

U. PORTO



FACULDADE DE
MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MANUAL DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL

- Disponibilização online

Maria Helena Figueiral

J. Reis Campos

J. Mário Rocha

Margarida Sampaio Fernandes

Susana João Oliveira

Porto, 2022

Índice

I. Prótese Parcial Removível (PPR)	5
II. Classificação das arcadas parcialmente desdentadas	9
III. Biomecânica da PPR	13
IV. Paralelómetro	17
V. Componentes da PPR	25
V.1. Conectores	25
V.1.1. Conector maior	25
V.1.2. Conector menor	33
V.2. Selas	34
V.3. Apoios	40
V.4. Retentores	48
V.4.1. Retentores indiretos	48
V.4.2. Retentores diretos	50
VI. Princípios do planeamento e desenho de uma PPR	65
VII. Desenho da PPR baseado na topografia	73
VII.1. Classe III de Kennedy	73
VII.2. Classe IV de Kennedy	77
VII.3. Classe I de Kennedy	81
VII.4. Classe I de Kennedy	89
VIII. Preparação dos dentes pilares	93
IX. Impressões definitivas	99
X. Técnica laboratorial da prótese esquelética	107
XI. Prova de esqueleto e Registos intermaxilares	115
XI.1. Prova do esqueleto protético	115
XI.2. Registos intermaxilares	117
XII. Técnica do Modelo Alterado	121
XIII. Escolha de dentes, Oclusão em PPR	125
XIII.1. Escolha de dentes	125
XIII.2. Oclusão	126
XIII.3 Prova com dentes	127

XIV. Colocação da PPR, instruções ao paciente e controlo posterior	133
XIV.1. Colocação da prótese terminada	133
XIV.2. Instruções ao paciente	136
XIV.3. Consultas de revisão	137
XV. Diversos em PPR	139
XV.1. PPR temporária	139
XV.2. PPR imediata	139
XV.3. Relining e Rebasing	140
XV.4. Consertos e acrescento de dentes	142
Bibliografia	145

I. Prótese Parcial Removível

Prótese: A arte e a ciência de substituir artificialmente partes ausentes do corpo humano.

Prostodontia: Ramo da Medicina Dentária referente à restauração e manutenção das funções orais, conforto, estética e saúde do paciente pela restauração dos dentes naturais e/ou substituição dos dentes perdidos e tecidos orais e maxilofaciais contíguos com substitutos artificiais.

Prótese Parcial Removível (PPR): Qualquer prótese que substitui alguns dentes numa arcada parcialmente desdentada, que pode ser removida e recolocada na boca.

Objetivos da Prótese Parcial Removível (PPR)

- 1) Eliminação, tão extensa quanto possível, da patologia oral;
- 2) Preservação da saúde e da relação entre os dentes, e da saúde das estruturas orais e periorais (para o que será particularmente importante o desenho da PPR);
- 3) Restauração das funções orais como conforto, estética agradável e sem interferir com o discurso do paciente.

Princípios de orientação

- 1) Estabelecer uma boa relação com o paciente, promovendo a confiança.
- 2) Demonstrar minúcia e cuidado no diagnóstico e plano de tratamento.
- 3) Identificar os problemas e as suas causas.
- 4) Consciencializar o paciente da correlação entre saúde dentária e geral como fatores adjuvantes de total bem-estar.
- 5) Explicar o plano de tratamento sugerido e planos alternativos, incluindo o tempo necessário para o tratamento.
- 6) Consciencializar o paciente das suas responsabilidades no sucesso do tratamento através de uma boa manutenção em casa e de consultas periódicas.
- 7) Evitar um prognóstico demasiado otimista.

- 8) Expor claramente, com antecedência, as situações de compromissos, baseadas em fatores inerentes que não podem ser alterados pelo tratamento.
- 9) Encontrar um valor justo para o tratamento proposto tendo em conta os valores, desejos, posição financeira e outras limitações do paciente, e ajustar cada plano no melhor interesse de cada paciente dadas as circunstâncias.
- 10) Ter sempre o maior respeito pela dignidade, conforto e bem-estar de cada paciente.

Vantagens

- Estética
- Discurso
- Mastigação
- Manutenção da saúde do sistema mastigatório:
 - prevenção dos movimentos indesejáveis - inclinação dos dentes pilares, extrusão dos antagonistas;
 - melhor distribuição da carga oclusal.

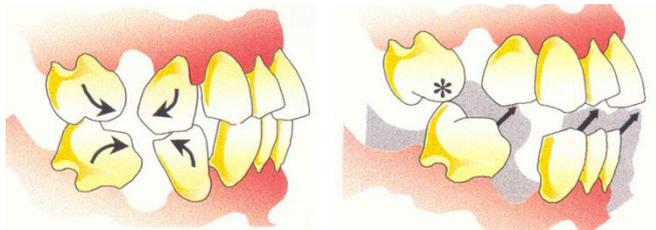


Fig. 1 – Inclinação dos dentes pilares para o espaço protético e alteração dos padrões de movimento mandibular devido a interferência oclusal (*).

Desvantagens

- Acumulação de placa bacteriana
- Transmissão de forças excessivas aos dentes pilares
- Ganchos inestéticos

Patologia associada ao uso de uma PPR

- Patologia dentária
- Patologia periodontal
- Traumatismo físico
- Traumatismo químico
- Infecções

Quadro I - Sumário dos danos que podem resultar do uso de PPR (Davenport).

Causas	Dentes	Periodonto	Áreas desdentadas	Músculos mastigatórios
<u>Acumulação de placa bacteriana</u>	Descalcificação e cáries.	Inflamação dos tecidos gengivais; Progressão para as estruturas subjacentes.	Inflamação da mucosa.	
<u>Trauma direto dos componentes</u>	Abrasão e fratura de restaurações.		Inflamação localizada da mucosa; HPP.	
<u>Transmissão de forças funcionais excessivas</u>		Mobilidade dentária; Agravamento da doença periodontal existente.	Inflamação da mucosa; Reabsorção óssea.	
<u>Erros oclusais</u>		Mobilidade dentária; Agravamento da doença periodontal existente.	Inflamação da mucosa; Reabsorção óssea.	Disfunção muscular.

Fases de trabalho em PPR

1. Educação do paciente

A responsabilidade última do sucesso de uma PPR é partilhada pelo dentista e pelo paciente.

- Higiene
- Consultas de manutenção

2. Diagnóstico, plano de tratamento, sequência do tratamento e preparação da boca

3. Suporte para as bases de extensões distais

4. Estabelecimento e verificação das relações oclusais e dentárias

5. Colocação da PPR

6. Consultas periódicas de manutenção.

Insucessos

1. Diagnóstico e plano de tratamento

- Diagnóstico incorreto;
- Erro no uso do paralelômetro durante o plano de tratamento.

2. Preparação da boca

- Erro na sequência correta dos procedimentos de preparação da boca;
- Preparações na boca inadequadas, habitualmente resultantes de insuficiente planeamento do desenho da PPR;
- Insucesso na recuperação de uma ótima saúde dos tecidos de suporte antes das impressões.

3. Desenho do esqueleto

- Desenho incorreto dos ganchos;
- Ganchos com pouca flexibilidade, demasiado extensos e pouco estéticos;
- Localização flexível ou incorreta dos conectores maiores e menores;
- Localização incorreta dos apoios.

4. Procedimentos laboratoriais

- Problemas na preparação do modelo mestre:
 - Impressão inexata;
 - Incorreto procedimento na passagem a gesso;
 - Incompatibilidade entre os materiais de impressão e o gesso.
- Falha na comunicação com o técnico de prótese;
- Incapacidade do técnico de prótese de seguir o desenho e as instruções escritas fornecidas.

5. Suporte para a base da prótese

- Inadequada cobertura dos tecidos de suporte;
- Insucesso no registo funcional dos tecidos de suporte.

6. Oclusão

- Erro na obtenção de uma oclusão correta;
- Incompatibilidade dos materiais para registar as superfícies oclusais oponentes.

7. Relação paciente - dentista

- Incapacidade do dentista fornecer informações adequadas sobre a saúde oral, incluindo os cuidados com a prótese;
- Falha do dentista em promover consultas de manutenção periódicas;
- Erro do paciente nos cuidados com a sua prótese e em responder às consultas de manutenção.

II. Classificação das arcadas parcialmente desdentadas

Cummer, em 1942, calculou mais de 113.000 combinações possíveis de desdentação parcial. Assim, houve necessidade de agrupar os diferentes tipos de desdentados parciais em classes.

Cada classe deve ter características anatómicas (topográficas) semelhantes e obedecer aos mesmos princípios de tratamento, para que a classificação tenha um significado útil.

Basicamente, existem dois tipos: as que classificam a PPR, e as que classificam as arcadas dentárias parcialmente desdentadas.

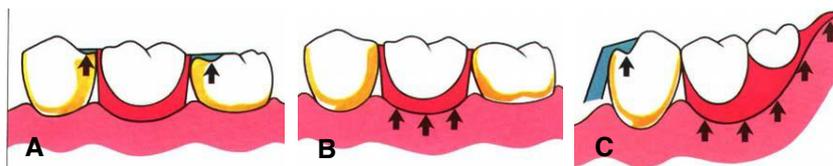


Fig. 2 – Classificação da PPR relativamente ao tipo de suporte. A – suporte dentário; B – suporte mucoso; C – suporte dentário e mucoso.

Requisitos

- Deve permitir visualizar imediatamente o tipo de arco parcialmente desdentado;
- Deve permitir uma diferenciação imediata entre uma PPR dento-suportada e uma dento-muco-suportada;
- Deve ser universal;
- Deve ser aceitável.

Diferentes classificações

Baseadas em:

- Distribuição topográfica dos dentes;
- Localização de dispositivos de retenção;
- Modo de carga (suporte);
- Tipo de prótese a utilizar;
- Número e disposição dos dentes remanescentes.

Quadro II – Diferentes classificações de uma PPR.

AUTOR	Cummer	Wild	Max Muller/Elrech	Integral
Baseada em	Localização dos dispositivos de retenção	Modo de carga	Tipo de prótese a usar	Nº e distribuição dos dentes remanescentes
CLASSE I	Diagonal	Prótese de alavanca	Prótese intercalar	Intercalar sem alavanca
CLASSE II	Diametral	Prótese intercalar	Prótese de alavanca	Alavanca anterior
CLASSE III	Unilateral	Prótese mista	Prótese combinada	Alavanca unilateral
CLASSE IV	multilateral			Alavanca bilateral posterior

Classificação de Kennedy (1925): baseada na distribuição topográfica dos dentes.

CLASSE I: desdentado bilateral posterior.

CLASSE II: desdentado unilateral posterior.

CLASSE III: desdentado unilateral posterior incompleto.

CLASSE IV: desdentado anterior.

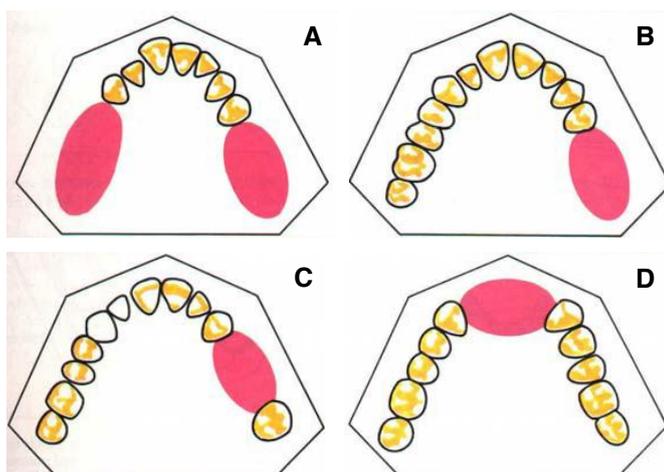


Fig. 3 – Representação esquemática das classes de Kennedy. A – Classe I; B – Classe II; C – Classe III; D – Classe IV.

NOTA: As Classes I, II e III podem ser subdivididas em 4 modificações de acordo com o número de espaços desdentados.

Classificação de Kennedy com alterações de Applegate

CLASSE V: desdentado unilateral limitado anterior e posteriormente por dentes, mas o dente anterior não pode servir como pilar.

CLASSE VI: desdentado unilateral anterior e posteriormente limitado por dentes que podem ser por si só o suporte da prótese.

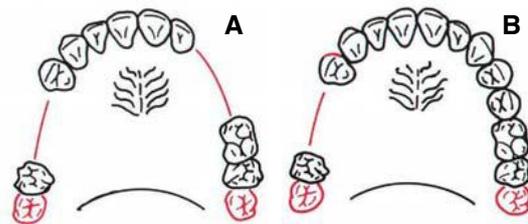


Fig. 4 – Classificação de Kennedy com alterações de Applegate. A – Classe V; B – Classe VI.

Regras de Applegate

- 1 – Só se deve proceder à classificação quando a boca estiver preparada para receber a prótese.
- 2 – Se o 3º molar estiver ausente e não se pretende substituí-lo, esta área desdentada não é contabilizada para a classificação.
- 3 – Se os 3ºs molares estiverem presentes e servirem de apoio contam para a classificação.
- 4 – Por vezes não se substituem os 2ºs molares (p.ex. se oponente também estiver ausente); se não se substituir o 2º molar, esta área desdentada não é considerada na classificação.
- 5 – Quando há mais do que uma área desdentada na mesma arcada, é a área mais posterior (excetuando os 3ºs molares) que orienta a classificação.
- 6 – Áreas desdentadas adicionais são consideradas subdivisões desta classificação.
- 7 – Não é a extensão das áreas desdentadas que determina as subdivisões, mas sim o número de áreas desdentadas.
- 8 – Só as Classes I, II e III podem ter subdivisões porque qualquer espaço desdentado posterior ao que determina a Classe IV implicaria uma alteração da classificação.

Conclusões

- Todas as classificações têm limitações (p. ex. não contemplam o estado de saúde periodontal nem a oclusão)
- São importantes para o estudo e planejamento da estratégia terapêutica, porque sugerem o tipo de desenho mais apropriado para cada caso.
- A Classificação de Kennedy parece ser a mais adequada.

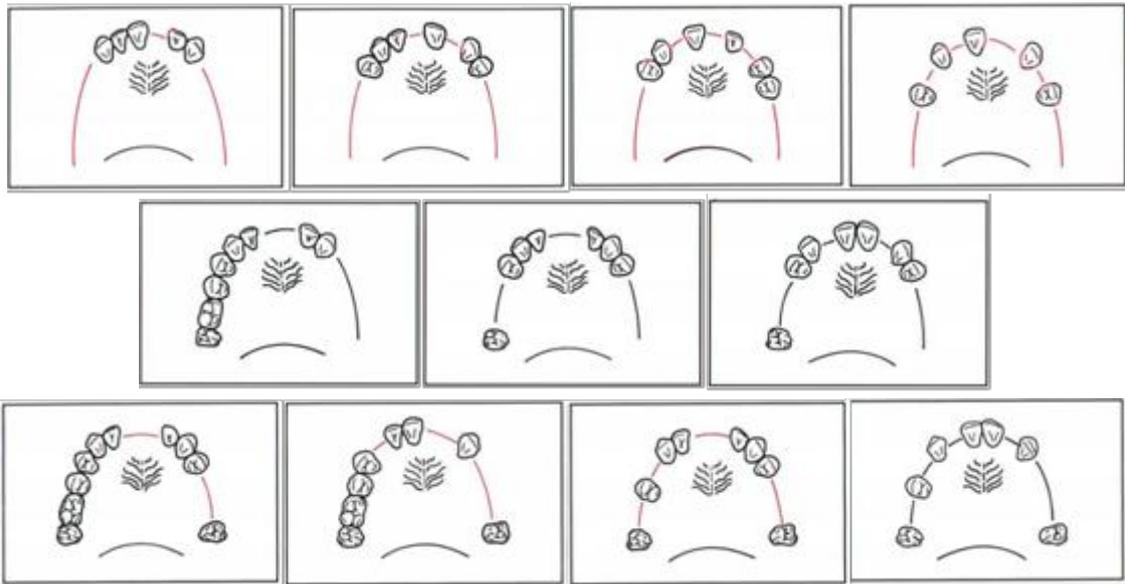


Fig. 5 - Exemplos de arcadas parcialmente desdentadas e respetiva classificação segundo Kennedy. Classe I – modificação 1, 2, 3 e 4 (em cima); Classe II – modificação 1, 2 e 3 (no centro); Classe III – modificação 1, 2, 3 e 4 (em baixo).

III. Biomecânica da PPR

Ciência que estuda o movimento da PPR quando submetida às diferentes forças que sobre ela se exercem.

O êxito da prótese depende da tolerância das estruturas osteo-mucosas, dento-periodontais e articulares. Deve haver uma boa relação entre a prótese e estruturas de suporte durante a função para que se cumpra a **Tríada de Housset**, que assegura o equilíbrio da PPR.

Suporte: Resistência ao afundamento da prótese nas estruturas de apoio:

- dentes e periodonto;
- osso e mucosa de revestimento.

Suporte dentário ➡ **PPR dento-suportada** (Classes III e IV)

Suporte dentário e mucoso ➡ **PPR dento-muco-suportada**
(Classes I, II e IV extensas)

Quadro III – Diferenças entre o suporte dentário e o suporte mucoso.

	Suporte dentário	Suporte mucoso
Fatores condicionantes	<ul style="list-style-type: none">- nº de dentes remanescentes;- distribuição na arcada;- inclinações;- coroa; restaurações; desgaste;- endodontia;- periodonto; mobilidade; relação coroa/raiz;- relação com os dentes antagonistas.	<ul style="list-style-type: none">- osso cortical; submucosa resiliente e aderida; mucosa queratinizada;- extensão da área de suporte;- adaptação da base protética;- selamento periférico;- relação suporte mucoso/suporte dentário;- distribuição das cargas oclusais.
Direção das forças	As forças verticais são melhor suportadas do que as oblíquas, pois distribuem-se por um maior nº fibras periodontais (são tão melhor suportadas quanto mais próximo do eixo de rotação horizontal for o seu ponto de aplicação).	Suportam melhor forças verticais, intermitentes de baixa intensidade e com distribuição equitativa, e até podem ser estímulos funcionais à manutenção da organização trabecular óssea; Forças muito intensas e/ou mal distribuídas podem acelerar a reabsorção óssea.

Estabilidade: Capacidade de resistir ao deslocamento provocado por forças funcionais horizontais ou rotacionais.

Fatores condicionantes:

- suporte;
- controlo neuromuscular;
- oclusão.

Movimentos da PPR

Translação vertical - Força contra a crista, limitada por:

- Apoios oclusais;
- Adaptação da base;
- Braços dos retentores.

Translação horizontal - Forças da mastigação (componente horizontal), limitadas por:

- Cristas elevadas;
- Adaptação da base;
- Conectores metálicos.

Translação mesiodistal - Forças de mastigação, limitadas por:

- Dentes adjacentes;
- Recobrimento do trigono retromolar ou da tuberosidade (extremos livres).



Fig. 6 – Movimentos de translação: vertical, horizontal e mesiodistal.

Rotação no plano sagital - Movimento mais iatrogénico (mais traumático) quer para os dentes pilares (ação lesiva sobre o periodonto) quer para o osso de suporte (má distribuição das forças sobre a sela).

- Classe III bilateral: movimento impossível devido aos apoios oclusais (prótese inscreve-se num polígono formado por eles).
- Classe IV: movimento possível, com eixo de rotação na união dos apoios anteriores.
- Classe I e II: movimento muito importante pelo diferente comportamento dos tecidos de suporte sob pressão.

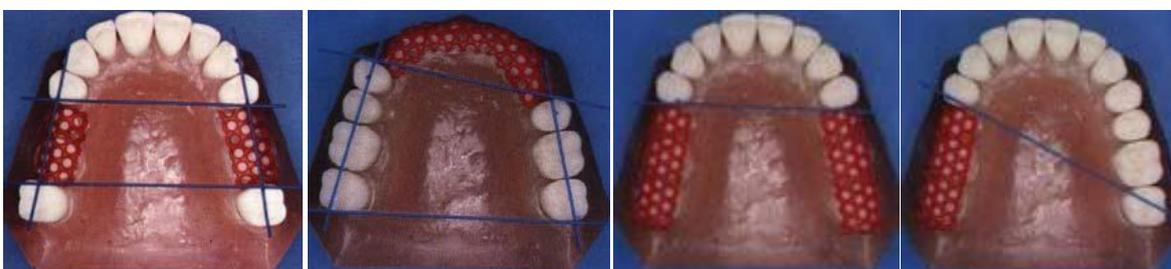


Fig. 7 – Movimentos de rotação no plano sagital nas diferentes classes de Kennedy.

