

Carga imediata em implantes unitários na maxila

Immediate functional loading of single dental implants in maxilla

Luciano Bonatelli Bispo

Doutor em Dentística pela FOU SP

Pós-graduando em Implantodontia SENAC-Tiradentes

Contato: lbbispo@ig.com.br

RESUMO

A reabilitação de pacientes edêntulos parciais ou totais foi potencializada com a incorporação dos implantes osseointegrados. O aprimoramento de técnicas e materiais em Implantodontia trouxe possibilidades cirúrgicas e estéticas. Nesse contexto, a carga imediata diminuiu o número de sessões clínicas e cirúrgicas, proporcionando ao paciente maior conforto, devolução estética e funcional com minimização do tempo de espera pós-cirúrgico. A carga imediata é um procedimento de grande sucesso; que, quando bem indicada torna a reposição funcional e estética do elemento perdido uma revolução na reabilitação oral contemporânea.

Palavras-chave: Implantes; Carga imediata; Estética.

ABSTRACT

The rehabilitation of partial or total edentulous patient was potentiated with the incorporation of the osseointegrated implants. The improvement of techniques and materials in Implantology brought surgical and aesthetic possibilities. In that context, the immediate load reduced the number of clinical and surgical sessions, providing to the patient larger comfort, aesthetic and functional devolution with minimization of the powder-surgical time of wait. The immediate load is a procedure of great success; that, when very suitable turns the functional and aesthetic replacement of the lost element a revolution in the contemporary oral rehabilitation.

Keywords: Dental implants; Immediate loading; Esthetic.

INTRODUÇÃO

Com o advento do Fenômeno da Osseointegração, houve a possibilidade de reabilitar estética e funcionalmente pacientes edêntulos parciais e totais. Dentre as técnicas propostas inicialmente, para a reabilitação de elementos unitários, propunha-se a instalação de fixações submersas por um período de três a seis meses; dependente da localização maxilar ou mandibular, para que ocorresse a osseointegração^{1,2,7}.

A partir da década de 80, diversos autores propuseram a técnica da ativação imediata, com o objetivo de instalação da prótese em até 48 horas após a instalação do implante^{3,7,18,27,33}. Dentre os

fatores de sucesso na aplicação da carga imediata, a quantidade de estabilidade inicial ou primária tem sido repetidamente estudada por vários autores^{2,7,31,34,35}.

Acompanhamentos clínicos relatam que o excesso de movimentação na interface osso X implante acarreta danos que interferem impedindo a osseointegração e comprometendo o sucesso do procedimento⁷. Assim, vários fatores têm sido considerados como responsáveis pela estabilidade primária, tais como: tipo de tecido ósseo, desenho e superfície do implante, técnica cirúrgica, entre outros. Desses fatores, a micro-movimentação dos implantes não poderia ultrapassar 10 µm, o que propiciaria a formação de tecido conjuntivo fibroso na interface. Outros autores acreditam que uma movimentação do implante de até 150 µm seria benéfica em sua função de promover e estimular a circulação local, com consequente reabsorção e aposição óssea dinâmica^{24,25}.

Em virtude de tais questionamentos, o objetivo desse trabalho é fazer uma revisão sobre a técnica da carga imediata no sucesso da osseointegração de elementos unitários na maxila.

REVISÃO DE LITERATURA

Em 1965 o ortopedista sueco Per-Ingvar BRÅNEMARK², da Universidade de Gotemburgo na Suécia, analisando a micro-circulação sanguínea na tíbia de coelhos com micro-câmeras, observou a dificuldade de remoção das mesmas do osso dos animais (das que eram feitas de titânio). Desde então, pesquisas lideradas por BRÅNEMARK, aliado a Tomas ALBREKTSSON¹⁴, Chefe do Departamento de Biomateriais^{4,6}, têm permeado a literatura mundial com protocolos e descobertas que influenciam sobremaneira a clínica até os dias de hoje. Originalmente, BRÅNEMARK defendia a ideia de que as fixações deveriam ser inseridas no osso cobertas pela mucosa, aguardando o período de osseointegração de três a quatro meses para a mandíbula; e, de cinco a seis meses para a maxila¹⁴. Entretanto, nas décadas de oitenta e noventa, autores propuseram aposição de carga

oclusal protética, num prazo de até quarenta e oito horas após a colocação dos implantes, minimizando o número de horas e fases cirúrgicas^{20, 21}. Assim, pesquisas foram elaboradas com o intuito de estabelecer a função oclusal protética nos pacientes edêntulos, antes da efetiva osseointegração. Fato este, já notório pelo próprio BRÅNEMARK, que não divulgou resultados obtidos do sucesso da carga imediata para não sobrepujar padrões já consagrados com o advento do Fenômeno da Osseointegração.

