

# Prótese parcial removível com sistema de travamento (MK1)

***Removable partial denture with lock attachment (MK1)***

Elken Gomes Rivaldo\*  
Luis Carlos da Fontoura Frasca\*\*  
Eduardo de Lima Fernandes\*\*\*  
Fabio Alexandre Rodrigues Rosa\*\*\*\*  
Rita Lermen Kindel\*\*\*\*\*  
Rafael de Liz Pocztaruk\*\*\*\*\*

## Resumo

*Em alguns casos a prótese parcial removível unilateral convencional oferece riscos de aspiração ou deglutição ao paciente, os quais podem ser minimizados com a utilização de sistemas de encaixe. Neste trabalho a retenção do aparelho protético por meio de um sistema de encaixe com travamento (MK1) é relatada em dois casos clínicos. Essa associação de prótese parcial removível e prótese fixa é uma alternativa para o paciente que deseja uma prótese que lhe dê segurança similar à de uma reabilitação fixa, com as vantagens de higienização de uma prótese removível.*

**Palavras-chave:** prótese parcial removível, encaixe de precisão de dentadura, reabilitação bucal.

## Introdução

A odontologia contemporânea depara-se cada vez mais com situações clínicas que exigem do profissional conhecimento de técnicas e materiais existentes no mercado, além de planejamentos individualizados. Assim como a complexidade dos casos, crescem também as expectativas e exigências dos pacientes quanto à facilidade de adaptação e ao resultado estético. As alternativas para a reabilitação protética de espaços edêntulos longos unilaterais, para os quais a prótese parcial fixa não está indicada, são as próteses sobre implantes ou a prótese parcial removível. A visualização de elementos metálicos compromete a estética da pró-

tese parcial removível convencional; do mesmo modo, a presença de estruturas protéticas sobre dentes e gengiva, do lado oposto da arcada reabilitada, promove desconforto ao paciente.

A estrutura óssea insuficiente, tanto em altura como em espessura, dificulta a realização de prótese fixa sobre implantes, exigindo muitas vezes cirurgias ósseas reconstrutivas. Doenças sistêmicas também podem contra-indicar a colocação de implantes.

O objetivo deste trabalho é demonstrar a reabilitação protética com prótese parcial removível unilateral associada à prótese parcial fixa por meio do encaixe com travamento MK 1 em espaços unilaterais longos.

\* Doutora em Gerontologia Biomédica, professora do curso de Odontologia da Ulbra - RS.

\*\* Doutor em Reabilitação Oral, coordenador da disciplina de Prótese Dentária da Ulbra- RS e professor da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

\*\*\* Mestre em Prótese Dentária, professor do curso de Odontologia da Ulbra- RS.

\*\*\*\* Alunos do curso de especialização em Prótese Dentária da Ulbra-RS.

\*\*\*\*\*Aluno do curso de mestrado em Prótese Dentária da Ulbra e professor da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Recebido: 13.06.2005 Aceito: 03.10.2005

## Revisão da literatura

A literatura relata como objetivo da utilização dos encaixes de precisão a recuperação da estética, da função mastigatória, da estereognose e do equilíbrio bioestático, preservando o rebordo alveolar. Quando conjuntamente analisados, esses fatores podem determinar a recuperação da auto-estima do paciente e o seu retorno ao convívio social<sup>1,2</sup>.

O sistema MK1 foi idealizado por Manfred Kipp em 1987, sendo composto por um macho, uma fêmea e uma chave. A fêmea é conectada a uma restauração fixa, ao passo que o macho faz parte da prótese parcial removível ou da supra-estrutura em casos de *overdentures*. A prótese fixa é conectada rigidamente a um dente suporte ou a um implante. A pré-fresagem do elemento protético suporte em dois graus e a fresagem de um ombro, guia de inserção paralela na região palatina ou lingual da coroa, auxiliam na distribuição das forças mastigatórias para o centro do pilar<sup>3-6</sup>. O posicionamento do encaixe MK1 em relação à gengiva é adaptado individualmente para que sejam alcançados resultados satisfatórios, tanto do ponto de vista estético como do biológico.

