

# Acompanhamento longitudinal das reabilitações sobre implantes mandibulares: análise do índice de satisfação dos pacientes e comportamento dos componentes e da prótese

*Longitudinal follow-up of rehabilitations on mandibular implants: analysis of patient satisfaction rates and behavior of dentures and components*

Jacira Nara ACUNHA<sup>1</sup>  
Geninho THOMÉ<sup>1</sup>  
Ana Cláudia Moreira MELO<sup>1</sup>  
Ivete Aparecida de Mattias SARTORI<sup>1</sup>  
Ana Flávia Sanches BORGES<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Analisar o comportamento dos implantes e das próteses dos casos tratados no aperfeiçoamento em Implantologia da Escola Instituto de Ensino, Aperfeiçoamento e Pesquisa em Odontologia do Mercosul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, e avaliar a importância do acompanhamento.

**Métodos:** Foram avaliados 29 pacientes com 120 implantes (Neodent Implantes Osseointegráveis, Curitiba, Brasil), com faixa etária média de 64 anos. As reabilitações foram próteses fixas mandibulares de arco total. O item de avaliação estatístico foi a quantidade de implantes em função sem mobilidade e o número de parafusos protéticos que se mantinham apertados após períodos que variaram entre 18 e 72 meses após a instalação das próteses.

**Resultados:** A análise de sobrevivência revelou que 100% dos 120 implantes obtiveram sucesso e 85% dos parafusos das próteses mantiveram o aperto. Os resultados demonstraram que os implantes apresentam sucesso, independente do período em função e também independente de ser ou não prótese com carga imediata. No entanto, os parafusos protéticos não apresentam o mesmo índice de sucesso. O índice de satisfação dos pacientes com o tratamento foi de 82,75%.

**Conclusão:** Com base nos dados obtidos, é possível concluir que o acompanhamento dos casos é um procedimento clínico muito importante para a manutenção do sucesso alcançado.

**Termos de indexação:** continuidade da assistência ao paciente; implantes dentários; prótese dentária fixada por implante.

## ABSTRACT

**Objectives:** Analyze the behavior of implants and dentures of cases treated at the dental implant improvement center of the Instituto de Ensino, Aperfeiçoamento e Pesquisa em Odontologia do Mercosul school, Porto Alegre, RS, Brazil, and to evaluate the importance of long-term follow-up.

**Methods:** Twenty nine patients with a mean age of 64 years, and 120 implants (Neodent Implantes Osseointegráveis, Curitiba, Brasil) were evaluated. The rehabilitations were mandibular complete fixed dentures. The evaluation item used in the Kaplan-Meier survival statistic analysis was the number of implants in function with no mobility (success) and the number of prosthetic screws that remained tight after periods ranging from 18 to 72 months of the prostheses in mouth.

**Results:** The survival analysis revealed that 100% of 120 implants were successful and 85% of the screws remained tightly fastened. The results showed that the implants were successful irrespective of the period in function and irrespective of whether or not the dentures received immediate load; however, the screws did not show the same success rate, since loosening occurred in the course of time. The patient rate of satisfaction with the treatment was 82.75%.

**Conclusion:** Based on the data it was concluded that long-term follow-up is a very important clinical procedure for maintaining the success achieved.

**Indexing terms:** continuity of patient care; dental implants; dental prosthesis implant-supported.

## INTRODUÇÃO

A osseointegração é definida como a ligação direta estrutural e funcional entre o osso vivo e o ordenado e a superfície de um implante submetido a cargas funcionais<sup>1-2</sup>. O sucesso da

osseointegração depende de alguns fatores como: material do implante, desenho do implante, qualidade da superfície de fixação, condições do osso e técnica cirúrgica adequada<sup>3</sup>.

Os critérios de avaliação longitudinal dos casos tratados com implantes osseointegrados são baseados em testes clínicos, que detectam o nível de mobilidade dos

<sup>1</sup> Universidade Tuiuti do Paraná, Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico. Rua Jacarezinho, 656, Mercês, 80710-150, Curitiba, PR, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: JN ACUNHA. E-mail: <jaciracunha@terra.com.br>.

implantes, e em exames radiográficos, que complementam dados sobre perda óssea e influência em tecidos adjacentes. A perda óssea inicial previsível de até 1mm no primeiro ano é aceitável<sup>3</sup>, seguida de menos de 0,2mm nos anos subsequentes<sup>4</sup>.

