6. Schwartz-Arad D, Herzberg R, Dolev E. The prevalence of surgical complications of the sinus graft procedure and their impact on implant survival. *J Periodontol*. 2004;75(4):511-6.
7. Biglioli F, Pedrazzoli M, Colletti G. Repair of a perforated sinus membrane with a palatal fibromucosal graft: a case report. *Minerva Stomatol* 2010;59(5):299-4.
8. Proussaefs P, Lozada J, Kim J. Effects of sealing the perforated sinus membrane with a resorbable collagen membrane: a pilot study in humans. *J Oral Implantol* 2003;29(5):235-41.
9. Proussaefs P, Lozada J, Kim J, Rohrer MD. Repair of the perforated sinus membrane with a resorbable collagen membrane: a human study. *Int J Oral Maxillofac Implants*;19(3):413-20.
10. Shlomi B, Horowitz I, Kahn A, Dobriyan A, Chausu G. The effect of sinus membrane perforation and repair with Lambone on the outcome of maxillary sinus floor augmentation: a radiographic assessment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(4):559-62.
11. Ardekian L, Oved-Peleg E, Mactei EE, Peled M. The clinical significance of sinus membrane perforation during augmentation of the maxillary sinus. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(2):277-82.
12. Hernández-Alfaro F, Torradeflot MM, Marti C. Prevalence and management of Schneiderian membrane perforations during sinus-lift procedures. *Clin Oral Implants Res* 2008 Jan;19(1):91-8.
13. Becker ST, Terheyden H, Steinriede A, Behrens E, Springer I, Wiltfang J. Prospective observation of 41 perforations of the Schneiderian membrane during sinus floor elevation. *Clin Oral Implants Res* 2008; 19(12):1285-9.
14. Mardinger O, Moses O, Chausu G, Manor Y, Tulchinsky Z, Nissan J. Challenges associated with reentry maxillary sinus augmentation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;110(3):287-91.



# Instalação imediata de implantes na região estética da maxila após extração dentária

## Geninho Thomé

:: Doutor em Implantodontia (São Leopoldo Mandic, Campinas)  
:: Diretor da Neodent  
:: Reitor do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), Curitiba, Brasil.

## Sérgio Rocha Bernardes

:: Doutor em Reabilitação Oral (USP, Ribeirão Preto)  
:: Consultor Científico da Neodent  
:: Professor do Programa de Mestrado em Implantodontia do ILAPEO.

## Carolina Guimarães Castro

:: Mestre em Odontologia, Área de Concentração em Reabilitação Oral (UFU, Uberlândia),  
:: Professor Assistente do ILAPEO.

## Mary Stella Kivel Dias

:: Aluna da graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Positivo, Curitiba, Brasil.

## Carolina Martin

:: Aluna do Mestrado em Implantodontia do ILAPEO, Curitiba, Brasil.

## RESUMO

O objetivo do presente artigo foi apresentar, descrever e discutir um caso clínico com instalação de implantes imediatos a extração e provizionalização ao final do procedimento cirúrgico. Após avaliação dos incisivos centrais superiores, optou-se pela avaliação com mínimo de trauma visando a preservação das tábuas ósseas periodontais pós-extração. Optou-se por um implante com característica compactante com indicação para osso tipo III e IV. Após instrumentação cirúrgica e instalação do implante Alvim CM 4.3x13 o espaço vestibular de aproximadamente 3mm foi preenchido com biomaterial injetável em gel. Em seguida, iniciou-se a fase protética do caso. Para isso foi fixado um componente protético tipo munhão universal angulado. Após 7 meses de espera, as coroas foram confeccionadas por meio do processo CAD/CAM Neoshape. Por meio do acompanhamento clínico e radiográfico do caso clínico pode-se concluir que instalação imediata de implantes dentários em alvéolos frescos com provizionalização imediata é um tratamento de sucesso em longo prazo desde que importantes critérios clínicos de diagnóstico e execução sejam respeitados.

## PALAVRAS - CHAVES

Implantes Dentários; Carga Imediata em Implante Dentário; Estética Dentária.

