



Guilherme da Luz Ribeiro  
Felipe Correa Batista  
Luis Eduardo Schneider  
Paulo Valério Presser Lima  
Ricardo Guilherme da Silva Krause  
Ricardo Smidt

# Carga imediata sobre implante unitário imediato – relato de caso clínico

## Immediate loading over an immediate implant

### RESUMO

*A implantodontia contemporânea tem se preocupado em reabilitar pacientes edêntulos em tempo único, visando a bons resultados estéticos e funcionais. Procedimentos de colocação de implantes em alvéolos pós-exodontia têm-se tornado situações comuns na implantodontia quando associados a confecção imediata das restaurações protéticas. Este fato deve-se aos avanços no conhecimento biomecânico e biologia tecidual. Este artigo tem por objetivo revisar a literatura e relatar um caso de implante imediato com confecção de prótese provisória imediata.*

**Palavras-chave:** carga imediata, implante imediato, extração dentária, implante osseointegrado.

### ABSTRACT

*One of the major goals of contemporary Implantology has been to successfully treat edentulous patients in a single approach, looking forward to achieving optimum esthetics and function. Implant placement in fresh sockets followed by immediate prosthetic reconstruction has become a predictable and*

**Guilherme da Luz Ribeiro** é aluno do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial da Universidade Luterana do Brasil

**Felipe Correa Batista** é Professor do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial Universidade Luterana do Brasil

**Luis Eduardo Schneider** é Professor do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial Universidade Luterana do Brasil

**Paulo Valério Presser Lima** é Professor do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial Universidade Luterana do Brasil

**Ricardo Guilherme da Silva Krause** é Professor do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial Universidade Luterana do Brasil

**Ricardo Smidt** é Coordenador do Curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial Universidade Luterana do Brasil

**Endereço para contato:** Guilherme da Luz Ribeiro

Rua Luiz Antonio Maffini 75, CEP 97060-420, Santa Maria-RS - Fone: (51) 3388.8283 - E-mail: cdguilhermeribeiro@terra.com.br

*routinely performed approach in selected cases thanks to the growing knowledge in tissue biology and biomechanics. The aim of the present work is to review the literature and present a case report of immediate implant and provisional prosthesis preparation.*

**Key words:** Immediate loading, immediate implant, dental extraction, implant bony integrated.

## INTRODUÇÃO

Considerando-se evidências científicas sobre o sucesso dos implantes osseointegrados, aceitam-se como opções de tratamento de áreas edêntulas as fixações de titânio (ADELL et al., 1981).

Protocolos clássicos recomendam a colocação dos implantes após total cicatrização óssea da região receptora. Além disso, tais implantes devem ser submetidos a carga funcional após seis meses de espera (ALBREKTSSON et al., 1986).

O período de cicatrização dos implantes osseointegrados apresentado como pré-requisito para se alcançar uma aposição óssea sem a interposição de tecido fibroso, é de 3 a 6 meses (ADELL et al., 1981; ALBREKTSSON et al., 1986; BRANEMARK et al., 1997).

As razões pelas quais os longos períodos de espera foram protocolados são as seguintes: pacientes com baixa qualidade e quantidade óssea, implantes curtos, design implantodôntico defazado, protocolo cirúrgico falho, próteses biomecanicamente mal planejadas (SZMUKLER-MONCLER et al., 2000).

A indução de carga prematura sobre os implantes é interpretada como responsável pela interposição de tecido fibroso entre implante e tecido ósseo. Pacientes bem selecionados e um refinado protocolo cirúrgico de implantes imediatos e carga imediata devem ser questionados quando responsabilizados pela encapsulação fibrosa (SZMUKLER-MONCLER et al., 2000).

O excesso de micromovimentos durante a fase de cicatrização interfere na reparação óssea, sendo tolerado um máximo de 150 micromêtros (SOBALLE et al., 1992).

O sucesso dos protocolos de carga imediata exige cuidados e critérios na seleção do paciente para que se consiga uma boa estabilidade primária (SZMUKLER-MONCLER et al., 2000).

