

# Reabilitação com implantes para mandíbula posterior atrófica: relato de caso clínico

Luis André Mendonça Mezzomo  
Maurício Silveira  
Felipe Corrêa Batista  
Luis Carlos da Fontoura Frasca  
Elken Gomes Rivaldo

## RESUMO

Os implantes osseointegrados curtos têm sido utilizados nos últimos anos como uma alternativa confiável para a reabilitação de rebordos atrésicos em altura. Neste artigo, um caso clínico ilustra a discussão da literatura recente que corrobora o uso de implantes curtos em detrimento a técnicas cirúrgicas reconstrutivas como os enxertos.

**Palavras-chave:** Próteses e implantes. Implantes dentários. Arcada parcialmente edentada. Reabilitação bucal.

## Rehabilitation with implants to the posterior atrophic mandible: Case report

## ABSTRACT

The short osseointegrated implants have been used in the last years as a reliable alternative to the rehabilitation of the atresic ridges in height. In this article, a clinical case illustrates the early literature discussion that corroborates the use of short implants in detriment to reconstructive surgical techniques like grafts.

**Keywords:** Prosthesis and implants. Dental implants. Partially edentulous jaw. Mouth rehabilitation.

## INTRODUÇÃO

A reabilitação de uma mandíbula posterior atrófica com implantes endósseos constitui-se num grande desafio para o clínico. A presença do nervo alveolar inferior

---

**Luis André Mendonça Mezzomo** é aluno do curso de Mestrado em Prótese Dentária da Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS.

**Maurício Silveira** é aluno do curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial da Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS.

**Felipe Corrêa Batista** é professor do curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS.

**Luis Carlos da Fontoura Frasca** é professor do curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS.

**Elken Gomes Rivaldo** é professora do curso de Odontologia da Universidade Luterana do Brasil – Canoas/RS.

**Endereço para correspondência:** Luis André Mendonça Mezzomo. Rua Carazinho, 407/303 – Petrópolis – Porto Alegre – RS. Fones: (51) 3207.9866. E-mail: lmezzomo@hotmail.com

Stomatos	Canoas	v.15	n.28	p.77-86	jan./jun. 2009
----------	--------	------	------	---------	----------------

na região posterior diminui consideravelmente o volume ósseo e impede a ancoragem bicortical. A pouca qualidade e quantidade óssea estão relacionadas à atrofia por desuso, fator relevante para comprometer a estabilidade inicial do implante e que resulta em um índice maior de insucesso (Pikos, 2000).

A atrofia da crista óssea alveolar ocorre frequentemente em pacientes como consequência de periodontite, extrações dentárias e trauma crânio-maxilofacial e limita a restauração protética implanto-suportada (Polo et al., 2005). A presença do canal mandibular e da loja da glândula submandibular nessa região, associada à baixa qualidade óssea (osso tipo III ou IV, invariavelmente), acabam por comprometer e por vezes até impedir a colocação dos implantes (Romeo et al., 2006).

Antes da colocação dos implantes, é fundamental que o rebordo alveolar seja avaliado quanto à disponibilidade óssea. Técnicas cirúrgicas reconstrutivas descritas na literatura, como o enxerto ósseo aposicional (Dinato, Polido, 2001; Polo et al., 2005) e a distração osteogênica (Garcia-Garcia et al., 2003; Hwang et al., 2004; Polo et al., 2005) têm mostrado resultados satisfatórios. A lateralização do nervo alveolar inferior (Peleg et al., 1998; Yoshimoto et al., 2004; Ferrigno et al., 2005) e a colocação inclinada (Krekmanov, 2000; Satoh et al., 2005) ou transoral/transcutaneamente (Bell et al., 2002) dos implantes endósseos constituem-se em terapias cirúrgicas alternativas de um único estágio.

O surgimento dos implantes curtos modificou os paradigmas na reabilitação de rebordos atrésicos, revelando uma taxa de sucesso significativamente alta (Friberg et al., 2000; Astrand et al., 2003; Griffin, Cheung, 2004; Arlin, 2006). A possibilidade de restaurar áreas edêntulas com volume ósseo reduzido sem a realização de procedimentos cirúrgicos reconstrutivos apresenta-se como uma solução confiável e de prognóstico previsível, proporcionando mais conforto ao paciente e ao profissional.

