

# Overdenture Utilizando Sistema Barra-Clipe Cimentada Sobre Implantes: Relato de Caso Clínico

## Sobredentadura Basada en el Sistema Barra-clip Cementada Sobre Implantes: Relato de un Caso Clínico

### Overdenture using Cemented Clip-Bar System: A Case Report

Cyro Soldani\*  
 Fábio Gonçalves\*\*  
 Rogério Romera\*\*\*  
 José Luiz B. Gasparini\*\*\*\*  
 Artêmio Luiz Zanetti\*\*\*\*\*

Soldani C, Gonçalves F, Romera R, Gasparini JLB, Zanetti AL. *Overdenture* utilizando sistema barra-clipe cimentada sobre implantes: relato de caso clínico. PCL 2003; 5(28):455-62.

A reabilitação de pacientes total ou parcialmente edentados conta com uma série crescente de opções de tratamento. Neste trabalho, é mostrada uma opção de reabilitação em casos de pacientes edentados totais inferiores e reabsorção óssea severa, em que a reabilitação com próteses totais convencionais poderia comprometer a satisfação do paciente. Em casos nos quais é possível a instalação de dois implantes osseointegrados na região anterior, recomenda-se a reabilitação com *overdentures*, as quais proporcionarão significativa melhora na retenção, estabilidade e eficiência mastigatória do paciente, além de favorecer seu aspecto psicológico, pela segurança que o trabalho transmite.

No caso clínico descrito, realizou-se a reabilitação do paciente utilizando-se prótese total convencional superior e *overdenture* inferior com sistema barra-clipe sobre dois implantes, em que a barra é cimentada aos *abutments* com cimento resinoso. Esta técnica tem-se mostrado como uma excelente opção de tratamento, por garantir total passividade no assentamento da barra fundida aos *abutments* e proporcionar diminuição na transmissão de tensões aos implantes pela interface cimento-*abutment*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prótese híbrida; Implante dentário osseointegrado; Prótese dentária fixada por implante.

Soldani C, Gonçalves F, Romera R, Gasparini JLB, Zanetti AL. Sobredentadura basada en el sistema barra-clip cementada sobre implantes: relato de un caso clínico. PCL 2003; 5(28):455-62.

La rehabilitación de pacientes total o parcialmente desdentados cuenta con una serie creciente de opciones de tratamiento. En este trabajo se muestra una opción de rehabilitación para casos de pacientes desdentados totales inferiores con reabsorción ósea severa, en los cuales la rehabilitación mediante prótesis totales convencionales podría poner en riesgo la satisfacción del paciente. En los casos donde sea posible colocar dos implantes osseointegrados en la región anterior, se recomienda la rehabilitación con sobredentaduras, las cuales proporcionan una significativa mejora en: la retención, la estabilidad y la eficiencia masticatoria del paciente, además de favorecer su aspecto psicológico por la seguridad que el trabajo transmite.

En el caso clínico descrito, se realizó la rehabilitación del paciente mediante una prótesis total convencional superior y una sobredentadura inferior dotada de un sistema barra-clip sobre dos implantes, cementado a los pilares con cemento resinoso. Esta técnica es una excelente opción de tratamiento, ya que garantiza total pasividad en el asentamiento de la barra colada a los pilares y disminuye la transmisión de tensiones a los implantes por la interfaz cemento-pilar.

**PALABRAS CLAVE:** Protésis de recubrimiento; Implantación endoóssea; Protésis dental de soporte implantado.

\* Especialista em Prótese Dental ; Colaborador do CEIO – UNICID; Rua Campos Sales, 490 – CEP 09015-200, Santo André, SP; e-mail: cyro@soldani.com.br

\*\* Coordenador do CEIO – UNICID; Mestrando em Implantodontia no Centro de Pesquisa Odontológica São Leopoldo Mandic

\*\*\* Cirurgião-dentista – Colaborador do CEIO – UNICID

\*\*\*\* Professor Titular da Disciplina de Prótese Dental da USP; Professor responsável pelo Curso de Mestrado do Centro de Pesquisa Odontológica São Leopoldo Mandic; Professor Titular da Disciplina de Prótese Dental da UNICID; Responsável pelo CEIO – UNICID

