

Protocolo mandibular com implantes curtos

Mandibular protocol on the use of short dental implants – a case report

Nicolau Conte Neto*
 Rolden Ricardo Souza de Carvalho**
 Valdirio Antonio Pereira***
 Valdirio Antonio Pereira Filho****
 Mario Francisco Real Gabrielli*****

RESUMO

As atrofia maxilares representam grandes desafios a Implantodontia no que diz respeito à reabilitação de espaços edêntulos. O presente artigo refere-se a uma atrofia mandibular severa, com apenas 9 mm de altura na região entre os forames mentuais. Nestes casos as opções de tratamento descritas na literatura incluem a utilização de técnicas para aumento da disponibilidade óssea, implantes transmandibulares ou a opção por implantes curtos. Está bem estabelecido que enxertos ósseos para ganho em altura não apresentam boa previsibilidade. Além disto, as técnicas de distração osteogênica estão associadas à grande desconforto para o paciente e os implantes transmandibulares estão associados a altos índices de insucesso. Aliado a isto, as reabilitações protético-cirúrgicas com implantes curtos têm mostrado excelentes resultados. A proposta deste trabalho consiste no relato de uma atrofia severa mandibular tratada, com sucesso, por meio da instalação de quatro implantes curtos entre os forames mentuais para reabilitação com prótese implantossuportada tipo protocolo.

Unitermos - Atrofia; Maxilares; Implantes.

ABSTRACT

Jaws atrophy represents a great challenge to Implantology regarding rehabilitation of edentulous areas. This paper reports an extreme mandibular atrophy with only 9mm of height between the mental foramina. In these situations, treatment options include bone augmentation techniques, transmandibular, or short dental implants. It is well accepted that bone grafts to improve height do not have good predictability. Besides, osteogenic distraction is associated with a great patient discomfort and transmandibular implants are related with high failure rates. Also, surgical-prosthetic rehabilitations with short dental implants had been associated to good success rates. The purpose of this clinical case is to report a severe mandibular atrophy, successfully treated with four short dental implants between mental foramina for implant-supported prosthesis.

Key Words - Atrophy; Jaws; Dental Implants.

* Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp.

** Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp.

*** Cirurgião-dentista.

**** Professor assistente Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp.

***** Professor titular Doutor da Disciplina de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp.

Introdução

A Implantodontia representa um grande marco evolutivo da Odontologia no que diz respeito às reabilitações de áreas edêntulas. No entanto, este tratamento exige uma adequada disponibilidade óssea do leito receptor, o que pode se tornar um problema para os casos de atrofia envolvendo os maxilares¹.

A deficiência em altura do rebordo alveolar representa um problema clínico frequente para a instalação de implantes dentais², especialmente nas regiões maxilares posteriores, onde a presença de estruturas como o seio maxilar e o canal mandibular limitam ainda mais a altura óssea já reduzida pelo processo de reabsorção decorrente da perda dentária. Na região mandibular anterior, este tipo de atrofia pode ser abordada por meio de técnicas que aumentem a disponibilidade óssea ou pela instalação de implantes curtos ou transmandibulares³.

Os implantes curtos são definidos como fixações cujo comprimento intra-ósseo é menor ou igual a oito milímetros⁴ e representam uma boa alternativa de tratamento, considerando os bons resultados no que diz respeito à taxa de sobrevivência destes implantes, muitas vezes equiparando-se às observadas com os implantes longos⁴⁻⁵.

A simplicidade da técnica cirúrgica e a morbidade limitada de tratamento são as principais vantagens dos implantes curtos^{3,6}, evitando procedimentos de enxertia óssea, que não apresentam boa previsibilidade para ganhos em altura, além de aumentar a morbidade do tratamento⁷.

Está bem estabelecida a efetividade de implantes dentais na região inter-mental para reabilitações tipo protocolo⁸. No entanto, na maioria dos trabalhos, são utilizados implantes longos nesta região. Considerando que o estresse ósseo máximo é praticamente independente do comprimento do implante⁹, a proposta deste trabalho consiste em mostrar a efetividade dos implantes curtos para reabilitações tipo protocolo em mandíbula severamente atrofada.

Relato de Caso Clínico

Paciente L.S.F., gênero feminino, 64 anos, compareceu a clínica de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Araraquara – Unesp, queixando-se da sua prótese total mandibular, pela falta de estabilidade e retenção, o que comprometia a sua fonação e mastigação.

Durante a anamnese, a paciente relatou que fazia uso de próteses totais há 35 anos e sua prótese inferior foi substituída nove vezes por diferentes cirurgiões-dentistas ao longo deste período, sem sucesso em nenhuma das situações. Além disto, a paciente não relatava doenças de base, uso de medicações e hábitos ou vícios.

