

Implantes curtos na mandíbula são seguros?

Are short implants in the mandible safe?

Ana Roseli de Queiroz GONÇALVES¹

Andrea Leonardo da SILVA¹

Flávia Rabello de MATTOS¹

Marcelo Barbosa BARROS¹

Sergio Henrique Gonçalves MOTTA¹

RESUMO

Objetivo: Analisar a importância da bioengenharia e do aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas, demonstrando através dos índices alcançados a prevalência do sucesso na instalação de implantes dentais em região posterior da mandíbula, em qualidades ósseas D3, em pacientes entre 52 e 60 anos, com próteses fixas sobre implantes de 8,5 mm.

Métodos: Este estudo retrospectivo teve os dados estatísticos coletados no Centro de Pós-Graduação do Centro Integrado de Odontologia, Faculdades Sarandi da Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, na clínica CLIVO, dentre um total de 2 294 implantes instalados na mandíbula, no período de 1999 a 2007. Os implantes curtos totalizavam 1 056, com comprimento menor ou igual a 10 mm, dos quais vinte implantes foram escolhidos de forma aleatória e analisados.

Resultados: Os dados sofreram tratamento estatístico e a comparação destes foi consubstanciada em análise construtiva de dados através dos Métodos Estatísticos no reconhecimento de padrões de cada variável em estudo. O índice de sucesso obtido foi de 85% e verificou-se a necessidade de tomar certos cuidados na indicação do seu uso.

Conclusão: A bioengenharia e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas atuais otimizaram o uso dos implantes curtos com o objetivo de evitar cirurgias avançadas. Para compensar o menor tamanho devem-se observar alguns fatores, como: qualidade óssea, proporção coroa/implante, número de implantes e diâmetro, geometria macroscópica e microscópica dos implantes, magnitude de forças e mesa oclusal.

Termos de indexação: biomecânica; engenharia biomédica; mandíbula.

ABSTRACT

Objective: To analyze the importance of bioengineering and the improvement in surgical techniques demonstrated by the rates attained of the prevalence of successful placement of dental implants in the posterior region of the mandible, in D3 bone quality in patients between the ages of 52 and 60 years, with dentures fixed on 8.5 mm implants.

Methods: The statistical data for this retrospective study were collected at the Post-Graduation Center of the Integrated Dentistry Center, Faculty of Sarandi / Academy of Dentistry - Rio de Janeiro, at the CLIVO clinic, from among a total of 2 294 implants placed in the mandible, in the period from 1999 to 2007. There was a total of 1 056 short implants, of a length shorter than or equal to 10 mm, among which 20 implants were randomly chosen and analyzed.

Results: The data were treated statistically and comparison of these data was substantiated in constructive data analysis by means of Statistical Pattern Recognition Methods for each variable under study. A success rate of 85% was obtained, and the need to take certain care when indicating the use of short implants was verified.

Conclusion: Bioengineering and the development of present day surgical techniques have optimized the use of short implants, with the aim of avoiding advanced surgeries. To compensate the smaller size, there are some factors that must be observed, such as: Bone quality, crown/implant ratio, number and diameter of implants, macroscopic and microscopic geometry of the implants, magnitude of mesial occlusal forces.

Indexing terms: biomechanics; bioengineering; mandible.

INTRODUÇÃO

O uso de implante dentário é considerado uma proposta altamente confiável na Odontologia. Entretanto, a frequente perda dentária precoce, fatores sistêmicos, dieta, morfologia facial, hormônios, osteoporose, período de edentulismo, associados ao uso de próteses mal adaptadas, podem causar reabsorções ósseas de forma a superficializar o canal mandibular, exigindo maior atenção no planejamento do implantodontista para a região mandibular¹.

A limitação anatômica que a presença do nervo alveolar inferior impõe à qualidade óssea e a magnitude da carga oclusal neste local são fatores a serem considerados no momento do planejamento de implantes².

Existem alternativas de tratamento para a mandíbula atrófica, tais como enxertos autógenos, mas os resultados são variados, custosos ao paciente, necessitam de maior tempo de tratamento, apresentam maior morbidade e, ainda, nem sempre proporcionam índices de sucesso desejados³.

¹ Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, Faculdades Sarandi, Centro Integrado de Odontologia. Rua Barão de Flamengo, 22, sala 801, Botafogo, 22220-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: ARQ GONÇALVES. E-mail: <arquegons@hotmail.com>.

O desenvolvimento da bioengenharia associado ao aprimoramento das técnicas cirúrgicas proporcionaram um elevado grau de sucesso relacionado aos implantes curtos, associados à observação de alguns tópicos, com o intuito de contribuir no planejamento seguro de tais implantes. A proposta deste trabalho é verificar, através de revisão bibliográfica e de estudo retrospectivo, o grau de sucesso obtido com a instalação de implantes curtos na mandíbula.

