



Faculdade de Odontologia

Caderno de Planejamento em Prótese Parcial Removível



Guilherme B. Camacho

Renato F. A. Waldemarin

2018

Lista de Abreviaturas e Siglas

Abreviatura	Termo/significado
API	Grampo composto por Apoio Mesial, Placa Proximal e grampo Barra "I"
ATM	Articulação Temporomandibular
PPR	Prótese Parcial Removível
CMR	Conector menor de reforço
CD	Cirurgião Dentista
GCK	Grampo Contínuo de KENNEDY
RI	Retentor Indireto
PP	Placa Proximal
RD	Retentor Direto
PL	Placa Lingual
BL	Barra Lingual
BAP	Barra Maxilar Anterior e Posterior - Barra Dupla Maxilar
BPL	Barra Palatina Larga – Fita Palatina
BPS	Barra Palatina Simples
BPU	Barra Palatina em "U"
PPF	Prótese parcial fixa
PPP	Placa Palatina de Cobertura Parcial
PPR	Prótese parcial removível
PPT	Placa Palatina de Cobertura total
PU	Prótese unitária
LF	Linha de fulcro, eixo de rotação da prótese

Caderno de Planejamento em Prótese Parcial Removível

1. Introdução

Este Caderno tem a proposta, de forma didática, simples e universal, discutir algumas alternativas de desenhos em Prótese Parcial Removível, de acordo com o tipo de arco edentado parcial, seja maxilar ou mandibular. Este trabalho não se esgota em relação ao arco estudado, mas apresenta apenas alternativas que podem ser viabilizadas em dado caso clínico. Este estudo representa uma iniciativa dos autores, baseada na experiência clínica e atividade docente destes, bem como na bibliografia recomendada.

Para um bom entendimento, serão apresentadas figuras com desenhos de arcos edentados parciais com suas respectivas alternativas em PPR; serão feitos comentários sobre os componentes utilizados, bem como algumas sugestões de alterações nos mesmos de acordo com características clínicas específicas presentes em supostos pacientes. Serão apresentados então fatores que contraindicariam dados elementos, bem como indicariam um ou mais componentes. Fatores como a biomecânica, custo, conforto e estética devem ser abalizadores no momento de definir-se dado escolha. Também os desenhos dos arcos, bem como das próteses aqui apresentados são esquemáticos e estilizados, adaptados para o ponto de vista de uma visão 2D, com todas as características e limitações inerentes. Quaisquer dúvidas sobre algum componente desenhado devem ser sanadas priorizando a redação do texto referente e, em conjunto, traçando um paralelo direto com a anatomia dos elementos presentes na literatura recomendada. Estando em dúvida em relação a determinado desenho de uma Placa Proximal presente em um desenho deste texto, por exemplo, consulte a literatura recomendada¹⁻⁶.

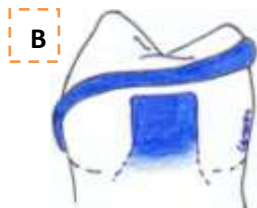
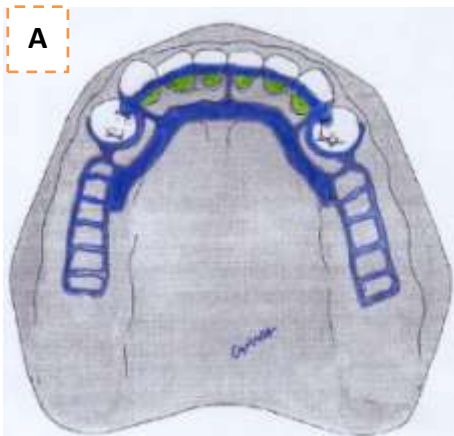
De forma complementar, todos os casos aqui apresentados podem ser comentados em contato com os autores, via formulário, na página das disciplinas de prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas (<http://wp.ufpel.edu.br/protparcial/>)⁷.

