

FACULDADE DE SETE LAGOAS

ORLANDO OLIVEIRA RUAS

IMPLANTES DENTAIS CURTOS – OPÇÃO PARA REGIÕES ATRÓFICAS

REVISÃO DE LITERATURA

Montes Claros

2015

ORLANDO OLIVEIRA RUAS

IMPLANTES DENTAIS CURTOS – OPÇÃO PARA REGIÕES ATRÓFICAS

REVISÃO DE LITERATURA

**Monografia apresentada ao curso de Especialização
da FACULDADE DE SETE LAGOAS
como requisito parcial para obtenção do título de
especialista em Implantodontia**

Orientador: Victor Comini Mól

Montes Claros

2015

Ruas, Orlando Oliveira

Implantes Dentais Curtos – Opção para regiões atróficas / Marcelo
Silveira Machado. – 2015. 21 f

Orientador: Victor Comini Mól

Monografia (especialização) - FACULDADE DE SETE
LAGOAS, 2015

1.Implantes Dentais Curtos 2. Regiões atróficas

I. Título. II. Victor Comini Mól

Monografia intitulada "**Implantes Dentais Curtos – Opção para regiões atroficas**" de autoria do aluno Orlando Oliveira Ruas aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Victor Comini Mól – Orientador

Luiz Manna Neto

Vinicius Comini Mól

Montes Claros, 24 de setembro de 2015

RESUMO

As reabsorções ósseas dos espaços edêntulos promovem limitações na altura óssea, deixando estruturas nobres tais como canal mandibular e seio maxilar mais superficiais, necessitando assim do uso de implantes menores que 10 milímetros. O uso de implantes curtos é indicado como uma opção possível e com grau de sucesso elevado em regiões atróficas da maxila e/ou mandíbula parcial ou totalmente edêntulas. Este trabalho visa fazer uma revisão de literatura sobre o uso destes implantes nestas regiões.

Palavras-chave: Implantes curtos, Implantes dentais, Regiões atróficas,

ABSTRACT

However the bone resorption of edentulous spaces promote bone height restrictions, leaving superficialize important structures such as mandibulary canal and maxillary sinus, than requiring the use of implants smaller than 10 mm. The use of short implants is indicated as a possible option with a degree of success in the rehabilitation of severely reabsorbed parts of mandibular or maxillary. This work is to do a literature review on the use of short implants in these parts.

Key-words: Short implants, Dental implants, Region (part) atrophic

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	8
2- REVISÃO DE LITERATURA	9
3- DISCUSSÃO	14
4- CONCLUSÃO	20
5- REFERÊNCIAS	21

1. Introdução

A constante busca por reabilitações de perdas dentais remonta há milênios. Diversas técnicas, materiais, métodos foram e ainda são empregados na busca por devolver aos edentados parciais e/ou totais o conforto, a estética, a funcionalidade e a efetividade da dentição. O último e grande avanço conseguido neste constante esforço foi o advento dos implantes dentais osteointegrados, descobertos por Ingvar Branemark em 1969 após 15 anos de investigações clínicas e científicas até a comprovação da osseointegração, em que os implantes confeccionados em titânio, apresentavam-se com melhores propriedades físicas e biológicas para a integração óssea (FAVERANI et al., 2011). Hoje implantes de titânio são amplamente utilizados na prática clínica odontológica. O objetivo desse trabalho foi fazer uma revisão literária acerca dos implantes curtos na implantodontia, a anatomia, os processos de osteointegração e a aplicação desses implantes.

2. Revisão de literatura

2.1 Considerações anatômicas

Após exodontias e longos períodos de edentulismo, ocorrem nos maxilares remodelações ósseas, sobretudo reabsorções, levando a atrofia dos rebordos, muitas vezes majoradas pelo uso de próteses removíveis o que dificulta posterior reabilitação com implantes dentais convencionais.

As reabsorções ósseas após a perda de dentes, na maxila e na mandíbula, são processadas de maneiras distintas. A maxila apresenta perda horizontal maior, com perda vertical mais lenta, porém, em dois sentidos e remodelamento em altura na porção posterior pela pneumatização do seio maxilar além da baixa densidade óssea desta região. Na mandíbula ocorre de maneira muito acentuada logo nos primeiros anos após as extrações dentais (60 %) no sentido vertical e pouco na horizontal, sobretudo na região posterior ao forame mental, resultando em pouca altura óssea para o planejamento cirúrgico de implantes, limitados principalmente pela presença do nervo alveolar inferior.