## **RELATO DE CASO**

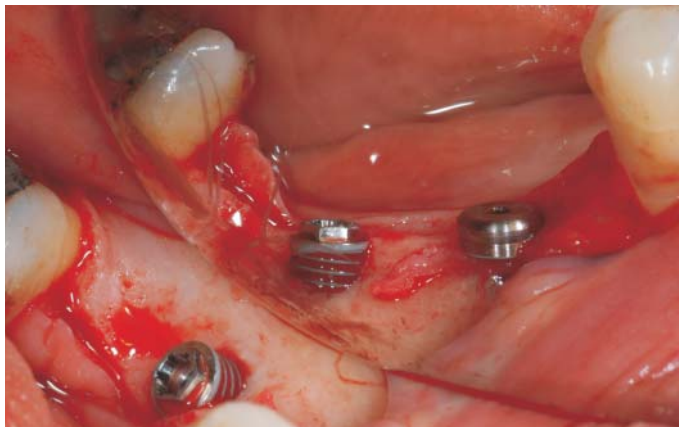
Paciente do gênero feminino, 43 anos, procurou o Curso de Odontologia da ULBRA com o objetivo de reabilitar a região posterior de sua arcada inferior do lado esquerdo, parcialmente edentada há vários anos. Ao exame clínico pôde-se observar uma severa reabsorção em forma de meia-lua na região dos dentes 36 e 37 (Figura 1). O exame radiográfico mostrou uma pequena altura óssea da crista do rebordo ao canal do nervo dentário inferior, o que poderia limitar o tratamento ou exigir técnicas acessórias para a reconstrução cirúrgica do rebordo e posterior colocação de implantes. Neste caso, optou-se pela utilização de 02 (dois) implantes curtos Groovy (Nobel Biocare®, Gotemburgo, Suécia) de 5,5 mm (Figuras 2 e 3).



**Figura 1:** Área edêntula da região posterior da mandíbula severamente atrofiada.



**Figura 2:** Implante curto de 5.5 mm Groovy (Nobel Biocare®).



**Figura 3:** Aspecto do pós-operatório imediato – implantes instalados.

O implante Groovy, dotado de sulcos retentivos nas roscas que proporcionam estabilidade e integração mais rápidas, é indicado para osso de baixa densidade, uma vez que estes sulcos possuem propriedades osteocondutoras melhoradas pela adição do componente TiUnite®. Ocorre um aumento de 30% na estabilidade graças a um encaixe mecânico criado pela formação de osso no canal de retenção (Novidades de Soluções e Produtos, 2005).

Após um período de três meses de osseointegração (Figura 4), os implantes receberam carga através da confecção de uma prótese parcial fixa implanto-suportada metalocerâmica (Figuras 5 e 6). A estabilidade inicial e final do implante permitiram a instalação da prótese num período mais curto de espera, reestabelecendo a função e a estética numa região desdentada severamente atrofiada, sem a necessidade de procedimentos cirúrgicos reconstructivos.



**Figura 4:** Aspecto após o período de osseointegração (03 meses).



**Figura 5:** Aspecto radiográfico após a instalação da prótese.



**Figura 6:** Aspecto clínico após a instalação da prótese.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Autores como Peleg et al. (1998), Friberg et al. (2000), Gaggl et al. (2000), Krekmanov (2000), Stella, Abolenen (2002), Bell et al. (2002), Astrand et al. (2003), Yoshimoto et al. (2004), Arlin (2006) e Romeo et al. (2006) propõem alternativas à realização de enxerto em zonas posteriores da mandíbula para a reabilitação com implantes, uma vez que este procedimento mostra valores de reabsorção superiores a 50%, além de serem dispendiosos, demorados e diminuir o espaço interoclusal,