Ao exame extraoral a paciente apresentava-se com boa

dimensão vertical e suporte adequado aos tecidos moles. Ao exame intraoral, havia uma péssima estabilidade da prótese total inferior, pela falta de suporte, no entanto sem comprometimento aparente da espessura óssea, enquanto que a prótese superior estava com bom aspecto. As mucosas estavam hígidas e coradas, sem sinais de traumatismos ao tecido mole.

Foi solicitada uma radiografia panorâmica onde se constatou uma atrofia mandibular severa, com deficiência em altura do rebordo residual nas regiões anterior e posterior, mantendo-se 9 mm de altura na região entre os forames mentuais, sem alterações patológicas perceptíveis no tecido ósseo (Figura 1).

Após análise clínica e radiográfica considerou-se inicialmente três opções de tratamento: técnicas para aumento da disponibilidade óssea, implantes transmandibulares ou implantes curtos. Após discussão com a paciente sobre as considerações pertinentes a cada um dos tratamentos possíveis, chegou-se a um consenso pela utilização de quatro implantes curtos na região entre os forames mentuais seguindo protocolo de dois estágios, para uma reabilitação tipo protocolo com carga mediata.

O procedimento cirúrgico foi realizado em nível ambulatorial sob anestesia local. Foi realizada uma incisão supra-cristal na mucosa do rebordo, com descolamento cuidadoso do retalho até a localização dos nervos mentuais, quando então foi possível estender a incisão inicial mais posteriormente. Após adequada exposição do leito ósseo receptor, foi posicionado um guia cirúrgico confeccionado a partir da prótese total inferior, permitindo uma disposição geométrica adequada dos implantes. Inicialmente, foram preparados os leitos dos implantes distais, posicionados 5 mm a frente do nervo mental e em seguida os dois implantes mais centrais foram distribuídos no espaço remanescente, de modo a manter uma distância de 4 mm entre os implantes. Desta forma, foram instalados quatro implantes Cone-Morse (4,1 mm - Neodent Titamax) com 7 mm de comprimento, com travamento maior de 40 Ncm. Foram instalados os parafusos de cobertura e o retalho foi reposicionado e suturado com nylon 6-0 em pontos simples interrompidos.

No período pós-operatório a paciente foi orientada a manter uma dieta leve durante o período de cicatrização, o qual se manteve sem complicações. A radiografia panorâmica pós-operatória revelou um bom aspecto dos implantes, sem sinais de processos patológicos (Figura 2) e após quatro meses, procedeu-se a reabertura dos implantes para iniciar os procedimentos protéticos definitivos, resultando em uma prótese de resina com cantilever distal, mantida em oclusão balanceada bilateralmente livre de contatos prematuros ou interferências oclusais. Atualmente, a paciente encontra-se em pós-operatório de 18 meses (Figura 3) satisfeita com o tratamento realizado.

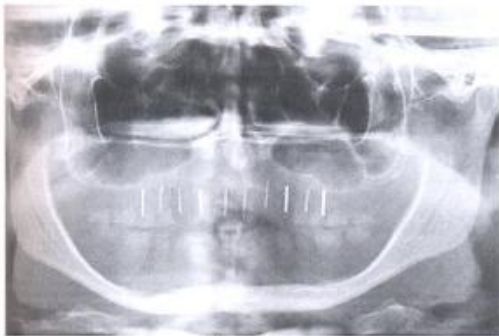


Figura 1
Radiografia panorâmica pré-operatória.

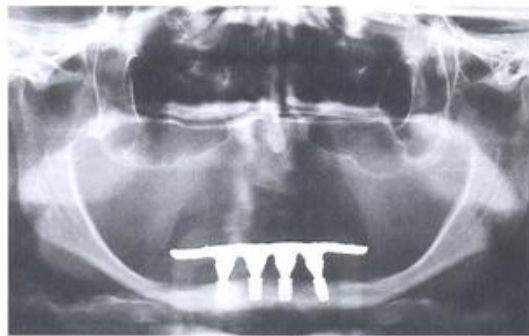


Figura 2
Radiografia pós-operatória de 18 meses.



Figura 3
Aspecto intrabucal com 18 meses de pós-operatório.

Discussão

A atrofia mandibular decorrente da perda dentária pode causar uma redução de até 60% no volume ósseo, principalmente pela diminuição na altura do rebordo alveolar residual, especialmente na região inter-mental¹⁰. Em muitos casos, há possibilidade de instalação de implantes longos para reabilitações tipo protocolo, como descrito originalmente por Brånemark¹. No entanto, em atrofia severas envolvendo a região mandibular anterior em que o paciente rejeite técnicas para aumento da disponibilidade óssea, as principais opções de tratamento incluem os implantes curtos ou transmandibulares⁴.