Rotação à volta do eixo longitudinal da crista - Resulta do desequilíbrio oclusal durante os movimentos de lateralidade, limitado pela:

- Rigidez do esqueleto (metálico).

Rotação no plano horizontal - Resulta das forças transversais durante a mastigação, limitado por:

- Rigidez do esqueleto;
- Resistência periodontal;
- Adaptação da base da prótese.

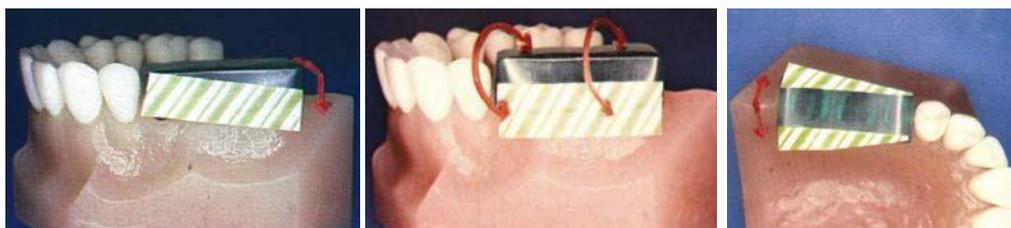


Fig. 8 – Movimentos de rotação possíveis: no plano sagital, em torno do eixo longitudinal da crista e no plano horizontal.

Retenção: Capacidade de resistir às forças verticais de remoção da prótese das suas estruturas de apoio.

Fatores que se opõem às forças de desinserção:

- Anatômicos e Fisiológicos
 - Morfologia da crista alveolar, em particular da região anterior da maxila;
 - Apoio dos órgãos periféricos sobre as vertentes externas das bases protéticas;
 - Controlo neuromuscular.

- Físicos ($F = 2C \times A / a$)
 - Extensão da área de contacto (A)
 - Tensão superficial da saliva (C)
 - Espessura do menisco salivar (a)

- Mecânicos (Retentores – elementos de união entre a prótese e os dentes pilares)
 - Retenção indireta – usa-se nos casos com eixo de rotação (fulcro, em próteses de extremo livre), deve ser perpendicular e situar-se o mais longe possível deste.

 - Retenção direta – **Retentores**
 - por fricção: *attachments*;
 - por preensão: ganchos (os mais usados).

Ganchos: constituídos por 3 elementos:

- Braço retentivo
 - ponta elástica situada abaixo do equador do dente;
 - passivo em repouso;
 - opõe-se à desinserção da prótese.
- Braço recíproco
 - opõe-se à ação do anterior;
 - estabiliza o dente contra o deslocamento horizontal.
- Apoio oclusal
 - evita o afundamento da PPR.

IV. Paralelómetro

O Paralelómetro foi Introduzido na Medicina Dentária em 1918, e é uma das pedras fundamentais para o desenho e construção da PPR.

Este instrumento permite identificar superfícies paralelas e pontos de máximo contorno.

Função principal: planejar as alterações das estruturas dentárias necessárias para a confeção de uma PPR.

Objetivos da análise do modelo de diagnóstico:

- 1 – Determinar o melhor eixo de inserção para evitar interferências;
- 2 – Identificar as superfícies proximais que sejam ou se tornem paralelas (planos guias);
- 3 – Localizar e quantificar áreas retentivas nos dentes;
- 4 – Determinar se interferências provocadas por dentes ou osso devem ser eliminadas cirurgicamente ou se se altera o eixo de inserção;
- 5 – Determinar o eixo de inserção que permite a localização mais estética de retentores e dentes artificiais;
- 6 – Planejar com precisão as preparações a ser efetuadas na boca;
- 7 – Delinear o equador dos dentes pilares;
- 8 – Registrar a posição do modelo relativamente ao eixo de inserção.

Constituição:

- Plataforma
- Coluna vertical
- Braço horizontal
- Mesa para o modelo
- Base onde a mesa gira
- Instrumentos de trabalho
- Braço vertical e mandril para fixação dos instrumentos.



Fig. 9 – Paralelómetro.

Através do braço vertical, os dentes e as cristas dos modelos podem entrar em contacto com os seguintes instrumentos de trabalho:

- **Ponta exploradora:** haste de metal colocada contra os dentes e cristas durante a análise inicial do modelo para identificar áreas retentivas e determinar o paralelismo das superfícies, sem marcar o modelo.
- **Marcador de grafite:** é movimentado à volta do dente e ao longo da crista alveolar para identificar e marcar a posição de máxima convexidade (equador) separando as áreas retentivas das não retentivas.

NOTA: A ponta do marcador deve ser colocada ao nível da gengiva marginal do dente permitindo que a lateral do marcador marque a *survey line*, evitando desenhar uma linha falsa, que conduzirá a um erro no posicionamento dos componentes protéticos.

- **Calibrador:** mede a extensão horizontal da área retentiva (0,25 mm; 0,50 mm; e 0,75mm) e permite a colocação na posição correta dos braços retentivos dos ganchos.

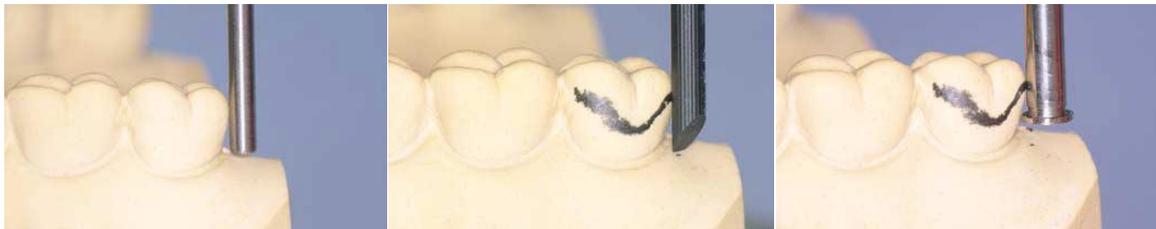


Fig. 10 – Instrumentos de trabalho usados no estudo em paralelómetro: ponta exploradora (a), marcador de grafite (b) e calibrador (c).

- **Faca de aparar:** usa-se para eliminar zonas retentivas indesejáveis tornando as superfícies paralelas ao eixo de inserção escolhido, e também para preparar superfícies guias em coroas para dentes pilares.

NOTA: Após todas as modificações nas superfícies, faz-se um duplicado do modelo onde será feita a prótese.



Fig. 11 – Faca de aparar. a – remoção do excesso de cera nas áreas retentivas. b – preparação das superfícies guia em padrão de cera para coroa; c – Interferência na inserção da PPR por falha na eliminação de zonas retentivas indesejáveis.

Superfícies (planos) guias: 2 ou mais superfícies axiais paralelas nos dentes pilares, que limitam o eixo de inserção e melhoram a estabilidade da prótese.

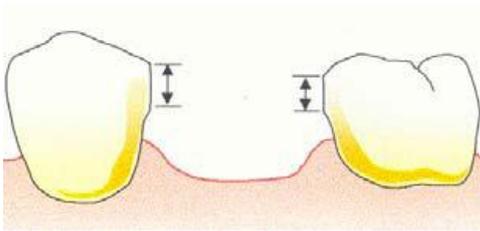


Fig. 12 – Planos guias. Podem ocorrer naturalmente, mas habitualmente precisam de ser preparados.

Eixo de inserção: Eixo seguido pela prótese desde o primeiro contacto com os dentes até ao seu total assentamento. Pode ser único ou existirem múltiplos e pode coincidir ou não com o eixo de deslocamento.

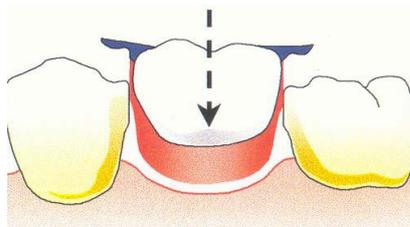


Fig. 13 – Se as superfícies guias estiverem em contacto com a prótese em extensão suficiente, pode criar-se um eixo simples de inserção. É mais provável que aconteça quando existem áreas desdentadas limitadas.

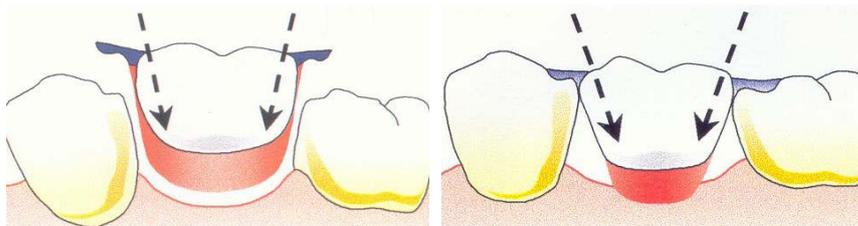


Fig. 14 – Eixo múltiplo. a – pilares divergentes (sem planos guia); b – sela com desenho aberto.

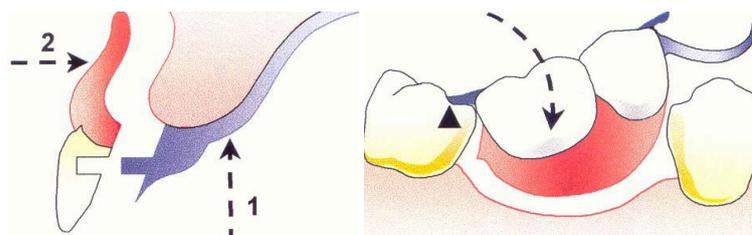


Fig. 15 – Prótese seccionada, com dois eixos de inserção distintos, para cada uma das partes constituintes. Eixo rotacional, apenas usado ocasionalmente.

Eixo de deslocamento: direção na qual a prótese tende a ser deslocada em função; em ângulo reto com o plano horizontal.

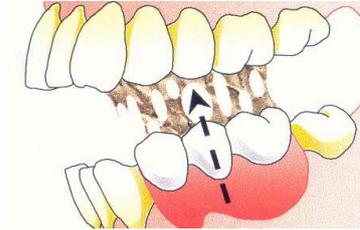


Fig. 16 – Eixo de deslocamento da PPR.

Procedimento no Paralelómetro – 4 Fases:

1. Avaliação preliminar visual do modelo de estudo (segura-se o modelo na mão e observa-se de cima)

- Verificar a forma geral e disposição dos dentes;
- Detetar qualquer problema óbvio;
- Ter uma ideia sobre a inclinação ou não do modelo.

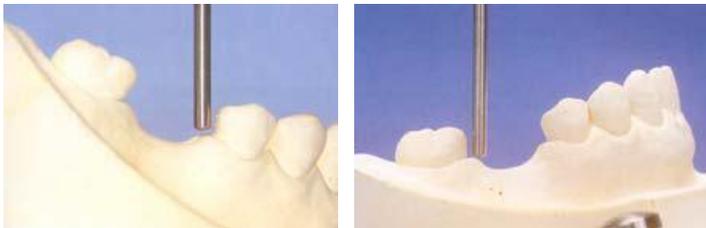


Fig. 17 – Avaliação da inclinação do modelo de estudo. Inclinação anterior. Inclinação posterior.

2. Estudo inicial (posiciona-se o modelo com o plano oclusal horizontal)

- Analisar dentes e cristas para identificação de zonas retentivas;
- Registrar a linha do equador e a extensão das zonas retentivas associadas.



Fig. 18 – Avaliação da extensão da área retentiva pelo tamanho do “triângulo de luz” formado entre o marcador e a zona cervical do dente. Também pode ser avaliada com os calibradores.

3. Análise (modelo com o plano oclusal horizontal)

a. Estética

- Zona desdentada anterior;
- Plano oclusal horizontal;
- Espaço entre PPR e dente pilar;
- Inclinação posterior (ponta exploradora paralela à superfície mesiolabial do dente pilar).



Fig. 19 – Análise estética da reabilitação protética de dois incisivos centrais superiores.

b. Interferências

- Dentes ou crista;
- Problemas estéticos e/ou de retenção;
- Inclinação posterior;
- Eixo de inserção paralelo à superfície labial da crista;
- Tecidulares (p.ex. Tórus);
- Dentes inclinados para lingual podem inviabilizar a colocação de uma barra lingual ou sublingual (inclinação anterior proporciona um eixo de inserção que evita a interferência).

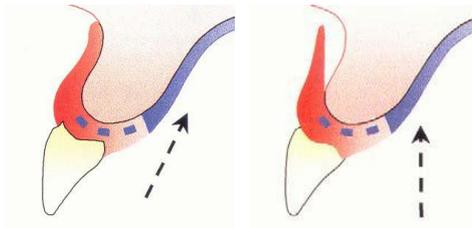


Fig. 20 – A crista residual como interferência e condicionante do eixo de inserção.

c. Retenção

- Equador;
- Tem de haver zonas retentivas em relação ao plano horizontal;
- Inclinando o modelo pode-se ganhar retenção porque, alterando o eixo de inserção, uma parte rígida da prótese pode entrar numa área de superfície dentária ou da crista que seja retentiva em relação ao eixo de deslocamento (Figura 18).

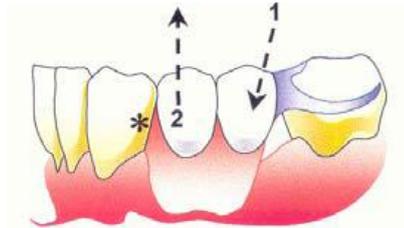


Fig. 21 – Alteração do eixo de inserção para ganho de retenção relativamente ao eixo de deslocamento da PPR. 1- eixo de inserção; 2- eixo de deslocamento; * área retentiva.

4. Estudo final no paralelómetro

Se há inclinação do modelo, o dente pilar apresenta 2 equadores que se cruzam.



Fig. 22 – Estudo final dos dentes pilares.

Para obter ótima retenção é necessário compreender como se posicionam os ganchos corretamente em relação aos dois equadores.

- Resistência ao longo do eixo de deslocamento (verde) - superfícies guias; linha traçada com modelo em posição horizontal.
- Resistência ao longo do eixo de desinserção (vermelho) - ganchos; linha traçada com modelo inclinado.

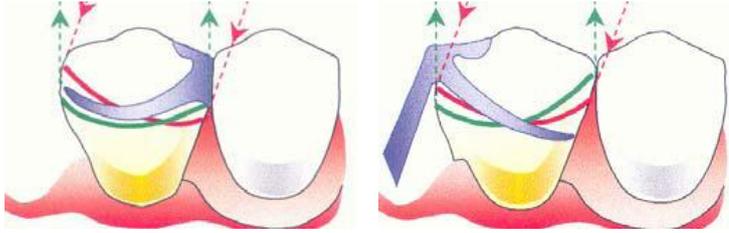


Fig. 23 – Quando as superfícies guia são utilizadas para proporcionar resistência ao deslocamento da prótese na direção da oclusão, o braço retentivo do gancho necessita apenas de resistir ao movimento ao longo do eixo de desinserção e, portanto, pode ser posicionado com referência apenas à linha vermelha. Isto não importa se os ganchos engatam muito profundamente na área retentiva relativamente ao eixo de deslocamento. O movimento da prótese em direção oclusal é prevenido com o contacto das superfícies guia, portanto não ocorre deformação permanente.

Não há problemas se o gancho ficar abaixo das 2 linhas.

Se não há superfícies guias no dente pilar, o gancho tem de resistir a movimentos ao longo dos 2 eixos: gancho em I.

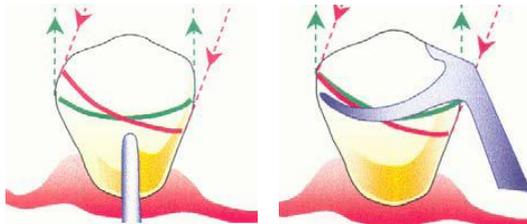


Fig. 24 – Colocação do braço retentivo de dois tipos de gancho. A – gancho em I, no ponto de cruzamento das linhas de pesquisa resiste ao movimento ao longo dos eixos de desinserção e de deslocamento sem ser permanentemente deformado. B - gancho circunferencial Se as linhas convergirem para mesial ou distal, a ponta do gancho de aproximação oclusal pode posicionar-se na área comum de retenção e resistir aos movimentos nos 2 eixos.

Se o modelo for inclinado no estudo final, o grau de inclinação deve ser registado para que a posição do modelo possa ser reproduzida pelo laboratório.



Fig. 25 – Métodos distintos de registo da inclinação do modelo.

Fatores que determinam o eixo de inserção:

- Planos guias,
- Áreas retentivas,
- Interferências,
- Estética.

V. Componentes de uma PPR

- **Conectores (maiores e menores)**
- **Selas ou bases**
- **Apoios oclusais**
- **Retentores (indiretos e diretos)**

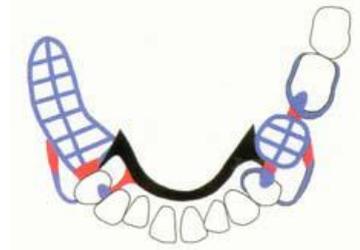


Fig. 26 – Componentes do esqueleto protético.

V.1. Conectores

V.1.1. Conector maior

É a unidade da PPR que conecta as partes da prótese localizadas num dos lados da arcada com as do lado oposto.

É aquela unidade da PPR à qual todas as outras partes, direta ou indiretamente, estão ligadas; É através do conector maior que os outros componentes da PPR se unificam e se tornam efetivos.

Tem de ser rígido, para que uma força aplicada a qualquer porção da PPR possa ser efetivamente distribuída por todas as estruturas de suporte.

Rigidez: resistência às forças de flexão e de torque que, de outra forma, seriam transmitidas ao dente pilar e a outras estruturas como forças destrutivas. Se não é suficientemente rígido poderá levar a:

- problemas periodontais dos dentes pilares;
- trauma nos cristas residuais;
- ulceração dos tecidos de suporte.

Funções

- Conexão (ligação das selas e unificação da estrutura da prótese);
- Contribuição para o suporte e consolidação da PPR:
 - permite a distribuição das cargas pelos dentes e pela mucosa;
 - promove retenção indireta pelo contacto com as superfícies guias e, na maxila, pelo recobrimento da mucosa do palato.

Localização – Regras:

1. Deixar os tecidos moles livres.
2. Evitar pressão sobre os tecidos gengivais.
3. Evitar proeminências ósseas ou dos tecidos moles ao colocar/remover a PPR.
4. Aliviar por baixo do conector para evitar a sua colocação em áreas de transferências (p.ex. tórus).
5. Prevenir impactos com os tecidos aquando da rotação em função da extensão distal da PPR.

Mandíbula

- O bordo superior da barra lingual deve ficar pelo menos 4 mm abaixo da gengiva marginal;
- A barra deve ter espessura e largura suficientes para promover a rigidez (4 mm).

Maxila

- Os bordos do conector palatino devem ficar a 6mm da gengiva marginal e paralelos a esta;
- Habitualmente não precisa de alívio, excetuando quando há rafe ou tórus palatino proeminente;
- O bordo anterior deve ficar o mais posterior possível para não interferir com a língua na área das rugas palatinas;
- O limite posterior do conector é imediatamente antes da linha do Ah.

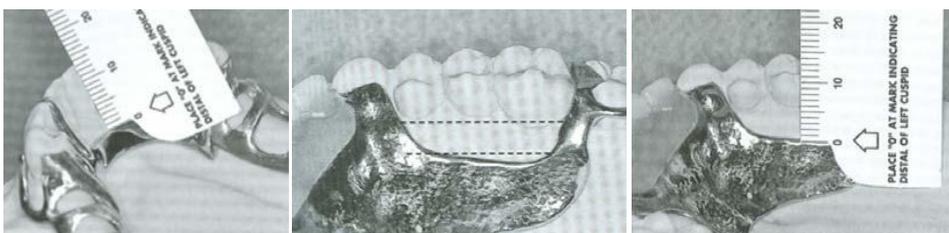


Fig. 27 – Regras a cumprir no desenho de um conector maior.