Pacientes edêntulos totais submetidos a reabilitação implantodôntica onde foram realizados simultaneamente as extrações dentárias, colocação dos implantes e indução de carga obtiveram-se excelentes resultados. Estes trabalhos envolve-

ram implantes múltiplos, supra-estruturas protéticas rígidas unidas com o objetivo de diminuir a carga funcional submetida aos implantes (TERNOW, EMTIAZ, CLASSI, 1997; COOPER et al., 2002; GRUNDER, 2001; IBAÑEZ, JALBOUT, 2002).

Resultados histológicos e histomorfométricos a respeito da cicatrização óssea em torno de implantes imediatos colocados em alvéolos de pré-molares de cães mostraram uma grande quantidade de aposição óssea variando de 46,3% na maxila até 60,3% na mandíbula (PARR, STEFLIK, SISK, 1993).

Avaliações histológicas de implantes imediatos com carga imediata em regiões posteriores da mandíbula também foram avaliadas em macacos. Concluiu-se que essas situações associadas a espiantagem dos implantes apresentaram tecido ósseo perimplantar com excelente contato sobre a superfície dos implantes, chegando a uma média de 64,25% (ROMANOS, THOH, SWAMINATHAN, 1993).

Evidências científicas demonstraram que a implantação imediata preserva a anatomia alveolar e ajuda a manter a altura das cristas ósseas (DENNISEN et al., 2001).

Apesar das limitações metodológicas, trabalhos mostraram que radiográfica e clinicamente não existem diferenças nas respostas do tecido ósseo e da mucosa em torno de implantes com carga imediata quando comparados ao método convencional (RUNGCHARASSAENG et al., 2002; TESTORI et al., 2002).

A altura do osso interproximal é fator determinante para a manutenção do contorno do tecido mole em regiões estéticas (SALAMA et al., 1998). O uso de implantes imediatos com coroas provisórias desenhadas para restabelecer o suporte marginal tecidual após extração, tem se mostrado como uma alternativa para minimizar as deficiências do contorno gengival que resultariam em uma artificial aparência de uma prótese implanto-suportada (SPEAR, 1999).

Parâmetros que são indicativos de sucesso no tratamento implantodôntico convencional in-

cluindo perda óssea marginal (QUIRYNEN, NAERT, VAN STEENBERGHE, 1992), nível de estabilidade implantodôntica (TEERLINCK et al., 1991), e reação tecidual marginal (RUNGCHARASSAENG et al., 2002), não foram reportados nos procedimentos de implantação imediata com carga imediata.

Um dos parâmetros para o sucesso dos implantes imediatos é o controle ou redução dos micromovimentos. Para aumentar a estabilidade dos implantes o comprimento mínimo deve ser 10 mm (ALBREKTSSON et al., 1986; TARNOW, EMTIAZ, CLASSI, 1997).

Os altos índices de sucesso em implantes imediatos são atribuídos à presença de uma boa qualidade e quantidade de osso (Tipo I e Tipo II,  $>$  ou  $=$  que  $3.8 \times 10$  mm.), associados a uma estabilização primária encontrada durante a colocação do mesmo (BABBUSH, KENT, MISIEK, 1986).

Os espaços residuais entre fixação e parede do alvéolo dentário maiores que 0,5 mm. devem ser evitados. Para isso deve-se aumentar o diâmetro dos implantes (AKIMOTO et al., 1994).

Em casos de espaços maiores que 1 mm. Faz-se necessário o uso de pequenas quantidades de osso autógeno para o preenchimento (BECKER, 1994).

### CASO CLÍNICO

Paciente A. M., 44 anos, sexo feminino, procurou clínica privada com incisivo lateral superior esquerdo com suspeita de fratura radicular (Figura 1). Durante a anamnese foi relatada a história médica sem antecedentes, nenhuma medicação havia sido prescrita nos últimos 6 meses. Paciente não fumante.