Outros critérios foram instituídos como ausência de sinais e sintomas como dor, parestesias, neuropatias ou violação irreversível do canal mandibular e ausência de complicações que resultem na mudança de planejamento e tratamento dos casos<sup>5</sup>. A estabilidade primária do implante (sem mobilidade) e as características de sanidade<sup>6</sup> são fatores essenciais para a avaliação do sucesso dos implantes. Além disso, foi estabelecido que após cinco e dez anos em função, os implantes teriam que apresentar porcentagens mínimas de 85% e 80% de sucesso, respectivamente, e em uma avaliação longitudinal, a porcentagem de implantes não incluídos na pesquisa deve ser menor do que 25%, sendo que os implantes não avaliados têm como motivo o não retorno dos pacientes para fazer o controle<sup>3</sup>.

Os implantes considerados insucessos devem ser aqueles que foram removidos por mobilidade, por infecção da mucosa peri-implantar ou por dores persistentes (parestesias ou desconfortos). Há também implantes que estão presentes, mas estão “sepultados” e os que estão em função, mas não apresentam margem óssea estável, ou seja, apresentam perda óssea maior do que o aceitável. Um fator importante é que a prótese confeccionada sobre os implantes osseointegrados significa, para os pacientes, a substituição dos elementos perdidos. Estas próteses têm que ter um comportamento estável, não sofrendo deslocamentos e nem alterações estéticas<sup>7</sup>.

Outro fator associado ao sucesso das próteses implanto-suportadas é o desaperto (afrouxamento) clínico dos parafusos protéticos e dos intermediários. O sucesso da conexão parafusada depende da manutenção da pré-carga, e esta está diretamente relacionada com as propriedades dos materiais envolvidos. Depende também da deformação elástica dos componentes, hábitos do paciente e qualidade do ajuste. Em uma prótese fixa de arco total, é necessário o acompanhamento clínico para se detectar o desaperto de algum parafuso, pois este fator sobrecarrega os outros parafusos que se mantém apertados<sup>7</sup>.

A propriedade física dos materiais, o padrão oclusal dado às próteses, a rigidez da estrutura da prótese e a passividade entre os componentes do sistema prótese/implante/osso são, aparentemente, mais importantes que a capacidade de absorção de estresse do material da superfície oclusal de maneira isolada<sup>8</sup>. Especificamente em relação aos implantes, a análise de dados coletados no acompanhamento dos casos permite a avaliação das especificações dos implantes como marca, comprimento, diâmetro, desenho e tipo de

superfície. Em relação à prótese, pode-se avaliar o tipo de prótese sobre os implantes, o material estético, o metal, a técnica de fundição, o parafuso e intermediário selecionados e a qualidade de adaptação<sup>9</sup>.

O acompanhamento longitudinal dos casos permite a coleta de todos estes dados, o que leva a um programa de manutenção dos pacientes reabilitados com implantes osseointegrados<sup>10</sup>. Este programa aborda quatro elementos para que os implantes permaneçam em função com sucesso, sendo eles: a) estabelecer um programa de cuidados caseiros que devem ser instituídos aos pacientes para que haja controle de placa num nível aceitável; b) reforço deste programa por meio de controles periódicos que elevem o índice de sucesso dos casos e monitorem o estado dos implantes e dos tecidos de suporte; c) agendamento das consultas de retorno para avaliar se a prótese continua a satisfazer as exigências de função, conforto e estética; e finalmente d) o paciente deverá ter um comprometimento ao longo de sua vida com os princípios do programa de manutenção, caso contrário o sucesso em longo prazo das próteses sobre implante fica comprometido.

Considerando que todos os sistemas de implantes apresentam complicações<sup>11-12</sup>, sejam elas detectadas no período de osseointegração<sup>13</sup> ou depois das próteses estarem instaladas<sup>7,11-16</sup>, é imprescindível que estudos longitudinais sejam realizados, para a detecção de eventuais problemas e norteamento dos profissionais para descobrirem procedimentos clínicos necessários para a manutenção dos casos tratados. Por outro lado, o acompanhamento longitudinal pode evitar problemas, uma vez que os mesmos são precocemente detectados, pois há o máximo de cuidado, tomado desde a seleção do caso até a manutenção do mesmo<sup>15</sup>.

Cientificamente, os critérios de avaliação de acompanhamentos longitudinais possibilitam análise dos casos clínicos com embasamento em trabalhos da literatura científica, evitando-se análises clínicas empíricas. Além disso, validam também técnicas utilizadas, fornecendo respostas importantes na instituição de determinados trabalhos<sup>7,11-16</sup>, assim como confirmam dados obtidos em trabalhos realizados *in vitro*<sup>8</sup>.