## ABSTRACT

The aim of this study was to present, describe and discuss a case report related to immediate implant placement after tooth extraction, accompanied by immediate placement of the provi-

sional restorations at the end of surgical procedures. After the evaluation of the superior central incisors, it was observed the importance of alveolar bone crest preservation after tooth extraction. A conical implant that promotes a lateral compacting action during installation was selected to use in type III and IV bone. After surgical procedures, Alvim 4,3x1.3 implant was placed and the vestibular region of the sockets were filled with injectable gel biomaterial. In sequence, prosthetic phases were initiated throughout the attachment of angled universal post. After 7 months, the crowns were fabricated using Neoshape CAD/CAM process. Based in clinical and radiographic evaluations, it is possible to conclude that immediate placement of dental implants in fresh extraction socket accompanied by immediate provizionalization is a long-term successful treatment when diagnostic and clinical aspects were evaluated.

## KEYWORDS

Dental Implants; Dental Implant Loading, Immediate; Esthetics, Dental.

## INTRODUÇÃO

A instalação de implantes imediatamente após a extração de dentes foi uma técnica sugerida no fim dos anos 80<sup>1-2</sup>. O objetivo inicial deste protocolo cirúrgico seria aproveitar a arquitetura óssea do alvéolo dentário para facilitar a instalação do implante<sup>3</sup>. A instalação de implantes imediata a extração dentária resultaria em vantagens como menos número de intervenções cirúrgicas e menor tempo de tratamento. Clínica-

mente, este procedimento tem se mostrado previsível e com altas taxas de sucesso, mesmo em situação de provisionalização imediata<sup>4-6</sup>. A grande vantagem da provisionalização imediata seria a dos tecidos circunvizinhos cicatrizarem ao redor das coroas provisórias determinando o perfil de emergência protético em menos consultas clínicas<sup>7-9</sup>.

Apesar disso, as maiores dificuldades para execução da instalação imediata seriam: (1) o estabelecimento da estabilidade primária<sup>10</sup>; (2) os cuidados durante a instalação do implante em relação a posição tridimensional dita "ideal"<sup>11</sup>; e (3) os cuidados cirúrgicos com os tecidos circunvizinhos ao alvéolo fresco<sup>12</sup>. Clinicamente, a estabilidade primária é verificada pelo torque de inserção obtido ao fim da instalação do implante<sup>13,14</sup>. Os valores de torque alcançados estão relacionados a propriedades mecânicas do sítio de instalação, como a densidade óssea, e também ao desenho do implante<sup>15</sup>. Quantidade óssea também está relacionada valores de torque<sup>16</sup>, normalmente um menor volume de tecido seria um fator limitante. No caso de instalações imediatas o volume ósseo teria de grande relevância em função da limitada anatomia óssea do alvéolo pós extração. Os resultados de estudos prévios clínicos<sup>17</sup> e experimentais<sup>18,19</sup> provam que o desenho do corpo do implante teria influência sobre a estabilidade primária. Implantes cônicos, por exemplo, resultariam em maiores valores de estabilidade mecânica quando comparados com implantes de paredes paralelas<sup>20-22</sup>, por isso este desenho de implante seria o mais indicado em situações de instalação imediata.

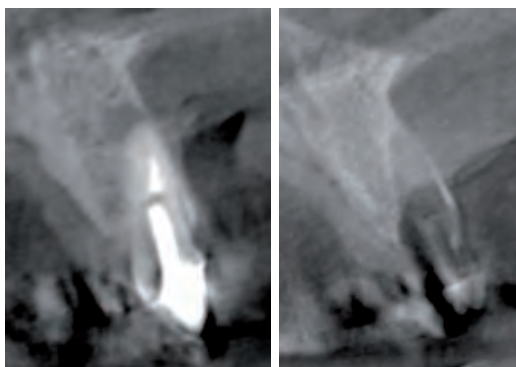


Figura 1 - Imagem tomográfica antes e após a extração dentária. Pode-se observar maior volume ósseo palatino e manutenção da tabua óssea vestibular.