tornando, assim, a reabilitação protética problemática. Peleg et al. (1998), Yoshimoto et al. (2004) e Ferrigno et al. (2005) sugerem a técnica de lateralização do nervo alveolar inferior antes da colocação das fixações; entretanto, esta técnica, conforme Morrison et al. (2002), Stella, Abolenen (2002) e Polo et al. (2005), possui o risco de causar disrupção sensitiva, parestesia, compressão, distensão ou transecção do nervo. Bell et al. (2002) referem a colocação de implantes transoral ou transcutaneamente, mas preveem dificuldades quanto à colocação de implantes na posição correta, o que constitui-se num fator crítico para a restauração com sucesso da oclusão. Krekmanov (2000), Stella, Abolenen (2002) e Satoh et al. (2005) propõem que os implantes sejam inseridos de forma angulada, com o intuito de desviar o nervo dentário inferior, buscando ancoragem na cortical lingual da mandíbula. No entanto, como a crista do rebordo move-se progressivamente em direção vestibular, ocorre a possibilidade de criar-se uma mordida cruzada na região posterior.

Estudos clínicos têm demonstrado um significativo ganho na altura do osso empregando a técnica da distração osteogênica, e tanto os implantes distratores endósseos quanto os implantes distratores extra-ósseos têm sido utilizados para sua realização (Hwang et al., 2004; Polo et al., 2005). Gaggl et al. (2000) consideram esta técnica como sendo de sucesso para o aumento da crista óssea alveolar com uma baixa taxa de complicações. Pikos (2000), Dinato, Polido (2001) e Bell et al. (2002) defendem a técnica de enxerto ósseo fixado ao leito receptor através de parafusos ou através de implantes endósseos devido a seus bons resultados com níveis de reabsorção previsíveis e aceitáveis. Os implantes aparentemente preservam o enxerto, da mesma forma que os dentes naturais preservam o osso alveolar e sua reabsorção gradual é esperada quando não há a presença de implantes (McGrath et al., 1996; Bell et al., 2002; Cordaro et al., 2002). McGrath et al. (1996) consideram a colocação simultânea dos implantes com o enxerto ósseo uma técnica com mínima morbidade e que oferece bons resultados; no entanto, possui severas limitações, por não garantir sempre a regeneração desejada do osso, particularmente em defeitos ósseos grandes.

Bahat, Fontanessi (2001) e Stella, Abolenen (2002) consideram desnecessária a realização de enxerto para a reconstrução de cristas ósseas alveolares atrofiadas e afirmam que aquelas com pelo menos 9 mm de altura e espessura adequada podem ser reabilitadas com implantes com sucesso, sem complicação para o nervo alveolar inferior. Os implantes curtos apresentam-se como uma alternativa simples e previsível de tratamento, reduzindo o custo, a duração do tratamento e a morbidade. Estudos têm revelado altas taxas de sucesso destes implantes com diferenças estatisticamente não-significantes com relação aos implantes convencionais (Deporter et al., 2000; Friberg et al., 2000; Astrand et al., 2003; Griffin, Cheung, 2004; Goené et al., 2005; Arlin, 2006; Neves et al., 2006; Misch et al., 2006; Toffler, 2006).

Friberg et al. (2000) e Arlin (2006) consideram dispensável a reconstrução cirúrgica do rebordo através de enxerto ósseo, dados os resultados confiáveis mostrados pelos implantes curtos. Romeo et al. (2006) encontraram que o tipo de superfície dos implantes não interfere nas suas taxas de sobrevivência, e que a

qualidade óssea desempenha um papel fundamental no sucesso do tratamento. Misch et al. (2006) colocam que métodos para diminuir o estresse biomecânico na interface osso-implante são indispensáveis nesse tipo de tratamento, tais quais espiantagem dos implantes pela prótese sem extremo livre, respeito à oclusão mutuamente protegida e guias canina e anterior e a seleção correta do desenho do implante que aumente a sua superfície de contato com o osso.