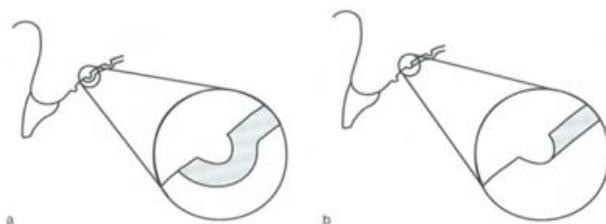


Fig. 28 – Relação do bordo anterior do conector maior com as rugas palatinas.

Características de um Conector Maior:

- fabricado em liga metálica compatível com os tecidos orais;
- rígido e distribuidor de *stress*;
- não interferir ou irritar a língua;
- não alterar substancialmente o contorno natural da superfície lingual da crista alveolar mandibular ou do véu palatino;
- não interferir com os tecidos orais quando a PPR é colocada, removida ou roda em função;
- não cobrir mais tecido do que o estritamente necessário;
- não contribuir para a retenção de partículas alimentares;
- obter suporte dos outros elementos do esqueleto para minimizar a tendência para rotações em função;
- contribuir para o suporte da prótese.

Tipo de Conector Maior, depende de:

- função,
- limitações anatômicas,
- higiene,
- rigidez, e
- aceitação do paciente.

A. Maxila

Placa palatina

- não cobre a gengiva marginal,
- é rígido,
- é simples,
- é bem tolerado porque não cobre a zona anterior do palato (enervação rica e interfere com a língua).

Características e localização

- forma: réplica anatômica;
- bordo anterior segue as reentrâncias das rugas palatinas o mais próximo possível do ângulo reto com a linha média;
- bordo posterior o mais próximo possível do ângulo reto para a linha média.

Conector em anel

- Quando há várias selas com suporte dentário distribuídas pela arcada, ou quando há um tórus maxilar proeminente.
- Mal tolerado devido à localização da barra anterior.

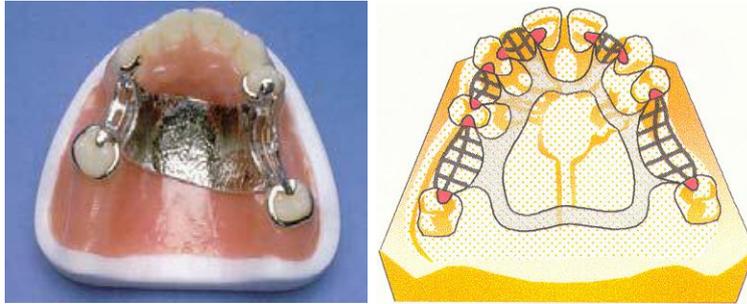


Fig. 29 – Tipos de conectores mais usados na maxila: Placa palatina ou Conector em anel.

B. Mandíbula

O maior problema é o espaço reduzido entre a gengiva marginal lingual e o fundo do sulco alvéolo-lingual e, ainda é pior quando há retração gengival.

Não contribui para o suporte através da distribuição das cargas diretamente pela mucosa.

Conecta os diferentes componentes da prótese.

Pode providenciar retenção indireta (superfícies guia).



Fig. 30 – Exemplos de conectores maiores mandibulares.

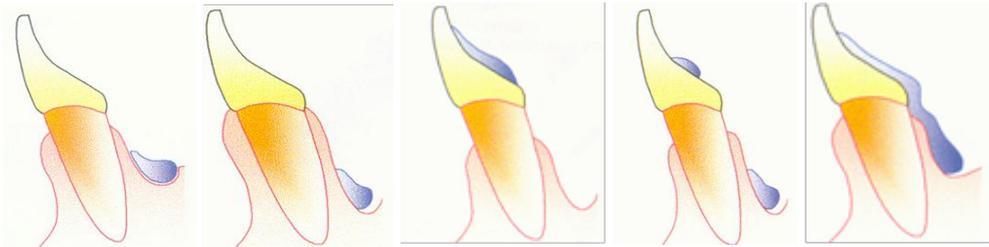


Fig. 31 – Secção dos seguintes conectores: barra lingual, barra sublingual, barra dentária, barra de Kennedy, placa lingual.

Barra Lingual

- Deve ser localizada tanto mais para baixo quanto a profundidade do sulco lingual o permite (em função).
- A dimensão máxima, em corte, deste conector é orientada verticalmente.

Características

- secção em forma de meia pêra, com a parte mais volumosa na porção inferior;
- bordo superior adelgado em direção aos tecidos moles.

Localização

- bordo superior pelo menos 4 mm abaixo da margem gengival;
- bordo inferior junto ao sulco alvéolo-lingual quando a língua está levemente elevada.

Indicações

- PPR com espaço suficiente entre os tecidos gengivais linguais e o sulco alvéolo-lingual (quando este está levemente elevado).

Barra sublingual

As suas dimensões e localização são determinadas por:

- medição diretamente na boca com sonda periodontal;
- técnica de impressão específica, que regista com exatidão a profundidade e a largura do sulco lingual.

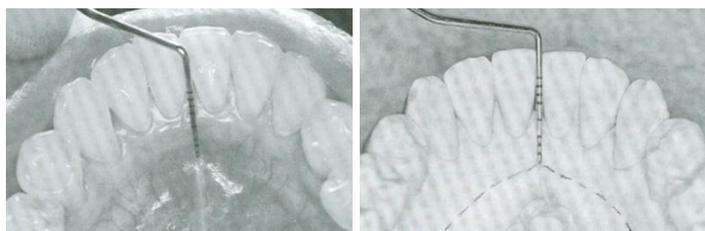


Fig. 32 – Medição da profundidade do sulco lingual com sonda periodontal, diretamente na boca do paciente.

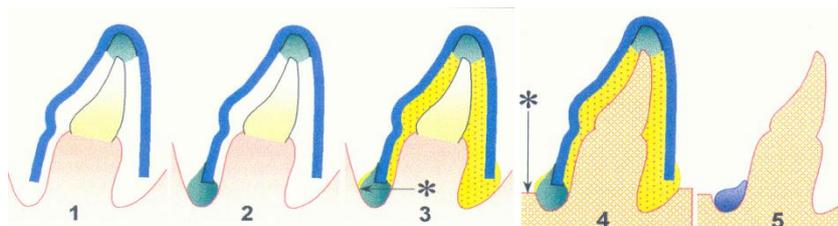


Fig. 33 – Medição da largura e profundidade do sulco lingual, através da técnica de impressão.

A rigidez da barra aumenta na razão quadrada do aumento da altura e na razão cúbica do aumento da largura.

A dimensão máxima, em corte, deste conector é orientada horizontalmente.

Localização

- bordo superior a pelo menos 3mm da margem gengival;
- bordo inferior à altura do sulco alvéolo-lingual, com a língua levemente elevada.

Indicações

- espaço disponível entre a gengiva marginal e o pavimento da boca inferior a 6mm.

Contraindicações

- dentes remanescentes anteriores demasiado inclinados para lingual.

Limitações anatómicas ao uso de barras lingual e sublingual:

- falta de espaço entre a gengiva marginal e o pavimento boca
- presença de um freio lingual proeminente
- determinados tórus mandibulares

Quando não há espaço suficiente entre a gengiva marginal e o pavimento da boca para a colocação quer de uma barra lingual quer de uma barra sublingual, pode-se recorrer à Barra dentária ou à Placa lingual.

Barra dentária

Características e localização

- placa de metal fino e achatado localizado sobre os cíngulos dos dentes anteriores;
- tem origem bilateralmente dos apoios oclusais, incisais ou linguais dos dentes pilares adjacentes.

Limitações

- tolerância do paciente;
- redução da rigidez do conector;

Indicações

- quando as coroas clínicas são suficientemente compridas.

Contraindicações

- dentes anteriores muito inclinados para lingual;
- presença de diastemas que exponham o metal da barra.

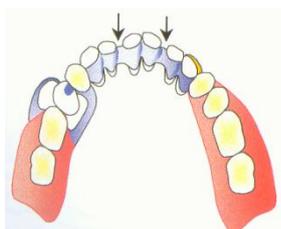


Fig. 34 – Pontos visíveis da barra dentária devido à presença de diastemas anteriores.

Barra de Kennedy ou Gancho contínuo = Barra dentária + Barra lingual

Esta combinação permite que as dimensões de cada componente sejam bastante reduzidas sem compromisso da rigidez do conector.

Desenho complexo que habitualmente os pacientes não toleram muito bem.

Placa lingual

- Cobre grande parte da face lingual dos dentes, a gengiva marginal e a face lingual da crista;
- O bordo inferior termina a nível do limite funcional do sulco lingual;
- Obtém rigidez pelo espessamento do bordo inferior da placa (como uma barra);
- Grande inconveniente: acumulação de placa bacteriana → problemas periodontais.

Características e Localização

- forma de meia-pera com o maior volume na porção inferior;
- placa fina de metal que se estende:
 - superiormente até contactar os cíngulos dos dentes anteriores e os equadores dos dentes posteriores;
 - interproximal até aos pontos de contacto;
 - inferiormente até ao sulco alvéolo-lingual (em função).

Indicações

- quando não há espaço suficiente para uma barra;
- nas Classes I com as cristas muito reabsorvidas que quase não oferecem resistência aos movimentos de rotação horizontal da prótese através das suas bases;
- para utilizar dentes periodontalmente fracos em função de grupo, para fornecer suporte à PPR;
- quando se prevê a futura substituição de um ou mais incisivos o que seria facilitado pela adição de um dispositivo retentivo à placa lingual existente.

Barra vestibular/labial

Características e Localização

- forma de meia-pera com o maior volume na porção inferior;
- bordo superior localizado pelo menos 4 mm abaixo da gengiva marginal;
- bordo inferior localizado no vestíbulo lábio-bucal na junção da mucosa aderida com a mucosa livre.

A área da barra, em corte, é muito limitada pelo pouco espaço disponível e pela tolerância do doente.

Barras compridas condicionam a rigidez do conector que, devido ao espaço limitado, tem de ser estreito.

Indicações

- dentes fortemente inclinados para lingual que inviabilizem a colocação de qualquer conector lingual
- quando um tórus lingual proeminente não pode ser removido e impede a utilização de um conector lingual.

Quadro IV – Comparação entre os 5 principais conectores maiores mandibulares.

CONECTOR	CONEXÃO	ESTABILIDADE	RETENÇÃO INDIRECTA	RIGIDEZ	HIGIENE	TOLERÂNCIA
Barra sublingual	+	-	-	+	+	+
Barra lingual	+	-	-	?	+	+
Barra dentária	+	+	+	?	+	?
Placa lingual	+	+	+	+	-	+
Barra vestibular	+	-	-	?	+	?

V.1.2. Conector menor

Objetivo

- unir o conector maior com as outras partes da prótese.

Funções

- transferir a carga funcional aos dentes pilares (prótese → dente pilar);
- transferir o efeito dos retentores, apoios e componentes estabilizadores ao resto da prótese (dente pilar → prótese).

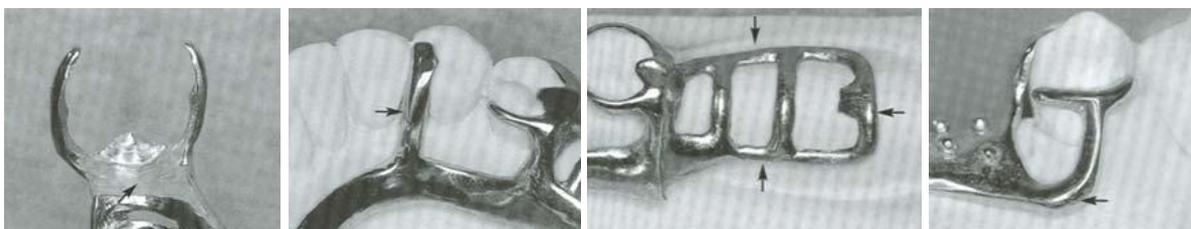


Fig. 35 – Conectores menores.

Forma

- tem de ser suficientemente espesso para ter rigidez (só assim pode transferir o stress);
- tem de passar o mais despercebido possível.

Localização

- não deve ser colocado numa superfície convexa, mas numa chanfradura;
- deve passar verticalmente desde o conector maior (ângulo reto);
- deve ter a maior espessura junto à superfície lingual, adelgaçando em direção à área de contacto.

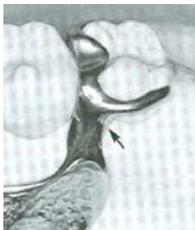


Fig. 36 – Variações de espessura do conector menor.

V.2. Selas

Parte da PPR que pousa e cobre a crista alveolar, e inclui os dentes artificiais e a gengiva artificial.

Função principal

- transferir as forças oclusais para as estruturas orais de suporte.

Outras funções:

- estética;
- suporta os dentes artificiais (função mastigatória);
- previne a migração vertical e horizontal dos dentes naturais;
- não promove a retenção de restos alimentares;
- estimula e massaja os tecidos localizados sob a prótese.

PPR muco-dento-suportadas

O suporte é tanto mais importante quanto mais distante do dente pilar. Neste caso, é obtido através de bases extensas e muito bem ajustadas que distribuam as cargas oclusais equitativamente sobre toda a área disponível para suporte.

Para o paciente, as selas são a parte mais importante da prótese:

- estética
- função

1) Desenho da superfície oclusal

- redução da área da mesa oclusal, usando dentes mais pequenos ou omitindo dentes;
- redução da força sobre os tecidos de suporte durante a mastigação;
- a redução da largura dos dentes fornece mais espaço para a língua.

2) Extensão da base

- PPR dento-suportada: não é necessário a extensão máxima da base para a distribuição das cargas.
- PPR dento-muco-suportada: a área coberta pela prótese deve ser o mais extensa possível.

Particularmente importante nas Classes I e II de Kennedy, nas quais a sela deve cobrir a parte anterior da papila piriforme e estender-se até ao fundo dos sulcos vestibulo e linguo-alveolares.



Fig. 37 – Extensão da sela máxima nas Classes II de Kennedy.

Na zona anterior pode levantar problemas estéticos. Se uma sela é pequena, dento-suportada cujo rebordo apresenta pouca absorção, não precisa de flanco vestibular. Por outro lado, se há reabsorção considerável a estética exige a colocação de flanco vestibular.

3) Desenho da superfície polida

Superfície polida é toda a superfície entre os bordos da PPR e as faces oclusais dos dentes artificiais.

Os músculos dos lábios, bochechas e língua exercem pressão sobre esta superfície. Se a forma de sela estiver correta as forças musculares favorecem a retenção e a estabilidade. Se a forma da sela for incorreta a atividade muscular tende a deslocar a PPR.

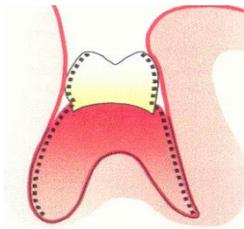


Fig. 38 – Superfície polida da sela assinalada por linha pontilhada.

Zona neutra: espaço entre a língua e as bochechas onde as forças musculares opostas se equilibram – zona de mínimo conflito.

É particularmente importante nas extensões distais (menos mecanismos de retenção) e é a localização preferencial para a colocação dos dentes.

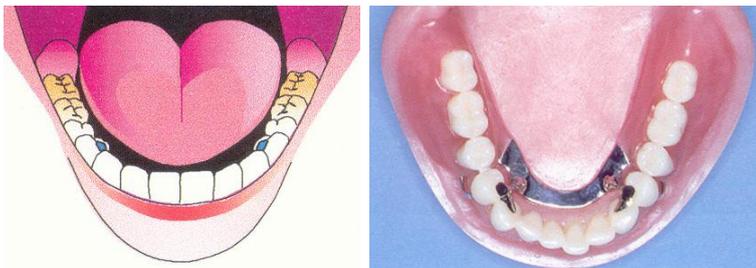


Fig. 39 – Zona neutra e localização preferencial dos dentes nas extensões distais de uma PPR.

As margens mesial e distal da base devem ficar finas e bem adaptadas, originando:

- menos tendência para acumular restos alimentares;
- mais tolerância por parte do portador da PPR;
- melhor estética.

4) Material da base

A superfície da sela em contacto com a mucosa pode ser construída:

a) Totalmente em metal: PPR dento-suportadas com rebordos alveolares bem cicatrizados.

Vantagens:

- mais espaço para os dentes artificiais;
- forma exata e permanente;
- melhor resposta tecidual;
- condutor térmico;
- relativamente pouco peso e volume.

Desvantagens:

- quase impossível de rebasar.

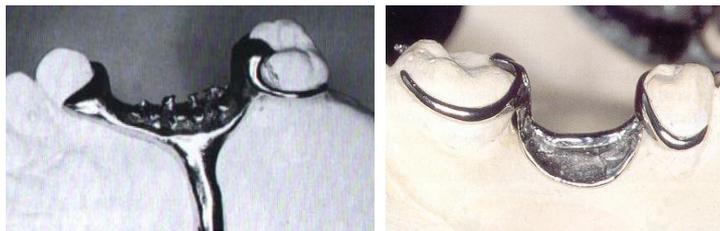


Fig. 40 – Selas totalmente metálicas.

b) Metal + Resina acrílica: sempre que se espera reabsorção óssea continuada (muito mais fácil de alterar).

Vantagem:

- melhor união dos dentes artificiais (ligação química: ácido + *bonding*).

O esqueleto metálico pode ser em:

b₁) Rede aberta

- deve estender-se ao lado vestibular da crista do rebordo alveolar;
- depois de colocada fica acima da mucosa;
- pode-se incluir um stop de metal que contacta a superfície do modelo na área desdentada da extensão distal.
- importante ponto de referência quando se avalia a adaptação do esqueleto tanto no modelo como na boca;
- suporta o esqueleto em relação ao modelo durante o processamento da PPR.

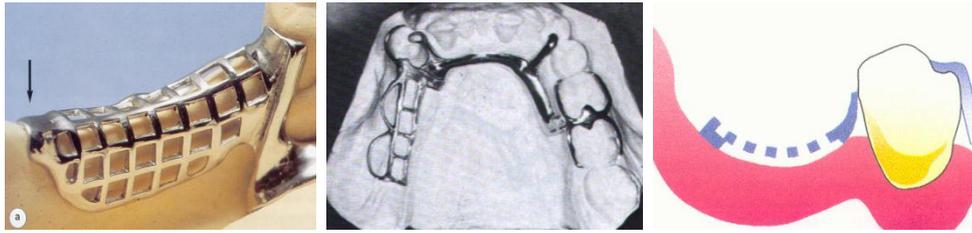


Fig. 41 – Esqueleto metálico em rede aberta e com stop.

b₂) Malha

- asas metálicas de tamanho mais pequeno;
- indicado para resinas mais finas habitualmente reforçadas por metal.

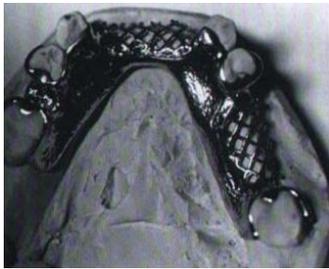


Fig. 42 – Esqueleto metálico em malha.

Características do material ideal:

1. Exatidão na adaptação aos tecidos
2. Superfície densa e não irritante
3. Condutor térmico
4. Leve
5. Suficientemente forte; resistente à fratura e à distorção
6. Fácil de manter limpo
7. Esteticamente aceitável
8. No qual seja possível efetuar rebasamentos
9. Baixo custo

Métodos de retenção da resina acrílica ao metal: habitualmente por via mecânica, p.ex. postes, alçadas, prolongamentos, faces, saliências, etc.

Métodos de retenção dos dentes artificiais: resina acrílica, cimento, processados diretamente sobre o metal.

5) Junção entre a sela e o dente pilar

Desenho aberto: contacto limitado a uma pequena área da superfície oclusal com espaços generosos na gengival marginal.

Desenho fechado:

- Desvantagem: regista-se um aumento da temperatura dos tecidos gengivais, provavelmente devido a alterações da qualidade da placa bacteriana (e não por maior acumulação) que provoca irritação dos tecidos gengivais.
- Vantagem: Filosofia das superfícies guias (2 ou mais superfícies axiais paralelas nos dentes pilares limitam o eixo de inserção e melhoram a estabilidade da prótese, podem ocorrer naturalmente mas habitualmente precisam de ser preparadas).