Neste caso clínico a paciente apresentava 9 mm de altura entre os forames mentuais, o que caracteriza uma atrofia severa de mandíbula, e recusou qualquer tipo de procedimento para aumento do volume ósseo. Dado os altos índices de insucesso dos implantes transmandibulares em mandíbulas severamente reabsorvidas¹¹, aliado aos bons resultados obtidos com implantes curtos⁵⁻⁶, optamos então

pela utilização destas fixações, que são definidas como implantes que apresentam comprimento intraósseo menor de 8 mm⁴.

Há uma vasta discussão sobre a influência do comprimento do implante nas taxas de sucesso deste tratamento. Alguns trabalhos apontam que o sucesso dos implantes é proporcional ao comprimento destas fixações¹²⁻¹³, observando-se taxas de sucesso com implantes de 7 mm variando entre 74,4% a 78,2%¹⁴⁻¹⁶. Por outro lado, outros estudos indicam que o comprimento do implante tem pouca influência sobre os níveis de stress dissipado no tecido ósseo¹⁷, o que é corroborado por estudos clínicos relatando taxas de sucesso, variando entre 93,5% a 97,5% para implantes de 7 mm^{6,18}.

Considerando que a sobrecarga oclusal está entre as principais causas de perda óssea peri-implantar e insucesso do sistema implante/prótese¹⁹, a presença do cantilever distal em próteses tipo protocolo tem sido associada a efeitos biomecânicos negativos²⁰ e nos implantes curtos a alta carga mastigatória, juntamente com o aumento na altura da coroa protética e a pobre densidade óssea têm sido os principais fatores de insucesso destes implantes⁷. Desta forma, aspectos como a eficiência mastigatória, tipo de arco antagonista e qualidade óssea são aspectos relevantes no plano de tratamento.

Sabe-se que a eficiência mastigatória é reduzida em torno de 20% em relação aos dentes naturais em usuários de próteses totais²¹, que também é associada a uma redução do valor médio da força de mastigação em comparação aos dentes naturais²²⁻²³. Desta forma, como a paciente manterá a prótese total superior, a carga sobre a prótese tipo protocolo inferior será também reduzida, evitando assim risco de sobrecarga oclusal e insucesso. Além disto, a paciente foi orientada a fazer uma dieta líquida e pastosa durante a fase cicatricial, diminuindo o risco de fratura mandibular, que é uma complicação descrita em reabilitações com implantes em mandíbulas severamente atroficas⁶.

A qualidade óssea é um fator crítico para o sucesso

do implante tanto no estágio cirúrgico quanto funcional²⁴, pois, além da imobilização mecânica do implante durante a cicatrização, permite também a distribuição dos estresses da prótese para a interface implante/osso após a cicatrização⁷. Embora cerca de um terço dos minerais ósseos sejam perdidos por volta dos 65 anos de idade²⁵, sabe-se que a atrofia alveolar severa pode ocorrer em indivíduos com bom status mineral e a altura do rebordo residual não está relacionada à densidade mineral do rebordo²⁶. Além disto, na região mandibular anterior é frequentemente encontrado osso tipo I⁷, como observado no caso clínico apresentado, permitindo um bom travamento do implante.

Para a manutenção de 4 mm de espaço entre os implantes, o que é ideal para permitir uma distribuição adequada de stress sobre o tecido ósseo em mandíbulas atroficas²⁷ e respeitar a distância de 5 mm a frente do forame mentual⁷, foi possível a instalação de quatro implantes dentais. Estudos já demonstraram que restaurações fixas sobre quatro ou cinco implantes apresentam um prognóstico comparável aquelas sobre seis implantes⁸. Além disto, a carga total absorvida pelo sistema não está relacionada ao número de implantes²⁸.

Dentre as considerações necessárias para se estabelecer o padrão oclusal do paciente, o tipo de dentição antagonista e o tipo de prótese, unitária ou múltipla, são fatores relevan-

tes²⁹. No caso clínico relatado, como a paciente apresentava prótese total superior, optou-se por uma oclusão balanceada bilateralmente, uma vez que este padrão oclusal tem sido associado a bons resultados nestes casos³⁰.

Conclusão

Em pacientes com atrofia severa de mandíbula que recusem técnicas para aumento da disponibilidade óssea, os implantes curtos representam uma excelente alternativa de tratamento, apresentando índices de sucesso equiparados aos observados para os implantes longos, além de vantagens como a simplicidade da técnica cirúrgica e a morbidade limitada do tratamento.