2. Discussão de Casos Clínicos

CASO 01	Classe I de KENNEDY ²
<div data-bbox="156 320 612 748" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="150 819 689 1496"> Pilares 34 e 44: grampos API; Pilares 33 e 43: apoios incisais (fica obliterado pela cúspide e corpo mesial dos caninos) ou apoios linguais via preparo (nicho) e restauração direta (cíngulo em resina composta); Pilares 31 e 41: apoios linguais via preparo (nicho) e restauração direta (cíngulo em resina composta); Conectores Menores: grades com extensão até 2/3 ou 3/4 do comprimento da superfície chapeável; conectores menores dos apoios como elementos de estabilização e oposição; Conector Maior: Barral Lingual, pela rigidez adequada e menor cobertura de tecidos², desde que haja a presença mínima de 8 mm de altura entre o assoalho lingual e gengiva marginal livre; do contrário, indica-se a Placa Lingual. Este conector deve ser evitado sempre que possível devido a maior cobertura de tecidos, prejudicando a saúde destes². </p> <div data-bbox="156 1532 612 1960" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="150 1995 689 2114"> Na Figura B, em caso de presença de uma Prótese Unimaxilar como antagonista, poderia ser dispensado os apoios nos incisivos inferiores. Por outro lado, teria que ser estendido mais por </p>	<p data-bbox="715 320 863 344">MANDÍBULA:</p> <p data-bbox="715 387 1522 831"> Em um paciente que apresenta duas extremidades livres, atenção especial deverá ser dada ao suporte destas áreas protéticas^{2, 6, 9}. A despeito da PPR construída, será inevitável que a base apresente movimento tanto durante a compressão como descompressão do bolo alimentar. O fato se justifica devido ao eixo de rotação que se forma sobre os apoios (seus limites mais distais) dos pilares principais, formando a chamada Linha de Fulcro (LF). Então ocorrerá, respectivamente, uma aproximação e afastamento das bases em relação ao rebordo durante a mastigação, devido ao giro da prótese ao redor da LF, movimento este dependente da resiliência da fibromucosa de revestimento do rebordo alveolar (pode alcançar de 01 a 02 mm). Desta forma, antes de discutirmos qual a melhor armação a ser construída, especial esforço deverá ser feito durante a moldagem funcional dos rebordos. </p> <p data-bbox="715 840 1522 965"> Ao se planejar uma PPR, o CD deve ter em mente a força mastigatória que irá incidir sobre o arco reabilitado. Quanto maior a força mastigatória, maiores esforços devem ser executados para se obter maior retenção, suporte e estabilidade da futura PPR. </p> <p data-bbox="715 972 1522 1415"> SUPORTE - Observando-se a Figura A, temos o desenho de uma PPR em um paciente com boas condições de suporte periodontal. Cabe aqui lembrar que a linha de fulcro (LF) atuante, ou seja, pela qual a prótese irá rotacionar durante a função, passará sempre pelos extremos distais (ápices) dos apoios mais distais de cada lado do arco; no caso, os apoios mesiais dos elementos 34 e 44. Desta forma, criaremos uma alavanca Tipo 2 sobre os chamados pilares principais² ao situarmos descansos mesiais. A execução de apoios distais no pilar adjacente aos pilares principais se justifica como forma de aumentarmos o suporte rígido da prótese; então, ao invés de termos apenas um dente pilar de cada lado suportando a compressão do bolo alimentar, teremos dois dentes pilares – 34 e 44 como pilares principais além dos dentes 33 e 43, como pilares secundários que, junto com as bases, via moldagem funcional, incrementará o suporte da prótese como um todo. </p> <p data-bbox="715 1424 1522 1839"> RETENÇÃO DIRETA - Em arcos Classe I de KENNEDY, o grampo de retenção de primeira escolha é o Tipo Barra em “I”, pela excelente retenção, quando comparado com os Circunferenciais, pelo efeito de “tropeçamento”³ e, devido a apenas a sua extremidade contatar o pilar, permitir “n” movimentos cabíveis da base devido à resiliência da mucosa¹⁻². A execução de Placas Proximais nas distais dos pilares principais permitirá um único eixo de deslocamento gengivo oclusal da PPR, dificultando o levantamento da base²; sempre lembrando que essas superfícies devem ser desgastadas para acomodar as Placas Proximais (PP). A associação do grampo Barra “I”, Placas Proximais e Apoio Mesial caracteriza o retentor chamado API. Desta forma, sempre que tivermos dentes adjacentes a extremidades livres, o grampo API deve ser destacado como primeira escolha. </p> <p data-bbox="715 1848 1522 2101"> RETENÇÃO INDIRETA – Os retentores indiretos (RI) são os componentes responsáveis pela oposição ao levantamento das bases. Qualquer componente rígido, devidamente situado em superfície dentária preparada (desgastada e/ou restaurada), situado o mais distante da linha de Fulcro Atuante impedirá o levantamento das bases durante a descompressão do bolo alimentar, devido à alavanca Tipo 1 formada ao redor da LF. Como exemplos temos os Apoios Incisais, Linguais e Oclusais, bem como o Grampo Contínuo de Kennedy </p>

<p>mesial o apoio lingual nos caninos via preparo (nicho) e restauração (cíngulo) na face lingual destes. Isso se justifica na medida que a força mastigatória é menor, quanto maiores forem as dimensões das próteses construídas sobre os antagonistas^{5,8}.</p>	<p>repousando sobre superfícies preparadas (nichos) e restauradas (cíngulos artificiais em resina composta). Além destes componentes, temos as Placas Proximais (PP)² como auxiliares importantes em impedir o levantamento das bases de extremo livre, conforme mencionado no parágrafo anterior. A opção de construção de apoios gêmeos nas incisais nos incisivos centrais tem sido relatado na literatura clássica; no entanto, o prejuízo estético é gritante. Atualmente, com o advento de modernas técnicas e materiais restauradores diretos, é possível nestes dentes associar o preparo de pequenos nichos linguais com cíngulos artificiais, obtidos com restaurações em resina composta, capazes de suportar as pequenas cargas resultantes do levantamento das bases, transformando estes dentes Antero inferiores em pilares secundários, protagonistas da retenção indireta na PPR.</p>
---	---

CASO 02



Pilares 34 e 44: grampo circunferencial Modelo Anel (Anelar), com Placa Proximal distal, Apoio Oclusal Mesial, promovendo Alavanca Tipo 2 nos pilares principais;

Pilares anteriores: Sem dispensar o Apoio Incisal nos pilares 33 e 34, Grampo Contínuo de KENNEDY (GCK) em superfícies linguais devidamente preparadas (nicho) e conformadas com restauração direta (cíngulo em resina composta); O GCK ficará apoiado em nichos construídos sobre os cíngulos artificiais.

Conectores Menores: grades com extensão até 2/3 ou 3/4 do comprimento da superfície chapeável; conectores menores dos apoios e GCK como elementos de estabilização e oposição;

Conector Maior: Barral Lingual com Contínuo de KENNEDY, para contenção dos dentes anteriores com perda de suporte periodontal, além da rigidez adequada e menor cobertura de tecidos² em comparação com a Placa Lingual. Para tal, é necessária a presença mínima de 8 mm de altura entre o assoalho lingual e gengiva marginal livre; do contrário, indica-se a Placa Lingual pela ausência de espaço para a construção de uma barra lingual rígida.