Em 1984, LEDERMANN, publicou um artigo no qual estabelecia a função imediata logo após o ato cirúrgico. Tal técnica passou a ser pesquisada primeiramente no edentulismo total mandibular, posteriormente na maxila, com eventuais modificações. Após as tentativas de implantes unitários, a consagração e previsibilidade técnicas só foram atingidas após 1990 com os trabalhos de SCHNITMAN^{27, 28, 29}, em 1990, 1995 e 1997.

BRUNSKI⁷, em 1992, estudando os fatores biomecânicos que interferem na interface osso/implante quando da aplicação de carga imediata, afirmou que a micro-movimentação dessa interface não deveria exceder 10 µm tendo em vista o risco de formação de tecido fibroso; e, conseqüentemente perda da fixação.

SCHNITMAN *et al.*^{28, 29}, em 1995 e 1997, avaliaram 63 implantes Brånemark com 3,75 mm em dez pacientes com mandíbulas edêntulas, sendo que, 28 foram ativados e 35 submersos. Através de dez anos de acompanhamento, quatro dos 28 ativados foram perdidos, com margem de sucesso correspondente a 88%. Os submersos obtiveram 100% de resposta positiva.

TARNOW *et al.*³³, em 1997, descreveram estudo entre dez pacientes, sendo que seis eram mandíbulas edêntulas e quatro com maxilas edêntulas. Os pacientes receberam dez implantes com 10 mm de comprimento. Alguns implantes foram submersos (2 tempos cirúrgicos) e outros foram ativados com carga imediata. Obtiveram sucesso de 97, 1% com os ativados imediatamente; e de, 97,4% com a técnica do sepultamento.

ROMANOS *et al.*^{24, 25}, em 2001 e 2002, demonstraram que uma micro-movimentação na interface osso/implante de até 150 µm, seria benéfica por estimular a circulação local e proporcionar aceleração na neoformação óssea, diminuindo o período de estabilidade secundária, comprovando ser um fator de mínima importância durante a aplicação da carga imediata quando outros fatores fossem devidamente controlados.

Assim, diante da literatura apresentada e referenciada, vários autores demonstraram o sucesso da aplicação da carga imediata em

implantes osseointegrados^{4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 22, 24, 25, 27, 31, 33, 34}.

DISCUSSÃO

Inicialmente, na literatura referenciada, os implantes eram submersos pela mucosa com a intenção de protegê-los da agressão bacteriana e da movimentação, até que a osseointegração fosse obtida^{1, 2}. Evitava-se a exposição ao meio oral, para que não houvesse atraso no processo, o que poderia levar à formação de tecido conjuntivo na interface. No entanto, com a evolução da biomecânica, com a introdução de implantes com tratamento de superfície, com o aprimoramento dos componentes protéticos e melhora das técnicas cirúrgicas, quase todos os casos podem ter indicação no uso dos implantes^{1, 2, 7}.

A partir das décadas de 80 e 90, publicou-se casos clínicos e artigos fazendo referência à ativação imediata, procurando diminuir o tempo de tratamento e proporcionar maior conforto aos pacientes refratários à uma demanda de tempo além de suas expectativas^{2, 7, 27}. Todavia, os trabalhos iniciais realizavam fixações em desdentados totais, com união dos implantes, procurando distribuir equitativamente as cargas oclusais^{1, 2, 6}. Com o aumento do número de implantes e sua união, propunha-se minimizar as micro-movimentações sucessivas e aumento do risco de subjugar a interface próxima ao titânio^{7, 27, 33}. Fato interessante, a discordância entre os autores quanto ao limite de micro-movimentação suscetível à formação de fibrose, tendo em vista que para uns, a movimentação seria benéfica em sua função de estimular a micro-circulação local, com conseqüente neoformação e remodelação ósseas^{13, 22}. Contudo, para outros, a menor movimentação possível seria requerida, como forma de proteger a interface de danos que prejudicassem a osseointegração^{7, 24, 25, 31}.

Assim, tal discussão perpetuou-se para o número de implantes, pois quanto menor o número de fixações indicadas, maior o risco de movimentações com implicação direta na osseointegração^{17, 18}. Enquanto alguns estimulavam a confecção de coroas provisórias em infra-oclusão, outros já ativavam seus trabalhos em completa função. A literatura consultada denomina assim de carga imediata funcional para os últimos e de carga imediata não funcional para aqueles deixados em infra-oclusão. Independentemente da técnica, a literatura é unânime em comprovar os resultados previsíveis e animadores com o uso da carga imediata, comparáveis aos da técnica do sepultamento com dois estágios cirúrgicos, sem diferenças

estatísticas muito díspares^{11, 12, 23}.