MÉTODOS

Este estudo retrospectivo obteve dados estatísticos coletados no Centro de Pós-Graduação Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, na clínica CLIVO, dentre um total de 2 294 implantes instalados na mandíbula, no período de 1999 a 2007. Destes, 1 056 implantes eram curtos, com comprimento menor ou igual a 10 mm, dos quais vinte foram escolhidos de forma aleatória e analisados. Foram avaliados pacientes que receberam prótese fixa, unitária e que não receberam prótese, havendo 14 próteses fixas, 5 unitárias e 2 implantes sem prótese alguma.

As variáveis consideradas foram: idade, densidade óssea, tamanho do implante (de 7 a 10 mm) e o tipo de prótese (unitária, fixa ou sem prótese). Todos os implantes possuíam superfície tratada com duplo ataque ácido. Os estudos aqui apresentados foram autorizados pelos pacientes. Todos os pacientes foram informados sobre os objetivos e procedimentos aos quais seriam submetidos, e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados sofreram tratamento estatístico e a comparação destes foi consubstanciada em análise construtiva de dados através dos Métodos Estatísticos no reconhecimento de padrões de cada variável em estudo.

RESULTADOS

A Figura 1 demonstra que a densidade óssea bem sucedida foi a D3, com 50% do total dos implantes aplicados. Entretanto, a densidade D2 obteve índice de sucesso de 100%. O índice de “sem resposta” que foram bem sucedidos é de 20%.

Na Figura 2, de forma análoga, pôde-se demonstrar que, com exceção dos intervalos de 36 a 44 anos e de 69 a 76 anos, obtiveram 100% de sucesso todos os outros intervalos de idade, sendo o sucesso mais frequente o intervalo 52 a 60 anos, com 30%.

Analogamente, a Figura 3 mostra que o tamanho de implante 8,5 mm obteve sucesso mais frequente, com 55% dos casos. Entretanto, os implantes de 7, 9 e 10 mm obtiveram sucesso em 100% dos casos. Assim, as chances de sucesso de aplicação do implante serão de 85% dos pacientes.

Da mesma forma, a Figura 4 demonstra que a prótese fixa teve o índice de sucesso mais frequente (60%). Entretanto, a prótese unitária obteve 100% de sucesso na aplicação do implante.

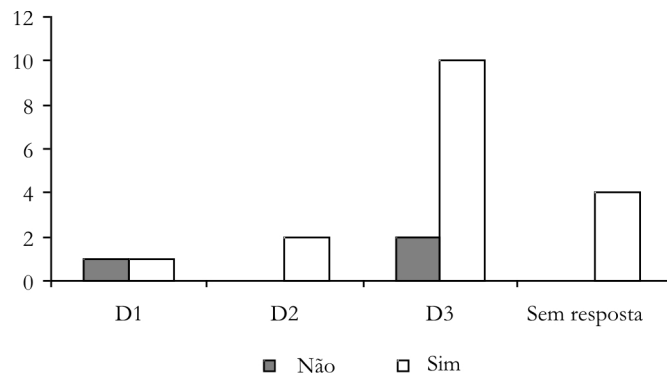


Figura 1. Relação do grau de sucesso e densidade óssea.

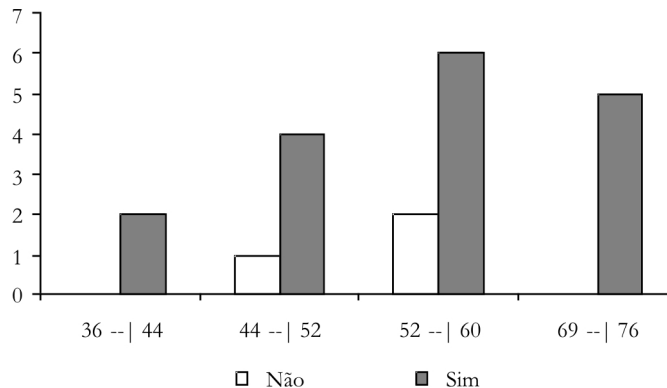


Figura 2. Distribuição de frequência entre grau de sucesso e idade do paciente.

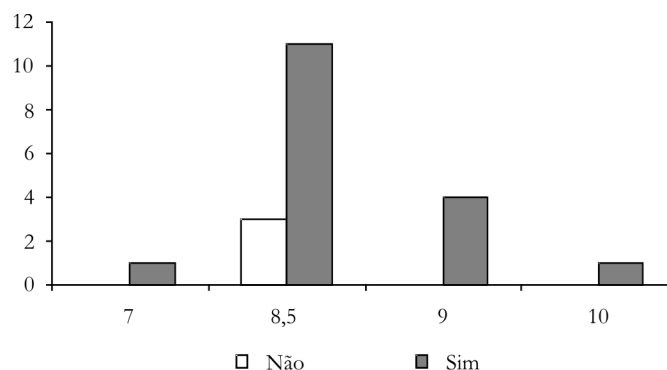


Figura 3. Relação do grau de sucesso e tamanho do implante.