Classe I de KENNEDY² com suporte periodontal adverso**MANDÍBULA:**


Na presença de dentes pilares com suporte periodontal reduzido, mas ainda passíveis de receber uma PPR, alguns cuidados devem ser praticados na escolha dos componentes desta prótese. Observando a **Figura A**, atenta-se:


SUPORTE – Sempre tendo em mente que a linha de fulcro (LF) atuante passará sempre, em arco Classe I, pelos extremos distais (ápices) dos apoios mais distais de cada lado do arco, no caso, os apoios mesiais dos elementos 34 e 43 para criarmos uma alavanca Tipo 02 sobre os chamados pilares principais², devemos privilegiar o suporte em próteses que repousam sobre dentes pilares com perda óssea. Desta forma, além dos apoios nos pilares principais, a execução de apoios distais nos pilares adjacentes aos pilares principais se justifica de forma gritante como forma de aumentarmos o suporte rígido da prótese; então, ao invés de termos apenas um dente pilar de cada lado suportando a compressão do bolo alimentar, teremos dois dentes pilares – 34 e 44 como pilares principais além dos dentes 33 e 43, como pilares secundários que, junto com as bases, via moldagem funcional, incrementará o suporte da prótese como um todo.

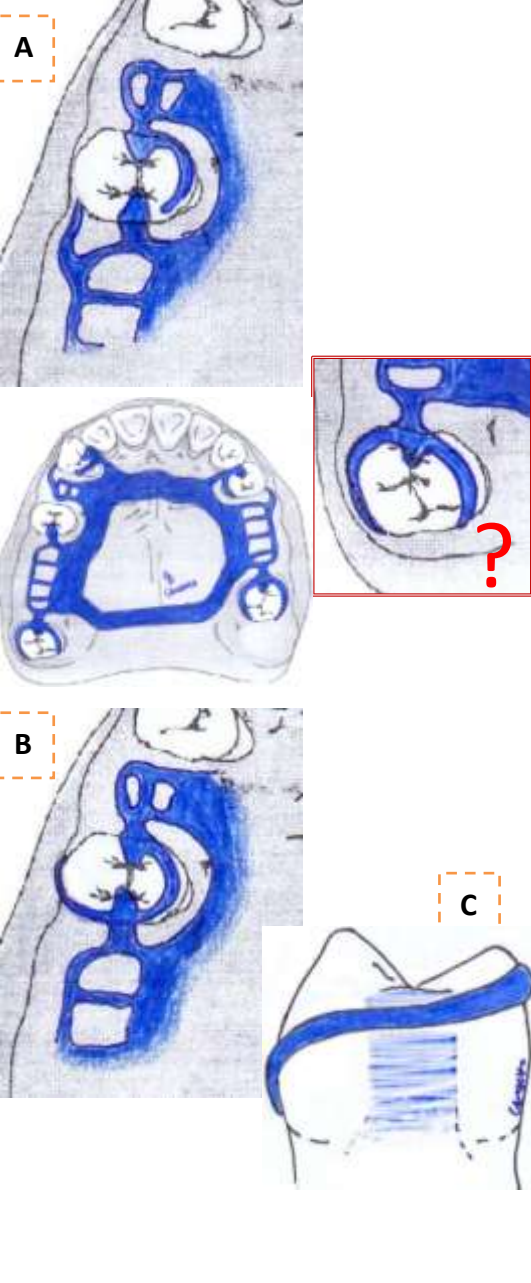
RETENÇÃO DIRETA – Neste caso, devido a perda óssea dos pilares principais, o grampo de retenção Tipo Barra em “I” que seria de primeira escolha em um arco Classe I **não estaria indicado** pelo fato de produzirem, durante a função, um estresse que o dente pilar poderá não suportar. Neste caso, um Grampo Circunferencial Modelo Anel seria a melhor escolha devido ao fato de ser um grampo mais flexível e, portanto, mais amigável a estes pilares. Fica claro que a prótese, como consequência, terá menor retenção direta. Desta forma, maior destaque adquire a **Moldagem Funcional das bases!** Também a execução de Placas Proximais nas distais dos pilares principais permitirá um único eixo de deslocamento gengivo oclusal da PPR, dificultando o levantamento da base²; sempre lembrando que essas superfícies devem ser desgastadas para acomodar as Placas Proximais (PP). Diante de pilares debilitados, a execução das Placas Proximais, da mesma forma que a Moldagem Funcional, ganha maior destaque. No entanto, devido às limitações acima mencionadas, o paciente deverá ser devidamente informado de que a prótese não terá retenção, suporte e estabilidade que semelhante arco poderia permitir caso os dentes remanescentes estivessem em melhores condições.

RETENÇÃO INDIRETA – Teremos, como componentes rígidos situados em superfícies dentárias preparadas (desgastadas e restauradas) e situadas o mais distante da linha de Fulcro Atuante, impedindo o levantamento das bases durante a descompressão do bolo alimentar, os apoios incisais distais sobre os pilares 33 e 43; no entanto, a RI será mais efetiva com a execução de um Grampo Contínuo de Kennedy repousando sobre superfícies preparadas (nichos) e restauradas (cíngulos artificiais em resina composta). O preparo de pequenos nichos linguais com cíngulos artificiais obtidos com restaurações em resina composta, ao qual repousará o GCK, são capazes de suportar as pequenas cargas resultantes do levantamento das bases, transformando estes dentes ântero inferiores em pilares secundários, protagonistas da retenção indireta na PPR. Além destes componentes, temos as Placas Proximais (PP)² como auxiliares importantes em impedir o levantamento das bases de extremo livre. No entanto, é fundamental que estas PP estejam separadas do Grampo Circunferencial Modelo Anel, conforme ilustra a **Figura B**, como forma de manter o longo comprimento deste grampo e, como consequência, sua necessária flexibilidade.