A proposta deste trabalho foi realizar o acompanhamento retrospectivo dos casos de próteses híbridas mandibulares implanto-suportadas, tratados no Curso de Aperfeiçoamento em Implantologia do Instituto de Ensino, Aperfeiçoamento e Pesquisa em Odontologia do Mercosul, Porto Alegre (RS), no período de 2001 a 2007. Os itens avaliados foram índice de satisfação dos pacientes; problemas relacionados ao tratamento; índice de sucesso dos implantes osseointegrados; índice de sucesso dos parafusos protéticos e a validade do acompanhamento.

## MÉTODOS

Foram agendados 62 pacientes que realizaram a cirurgia para instalação de cinco implantes na região anterior da mandíbula e, posteriormente ou na mesma semana da cirurgia, próteses de arco total implanto-suportadas foram instaladas. Destes pacientes, apenas 29 compareceram para controle, estes casos foram tratados no período de 2001 a 2007, sendo 79% do gênero feminino e 21% do gênero masculino. A idade média dos pacientes era de 67 anos, ou seja, havia pacientes na faixa etária de 42 a 85 anos.

Uma ficha controle, adotada no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, Curitiba (PR), foi instituída. Esta ficha analisa alguns dados como grau de satisfação do paciente, índice de sucesso dos implantes, número de consultas prévias para a resolução dos problemas, índice de estabilidade dos parafusos que prendem as próteses, índice de estabilidade dos intermediários.

Também foram avaliadas radiografias atuais e as mesmas foram comparadas com as radiografias da época da instalação dos implantes e das próteses que constavam nos prontuários. O tempo mínimo para avaliação, a partir da data da instalação das próteses, foi de 18 meses. O tempo das reabilitações em função foi de um a seis anos.

Dez pacientes, que apresentavam leito ósseo próprio, foram tratados com o protocolo tipo carga imediata e 17 com o protocolo convencional. Um paciente que apresentou leito ósseo próprio e necessidade de enxerto alógeno em determinada região foi tratado com o protocolo convencional e uma ficha não foi preenchida neste quesito, sendo a informação de uma paciente perdida (Tabela 1).

Em relação às características dos implantes, 120 eram regulares e 17 eram largos. Informações sobre dois implantes não foram preenchidas. Os comprimentos variaram de acordo com a necessidade de cada caso, totalizando 2 implantes com 9mm, 1 com 10mm, 9 com 11mm, 14 com 13mm, 83 com 15mm e 30 com 17mm (Figura 1). O fabricante dos implantes é a Neodent Implantes Osseointegráveis (Curitiba, Brasil), o que conferiu aos implantes a padronização das características biofísicas e bioquímicas da superfície. Além disso, os implantes foram cirurgicamente instalados por técnicas cirúrgicas preconizadas no Instituto de Ensino, Aperfeiçoamento e Pesquisa em Odontologia do Mercosul, incluindo a extração prévia dos dentes comprometidos.

O índice de sobrevivência (sucesso) dos implantes foi determinado pela presença de indícios da perda da estabilidade dos implantes, avaliados após a remoção das próteses para avaliação. Da mesma forma, o apertamento dos parafusos foi definido como a característica determinante do índice de sobrevivência dos parafusos. Os índices de sobrevivência

foram determinados pela análise estatística Kaplan-Meier para o número total de implantes em função sem mobilidade e parafusos apertados após dois anos da instalação das próteses. O grau de satisfação dos pacientes frente aos resultados do tratamento foi registrado de acordo com o tipo de prótese e o tipo de problema relatado (Tabelas 2 e 3).

Todo o conteúdo desta pesquisa está de acordo com os princípios éticos contidos na Declaração de Helsink (2000), além do atendimento às legislações específicas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

O índice de sucesso dos implantes foi de 100% após todos os períodos, ou seja, não houve nenhuma perda de implantes. Entre os 120 implantes avaliados, 32 foram avaliados após 18 meses, 28 após 24 meses (dois anos), 15 após 36 meses (três anos), nove após 48 meses (quatro anos), 22 após sessenta meses (cinco anos), 25 após 72 meses (seis anos) (Figura 2). Entre os parafusos protéticos avaliados, o índice de sucesso foi de 85%, sendo que 17 parafusos estavam desapertados e um parafuso estava fraturado. Um parafuso desapertado foi detectado após 18 meses em função, quatro parafusos desapertados após dois anos, três após cinco anos, cinco após seis anos e informações sobre o tempo em função de dois parafusos não foram preenchidas.

