

# Prótese parcial removível com duplo eixo de inserção e remoção em reabilitação estético-funcional relato de caso

## Dual path of insertion removable partial denture in aesthetic and functional rehabilitation case report

Letícia Machado Gonçalves<sup>1</sup>, Pedro Henrique Dias Brasileiro Frota<sup>2</sup>, Luciana Artioli Costa<sup>2</sup>, Ivone Lima Santana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Clínicas Odontológicas na área de Prótese Dentária pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/UNI-CAMP, Piracicaba, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Acadêmicos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA, Brasil.

<sup>3</sup>Professora Adjunta do Departamento de Odontologia I da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### DESCRITORES:

Prótese parcial removível; Estética; Grampos dentários.

### RESUMO

Uma das limitações das próteses parciais removíveis (PPR) na reabilitação de espaços protéticos anteriores é a estética obtida, tendo em vista a necessidade de planejamento de grampos de retenção nas superfícies vestibulares dos dentes pilares. Como alternativa de tratamento, pode-se utilizar próteses que apresentam duplo eixo de inserção e remoção que, quando comparadas com as PPRs convencionais, apresentam como principal vantagem o uso minimizado de g ramos, sem prejuízo dos princípios de retenção, estabilidade e suporte. Este relato de caso descreve uma paciente com arco superior classe IV de Kennedy reabilitado através de uma PPR, com duplo eixo de inserção e remoção. Conectores menores rígidos foram planejados nas superfícies mesiais dos pilares anteriores em um eixo retilíneo, enquanto que g ramos circunferenciais foram posicionados nos pilares posteriores, inseridos por meio de um movimento de rotação. Conclui-se que o conceito de PPR com duplo eixo permite excelente estética, mínimo preparo dos dentes pilares e reduz o acúmulo de placa bacteriana, por ter menor cobertura de grampos, no entanto apresenta indicação precisa, não devendo ser utilizada nos casos de extremidade livre.

### Keywords:

*Denture, Partial, Removable – Esthetics – Dental clasps*

### Abstract

*One of the limitations of conventional RPD in the replacement of missing anterior teeth is the esthetic obtained, because placing retaining elements on the abutment teeth results in a undesirable display of the metallic structure. As an alternative treatment, dual path of insertion RPD should be used. When compared with conventional RPD, its design presents minimized use of clasps without compromising the retention, stability and support principles of RPDs. This clinical report describes the treatment of a patient Kennedy class IV using a dual path of insertion RPD. Minor connectors were planned on anterior abutments in intimate contact with the proximal undercuts, and then circumferential clasps were planned on the posterior abutments, fully seated in a rotational movement. Dual path RPD concept allows excellent functional and esthetic results, minimize tooth preparation and reduces the tendency toward plaque accumulation, however, it presents precise indication and should not be used in distal extension cases.*

373

### Endereço para correspondência

Letícia Machado Gonçalves  
Rua 40 - Quadra 52 - Casa 05 - Bequimão  
CEP: 65062-660 - São Luís - MA  
Fone: (98) 88629161  
E-mail: lets.mg@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A reabilitação de pacientes parcialmente desdentados exige do profissional tanto um diagnóstico preciso como um planejamento eficiente, tendo em vista a diversidade de opções que podem ser indicadas para cada caso desde próteses parciais removíveis convencionais, próteses fixas convencionais, próteses fixas associadas a removíveis através de encaixes e próteses implantossuportadas<sup>1</sup>. No entanto, para determinar o tratamento adequado, é importante que o profissional considere alguns fatores, como a expectativa estética do paciente, situação sócio-econômica, prognóstico da prótese e das estruturas remanescentes<sup>2-6</sup>.

Quando a prótese parcial removível (PPR) é o tratamen-

to de escolha, normalmente em consequência do baixo custo, simplicidade de confecção e caráter conservador com relação aos remanescentes bucais, o paciente deve ser esclarecido com relação à estética, pois a presença de grampos é inevitável e pode frustrar suas expectativas<sup>7</sup>. Dessa forma, em situações que requerem estética, especialmente quando envolvem dentes anteriores, pode-se lançar mão da PPR com duplo eixo de inserção<sup>3,7-10</sup>, que, dentre outras vantagens, permitem a eliminação do braço de retenção dos grampos localizados nos dentes anteriores, sem prejuízo dos princípios mecânicos de retenção, suporte e estabilidade<sup>2,5,11</sup>, além de reduzir o acúmulo de placa por reduzir a cobertura da estrutura metálica sobre os pilares<sup>2,9,11-13</sup>.