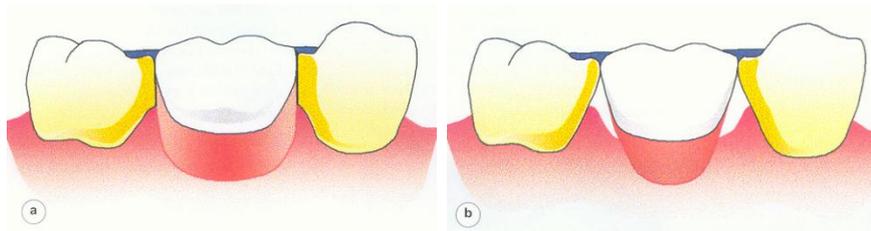


Fig. 43 – Junção entre a sela e o dente pilar – desenho aberto (a) e desenho fechado (b).

Superfícies guia: podem criar-se, no desenho aberto, desde que as coroas clínicas tenham altura suficiente, e também nas superfícies linguais ou palatinas posicionando elementos recíprocos em contacto com elas.

Eixo de inserção: eixo seguido pela prótese desde o primeiro contacto com os dentes até ao seu total assentamento.

- pode ser único ou existirem múltiplos;
- coincide com o eixo de desinserção;
- pode coincidir ou não com o eixo de deslocamento;
- pode criar-se um eixo de inserção se as superfícies guias estiverem em contacto com a prótese em extensão suficiente;
- é mais provável que aconteça quando existirem áreas desdentadas limitadas.

Escolha do desenho depende de:

- Grau de retenção convencional (baixo → fechado)
- Controlo da placa bacteriana (baixo → aberto)
- Estética (anterior → fechado)

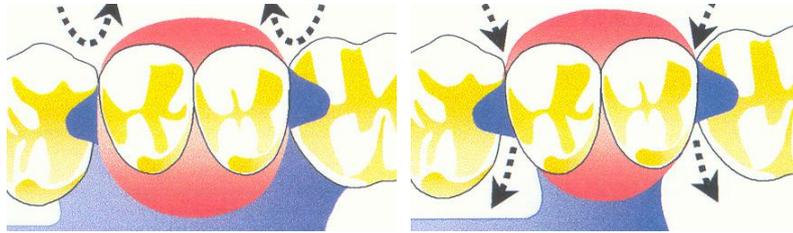


Fig. 44 – Diferenças entre o desenho fechado e o desenho aberto, relativamente à higiene.

Se a estética não é problema pode optar-se pelo desenho aberto, por exemplo, uma prótese higiénica (evita o contacto com a gengiva marginal e mucosa adjacente).

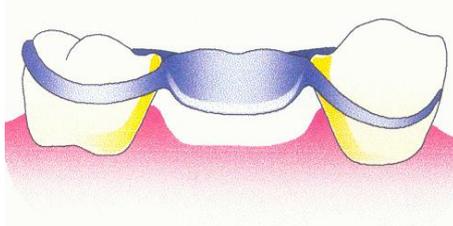


Fig. 45 – Prótese higiénica.

V.3. Apoios

Componentes da PPR que apoiam na superfície dentária para providenciar suporte vertical (impedem o deslocamento da prótese em direção vertical).

- Devem localizar-se sempre em superfícies dentárias devidamente preparadas para os receber (nichos);
- São denominados de acordo com a superfície preparada para os receber.
- A topografia de cada apoio deve ser tal que restaure a forma que o dente tinha antes do nicho ser preparado.

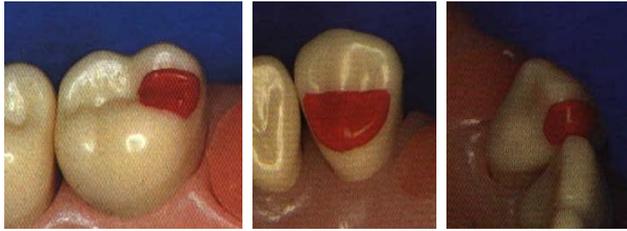


Fig. 46 – Diferentes tipos de apoios – oclusais, cingulares e incisais.

Função principal

- Fornecer suporte vertical à PPR (transmitir as forças verticais ao dente pilar e dirigi-las segundo o seu longo eixo).

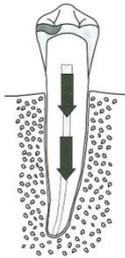


Fig. 47 – Direção vertical de transmissão das forças ao dente pilar.

Outras funções:

- distribuir as forças horizontais;
- manter os componentes na sua posição correta;
- proteger a junção prótese/dente pilar;
- providenciar retenção indireta;
- reciprocidade;
- prevenir a sobre-erupção;
- melhorar o contacto oclusal.

1) Distribuir as forças horizontais

- Determinadas formas de apoios transferem alguma da força horizontal funcional ao dente pilar;
- A saúde periodontal do dente pilar determina a quantidade de força horizontal a transferir.
- Um apoio oclusal colocado num nicho em forma de pires talhado para o efeito transmite menos força horizontal ao dente pilar do que se estivesse colocado num nicho em forma de caixa oclusal preparada numa coroa metálica.

- Se a superfície é profunda, uma caixa oclusal pode fornecer superfícies guias para controlar o eixo de inserção da PPR.

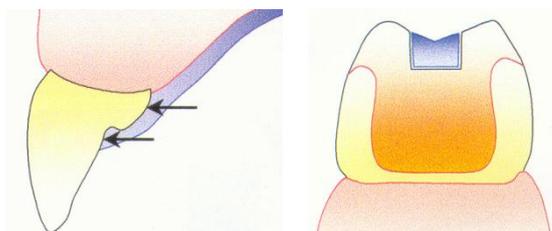


Fig. 48 – O apoio cingular transmite forças horizontais ao dente pilar. O Nicho oclusal pode ter a forma de caixa oclusal.

2) Manter os componentes na posição correta

PPR totalmente dento-suportada:

- não se afunda nos tecidos de suporte;
- os diferentes componentes mantêm a sua posição;
- os ganchos retentivos atuam imediatamente sempre que a PPR é deslocada para oclusal.

Se a PPR se afunda por falta de suporte vertical:

- os ganchos posicionam-se mais para cervical;
- a PPR tem de percorrer uma determinada distância antes que a ponta retentiva do gancho comece a resistir ao deslocamento.

Assim, os apoios:

- melhoram a eficiência dos ganchos retentivos,
- mantêm a gengiva marginal não coberta, e
- impedem traumatismos da mucosa.

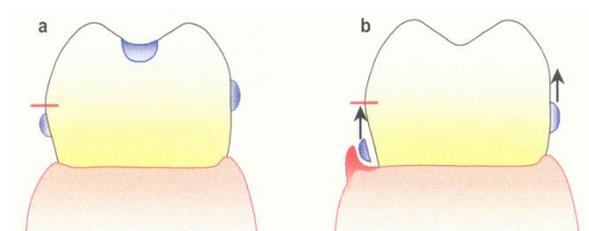


Fig. 49 – O apoio oclusal (a) mantém a eficiência dos ganchos e impede o traumatismo da mucosa (b).

3) Proteger a junção PPR/dente pilar

- O apoio pode funcionar como “teto” do espaço entre a sela e o dente pilar.
- Pode-se usar o apoio para cobrir o espaço entre os dentes formando um “teto” sobre uma área interdentária vulnerável.



Fig. 50 – O apoio pode funcionar como teto, cobrindo o espaço interdentário.

4) Providenciar retenção indireta

A retenção indireta é dada, na maioria dos casos, por um apoio + conector menor.

5) Reciprocidade

Um apoio colocado numa caixa oclusal num molar ou num pré-molar pode fornecer reciprocidade de forma efetiva para um gancho retentivo.

6) Prevenir a sobre-erupção

O contacto intermitente de um dente com os dentes naturais ou artificiais oponentes impede a alteração da sua posição.

Na ausência de dentes oponentes, um apoio oclusal com boa retenção consegue prevenir a sobre-erupção do dente pilar.

7) Melhorar o contacto oclusal

Em determinadas situações o suporte pode ser obtido pelo ao apoio extenso de um *onlay*. Esta variação pode ser escolhida quando precisamos de melhorar o contacto oclusal dos dentes.

Nichos Oclusais

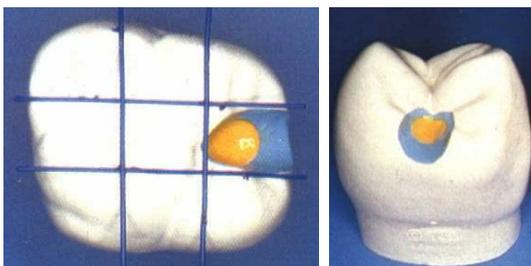


Fig. 51 – Vista oclusal e lateral de um nicho de um molar.

Forma

- A forma exterior de um nicho oclusal deve ser um triângulo arredondado com o ápex para o centro da superfície oclusal.
- Deve ser sempre tão comprido quanto largo.
- A base do triângulo (sobre a crista marginal) deve ter pelo menos 2,5mm tanto para molares como para pré-molares.

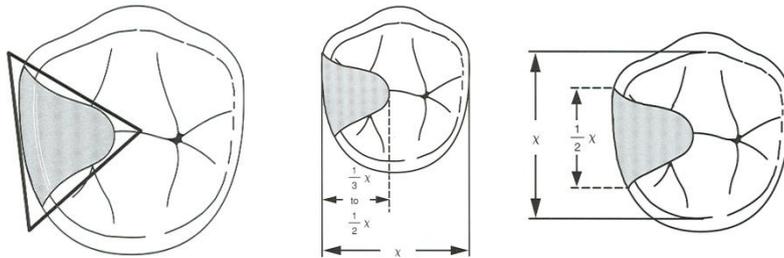


Fig. 52 – Vista oclusal da forma triangular de um nicho oclusal num pré-molar.

- A crista marginal deve ser reduzida em 1,5mm para permitir espessura de metal suficiente para o apoio e o conector menor terem rigidez.

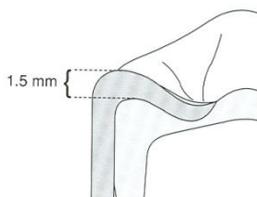


Fig. 53 – Desgaste da crista marginal – 1,5mm.

- O assoalho deve ser côncavo ou em forma de colher, não deve ter degraus, deve ser mais profundo em direção ao centro da superfície oclusal e não deve ter ângulos nem margens cortantes.

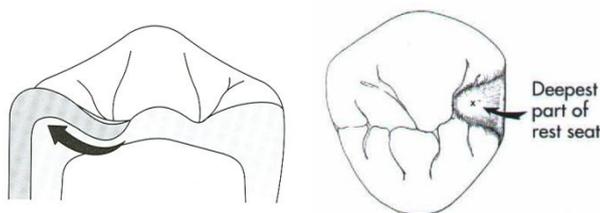


Fig. 54 – O assoalho do nicho deve ser liso e mais profundo em direção ao centro.

- O ângulo formado pelo apoio oclusal e o conector menor vertical no qual tem origem deve ser menor que 90° para que as forças sejam dirigidas segundo o longo eixo do dente pilar.

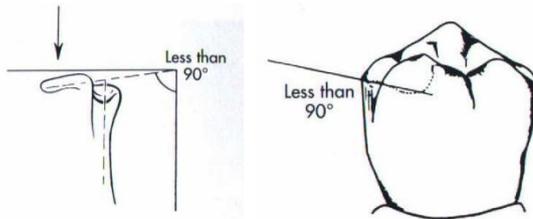


Fig. 55 – Ângulo formado entre o apoio e o conector menor – 90° .

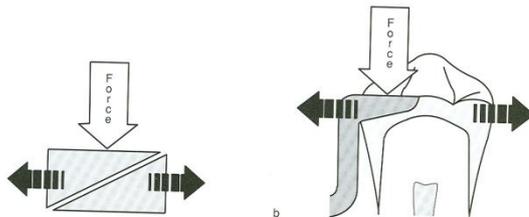


Fig. 56 – Aplicação de forças verticais quando o ângulo entre o conector menor e o apoio é superior a 90° .

Apoios Oclusais Extensos

- Para minimizar a possibilidade de inclinação dos dentes pilares e para assegurar que as forças são dirigidas ao longo do grande eixo do dente pilar.

Deve:

- estender-se para mais de metade da largura mesiodistal do dente;
- ter aproximadamente um terço da largura vestibulo-lingual do dente;
- permitir um mínimo de 1mm de espessura de metal.

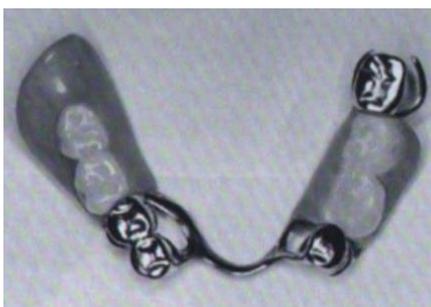


Fig. 57 – Apoio oclusal extenso, em forma de *onlay* (p.ex. dentes fortemente inclinados).

Apoios Oclusais Interproximais

- Impedem a deposição de restos alimentares nos espaços interproximais.
- Preparados como apoios oclusais individuais exceto que as preparações devem ser mais estendidas para lingual do que é habitual (deve evitar-se destruir o ponto de contacto).

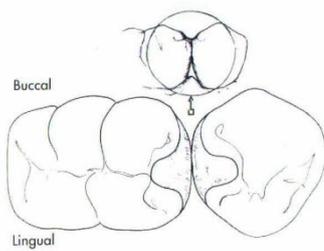


Fig. 58 – Apoio oclusal interproximal.

Apoios Oclusais Internos

- PPR totalmente dento-suportadas por meio de coroas em todos os dentes pilares.
- Providencia suporte oclusal e estabilidade horizontal;
- Facilita a eliminação do braço vestibular do gancho;
- Permite um posicionamento de apoio mais favorável em relação a dentes pilares inclinados.

Preparação:

- A preparação oclusal deve seguir a preparação interproximal e nunca precedê-la;
- Utilizam-se brocas esféricas diamantadas nº 18 e 16 (nesta ordem);
- Todas as arestas devem ser arredondadas;
- Aplica-se flúor entre as preparações, mas não antes da impressão com hidrocolóide irreversível.

Apoios Cingulares

- Em caninos maxilares e incisivos centrais maxilares com cingulo pronunciado;
- São preferíveis aos incisais porque estão mais próximos do eixo horizontal de rotação do dente (menos tendência para provocar inclinações no dente) e são mais estéticos.
- Raramente estão indicados para os incisivos anteriores inferiores (pouca espessura de esmalte não permite uma preparação correta).

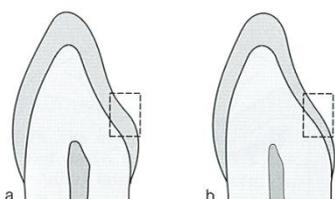


Fig. 59 – Local da preparação de um nicho no canino maxilar (a) e no canino mandibular (b).

Preparação:

- na superfície lingual do dente, na junção entre o um terço gengival e o um terço médio;
- em forma de V amplo e arredondado, cujo ápice está virado para incisal;
- broca de cone invertido, seguida de brocas mais pequenas e finas, com terminações arredondadas para completar a preparação; todos os ângulos devem ser eliminados;
- assoalho do nicho: em direção ao cingulo, mais do que à parede axial;
- comprimento MD mínimo 2,5-3mm;
- comprimento VL mínimo 2mm;
- profundidade inciso-apical mínimo 1,5mm;

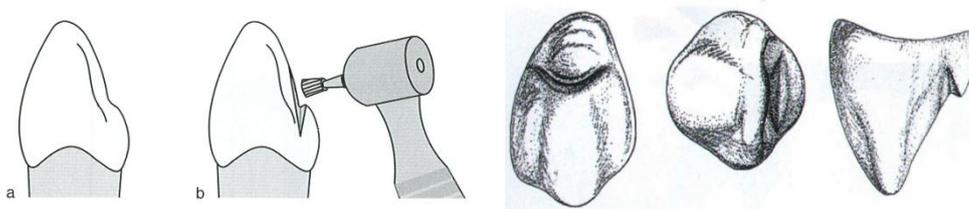


Fig. 60 – Preparação de um nicho oclusal num canino e vistas lingual, oclusal e lateral.

Apoios Incisais

- Localizam-se nos ângulos incisais dos dentes anteriores (problema estético).
- Usam-se predominantemente como apoios auxiliares ou como retentores indiretos.
- É mais provável que origem movimentos ortodônticos dos dentes pilares.

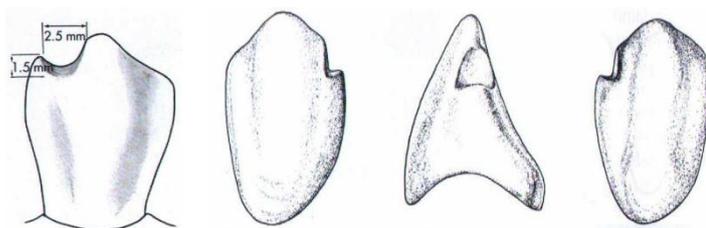


Fig. 61 – Forma e dimensões de um apoio incisal.

Preparação:

- forma de chanfradura arredondada;
- no ângulo incisal do canino ou na margem incisal dos incisivos;
- parte mais profunda da preparação apical à margem incisal;
- com mais ou menos 2,5mm de largura e 1,5mm de profundidade;
- não devem envolver o ponto de contacto.

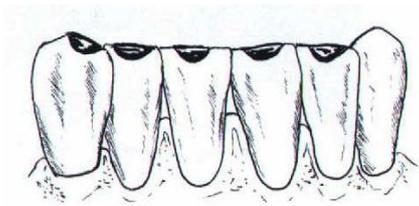


Fig. 62 – Apoios incisais múltiplos.

V.4. Retentores

V.4.1. Retentores Indiretos

Usam-se quando temos movimento de rotação da prótese à volta de um eixo que passa nas pontas dos ganchos em lados opostos. – Classes I, II e IV extensas.

Quando temos mais do que um eixo considera-se o mais perto da sela, o que mais contribui para a retenção indireta.

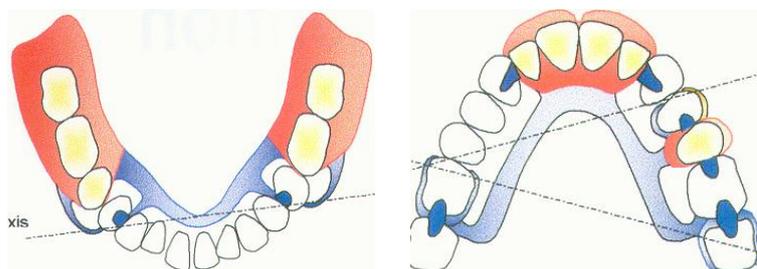


Fig. 63 – Forma e dimensões de um apoio incisal.

Função principal

- Ajuda o retentor direto a impedir a desinserção da prótese de extensão distal, exercendo ação de alavanca do lado oposto à linha de fulcro.
- Não impede o deslocamento da prótese em direção à crista.

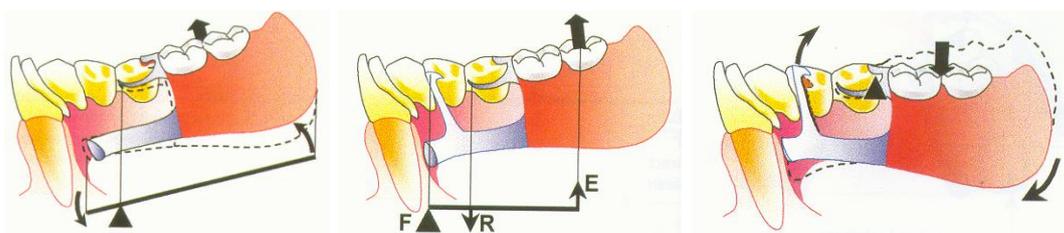


Fig. 64 – Movimento de desinserção da PPR limitado; Movimento contra a crista possível.