O elemento macho é composto por um pino que desliza dentro de um cilindro. Na posição de travamento, o pino está completamente dentro do cilindro; a remoção da prótese está vinculada ao deslocamento do pino para fora da porção fêmea do cilindro, o que é realizado com o auxílio de uma chave que acompanha o *kit*. Por ser desprovido de qualquer sistema de fricção, não existe a necessidade de troca constante de peças do MK1 durante o tempo de uso. Porém, se a troca de peças for necessária, o *design* do sistema, simples e modular, permite que assim se faça.

No mercado nacional o sistema MK1 (encaixe com travamento) é o mais difundido, o que possibilitou aos técnicos em prótese qualificação para a execução dos diversos planejamentos em que esse encaixe pode ser indicado: prótese parcial removível unilateral, prótese parcial removível bilateral e prótese removível implantossuportada<sup>7</sup>.

## Relato de casos clínicos

### Caso clínico 1

Paciente com 46 anos, sexo masculino, com perda dos dentes 14, 15 e 16, relatava insatisfação quanto aos aspectos funcional e estético dessa condição, bem como insegurança relacionada aos aspectos profissional e social. Procurou atendimento odontológico com a intenção de realizar uma prótese fixa. Por meio de modelos de estudo montados em articulador semi-ajustável (Bio Art® - Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda., São Carlos, SP, Brasil), de uma radiografia panorâmica e do exame clínico, realizou-se a análise do caso e das possibilidades de tratamento (Fig. 1 e 2). Três alternativas de reabilitação protética foram apresentadas ao paciente: prótese parcial removível convencional, prótese parcial fixa implantossuportada e prótese parcial removível unilateral com encaixe MK1.



Figura 1 - Caso clínico 1 - modelo de estudo evidenciando extensa área edêntula



Figura 2 - Vista palatina da área edêntula

A alternativa envolvendo implantes foi descartada pelo paciente, em razão da necessidade de realização de enxerto ósseo, evidenciada pela presença de reabsorção óssea acentuada no local em estudo. Por causa da extensão do espaço edéntulo e do perfil do paciente, contra-indicou-se a realização de prótese parcial fixa. Optou-se, então, pela reabilitação por meio de prótese parcial removível com sistema MK1.

Os dentes 13 e 17 foram escolhidos como suportes. O elemento 13 apresentava tratamento endodôntico e remanescente coronário de dois terços. Realizou-se neste dente o preparo para o pino núcleo direto, utilizando o *kit* de pinos metálicos Unimetric® (Dentsply Ind. e Com., Petrópolis, RJ, Brasil); na cimentação utilizou-se cimento resinoso adesivo de presa dual Relyx® (3M do Brasil, Campinas, SP, Brasil). Posteriormente, o dente 13 foi preparado para coroa total metalocerâmica (Fig. 3). A impressão foi realizada com silicona de adição Express STD® (3M do Brasil, Campinas, SP, Brasil), pela técnica da dupla moldagem. O modelo de trabalho, vazado em

gesso especial, foi articulado e o conjunto encaminhado ao laboratório para a confecção da estrutura metálica da coroa metalocerâmica, com a fêmea do encaixe MK1 posicionada na face distal do elemento 13. Na consulta para a prova do metal, foram verificados a adaptação do casquete, a espessura do metal, o espaço oclusal para a aplicação da cerâmica, o contorno do encaixe e a sua relação com os tecidos adjacentes. Na mesma sessão foi escolhida a cor da cerâmica, compatível com os dentes anteriores e com as cores disponíveis da escala Ivoclar-Vivadent® (Ivoclar-Vivadent Ltda., São Paulo, SP, Brasil) para dentes de estoque, que posteriormente seriam colocados na prótese parcial removível. Na ocasião da prova da cerâmica foram verificados a oclusão, o contato proximal e a cor previamente escolhida. Contemplando satisfatoriamente todos os quesitos, a prótese fixa do elemento 13 foi concluída e, então, seguiu-se com o preparo do outro pilar (Fig. 4).