Apesar de se apresentar como uma forma de trata-

mento, há muito o tempo disponibilizada e bem documentada<sup>2-5,7,8,11,14,15</sup>, a PPR de eixo rotacional ainda é pouco utilizada<sup>4,15</sup>, o que pode ser atribuído à falta de conhecimento suficiente sobre esse conceito por parte dos dentistas e dificuldade em obter suporte laboratorial adequado<sup>4</sup>. Outra explicação plausível é a escassez de detalhes durante a descrição dos passos clínicos e laboratoriais da PPR com eixo rotacional na maioria dos casos relatados na literatura<sup>7</sup>.

O objetivo deste trabalho é o de descrever, em detalhes, o tratamento de uma paciente com arco superior classe IV de Kennedy, para o qual a reabilitação foi realizada a um baixo custo, de maneira simples e com resultado estético satisfatório, através de uma PPR com duplo eixo de inserção e remoção.

## RELATO DO CASO

### Exame intraoral

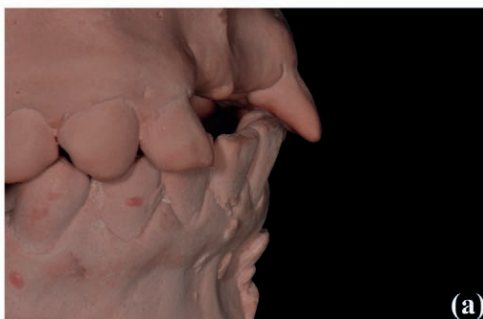
R.D.C., 40 anos de idade, sexo feminino, procurou a clínica de Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão para solucionar a ausência dos elementos 11 e 21 (Figura 1) e 35, 36, 45 e 46. A principal queixa da paciente era a estética do sorriso que afetava sua autoestima e interação social. A avaliação das regiões edêntulas revelou tecido gengival saudável e rígido. Os dentes pilares (12, 22, 17 e 27 para o arco superior; e 34, 37, 44 e 47 para o arco inferior) apresentaram estrutura hígida, periodonto saudável e ausência de mobilidade. O exame radiográfico não apresentou qualquer alteração significativa.

Para reabilitação estética e funcional da paciente, foi proposta uma prótese parcial removível com duplo eixo de inserção e remoção no arco superior e uma prótese parcial removível convencional para o arco inferior.

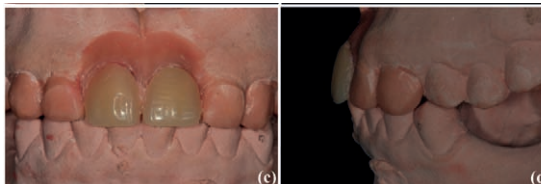


### Montagem em ASA e enceramento diagnóstico

Com o objetivo de planejar melhor o tratamento reabilitador escolhido, optou-se por montar os modelos de estudo obtidos com hidrocoloide irreversível (Jeltrate Plus® – DENT SPLY) e gesso pedra tipo IV (Durone® – DENT SPLY) em articulador semiajustável (Bioart®2000, São Carlos, SP, Brasil). Dessa forma, foi possível observar acentuada vestibularização dos incisivos laterais (Figura 2a) e extrusão dos dentes 14, 15, 24 e 25.



O enceramento de diagnóstico da região anterior (Figuras 2b, 2c e 2d) permitiu prever a estética a ser obtida e, ainda, que, através de facetas diretas de resina composta, a vestibularização dos pilares anteriores seria solucionada sem grandes desgastes do tecido dentário e devolvendo adequados contatos durante os movimentos mandibulares. Além disso, auxiliado pelas radiografias, foi possível propor o ajuste oclusal e da curva de Spee através de ameloplastia dos dentes extruídos.