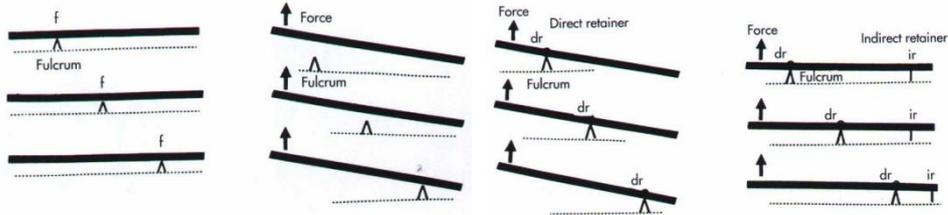


Fig. 65 – Representação dos movimentos de fulcro conforme a localização dos retentores indiretos.

- Consiste num ou mais apoios e respetivos conectores menores.
- Deve ser perpendicular ao ponto médio da linha de fulcro.
- Deve ser colocado preferencialmente em caninos ou pré-molares, em especial na fossa mesial do 1º pré-molar inferior (habitualmente não tem interferências oclusais).

Fatores que influenciam a sua eficácia:

1 – Distância à linha de fulcro

- comprimento da extensão distal
- localização da linha de fulcro
- distância do fulcro a que se coloca o retentor indireto

Quanto maior a distância à linha de fulcro mais eficaz.

2 – Eficácia do retentor direto

3 – Rigidez do conector que suporta o retentor indireto

4 – Qualidade do suporte dentário

Evitar dentes inclinados ou fracos do ponto de vista periodontal.

Funções auxiliares

- tende a diminuir a inclinação dos dentes pilares por forças de alavanca;
- dá estabilidade horizontal à PPR pelo contacto do conector menor com as superfícies dentárias axiais;
- estabiliza os dentes anteriores que o suportam contra movimentos linguais;
- pode funcionar como um apoio auxiliar para suporte do retentor maior, p.ex. suporte de uma barra lingual contra o afundamento nos tecidos.
- pode fornecer-nos a primeira indicação visual que é necessário rebasar uma extensão distal, porque sai da sua preparação quando a prótese roda à volta do fulcro.

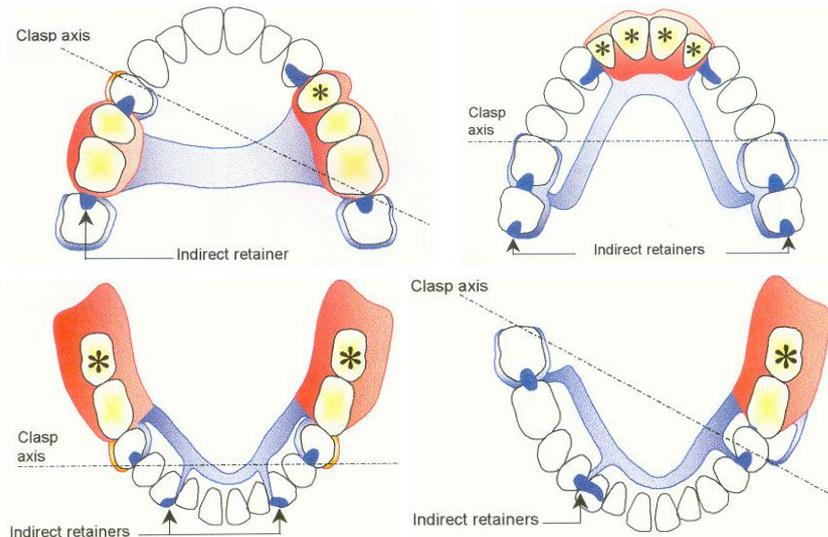


Fig. 66 – Exemplos de retenção indireta nas diferentes classes de Kennedy.

V.4.2. Retentores Diretos

Componentes da PPR que utilizam o dente pilar de forma a criar resistência ao deslocamento da prótese dos tecidos de suporte.

Há dois tipos básicos:

a) *Attachments*

São artefactos mecânicos de fixação, retenção e estabilização da prótese dentária.

Funções:

- suporte: resistência ao movimento da prótese contra os tecidos;
- retenção: resistência ao movimento da prótese para fora dos tecidos;
- reciprocidade: contra-acção das forças exercidas pelo elemento retentivo;
- estabilização: resistência ao movimento horizontal da prótese;
- fixação: resistência ao movimento do dente pilar para fora da prótese e movimento da prótese para fora do dente pilar.

Adicionalmente, um retentor direto deve ser passivo quando a prótese está na sua posição terminal.

Constituição

- “fêmea / macho”, estando um dos elementos na parte fixa e o outro na parte removível de uma prótese combinada.

Classificações

1. Método de fabrico:

- Precisão – componentes pré-fabricados;
- Semi-precisão – confeccionados no laboratório.

Attachments de precisão são constituídos por componentes pré-fabricados, maquinados, construídos em metal, com uma exatidão que permite pouca ou nenhuma tolerância.

Attachments de semi-precisão são confeccionados no laboratório a partir de núcleos de plástico, nylon ou cera, ou encerados à mão.

2. Relação com o dente pilar:

- Internos ou intracoronários;
- Externos ou extracoronários.

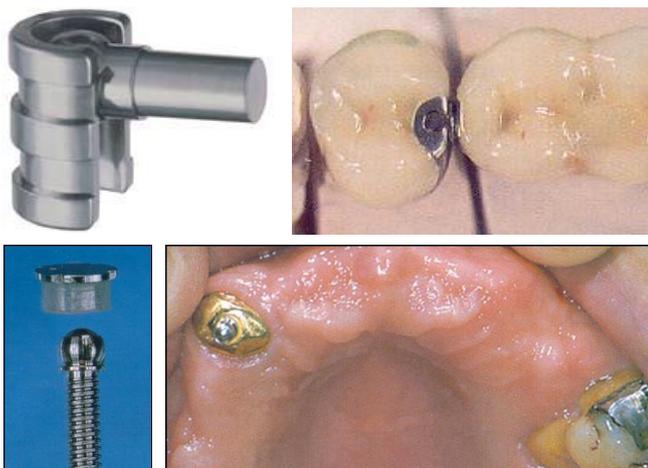


Fig. 67 – *Attachments* internos ou intracoronários.

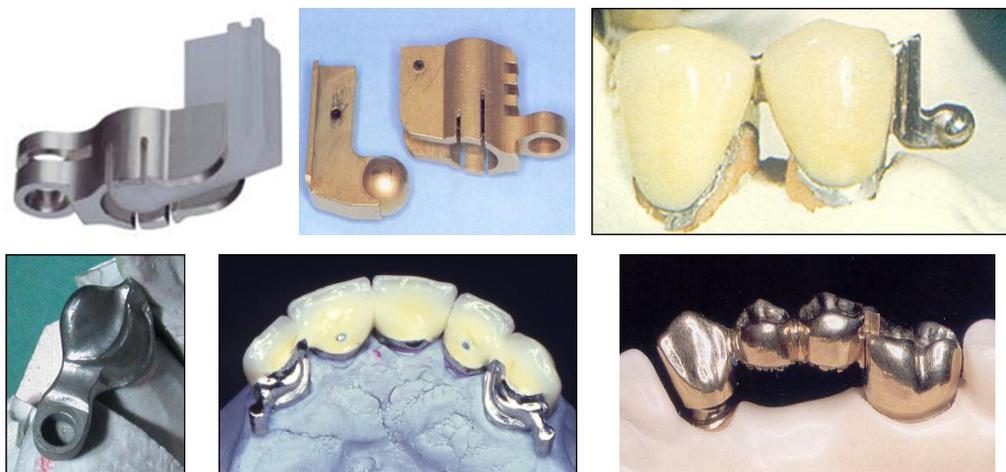


Fig. 68 – *Attachments* externos ou extracoronários.

3. Desenho:

- Chave e fechadura
- Bola e cavidade
- Em barra



Fig. 69 – Attachments em chave-fechadura, bola-cavidade e barra.

4. Função:

- Rígidos
- Resilientes
 - Movimento vertical
 - Movimento em charneira
 - Combinação de movimentos
 - Movimento de rotação

Vantagens relativamente à prótese removível convencional

1. Estética;
2. Diminuição da força de torque no dente pilar;
3. Melhor distribuição das forças no dente pilar;
4. Maior eficácia mastigatória e conforto;
5. Eixo de inserção com pilares divergentes;
6. Recobrimento mínimo dos tecidos de suporte.

Vantagens relativamente à prótese fixa convencional

1. Fácil acesso aos tecidos subjacentes – higienização;
2. Fácil reparação e alterações futuras;
3. Evita grandes desgastes nos dentes pilares;
4. Permite a segmentação de próteses fixas extensas;
5. Compensação de grandes defeitos dos tecidos de suporte.

Desvantagens

1. Custo elevado;
2. Higiene;
3. Complexidade;

4. Qualidade dos técnicos;
5. Alterações e reparações são difíceis;
6. Maior potencial de abuso;
7. Mais tempo clínico e laboratorial;
8. Desgaste dos componentes;
9. Para evitar este problema existem no mercado *attachments* com a porção fêmea em plástico que pode ser facilmente substituída e que sofre menos desgaste.



Fig. 70 – Exemplos de porções fêmea em plástico.

Indicações

- Estética: em todas as situações em que há necessidade de colocar ganchos na zona anterior.
- Pilares não paralelos;
- Pilares periodontalmente fracos;
- Segmentação de próteses fixas extensas;
- Prótese fixa com um segmento com prognóstico reservado;
- Classes I e II de Kennedy;
- Perda extensa de tecidos de suporte (segmento anterior).

Os attachments estão particularmente indicados para pacientes com uma higiene oral impecável, necessidades estéticas excepcionais e meios financeiros suficientes.

Contraindicações

- Coroas clínicas curtas
- Dentes com pouca largura vestibulo-lingual
- Espaço entre a superfície dentária e a polpa (intracoronários)
- Pouca motivação para uma boa higiene oral
- Pacientes com pouca destreza manual
- Fraca crista residual (resilientes)
- Extremos livres (não permitem movimentos rotacionais)

Condições biológicas que contraindiquem quer uma prótese fixa quer uma prótese parcial removível convencionais também excluem o uso de attachments.

b) Ganchos

Partes constituintes:

- 1 - Braço retentivo
- 2 - Braço recíproco
- 3 - Apoio oclusal
- 4 - Conector menor

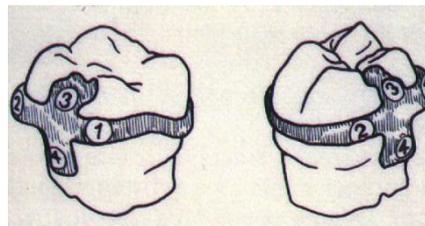


Fig. 71 – Esquema de um gancho.

Quadro V – Função e localização dos componentes de um gancho.

COMPONENTES	FUNÇÃO	LOCALIZAÇÃO
Apoio	Suporte	Oclusal, lingual e incisal
Conector menor	Estabilização	Superfícies proximais desde a crista marginal preparada até à junção dos terços médio e gengival da coroa do pilar.
Braço	Estabilização (reciprocidade) Retenção	Terço médio da coroa Terço gengival da coroa na zona retentiva

Tipos De Ganchos

- De aproximação oclusal – **circunferenciais**

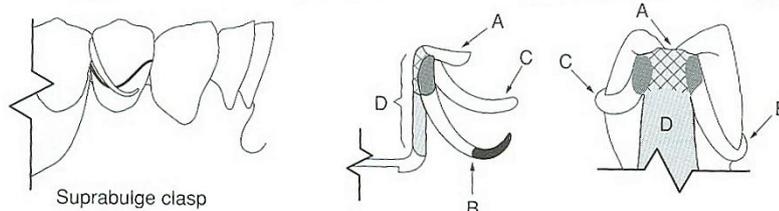


Fig. 72 – Gancho circunferencial. A – apoio; B – braço retentivo; C – elemento recíproco; D – um ou mais conectores menores.

- De aproximação gengival – **em barra** – em I

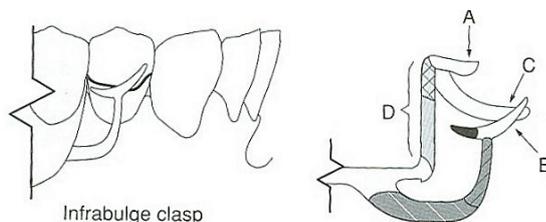


Fig. 73 – Gancho de aproximação gengival. A – apoio; B – braço retentivo; C – elemento recíproco; D – um ou mais conectores menores.

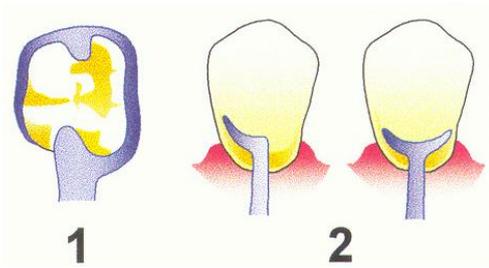


Fig. 74 – Variações dos desenhos de um gancho circumferencial – Gancho em anel (1) e de ganchos em barra – Gancho em L e em T (2).

Fatores que determinam a quantidade de retenção de um gancho:

- 1 – Tamanho do ângulo de convergência cervical
- 2 – Localização da parte terminal do gancho no ângulo de convergência cervical
- 3 – Flexibilidade do braço do gancho:
 - forma da secção (redondo, meio-redondo, outro)
 - comprimento (medido desde a origem ao fim)
 - espessura-diâmetro (independente da forma)
 - curvatura dupla
 - material (cromo-cobalto, ouro, titânio).

Formas retentivas dependem de:

- Desenho do gancho;
- Forma do dente – determina a profundidade e o declive da zona retentiva disponível para a colocação do gancho.

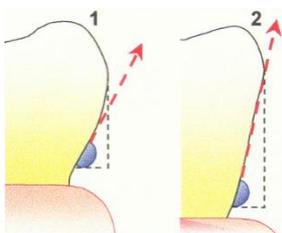


Fig. 75 – Os ganchos 1 e 2 estão colocados na mesma zona retentiva, logo providenciam a mesma retenção. No entanto, para o mesmo pequeno deslocamento vertical o gancho 1 deflecte mais do que o gancho 2 resultando numa maior resistência inicial às forças de deslocamento.

A flexibilidade de um gancho depende de:

a) Seção

f circular – flete igualmente em todas as direções.

f semicircular – flete mais prontamente no plano horizontal; flexão lateral limitada; para PPR dento-suportadas.

b) Comprimento

- quanto mais comprido for o braço, mais flexível será. (mais para os molares do que para os pré-molares).

c) Espessura

- Se for reduzida para metade, a flexibilidade aumenta 8 vezes.

d) Curvatura

- Um gancho curvado em dois planos pode exibir o chamado efeito “*bucket handle*”, no qual os movimentos de torção dos ganchos aumentam a flexibilidade do braço do gancho.

e) Liga metálica

- O cromo-cobalto tem um módulo de elasticidade que é o dobro do ouro. Então, a força necessária para defletir um gancho de cromo-cobalto será o dobro da de um gancho em ouro.

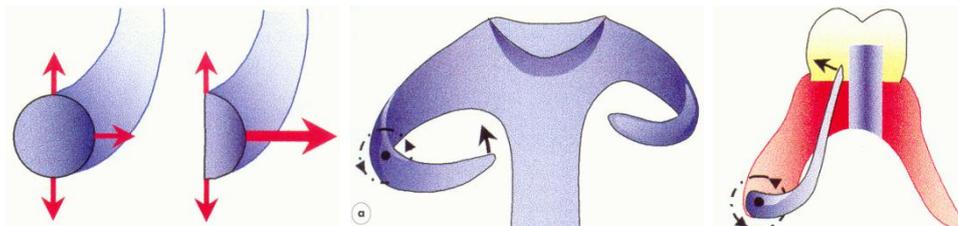


Fig. 76 – Diferenças de flexão conforme a seção circular e semicircular. Efeito “*bucket handle*”, no gancho circunferencial e no gancho em I.

Princípios básicos da utilização de ganchos:

1. Retenção relativamente uniforme

A retenção nos principais pilares deve ser o mais semelhante possível.

2. Flexibilidade dos ganchos

3. Braço recíproco de estabilização – deve ser rígido e ter um diâmetro mínimo superior ao braço retentivo.

Critérios para a seleção dos ganchos

1. É suficientemente flexível?
2. Providencia adequada estabilização contra movimentos horizontais de rotação?
3. Fornece rigidez onde é necessária?
4. Pode-se aplicar a pilares mal adaptados ou rodados?
5. Pode ser usado apesar da presença de zonas retentivas nos tecidos?
6. A ponta do gancho pode ser ajustada para aumentar ou diminuir a retenção?
7. O braço do gancho cobre o mínimo da superfície dentária?
8. O braço do gancho é o mais impercetível possível?
9. A largura da mesa oclusal mantém-se ou diminui?
10. O braço do gancho provavelmente vai ficar distorcido ou fraturado? Pode ser consertado?

Princípio básico do desenho dos ganchos

- Deve incluir mais do que 180° da circunferência da coroa do dente, passando das superfícies axiais divergentes para as superfícies oclusais convergentes.
- Pode ser conseguido em contacto íntimo (ganchos circunferenciais) ou em várias áreas de contacto (ganchos em barra).

Outros princípios do desenho dos ganchos:

- 1 – O apoio oclusal deve impedir o movimento cervical dos braços dos ganchos.
- 2 – A cada ponta retentiva deve ser oposta um componente recíproco capaz de resistir a forças ortodônticas exercidas pelo braço retentivo.
- 3 – Sempre que possível os braços retentivos devem ser opostos bilateralmente (V-V ou L-L).
- 4 – A trajetória de retirada de cada uma das pontas dos ganchos deve ser diferente da trajetória de desinserção da PPR.
- 5 – A quantidade de retenção deve ser sempre a mínima necessária para resistir a forças de deslocação razoáveis.
- 6 – Ganchos retentivos em dentes pilares adjacentes a extensões distais devem ser desenhados de forma a evitar a transmissão direta de forças horizontais ou de rotação ao pilar.
- 7 – Os elementos recíprocos de um gancho devem ser localizados na junção do terço gengival com o terço médio da coroa do dente pilar; a ponta do braço retentivo deve ser colocada no terço gengival da coroa.

Funções do braço recíproco

- deve fornecer estabilização e reciprocidade contra a ação do braço retentivo;
- deve promover a estabilização da PPR contra movimentos horizontais;
- pode funcionar como um retentor indireto.

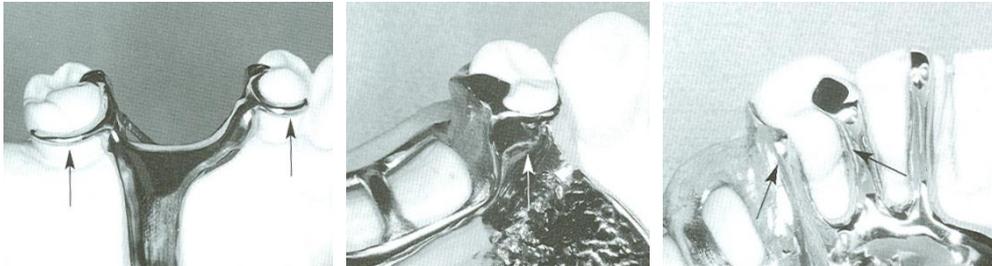


Fig. 77 – Tipos de elementos recíprocos: braço recíproco, prato, conectores menores.

Ganchos de Aproximação Oclusal

Gancho circumferencial (de Ackers)

- Para PPR dento-suportadas, exceto por motivos estéticos ou anatómicos.
- Composto por:
 - braço retentivo,
 - braço recíproco,
 - apoio oclusal,
 - conector menor.

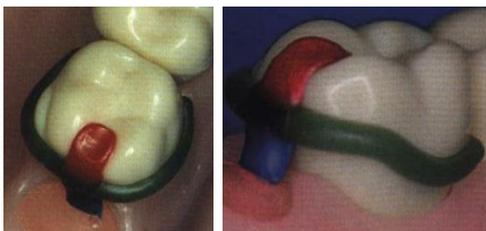


Fig. 78 – Gancho circumferencial.

Gancho em anel

- Quando uma área retentiva proximal não pode ser atingida de outra forma.
- Nunca deve ser usado como um anel não suportado porque, se puder abrir e fechar, não providencia reciprocidade nem estabilidade.
- Deve ser usado com um braço de suporte no lado não retentivo.



Fig. 79 – Gancho em anel.

