

## Overdentures mandibulares sobre implantes imediatos não esplintados, em carga imediata: acompanhamento de 36 meses

Francisca Daniele Jardimino Silami<sup>1</sup>, Ligia Domingues Padovezi<sup>1</sup>, Cláudia Lopes Brilhante Bhering<sup>1</sup>, Sérgio Carvalho Costa<sup>1</sup>, Maria Carmem Fonseca Serpa Carvalho<sup>2</sup>, José Augusto César Discacciati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Clínica, Patologia e Cirurgia Odontológicas, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

**Objetivo:** Relatar a taxa de sobrevivência de implantes imediatos suportando overdentures mandibulares, em carga imediata, e o índice de sucesso dos tratamentos acompanhados por 36 meses.

**Métodos:** Os implantes foram instalados em um projeto de extensão universitária que se propõe a reabilitar pacientes de baixa renda, com dentição seriamente comprometida. Quarenta e dois pacientes foram selecionados para o estudo. Em três casos, não se alcançou travamento primário compatível com o procedimento de carga imediata sobre implantes. Nesses pacientes, as próteses foram capturadas de forma convencional, após o período de osseointegração. Trinta e nove pacientes receberam o tratamento proposto. Três deles sofreram perda precoce de um dos implantes, todos ainda no primeiro mês após os procedimentos. Os implantes perdidos foram, posteriormente, substituídos e recapturados após três meses. Trinta e seis pacientes completaram o período de osseointegração sem apresentar perdas. Os pacientes passaram, então, a ser avaliados semestralmente, sendo que 25 completaram o estudo. Onze pacientes não compareceram às consultas de reavaliação por motivos variados.

**Resultados:** A taxa de sobrevivência, até o final do período de osseointegração foi de 96,15%, isso é, 3 implantes perdidos em 78 imediatamente carregados. O índice de sucesso dos tratamentos acompanhados por 36 meses foi de 100%, uma vez que não foi observada nenhuma perda adicional de implantes.

**Conclusão:** A reabilitação oral de pacientes que perderam todos os seus dentes mandibulares, por meio de overdentures sobre implantes imediatos não esplintados, em carga imediata, utilizando-se o sistema bola, mostrou-se muito satisfatório, com alta taxa de sobrevivência dos implantes, e alto índice de sucesso dos tratamentos acompanhados por 36 meses. O projeto de extensão tem observado resultados clínicos, tanto estéticos quanto funcionais, altamente satisfatórios, proporcionando uma melhora acentuada na autoestima e na qualidade de vida da população assistida.

**Descritores:** Extração dentária. Prótese total imediata. Implante dentário. Mastigação. Estética. Qualidade de vida.

Submetido: 19/10/2018

Aceito: 05/12/2018

### Autor para correspondência:

Francisca Daniele Jardimino Silami

Departamento de Departamento de Clínica, Patologia e Cirurgia Odontológicas, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 Pampulha, Belo Horizonte, MG, Brasil. CEP: 31.270.901.

Telefone: +55 31 3409 2427.

E-mail: fransilame@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A perda total dos dentes apresenta-se como uma das piores situações clínicas em odontologia. Padrões de fala, mastigação, deglutição, e estética são alterados além do impacto social, emocional e psicológico, interferindo negativamente no bem-estar, autoestima e qualidade de vida dos pacientes<sup>1</sup>.

Em casos extremos, em que o paciente tem seus dentes remanescentes condenados, a Prótese Total Imediata (PTI) é uma excelente alternativa de tratamento, pois mantém-se o *status* de paciente dentado até o momento da instalação da PTI, promovendo um maior conforto estético, social e funcional. No entanto, é comum os pacientes queixarem-se de falta de retenção e estabilidade, principalmente nas próteses mandibulares<sup>2,3</sup>.