Assim, para melhores resultados em casos instalações imediatas, o cirurgião deve realizar correta seleção do implante a ser instalado e também proceder na extração dentária e procedimentos cirúrgicos com o mínimo de trauma, objetivando maior preservação do alvéolo o que resultaria em melhor prognóstico para finalização do caso<sup>12</sup>. O presente artigo busca apresentar, descrever e discutir um caso clínico com instalação de implantes imediatos a extração e provisionalização ao final do procedimento cirúrgico.

## CASO CLÍNICO

A paciente se apresentou no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO, Curitiba, Brasil) para avaliação dos incisivos centrais superiores. Após avaliações clínica, radiográfica e tomográfica iniciais, verificou-se a necessidade de remoção das restaurações insatisfatórias, envolvendo retentores intra-radulares e coroas. A remoção de tecido cariado com brocas de baixa rotação foi realizada e durante nova avaliação clínica e radiográfica foi diagnosticado que ambas as raízes estariam perdidas.

Optou-se pela extração das raízes com um mínimo de trauma. Este procedimento visa a preservação das tábuas ósseas periodontais pós-extração, o que poderia permitir a instalação imediata de implantes dentários.

A instrumentação cirúrgica foi iniciada com uma Broca Lança (Neodent, Curitiba, Brasil) direcionada na face palatina do alvéolo dentário, região com maior volume ósseo (Figura 1). O posicionamento das perfurações foi planejado para próte-

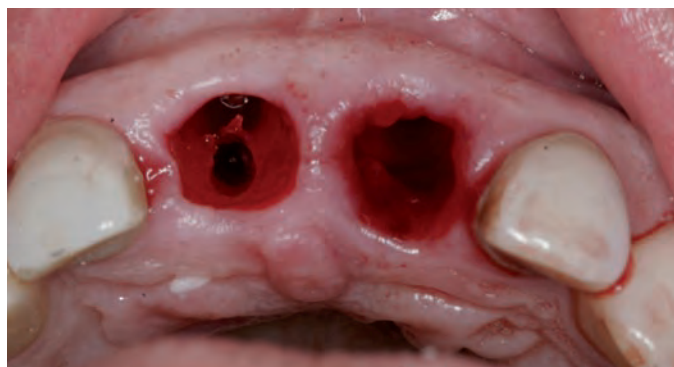


Figura 2 - Leito ósseo após perfuração da parede palatina com Broca Lança.



Figura 3 - Broca cônica em zircônia (Alvim).

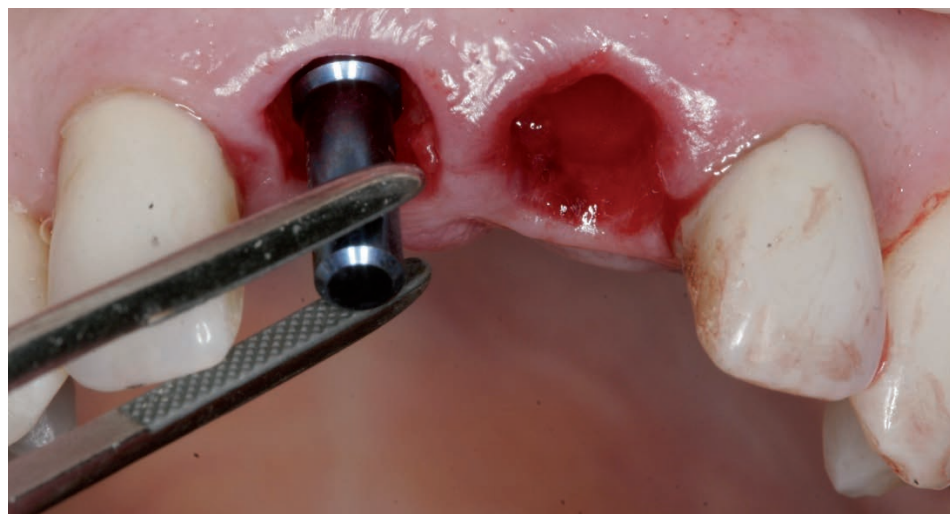


Figura 4 - Posicionador cirúrgico para conferência da posição cirúrgica do implante.