CASO 03	Classe I de KENNEDY ² superior com suporte periodontal adverso
<div data-bbox="156 241 683 891" data-label="Image"> </div> <p>Pilares 13 e 24: grampo circunferencial Modelo Anel (Anelar), com Placa Proximal distal, Apoio Oclusal Mesial, promovendo Alavanca Tipo 2 nos pilares principais;</p> <p>Pilares anteriores: Sem dispensar o Apoio Incisal nos pilares 33 e 34, Grampo Contínuo de KENNEDY (GCK) em superfícies linguais devidamente preparadas (nicho) e conformadas com restauração direta (cingulo em resina composta); O GCK ficará apoiado em nichos construídos sobre os cingulos artificiais.</p> <p>Conectores Menores: grades com extensão até 2/3 ou 3/4 do comprimento da superfície chapeável; conectores menores dos apoios e GCK como elementos de estabilização e oposição;</p> <p>Conector Maior: Barral Lingual com Contínuo de KENNEDY, para contenção dos dentes anteriores com perda de suporte periodontal, além da rigidez adequada e menor cobertura de tecidos² em comparação com a Placa Lingual. Para tal, é necessária a presença mínima de 8 mm de altura entre o assoalho lingual e gengiva marginal livre; do contrário, indica-se a Placa Lingual pela ausência de espaço para a construção de uma barra lingual rígida.</p>	<p>MAXILA:</p> <p>À semelhança do que ocorre na mandíbula, a presença de dentes pilares com suporte periodontal reduzido que irão receber uma PPR requerem cuidados na escolha dos componentes desta prótese. Observando a Figura A, atenta-se:</p> <p>SUPORTE – Sabendo-se que a linha de fulcro (LF) atuante passará sempre, em arco Classe I, pelos extremos distais (ápices) dos apoios mais distais de cada lado do arco, no caso, os apoios mesiais dos elementos 13 e 24 para criarmos uma alavanca Tipo 02 sobre os chamados pilares principais², devemos privilegiar o suporte em próteses que repousam sobre dentes pilares com perda óssea. Desta forma, além da relevante obtenção do suporte das extremidades livres² via moldagem funcional, o uso de um grande conector pode fornecer suporte adicional com o uso do tipo Placa Palatina Parcial ou Total; este último caso em situações onde os pilares secundários também estiverem com suporte periodontal adverso (contenção periodontal dos mesmos).</p> <p>RETENÇÃO DIRETA – Neste caso, devido a perda óssea dos pilares principais, o grampo de retenção Tipo Barra em “I” que seria de primeira escolha em um arco Classe I não estaria indicado pelo fato de produzirem, durante a função, um estresse que o dente pilar poderá não suportar. Neste caso, um Grampo Circunferencial Modelo Anel seria a melhor escolha devido ao fato de ser um grampo mais flexível e, portanto, mais amigável a estes pilares. Fica claro que a prótese, como consequência, terá menor retenção direta. Desta forma, maior destaque adquire a Moldagem Funcional das bases! Também a execução de Placas Proximais nas distais dos pilares principais permitirá um único eixo de deslocamento gengivo oclusal da PPR, dificultando o levantamento da base²; sempre lembrando que essas superfícies devem ser desgastadas para acomodar as Placas Proximais (PP). Diante de pilares debilitados, a execução das Placas Proximais, da mesma forma que a Moldagem Funcional, ganha maior destaque. No entanto, devido às limitações acima mencionadas, o paciente deverá ser devidamente informado de que a prótese não terá retenção, suporte e estabilidade que semelhante arco poderia permitir caso os dentes remanescentes estivessem em melhores condições.</p> <p>RETENÇÃO INDIRETA – Teremos, como componentes rígidos situados em superfícies dentárias preparadas (desgastadas e restauradas) e situadas o mais distante da linha de Fulcro Atuante, impedindo o levantamento das bases durante a descompressão do bolo alimentar, os apoios incisais distais sobre os pilares 33 e 43; no entanto, a RI será mais efetiva com a execução de um Grampo Contínuo de Kennedy repousando sobre superfícies preparadas (nichos) e restauradas (cingulos artificiais em resina composta). O preparo de pequenos nichos linguais com cingulos artificiais obtidos com restaurações em resina composta, ao qual repousará o GCK, são capazes de suportar as pequenas cargas resultantes do levantamento das bases, transformando estes dentes ântero inferiores em pilares secundários, protagonistas da retenção indireta na PPR. Além destes componentes, temos as Placas Proximais (PP)² como auxiliares importantes em impedir o levantamento das bases de extremo livre. No entanto, é fundamental que estas PP estejam separadas do Grampo Circunferencial Modelo Anel, conforme ilustra a Figura B, como forma de manter o longo comprimento deste grampo e, como consequência, sua necessária flexibilidade.</p>