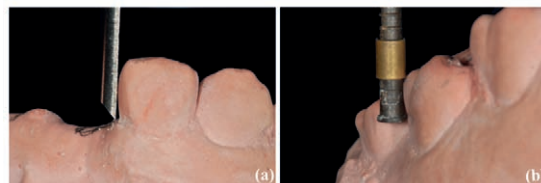


### Facetas de resina composta

Após a escolha da cor sob iluminação ambiente, procedeu-se ao preparo dentário dos incisivos laterais, delimitando-se o sulco marginal cervical com a ponta diamantada esférica no 1014 (KG Sorensen) numa profundidade de 0,5 mm, e, em seguida, foram realizados três sulcos de orientação (um mediano e dois nas proximais, em duas inclinações no sentido cérvico-incisal), acompanhando a curvatura da face vestibular com a ponta diamantada no 2135 (KG Sorensen), também numa profundidade de 0,5 mm. Os sulcos foram unidos com a mesma ponta, completando-se o preparo da faceta.

Sob isolamento absoluto, foi realizado o condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Alpha acid® – DFL) durante 30s, seguido de enxágue abundante por 1min. A superfície foi seca para a aplicação do adesivo (Single bond® – 3M ESPE), em duas camadas consecutivas, fotopolimerizadas por 20s (Ultraled®, Dabi Atlante, Ribeirão Preto, SP, Brasil).

Em seguida, iniciou-se a aplicação de uma camada de resina composta de dentina (Opallis® – FGM, cor DA3), fotopolimerizada por 40s, deixando um espaço entre os mamelos na região incisal. Para proceder à estratificação de cores, foram utilizadas três resinas compostas de esmalte (Opallis® – FGM, cores EA3, EA2 e t-neutral), devidamente fotopolimerizadas. O acabamento final, a texturização e o polimento foram realizados em outra sessão, utilizando-se discos abrasivos sequeciais (Sof Lex® – 3M ESPE), disco de feltro (Diamond flex® – FGM) e pasta para polimento (Diamond excel® – FGM) (Figuras 3a e 3b).



### Delineamento dos modelos de estudo

Uma nova impressão dos arcos dentários foi realizada

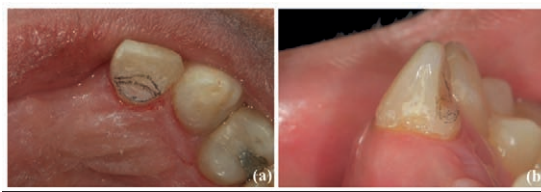
com hidrocoloide irreversível (Jeltrate Plus® – DENTSPLY), e os modelos de estudo foram obtidos com gesso pedra tipo IV (Durone® – DENTSPLY). Para determinar corretamente o duplo eixo de inserção e remoção, primeiro, o modelo foi colocado no delineador (Bioart®2000, São Carlos, SP, Brasil) na posição de 0º (plano oclusal paralelo ao solo) para identificar a retenção adequada das superfícies mesiais dos retentores anteriores, indispensável segundo os preceitos deste tipo de prótese (Figura 4a). Ainda com o modelo na horizontal, as áreas retentivas na vestibular nos dentes que receberam os retentores convencionais foram identificadas (Figuras 4a e 4b). Este primeiro eixo foi registrado através da técnica de cimentação do pino.



Em um segundo momento, o modelo foi colocado na posição inclinada para posterior, até que a retenção das superfícies mesiais dos dentes pilares fosse eliminada (Figura 4d). Com isso, foi definido o local de assentamento da porção cervical, o qual representa o eixo de rotação dessa prótese<sup>2-5</sup>. Este segundo eixo também foi registrado através da técnica de cimentação do pino.

#### Preparo de boca

O preparo protético de boca, neste tipo de prótese, limita-se à confecção de nichos, já que, nestes casos, não é necessária a confecção de planos-guias<sup>11,13,14</sup>. Para os dentes anteriores, o nicho, quando visto por palatina, deve ter a forma de “V” invertido e deve ser estendido até mais da metade da distância mesiodistal do dente (Figura 5a). A profundidade do nicho deve ser de 1,5 a 2 mm para que possa promover estabilidade e resistência ao apoio<sup>2-10</sup> (Figura 5b). Neste caso, como os dentes em questão eram incisivos laterais, para permitir estrutura suficiente, foram confeccionados nichos por acréscimo de resina composta. Preparos convencionais foram realizados no segmento posterior.