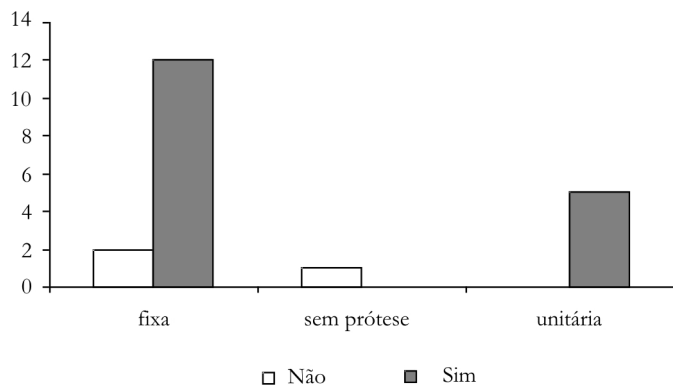


Figura 4. Relação do grau de sucesso e tipo de prótese.

DISCUSSÃO

O nervo alveolar inferior é uma estrutura nobre, presente na região mandibular. Com a ausência dos elementos dentários e o uso continuado de próteses removíveis sobre a área edêntula, ocorre um processo de reabsorção óssea do rebordo alveolar, diminuindo a altura óssea mandibular, de forma a tornar o nervo alveolar inferior mais próximo da crista do rebordo ósseo³⁻⁴. Deste modo, a instalação de implantes dentários e até mesmo o uso de próteses convencionais torna-se difícil⁵.

Como formas de tratamento para esta situação de limitada altura mandibular posterior, existem as seguintes alternativas: cirurgias avançadas, como lateralização do nervo alveolar inferior⁵, distração osteogênica⁶, enxerto interposicional⁷, uso de implantes inclinados⁸; implantes curtos^{1,8-11}.

O planejamento ideal para instalação de implantes curtos deve ser realizado através de análise radiográfica, tomográfica e de uma detalhada anamnese. Com estes artifícios de diagnóstico e planejamento, é possível estabelecer a altura e espessura óssea disponíveis, a zona de segurança descrita⁴ e possíveis situações que possam contraindicar o uso de implantes curtos na mandíbula^{4,9}.

Um protocolo cirúrgico pode ser preconizado para evitar a injúria ao nervo alveolar inferior¹⁰. Deve-se usar anestesia local infiltrativa, evitando-se a anestesia troncular, uso de cursores nas brocas e preparo do sítio ósseo até 1 a 2 mm de zona de segurança^{2,11}.

Maló et al.¹, Chiarelli et al.¹⁰, Melhado et al.¹¹, Misch et al.¹² e Sendyk et al.¹³, relatam altos índices de sucesso dos implantes curtos, porém devem ser considerados alguns aspectos a fim de maximizar o sucesso destes implantes, são eles: qualidade óssea, diâmetro, geometria, desenho, tratamento de superfície dos implantes, número e posição dos implantes, proporção coroa-implante, tipo de oclusão e magnitude de forças^{1,10-13}.

Os resultados obtidos demonstraram que os implantes instalados na região posterior da mandíbula e que receberam prótese fixa obtiveram maior grau de sucesso (60%), muito embora os que receberam próteses unitárias tenham tido 100% de sucesso na aplicação do implante. Isto pode ser explicado pela maior distribuição de forças pelos implantes esplintados entre si^{4,11-12}.

A qualidade óssea também foi uma das variáveis observadas neste estudo retrospectivo. Obteve-se índice de sucesso de 100% no osso D2 e de 83% dos implantes instalados em osso D3. Isto confirma a afirmativa de vários autores que consideram a qualidade óssea um dos fatores determinantes no sucesso dos implantes curtos^{9,10-14}.

Osso do tipo D3 foi encontrado, neste estudo, na maioria dos casos (60%), apresentando grau de sucesso de 50% do total dos implantes aplicados. Osso do tipo D1 e D2 representaram 10% cada um. Considerando a qualidade óssea um fator de suma importância para o sucesso de implantes curtos, ossos mais macios são 50 a 80% mais fracos que os mais densos^{1,11-12,14}.

Com relação à idade do paciente, tanto no intervalo de 36 a 44 anos como no de 69 a 76 anos obteve-se insucessos, havendo 100% de grau de sucesso nas outras faixas, não se podendo, porém, afirmar que a idade tenha sido fator determinante para o grau de sucesso dos implantes. Estes resultados estão coerentes com os obtidos no estudo de Motta⁵, onde o maior índice de perda dos implantes ocorreu entre 40 e 69 anos.