A estabilidade primária conseguida com o embriçamento do implante no ato cirúrgico também tem merecido atenção nos casos de ativação imediata, procurando-se impedir a micro-movimentação^{8, 9}. Principalmente porque nem sempre se dispõe de um rebordo alveolar qualitativamente representado pelos Tipos 1 e 2^{28, 29, 34}. Na maxila a análise fica mais complicada pela própria reabsorção do rebordo alveolar em altura e espessura com uma preservação anatômica mais delicada e comprometida^{14, 15, 16}. Contornando esses problemas, alterações no tratamento superficial das fixações para aumento da superfície de contato, alteração no desenho e tamanho das roscas para melhor condensação do osso pobre em densidade^{26, 30, 35} e até técnicas de transfixação computadorizada sem retalho³² tem invadido e modificado os conceitos até então arraigados na mente dos autores mais conservadores^{5, 10, 19, 20, 21}.

CONCLUSÕES

Procurando contornar todas; ou ainda, a maioria das variáveis que possam influenciar negativamente o processo da osseointegração. A carga imediata pode ser um procedimento confiável, digno de predictibilidade e consagrado quando corretamente indicado na maxila. Tal região anatômica é dotada de cautela quanto à maior possibilidade de confronto com obstáculos que possam frustrar a sobrevida estética e funcional dos implantes osseointegrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADELL, R.; LEKHOLM, U.; ROCKLER, B. *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.
2. ALBREKTSSON, T.; ZARB, G. A.; WORTHINGTON, P. *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.
3. BABBUSH, C. A.; KENT, J. N.; MISIEK, D. J. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 44, p. 274-82, 1986.
4. BARROS, C. A. V. S.; NIGRO, F.; ANDRÉ, R. A. *et al.* In: FRANCISCHONE, C. E.; NETO, A. M. *et al.* *Bases clínicas e biológicas na Implantodontia*. São Paulo: Editora Santos, 2009, p. 149-61.
5. BECKER, W. *et al.* One-step surgical placement of Brånemark implants: a prospective multicenter clinical study. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, v. 12, n. 4, p. 454-462, July-Aug. 1997.
6. BRÅNEMARK, P-I. *et al.* Osseointegrated

- implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from 10-year period. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Suppl.*, v. 16, p. 1-132, 1977.
7. BRUNSKI, B. Biomechanical factors affecting the bone-dental implant interface. Review paper. *Clin. Mater.*, v. 10, p. 153-201, 1992.
8. BUSER, D.; WEBER, H. P.; BRÄGGER, U. The treatment of partially edentulous patients with ITI Hollow-Screw Implants. Presurgical evaluation and surgical procedures. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, v. 5, p. 165-174, 1990.
9. BUSER, D. *et al.* Long term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analyses of prospective multicenter study with 2359 implants. *Int. J. Oral Implant Res.*, v. 8, p. 161-172, 1997.
10. ELERATI, E. F.; ASSIS, M. P.; AZEVEDO, K. M. Implantes inclinados na reabilitação de maxila atrofica com carga imediata funcional. *ImplantNews*, v. 7, n. 5, p. 629-34, 2010.
11. ERICSSON, I. *et al.* Clinical and radiographical features of submerged and non-submerged titanium implants. *Clin. Oral implants Res.*, v. 5, p. 185-189, 1994.
12. ERICSSON, I. *et al.* Some clinical and radiographical features of submerged and non-submerged titanium implants. A 5-year follow-up study. *Clin. Oral Implants Res.*, v. 8, n. 5, p. 422-26, Oct. 1997.
13. FERREIRA, L. C. P.; BRITO, C. R.; LEHN, C. N. *et al.* Avaliação de implantes osseointegráveis submetidos à função imediata comparados à função tardia. *ImplantNews*, v. 7, n. 1, p. 13-20, 2010.
14. FRANCISCHONE, C. E.; CARVALHO, P. S. P. *Prótese sobre implantes- planejamento, previsibilidade e estética*. São Paulo: Editora Santos, 2010.
15. FRANCISCHONE, C. E.; VASCONCELOS, L. W. *Sistema Procera- Nova tecnologia em estética*. São Paulo: Quintessence, 2000.
16. FRANCISCHONE, C. E.; VASCONCELOS, L. W. *Osseointegração e as próteses unitárias: como otimizar a estética*. São Paulo: Artes Médicas, 1998.
17. JOKSTAD, A.; CARR, A. B. What is the effect on outcomes of time-to-loading of a fixed or removable prosthesis placed on implant(s)? *Int. J. Oral Maxillofac. Impl.*, v. 22, p. 19-48, 2007.
18. LEDERMANN, P. D. Das TPS-schraubeimplant nach siebejähriger Anwendung. *Quintessenz*, v. 30, p. 1-11, 1984.
19. LEO, C. D.; TEIXEIRA, E. R. Estudo clínico comparativo da aplicação de carga imediata em implantes unitários. *ImplantNews*, v. 5, n. 3, p. 285-90, mai./jun., 2008.
20. MACEDO, L. G. S.; MACEDO, N. L.; MATUDA, F. S. *et al.* Carga imediata não funcional em implantes unitários em maxila posterior: relato de caso. *ImplantNews*, v. 3, n. 5, p. 493-98, set./out., 2006.
21. MACEDO, L. G. S.; MACEDO, N. L.; MONTEIRO, A. S. F. implante imediato sem retalho utilizando faceta de dentes extraídos em