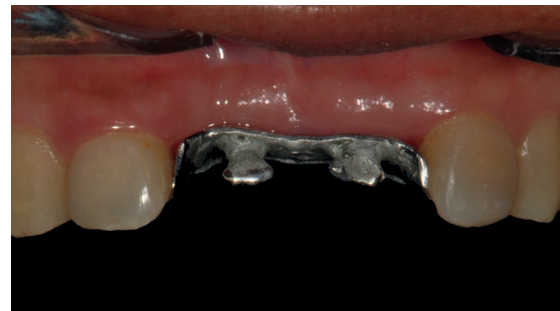
#### Infraestrutura metálica

Após o preparo de boca, foram obtidos os modelos mestres (Jeltrate Plus® – DENTSPLY e Durone® – DENTSPLY). O desenho da infraestrutura metálica foi executado no modelo para melhor entendimento do laboratório, e instruções foram dadas sobre as peculiaridades deste tipo de prótese.

#### Prova da infraestrutura, instalação e ajustes finais

Com a infraestrutura pronta, foi feita a prova clínica (Figura 6), a qual revelou íntimo contato dos conectores menores rígidos nas superfícies proximais dos suportes anteriores (Figura 7) e retenção satisfatória.

Em seguida, dentes artificiais foram selecionados, e a acrilização, executada. A prótese finalizada foi instalada, e pequenos ajustes foram realizados (Figura 8). Neste momento, foi instalada uma PPR convencional no arco inferior. Dessa forma, nesta sessão, foram realizados todos os procedimentos de ajuste da oclusão, inclusive o restabelecimento da curva de Spee através da ameloplastia dos pré-molares extruídos. A pa-



ciente foi instruída sobre higiene oral e como inserir e remover sua prótese, ficando satisfeita com o resultado estético obtido (Figura 9).



## DISCUSSÃO

A reabilitação de espaços protéticos anteriores pode ser planejada através de inúmeras alternativas, desde próteses parciais removíveis convencionais (PPRs), fixas ou implantossuportadas<sup>1</sup>. A paciente reabilitada neste caso clínico tem interesse em uma futura reabilitação através de implantes dentários e, baseado nisso, a



prótese fixa seria uma alternativa invasiva e irreversível, pois comprometeria os dentes pilares, que, neste caso, são hígidos. Já o uso de uma prótese parcial removível convencional seria uma alternativa esteticamente desfavorável em virtude do aparecimento de grampos na superfície vestibular dos dentes suportes. Dessa forma, optou-se pelo planejamento de uma prótese parcial removível com duplo eixo de inserção e remoção, um tratamento comprovadamente efetivo<sup>2-5,7,8,11,14,15</sup>, que associa estética, baixo custo, simplicidade de técnica e ausência de fase cirúrgica<sup>8,13</sup>, sem que haja comprometimento dos princípios biomecânicos que regem o planejamento e a confecção de uma PPR6.

O conceito de PPR com duplo eixo de inserção e remoção difere substancialmente do eixo convencional ou retilíneo. Com o uso do duplo eixo, um dos segmentos da prótese é assentado primeiramente, ultrapassando, necessariamente, áreas retentivas localizadas nas superfícies proximais dos pilares anteriores, enquanto o restante rotaciona e, em seguida, atinge o assentamento final<sup>2,3</sup>. O primeiro segmento é atípico e apresenta como componente retentivo um descenso oclusal longo, neste caso representado pelo apoio em forma de "V" invertido sobre o cingulo dos incisivos laterais e um conector menor posicionado na superfície proximal retentiva, representado pelas placas proximais localizadas na superfície mesial dos incisivos laterais. O segundo segmento é planejado através de retentores convencionais e auxilia na retenção, estabilidade e funcionalidade da prótese<sup>2-5,14</sup>.

As PPRs com duplo eixo são indicadas para arcos classe III e IV de Kennedy. Não são indicadas para arcos classe I e II de Kennedy, pois na presença de extremidades livres, os retentores rígidos realizam uma ação de torque sobre os pilares anteriores, durante o contato oclusal na zona posterior<sup>2,4,10</sup>.

Com relação às vantagens da técnica, alguns autores<sup>2-6</sup> acreditam que a substituição de parte dos retentores convencionais por apoios longos e conectores menores rígidos resulta em menor possibilidade de distorção do metal, pois a retenção é fornecida por um componente rígido<sup>2,3</sup>, menor acúmulo de placa bacteriana<sup>5,9,11</sup>, mínimo preparo de boca<sup>11,13,14</sup>, já que não é necessária a confecção de planos-guias; e, principalmente, estética favorável<sup>9,15</sup>. No entanto, para a obtenção de excelentes resultados, é necessário que a indicação do caso seja precisa<sup>7</sup>, fazendo previamente uma criteriosa análise da dentição do paciente, bem como avaliar se o paciente apresenta coordenação motora suficiente para a realização dos procedimentos de inserção e remoção da prótese.