CASO 03	Classe III, modificação 2 de KENNEDY ² – Linha de sorriso alto
 <p>Pilares 13 e 24: Grampo Circunferencial Anelar por ser menos visível em paciente com linha de sorriso alto;</p> <p>Pilar 15: considerado como pilar secundário e intermediário, não existe a necessidade de um RD, exceto na situação de não executar um RD no pilar 13, onde se colocaria apenas um apoio distal neste dente; então se colocaria um grampo ACKERS no elemento 15, com apoio oclusal distal.</p> <p>Pilares 18 e 27: ACKERS, por oferecerem em pilares posteriores adequada retenção, suporte e estabilidade em arcos edentados intercalares.</p> <p>Conector Maior: Barra Dupla Maxilar, também chamada Barra Anterior e Posterior. Oferece excelente rigidez, deixando livre grande parte da superfície do palato, preservando a saúde destes tecidos.</p>	<p>MAXILA:</p> <p>RETENÇÃO DIRETA - Considerando-se um paciente que apresenta dentes remanescentes com adequado suporte periodontal: apesar de ser um arco Classe III(2) de KENNEDY, onde o uso de grampos circunferenciais seria a primeira escolha em seus pilares principais, devemos atentar em primeiro lugar para a linha de sorriso do paciente – se for alto, fica-se com a primeira escolha. Neste caso, em ambos pilares anteriores, será interessante o uso do grampo do tipo Circunferencial modelo Anel de Ação Posterior, ou Back-Action. Este modelo é o mais indicado por ser mais estético que o Grampo Circunferencial Clássico (ACKERS), pois a extremidade retentiva do grampo situar-se-á na metade distal dos pilares, parcialmente encobertos pelo lóbulo central dos mesmos¹⁰. Por outro lado, estariam indicados grampos ACKERS nos pilares 18 e 27; estes grampos se fossem colocados nos pilares anteriores, teriam suas extremidades retentivas situadas na metade vestibular mesial, à frente do lóbulo central, deixando à mostra metal em demasia (antiestético).</p> <p>Não existe a necessidade de colocação de grampo retentivo no pilar intermediário, no caso dente 15, mas sim um apoio oclusal distal, como forma de suportar a carga oclusal maior situada no espaço mais posterior do arco, diminuindo a flexão do vão da ponte. Entretanto, em casos de pacientes que apresentam uma força mastigatória extremada, indica-se também um apoio oclusal mesial neste pilar (apoio duplo).</p> <p>CONECTOR MAIOR maxilar de primeira escolha para este arco será a Barra Palatina Anterior e Posterior, ou Barra Dupla, por ser o grande conector de maior rigidez (melhor biomecânica), com pequeno recobrimento tecidual (melhor saúde tecidual) a despeito de algum desconforto devido à presença da barra posterior no limite entre os palatos duro e mole. Isto deve ser relevado principalmente se o paciente está utilizando uma PPR com um conector maior diferente, como a Barra “U”. Este grande Conector deve ser evitado sempre que possível, pois é o conector maior maxilar com a maior flexibilidade (pior biomecânica), ou seja, apresenta a característica que um grande conector não deveria ter².</p> <p>SUPORTE – Apoios em superfícies devidamente preparadas (nichos) é condição primária para uma PPR suportar as cargas oclusais adequadamente. Em segmentos intercalares (presença de dentes em posição anterior e posterior ao espaço protético), a regra utilizada é colocarmos apoios o mais próximo possível ao espaço edentado. Como em toda regra existe exceção, a escolha de apoios mesiais nos pilares 13 e 24 se justificam como forma de possibilitar a execução de um grampo mais estético (menos metal visível), no caso, um Grampo Circunferencial Anelar.</p> <p>OBSERVAÇÃO – em segmentos intercalares, dentossuportados, independente do tipo de arco, não está descartada a execução de PPFs associadas com PPR, principalmente quando houverem vantagens estéticas e/ou funcionais. É assim chamada Prótese Parcial Combinada quando PPR e PPF estão conectadas ou interligadas pelos seus componentes. Executa-se primeiro a PPF e, a seguir a PPR, mas ambas são instaladas na mesma sessão. Quando não existe ligação, as próteses podem ser executadas a qualquer tempo, sem haver interdependência, desde que preservados os aspectos funcionais e estéticos.</p>

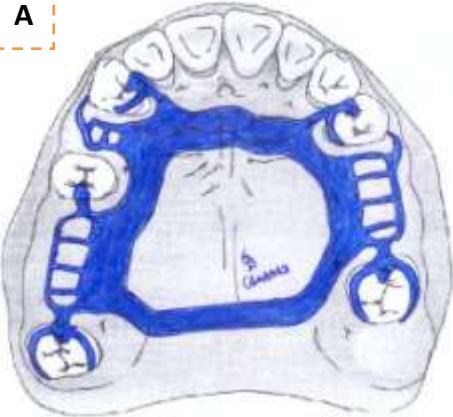

CASO 04	Classe III, modificação 2 – Linha de sorriso baixo.
	<p>No caso da presença de uma linha de sorriso baixo, onde o terço cervical vestibular dos pilares anteriores ficaria escondido pelo lábio superior do paciente, seria mais indicado o uso de grampos Tipo ROACH²⁻³ (Barra ou Ponta) como grampo retentivo, e um Grampo Circunferencial como elemento de oposição/estabilização pela face palatina. A justificativa deve-se ao fato de que o corpo e extremidade do grampo Tipo Barra ficarão encobertos pelo lábio superior ao sorrir, não aparecendo componente metálico algum da PPR, somente os dentes remanescentes anteriores e dentes artificiais. Quanto aos demais componentes, não existe a necessidade de alterações adicionais em relação ao exposto no CASO 03, incluindo as considerações sobre o pilar intermediário (colocar ou não colocar RD).</p>