**Figura 1:** Situação clínica do paciente 15 dias após a fratura do dente 22.

O exame físico revelou presença de incisivo lateral superior esquerdo com coroa escurecida, restauração fotopolimerizável na face mesial, adjacente a canino superior esquerdo hígido e incisivo central superior esquerdo com restauração fotopolimerizável na face distal. O dente em questão apresentava áreas eritematosas na mucosa marginal. A contenção foi realizada ligando o dente 22 ao dente 23 duas semanas antes do procedimento cirúrgico pois ao alimentar-se o paciente notou ruído e mobilidade do mesmo (Figura 2).



**Figura 2:** Contenção com resina fotopolimerizável ligando o dente 22 ao 23.

O exame radiográfico revelou dente 22 com tratamento endodôntico sem indícios de processo inflamatório periapical. O comprimento radicular era de aproximadamente 12 mm e o diâmetro de 4 mm, anatomicamente nenhuma curvatura foi detectada. Dentes adjacentes vitais sem alterações radiográficas evidentes. Nenhum traço de fratura foi visualizado na radiografia. Constatou-se sua presença após remoção da contenção e avaliação clínica (Figura 3).



**Figura 3:** Radiograficamente não se visualiza o traço de fratura no terço médio/cervical.

A paciente não apresentava nenhum contato protrusivo do dente 22 com os antagonistas. Disfunções articulares e hábitos parafuncionais não foram detectados.

A paciente faz uso diário de fio-dental e escovação 3 vezes ao dia. As condições periodontais são excelentes. Estão presentes todos os dentes com exceção dos terceiros molares superiores e inferiores.

Todas as alternativas de reabilitação protética foram colocadas, incluindo prótese fixa, prótese adesiva e prótese implanto-suportada. Uma boa quantidade e qualidade óssea, ausência de infecção e nenhuma relação de contato com os dentes inferiores foi observada. Indicou-se a colocação imediata de implante agregando a execução de uma reabilitação provisória imediata.

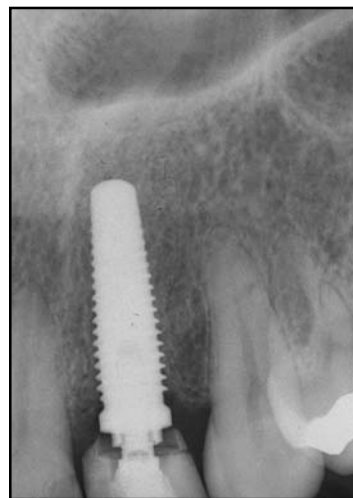
O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia local, com mepivacaína 2%, com adrenalina 1:100.000 (DFL Indústria e Comércio LTDA, RJ, Brasil). Foram realizadas anestésias infiltrativas por vestibular e por palatino. Nenhum tipo de retalho mucoperiosteal ou incisão das papilas foi realizado. O deslocamento das fibras crestodentais e dento-dentais do elemento 22 foi realizado com o uso de uma lâmina de bisturi nº 15 montada em caso de bisturi nº 3. A luxação iniciou-se delicadamente com um deslocador de Mölt (Hü-Friedly, Chicago, IL) utilizando-se de apoios mesiais e distais. Durante esse procedimento a coroa separou-se da porção radicular. O processo de luxação foi continuado com a utilização dos periotomos (Nobel Biocare, Yoma Linda, CA). Nenhum dano às cristas ósseas foi notado após a remoção da raiz. O alvéolo foi abundantemente irrigado com solução salina e todo o conteúdo residual do ligamento periodontal foi curetado. Leve laceração das papilas interdentais foi notada após a extração da raiz, mas sua aderência às cristas ósseas estava presente (Figura 4).



**Figura 4:** Alvéolo pós-extração e leve laceração das papilas interdentais.

O sítio para a colocação do implante foi preparado a partir da utilização de uma broca piloto com 2 mm de diâmetro tendo como base o fundo do alvéolo dentário. Foi introduzida 16 mm tendo como referência à região cervical do rebordo ósseo vestibular. Deu-se continuidade a preparação do leito receptor do implante com uma broca de 3.5 mm de diâmetro e 16 mm de comprimento. Não se utilizou conformador de rosca devido a necessidade de uma estabilidade primária adequada e em virtude do implante selecionado ser autorroscante. As perfurações foram realizadas sob irrigação intensa e ininterrupta com solução salina e sob 900 rotações por minuto.