## INTRODUÇÃO / INTRODUCCIÓN

Com o surgimento e comprovação da eficiência dos implantes osseointegrados, a reabilitação do edentado total passou a contar com mais opções de tratamento. Pacientes edentados totais inferiores que se submeteram à instalação de implantes e posterior reabilitação com *overdentures* relatam maior satisfação com suas *overdentures* do que com suas antigas próteses totais convencionais (Naert *et al.*, 1988; 1994; 1999; Jiménez-Lopez, 2000; Sadowsky, 2001; Renouard, Rangert, 2001; Matsumoto *et al.*, 2002; Walton *et al.*, 2002). O conforto que os implantes proporcionam no uso das próteses melhora conseqüentemente, a qualidade de vida em pacientes edêntulos (Renouard, Rangert, 2001). O aumento da retenção e da estabilidade que as *overdentures* proporcionam são fatores importantes, descritos por vários autores (Jiménez-Lopez, 2000; Watson *et al.*, 2001; Brunetti, Montenegro, 2002; Matsumoto *et al.*, 2002). Com a instalação dos implantes osseointegrados, há ainda a manutenção da altura do rebordo alveolar (Naert *et al.*, 1994; Sadowsky, 2001; Van Steenberghe *et al.*, 2001).

Naert *et al.* (1988) apresentaram resultados animadores, nos quais a taxa de sucesso em *overdentures* mandibulares acompanhadas por mais de 2 anos foi de 97,7%. As *overdentures* podem ser confeccionadas utilizando basicamente três tipos de sistemas de encaixes: barra-clipe, *o'ring* e magnetos.

Benzing *et al.* (1994) afirmam que a utilização do sistema de barra proporciona movimentos mais harmônicos e melhora a eficiência mastigatória.

Muitos estudos foram dirigidos para avaliar a força retentiva de próteses cimentadas com cimento resinoso Bis-GMA, como o de Randi *et al.* (2001), os quais apresentam que, além de atingir uma retenção média de 65,7kg, a cimentação com cimento resinoso propicia diminuição na distância dos *gaps*, trazendo uma adaptação melhorada ao trabalho. A cimentação da barra garante total passividade no assentamento da estrutura, além de o cimento proporcionar uma dissipação da carga exercida sobre a barra. As próteses cimentadas têm passividade superior à de próteses parafusadas (Hebel, Gajjar, 1997). Misch (1993), comparando próteses sobre implantes cimentadas e parafusadas, afirmou que a falta de passividade entre os componentes é uma das causas primordiais da reabsorção da crista ósea, fratura de componentes, mobilidade do implante e soltura de próteses.

Desde que se comprobó la eficiencia de los implantes oseointegrados, la rehabilitación del desdentado total cuenta con más opciones de tratamiento. Los pacientes desdentados totales inferiores que recibieron implantes y fueron posteriormente rehabilitados con sobredentaduras refirieron mayor satisfacción con sus sobredentaduras que con sus antiguas prótesis totales convencionales (Naert *et al.*, 1988; 1994; 1999; Jiménez-López, 2000; Sadowsky, 2001; Renouard, Rangert, 2001; Matsumoto *et al.*, 2002; Walton *et al.*, 2002). Los implantes aportaron una mejora en el confort al usar las prótesis, por consiguiente también en la calidad de vida de los pacientes edêntulos (Renouard, Rangert, 2001). El aumento de la retención y de la estabilidad que proporcionan las sobredentaduras son factores importantes, que han sido descritos por varios autores (Jiménez-Lopez, 2000; Watson *et al.*, 2001; Brunetti, Montenegro, 2002; Matsumoto *et al.*, 2002). Además, la instalación de los implantes oseointegrados permite mantener la altura del reborde alveolar (Naert *et al.*, 1994; Sadowsky, 2001; Van Steenberghe *et al.*, 2001).

Naert *et al.* (1988) presentaron resultados que suscitaban entusiasmo, con una tasa de éxito de 97,7% en sobredentaduras mandibulares monitoreadas durante más de 2 años. Las sobredentaduras pueden confeccionarse utilizando básicamente tres tipos de anclajes: barra-clip, *o'ring* e imanes.

Benzing *et al.* (1994) sostienen que el uso del sistema de barra proporciona movimientos más armónicos y mejora la eficiencia masticatoria.