O grau de satisfação com relação ao tipo de prótese está descrito na Tabela 2. Vinte e quatro pacientes se declararam totalmente satisfeitos com o resultado do tratamento e cinco pacientes se declararam satisfeitos, porém com algum problema. Os motivos dos problemas relatados por estes pacientes foram: um paciente relatou desconforto com a mordida, um paciente relatou dor e um paciente relatou problema com a higienização, sendo que os outros dois pacientes não declararam o motivo pelo qual eles não se encontravam totalmente satisfeitos, já que não havia problema aparente (Tabela 3).

Tabela 1. Tipo de protocolo e leito ósseo no ato da cirurgia de implantação.

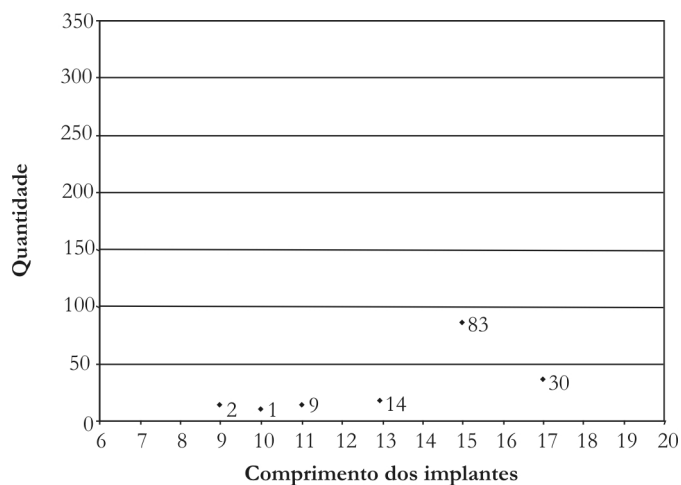
Protocolo	Leito ósseo			Total
	Próprio	Próprio e enxerto alógeno	Sem resposta	
Carga imediata	10			10
Convencional	17	1		18
Sem resposta			1	1
<b>Total</b>	27	1	1	29

**Tabela 2.** Grau de satisfação dos pacientes em relação ao tipo de prótese.

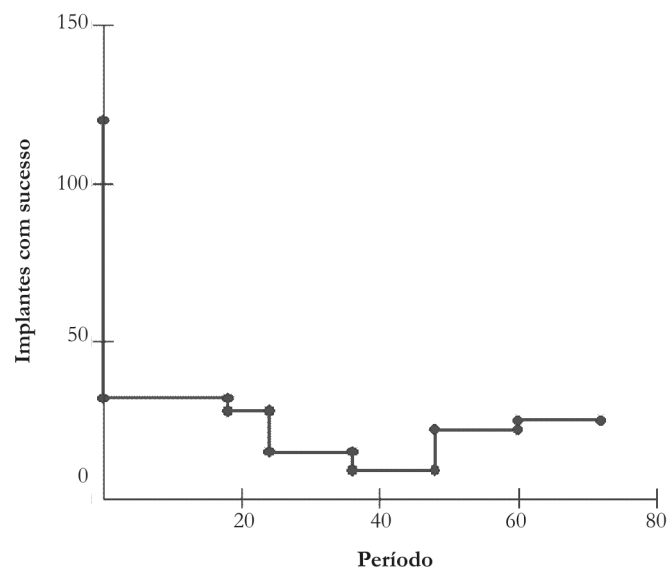
Tipo de prótese	
Grau de satisfação	Prótese de arco total
Totalmente satisfeitos	24
Satisfeitos com algum problema	5
<b>Total</b>	<b>29</b>

**Tabela 3.** Grau de satisfação dos pacientes em relação ao tipo de problema.

Problema					
Grau de satisfação	Desconforto de mordida	Dor	Higienização	Sem problema	Total
Totalmente satisfeitos				24	25
Satisfeitos com algum problema	1	1	1	2	5
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>29</b>



**Figura 1.** Quantidade de implantes de acordo com o comprimento.



**Figura 2.** Quantidade de implantes com sucesso em função do tempo intrabucal.

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar o índice de sucesso dos implantes e próteses realizados no curso de aperfeiçoamento em Implantologia do Instituto de Ensino, Aperfeiçoamento e Pesquisa em Odontologia do Mercosul (Porto Alegre, RS), após o mínimo de 18 meses em função. Este relato foi o primeiro passo de um acompanhamento longitudinal instituído que está sendo continuamente conduzido nesta instituição, com o objetivo de avaliar todos os implantes e parafusos instalados.