Optou-se pela colocação de um implante de 3.5 mm de diâmetro por 16 mm de comprimento (Sterioss, Nobel Biocare, Yoma Linda, CA). Este implante foi inserido manualmente coincidindo o Nível da crista óssea com o colar polido (Figura 5). Uma ótima estabilidade primária foi alcançada após a conclusão do procedimento cirúrgico, o que permitiu a decisão da colocação da prótese provisória imediata.



**Figura 5:** Imagem radiográfica do implante já inserido no leito ósseo coincidindo o nível da crista óssea com o colar do implante.

Pilar temporário conectável foi selecionado e personalizado para utilização como base na confecção da prótese. Uma faceta acrílica respeitando a cor dos dentes vizinhos foi posicionada e colada com resina fotopolimerizável na porção vestibular do pilar temporário. O conjunto foi desconectado do implante e os acréscimos de material foram realizados em laboratório sem a presença do paciente (Figura 6). O conjunto foi parafusado no implante onde a

via de acesso foi à face palatina. Utilizou-se um torque de 20 Ncm calibrado com torquímetro (Figura 7). Radiografia pós-operatória imediata foi realizada ao término do procedimento (Figura 8). Certificou-se de que em nenhum movimento mandibular havia o toque do dente 22 nos dentes antagonistas. A via de acesso do parafuso foi selada com guta-percha.



**Figura 6:** Condição da prótese provisória já preparada sobre o pilar provisório.



**Figura 7:** Prótese provisória conectada ao implante.



**Figura 8:** Imagem radiográfica dos procedimentos cirúrgico e restaurador já concluídos.

A paciente utilizou medicação antibiótica (amoxicilina 500 mg) de 8 em 8 horas durante 7 dias associada ao controle químico de placa bacteriana (Periogard, Colgate, SP, Brasil) a cada 12 horas, por 14 dias. O controle analgésico foi realizado com uso de paracetamol 500 mg/2 comprimidos a cada 6 horas enquanto necessário. Orientações como corte dos alimentos, apoio forçado de língua e lábios e utilização do dente 22 para qualquer hábito foram informadas como contraindicadas ao longo de 3 meses.

Nova avaliação foi realizada 10 dias após a implantação (Figura 9). Foram acrescentados compósitos fotopolimerizáveis na face vestibular do dente provisório sem a sua remoção do implante e sob isolamento relativo.



**Figura 9:** Situação clínica 10 dias após a implantação. Foi acrescentado resina fotopolimerizável otimizando o resultado estético.

A paciente foi monitorada mensalmente através de radiografias durante 4 meses, quando foi liberada para a confecção da prótese definitiva.

A prótese metalocerâmica foi confeccionada e instalada sob torque de 35 Ncm ao quinto mês (Figura 10).



**Figura 10:** Prótese metalocerâmica definitiva após 5 meses do procedimento cirúrgico.

O controle radiográfico vem sendo realizado anualmente nos últimos 2 anos (Figura 11).



Figura 11: Radiografia de 2 anos de preservação.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Substanciais pesquisas clínicas e histológicas suportam a possibilidade da realização de implantes unitários imediatos submetidos à carga imediata.

Para que estes procedimentos sejam realizados objetivando sucesso em longo prazo, uma análise crítica e detalhada deve ser respeitada na seleção do paciente. Qualidade óssea tipo I ou tipo II, associada a um implante de no mínimo 10mm de comprimento é unânime na literatura como exigência para a realização de implantes imediatos com carga imediata.

Evidências científicas demonstraram que esta técnica preserva a anatomia alveolar e ajuda a manter a altura das cristas ósseas, fatores que são considerados fundamentais para se obter um bom resultado estético.

Recomenda-se que após a colocação da carga sobre o implante este fique livre de qualquer contato oclusal, embora não exista comprovação científica a respeito desse assunto em implantes unitários imediatos com carga imediata.

Espaços residuais entre implante e parede do alvéolo dentário não devem ser maiores que 1 mm.

Nenhum protocolo cirúrgico específico para estes casos está descrito na literatura, o que nos exige um cuidado muito grande e um criterioso processo seletivo.