Muchos estudios se orientaron a evaluar la fuerza retentiva de las prótesis cementadas con cemento resinoso Bis-GMA, como el de Randi *et al.* (2001), el cual observó una retención media de 65,7kgs, y que la cementación con cemento resinoso propicia una disminución de los espacios entre los bordes, lo cual permite una mejor adaptación. La cementación de la barra garantiza pasividad total en el asentamiento de la estructura y además el cemento promueve que la carga ejercida sobre la barra se disipe. Las prótesis cementadas son más pasivas que las prótesis entornilladas (Hebel, Gajjar, 1997). Misch (1993), al comparar las prótesis sobre implantes cementadas con las entornilladas, sostuvo que la falta de pasividad entre los componentes es una de las causas primordiales de: reabsorción de la crista ósea, fractura de componentes, movilidad del implante y aflojamiento de la prótesis.

## RELATO DE CASO CLÍNICO / RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente S.T., sexo masculino, 64 anos, foi encaminhado ao Centro de Estudos de Implantes Osseointe-

Paciente S.T., sexo masculino, 64 años, fue enviado al Centro de Estudios de Implantes Oseointegrados – CEIO,

grados – CEIO – na Universidade Cidade de São Paulo – UNICID – relatando não conseguir utilizar sua prótese total inferior. Ao exame clínico, verificou-se que o paciente, edentado total superior e inferior, utilizava apenas a prótese total superior, com alta desadaptação, e apresentava rebordo mandibular com alto grau de reabsorção óssea (Figuras 1 e 2). O paciente utilizava apenas a prótese superior havia, aproximadamente, 20 anos, pois nunca havia se adaptado a uma prótese total inferior. Foram solicitados os exames complementares e, apreciado o caso, concluiu-se ser possível a instalação de dois implantes na região compreendida entre os forames mandibulares (Figura 3). Foi apresentada a opção de prótese total convencional superior e de *overdenture* inferior, utilizando-se o sistema barra-clipe sobre implantes.

Foram realizados reembasamentos na prótese total superior para tratamento de condicionamento da fibromucosa, utilizando-se condicionador de tecidos e resina acrílica ativada quimicamente para dar suporte ao condicionador na região anterior (Figuras 4 e 5).

Na fase cirúrgica, foram instalados dois implantes do sistema DYNA com 13mm de comprimento e 3mm de diâmetro na região anterior da mandíbula (Figura 6). Após 4 meses, foi realizada a reabertura dos implantes e iniciada a fase protética.

A execução da moldagem anatômica da maxila e da mandíbula seguiu a técnica adotada pela Equipe de Prótese da UNICID. No modelo anatômico inferior, executou-se a seleção dos *abutments*, baseada na altura da margem gengival encontrada. O *abutment* deveria apresentar 1mm a mais que a margem gengival formada. Instalaram-se os *abutments* com torque de 32N (Figura 7).

Na moldagem funcional da maxila, foi realizada a tomada do arco facial através da técnica Zanetti (Zanetti, Ribas, 2001). Com isso, o modelo funcional superior foi obtido e posicionado no ramo superior do articulador semi-ajustável, garantindo maior fidelidade e rapidez ao processo de montagem no articulador (Figuras 8, 9 e 10).

Na moldagem funcional inferior, realizou-se simultaneamente a transferência do posicionamento dos *abutments*, utilizando transferentes específicos do sistema DYNA Dental Engineering (Figura 11).

Feita a moldagem funcional da mandíbula e a transferência dos *abutments*, partiu-se para a confecção da barra. Após enceramento e fundição da barra, fez-se a prova da mesma em posição para verificar sua adaptação e passividade (Figura 12). Concomitante à confecção da barra, a obtenção da prótese total superior e da *overdenture* seguiu normalmente com o padrão adotado para prótese total convencional, sen-

en la Universidad Ciudad de São Paulo – UNICID, refiriendo la imposibilidad de utilizar prótesis total inferior. Al examen clínico se observó que el paciente, desdentado total superior e inferior, utilizaba únicamente su prótesis total superior que se encontraba muy desadaptada, y presentaba un reborde mandibular con alto grado de reabsorción ósea (Figuras 1 y 2). El paciente refirió que usaba sólo su prótesis superior desde hace aproximadamente 20 años, ya que nunca se había adaptado a una prótesis total inferior. Se solicitaron los exámenes complementarios, y una vez evaluado el caso, se concluyó que era posible colocar dos implantes en la región comprendida entre los forámenes mandibulares (Figura 3). Se presentó la opción de prótesis total convencional superior y de sobredentadura inferior con el sistema barra-clip sobre los implantes.