Gancho de ação posterior

- Modificação do gancho em anel, com as mesmas desvantagens e sem vantagens aparentes.



Fig. 80 – Gancho de ação posterior.

Gancho duplo



Fig. 81 – Gancho duplo.

Desvantagens:

- cobre mais a superfície dentária que o gancho em barra;
- pode aumentar a largura da superfície oclusal do dente;
- pode ficar mais metal à vista sobretudo na mandíbula;
- difícil de adaptar devido à secção semicircular.

Ganchos de Aproximação Gengival

Gancho em barra

- Denominados de acordo com a ponta do braço retentivo, em I, T, Y e L
- A forma da ponta não tem muito significado
- É importante que:

- seja efetivo tanto funcional como mecanicamente;
- cubra o mínimo de superfície dentária;
- torne visível o mínimo de metal possível.



Fig. 82 – Gancho em barra.

Indicações:

- quando o grau de retenção no terço cervical do pilar é baixo;
- em PPR dento-suportadas;
- em bases com extensões distais;
- quando há problemas estéticos.

Quadro VI – Comparação entre ganchos circunferenciais e em barra.

	G. circunferenciais	G. em barra
Retenção	São mais retentivos; Só a parte terminal do braço do gancho deve ultrapassar a linha de equador.	Só contacta a superfície dentária na ponta do braço; quanto mais comprido, mais flexível.
Estética	Os da cor do dente (polimetileno): - mais volumosos, - mais caros, - adaptação pior, - precisam de zona retentiva maior, - partem com mais facilidade.	São mais estéticos.
Higiene (nada indica que um tipo de gancho favoreça a deposição de placa bacteriana)		Atravessa a gengiva marginal, o que leva muitas vezes a problemas periodontais e cáries de colo.
Oclusão	Começam e têm dois terços do seu comprimento entre o equador do dente e os contactos oclusais dos oponentes; pode ser necessária preparação dentária para criar espaço para os ganchos.	Não interferem com a oclusão

Fatores para a escolha dos ganchos:

a) Posição da zona retentiva

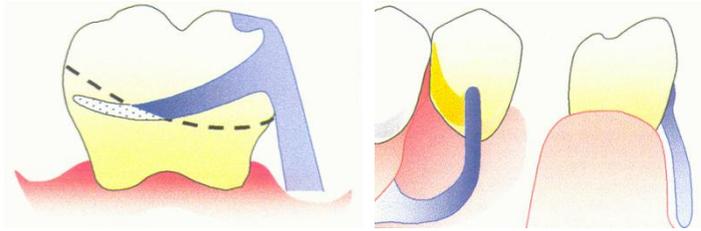


Fig. 83 – Posição da ponta do braço retentivo dos ganchos circunferencial e em barra.

As linhas diagonais dos equadores do molar e do pré-molar mostram que há uma grande área retentiva mais afastada da área desdentada – podem usar-se os desenhos típicos.



Fig. 84 – Áreas retentivas grandes mais afastadas da área desdentada.

Quando há uma grande área retentiva junto à sela: gancho em anel (molares) e gancho em I (pré-molares).



Fig. 85 – Grande área retentiva junto à sela (gancho em anel ou em I).

Quando temos uma linha de maior contorno baixa por vestibular e alta por lingual (dente inclinado): gancho em anel (molares), com braços retentivo L e recíproco V.

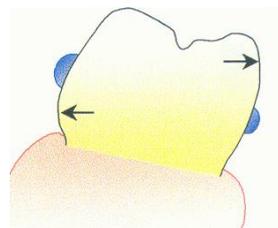


Fig. 86 – Linha de maior contorno baixa por vestibular e alta por lingual (dente inclinado).

Quando temos uma linha de contorno alta num pré-molar: gancho em I, ou liga mais flexível.

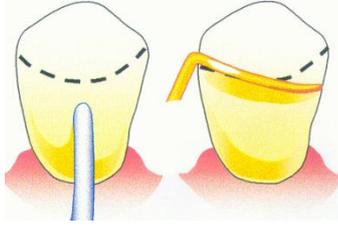


Fig. 87 – Linha de contorno alta num pré-molar (gancho em I).

b) Ligamento periodontal

Para não sofrer danos, há que ter em consideração:

- saúde do ligamento periodontal;
- área do ligamento;
- magnitude da força exercida.

c) Forma do sulco

Na utilização de gancho em barra tem que se pesquisar a presença de obstáculos anatómicos (p.ex. freio), e interferências anatómicas (p.ex. zonas retentivas).

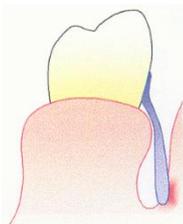


Fig. 88 – Obstáculo anatómico na mucosa do lado vestibular.

d) Comprimento do gancho

e) Estética

f) Oclusão

Sistema RPI

- Usado principalmente em próteses mandibulares com extensões distais.

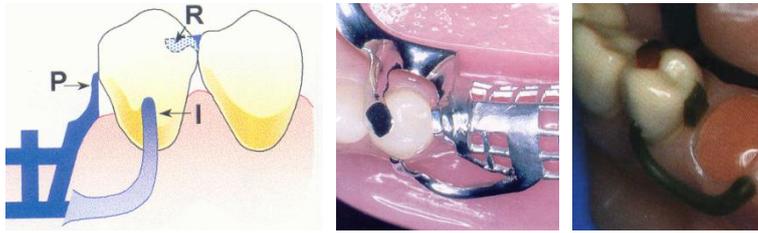


Fig. 89 – Desenho e constituição do sistema RPI.

Constituído por:

- apoio oclusal (occlusal rest) (**R**)
- prato guia distal – posiciona-se no extremo gengival da superfície guia preparada na parte distal do dente (**P**)
- gancho em I (**I**)

Divide-se em:

- braço retentivo – posiciona-se no ponto médio anterior da superfície vestibular do dente (gancho em I).
- “braço” recíproco – composto pelo conector menor e pelo apoio ocluso-mesial (que contactam a superfície mesio-lingual do dente pilar) e pelo prato distal.

Sob carga oclusal, permite a rotação vertical da extensão distal de uma PPR contra a mucosa de suporte, sem danificar as estruturas de suporte do dente pilar.

Quando a sela é pressionada contra a mucosa a prótese roda à volta de um ponto junto ao apoio mesial. Tanto o prato guia distal como a barra em I movimentam-se na direção indicada e soltam-se da superfície dentária. Assim, evitam-se potenciais forças prejudiciais de torque.

A sela de extensão distal não deve ser fortemente ligada ao dente pilar pela combinação de um gancho rígido e longas superfícies guias. As forças oclusais resultam numa ação sobre o dente pilar semelhante à de um boticão.

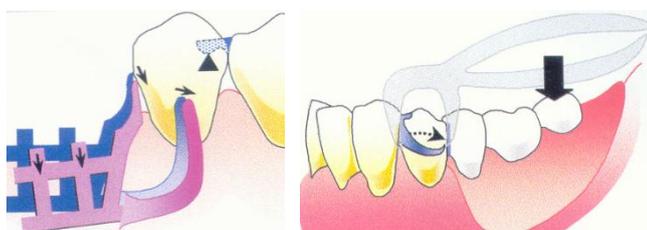


Fig. 90 – Movimentos da sela permitidos pelo sistema RPI.

Resumo dos componentes mais diretamente relacionados com a Tríade de Housset, em PPR:

1. SUPORTE:

- Dente pilar – apoios;
- Crista alveolar – selas bem adaptadas.

2. ESTABILIDADE:

- Conectores rígidos,
- Retentores indiretos,
- Outros componentes estabilizadores.

3. RETENÇÃO:

- Primária: mecanicamente através de elementos retentivos nos dentes pilares (ganchos);
- Secundária: pelo íntimo contacto dos conectores menores com os planos guias, das bases e dos conectores maiores maxilares com os tecidos de suporte.

Pode ser obtida por:

- meios mecânicos p.ex. ganchos (1), que se servem de zonas retentivas na superfície dentária;
- controlo muscular do paciente, através da superfície polida da prótese (2);
- forças físicas inerentes à cobertura da mucosa pela prótese (3), coesão e tensão superficial.

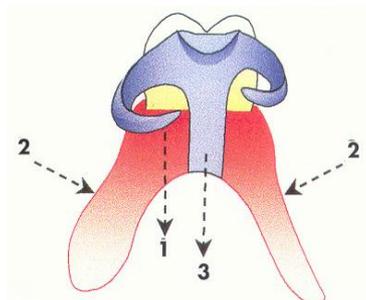


Fig. 91 – Fatores que contribuem para a retenção da PPR.

VI. Princípios do planeamento e desenho de uma PPR

Fatores que o influenciam:

1. Qual o arco desdentado?

Se ambos, qual a sua relação no que se refere nomeadamente:

- orientação do plano oclusal
- espaço disponível para colocação dos dentes que faltam
- relação oclusal dos dentes remanescentes
- integridade do arco
- morfologia dos dentes

2. Resposta das estruturas orais ao stress prévio

- Condição periodontal dos dentes remanescentes;
- Quantidade de suporte do dente remanescente;
- Necessidade de ferulização, quer através de restaurações fixas, quer do desenho do esqueleto da prótese.

3. Tipo de suporte da PPR

Se existir uma ou mais extensões distais tem de se considerar:

- desenho dos ganchos que melhor minimize as forças aplicadas sobre o dente pilar durante a função
- método de impressão definitiva
- necessidade de retenção indireta
- necessidade de rebasamentos posteriores, o que influencia o tipo de material a usar na base

4. Necessidade de modificações ou restaurações do dente pilar

Pode influenciar o tipo de gancho a usar.

5. Tipo de conector mais indicado, baseado nas situações existentes ou a corrigir.

6. Materiais a usar, tanto para o esqueleto como para a base.

7. Tipo de dentes de prótese a usar

Pode ser influenciado pelos dentes oponentes.

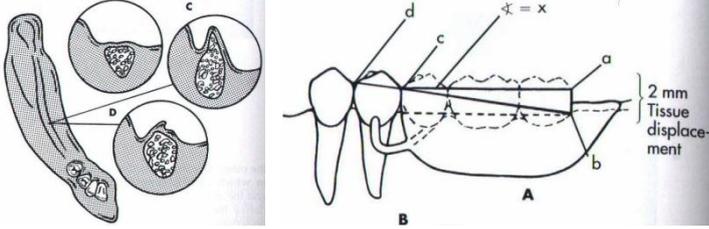
8. Experiências anteriores do paciente com PPR e as razões para fazer uma nova

É importante identificar os problemas que teve com a PPR para não os repetir.

9. Método a ser usado para substituir dentes isolados ou dentes anteriores.

Tem de se decidir se vai usar prótese fixa ou PPR.

Quadro VII – Diferenças entre PPR dento-suportada e PPR dento-muco-suportada, relativamente a vários aspetos.

	PPR dento-suportada	PPR dento-muco-suportada
Tipo de suporte	Classe III de Kennedy: todo o suporte deriva dos dentes pilares.	Classe I e o lado da extensão distal das Classes II de Kennedy: - suporte primário: tecidos sob a base. - suporte muito limitado: dentes pilares.
	<p>Nas extensões distais, o comprimento e o contorno da crista residual são muito importantes para o suporte e estabilidade da PPR. Quanto mais comprida a crista desdentada coberta pela PPR, maior o poder de torque sobre o dente pilar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crista plana: bom suporte mas pouca estabilidade. ▪ Crista em lâmina: mau suporte e pouca ou nenhuma estabilidade. ▪ Crista móvel: pouco suporte e pouca estabilidade.  <p>Fig. 92 – Diferentes tipos de crista e movimentos permitidos pelo comprimento.</p>	
Tipo de impressão	Impressão anatómica (suporte exclusivamente dentário).	Impressão anatómica e funcional (p. ex. técnica do modelo alterado).
	<p>Requisitos a que deve obedecer uma impressão para uma PPR:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A forma anatómica e a relação dos dentes remanescentes na arcada dentária, bem como os tecidos moles circundantes têm de ser registados com toda a exatidão para que a PPR não exerça pressão nos tecidos para além dos seus limites fisiológicos. - A forma funcional dos tecidos moles sob a base da extensão distal da PPR deve ser registada de forma a que áreas mais firmes sejam usadas como áreas de suporte primário e os tecidos que se deslocam facilmente não sejam sobrecarregados. 	
Retenção indireta		Necessidade de retenção indireta nas PPR com extensões distais, pois tendem a rodar à volta um fulcro.
Material da base		Necessidade de optar por um material para a base que permita o rebasamento da extensão distal, habitualmente resina acrílica.
Desenho dos ganchos	<p>O gancho deve ser suficientemente flexível para ultrapassar o equador do dente na colocação e remoção da prótese.</p> <p>Na sua posição terminal no dente, o gancho deve ser passivo e não deve fletir, exceto para resistir a forças de deslocamento vertical.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ganchos circunferenciais ou em barra. 	<p>O gancho adjacente à base de uma extensão distal, para além de resistir ao deslocamento vertical, deve permitir a distribuição de stress:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No caso de um g. circunferencial deve ser particularmente flexível. ▪ Um g. em barra não transmite tanto stress ao dente pilar. <p>A quantidade de stress transferido para a crista residual e para os dentes pilares depende de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distribuição e magnitude da força; 2. Comprimento da base da extensão distal da prótese; 3. Qualidade de resistência (suporte da crista residual e dentes remanescentes); 4. Características do desenho da PPR.

Passos do desenho de uma PPR

O desenho do esqueleto de uma PPR deve ser sistematicamente estudado e esboçado num modelo de diagnóstico correto.

1. Suporte

a) **PPR dento-suportada**: apoios em nichos preparados nas faces oclusais, cingulares ou incisais dos pilares adjacentes a cada espaço desdentado.

Avaliação do potencial suporte de um pilar:

- 1 – Saúde periodontal
- 2 – Morfologia da coroa e da raiz
- 3 – Razão coroa/raiz
- 4 – Como o dente responde ao stress prévio
- 5 – Localização do dente na arcada
- 6 – Comprimento do espaço desdentado
- 7 – Dentição oponente.

b) **PPR muco-dento-suportada**: para além dos dentes pilares há que ter em conta a crista residual.

Avaliação do potencial de suporte da crista:

- 1 – Qualidade da crista residual
 - contorno e qualidade do osso de suporte;
 - qualidade da mucosa de suporte.
- 2 – Extensão da crista recoberta pela prótese
- 3 – Tipo e exatidão da impressão
- 4 – Exatidão da base da prótese
- 5 – Características do desenho dos componentes do esqueleto
- 6 – Força oclusal.

2. Conectar as unidades dentárias com os tecidos do suporte

Conector maior – deve ser rígido para que as forças aplicadas em qualquer parte da PPR sejam distribuídas efetivamente pelos tecidos de suporte.

Conectores menores – surgem do conector maior e permitem a transferência do *stress* funcional para cada um dos pilares, através da sua ligação ao apoio correspondente, bem como os ganchos, apoios, componentes estabilizadores e ao que resta da PPR ao longo de toda a arcada dentária.

3. Retenção da PPR

Suficiente para resistir a forças de deslocamento razoáveis:

- elementos retentivos mecânicos (ganchos);
- íntimo contacto da base da PPR e do conector maior (maxilar) com os tecidos de suporte.

Deve-se escolher sempre um gancho que:

- evite transmissão direta de forças de torque para o pilar;
- tenha os componentes corretamente posicionados na superfície do pilar;
- providencie retenção contra forças de deslocação favoráveis;
- seja compatível com a localização da área retentiva, o contorno dos tecidos e a estética requerida.

Quando indicado, deve-se incluir retenção indireta adequada que funciona impedindo qualquer movimento da base de uma extensão distal para fora dos tecidos de suporte.

4. Conectar as unidades de retenção às de suporte

Os retentores diretos e indiretos, para poderem funcionar corretamente, têm de estar rigidamente ligados ao conector maior.

5. Desenhar e juntar a área desdentada ao desenho já estabelecido dos outros componentes

É necessária atenção para assegurar a rigidez da base do material sem interferir com a colocação dos dentes.

Componentes do desenho de uma PPR

Todas as PPR têm duas coisas em comum:

- têm de ser suportadas por estruturas orais;
- têm de ter retenção contra forças de deslocação razoáveis.

3 fatores fundamentais:

- Suporte,
- Conectores,
- Retentores.

Desenho da PPR

Classe III

- Não precisa de impressão funcional;
- Não requer retenção indirecta;
- Podem-se usar ganchos circunferenciais ou em barra, conforme a conveniência;
- Base da sela pode ser em metal, excepto se se prevê a necessidade de rebasamento em pouco tempo (extracções recentes).

Classes I e II

- Não há suporte uniforme e adequado;
- Exigem impressão funcional na área das extensões distais;
- As bases devem ser extensas e bem adaptadas;
- Precisam de retenção indirecta (por vezes esta obtém-se no pilar anterior do lado dento-suportado);
- Podem usar-se ganchos em barra ou circunferenciais mais flexíveis.

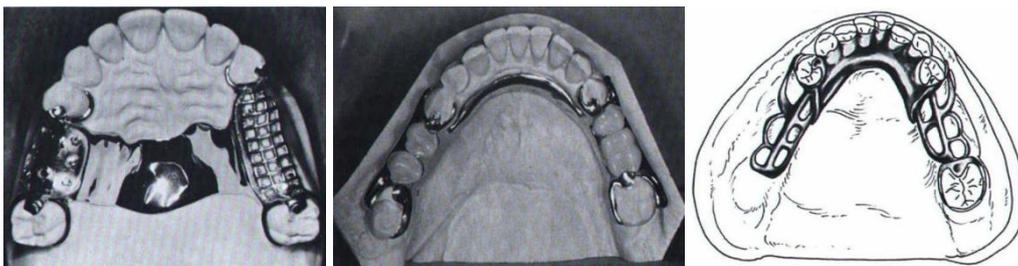


Fig. 93 – Esqueletos protéticos Classe III e Classe II.

Princípios básicos do desenho de uma PPR

Sequência:

1. Selas
2. Suporte
3. Retenção
4. Reciprocidade e abraço
5. Conector
 - Na mandíbula, a forma do sulco lingual determina a posição e a forma da barra sublingual, mesmo assim, deve ser desenhada no modelo.
6. Retenção indireta
7. Revisão do desenho completo

Confirmar se o desenho satisfaz os 4 princípios que promovem continuamente a saúde oral:

1. Suporte efetivo;
2. Desobstrução da gengiva marginal;
3. Simplicidade;
4. Conector rígido.

O desenho deve também ser feito no modelo mestre depois do seu estudo em paralelômetro. É dado ao técnico com a impressão final; e deve referir quais os materiais a usar.

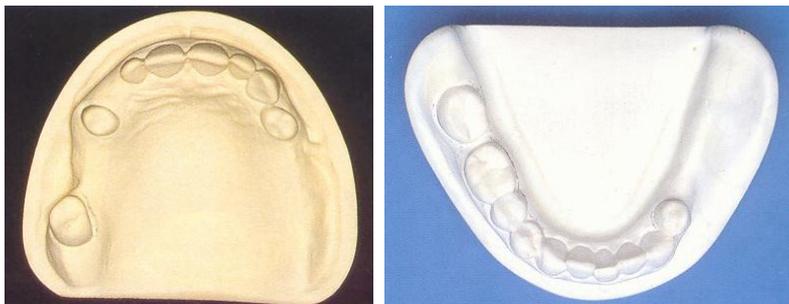
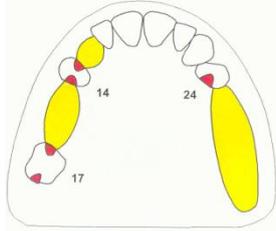
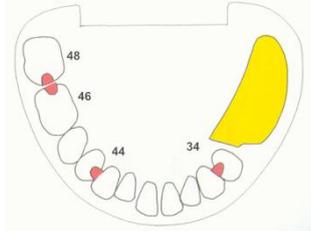
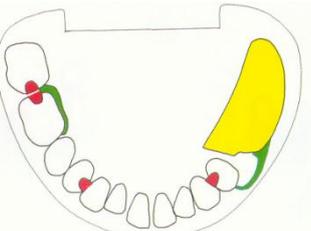
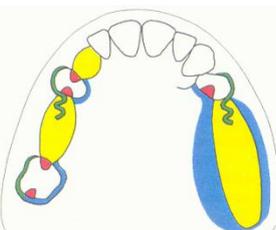
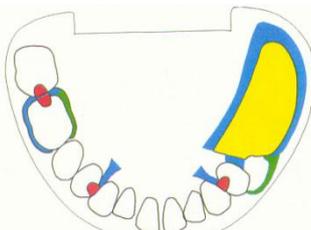
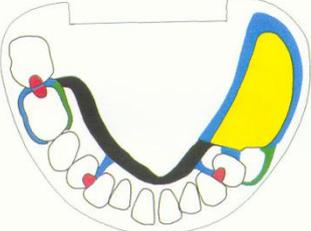
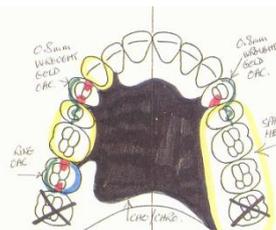
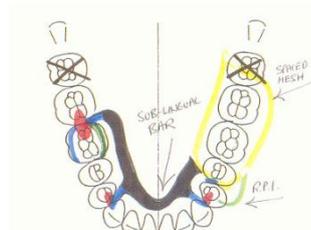
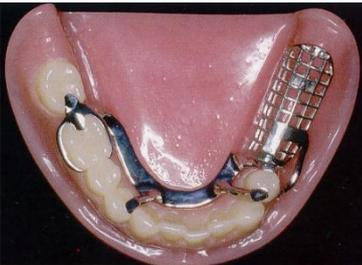


Fig. 94 – Modelos de trabalho, superior e inferior.