### REFERÊNCIAS

- ADELL, R. et al. A 15 year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg*, v. 10, p. 387-416, 1981.
- ADELL, R. et al. Marginal tissue relations at osseointegrated titanium fixtures (i). A 3 – year Longitudinal Prospective Study. *Int J Oral Maxillofac Surg*, v. 15, p. 39-52, 1986.
- AKIMOTO, K. et al. Evaluation of titanium implants placed into simulated extraction sockets: a study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 9, p. 49-54, 1994.
- ALBREKTSSON, T. et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 1, p. 1-25, 1986.
- BABBUSH, C. A., KENT, J. N., MISIEK, D. J. Titanium plasma sprayed (TSP) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. *J. Oral Maxillofac Surg*, v. 44, p. 247-82, 1986.
- BECKER, W. et al. Autogenous bone grafting of bone defects adjacent to implants placed into immediate extraction sockets in patients: a prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 9, p. 389-396, 1994.
- BRANEMARK, P. I. et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a ten – years period. *Scand J Plast Reconstr Surg*, v. 16 (Suppl.), 1997.
- COOPER, L. F. et al. Immediate mandibular rehabilitation with endosseous implants: simultaneous extraction, implant placement, and loading. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 17, p. 517-525, 2002.
- DENNISEN, H. W. et al. Anatomic consideration for preventive implantation. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 8, p. 191-196, 1993.
- GRUNDER, U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: two – years results. *Int J Periodontics Restorative Dent*, v. 21, p. 545-551, 2001.
- IBÁÑEZ, J. C., JALBOUT, Z. N. Immediate loading of osseotite implants: two – year results. *Implant Dentistry*, v. 11, p. 128-136, 2002.
- PARR, G. R., STEFLIK, D. E., SISK, A. L. Histomorphometric and histologic observations of bone healing around immediate implantas in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 8, n. 5, p. 534-540, 1993.
- QUIRYNEN, M., NAERT, I., VAN STEENBERGHE, D. Fixture design and overload influence marginal bone loss and success in the branemark system. *Clin Oral Implants Res*, v. 3, p. 104-161, 1992.
- ROMANOS, G. E., THOH, C. G., SWAMINATHAN, D. Histologic and histomorphometric evaluation of peeri-implant bone subjected to immediate loading: na experimental study with macaca fascicularis. *Int j Oral Maxillofac Implants*, v. 17, p. 44-51, 1993.
- RUNGCHARASSAENG, K. et al. Peri-implant tissue response of immediately loaded, threaded, ha-coated implants: 1-year results. *J Prosther Dent*, v. 87, p. 173-181, 2002.
- SALAMA, H. et al. The interproximal height of bone: a guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. *Pract periodontics Aesthet Dent*, v. 10, p. 1131-1141, 1998.

- SOBALLE, K. et al. Tissue ingrowth into titanium and hydroxyapatite – coated implants during stable and unstable mechanical conditions. *J Orthop Res*, v. 10, p. 285-299, 1992.
- SPEAR, F. M. Maintenance of the interdental papilla. Following anterior tooth removal. *Pract Periodontics Aesthet Dent*, v. 11, p. 21-28, 1999.
- SZMUKLER-MONCLER, S. et al. Considerations preliminary to the application of early and immediate loading protocols in dental implantology. *Clin Oral Implants Res*, v. 1, n. 1, p. 12-25, 2000.
- TARNOW, D. P., EMTIAZ, S., CLASSI, A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: ten consecutive case reports with 1 to 5 – year data. *Int Oral Maxillofac Implants*, v. 10, p. 280-289, 1997.
- TEERLINCK, J. et al. Periotest: an objective clinical diagnosis of bone apposition toward implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v. 6, p. 55-61, 1991.
- TESTORI, T. et al. Healing of osseotite implants under submerged and immediate loading conditions in a single patient: a case report and interface analysis after 2 months. *Int J Periodontics Restorative Dent*, v. 22, p. 345-353, 2002.
- 
- Recebido em: 08/04/2005  
Aprovado em: 01/07/2005