A efecto de acondicionar la fibromucosa se rebasó la prótesis total superior, utilizándose acondicionador de tejidos y acrílico activado químicamente para proveer soporte al acondicionador en la región anterior (Figuras 4 y 5).

En la fase quirúrgica, se instalaron en la región anterior de la mandíbula dos implantes del sistema DYNA de 13mm de largo y 3mm de diámetro (Figura 6). Luego de 4 meses, se realizó la reapertura de los implantes y se inició la fase protésica.

La impresión anatómica del maxilar y de la mandíbula se efectuó siguiendo la técnica adoptada por el Equipo de Prótesis de la UNICID. En el modelo anatómico inferior, basándose en la altura del margen gengival encontrado, se seleccionaron los pilares, los cuales deberían presentar 1mm más que el margen gengival formado. Se instalaron los pilares con torque de 32N (Figura 7).

Valiéndose de la impresión funcional del maxilar, se realizó la toma del arco facial siguiendo la técnica Zanetti (Zanetti, Ribas, 2001). Así se obtuvo el modelo funcional superior y se le ubicó en la rama superior del articulador semi-ajustable, garantizando mayor fidelidad y rapidez al montaje en el articulador (Figuras 8, 9 y 10).

En la impresión funcional inferior, se realizó simultáneamente la transferencia de la posición de los pilares, utilizando transferentes específicos del sistema DYNA Dental Engineering (Figura 11).

Luego de tomar la impresión funcional de la mandíbula y efectuar la transferencia de los pilares, se dio inicio a la confección de la barra. Después del encerado y colado de la barra, se hizo la prueba de la misma en posición para verificar su adaptación y pasividad (Figura 12). Concomitante a la confección de la barra, siguió normalmente la elaboración de la prótesis total superior y de la sobredentadura con

do obtidas as relações com os planos de orientação, montagem do modelo inferior, prova da montagem de dentes e acrilização. Atenção especial na acrilização, observando a manutenção do espaço para acomodação da barra na parte interna da *overdenture*.

Executou-se o jateamento da parte interna da barra com óxido de alumínio, pois, segundo Özcan *et al.* (1998), este tipo de condicionamento de superfícies metálicas melhora a retenção de próteses cimentadas por limpar os óxidos e graxas presentes na superfície do metal e criar uma rugosidade muito fina, promovendo aumento da adesão química e mecânica entre a resina e o metal, em função do aumento da área de contato. Com a barra devidamente preparada, realizou-se a cimentação da mesma (Figuras 13 e 14).

Na instalação das próteses, não se executou a captação do clipe na *overdenture*. O paciente utilizou as próteses por uma semana, sem contar com o clipe, para a acomodação da mucosa aos novos trabalhos. Assim, após uma semana de uso, ajustes foram feitos e instalou-se o clipe (Figura 15), garantindo agora melhor distribuição das forças entre mucosa e barra, não sobrecarregando os implantes (Figuras 16 e 17).

el esquema adoptado para la prótesis total convencional, obteniéndose para ello: las relaciones con los planos de orientación, el montaje del modelo inferior, la prueba de montaje de dientes y la acrilización. Se prestó especial atención a la acrilización, a fin de que se mantuviera el espacio para acomodar la barra en la parte interna de la sobredentadura.

Se realizó el arenado de la parte interna de la barra con óxido de aluminio, ya que según Özcan *et al.* (1998), este tipo de acondicionamiento de superficies metálicas mejora la retención de prótesis cementadas debido a que limpia los óxidos e impurezas presentes en la superficie del metal y crea una rugosidad muy fina, promoviendo un aumento de la adhesión química y mecánica entre la resina y el metal en función del aumento del área de contacto. Una vez que la barra estuvo debidamente preparada, se procedió a cementarla (Figuras 13 y 14).

Durante la instalación de las prótesis, no se captó el clip en la sobredentadura. El paciente utilizó las prótesis durante una semana sin contar con el clip para la acomodación de la mucosa a los nuevos trabajos. Por lo tanto, luego de una semana de uso se hicieron ajustes y se instaló el clip (Figura 15), garantizando entonces una mejor distribución de las fuerzas entre la mucosa y la barra, sin sobrecargar los implantes (Figuras 16 y 17).