Recebido em: nov/2009
Aprovado em: dez/2009

Endereço para correspondência:

Valdirio Antonio Pereira Filho
Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp
Departamento de Diagnóstico e Cirurgia
Av. Humaitá, 1.680
14801-903 - Araraquara - SP
Tel.: (16) 3301-6359
dinho@foar.unesp.br

Referências bibliográficas

- Björnmark PI, Brånemark U, Adell R, Hansson BO, Lindström J, Olsson A. Intra-ossous anchorage of dental prostheses. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1969;3:81-100.
- Bernstein S, Cooke J, Fotek P, Wang HL. Vertical bone augmentation: where are we now? *Implant Dent* 2006;15(3):219-28.
- Stellingsma C, Vissink A, Meijer HJ, Kaizer C, Raghoobar GM. Implantology and the severely resorbed edentulous mandible. *Crit Rev Oral Biol Med* 2004;15(4):240-8.
- Renowald E, Nisand D. Impact of implant length and diameter on survival rates. *Clin Oral Implants Res Suppl* 2006;17(2):35-51.
- Goene R, Bianchesi C, Hutzler M, Del Lago R, Testori T, Davarpanah M et al. Performance of short implants in partial restorations: 3-year follow-up of Osseotite implants. *Implant Dent* 2005;14:274-80.
- Triplet RG, Mason ME, Alfonso WF, McAnear JT. Endosseous cylinder implants in severely atrophic mandibles. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991;6:264-269.
- Misch C. *Implantes Dentais Contemporâneos*. São Paulo: Elsevier; 2009.
- Björnmark PI. Introduction to osseointegration: Tissue-integrated prostheses. Chicago: Quintessence; 1985.
- Petersnaedl L, Hare G, Barquins M, Chappard D. Two dental implants designed for immediate loading: a finite element analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:353-62.
- Blahout RM, Hienz S, Solar P, Molejka MH, Uth CN. Quantification of bone resorption in the interforaminal region of the atrophic mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22(4):609-15.
- Westeegh PA, van Beek GJ, Slagter AP, Ottenvanger JP. Clinical evaluation of mandibular overdentures supported by multiple-bar fabrication: a follow-up study of two implant systems. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10(5):595-603.
- Jent T. Failures and complications in 391 consecutively inserted fixed prostheses supported by Björnmark implants in edentulous jaws: a study of treatment from the time of prosthesis placement to the first annual checkup. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991;6(3):89-102.
- Moy PK, Bain CA. Relation between the fixture length and implant failure (abstract). *J Dent Res* 1992;72:637.
- Wyatt CCL, Zarb GA. Treatment outcomes of patients with implant-supported fixed partial prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:204-11.
- Winkler S, Morris HE, Ochi S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. *Ann Periodontol* 2000;5:22-31.
- Herrmann I, Lekholm U, Holm S, Kulte C. Evaluation of patient and implant characteristics as potential prognostic factors for oral implant failures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20:220-30.
- Meijer HJ, Kuiper JH, Starmans FJ, Bosman F. Stress distribution around dental implant: influence of superstructure, length of implants, and height of mandible. *J Prosthet Dent* 1992;68(1):96-102.
- Van Steenberghe D, Lekholm U, Bolender C, Fahnert T, Henry R, Herrmann I et al. The applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:272-81.
- Kim HK, Heo SJ, Koak JY, Kim SK. In vivo comparison of force development with various materials of implant-supported prostheses. *J Oral Rehabil* 2009;36(8):616-25.
- Osier JF. Biomechanical load analysis of cantilevered implant systems. *J Oral Implants* 1991;17:40-7.
- Yamaki T. *Dentaduras completas*. 4. ed. São Paulo: Sarvier; 1988. p. 65.
- Anderson DJ. Measurement of stress mastication. *J Dent Res* 1956;35(5):664-70.
- Hosrell AH, Brudevold F. Vertical forces used during chewing of food. *J Dent Res* 1950;29(2):133-36.
- Lekholm U, Zarb G. Patient selection and preparation. In: Björnmark PI, Zarb G, Albrektson T. *Tissue-Integrated Prostheses*. Chicago: Quintessence Publishing Co; 1985. p. 199-11.
- Goedan GS, Genant HK. The aging skeleton. *Clin Geriatr Med* 1985;1:95-118.
- Klemetti E, Vainio P. Effect of bone mineral density in skeleton and mandible on extraction of teeth and clinical alveolar height. *J Prosthet Dent* 1993;70(1):21-5.
- Skalak R. Stress transfer at the implant interface. *J Oral Implants* 1988;13(4):581-83.
- Dayck J, Van Oosterwyck H, Sloten JV, De Cooman M, Naert I. Influence of prosthesis material on the loading of implants that support a fixed partial prosthesis: In vivo study. *Clin Impl Dent Relat Res* 2000;2(2):100-9.
- Deines DN, Eick JD, Cobb CM, Bowles CQ, Johnson CM. Photoelastic stress analysis of natural teeth and three osseointegrated implant designs. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1993;13(6):540-9.
- Wismeijer D, van Waas MAJ, Vermeeren JIJF. Overdentures supported by ITI implants: a 6.5-year evaluation of patient satisfaction and prosthetic aftercare. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:744-749.