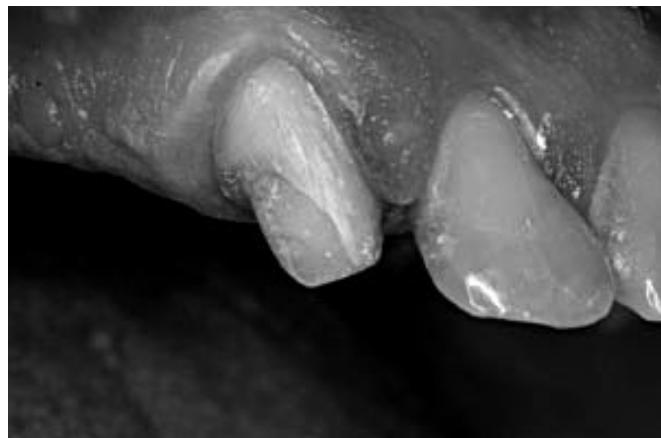


Figura 3 - Dente suporte 13 preparado para coroa metalocerâmica



Figura 4 - Coroa metalocerâmica concluída com encaixe MK1 posicionado na face distal do dente suporte 13

O elemento 17 apresentava uma restauração oclusal em amálgama de prata, com infiltração marginal, a qual foi substituída por uma restauração de resina composta Z250® (3M do Brasil, Campinas, SP, Brasil). Seguiu-se com o preparo do nicho mesiooclusal, destinado ao apoio do retentor direto extracoronário circunferencial Akers. Com a coroa metalocerâmica do dente 13 em posição, uma moldagem funcional foi realizada com silicone de adição Express STD® (3M) para a confecção da prótese parcial removível unilateral. O modelo de trabalho vazado em gesso tipo IV foi encaminhado ao laboratório com o desenho do planejamento a ser executado. Na consulta da prova da armação metálica, após os ajustes necessá-

rios, os modelos foram articulados permitindo a montagem dos dentes artificiais (Ivoclar-Vivadent Ltda., São Paulo, SP, Brasil), que foram provados na sessão seguinte para a averiguação da cor, contatos oclusais, disposição no arco e altura gengival. A cor da gengiva artificial foi selecionada pelo sistema Tomaz Gomes (Fig. 5).



Figura 5 - Prótese fixa e prótese parcial removível unilateral finalizadas

Concluído o trabalho laboratorial, o elemento unitário foi cimentado com cimento resinoso adesivo Relyx® e a prótese parcial removível unilateral, instalada com a trava acionada. Finalmente, foram ajustados os contatos oclusais, reforçadas as instruções de higiene bucal, detalhadas as formas de inserção e remoção da prótese ao paciente e instituído um programa de controle periódico de manutenção (Fig. 6).



Figura 6 - Coroa metalocerâmica cimentada e prótese parcial removível posicionada

## Caso clínico 2

Paciente com 53 anos, sexo feminino, com perda dos dentes 45, 46 e 47, insatisfeita quanto ao seu aspecto estético, procurou atendimento odontológico. Por meio dos modelos de estudo montados em articulador semi-ajustável, da radiografia panorâmica e do exame clínico, verificou-se a presença de reabsorção óssea acentuada na região em estudo. Em virtude da extensão do espaço edêntulo, contra-indicou-se a realização de prótese fixa convencional. Três alternativas de reabilitação protética foram apresentadas à paciente: prótese parcial removível convencional, prótese parcial fixa implantossuportada e prótese parcial removível unilateral com encaixe MK1.

A alternativa da reabilitação por meio de prótese parcial removível com sistema de travamento foi escolhida pela paciente após esclarecimentos sobre as vantagens e desvantagens de cada opção. Os dentes 44 e 48 foram escolhidos como suportes. O primeiro apresentava-se hígido e foi preparado para receber uma coroa total metalocerâmica, com a fêmea do encaixe MK1 posicionada na face distal; a impressão foi realizada pela técnica de moldeira individual e o material escolhido foi o poliéster (Impregum F® - 3M do Brasil, Campinas, SP, Brasil). Após a conclusão da prótese fixa do dente 44 (Fig. 7), foi realizado o preparo do dente 48, o qual apresentava uma restauração mesioclusal em amálgama de prata, considerada clinicamente satisfatória, porém com uma inclinação mesial acentuada. Foi realizado no modelo, com auxílio do delineador (Bio Art 1000® - Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda., São Carlos, SP, Brasil), o desgaste da face mesial do dente 48 na via de inserção da futura prótese. Um casquete em resina acrílica autopolimerizável (Duralay® - Reliance Dental Mfg Co. Worth, IL, USA) foi confeccionado no modelo e orientou o desgaste na cavidade bucal. Nichos oclusais, mesial e distal foram preparados para receber o retentor direto extracoronário circumferencial circular. Com a coroa metalo-cerâmica posicionada no dente 44, realizou-se a moldagem com silicona de adição Express STD®, para a confecção da prótese parcial removível unilateral (Fig. 8 e 9).