Para Renouard, Rangert (2001), el objetivo de los im-



FIGURA 1:  
Caso clínico:  
início. /  
Caso clínico:  
início.

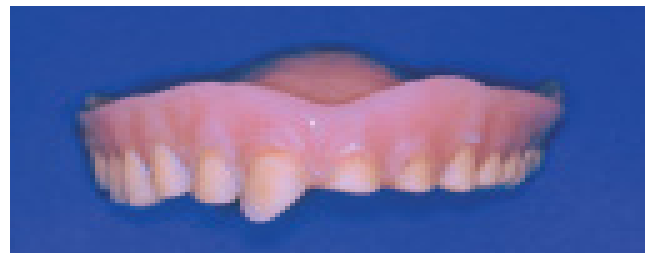


FIGURA 2: Prótese total superior que o paciente utilizava. /  
Prótesis total superior que utilizaba el paciente.

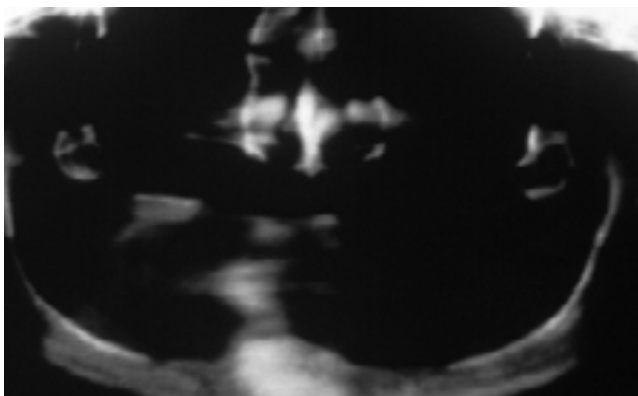


FIGURA 3: Radiografía panorámica. / Radiografía panorámica.



FIGURA 4: Fibromucosa edemaciada. / Fibromucosa edematosa.

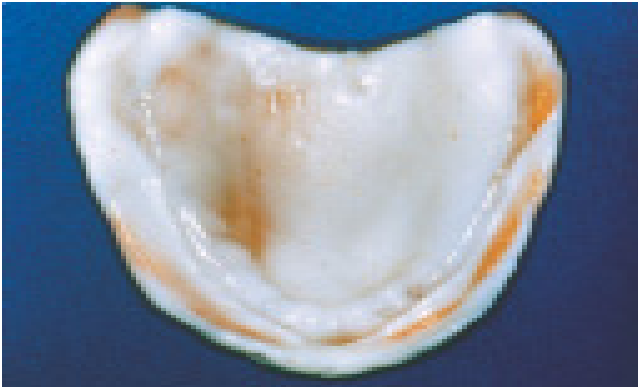


FIGURA 5: Tratamento de condicionamento da fibromucosa com a prótese reembasada. / Tratamiento de acondicionamiento de la fibromucosa con la prótesis rebasada.

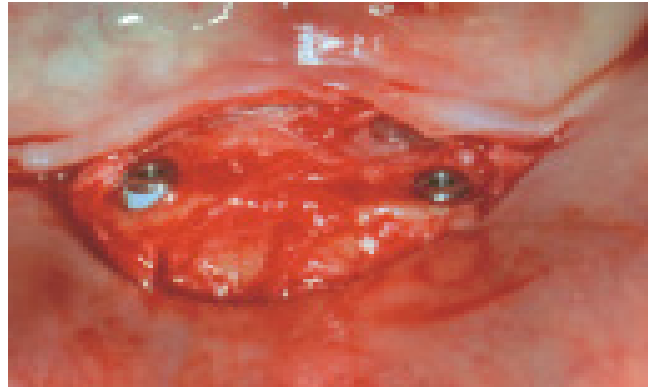


FIGURA 6: Implantes instalados. / Implantes instalados.