Os pacientes foram beneficiados, pois foi feito o controle dos seus casos de forma rotineira, o que é um procedimento preconizado<sup>10,15</sup>, sem gasto com honorários pelo atendimento. O fato de se fazer este controle aumenta o índice de sucesso dos casos<sup>13-15</sup>.

A carga imediata é considerada um procedimento aceitável e seguro<sup>17-21</sup>. Porém, a maioria dos implantes deste estudo foi realizada de acordo com o protocolo convencional (Tabela 1). No entanto, para ser calculada a análise de sobrevivência (sucesso) dos implantes e dos parafusos, foi considerado o total de implantes, independente de a técnica adotada ter sido a convencional ou a carga imediata. O índice de sucesso dos implantes e parafusos foi determinado pelo número de implantes em função sem mobilidade e pelo número de parafusos apertados, após os períodos da instalação das próteses, respectivamente.

Para pacientes totalmente edentados, o sucesso da estabilidade das próteses é baseado no índice de sucesso dos implantes individualmente. Neste estudo 100% dos implantes de prótese total obtiveram sucesso. Nossos resultados superaram os de Adell et al.<sup>22</sup>, os quais apresentaram 98,6% de índice de sucesso dos implantes de próteses totais após dois anos, sendo que 12 implantes apresentaram mobilidade e foram removidos. Branemark et al.<sup>23</sup> apresentou 84% de índice de sucesso para a maxila com quatro ou seis implantes suportando próteses totais após dois anos; 93 e 96% para mandíbula com seis ou quatro implantes, respectivamente. Implantes realizados por meio do protocolo carga imediata obtiveram 98,8% de índice de sucesso após dois anos em função<sup>21</sup>. Estes resultados são similares aos de um estudo retrospectivo de implantes realizados pela técnica convencional, com 98% de índice de sucesso no mesmo período<sup>24</sup>.

Neste estudo, o índice de sucesso dos parafusos apertados foi menor que o índice de sucesso dos implantes, ou seja, 85%. Este fato pode ser explicado por ser o critério utilizado para classificar a perda do parafuso mais severo, visto que se um parafuso não se apresentava completamente apertado ele era considerado perdido. No entanto, uma nova pré-carga era realizada em cada parafuso para ter sua função recuperada. Este procedimento foi realizado para cada parafuso considerado perdido, mas, estatisticamente, a característica pela qual eles foram encontrados foi determinante para a classificação dentro dos períodos de tempo avaliados.



A maioria dos pacientes se declarou totalmente satisfeita com os resultados de seus tratamentos. Os pacientes que relataram algum problema atribuíram o motivo ao desconforto de mordida, dor e higienização. Todos os problemas relatados foram relacionados às próteses e foram solucionados.

O estudo longitudinal, definido como o mínimo de cinco anos de acompanhamento<sup>25</sup> é necessário para proporcionar dados científicos sobre os tipos e comportamentos das reabilitações constituídas de diferentes tipos de implantes e parafusos. Além disso, os pacientes puderam ser orientados sobre a necessidade do retorno a cada seis meses, proporcionando a eles um controle que consta inicialmente em se fazer uma profilaxia e remoção de placa bacteriana.

Entretanto, é importante registrar o início da coleta de dados de uma instituição de ensino como a do Instituto de Ensino, Aperfeiçoamento e Pesquisa em Odontologia do Mercosul, para se definir o caminho a ser seguido, objetivando obter da melhor forma possível estes valiosos dados e, até mesmo, programar modificações para melhorar a coleta desses dados. Por exemplo, este estudo detectou algumas questões sem resposta e, a partir de então, os avaliadores responsáveis pelo preenchimento dos questionários foram corretamente orientados para se evitar perda de informações.

## CONCLUSÃO

Dentre as limitações deste estudo, pôde-se concluir que o índice de satisfação dos pacientes foi de 100%; os problemas relacionados ao tratamento foram em relação às próteses e não aos implantes; os implantes apresentaram 100% de sucesso, independentemente do período em função; os parafusos protéticos apresentam 85% de índice de sucesso.

O acompanhamento dos casos se mostrou válido tanto para a prevenção de problemas como para o direcionamento da conduta que a equipe de profissionais deve ter, obtendo-se, assim, o melhor tratamento para cada caso.