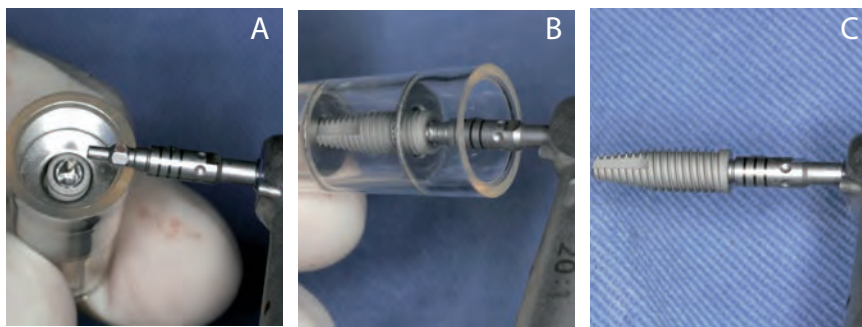


Figura 5 - A. Conexão para contra-ângulo; B. Captura do implante no blister com a conexão; C. Implante capturado para posterior instalação no alvéolo.

ses cimentadas. Para o presente caso clínico foram empregadas brocas cônicas em zircônia (Neodent, Figura 3). A posição do implante no sentido vestibulo palatino foi a estrategicamente planejada para um ângulo de 17°. Pode-se conferir tal angulação com o auxílio de um posicionador cirúrgico que é adaptado imediatamente a broca helicoidal de 2 mm (Figura 4). A posição final da fixação evitaria qualquer contato do implante com a lâmina óssea vestibular e evitaria a fenestração do ápice do implante. A seqüência de fresas respeitou a indicação da empresa para o implante previamente selecionado (Alvim Cone Morse 4.3, Neodent).

A escolha do implante Alvim CM se deu pela sua característica compactante com indicação para osso tipo III e IV de acordo com o fabricante. A realização da osseometria com o posicionador radiográfico (Neodent) confirmou o diagnóstico de instalação infra-óssea de implantes com comprimento de 13mm.

O implante é removido do invólucro sem uso de montador, pois foram empregados implantes CM com indexador hexagonal interno. Uma conexão cone Morse (CM) com indexador hexagonal foi utilizada para a captura do implante (Figura 5A). A empresa oferece opções de conexões para contra ângulo ou catraca. Para correta captura do implante, a conexão CM de contra ângulo deverá ser pressionada contra o implante posicionado dentro do blister (Figura 5B e 5C). Uma vez conferida a adaptação da conexão, o implante foi conduzido ao alvéolo cirúrgico (Figura 6). O implante foi posicionado cerca de 1-2 mm infraósseo em relação a face vestibular.

A posição estratégica do implante, paralela ao alvéolo do dente extraído, resultou num espaço de cerca de 3 mm entre a fixação e a lâmina óssea vestibular. Este espaço foi preenchido com biomaterial injetável em gel (fosfato de cálcio



Figura 6 - Instalação do implante dentário com contra-ângulo e conexão.

bifásico, com granulações entre 80 e 200 µm). Uma que vez o biomaterial foi aplicado, iniciou-se a fase protética do caso. Para isso foi fixado um componente protético tipo munhão universal angulado em 17° (Neodent). O componente foi preparado antes da confecção do dente provisório (Figura 7). Evitavam-se contatos oclusais em máxima intercuspidação e no movimento de guia anterior ao final do procedimento protético. O procedimento de cimentação do provisório foi feito com o cuidado de evitar a inserção de cimento provisório dentro do sulco periimplantar. Foi realizada tomografia imediatamente após (Figura 8).

A paciente foi clínica e radiograficamente acompanhada durante os primeiros sete meses após a cirurgia, com provisórios em posição para cicatrização dos tecidos (Figuras 9 e 10). Depois de seis meses de espera (Figura 11), os provisórios foram removidos para moldagem com silicone de adição (3M, EUA) com fios de moldagem (Ultrapack, Ultradent, EUA), este procedimento é o mesmo realizado rotineiramente em dentes. O modelo de gesso foi obtido e escaneado para confecção de coroas através do processo CAD/CAM Neoshape (Neodent). Depois das provas, as restaurações foram enviadas ao laboratório para customização e caracterização através de pigmentos e massas cerâmicas de diferentes cores. Ao final, as coroas foram cimentadas (Figuras 12 e 13).