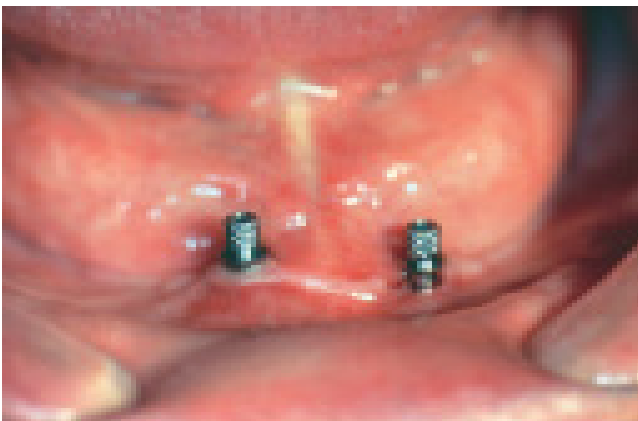


FIGURA 7: Abutments posicionados. / Pilares posicionados.

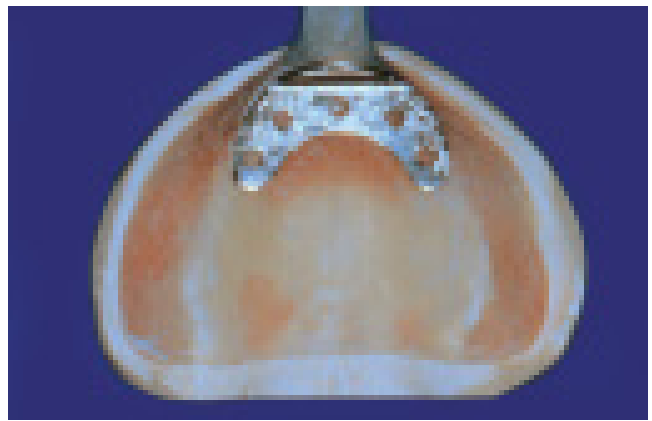


FIGURA 8: Moldeira individual personalizada para utilização da Técnica Zanetti. / Modelo individual personalizado para utilizar la Técnica Zanetti.



FIGURA 9: Molde funcional superior. / Modelo funcional superior.

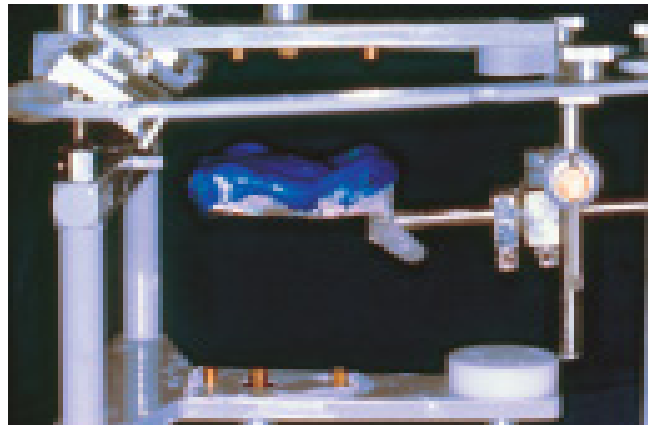


FIGURA 10: Molde funcional superior posicionado em articulador pela Técnica Zanetti antes do vazamento do gesso para conferência do espaço. / Modelo funcional superior posicionado en articulador mediante la Técnica Zanetti antes del vaciado de yeso para conferir el espacio.



FIGURA 11: Molde funcional inferior com os análogos posicionados. / Modelo funcional inferior con los análogos posicionados.

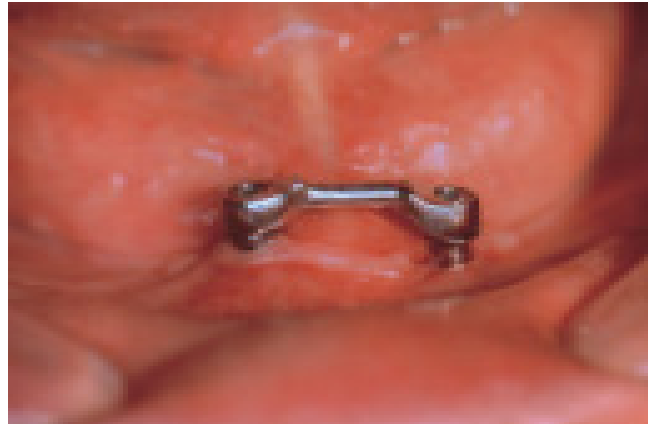


FIGURA 12: Prova da barra fundida. / Prueba de la barra colada.



FIGURA 13: Inserção do cimento resinoso na barra. / Inserción del cemento resinoso en la barra.