Para esses casos, a utilização de implantes tem-se mostrado extremamente útil, podendo indicar uma prótese implantossuportada fixa, prótese protocolo ou uma prótese total implantorretida, overdentures. Pacientes com limitação anatômica ou funcional que impossibilite o planejamento de uma prótese fixa implantossuportada, e/ou pacientes com recursos financeiros reduzidos são indicações precisas para overdentures, uma vez que demandam um menor número de implantes, quando comparadas às próteses fixas, permitem a remoção pelo próprio paciente, facilitando a higienização tanto da prótese quanto das unidades implantadas<sup>1,4,5</sup>.

O planejamento das overdentures varia em função do momento escolhido para instalação dos implantes, do momento do carregamento, do tipo de retentor que será utilizado e da quantidade de implantes que se deseja instalar, sendo esses dois últimos interdependentes. Em relação ao momento escolhido para instalação de implantes, há diferentes possibilidades: instalação tardia, em osso cicatrizado, precoce, durante a fase de cicatrização ou instalação imediata, logo após as exodontias.

Há uma grande discussão quanto à instalação imediata de implantes em sítios cujos dentes extraídos apresentam algum grau de comprometimento periodontal, pois se corre o risco de perda dos implantes em função da presença de eventuais focos de infecção, pois as bactérias presentes nos alvéolos poderiam impedir a osseointegração.<sup>6</sup> A eliminação de bactérias periodontopatogênicas da cavidade bucal do paciente antes da instalação dos implantes pode inibir a colonização por parte desses patógenos, reduzindo o risco de peri-implantite<sup>7</sup>.

Por outro lado, estudos comprovam uma alta taxa de sobrevivência de implantes instalados

em sítios periodontalmente comprometidos, em torno de 60%, e concluem que alvéolos frescos periodontalmente infectados podem não ser uma contraindicação para instalação imediata de implantes naquele modelo animal, desde que cuidados pré e pós-operatórios sejam tomados<sup>8,9</sup>. Portanto, profissionais devem considerar essa opção como viável, desde que seja seguido um rigoroso protocolo de atendimento<sup>10</sup>.

Em relação ao momento do carregamento, a literatura descreve diferentes opções, sendo o carregamento tardio o mais tradicional. Uma possibilidade é o procedimento de carregamento imediato dos implantes que pode ocasionar micromovimentos, aumentando a chance de ocorrer o encapsulamento fibroso, fato que impede a aposição óssea direta<sup>11</sup>. Outros trabalhos ressaltam que falhas após carregamento imediato podem ocorrer em função da falta de conexão rígida, baixa qualidade óssea, perfuração da borda inferior da mandíbula com infecção secundária, tudo isso potencializado por más condições de higiene bucal<sup>12,13</sup>.

Diversos estudos avaliam a utilização, em arcada inferior, de implantes convencionais em carga imediata. Os implantes normalmente são instalados na região interforaminal, sendo a prótese conectada em curto prazo, ferulizando os implantes.<sup>14</sup> A maioria desses estudos traz resultados expressivos, com altas taxas de sobrevivência em longo prazo<sup>12,15-17</sup>. Resultados satisfatórios após carregamento imediato de implantes convencionais não ferulizados, também tem sido encontrado na literatura, confirmando sua eficácia como retentores de overdentures<sup>18</sup>. No entanto, neste caso é necessário um torque entre 45 a 60 Newtons (N)<sup>19</sup>. Taxas favoráveis na sobrevivência dos implantes e na resposta dos tecidos peri-implantares podem ser alcançados com overdentures mandibulares retidas por dois implantes não esplintados, carregados imediatamente<sup>20-22</sup>.

Sobre os tipos de retentores, os mais utilizados são o sistema bola, sobre dois implantes não esplintados, e o sistema barra clipe, sobre dois ou quatro implantes esplintados. O sistema bola sobre dois implantes têm mostrados bons resultados<sup>20,21</sup>. Parâmetros de retenção, estabilidade, resposta tecidual, satisfação e preferência do paciente, e ocorrência de complicações, foram avaliados em trinta pacientes, que receberam três diferentes tipos de overdentures, cada um utilizado ao longo de um ano<sup>23</sup>. O sistema bola sobre dois implantes independentes apresentou resultados equivalentes em todos os parâmetros quando comparado ao sistema de barra/clipe sobre dois

e quatro implantes. O sistema barra/clipe sobre quatro implantes apresentou maior retenção, porém, sua execução é mais complexa e mais cara, assim conclui-se que os pacientes ficaram mais satisfeitos e preferiram o sistema bola com implantes independentes<sup>23</sup>.