Quadro VIII – Sequência do desenho de PPR maxilar e mandibular.

	Maxila	Mandíbula
Selas e suporte*		
Retenção		
Reciprocidade		
Conector e Retenção indireta		
Desenho final		
Esqueleto de acordo com o desenho		

*Selas e suporte

- mesa oclusal estreita: diminui as forças oclusais nesta área;
- desenho fechado: reciprocidade na superfície distal do 34;
- suporte dentário para a sela: apoio oclusal do 34;
- extensão da base da prótese até à almofada retromolar e a toda a profundidade funcional dos sulcos lingual e vestibular;
- apoios oclusais no 44, 46 e 48 (ponte): distribuição do suporte do lado direito – PPR mais estável.

Objetivos da PPR

- Suporte
- Estabilidade
- Retenção
- Função
- Estética

A ordem de prioridade pode variar.

VII. Desenho da PPR baseado na topografia

VII.1. Classe III de Kennedy (dento-suportada)

Espaço protético intercalar curto (ausência de 1 ou 2 elementos)

a) Escolha dos pilares

- junto ao espaço protético;
- dentes clínica e radiograficamente são.

b) Localização dos retentores indiretos

- perpendicular e o mais distante possível da **linha de fulcro** (linha que une os apoios de pilares e à volta da qual a PPR tende a rodar).

Qualquer espaço intercalar (curto, médio ou longo) deve ter retentores simétricos ao espaço protético.

- Retentores indiretos, porque evitam fulcros VL resultantes da componente horizontal das cargas mastigatórias.
- Elementos de estabilização: retentores indiretos exclusivos das próteses de alavanca (anterior e posterior).

c) Escolha do tipo de retentores diretos e indiretos

- PM e M: gancho circunferencial simples (Ackers), tanto como retentor direto como indireto.

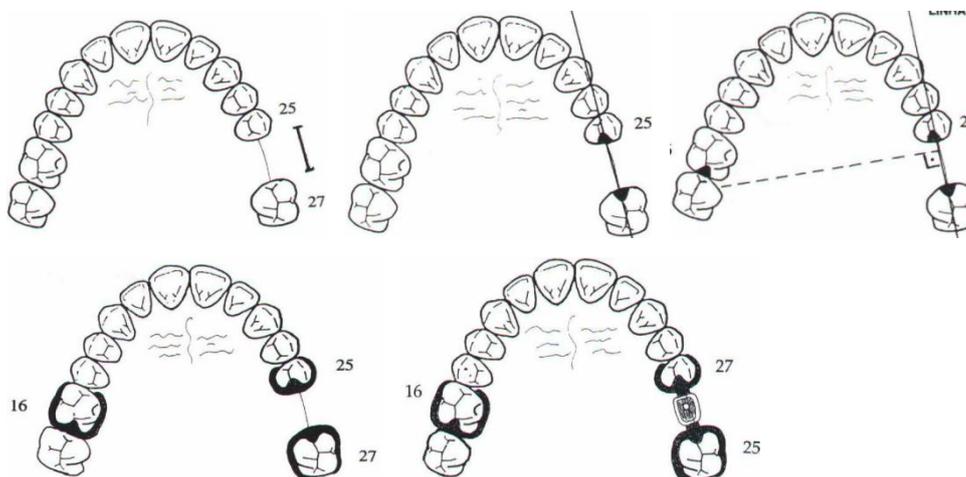


Fig. 95 – E.P.I. curto, dentes pilares, linha de fulcro, colocação dos retentores e sela.

d) Desenho dos retentores

- Apoios oclusais:
 - na região que corresponde às forças O, M ou D, ocupando o 1/3 médio da distância VL.

- Braço de retenção:
 - só o 1/3 final (ponta ativa) deve ficar na zona retentiva do dente pilar;
 - deve ir diminuindo de volume desde o corpo do gancho até à ponta, para que esta seja mais flexível;
 - deve ter um comprimento tal que quando somado ao braço recíproco e ao corpo do gancho abranja uma superfície do dente igual ou maior que 180°;
 - deve ter forma e espessura adequadas a cada caso.

- Braço recíproco:
 - deve situar-se totalmente acima do equador;
 - deve ter largura uniforme, coma parte terminal arredondada;
 - deve ser mais largo que o braço de retenção.

- Conector menor
 - deve unir o gancho à sela ou ao conector maior;
 - deve ser paralelo ao longo eixo do dente.

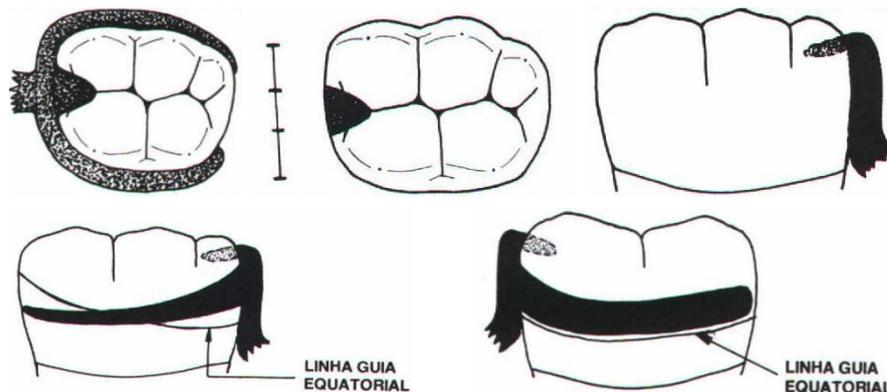


Fig. 96 – Posicionamento dos componentes de um gancho circumferencial.

e) Desenho da sela

- deve ser desenhada no respetivo espaço protético, mas pode ser feito de diversas formas;
- em casos de EPI curto, a sela indicada é metálica.

f) Desenho do conector maior

- deve fazer a união dos diversos componentes do esqueleto da PPR;
- deve dar estabilidade à PPR.

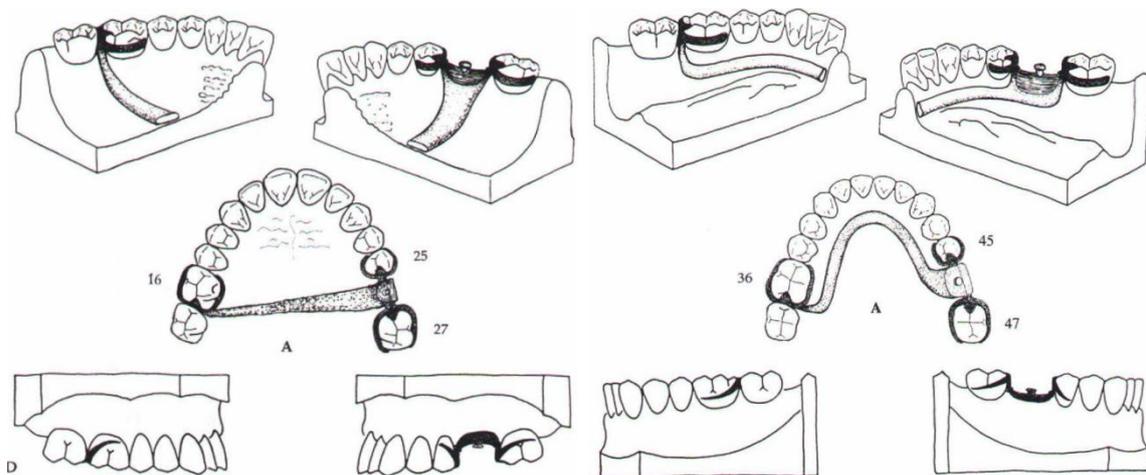


Fig. 97 - Desenho das próteses, maxilar e mandibular, em situação de E.P.I. curto.

Espaço protético intercalar médio (ausência de 3 a 4 elementos)

a) Escolha dos pilares

- Quanto maior o espaço desdentado, maior o número de elementos de suporte.

b) Retentores diretos

- dente 27: gancho circunferencial simples + apoio oclusal mesial
- dente 23: gancho em barra (I ou T) + apoio cingular

c) Retentores indiretos

- dentes 17 e 16: gancho duplo de Ackers (gémeo)
- dente 14: apoio mesial

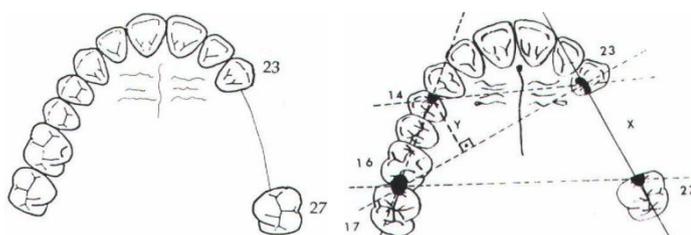


Fig. 98 – Pilares de E.P.I. médio e localização dos apoios.

d) Conector maior

- deve ficar afastado da gengiva marginal livre de 4 a 6 mm;
- deve-se deixar livre a área das rugas palatinas.

e) Sela: metaloacrílica.

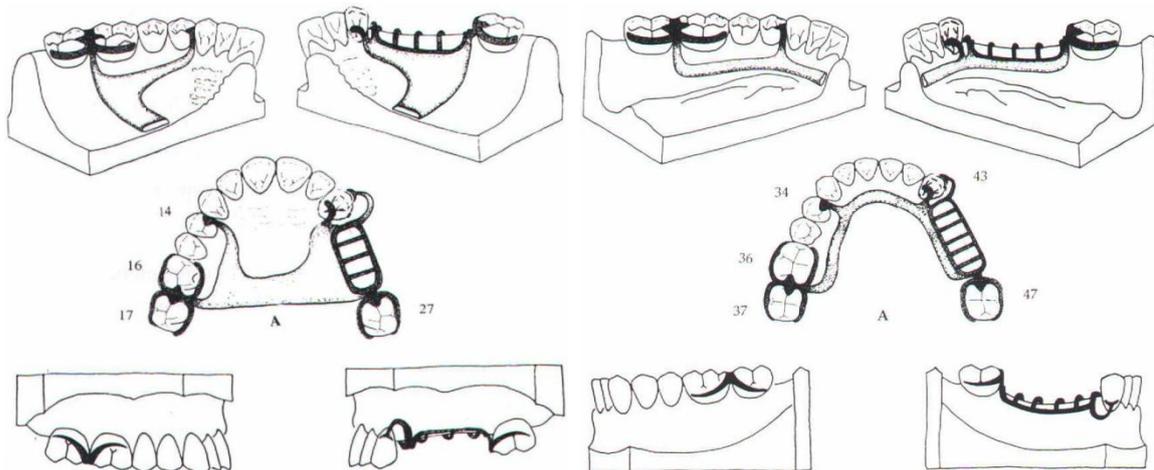


Fig. 99 – Desenho das próteses, maxilar e mandibular, em situação de E.P.I. médio.

Espaço protético intercalar longo (ausência de 5 ou + elementos)

a) Suporte

Nestes casos, a fibromucosa também tem parte ativa no suporte da PPR, bem como na retenção indireta: moldagem funcional desta área.

b) Retentores diretos

- dente 27: gancho circunferencial simples + apoio oclusal mesial;
- dente 11: apoio cingular.

c) Retentores indiretos

- dentes 17 e 16: gancho duplo de Ackers
- dente 14: apoios mesial e distal

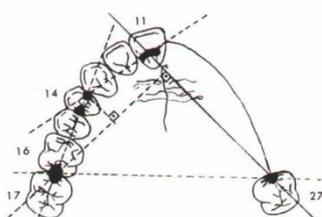


Fig. 100 – Localização dos retentores em casos de E.P.I. longo.

d) Conector maior

- barra palatina posterior ampla, recobrendo grande parte do palato.

e) Sela

- deve ser acrílica.

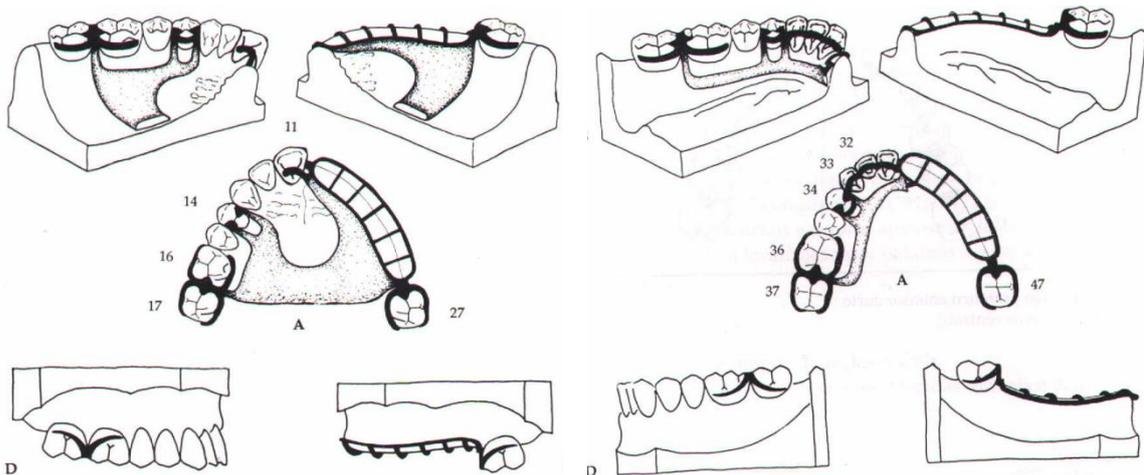


Fig. 101 – Exemplos de desenhos de próteses maxilar e mandibular com E.P.I. longo. Na Prótese mandibular usa-se a barra lingual e apoios cingulares em 31, 32 e 33. Como o conector maior é mais pequeno do que na maxila, colocam-se mais apoios dentários, para obter uma maior distribuição das forças.

VII.2. Classe IV de Kennedy (dento-suportada)

Espaço protético anterior curto (ausência de 1 ou 2 elementos)

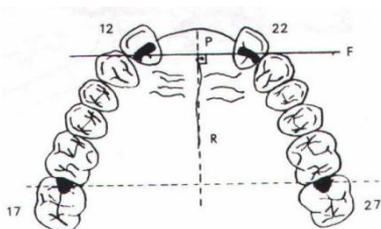


Fig. 102 – Colocação dos apoios e cálculo dos braços de potência e resistência, em caso de E.P.A. curto.

Bom prognóstico porque o braço de potência P (formado na região anterior) é muito pequeno em relação ao braço de resistência que se obtém localizando os retentores indiretos o mais para posterior possível.

a) Retentores diretos

- dentes 13 e 23: apoios cingulares (evita a utilização dos incisivos laterais para o suporte e não compromete a estética).

b) Retentores indiretos

- dentes 17 e 27: g. de Jackson Crib + apoios oclusais M e D.

c) Conector maior: barra palatina dupla ou conector em anel.

d) Sela: acrílica.

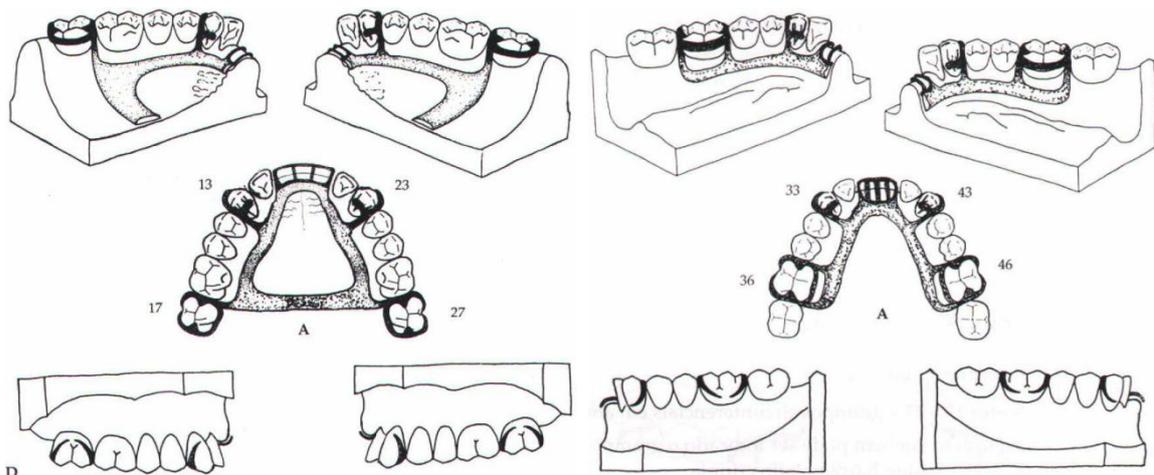


Fig. 103 – Desenho das próteses, maxilar e mandibular, em casos de E.P.A. curto.

Espaço protético anterior médio (ausência de todos os incisivos)

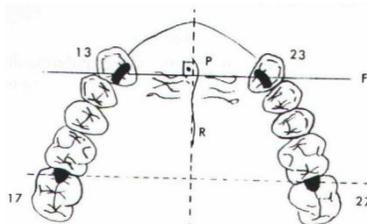


Fig. 104 – E.P.A. médio e colocação de retentores.

Apesar de haver uma maior perda de dentes, o braço de resistência R continua a ser maior do que o braço de potência P.

Os retentores mantêm a PPR estável, equilibrando o braço de alavanca anterior.

Os desenhos propostos são basicamente os mesmos do caso anterior.

Espaço protético anterior longo (ausência de 5 ou + elementos)

Pode ser analisado segundo a forma do rebordo:

Ogival

- Grande braço de alavanca;
- Prognóstico mau;
- Retentores indiretos o mais posterior possível para compensar o braço de potência.

Triangular (~ ao ogival)

- Para o mesmo número de dentes ausentes, o braço de alavanca é maior do que no ogival, portanto o braço de potência também é maior;
- Retentores devem posicionar-se o mais para posterior possível.

Quadrangular (é o mais favorável para o mesmo número de dentes ausentes)

- O braço de potência apresenta-se reduzido em relação aos casos anteriores;
- Os retentores indiretos podem ser deslocados anteriormente, desde que o braço de resistência continue maior que o de potência.

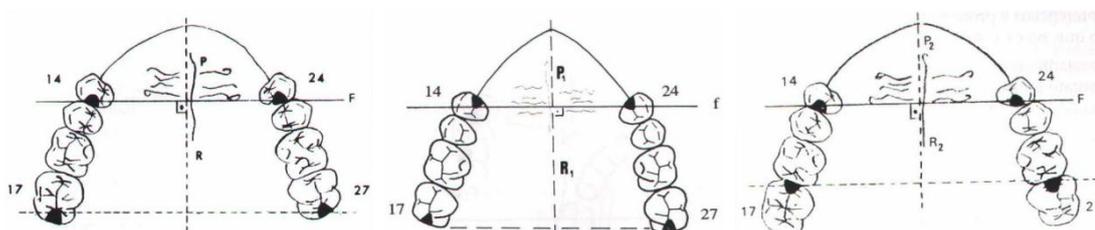


Fig. 105 – Forma da arcada ogival e colocação dos retentores.

a) Retentores diretos

- dentes 14, 15, 24 e 25: g. circunferenciais duplos de Ackers + apoios D nos 14, 15, 24 e 25 e M nos 15 e 25.