CASO 05	Classe III, modificação 2 – Situação adversa em pilares.
	<p>Independente se for o arco superior ou inferior, o que fazer em caso clínico onde existe algum dente pilar com prognóstico duvidoso, seja de origem periodontal ou de integridade coronaradicular? Ou seja, no momento atual, estes dentes pilares ainda são aptos a receberem componentes da PPR, mas são passíveis de tornarem-se condenados em futuro mediato. Exemplo, molar (dente 17) com histórico de doença periodontal onde houve perda de suporte periodontal. Por falha do paciente, ou dentista, ou ambos, a doença retornou ocasionando o sinistro do dente pilar^{2,11}; o que fazer nestes casos? Simples, planeja-se a PPR com a previsão de perda futura. Vamos citar o CASO 02 acima; é um Classe III(2), mas desenha-se a armação como se fosse um Classe II(2), ainda que se aproveite o pilar 17. Desta forma, a <i>posteriori</i>, teremos uma LF atuante que passará pelos pilares 15 e 27 após a extração do dente 18.</p> <p>Vamos ao procedimento – o grande diferencial está no elemento que será o mais posterior após a perda do dente 17, neste caso o elemento 15. Este será o futuro pilar principal, adjacente a uma extremidade livre; então, durante o planejamento atual se constrói, além do apoio oclusal distal, também um apoio oclusal mesial com um grampo de oposição palatino. Como em todo (futuro) dente pilar principal, coloca-se um grampo de retenção, no caso, um Grampo Barra “I” se o dente apresenta suporte periodontal adequado (Figura A). Do contrário, escolhe-se um Circunferencial Modelo Anel, conforme se observa na Figura B ao lado, pela maior flexibilidade presente, promovendo menor estresse ao elemento.</p> <p>Em quaisquer dos casos, no pilar 17, também será construído um grampo ao qual no futuro, em caso de sinistro, será removido (corta-se com disco) e será procedida uma moldagem funcional nesta nova base, antes dentosuportada, agora dentomucosuportada. Em relação ao pilar 15, corta-se o conector menor e apoio distal, preservando apenas o grampo Anelar (Figura C) e também o apoio mesial (Alavanca Tipo 2 da futura base) que fará parte deste grampo, junto com o conector menor mesial. A escolha deste grampo repousa em uma solução que não produza estresse demasiado. Caso o elemento 15 apresente suporte periodontal adequado, onde anteriormente foi construído um grampo Tipo Barras (Figura A), será removido tanto o apoio distal como o seu conector. Sempre lembrando, como não apresentará Placa Proximal, não será considerado um grampo API!</p> <p>Ainda quanto ao pilar 17, está indicado o Grampo Circunferencial ACKERS, como primeira escolha no arco superior; Se fosse</p>

no arco inferior, indica-se o Grampo Circunferencial Modelo “Anzol” ou “Hair Pin”, ou ainda o Grampo Circunferencial Anelar com conector menor de reforço (CMR) vestibular² pois, em dentes pósteros inferiores, geralmente a retenção situa-se no quadrante mesio lingual. No caso do dente pilar apresentar um quadro periodontal mais grave, mas ainda não indicada a sua extração, independente do arco, estaria indicado Grampo Circunferencial Modelo Anel, mas sem o conector menor de reforço. Desta forma, este grampo teria aumentado o seu comprimento, tornando-o mais flexível, embora menos retentivo, mas sem promover maior estresse ao dente pilar.

CASO 06	Classe III, Modificação 1.
<div data-bbox="145 645 612 1084"> <p>A</p> </div> <div data-bbox="145 1122 612 1532"> <p>B</p> </div> <div data-bbox="145 1599 612 2018"> <p>C</p> </div> <p data-bbox="145 2085 632 2112">CONECTOR MAIOR – como primeira</p>	<p>De todos os arcos edentados, seguramente o arco Classe III(1) ao lado pode ser considerado como o de menor complexidade e melhor prognóstico. Segundo o ponto de vista biomecânico, é um arco dentossuportado (DS), com distribuição superficial da carga mastigatória, onde toda a força estará distribuída integralmente sobre a prótese, ou seja, não existe componente rotacional (Linha de Fulcro) atuante, onde todos os componentes da PPR, durante a função, neutralizam qualquer movimento. Além de uma solução via PPR, também pode ser indicado, de acordo com as condições clínicas presentes, uma Prótese Parcial Fixa ou uma combinação de ambas (prótese combinada). Vejamos alternativas de componentes em uma PPR com grampos extracoronários:</p> <p>RETENÇÃO DIRETA – os grampos de primeira escolha para um arco DS são os circunferenciais, pela biomecânica favorável em relação ao eixo de inserção e remoção, além de apresentarem retenção adequada. Mas critérios como local da área retentiva (Infra bojo²) e estética podem determinar tanto o tipo como o modelo de grampo melhor indicado. Na Figura A, no arco superior, foram desenhados 04 grampos circunferenciais tipo ACKERS que satisfazem os princípios biomecânicos, mas deixam a desejar quanto à estética. Ocorre que as extremidades retentivas, construídas nos pilares principais anteriores, invadem a metade mesial da face vestibular destes dentes, tornando-os antiestéticos. Por outro lado, como observado na Figura B, uma solução com um grampo Anelar do tipo Ação Posterior (Back Action) apresenta um melhor resultado estético, conforme mencionado no CASO 03. O grande inconveniente deste elemento é o maior comprimento de seu grampo retentivo, o que o torna mais flexível quando comparado com um ACKERS². Uma solução para este problema, proposta pelo autor, seria incluir outro conector menor na face disto palatina, tornando a extremidade retentiva com dimensão semelhante ao braço de retenção de um Grampo Circunferencial Clássico (ACKERS), conforme visualizado na Figura C. Um dado clínico importante a ser obtido com o paciente é a linha de sorriso, conforme mencionado no CASO 03; de forma semelhante, em caso de linha de sorriso baixo, um grampo Tipo Barra será a melhor escolha, desde que não haja fatores locais contra indicadores de seu uso^{2,3,6}.</p> <p>Caso o paciente rejeite totalmente a aparência de qualquer componente metálico, então a execução de uma PPR a grampos está contra indicada; neste caso, a associação de uma PPR e Coroas protéticas unitárias (Prótese Unitária Fixa) nos pilares anteriores será a melhor escolha. Em um arco edentado dentossuportado, como o exemplo, a execução de coroa unitária com encaixes intra coronários é a primeira escolha quando o requisito a ser alcançado é a máxima estética, biomecânica e longevidade da reabilitação oral. Estes encaixes pré-fabricados exigem laboratórios qualificados, além de apresentarem maior custo. Como segunda escolha, e menor custo, por serem mais simples, construídos de forma direta pelo protético, podem ser construídas coroas protéticas com Apoio Interno Distal², associado a um grampo de retenção palatino. Esta última alternativa apresenta</p>