Assim, o objetivo desse estudo é relatar a taxa de sobrevivência de implantes imediatos, em carga imediata, não esplintados, suportando overdentures mandibulares retidas pelo sistema bola e o índice de sucesso dos tratamentos realizados, acompanhados por 36 meses.

## MATERIAL E MÉTODOS

Quarenta e dois pacientes, sendo 22 mulheres e 20 homens, foram selecionados para tratamento com *overdentures* mandibulares sobre dois implantes imediatos em carga imediata. Todos os pacientes apresentavam dentes a serem extraídos na região anteroinferior, com boa altura óssea, visualizada na radiografia panorâmica.

Os pacientes foram atendidos dentro de um projeto de extensão na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. O atendimento clínico aos pacientes iniciou-se com anamnese, exame objetivo extra e intrabucal e exame radiográfico panorâmico e periapical das regiões dentadas. O paciente admitido para tratamento recebeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ler e assinar. Seu consentimento e participação foram opcionais. As pesquisas e a divulgação dos resultados do projeto foram devidamente aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (CAAE: 20532213.5.0000.5149; Parecer n. 434.361). Após esses procedimentos iniciais, foi estabelecido o plano de tratamento, devidamente explicado ao paciente e então seguiu-se rigorosamente um protocolo de atendimento, adequado às características individuais de cada caso.

As etapas de tratamento consistiram em raspagem e alisamento corono-radicular, exodontias e acerto ósseo nas regiões posteriores, moldagens iniciais com moldeira de estoque e alginato (Jeltrate; Dentsply Indústria e Comércio Ltda, Pirassununga, SP) e confecção de modelos de estudo (Gesso Pedra tipo III, Asfer Indústria Química Ltda, São Caetano do Sul, SP). Sobre os modelos foram confecção de moldeiras individuais resina acrílica auto-polimerizável (JET; Artigos Odontológicos Clássico Ltda., São Paulo, Brasil) e moldagens funcionais foram realizadas com godiva de baixa fusão para selado periférico (Godiva exata; Nova DFL, Rio de Janeiro, Brasil) e alginato (Jeltrate; Dentsply Indústria e Comércio Ltda, Pirassununga, SP). Após

a obtenção dos modelos funcionais (Gesso Pedra tipo III, Asfer Indústria Química Ltda, São Caetano do Sul, SP) foram confeccionadas bases de prova em resina acrílica auto-polimerizável (JET; Artigos Odontológicos Clássico Ltda., São Paulo, Brasil) e plano de cera superior com cera rosa 7 (Polidental, Cotia, SP, Brasil). Na sequência foi realizado o ajuste do plano de cera superior, transferência do modelo superior para o articulador semi-ajustável (ASA) (Bioart, São Carlos, SP, Brasil), registro das relações intermaxilares: dimensão vertical e relação cêntrica (central) e montagem do modelo inferior no ASA e seleção dos dentes. Após a prova estética e funcional dos dentes nas regiões edêntulas, as próteses imediatas foram finalizadas por meio de prensagem em muflas. A instalação das próteses foi imediatamente após as exodontias e acerto ósseo na região anteroinferior e instalação de dois implantes imediatos na área interforaminal.