FIGURA 14: Barra cimentada. O excesso de cimento será removido. / Barra cementada. El exceso de cemento se retirará.

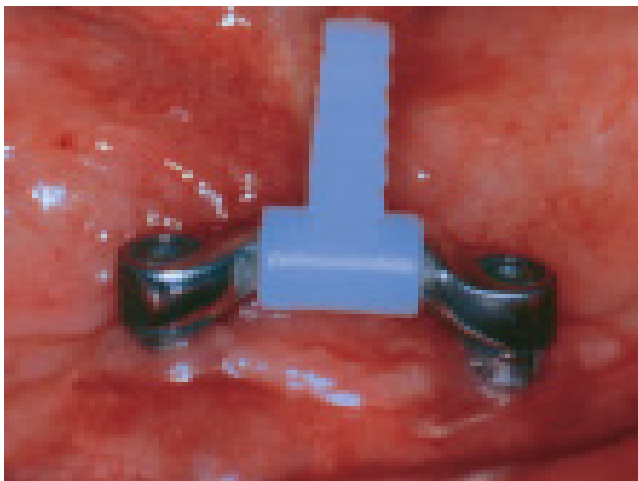


FIGURA 15: Clipe posicionado para captação. / Clip posicionado para captación.



FIGURA 16: Próteses instaladas. / Prótesis instaladas.



FIGURA 17: Caso clínico concluído. / Caso clínico concluído.

## DISCUSSÃO / DISCUSIÓN

Para Renouard, Rangert (2001), o objetivo dos implantes nas *overdentures* é melhorar a retenção da prótese e não apoiar todas as forças durante a função, lembrando que o suporte protético deve ser planejado como uma prótese total.

A condição de passividade dos elementos que compõem as próteses é fundamental para a longevidade dos implantes (Bonachela, Rosseti, 2002). A cooperação do paciente no uso e na higienização da prótese é essencial para a longevidade e sucesso do tratamento (Matsumoto, 2002).

A frequência de ajustes de próteses, como reembasamentos, por exemplo, deve ser significativamente menor em *overdentures* sobre implantes, se comparadas a próteses totais convencionais (Matsumoto *et al.*, 2002). A *overdenture* é equivalente à reconstrução fixa em termos de eficácia da função mastigatória e satisfação dos pacientes (Jiménez-Lopez, 2000).

plantas en las sobredentaduras es mejorar la retención de la prótesis y no apoyar todas las fuerzas durante la función. Asimismo recuerdan que el soporte protético debe planearse como en una prótesis total.

La condición de pasividad de los elementos que componen las prótesis es fundamental para la duración de los implantes (Bonachela, Rosseti, 2002). La cooperación del paciente en el uso e higiene de la prótesis es esencial para la duración y éxito del tratamiento (Matsumoto, 2002).

La frecuencia de ajustes de prótesis, por ejemplo los rebases, es significativamente menor en sobredentaduras sobre implantes que en prótesis totales convencionales (Matsumoto *et al.*, 2002). La sobredentadura equivale a la reconstrucción fija en términos de eficacia de la función masticatoria y satisfacción de los pacientes (Jiménez-López, 2000).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS / CONSIDERACIONES FINALES

As *overdentures* são comprovadamente uma opção de tratamento que traz resultados positivos à reabilitação de um paciente, por motivos que vão desde o ganho em retenção e estabilidade, passando pela manutenção da altura óssea e atingindo a satisfação do paciente.

Obedecendo a indicações e limitações de cada caso, com rigor no planejamento e execução do tratamento, manutenção da higiene e controles periódicos, as *overdentures* são grandes aliadas da Odontologia moderna.

Las sobredentaduras constituyen una opción de tratamiento comprobada que aporta resultados positivos a la rehabilitación de un paciente, por motivos que van desde la mejora de retención y estabilidad, hasta el mantenimiento de la altura ósea y la satisfacción del paciente.

Ciñéndose a las indicaciones y limitaciones de cada caso, con rigor en: el planeamiento, la ejecución del tratamiento, el mantenimiento de la higiene y los controles periódicos, las sobredentaduras son grandes aliadas de la Odontología moderna.

Soldani C, Gonçalves F, Romera R, Gasparini JLB, Zanetti AL. Overdenture using cemented clip-bar system: a case report. PCL 2003; 5(28):455-62.