Griffin, Cheung (2004) encontraram um índice de sucesso de 100% ao reabilitar regiões posteriores maxilares e mandibulares severamente atrofiadas de 167 pacientes utilizando implantes tratados com hidroxiapatita de 6 mm de diâmetro por 8 mm de comprimento. Arlin (2006), numa comparação clínica de 2 anos entre 176 implantes Straumann® curtos de 6 e 8 mm e 454 implantes Straumann® convencionais de 10 a 16 mm na reabilitação implanto-suportada de mandíbulas com pouca disponibilidade óssea, encontraram resultados semelhantes entre os dois tipos de implantes. Friberg et al. (2000), em um acompanhamento clínico retrospectivo de 8 anos de implantes Brånemark (Nobel Biocare®) de 6 e 7 mm de comprimento, encontraram altos índices de sobrevivência (95,5% e 92,3%, respectivamente). Conforme Astrand et al. (2003), os implantes afilados Mark IV demonstraram uma taxa de sobrevivência inicial aumentada quando utilizados em sítios com baixa qualidade óssea, como a região posterior da mandíbula. Romeo et al. (2006), em um estudo clínico longitudinal que teve um período de acompanhamento de 3 a 14 anos, não encontraram diferenças estatisticamente significantes na taxa de sobrevivência de implantes de 8 mm (curtos) e de 10 mm (standard), na reabilitação de pacientes parcial e totalmente edentados. Misch et al. (2006) em uma avaliação retrospectiva de 6 anos de 273 pacientes parcialmente edentados tratados com 745 implantes curtos (7 e 9 mm), obtiveram apenas 6 perdas de implantes ocorridas entre a etapa cirúrgica e a etapa que antecedeu à instalação da prótese. Após sua instalação e por um período de 6 anos de acompanhamento, nenhum implante foi perdido, representando em termos gerais uma taxa de sucesso de 98,9%.

Hagi et al. (2004), numa revisão sistemática da literatura, concluíram que a geometria de superfície do implante é o maior determinante do seu desempenho em comprimentos curtos. Enquanto implantes rosqueados mostram maiores índices de falha em comprimentos curtos do que em comprimentos longos, os implantes de superfície tratada têm desempenho melhor em comprimentos curtos. Da mesma forma, analisando criticamente a literatura entre 1980 e 2004, Neves et al. (2006) encontraram que, dentre os fatores de risco, a pobre qualidade óssea associada a implantes curtos parecem ser relevantes quanto às falhas. Implantes com superfície tratada e diâmetro aumentado parecem minimizar os riscos nesta situação e apresentam-se como uma alternativa que oferece boas taxas de sucesso a longo prazo.

A atrofia da região posterior da mandíbula é consequência inevitável da perda dos dentes. A baixa qualidade e quantidade óssea, devido à proximidade do canal alveolar inferior, tornavam essa região de difícil solução para a reabilitação implanto-suportada. A utilização de implantes curtos apresenta-se como uma alternativa viável

para a solução de tal problema em detrimento às técnicas cirúrgicas reconstrutivas, oferecendo vantagens como baixa morbidade, custo reduzido, menor número de intervenções, menor tempo de espera para a instalação da prótese e alto índice de longevidade dos implantes. O caso clínico apresentado neste artigo corrobora os resultados mostrados de uma maneira geral na literatura, ou seja, implantes curtos podem ser utilizados com segurança na reabilitação de rebordos atrésicos, desde que sejam respeitados os princípios biomecânicos da reabilitação com implantes.

## REFERÊNCIAS

- Arlin ML. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21(5):769-76.
- Astrand P, Billström C, Feldmann H, Fischer K, Henricsson V, Johansson B, Nyström E, Sunzel B. Tapered implants in jaws with soft bone quality: a clinical and radiographic 1-year study of the Brånemark System Mark IV fixture. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2003; 5(4):213-8.
- Bahat O, Fontanessi RV. Efficacy of implant placement after bone grafting for three-dimensional reconstruction of the posterior jaw. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2001; 21(3):220-31.
- Bell R, Blakey G, White R, Hillebrand D, Molina A. Staged reconstruction of the severely atrophic mandible with autogenous bone graft and endosteal implants. *J Oral Maxillofac Surg*, 2002; 60(10):1135-41.
- Cordaro L, Amade DS, Cordaro M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin Oral Implants Res*, 2002; 13(1):103-11.
- Deporter D, Todescan R, Caudry S. Simplifying management of the posterior maxilla using short, porous-surfaced dental implants and simultaneous indirect sinus elevation. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2000; 20(5):476-85.
- Dinato JC, Polido WD. *Implantes Osseointegrados: Cirurgia e Prótese*. São Paulo: Artes Médicas, 2001.
- Ferrigno N, Laureti M, Fanali S. Inferior alveolar nerve transposition in conjunction with implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2005; 20(4):610-20.
- Friberg B, Gröndahl K, Lekholm U, Brånemark PI. Long-term follow-up of severely atrophic mandibles reconstructed with short Brånemark implants. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2000; 2(4):184-9.
- Gaggl A, Schultes G, Karcher H. Vertical alveolar ridge distraction with prosthetic treatable distractors: a clinical investigation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000; 15(5):701-10.
- Garcia-Garcia A, Somoza-Martin M, Gandara-Vila P, Gandara-Rey JM. Alveolar distraction before insertion of dental implants in the posterior mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2003; 41(6):376-9.