Os procedimentos cirúrgicos foram executados pelo mesmo profissional, e a antisepsia intraoral foi realizada com bochecho de digluconato de clorexidina 0,12% por um minuto, seguida da assepsia da pele com polivinil pirrolidona iodo (PVPI) com 1% de iodo ativo e montagem de campos operatórios estéreis. A assepsia das próteses imediatas foi realizada com clorexidina 2% por 30 minutos previamente à cirurgia. Todos os participantes foram medicados com antibióticos e anti-inflamatórios uma hora antes e após os procedimentos cirúrgicos (Amoxicilina 500 mg, 8 em 8 horas, por sete dias; Nimesulida 100 mg, 12 em 12 horas, por sete dias). A anestesia troncular dos nervos alveolar inferior e lingual foi realizada com Articaina 4% + epinefrina 1:100.000 (DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil).

Em função do acerto ósseo realizado com brocas de tungstênio em baixa rotação sobre abundante irrigação com soro fisiológico, alguns implantes foram instalados na região de alvéolos e outros não. Dois leitões cirúrgicos de 15mm de profundidade, na região interforaminal, foram preparados seguindo uma sequência de fresas (Kit Cirúrgico, Neodent, Curitiba, Brasil) cirúrgicas: lança, 2 mm, piloto 2/3, 2.8 mm e 3.0 mm montadas em contra-ângulo (Contra-ângulo redutor Konzept 20:1, kavo, Joinville, SC, Brasil) e motor de implante (Motor Cirúrgico Konzept Surg, Kavo, Joinville, SC, Brasil) e sobre irrigação com soro fisiológico. Em seguida os implantes (Titamax TI Cortical; Neodent Curitiba, PR, Brasil) foram instalados com catraca manual (Kit Cirúrgico, Neodent, Curitiba, PR, Brasil), sendo todos os implantes utilizados de conexão externa, com 3,75 mm de diâmetro e 15 mm de comprimento. Quando

se alcançou boa estabilidade primária (mínimo de 60 N) do implante, procedeu-se à captura da PTI mandibular como uma *overdenture*, em carga imediata com auxílio de resina acrílica quimicamente ativada (JET; Artigos Odontológicos Clássico Ltda, São Paulo, SP, Brasil). O sistema de retenção do tipo bola foi utilizado nas próteses overdentures (munhão e anel polimérico).

Quando o travamento mínimo não foi alcançado, os implantes foram fechados com parafusos de cobertura, os tecidos foram suturados e a prótese foi ajustada e incorporada como uma PTI convencional. Nestes casos, os implantes foram reabertos após o período de 3 meses seguindo protocolo tradicional<sup>24</sup>, e foram então capturados.

No momento da instalação das próteses a oclusão foi avaliada e o ajuste oclusal realizado quando necessário. O paciente foi orientado a não remover a prótese por 24 horas a fim de promover cicatrização inicial da mucosa oral e controlar o edema pós cirúrgico. As consultas de retorno foram realizadas após 72 horas, 7 e 15 dias para ajustes e controle. Após três meses, foram realizados os reembasamentos, quando necessários. Todos os pacientes foram chamados para revisões semestrais.

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a taxa de sobrevivência de implantes capturados em carga imediata.

**Tabela 1 - Taxa de sobrevivência de implantes imediatos, suportando overdentures mandibulares em carga imediata, até o final do período de osseointegração (3 meses)**

Implantes capturados em carga imediata (n = 78)		
Condição aos 3 meses	Número de implantes	Taxa de sobrevivência
Sobreviventes	75	96,15%
Perdidos	3	3,85%

Os resultados encontrados são traduzidos pela taxa de sobrevivência de implantes capturados em carga imediata, até o final do período de osseointegração (três meses) e pela taxa de sucesso dos tratamentos realizados, acompanhados semestralmente até 36 meses.

Observou-se uma taxa de sobrevivência de 96,15%, isso é, 75 implantes sobreviveram, uma vez que apenas três implantes foram perdidos (3,85%). Foram considerados como sobreviventes, implantes que não apresentavam mobilidade, dor, supuração, edema ou inflamação peri-implantar.

Trinta e nove pacientes receberam o tratamento proposto, uma vez que, em três casos, não foi alcançado torque final de inserção compatível com carga imediata em pelo menos um dos implantes instalados, permanecendo, assim, os implantes submersos, sendo o paciente instruído a utilizar a PTI sem retenção aos implantes. Esses implantes

receberam carga tardia e demonstraram taxa de sobrevivência de 100%, dentro dos períodos avaliados.