The rehabilitation of total or partial edentulous patients can count on an increasing variety of treatments. In this article, we will demonstrate a type of rehabilitation in an edentulous mandible with severe bone resorption, in which conventional full denture rehabilitation may not meet patient's expectations. In cases in which is possible to install two implants in anterior mandible, it is recommended the use of implant-stabilized overdentures, which not only increases the retention, stability and efficiency of the chewing process, but also works on the psychological aspect, due to the security of the procedure.

This clinical case describes the use of a conventional full denture in the maxilla and implant-stabilized overdenture in the mandible, composed of two implants and a clip-bar system, whose bar is cemented to the abutments using a resin cement.

The procedure has proved to be an excellent option, due to the easy attachment of the bar clip to the abutments, and also due to the reducing tension transmission to the implants through the interface abutment-cement.

**KEYWORDS:** Overdenture; Dental implantation, endosseous; Dental prosthesis, implant-supported.

## AGRADECIMIENTO / AGRADECIMIENTO

Ao Professor Nei Hamaoka pela colaboração na execução deste artigo.

Al Profesor Nei Hamaoka por la colaboración en la ejecución de este trabajo.

## REFERÊNCIAS / REFERENCIAS

- Benzing U, Weber H, Simonis A, Engel E. Changes in chewing patterns after implantation in edentulous mandible. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1994; 9(2):207-13.
- Bonachela WC, Rosseti PHO. Overdentures: das raízes aos implantes osseointegrados – planejamentos, tendências e inovações. São Paulo: Santos; 2002. 216p.
- Brunetti R, Montenegro FL. Odontogeriatría – noções de interesse clínico. São Paulo: Artes Médicas; 2002. 481p.
- Hebel KS, Gajjar RC. Cement-retained versus screw-retained implant restorations: achieving optimal occlusion and esthetics in implant dentistry. *J Prosthet Dent* 1997; 77(1):28-35.
- Jiménez Lopez V. Reabilitação bucal em prótese sobre implantes. Barcelona: Quintessence; 2000. 369p.
- Matsumoto PM, Netto HC, Paes Junior TJA, Faria R. Atualidades sobre overdentures: dentossuportadas e implantossuportadas. *PCL* 2002; 4(22):509-13.
- Misch CE. Contemporary implant dentistry. Mosby; 1993. 779p.
- Naert I, De Clercq M, Theuniers G, Schepers E. Overdentures supported by osseointegrated fixtures for the edentulous mandible: a 2-5 year report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1988; 3(3):191-6.
- Naert I, Gizani I, 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; 26(3):195-202.
- Naert I, Quirynen M, Hooghe M, Van Steenberghe D. A comparative prospective study of splinted and unsplinted Branemark implants in mandibular overdenture therapy: a preliminary report. *J Prosthet Dent* 1994; 71(5):486-92.
- Özcan M, Pfeiffer P, Nergiz I. A brief history and current status of metal and ceramic surface conditioning concepts for resin bonding in dentistry. *Quintessence Int* 1998; 29(11):713-24.
- Randi AP, Hsu AT, Verga A, Kim JJ. Dimensional accuracy and retentive strength of a retrievable cement-retained implant-supported prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001; 16(4):547-56.
- Renouard F, Rangert B. Fatores de risco em implantodontia – planejamento clínico simplificado para prognóstico e tratamento. *Quintessence*; 2001. 176p.
- Sadowsky S. Mandibular implant-retained overdentures: a literature review. *J Prosthet Dent* 2001; 86(5):468-73.
- Van Steenberghe D, Quirynen M, Naert I, Maffei G, Jacobs R. Marginal bone loss around implants retaining hinging mandibular overdentures, at 4-, 8- and 12-years follow-up. *J Clin Periodontol* 2001; 28(7):628-33.
- Walton JN, MacEntee MI, Glick N. One-year prosthetic outcomes with implant overdentures: a randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17(3):391-8.
- Watson CJ, Tinsley D, Sharma S. Implant complications and failures: the complete overdenture. *Dental Update* 2001; 28(5):234-8.
- Zanetti AL, Ribas R. A new method to simplify and increase the precision of maxillary cast mounting procedures in fully adjustable or semiadjustable articulators. *J Prosthet Dent* 1997; 77(2):219-24.

Recebido para publicação em: 28/08/03

Enviado para análise em: 10/09/03

Aceito para publicação em: 03/11/03