Na maxila na região posterior, teremos um osso trabeculado fino com pouca densidade e o osso cortical da crista do rebordo é pouco volumoso ou praticamente ausente. Na mandíbula temos uma cortical muito espessa, mas com trabéculas razoavelmente amplas ou finas. Já a parte posterior da mandíbula, além da acentuada perda vertical temos ainda a perda de parte do

rebordo na região vestibular, que existia antes da perda dos dentes. De modo geral, o rebordo residual da mandíbula, apresenta reabsorção mais acentuada que da maxila.

A implantodontia ósseo-integrada tem como base fundamental de planejamento a anatomia, com a identificação das estruturas importantes citadas e o conhecimento sobre qualidade óssea, que levam à escolha do melhor posicionamento e o tipo de implante a ser utilizado, e para isso exames radiográficos e de imagens como tomografias são fundamentais (PERRI, 2006; MADEIRA, 2004).

2.2 Osseointegração e o tecido ósseo:

A osseointegração definiu-se como o processo de conexão direta estrutural e funcional entre o osso vivo e a superfície de um implante submetido a uma carga oclusal (BRÄNEMARK et al., 1969).

O osso pode ser descrito em um complexo de atividades de três tipos de células: os osteoblastos, osteoclastos e os osteócitos. Os osteoblastos são responsáveis pela formação do novo tecido ósseo, enquanto que os osteoclastos são responsáveis pela reabsorção óssea e os osteócitos são as células presentes quando há completa formação óssea. O tecido ósseo é continuamente remodelado através de uma sequência complexa e ordenada de atividades de troca de tecido primário pelo secundário, seguido de uma contínua renovação deste (NATALI, et al., 2003).

O osso compacto, formado por osso lamelar e composto, é constituído de matriz inorgânica e matriz orgânica, a qual é composta de aproximadamente 40 % do peso de colágeno, glicosaminoglicanos e proteínas adesivas. Nos componentes inorgânicos, 40 % do peso são compostos de cristais de hidroxiapatita e cristais de cálcio e fósforo (RESENDE, 1994; HOBBO, 1991).

A osseointegração requer a formação de um novo osso em volta do implante, processo resultante da modelação e remodelação do tecido ósseo, cuja arquitetura fundamental é uma distribuição de ossos mecanicamente eficiente: uma estrutura óssea compacta (osso cortical), e a outra apresenta uma estrutura esponjosa (osso trabecular). No entanto, a massa óssea é, na realidade, uma sequência que inclui trabéculas finas e grossas e compactas porosas e densas (RESENDE, 1994).

2.3 Osseointegração e qualidade óssea

Relativamente à qualidade óssea, esse é um fator determinante no planeamento da reabilitação com implantes, devido à sua elevada importância na osseointegração (LEKHOM, 1999).

Os ossos mais macios são 50 a 80% mais fracos do que os mais densos e os implantes colocados em osso mais esponjoso tem um nível de falha de 16% maior (MISCH, 2000).

Em relação à distribuição mecânica do stress, Alper (2006) afirmou que este ocorre primeiramente onde o osso está em contato com o implante, ao redor do seu pescoço (nível cervical).

Sob carga axial, o maior stress ocorre na crista ao redor do pescoço do implante (nível cervical) em osso do tipo 1 e 2. Em osso do tipo 3 esta carga é transmitida para o osso trabecular, onde o esforço aumenta à medida que a densidade diminui. O osso de baixa densidade tem pouca rigidez, gerando um significativo deslocamento do implante, que leva à formação do osso. Desta forma, o osso do tipo 4 tem um maior risco de falhas que nos outros tipos (TADA, 2003).

Guaracilei (2004), afirmou que a densidade óssea é mais importante que o comprimento e que o diâmetro dos implantes.

Quanto menos denso o osso, menor quantidade de osso estará em contato com o corpo do implante. Os métodos para diminuir o stress incluem diminuir a

força aplicada sobre a prótese ou aumentar a área de superfície de contato do implante (MISCH, 2006).

Assim como os demais autores, Melhado considera importantíssima a fiscalização da qualidade óssea e das condições teciduais na colocação de quaisquer implantes curtos (MELHADO, 2007).