Dos trinta e nove pacientes que receberam o tratamento proposto, três perderam um dos implantes dentro do período crítico, até três meses após a cirurgia. Após remoção do implante não osseointegrado e completo debridamento do local, cada paciente foi orientado a continuar utilizando sua *overdenture*, presa apenas ao implante sobrevivente. Novos implantes foram realizados após três meses da perda, permanecendo submersos. Após o período de osseointegração de mais três meses, esses também foram conectados às próteses. Esses três tratamentos, que mesclaram carga imediata e carga tardia, demonstraram, ao longo do tempo, taxa de sobrevivência de 100%.

A Tabela 2 mostra a taxa de sucesso dos tratamentos realizados, em função do tempo de acompanhamento.

**Tabela 2 - Índice de sucesso dos tratamentos realizados, após 36 meses de acompanhamento**

Pacientes que receberam overdentures sobre implantes em carga imediata e não apresentaram perdas de implantes até 36 meses de acompanhamento (n = 25)		
Número de pacientes	Tempo de acompanhamento	Taxa de sucesso
25	36 meses	100%



Dos 36 pacientes que passaram pelo período crítico de osseointegração, de três meses, sem apresentar perdas adicionais de implantes, 25 aderiram ao programa de controle posterior e foram avaliados semestralmente até 36 meses de acompanhamento.

O índice de sucesso foi de 100%, uma vez que não houve perdas adicionais de implantes até o momento das últimas avaliações. A cada controle, os componentes protéticos foram avaliados e, quando necessário, substituídos por componentes novos. As maiores ocorrências foram substituição de anéis de polímero, que é recomendada a cada seis meses pelo próprio fabricante, e refixação de cápsulas metálicas que porventura se soltaram. Além disso, houve um caso de necessidade de substituição de munhão fraturado.

## DISCUSSÃO

Para os pacientes que terão seus dentes extraídos, o período de espera pela cicatrização alveolar pós-exodontias é considerado um inconveniente, seja pelo longo período para se finalizar a reabilitação protética, seja pela dificuldade e/ou impossibilidade de se usar uma prótese temporária durante esse tempo, principalmente na arcada inferior. Com isso, recentemente, a atenção dos clínicos tem se voltado para novos métodos, como os procedimentos de implantação e carregamento imediatos, que buscam manter a estética e a função mastigatória<sup>25, 26</sup>.

O projeto de extensão trabalhou com overdentures mandibulares implantorretidas, em carga imediata. Esse tipo de abordagem mostra-se bastante satisfatório para pacientes com dentição seriamente comprometida. É uma modalidade de tratamento que oferece ao paciente menor tempo de tratamento, baixo custo e a possibilidade de manter seu *status* de indivíduo “dentado”, trazendo a vantagem de poder continuar convivendo normalmente no âmbito familiar, social e profissional.

A mandíbula é dividida em cinco colunas ósseas, da direita para esquerda, classificadas como A, B, C, D e E. Essas colunas ósseas são possíveis sítios para a instalação de implantes. A opção de tratamento com implantes instalados nas regiões B e D tem sido indicada aos pacientes do projeto. A escolha da região interforaminal para instalação dos implantes segue a mesma lógica das próteses fixas sobre implantes, pois, geralmente, apresenta altura suficiente, boa densidade óssea e ausência de estruturas

nobres como o canal mandibular<sup>19</sup>. Além de não inviabilizar uma nova opção de tratamento futura, pois é deixado espaço suficiente para instalação de mais implantes e confecção de uma prótese fixa implantossuportada<sup>19,27</sup>. Assim a *overdenture* é uma modalidade de tratamento que pode funcionar como um trabalho de transição ou como definitivo.