Entre os diferentes tamanhos dos implantes, que variaram entre 7 e 10 mm, os de 8,5 mm obtiveram sucesso mais frequente, embora os de 7,9 e 10 mm tenham tido sucesso de 100% na amostragem.

A mesa oclusal em implantes curtos na mandíbula posterior deve ser a mais estreita possível, com cúspides baixas. A máxima intercuspidação deve ser em relação cêntrica do paciente, proporcionando liberdade nos movimentos excêntricos, guia canina desocludindo os elementos posteriores na lateralidade e a guia anterior desocludindo os elementos posteriores na protrusão⁴.

A bioengenharia e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas atuais aperfeiçoaram o uso dos implantes curtos, com o objetivo de evitar cirurgias avançadas. A vantagem da utilização dos implantes curtos está no fato de serem menos custosos ao paciente quando comparados aos custos das cirurgias avançadas, necessitando de menos tempo para finalização do tratamento, apresentando menor morbidade e complicações pós-operatórias e melhor aceitação por parte do paciente.

A proporção de sucesso da aplicação do implante foi de 85% dos implantes instalados na mandíbula. Entretanto, este valor não é significativo, pois a proporção de sucessos é tendenciosa, visto que a técnica utilizada é bem sucedida.

CONCLUSÃO

Através dos métodos estatísticos aplicados consubstanciados no reconhecimento de padrões de cada variável em estudo, conclui-se que a prevalência de sucesso da instalação de implantes na região posterior da mandíbula foi nos pacientes com densidade óssea D3, com idade entre 52 e 60 anos, com tamanho do implante de 8,5mm e com prótese fixa. O grau de sucesso dos implantes instalados na região posterior da mandíbula foi de 85%. Este índice foi obtido com os dados levantados de vinte implantes que foram incluídos no estudo retrospectivo realizado. Conclui-se que

a bioengenharia e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas atuais aperfeiçoaram o uso dos implantes curtos com o objetivo de evitar cirurgias avançadas.

Colaboradores

ARQ GONÇALVES e AL SILVA foram responsáveis pela coleta de dados e desenvolvimento do texto. FR MATTOS foi responsável pela revisão do artigo. MB BARROS foi responsável pela coleta dos dados. SHG MOTTA foi responsável pela orientação do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Maló P, de Araújo Nobre M, Rangert B. Short implants placed one-stage in maxillae and mandibles: a retrospective clinical study with 1 to 9 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2007;9(1):15-21.
2. Beltrão CG, Búrigio J. Complicações em enxertos intrabuciais: relato de caso clínico. *ImplantNews*. 2007;4(6):604-8.
3. Gentile MA, Chuang SK, Dodson TB. Survival estimates and risk factors for failure with 6 x 5.7-mm implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005;20(6):930-7.
4. Mazzonetto R, Maurette MA, Torezan JFR. Avaliação retrospectiva das complicações presentes em 72 casos tratados com distração osteogênica alveolar. *ImplantNews*. 2005;2(3):245-9.
5. Motta S. Avaliação clínica de sobrevida de 3 sistemas de implantes em diferentes densidades ósseas [tese]. São Paulo: Unicastelo; 2002.
6. Machado MAS, Fedeli Júnior A, Cardoso Júnior A, Lustosa AB. Causas da perda óssea periimplantar durante o primeiro ano de função. *ImplantNews*. 2007;4(6):673-6.
7. Stellingsma K, Raghoobar GM, Meijer HJ, Stegenga B. The extremely resorbed mandible: a comparative prospective study of 2-year results with 3 treatment strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19(4):563-77.
8. Peleg M, Mazor Z, Chaushu G, Garg AK. Lateralization of the inferior alveolar nerve with simultaneous implant placement: a modified technique. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002;17(1):101-6.
9. Murray A. 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.
10. Chiarelli M, Pereira Filho VA, Silva Junior EC, Gabrielli MC, Barelli O. Utilização de implantes unitário curtos em região posterior. *ImplantNews*. 2007;4(6):707-16.
11. Melhado RMD, Vasconcelos LW, Franciscone CE, Quinto C, Petrilli G. Avaliação clínica de implantes curtos (7 milímetros) em mandíbulas: acompanhamento de dois a 14 anos. *Implant News*. 2007;4(2):147-51.
12. Misch K, 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.
13. Sendyk C, Sendyk WR. Planejamento protético-cirúrgico em Implantodontia. *ImplantNews*. 2006;3(2):124-34.
14. Misch K. Implantes dentários contemporâneos. 2. ed. São Paulo: Editora Santos; 2000.

Recebido em: 27/2/2009

Aprovado em: 11/4/2009