## DISCUSSÃO

Atualmente, a estética determina o sucesso de reabilitações com implantes dentários, especialmente na zona anterior da maxila. Os pacientes não esperam apenas restaurações funcionais, mas também agradáveis do ponto de vista estético, além de duradouras. Resultados estéticos e previsíveis só podem ser realizados por protocolos clínicos baseados em experiência, procedimentos com diagnósticos precisos e planos de tratamento meticuloso<sup>23</sup>. Alterações dimensionais após extrações dentárias sempre resultam em perda óssea<sup>24-27</sup> que podem complicar o resultado do procedimen-



Figura 7 - Visão dos munhões após preparo com caneta de alta rotação na boca do paciente.



Figura 8 - Corte parasagital de tomografia computadorizada realizada após a cimentação do provisório.

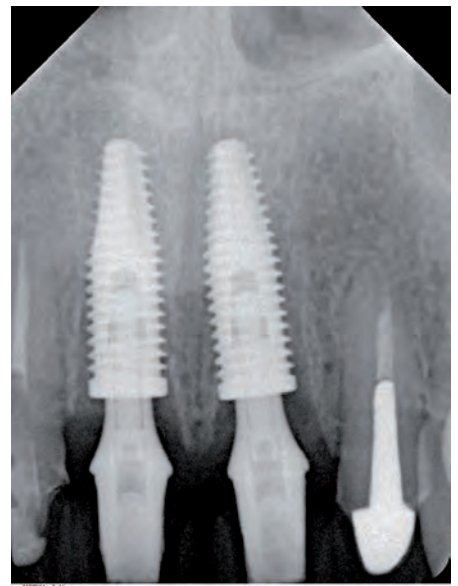


Figura 9 - Acompanhamento clínico e radiográfico de 14 dias.

to restaurador com implantes dentários. A preservação dimensional do arcabouço dentário após a extração dentário é crucial para resultados protéticos que resultem em estética, assim a máxima preservação do alvéolo remanescente para manutenção de volume ósseo é importante para instalação e estabilização do implante. Por isso, técnicas com um mínimo de trauma foram introduzidas na literatura com o objetivo de reduzir ao máximo a reabsorção após extração dentária<sup>28</sup>. Ainda nesse contexto, a técnica da instalação imediata de implantes após a extração dentária deve evitar danos na fina tabua óssea vestibular<sup>29</sup>.

O osso vestibular remanescente ajuda na manutenção do biomaterial em posição. Um passo importante desta técnica diz respeito a posição final do implante. Esta deve permitir a presença de um espaço que será preenchido com biomaterial. O preenchimento de espaços com biomaterial melhora os resultados no que se refere a manutenção de um arcabouço periimplantar<sup>30</sup>. A extração cuidadosa do elemento condenado é sempre mencionada para que haja preservação da arqui

tetura óssea da área. Quando a tabua óssea vestibular se mostra íntegra após a extração, há a indicação para instalação imediata do implante com posicionamento ligeiramente palatinizado em relação à superfície incisal.

Do ponto de vista mecânico, a junção entre o implante e seu componente protético desempenha um papel importante para resultados clínicos e biológicos. Movimentos entre o implante e pilares em duas peças poderiam levar a formação de uma microfenda entre as partes<sup>31</sup> o que poderia resultar em contaminação interna ao implante<sup>32,33</sup>. Conceitos como o "platform switch" são descritos na literatura moderna como fatores importantes para obtenção de estética e manutenção do tecido periimplantar a longo prazo<sup>34-37</sup>. Nesse contexto, o uso de implantes cone Morse na reabilitação de áreas estéticas oferece vantagens, além dos fatores biomecânicos envolvidos.

Estudo prévios em situações de instalação imediata mostraram perda óssea, independente da instalação do implante dentário<sup>24-27</sup>, porém foram usados nesses estudo implantes



Figura 10 - Acompanhamento clínico e radiográfico de 3 meses.



Figura 11 - Acompanhamento radiográfico de 6 meses em provisório.