Nos casos em que o paciente terá todos os dentes de uma arcada extraídos, existem, basicamente, duas formas de se trabalhar com carga imediata: sobre implantes convencionais ou sobre implantes temporários. Visando a diminuição do número de etapas e, também, o custo do tratamento, tem-se utilizado implantes definitivos, e não temporários, mesmo sabendo dos riscos inerentes ao tipo de tratamento proposto. Logicamente, alguns dos implantes instalados podem ser perdidos. Ainda assim, considera-se ser uma excelente opção devido as altas taxas de sucesso de sobrevivência dos implantes encontrados neste estudo, proporcionado assim ao paciente maior conforto, retenção e estabilidade da prótese quando comparando à prótese total imediata mandibular convencional<sup>1,28</sup>. Os três pacientes que perderam um de seus implantes no período crítico inicial também foram beneficiados, uma vez que continuaram utilizando sua *overdenture* normalmente, apoiada no implante sobrevivente. Após a instalação de novo implante e espera pela osseointegração, a prótese, já em uso, foi recapturada e a situação normalizada.

A instalação de implantes em locais afetados periodontalmente, o carregamento imediato e a utilização de implantes definitivos, ao invés de implantes temporários, representam um verdadeiro desafio para profissionais e pacientes. Em relação aos riscos da instalação imediata, da carga imediata e da utilização de sítios periodontalmente comprometidos<sup>6,7</sup>, sendo que aqueles que mostram resultados satisfatórios associam-no a um protocolo minucioso de atuação, que é o que tem sido feito: completo debridamento alveolar, osteotomia, lavagem abundante, antibioticoterapia pré- e pós-operatória, subfresamento para se alcançar maior estabilidade primária, utilização de implantes longos (15 mm), ajuste oclusal minucioso, recomendação de remoção da prótese durante a noite e de uma dieta mais macia, nos três primeiros meses<sup>5,29</sup>. Outra condição essencial para a instalação e carga imediata em overdentures é o valor do torque dos implantes. Alguns estudos relatam torque mínimo de 30 Ncm<sup>30,31</sup>, porém neste estudo definiu-se o valor de torque de 60Ncm para overdentures,

pois as mesmas foram instaladas sobre implantes convencionais não ferulizados imediatos e com carga imediata, sendo assim o torque recomendado na literatura encontra-se de 45 a 60 N<sup>19</sup>. Dessa forma foi possível maior previsibilidade da sobrevivência dos implantes e sucesso do tratamento. Vários estudos corroboram com os resultados, mostrando claramente os benefícios propiciados por essa modalidade de reabilitação, principalmente no que tange aos aspectos estéticos, fonéticos, mastigatórios e, sobretudo, na reintegração desses pacientes à sociedade, a um baixo custo<sup>5,29</sup>.

Com o acompanhamento, após a instalação das próteses, tem-se constatado um resultado excelente em termos de sobrevivência dos implantes e muita satisfação por parte dos pacientes, com uma melhora acentuada de sua autoestima. Essas observações estão de acordo com relatos de outros autores, que observaram altos índices de sobrevivência dos implantes e associam as reabilitações sobre implantes nos edêntulos a um aumento qualitativo da percepção do trabalho odontológico, melhorando substancialmente a qualidade de vida desses pacientes<sup>29</sup>.

## CONCLUSÃO

A reabilitação oral de pacientes que perderam todos os seus dentes mandibulares, por meio de overdentures sobre implantes imediatos não esplintados, em carga imediata, utilizando-se o sistema bola, mostrou-se muito satisfatório, com alta taxa de sobrevivência dos implantes, e alto índice de sucesso dos tratamentos acompanhados por 36 meses.