Goené R, Bianchesi C, Hüerzeler M, Del Lupo R, Testori T, Davarpanah M, Jalbout Z. Performance of short implants in partial restorations: 3-year follow-up of Osseotite implants. *Implant Dent.* 2005; 14(3):274-80.

Griffin TJ, Cheung WS. The use of short, wide implants in posterior areas with reduced bone height: a retrospective investigation. *J Prosthet Dent.* 2004; 92(2):139-44.

Hagi D, Deporter DA, Pilliar RM, Arenovich T. A targeted review of study outcomes with short (< or = 7 mm) endosseous dental implants placed in partially edentulous patients. *J Periodontol.* 2004; 75(6):798-804.

Hwang SJ, Jung JG, Jung JU, Kyung SH. Vertical alveolar bone distraction at molar region using lag screw principle. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(7):787-94.

Krekmanov L. Placement of posterior mandibular and maxillary implants in patients with severe bone deficiency: a clinical report of procedure. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000; 15(5):722-30.

McGrath CJR, Schepers SHW, Blijdorp PA. Simultaneous placement of endosteal implants and mandibular onlay grafting for treatment of the atrophic mandible. A preliminary report. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 25(3):184-8.

Misch CE, Steigenga J, Barboza E, Misch-Dietsh F, Cianciola LJ, Kazor C. Short dental implants in posterior partial edentulism: a multicenter retrospective 6-year case series study. *J Periodontol.* 2006; 77(8):1340-7.

Neves F, Fones D, Bernardes S, do Prado C, Neto A. Short implants – an analysis of longitudinal studies. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006; 21(1):86-93.

Nobel Biocare®, Gotemburgo. Novidades de soluções e produtos [homepage na internet]. [acesso em 2007 Jan 2]. Disponível em: <http://www.nobelbiocare.com/global/pt/DentalImplants/NobelBiocareBenefits/Groovy.htm>; 2005.

Peleg M, Mazor Z, Chaushu G, Garg AK. Sinus floor augmentation with simultaneous implant placement in the severely atrophied maxilla. *J Periodontol.* 1998; 69(12):1397-1403.

Pikos MA. Block autografts for localized ridge augmentation: Part II. The posterior mandible. *Implant Dent.* 2000; 9(1):67-75.

Polo WCK, Cury PR, Sendyk WR, Gromatzky A. Posterior mandibular alveolar distraction osteogenesis utilizing an extraosseous distractor: a prospective study. *J Periodontol.* 2005; 76(9):1463-8.

Romeo E, Ghisolfi M, Rozza R, Chiapasco M, Lops D. Short (8-mm) dental implants in the rehabilitation of partial and complete edentulism: A 3- to 14-year longitudinal study. *Int J Prosthodont.* 2006; 9(6):586-92.

Satoh T, Maeda Y, Komiyama Y. Biomechanical rationale for intentionally inclined implants in the posterior mandible using 3D finite element analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005; 20(4):533-9.

Stella JP, Abolenen H. Restoration of the atrophied posterior mandible with transverse alveolar maxillary/mandibular implants: technical note and case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002; 17(6):873-9.

Toffler M. Treating the atrophic posterior maxilla by combining short implants with minimally invasive osteotome procedures. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2006; 18(5):301-8.

Yoshimoto M, König B, Allegrini S, Lopes C, Carbonari M, Liberti E, Adami N. Bone Healing after the inferior alveolar nerve lateralization: a histologic study in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62(9):131-5.

**Recebido em:** 11/01/2009

**Aprovado em:** 14/06/2009