Figura 13 - Acompanhamento radiográfico de 7 meses após a cirurgia.

com plataformas mais largas que o corpo do implante, diminuindo o espaço entre o alvéolo e o dente para colocação de biomaterial. A plataforma CM dos implantes usados no presente relato de caso apresenta o mesmo diâmetro que o corpo do implante. Em trabalho recente, instalação de implantes de plataformas reduzidas associada a biomaterial resultaram em menor possibilidade de perda óssea vestibular<sup>30</sup>. Por isso a preocupação do cirurgião do presente caso em manter um espaço entre o alvéolo e o implante que foi preenchido com biomaterial. Kan et al., em 2009<sup>38</sup>, consideraram que o preenchimento das áreas das papilas é ditado pelo nível ósseo proximal dos dentes adjacentes ao espaço edêntulo e que o melhor modo para mantê-las consiste em providenciar suporte imediatamente após a remoção do elemento dental. Os autores concluem que a técnica de implantes imediatos com instalação imediata da prótese resulta numa excelente forma de tratamento. No entanto, relatam que a manutenção do nível gengival pode não estar garantida em casos de dentes indicados para extração que possuem biótipo gengival fino. Concluem que independente do biótipo inicial houve manutenção das papilas e do contorno cervical gengival.

Estabilidade primária pode ser definida como uma estabilidade biométrica atingida imediatamente após a instalação do implante<sup>17</sup>. Esse é um fator determinante ao sucesso em longo prazo dos implantes orais e é associada com a adaptação mecânica de um implante com o tecido ósseo circundante<sup>39</sup>. No presente caso o uso de implantes cônicos compactantes resultou em um torque de instalação progressivo, atingindo valores acima de 35 N.cm, que permitiram a restauração imediata.

Além da geometria externa do implante, características da sua interface também estão envolvidas no sucesso do seu uso: Implantes com torques internos permitem instalação cirúrgica precisa, segurança frente a deformações plásticas no momento da aplicação final do torque, facilidade para a colocação do implante e integridade da interface

pilar/implante, sem conseqüências futuras em relação à prótese<sup>40-42</sup>; implantes com interface cone Morse apresentam um menor potencial a perda óssea periimplantar quando utilizados de forma correta<sup>36,43-45</sup>.

A associação de enxertos de tecido conjuntivo à técnica também ajuda a garantir a altura do contorno coronário<sup>38</sup>. Alguns fatores devem ser elencados como determinantes para o sucesso na obtenção de estética divididos em: extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos são o posicionamento tridimensional satisfatório do implante e o contorno anatômico apropriado da coroa protética. São fatores dependentes do profissional e as recomendações para sua obtenção têm sido descritas<sup>7,46</sup>. Já os fatores intrínsecos descritos são dependentes do paciente e podem ser favoráveis ou desfavoráveis. Esses fatores incluem: nível ósseo, relação entre tecidos duro e mole, espessura óssea e biótipo gengival.

## CONCLUSÕES

Dentro das limitações do presente caso clínico pode-se concluir que instalação imediata de implantes dentários em alveolos frescos com provizionalização imediata é um tratamento de sucesso em longo prazo desde sejam planejados importantes critérios clínicos de diagnóstico e execução sejam respeitados.

## REFERÊNCIAS

1. Ross SE, Strauss T, Crossetti HW, Gargiulo AW. The immediate placement of an endosseous implant into an extraction wound: a clinical case report using the RosTR System. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1989;9(1):34-41
2. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1989;9(5):332-43.
3. Younis L, Taher A, Abu-Hassan MI, Tin O. Evaluation of bone healing following immediate and delayed dental implant placement. *J Contemp Dent Pract.* 2009 Jul 1;10(4):35-42.