O trabalho do técnico de laboratório dentário também deve ser realizado de forma precisa. O dentista deve orientar o protético, para que as faces proximais que recebem os conectores menores rígidos não sejam aliviadas no momento da duplicação do modelo, já que estes componentes precisam estar em íntimo contato com o dente<sup>2,5</sup> e que, durante o polimento, a superfície interna desses conectores sofra desgast e mínimo, assegurando sua correta adaptação<sup>6</sup>.

Apesar de esta opção de tratamento apresentar-se bem interessante tanto esteticamente como funcionalmente, ainda é pouco utilizada na clínica, principalmente por ser uma técnica pouco divulgada e, por tanto, pouco executada assim como pela dificuldade de entendimento dos princípios por parte dos laboratórios<sup>2,8,10</sup>. No entanto, com o melhor entendimento dos conceitos desse tipo de prótese, cuidadosa seleção do paciente e

correto planejamento<sup>4,5</sup>, o cirurgião-dentista dispõe de uma alternativa para a reabilitação de áreas edêntulas anteriores, quando outros tratamentos normalmente oferecerem limitações. Se os princípios são seguidos, experiências clínicas mostram sucesso a longo termo. Pacientes acompanhados por 10 anos ou mais revelam que os componentes rígidos ainda apresentam correto suporte, estabilidade e retenção<sup>4</sup>.

## CONCLUSÃO

O resultado clínico demonstrou que a prótese parcial removível com duplo eixo de inserção e remoção pode ser eficientemente utilizada na reabilitação de espaços edêntulos anteriores. Este conceito satisfaz os princípios estéticos e funcionais, constituiu-se em uma técnica simples, com o mínimo de preparo dos dentes suportes, além de reduzir o acúmulo de placa bacteriana.

## REFERÊNCIAS

1. Byron R Jr, Frazer RQ, Herren MC. Rotational path removable denture: an esthetic alternative. *Gen Dent* 2007;55(3):245-250.
2. Jacobson TE, Krol AJ. Rotational path removable partial denture design. *J Prosthet Dent* 1982;48:370-376.
3. Jacobson TE. Rotational path partial denture design: a 10-year clinical follow-up-part I. *J Prosthet Dent* 1994;71:271-277.
4. Jacobson TE. Rotational path partial denture design: a 10-year clinical follow-up-part II. *J Prosthet Dent* 1994;71:278-282.
5. Jacobson TE. Satisfying esthetic demands with rotational path partial dentures. *J Am Dent Assoc* 1982;105:460-465.
6. Suh JS, Billy E J. Rotational path removable partial denture (RPD): conservative esthetic treatment options for the edentulous anterior region: a case report. *J Esthet Restor Dent* 2008;20(2):98-105.
7. Carreiro AFP, Machado AL, Giampaolo ET, Santana IL, Vergani CE. Dual path: a concept to improve the esthetic replacement of missing anterior teeth with a removable partial denture. *J Prosthodont* 2008;17:586-590.
8. Chow TW, Clark RKF, Clark DA. Improved designs for removable partial dentures in Kennedy Class IV cases. *Quintessence Int* 1988;19:797-800.
9. King GE. Dual-path design for removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1978;39:392-395.
10. Krol AJ, Finzen FC. Rotational path removable partial dentures: part 2. Replacement of anterior teeth. *Int J Prosthodont* 1988;1:135-142.
11. Firtell DN, Jacobson TE. Removable partial dentures with rotational paths of insertion: problem analysis. *J Prosthet Dent* 1983;50:8-15.
12. Cucci ALM, Giampaolo E T. Estética em prótese parcial removível a grampo. Parte II: eixo rotacional de inserção e remoção. *Odontologia Clínica* 1988; 2(1):29-33.
13. Garcia LT. The use of a rotational-path design for a mandibular removable partial denture. *Compend Contin Educ Dent* 2004;25:552-567.
14. Daniel RE, Granat JS. The rotational-path removable partial denture. *Compend Contin Educ Dent* 1985;6:719-723.
15. Reagan SE, Dao TM. Oral rehabilitation of a patient with congenital partial anodontia using a rotational path partial denture: report of a case. *Quintessence Int* 1995;26:181-185.

Recebido para publicação: 04/02/10  
Aceito para publicação: 11/05/10