3 - DISCUSSÃO

Implantes curtos

Os implantes curtos são definidos pela maioria dos autores como aqueles com comprimento igual ou menor a 10 mm. Outros autores consideram curtos implantes de até 7 mm.

São indicados como opção de tratamento principalmente em mandíbulas posteriores (MISCH, 2000). Enumera-se a qualidade e quantidade óssea, condições sistêmicas do indivíduo, natureza da dentição oposta, magnitude de forças e presença de hábitos parafuncionais, posição do implante no arco, técnica cirúrgica, número, tamanho, diâmetro, macrogeometria, tratamento de superfície do implante, altura da coroa protética e tamanho da mesa oclusal, individualização ou férula das coroas (esplintagem dos implantes) como fatores que podem afetar o sucesso dos implantes curtos (MISCH, 2005).

Rokni avaliou 199 implantes, considerando os de 5 ou 7 mm curtos e os de 9 ou 12 como longos. Os implantes longos obtiveram maior perda óssea na crista alveolar que os implantes curtos (ROKNI, 2005).

Misch fez um estudo de 6 anos em 745 implantes menores que 10 mm, sendo a maioria de 9x4 mm, colocados na mandíbula e na maxila.

Ossos do tipo 2 foram constatados em 43% das regiões posteriores e 53,8% do tipo 3. Ao final de 6 anos, 6 implantes de 9x4 mm (0,8%) falharam na fase cirúrgica, num total de 745 e, após a entrega das próteses nenhum implante fora perdido (MISCH, 2006).

Neves fez uma análise dos estudos entre 1980 e 2004, relatando os números de implantes de 7 a 10 mm que foram perdidos, período em que houve a perda e os fatores de risco relacionados pelos autores. Os estudos incluíram 16.344 implantes e 786 falhas, ou seja, somente 4,8% (NEVES, 2006).

Perri considera os implantes curtos como vantajosos em relação às outras maneiras de tratamento devido ao custo reduzido, o tempo de tratamento/acompanhamento, menor morbidade em relação às cirurgias que envolvem enxerto ósseo e implantes longos (PERRI, 2006).

3.1 Fatores relacionados ao sucesso dos implantes curtos

Macroestrutura:

Em implantes curtos é extremamente importante o aproveitamento maior possível da área de superfície. Se é fator crítico em implantes convencionais torna-se primordial nos implantes curtos, pois que têm às vezes não mais que 4 ou 5 mm de comprimento. Neste caso a angulação das roscas, seu número, espessura, profundidade são definitivamente determinantes da melhor estabilidade primária, maior interface de contato osso/implante, melhor precisão de instalação e melhor transmissão de forças mastigatórias, onde seu menor comprimento precisa ser compensado.

Também o diâmetro dos implantes e o seu projeto macroestrutural aumentam a superfície de contato e estabilidade na interface implante/osso.

Microestrutura:

A “texturização” (tratamento) da superfície dos implantes melhorou sobremaneira a interface osseointegrar, com aumento da quantidade, qualidade ósseas e melhoria na sua formação e topografia, resultando em melhores características ósseas físicas e biomecânicas.

Interface Implante/Pilar Protético

Atualmente a despeito de ainda não haver comprovação científica, diversos autores têm adotado a estratégia da platform Switching, ou seja, um distanciamento da interface implante/pilar do osso cervical marginal. Essa estratégia visa evitar contaminação bacteriana e concentração da transmissão de forças próximas ao osso, em tese evitando ou diminuindo a reabsorção óssea em torno da cabeça do implante, evitando perdas ósseas que em se tratando de implantes curtos é ainda mais importante devido ao seu menor comprimento.

Outros fatores relacionados ao sucesso dos implantes curtos são genericamente: posição tridimensional do implante, espiantagem dos implantes, densidade óssea, direção das forças de mastigação, altura da coroa protética, tamanho da mesa oclusal, natureza da dentição antagonista, técnica cirúrgica, experiência profissional, manutenção profissional e controle severo pelo paciente.

3.2. Indicações e vantagens dos implantes curtos

São indicações “clássicas” dos implantes curtos:

- implantes em mandíbula posterior atrófica.
- Área de maxila posterior quando a relação intermaxilar é favorável (distância “interoclusal” pequena) e pequena pnematização do seio.