4. Mijiritsky E. Plastic temporary abutments with provisional restorations in immediate loading procedures: A clinica report. *Implant Dent.* 2006;15:236-240.
5. Paolantoni G, Marenzi G, Fusco A, et al. Implant rehabilitation of central incisor: A staged approach. *Implant Dent.* 2007;16:349-355.
6. Avila G, Galindo P, Rios H, et al. Immediate implant loading: Current status from available literature. *Implant Dent.* 2007;16:235-45.
7. Kan JYK, Rungcharassaeng K. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implant: A surgical and prosthodontic rationale. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2000;12(9):817-24.
8. Kan JYK, Rungcharassaeng K. Site development for anterior implant esthetics: The dentulous site. *Compend Contin Educ Dent.* 2001;22(3):221-6.
9. Garber DA, Salama MA, Salama H. Immediate total tooth replacement. *Compen Contin Educ Dent.* 2001; 22(3):210-6.
10. Di Felice R, D'Amario M, De Dominicis A, Garocchio S, D'Arcangelo C, Giannoni M. Immediate placement of bone level Straumann implants: a case series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2011 Feb;31(1):57-65.
11. Saadoun AP, LeGall M, Touati B. Selection and ideal tridimensional implant position for soft tissue aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1999;11(9):1063-72; quiz 1074
12. Saadoun AP, Sebbag P. Immediate implant placement and temporization: literature review and case studies. *Compend Contin Educ Dent.* 2004 Apr;25(4):277-8, 280-2, 284-6 passim; quiz 298-9.
13. Johansson P, Strid KG. Assessment of bone quality from cutting resistance during implant surgery. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* 1994, 9: 279-88.
14. Nikellis I, Levi A, Nicolopoulos C. Immediate loading of 190 endosseous dental implants: a prospective observational study of 40 patient treatments with up to 2-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(1):116-123.
15. Javed F, Romanos GE. The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. A literature review. *J Dent.* 2010 Aug;38(8):612-20.
16. Meredith N. Assessment of implant stability as a prognostic determinant. *Int J Prosthodont.* 1998 Sep-Oct;11(5):491-501.
17. Rabel A, Köhler SG, Schmidt-Westhausen AM. Clinical study on the primary stability of two dental implant systems with resonance frequency analysis. *Clin Oral Investig.* 2007 Sep;11(3):257-65
18. Kim YS, Lim YJ. Primary stability and self-tapping blades: biomechanical assessment of dental implants in medium-density bone. *Clin Oral Implants Res.* 2011.
19. Kim DR, Lim YJ, Kim MJ, Kwon HB, Kim SH. Self-cutting blades and their influence on primary stability of tapered dental implants in a simulated low-density bone model: a laboratory study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011.
20. O'Sullivan D, Sennerby L, Meredith N. Measurements comparing the initial stability of five designs of dental implants: a human cadaver study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2000;2(2):85-92;
21. O'Sullivan D, Sennerby L, Jagger D, Meredith N. A comparison of two methods of enhancing implant primary stability. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2004a;6:48-57;
22. O'Sullivan D, Sennerby L, Meredith N. Influence of implant taper on the primary and secondary stability of osseointegrated titanium implants. *Clin Oral Implants Res.* 2004b;15:474-80.
23. Andreoni CJ, Meier TU, Frei C. Implants in the esthetic zone. *Eur J Esthet Dent.* 2007 Spring;2(1):100-14.
24. Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL, Lindhe J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 645–652.
25. Araújo MG, Wennström JL, Lindhe J. Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clin. Oral Impl. Res.* 17, 2006a; 606–614;
26. Araújo MG; Sukekava F; Wennström JL, Lindhe J. Tissue modeling following implant placement in fresh extraction sockets. *Clin, Oral Impl, Res.* 17, 2006b; 615–24;
27. Araújo MG, Lindhe J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation: an experimental study in the dog. *Clin. Oral Impl. Res.* 20, 2009; 545–549;
28. John V, De Poi R, Blanchard S. Socket preservation as a precursor of future implant placement: review of the literature and case reports. *Compend Contin Educ Dent.* 2007 Dec;28(12):646-53; quiz 654, 671.