<p>escolha, estaria indicada a Barra Palatina Larga (Fita Palatina) devido aos reduzidos espaços protéticos; no entanto, se faltassem também todos os pré-molares, renascendo apenas os dentes anteriores, segundos ou terceiros molares, a Barra Dupla seria melhor aplicada.</p>	<p>uma excelente relação custo-benefício. Em quaisquer casos, como de resto ocorre em qualquer trabalho protético, exige um acompanhamento periódico, por parte do CD, sobre a integridade e eficiência do sistema de retenção.</p> <p>SUPORTE – Conforme já mencionado, em um arco DS, a regra indica que os apoios sejam situados o mais próximo possível das áreas protéticas como forma de diminuir o vão da ponte formada entre os dentes pilares anteriores e posteriores². Como em toda regra existe exceção, pode-se abrir mão de apoios distais e optar por colocá-los nas mesiais de pilares anteriores quando dado desenho de grampo é mais favorável à estética, conforme mencionado na Figura B. Neste caso, a colocação de apoio mesial no pilar anterior não é tão crítico devido ao fato que a força mastigatória diminui a medida que se distancia da ATM; pelo mesmo raciocínio, o mesmo não se aplicaria aos pilares mais posteriores, onde deve existir apoios próximos ao espaço protético.</p>
--	--

CASO 07	Classe IV.
<p data-bbox="148 230 212 286">A</p>  <p data-bbox="148 689 212 745">B</p>  <p data-bbox="148 1149 691 1579">CONECTOR MAIOR – a Barra Palatina Dupla ou Barra Anterior e Posterior é a melhor indicação para um arco Classe III(2) extenso, principalmente quanto maior for a força mastigatória presente, exceto nos casos de contra-indicação deste grande conector^{2-3, 6}. A escolha de uma Placa Palatina de Cobertura Parcial (PPCP) estaria indicada nos casos de perda de suporte periodontal dos pilares principais, onde estariam indicados grampos retentores mais flexíveis e, como consequência, menos retentivos. A escolha da PPCP compensaria a perda de retenção, suporte e estabilidade neste último caso.</p>	<p data-bbox="715 241 1517 533">Em um arco Classe III(2) de KENNEDY, com amplos espaços protéticos, deve-se dar prioridade a uma distribuição mais equidistante possível ao suporte da prótese, com apoios mais distantes entre si, sem prejuízo demasiado a estética. O mesmo pensamento ocorre quanto à retenção onde, às vezes, a distribuição superficial² é sacrificada em nome da estética, situando-se um grampo de retenção pleno em um pilar intermediário, ao contrário dos desenhos ao lado onde se colocaria o grampo no pré-molar ao invés do canino (deixando apenas um apoio disto lingual neste).</p> <p data-bbox="715 566 1517 925">SUPORTE / ESTABILIZAÇÃO – Conforme mencionado no parágrafo anterior, deve-se buscar uma distribuição mais equidistante possível ao suporte da prótese, com apoios mais distantes entre si² e, de igual maneira, a estabilização via grampos de oposição e conectores menores nestes pilares; no entanto, de acordo com a extensão dos espaços protéticos, não está descartada acrescentar a obtenção do suporte e estabilização nestes via adaptação da base ou bases através de uma moldagem funcional. Este fato ganha maior impacto de acordo com fatores presentes em dado caso clínico como força mastigatória envolvida e qualidade do suporte periodontal dos dentes remanescentes, principalmente os futuros pilares.</p> <p data-bbox="715 958 1517 1317">RETENÇÃO DIRETA – A que se considerar duas situações clínicas relevantes – presença de linha de sorriso baixa ou alta. De acordo com este importante dado clínico, seleciona-se o tipo de grampo que exponha a menor superfície metálica possível deste. No caso 7^a, a linha de sorriso é baixa, o paciente ao sorrir não mostra o terço gengival dos pilares anteriores; neste caso, um grampo de ação pela ponta (ROACH), vindo de um sentido gengivo cervical, não ficaria visível quando o paciente fosse sorrir. Do contrário, nos casos que estivesse contra indicado o ROACH, a melhor escolha seria um grampo do tipo Circunferencial modelo Anelar, no caso um Back-Action, pois somente o final do grampo retentivo, na metade distal da face vestibular</p>