Outras indicações são:

- Aplicação de carga imediata
- Contra-indicação de enxertos
- Limitações de tempo (enxertia)
- Limitações de técnica
- Limitações econômicas

Podemos citar como desvantagens do uso de implantes curtos a relação desfavorável do comprimento coroa/implante, as coroas demasiado longas, o acúmulo de resíduos na área cervical das coroas e o espaço escuro entre as coroas por falta de papila (Black space).

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, levando-se em conta as diversas variáveis apresentadas, podemos concluir que os implantes curtos são uma opção viável para reabilitação de áreas atróficas, com maior rapidez, simplicidade, menor risco de comprometimento de estruturas nobres e baixa morbidade do tratamento, além de índices de sucesso comparados aos implantes convencionais, sendo ainda por isso um tratamento de menor custo para o paciente.

5. REFERÊNCIAS:

1. BRÄNEMARK, P. I.; HANSSIN, B. O.; ADELL. R., et al., Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw: experience from a 10-year period. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, Stockholm, v. 16, n. 1, p. 132, 1977.
2. BRANEMARK. P.I The Brånemark novum protocol for same day teeth: a global perspective. Berlim: Quintessence Books, 2001. p.9-15.
3. BOURI, A. B.; BISSADA, N.; Al-Zahrani, M. S.; et al. (2008). Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 23: 323-326.
4. BRÄNEMARK, P. I.; ADELL, R.; BREINE, J. et al., Intraosseous anchorage of dental prostheses. Experimental studies. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, Stockholm, v. 3, n. 2, p.81-100, 1969.
5. GRUNDER, U.; GRACIS, S.; CAPELLI, M. (2005). Influence of 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 25: 113-119.
6. FAVERANI, Leonardo Perez et al. Implantes osseointegrados: evolução sucesso. *Salusvita*, Bauru, v. 30, n. 1, p. 47-58, 2011.
7. MADEIRA, CM. Anatomia da Face: Base Anátomo-Funcionais para a Prática Odontológica. 5ª Ed. São Paulo: Sarvier, 2004.
8. MISCH, C. E.; Steiguenga, J.; BARBOZA, E.; Misch-Dietsh, F.; Cianciola, L. J. (2006). Short Dental Implants in Posterior Partial

Edentulism: A Multicenter Retrospective 6 year Case series Study. J Periodontol, 77: 1340-47.

9. HEGEDUS, Frederick; DIECIDUE, Robert. Trigeminal Nerve Injuries After Mandibular Implant Placement – Pratical Knowledge for Clinicians. Int J Oral Maxillofac Implants; 21:111-116, 2006.

10. PERRI P; JUNIOR I. Opções de Tratamento de Mandíbula Posterior Parcialmente Desdentada. Parte I-Opções Cirúrgicas. Imp. News. 2006; 3 (2): 114-7.

11. BLAHAUT, Rudolf; HIENZ, Stefan; SOLAR, Peter; MATEJKA, Michael; ULM Christian. Quantification of bone resorption in the interforaminal region of atrophic mandible. Int J Oral Maxillofac Implants; 22:609-615; 2007.

12. RIZZOLO, RC; MADEIRA, CM. Anatomia Facial com Fundamentos da Anatomia Geral. 3ª Ed. São Paulo: Sarvier, 2009.

13. NATALI, A.N. et al. Dental Biomechanics. Londres: Taylor & Francis, 2003, p.1-4.

14. RESENDE, L.C.N. Interação biológica: implante – tecido ósseo. São Paulo: Almed, 1994. p.43-56.

15. BRACERAS, I., et al. Bone cell adhesion on implanted titanium alloys. Surface & Coatings Technology, v.1996, p. 321-6, 2005.

16. NAGEM FILHO, H.; et al. Influência da textura superficial dos implantes. Odonto Ciência, v.22, n.5, p.82-86, 2007.

17. TEIXEIRA, E.R. Superfícies dos implantes – o estágio atual. In: DINATO, J. C. Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese. São Paulo: Artes Médicas, 2004. p.63-80.

18. FERNÁNDEZ, E.; et al. Materials in dental implantology. In: NATALI, A.N. Dental Biomechanics. Londres: Taylor & Francis, 2003. p.69-87.
19. HOBOS, S.; ICHIDA, E.; GARCIA, L.T. Osseointegration and occlusal rehabilitation. 3. ed. Osaka: Quintessence Books, 1991. p.33-42