29. Yalcin S, Aktas I, Emes Y, Kaya G, Aybar B, Atalay B. A technique for atraumatic extraction of teeth before immediate implant placement using implant drills. *Implant Dent.* 2009 Dec;18(6):464-72.
30. Araújo MG, Linder E, Lindhe J. Bio-Oss® Collagen in the buccal gap at immediate implants: a 6-month study in the dog. *Clin. Oral Impl. Res.* 22, 2011; 1–8.
31. Rack A, Rack T, Stiller M, Riesemeier H, Zabler S, Nelson K.J In vitro synchrotron-based radiography of micro-gap formation at the implant-abutment interface of two-piece dental implants. *Synchrotron Radiat.* 2010 Mar;17(2):289--94.
32. Jansen VK, Conrads G, Richter E.J. Microbial leakage and marginal fit of the implant-abutment interface. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997 Jul-Aug;12(4):527-40. Erratum in: *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997 Sep-Oct;12(5):709
33. Steinebrunner L, Wolfart S, Bössmann K, Kern M. In vitro evaluation of bacterial leakage along the implant-abutment interface of different implant systems. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005 Nov-Dec;20(6):875-81.
34. Gardner DM. Platform switching as a means to achieving implant esthetics. *N Y State Dent J.* 2005 Apr;71(3):34-7
35. Lazzara RJ, Porter SS. Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2006 Feb;26(1):9-17.
36. Weng D, Nagata MJ, Bell M, Bosco AF, de Melo LG, Richter E.J. Influence of microgap location and configuration on the periimplant bone morphology in submerged implants. An experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res.* 2008 Nov;19(11):1141-7.
37. Romanos GE, Nentwig GH. Immediate functional loading in the maxilla using implants with platform switching: five-year results. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009 Nov-Dec;24(6):1106-12.
38. Kan JY, Rungcharassaeng K, Fillman M, Caruso J. Tissue architecture modification for anterior implant esthetics: an interdisciplinary approach. *Eur J Esthet Dent.* 2009 Summer;4(2):104-17.
39. Javed F, Almas K, Crespi R, Romanos GE. Implant surface morphology and primary stability: is there a connection? *Implant Dent.* 2011 Feb;20(1):40-6.
40. Merz BR, Hunenbart S, Belser UC. Mechanics of the implant-abutment connection: an 8-degree taper compared to a butt joint connection. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000 Jul-Aug;15(4):519-26.
41. Widmark G, Friberg B, Johansson B, Sindet-Pedersen S, Taylor A. Mk III: a third generation of the self-tapping Brånemark System implant, including the new Stargrip internal grip design. A 1-year prospective four-center study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5(4):273-9.
42. Davi LR, Golin AL, Bernardes SR, Araújo CA, Neves FD. In vitro integrity of implant external hexagon after application of surgical placement torque simulating implant locking. *Braz Oral Res.* 2008 Apr-Jun;22(2):125-31.
43. Mangano C, Mangano F, Piatelli A, Lezzi G, Mangano A, La Colla L, Mangano A. Single-tooth Morse taper connection implants after 1 year of functional loading: a multicentre study on 302 patients. *Eur J Oral Implantol.* 2008 Winter;1(4):305-15.
44. Mangano C, Mangano F, Piatelli A, Iezzi G, Mangano A, La Colla L. Prospective clinical evaluation of 1920 Morse taper connection implants: results after 4 years of functional loading. *Clin Oral Implants Res.* 2009 Mar;20(3):254--61.
45. Mangano C, Mangano F, Piatelli A, Iezzi G, Mangano A, La Colla L. Prospective clinical evaluation of 307 single-tooth morse taper-connection implants: a multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010 Mar-Apr;25(2):394-400.
46. Kois JC. Predictable single tooth peri-implant esthetics: five diagnostic keys. *Compend Contin Educ Dent.* 2001;22(3):199-206.



ILAPEO

INSTITUTO LATINO AMERICANO DE  
PESQUISA E ENSINO ODONTOLÓGICO

Mais que implantes, soluções para fazer  
uma rotina 100% mais prática.



A Neodent utiliza o que existe de melhor e mais moderno para a fabricação de seus implantes dentários, componentes protéticos e instrumentais cirúrgicos. São produtos com qualidade reconhecida pelo mercado e sinônimo de trabalho e incansáveis pesquisas científicas para fazer sua rotina 100% mais prática, segura e tranquila.

Quer saber por que a Neodent é 100% por você?  
Acesse [www.neodent.com.br/100porcento](http://www.neodent.com.br/100porcento)