## Colaboradores

JN ACUNHA, G THOMÉ, ACM MELO, IAM SARTORI e AFS BORGES participaram de todas as etapas da elaboração do artigo.

## REFERÊNCIAS

- Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg*. 1981;10(6):387-416.
- Brånemark PI, Adell R, Albrektsson T, Lekholm U, Lundkvist S, Rockler B. Osseointegrated titanium fixtures in the treatment of edentulousness. *Biomaterials*. 1983;4(1):25-8.
- Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1986;1(1):11-25.
- O'Mahony A, MacNeill SR, Cobb CM. Design features that may influence bacterial plaque retention: a retrospective analysis of failed implants. *Quintessence Int*. 2000;31(4):249-56.
- Weinstein RL, Francetti L, Sironi R. An analysis of the diagnostic criteria in assessing peri-implant tissues. A critical analysis of the literature. *Minerva Stomatol*. 1996;45(5):219-26.
- Jendresen MD, Allen EP, Bayne SC, Donovan TE, Hansson TL, Klooster J, et al. Annual review of selected dental literature: report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. *J Prosthet Dent*. 1995;74(1):60-99.
- Kallus T, Bessing C. Loose gold screws frequently occur in full-arch fixed prostheses supported by osseointegrated implants after 5 years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1994;9(2):169-78.
- Rocha SS, Mendonça MJ, Silva RHTB, Segalla JCM. Material oclusal e transmissão de carga em próteses sobre implantes. *Rev Bras Implantodont Prótese Implant*. 2004;11(42):167-70.
- Riesco MG, Ramagem LAD, Neves F, Sartori IAM, Aun CE. Tratamento multidisciplinar integrado na reabilitação de segmento anterior da maxila. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2004;16(1):73-7.
- Razzog JE, Hollender LG. Manutenção. In: Worthington P, Lang BR, Rubenstein JE, Osseointegração na odontologia. São Paulo: Quintessence Editora; 2005. p. 167-70.
- Worthington P, Bolender CL, Taylor TD. The Swedish system of osseointegrated implants: problems and complications encountered during a 4-year trial period. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1987;2(2):77-84.
- Zarb GA, Schmitt A. The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants: the Toronto study. Part III: problems and complications encountered. *J Prosthet Dent*. 1990;64(2):185-94.
- Jemt T, Laney WR, Harris D, Henry PJ, Krogh PH Jr, Polizzi G, et al. Osseointegrated implants for single tooth replacement: a 1-year report from a multicenter prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1991;6(1):29-36.

14. Jemt T, Lekholm U. Oral implant treatment in posterior partially edentulous jaws: a 5-year follow-up report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1993;8(6):635-40.
15. Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Thomsen P, Worthington HV. A 5-year follow-up comparative analysis of the efficacy of various osseointegrated dental implant systems: a systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005;20(4):557-68.
16. Gibbard LL, Zarb G. A 5-year prospective study of implant-supported single-tooth replacements. *J Can Dent Assoc.* 2002;68(2):110-6.
17. Tarnow DP, 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.* 1997;12(3):319-24.
18. Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading. A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. *Clin Oral Implants Res.* 1997;8(1):48-57.
19. Gatti C, Haefliger W, Chiapasco M. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a prospective study of ITI implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000;15(3):383-8.
20. Wolfinger GJ, Balshi TJ, Rangert B. Immediate functional loading of Branemark system implants in edentulous mandibulars: clinical report of the results of developmental and simplified protocols. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2003;18(2):250-7.
21. Balshi SF, Wolfinger GJ, Balshi TJ. A prospective study of immediate functional loading, following the Teeth in a Day protocol: a case series of 55 consecutive edentulous maxillas. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7(1):24-31.
22. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Branemark P-I, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1990;5(4):347-59.
23. Branemark P-I, Svensson B, van Steenberghe D. Ten-year survival rates of fixed prostheses on four or six implants ad modum Branemark in full edentulism. *Clin Oral Implants Res.* 1995;6(4):227-31.
24. Ko S-M, Lee J-K, Eckert SE, Choi Y-G. Retrospective multicenter cohort study of the clinical performance of 2-stage implants in South Korean populations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006;21(5):785-8.
25. Wennström J, Palmer R. Consensus report: clinical trials. In: Lang NP, Karring T, Linde J. *Proceedings of the 3rd European workshop on periodontology.* Berlin: Quintessence; 1999. p.255-9.

Recebido em: 7/3/2009  
Aprovado em: 15/5/2009