Figura 7 - Encaixe MK1 posicionado na face distal do dente suporte que recebeu coroa metalocerâmica



Figura 8 - Armação da prótese parcial removível unilateral adaptada ao modelo de trabalho



Figura 9 - Macho do encaixe MK1, prévio a posição de travamento

Após a prova da armação metálica, os modelos foram articulados para a montagem dos dentes artificiais (Ivoclar-Vivadent®) (Fig. 10). Finalizado o trabalho, o elemento unitário foi cimentado com cimento resinoso adesivo Relyx® e a prótese parcial removível unilateral, instalada com a trava acionada. Foram ajustados os contatos oclusais, reforçadas as instruções de higiene bucal, detalhadas as formas de inserção e remoção da prótese ao paciente e instituído um programa de controle periódico de manutenção (Fig. 11 e 12).



Figura 10 - Prova do enceramento da prótese parcial removível



Figura 11 - Prótese fixa cimentada e prótese parcial removível em posição



Figura 12 - Vista oclusal do encaixe MK1; pino fora da porção fêmea pela introdução da chave de travamento

Os pacientes cujos casos clínicos foram apresentados no presente trabalho assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando com a publicação.

## Considerações finais

O sistema de encaixe MK1 está indicado para pacientes edêntulos classe III de Kennedy, na reabilitação protética de espaços longos, bem como em próteses implantossuportadas onde o travamento é um requisito para a retenção do aparelho protético. Quando acionada a trava do sistema, a prótese somente poderá ser removida com a intervenção do paciente, proporcionando, dessa forma, a segurança de uma reabilitação fixa.

Por meio de um diagnóstico correto, essa alternativa de reabilitação protética contribui para a reintegração social do paciente. Porém, é importante avaliar com atenção sua motricidade e capacidade de higienização da cavidade bucal, bem como realizar um programa individualizado de controle periódico de manutenção.

## Abstract

A removable partial unilateral conventional denture offers risks of aspiration or deglutition to the patient. This work consists of two clinical cases that they had been used the attachment system called MK1, associated removable partial denture as alternative for the patient who desires a prosthetic that gives similar security like a fixed denture, with the advantages of a removable denture, the hygienic cleaning of the prosthesis.

**Key words:** removable partial denture, denture precision attachment, mouth rehabilitation.

## Referências

1. Bonachela WC, Rossetti PHO, Freitas R. Reabilitação oral com emprego de próteses parciais removíveis de precisão. In: Vanzi-lott OS, Salgado LPS. Atualização multidisciplinar para o clínico e o especialista. São Paulo: Pedro Primeiro; 1999. p. 557-75.
2. Bonachela WC, Rossetti PHO. Overdentures: das raízes aos implantes osseointegrados. São Paulo: Santos; 2002. p. 43-85.
3. Gonçalves DL. Prótese sobre implantes com sistema MK1. PCL – Rev Bras Prót Clín Laborat 1999; 4:309-16.
4. Pereira T, Bonachela WC, Carrilho GPB. Prótese Destacável Conjugando Barra e Attachments do Tipo MK1. PCL – Rev Bras Prót Clín Laborat 2002; 20(4):296-301.
5. Rheindorf ZTJ. Das attachment MK1. Quintessence Int 1987; 1126:1-12.
6. Zinner ID. Locking types of semiprecision attachments. Dent Clin North Am. 1985; 29(1):81-96.
7. Körber KH, Hener SM. Grundlagen der starr am restgebiss abgestützten, partiellen prothesen. Richtlinien für den Entwurf: Deutschland Zahnärzt 1996; 11:558.

---

### Endereço para correspondência

Elken Gomes Rivaldo  
Rua João Mora 182. Cavalhada  
CEP: 91920-290 – Porto Alegre - RS  
Fone: ?????????????????????????????????  
E-mail: elken@via-rs.net