CASO 08	Classe IV.
<p data-bbox="150 232 210 286">A</p>  <p data-bbox="150 694 683 1438">CONECTOR MAIOR – a Barra Palatina Dupla ou Barra Anterior e Posterior é a melhor indicação para um arco Classe IV, principalmente quanto maior for a força mastigatória presente, exceto nos casos de contra-indicação deste grande conector^{2-3, 6}. No entanto, algumas reservas devem ser seguidas nos casos de pacientes que já utilizavam uma PPR com um conector maior Barra “U” pois existe a possibilidade de que estes indivíduos não se adaptem a barra posterior da Barra Dupla. Outro fator que deve ser analisado é se os dentes suportes presentes estão boas condições clínicas, bem implantados, ou seja, não sofreram prejuízo pelo uso de uma Barra “U” Palatina. Esses sinais seriam indicadores de que a força mastigatória presente neste paciente não é tão grande o suficiente para se utilizar uma Barra Dupla. Exemplo: arco antagonista reabilitado com uma PPR em Classe I de KENNEDY. Para todos os efeitos, ainda a melhor escolha de grande conector para a Maxila em um arco Classe IV é a Barra Palatina Dupla.</p>	<p data-bbox="715 241 1522 528">Em um arco Classe IV de KENNEDY, onde estão ausentes apenas os dentes anteriores, temos um exemplo de arco DS. Arcos Classe IV são típicos de ocorrerem após traumas ou após esvaziamento cirúrgico de tratamento tumoral, ambos os casos com perdas dentárias e estruturas ósseas (rebordo alveolar) de difícil resolução através de PPF ou terapia por implantes sem o recurso de enxertos ósseos. Nestes casos, enquanto não se cria situação favorável, uma PPR reabilita o paciente de forma transitória ou, se não for possível preenchimento ósseo, o tratamento com uma PPR assume um caráter final.</p> <p data-bbox="715 537 1522 918">SUPORTE – Em Classe IV dentossuportado (DS), existirá uma grande demanda por suporte nos pilares anteriores e por retenção nos pilares posteriores. Neste pormenor, eles devem ser escolhidos de forma a se posicionarem o mais distante possível em relação aos pilares mesiais. Apoios línguo-mesiais nos caninos, adjacentes ao espaço protético DS devem ser corretamente assegurados, com nichos bem definidos e apoios linguais bem assentados sobre estes; se não existirem cingulos proeminentes, junto com o nicho preparado (desgaste), devem ser aumentados via restauração direta em resina composta (sem prescindir do desgaste dental para a conformação do nicho lingual). Apoios Oclusais devem ser assegurados nos pilares posteriores como componentes que são de todo grupo extracoronário lá construídos.</p> <p data-bbox="715 927 1522 1339">RETENÇÃO DIRETA / INDIRETA – nos pilares anteriores, em segmento intercalar também anterior, grampos circunferenciais são suficientes para prover retenção neste quadrante; em especial, o Grampo Anelar Back Action ou Ação Posterior proverá retenção com a menor exposição de metal por vestibular, conforme mencionado no CASO 03. Caso haja maior demanda de retenção na região anterior, em pacientes com maior força mastigatória, então estaria indicado um Grampo de Ação Posterior com conector menor de reforço, como relatado no CASO 06, Figura C. Ainda como auxiliar na retenção anterior, a construção de Placas Proximais mesiais nos caninos está indicado nos casos de maior demanda retentiva. Convém lembrar que toda força mastigatória presente é sempre vinculada a fatores como idade, sexo, hábitos parafuncionais, tipo de dentes antagonistas, entre outros^{3, 10}.</p> <p data-bbox="715 1348 1522 1572">Nos pilares posteriores, haverá uma grande demanda de retenção, distante da área onde haverá a carga, portanto atuando como retentores indiretos, mas de maneira diversa que observamos em arcos dentomucossuportados tipo Classe I e II de KENNEDY. Para este fim, a construção de Grampos Circunferenciais Gêmeos, ou Múltiplos (dependendo dos locais das áreas retentivas) nos pilares mais posteriores de cada lado do arco, promoverão retenção adequada.</p>

Dúvidas em relação aos desenhos acima? Consulte: Dentro da possibilidade dos autores, responderemos a perguntas de discentes da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, FO-UFPEL. Os autores não prestam consultorias externas, não insista!

Todas as imagens e texto pertencem aos autores (Copyright); é permitida a citação deste trabalho, mas é vedada a reprodução total ou parcial deste, bem como alterar, de quaisquer formas, o conteúdo do mesmo. Aos discentes, é permitida a impressão parcial ou total deste estudo, desde que não seja reproduzida ou transmitida para outros sujeitos, além destes mesmos discentes da FO-UFPEL.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Desplats EM. A Prótese Parcial Removível na Prática Diária. São Paulo: Pancast; 1989.
2. McCracken WL, Brown DT. McCracken's removable partial prosthodontics. 12th ed. St. Louis, Mo.: Elsevier Mosby; 2011.
3. Fiore SRDFMADFAPD. Atlas de Prótese Parcial Removível - Princípios Biomecânicos, Bioprotéticos e de Oclusão. São Paulo: Santos; 2010.
4. Todescan R, Romanelli JH. [Design of removable partial dentures]. Rev Assoc Paul Cir Dent 1967;21(5):183-91.
5. Tamaki T. Prótese parcial fixa e removível. 2a. Ed. ed. São Paulo: Sarvier; 1982.
6. Todescan R, Silva EBd, Silva OJd. Atlas de Prótese Parcial Removível. São Paulo: Santos; 1996.
7. Camacho GB, Waldemarin RFA. Portal das disciplinas de prótese da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas; 2016.
8. Turano JC, Turano LM. Fundamentos de prótese total. São Paulo: Quintessence.
9. Davenport JC, Basker RM, Heath JR, Ralph JP, Glantz PO. The removable partial denture equation. Br Dent J 2000;189(8):414-24.
10. Ash MM, Nelson SJ. Dental anatomy, physiology, and occlusion. 8th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2003.
11. Owall B, Budtz-Jorgensen E, Davenport J, Mushimoto E, Palmqvist S, Renner R, et al. Removable partial denture design: a need to focus on hygienic principles? Int J Prosthodont 2002;15(4):371-8.