## REFERÊNCIAS

1. AlSourori AA, Mostafa MH, Kaddah AF, Fayyed AE, Swedan MS, Al-Adl AZ. Impact of single implant versus two-implant mandibular retained overdentures on retention and success rate in totally edentulous patients. A randomized controlled clinical trial. *J Osseointegrat*. 2018;10(3):79-86.
2. Attard NJ, Laporte A, Locker D, Zarb GA. A prospective study on immediate loading of implants with mandibular overdentures: patient-mediated and economic outcomes. *Int J Prosthodont*. 2006 Jan-Feb;19(1):67-73.
3. Liddel GJ, Henry PJ. A prospective study of immediately loaded single implant-retained mandibular overdentures: preliminary one-year results. *J. Prosthet. dent*. 2007;97(Suppl):126-37.
4. Naert I, Gizani S, Vuylsteke M, Van Steenberghe D. A 5-year prospective randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining a mandibular overdenture: prosthetic aspects and patient satisfaction. *J Oral Rehabil*. 1999 Mar;26(3):195-202.
5. Emami E, Heydecke G, Rompré PH, De Grandmont P, Feine JS. Impact of implant support for mandibular dentures on satisfaction, oral and general health-related quality of life: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20:533-44.
6. Becker W, Becker BE, Hujuel P. Retrospective case series analysis of the factors determining immediate implant placement. *Compend Contin Educ Dent*. 2000 Oct;21(10):805-8, 810-1
7. Sumida S, Ishihara K, Kishi M, Okuda K. Transmission of periodontal disease-associated bacteria from teeth to osseointegrated implant regions. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002 Sep-Oct;17(5):696-702.
8. Novaes Jr AB, Marcaccini AM, Souza SL, Taba Jr M, Grisi MF. Immediate placement of implants into periodontally infected sites in dogs: a histomorphometric study of bone-implant contact. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2003 May-Jun;18(3):391-8.
9. Novaes Jr AB, Papalexou V, Grisi MF, Souza SS, Taba Jr M, Kajiwara JK. Influence of implant microstructure on the osseointegration of immediate implants placed in periodontally infected sites. A histomorphometric study in dogs. *Clin Oral Implants Res*. 2004 Feb;15(1):34-43.
10. Casap N, Zeltser C, Wexler A, Tarazi E, Zeltser R. Immediate placement of dental implants into debrided infected dentoalveolar sockets. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007 Mar;65(3):384-92.
11. Francischone CE, Sartori IAM, Nary Filho H. Carga Imediata em Arco Total. In: Cardoso RJA, Machado MEL. *Odontologia, conhecimento e arte: dentística, prótese, ATM, implantodontia, cirurgia, odontogeriatria*. São Paulo: Artes Médicas, 2002.
12. Gatti C, Haefliiger W, Chiapasco M. Implant retained mandibular overdentures with immediate loading: a prospective study of ITI implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2000 May-Jun;15(3):383-8.