- prótese provisória e carga imediata não funcional para otimização estética. *ImplantNews*, v. 6, n. 3, p. 261-7, 2009.
22. MIRANDA, M. E.; OLIVIERI, K. A. N.; MUZILLI, C. A. Carga imediata em prótese unitária sobreimplante- Parte 2. *ImplantNews*, v. 6, n. 4, p. 405-10, 2009.
23. PINTO, A. V. S.; CARVALHO, P. S. P.; ANABUKI, N. T. et al. Avaliação clínica e radiográfica de implantes osseointegráveis instalados na mandíbula posterior e submetidos a um protocolo de função oclusal precoce. In: FRANCISCHONE, C. E.; NETO, A. M. et al. *Bases clínicas e biológicas na Implantodontia*. São Paulo: Editora Santos, 2009, p. 175-186.
24. ROMANOS, G. E.; TOH, C. G.; SLAR, C. H. et al. Histologic and histomorphometric evaluation of peri-implant bone subjected to immediate loading: an experimental study with *Macaca fascicularis*. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, v. 17, p. 44-51, 2002.
25. ROMANOS, G. E.; TOH, C. G.; SLAR, C. H. et al. Peri-implant bone reactions to immediately loaded implants. An experimental study in monkeys. *J. Periodontol.*, v. 72, p. 506-11, 2001.
26. SANTOS, A. M. T.; JÚNIOR, W. T.; OKABAYASHI, S. Carga imediata em implantes na maxila edêntula. *ImplantNews*, v. 7, n. 2, p. 225-9, 2010.
27. SCHNITMAN, P. A.; WOHRLE, P. S.; RUBENSTEIN, J. E. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: methodology and results. *J. Oral implantol.*, v. 16, n. 2, p. 96-105, 1990.
28. SCHNITMAN, P. A. Brånemark implants loaded with fixed provisional prostheses fixture placement: nine-year follow-up. *J. Oral Implantol.*, v. 21, n. 3, p. 235, 1995.
29. SCHNITMAN, P. A. et al. Ten-year results for Brånemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, v. 12, n. 4, p. 495-303, July-Aug. 1997.
30. SOLDANI, C.; GONÇALVES, F.; GASPARINI, J. L. B.; HAMAOKA, N. et al. Carga imediata em espaço protético reduzido utilizando a técnica transgengival- Relato de caso clínico. *ImplantNews*, v. 3, n. 3, p. 281-85, mai./jun., 2006.
31. SZMUKLER-MONCLER, S.; PIATELLI, A.; FAVERO, G. A. et al. Considerations preliminary to the application of early and immediately loading protocols in dental implantology. *Clin. Oral Implants Res.*, v. 11, p. 12-25, 2000.
32. TEIXEIRA, M. F.; ALMEIDA, F.; TEIXEIRA, F. F. Carga imediata direta sem retalho em maxila edêntula. *ImplantNews*, v. 7, n. 3, p. 341-50, 2010.
33. 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. J. Oral Maxillofac. Implants.*, v. 12, n. 3, p. 319-24, May-June 1997.
34. VALLADÃO JUNIOR, C. A. A.; FEDELI JUNIOR, A.; BELAS, A. et al. Carga imediata em implantes unitários. *ImplantNews*, v. 6, n. 2, p. 151-7, 2009.
35. ZAGO, C. D. R.; MANFRO, R.; BORTOLUZZI, M. et al. Implantes carregados imediatamente em maxila reconstruída com enxerto ilíaco: 14 e 30 meses de avaliação. *ImplantNews*, v. 6, n. 5, p. 501-7, 2009.