13. Chiapasco M, Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Implant-retained mandibular overdenture with Branemark System MKII Implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001 Jul-Aug;16(4):537-46.
14. Brignardello-Petersen R. There seem to be no important differences between the 1-year outcomes of mandibular overdentures supported by 2 implants placed in the canine region and in the premolar region when the canine region is not an option. *J Am Dent Assoc*. 2018 Dec;149(12):e168.
15. Colomina LE. Immediate loading of implant-fixed mandibular prostheses: a prospective 18-month follow-up clinical study - preliminary report. *Implant Dent*. 2001;10(1):23-9.
16. Stricker A, Gutwald R, Schmelzeisen R, Gellrich NG. Immediate loading of interforaminal dental implants supporting an overdenture: clinical and radiographic results after 24 months. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 Nov-Dec;19(6):868-72.
17. Ibanez JC, Tahhan MJ, Zamar JA, Menendez AB, Juaneda AM, Zamar NJ, et al. Immediate occlusal loading of double acidetched surface titanium implants in 41 consecutive full-arch cases in the mandible and maxilla: 6- to 74-month results. *J Periodontol*. 2005 Nov;76(11):1972-81.
18. Kourtis S, Madianos P, Patras M, Andrikopoulou E. Rehabilitation of the edentulous mandible with implant-supported overdentures on telescopic abutments and immediate loading. A controlled prospective clinical study. *J Esthet Restor Dent*. 2018 Aug 2016.
19. Misch CE. Mandíbula desdentada: abordagem voltada para sobredentaduras implantossuportadas. In: *Implantes Dentais Contemporâneos*. 3th ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
20. Payne AG, Tawse-Smith A, Kumara R, Thomson WM. One-year prospective evaluation of the early loading of unsplinted conical Branemark fixtures with mandibular overdentures immediately following surgery. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2001;3(1):9-19.
21. Marzola R, Scotti R, Fazi G, Schincaglia GP. Immediate loading of two implants supporting a ball attachment-retained mandibular overdenture: a prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2007 Sep;9(3):136-43.
22. Roe P, Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Kleinman AS, Goodacre CJ, et al. Immediate loading of unsplinted implants in the anterior mandible for overdentures: a case series. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010;25(5):1028-35.
23. Burns DR, Unger JW, Coffey JP, Waldrop TC, Elswick RK. *J. prosthet. dent*. 2011;106(1):12-22.
24. Branemark PI: Introduction to osseointegration. In: *Branemark PI, Zarb GA, Albreksson T (eds): Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry*. Chicago: Quintessence, 1978.
25. Siddiqui AA, Ismail JYH, Kukunas S. Immediate loading of dental implants in the edentulous mandible: a preliminary case report from an international prospective multicenter study. *Compend Contin Educ Dent*. 2001 Oct;22(10):867-70, 873-4
26. Lorenzoni M, Pertl C, Zhang K, Wegscheider WA. In-patient comparison of immediately loaded and non-loaded implants within 6 months. *Clin Clin Oral Implants Res*. 2003 Jun;14(3):273-9.
27. Petrungraro P. Reconstruction of severely resorbed atrophic maxillae and management with transitional implants. *Implant dent*. 2000;9(3):271-6.
28. Attard N, Zarb G. Long-term treatment outcomes in edentulous patients treated with fixed implant-supported prostheses. *Int J Prosthodont*. 2004 Jul-Aug;17(4):417-24.
29. Frossard WM, Ferreira HMB, Balassiano DF, Groisman M. Grau de satisfação do paciente à terapia de sobredentadura inferior implantossuportada. *Rev Bras Odontol*. 2002;59:50-3.
30. Schimmel M, Srinivasan M, Herrmann FR, Müller F. Loading protocols for implant-supported overdentures in the edentulous jaw: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29 Suppl:271-86.
31. Bielemann AM, Marcello-Machado RM, Schuster AJ, Chagas Júnior OL, Del Bel Cury AA, et al. Healing differences in narrow diameter implants submitted to immediate and conventional loading in mandibular overdentures: A randomized trial. *J Periodontol Res*. 2018 Nov 19.

## **Mandibular overdentures on implants immediately implanted, immediate load: 36 month follow-up**

**Aim:** This study aimed to report the survival rate of immediate implants supporting mandibular overdentures, which have been immediately loaded, and the success rate of the treatments followed up for 36 months.

**Methods:** The implants were installed in a university extension project that seeks to rehabilitate low-income patients with seriously compromised dentitions. Forty-two patients were selected for the study. In three cases, the primary stability proved to be incompatible with the immediate loading procedure on implants. Thus, in these cases prostheses were captured conventionally after the period of osseointegration. Thirty-nine patients received the proposed treatment. Three of them suffered an early loss of one of the implants, all in the first month after the procedures. The lost implants were replaced and recaptured after three months. Thirty-six patients completed the period of osseointegration without implant loss. The patients were evaluated every six months, and twenty-five patients completed the study. Eleven patients did not take part in the follow-up sessions for various reasons.

**Results:** The survival rate until the end of the period of osseointegration was 96.15%, in other words, within the 78 immediately loaded implants, three were lost. The success rate of treatments followed up for 36 months was 100%, without additional loss of implants.

**Conclusion:** The oral rehabilitation of patients using overdentures on immediate implants with immediate loading, using the ball system, proved to be very satisfactory, with a high survival rate of the implants, and high success rates of treatments followed up for 36 months.

**Uniterms:** Dental extraction. Immediate total prosthesis. Dental implant. Chew. Aesthetics. Quality of life.