- dentes 14 e 24: placa mesial.

b) Retentores indiretos

- dentes 17 e 27: g. circunferencial em anel.

c) Conector maior: barra palatina dupla ou conector em anel.

d) Sela: metaloacrílica.

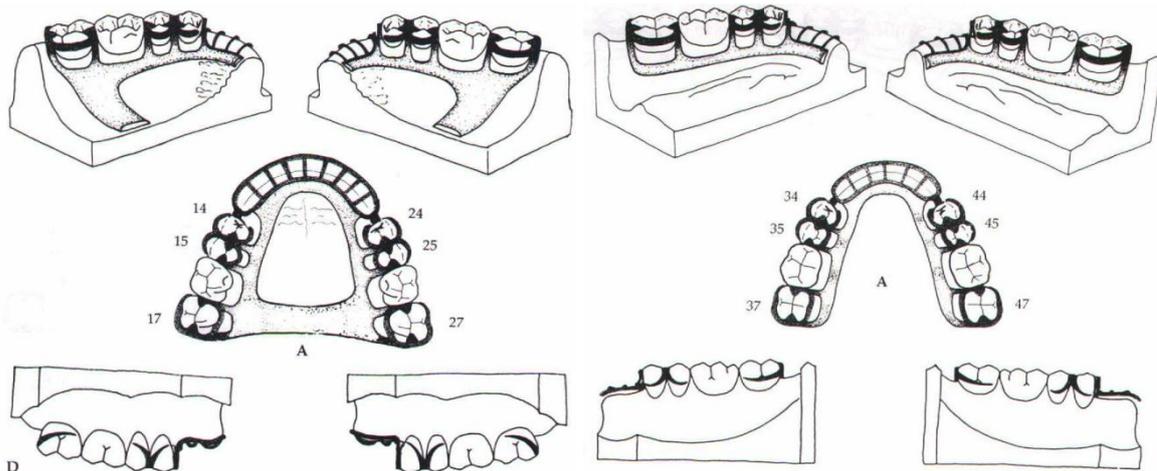


Fig. 106 – Desenho das próteses, maxilar e mandibular, em casos de E.P.A. longo.

Há medida que mais dentes se vão tornando ausentes, pior o comportamento biomecânico da prótese:

- O braço de potência vai aumentando em detrimento do braço de resistência que vai diminuindo;
- Com o aumento da alavanca anterior, mais dentes serão requisitados como suporte, incluindo se necessário, a ferulização de todos os remanescentes.

Grande perda dentária anterior

- ferulização de todos os dentes remanescentes com ganchos circunferenciais;
- promover a cobertura quase total do rebordo;
- na maxila, recobrimento de todo o palato;
- Muito importante: moldagem funcional de toda a área desdentada.

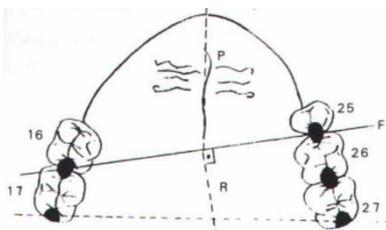


Fig. 107 – Posicionamento dos retentores em caso de grande perda dentária anterior.

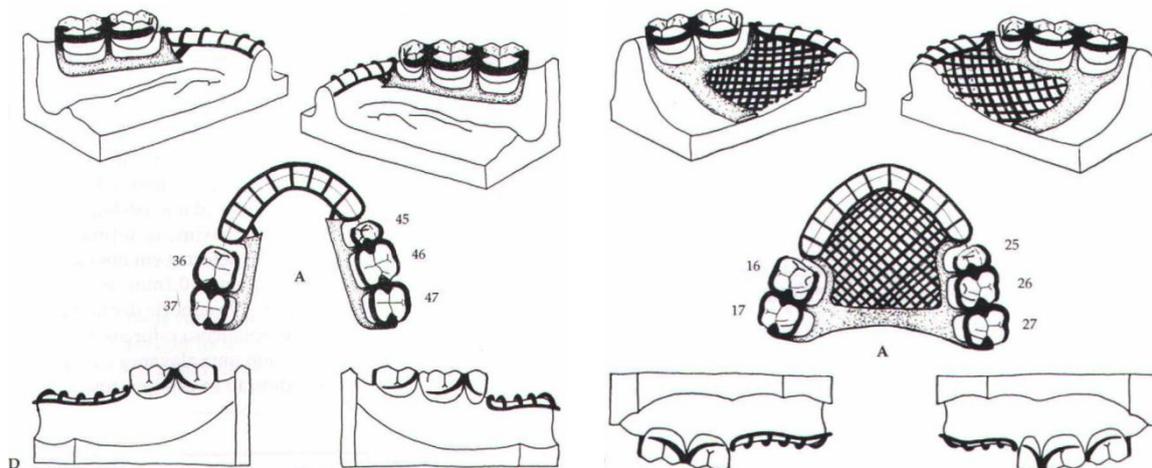


Fig. 108 – Desenho das próteses, maxilar e mandibular, em casos de grande perda dentária anterior.

VII.3. Classe I de Kennedy (dento-muco-suportada)

A sela apoia-se sobre a fibromucosa (estrutura passível de sofrer deformação de 1 a 3 mm). Quanto maior a espessura da fibromucosa, maior a sua compressibilidade e a sua deformação.

A PPR também se apoia sobre dentes, cuja movimentação fisiológica no alvéolo vai até 0,1mm.

A diferença de deslocamento dos tecidos de suporte cria um desequilíbrio biomecânico que leva a reabsorção acelerada da crista óssea e problemas periodontais do dente pilar.

Regiões mais favoráveis para obter suporte:

- Mandíbula: concavidade vestibular delimitada pela linha oblíqua externa e pela crista alveolar (tecido fibroso firme e denso, suportado por osso cortical).
- Maxila: abóbada palatina (osso basal).

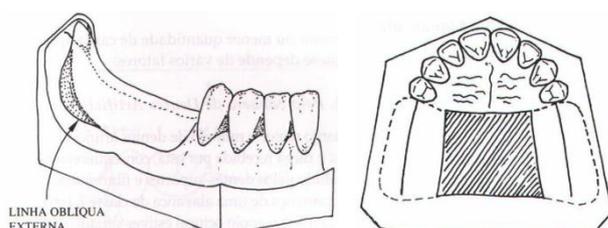


Fig. 109 – Regiões favoráveis para o suporte de PPR, na mandíbula e na maxila.

Quantidade de carga aplicada sobre a base da PPR depende de:

1. N° dentes artificiais

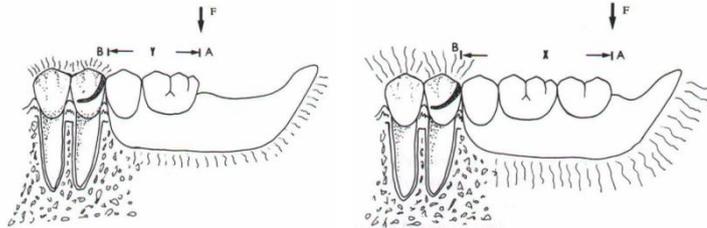


Fig. 110 – O aumento do número de dentes artificiais aumenta a carga aplicada sobre a base da PPR.

2. Largura das superfícies oclusais

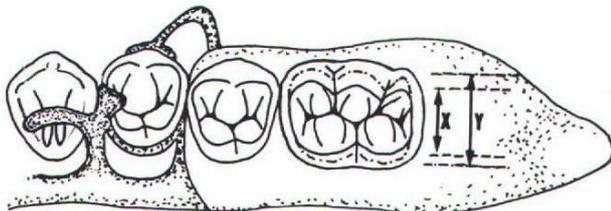


Fig. 111 – A largura das superfícies oclusais influencia diretamente a carga exercida sobre a base da PPR.

3. Harmonia ou ausência de harmonia de oclusão

- Maior fator de preservação da saúde das estruturas circundantes;
- A linha de oclusão em PPR é ditada pela oclusão estabelecida pelos dentes remanescentes;
- Idealmente deve coincidir com a relação cêntrica.

4. Tipo de oclusão oposta (dentes naturais ou de prótese)

Espaço protético posterior curto mandibular (ausência de 1 ou 2 elementos de cada lado)

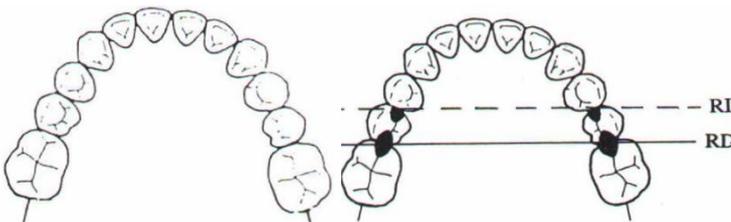


Fig. 112 – E.P.P. curto com perda de um elemento de cada lado, e posicionamentos dos retentores diretos (RD) e indiretos (RI).

Depende do tipo de arco oponente (maxilar):

- Prótese total – não se coloca prótese inferior.
- Dentes naturais, totalmente dentado até aos 2ºM:
 - Prótese fixa com pântico (estreito e curto) em extensão;

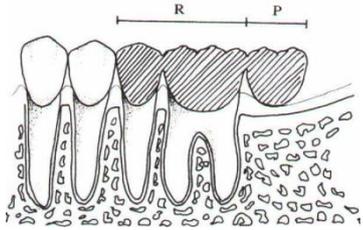


Fig. 113 – Prótese fixa com pântico em extensão.

- Prótese fixa nos dentes oponentes;

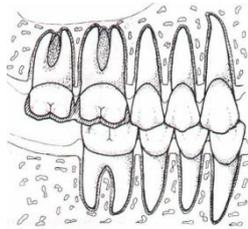


Fig. 114 – Prótese fixa nos dentes oponentes.

PPR de extremidade livre

- Os retentores indiretos devem ser colocados o mais para anterior possível, mas como neste caso as selas são pequenas não há esse problema.

a) Retentores diretos

- dentes 36 e 46: ganchos circunferenciais + apoios M.

b) Retentores indiretos

- dentes 45 e 35: braços de g. circunferencial + duplo apoio M e D.

c) Conector maior: barra lingual.

d) Sela: metálica.

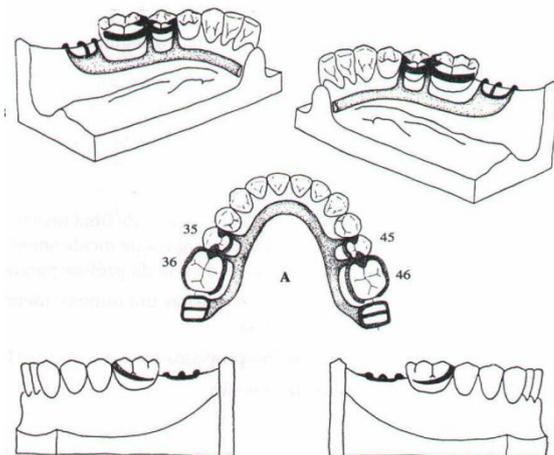


Fig. 115 – Desenho de prótese mandibular, em caso de E.P.P. curto.

Espaço protético posterior médio mandibular (ausência de 3 a 4 elementos de cada lado)

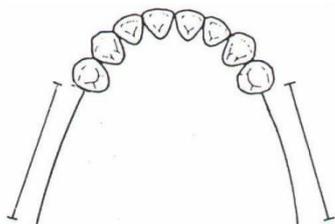


Fig. 116 – E.P.P. médio mandibular.

Prognóstico depende de:

- tipo de rebordo alveolar (horizontal, ascendente D, descendente D);
- periodonto dos dentes pilares;
- oclusão oponente.

A. Oclusão oponente: prótese total.

Rebordo residual: horizontal.

a) Retentores diretos

- dentes 34 e 44:

- oposição (L): braço de g. circunferencial com apoio M.

- retenção (V): gancho em T, placa D.

b) Retentores indiretos

- dentes 33 e 43: apoios cingulares por L.

OU

a) Retentores diretos

- dentes 34 e 44: sistema RPI.

b) Retentores indiretos: desaparecem.

c) Conector maior: barra lingual.

d) Sela: acrílica.

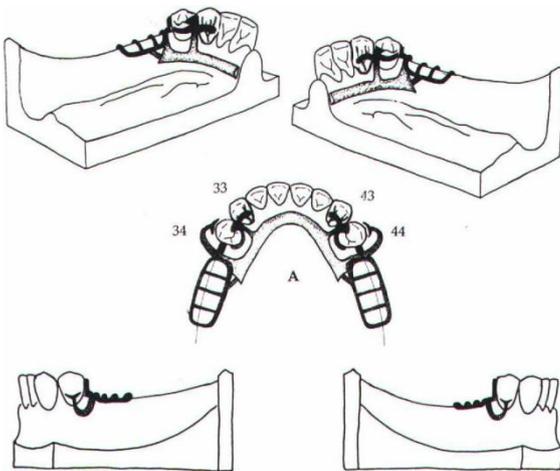


Fig. 117 – Desenho de prótese mandibular, em caso de E.P.P. médio.

B. Oclusão oponente: dentes naturais.

Rebordo residual: descendente D.

Prognóstico mais desfavorável:

- cargas mais intensas;
- maior tração para D dos dentes pilares devido à inclinação da crista;
- retentores indiretos o mais para anterior possível;
- ferulização dos dentes contíguos ao espaço protético.

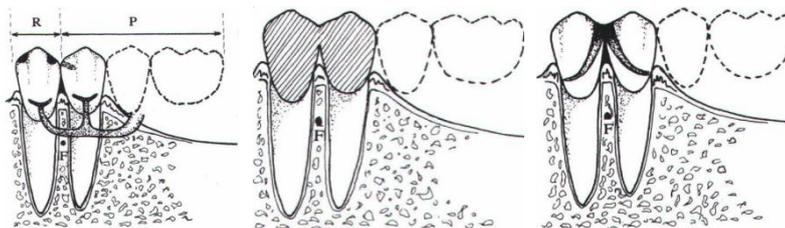


Fig. 118 – Opções de retentores diretos e comprimento dos braços e potência (P) e resistência (R).

Espaço protético posterior longo mandibular (ausência de 5 ou + elementos de cada lado)

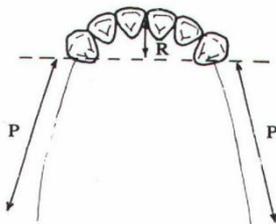


Fig. 119 – E.P.P. longo mandibular.

Com o arco reduzido até aos caninos, o braço de alavanca (P) é muito extenso, em detrimento de um braço de resistência (R) muito pequeno.

- retenção indireta deve ser feita à custa dos dentes anteriores;
- rebordos alveolares atuam como retentores indiretos evitando o deslocamento da prótese no sentido horizontal e vertical – moldagem funcional.

A. Oclusão oponente: prótese total.

Rebordo residual: horizontal.

Periodonto de sustentação: ótimo.

a) Retentores diretos

- dentes 33 e 43:
 - oposição (L): apoios cingulares.
 - retenção (V): gancho em T.

b) Retentores indiretos: gancho contínuo de Kennedy em contacto com a superfície lingual dos incisivos.

B. Oclusão oponente: dentes naturais.

Rebordo residual: horizontal/descendente D/ascendente D.

Periodonto de sustentação: sadio ou levemente comprometido.

Desenho semelhante ao anterior, mas há necessidade de colocar apoios cingulares em todos os dentes remanescentes para obter uma melhor distribuição das cargas, e ferulizar todos os dentes remanescentes.

Preservação dos tecidos de suporte, dentes, fibromucosa e osso alveolar.

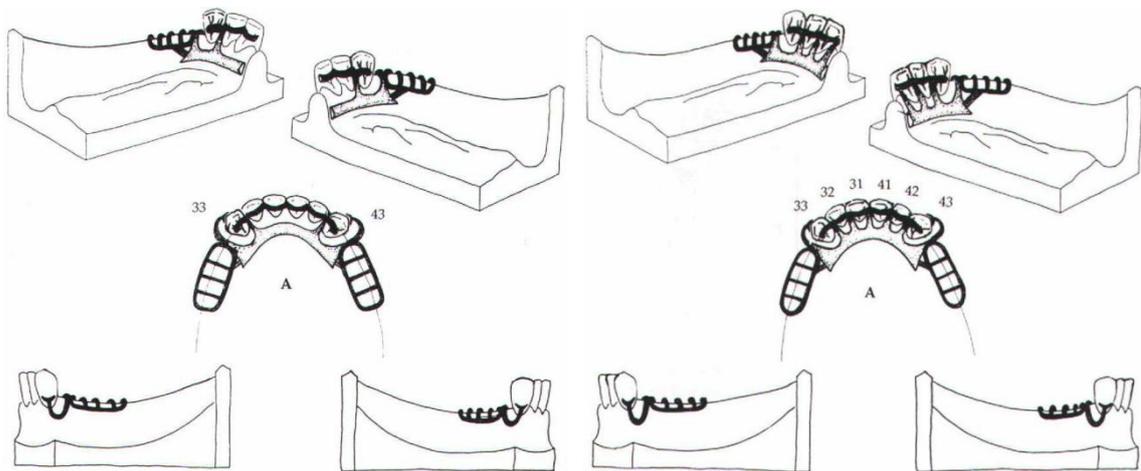


Fig. 120 – Desenhos possíveis de prótese mandibular, em caso de E.P.P. longo.

Espaço protético posterior curto maxilar

Vantagem em relação ao maxilar inferior:

- palato duro como área de suporte principal.

Neste caso, o conector maior não precisa de recobrir uma área muito extensa do palato, pois o braço de alavanca é curto.

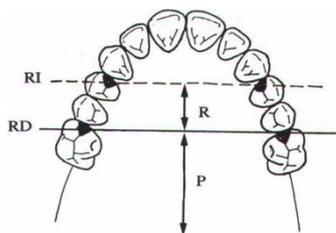


Fig. 121 – E.P.P. curto maxilar e posicionamento dos retentores.

a) Retentores diretos

- dentes 15, 16, 25 e 26: g. duplos de Ackers + apoios M em 16 e 26 + apoios D em 15 e 16.

b) Retentores indiretos

- dentes 14 e 24: apoios M.

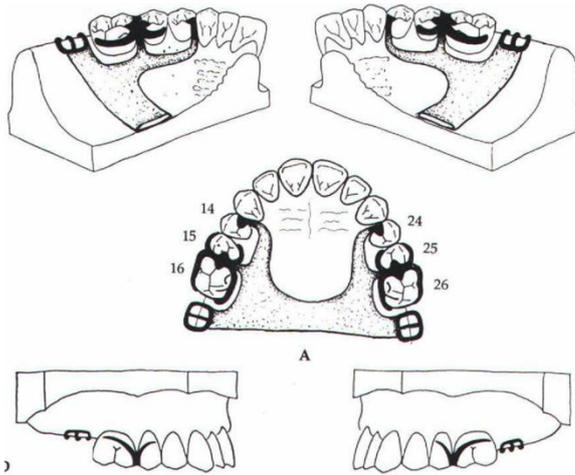


Fig. 122 – Desenho de prótese maxilar, em caso de E.P.P. curto.

Espaço protético posterior médio maxilar

À medida que o espaço protético aumenta, maior se torna o braço de potência da alavanca, em detrimento do braço de resistência.

Maior recobrimento da mucosa – mais suporte e retenção indireta.

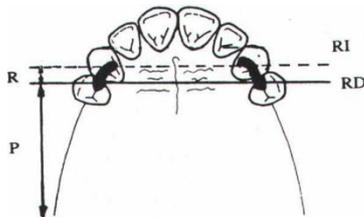


Fig. 123 – Desenho de prótese maxilar, em caso de E.P.P. curto.

Espaço protético posterior longo maxilar

Quando há uma perda ainda mais acentuada, o conector maior é ainda mais abrangente.

Como retenção indireta pode-se usar o gancho contínuo de Kennedy.

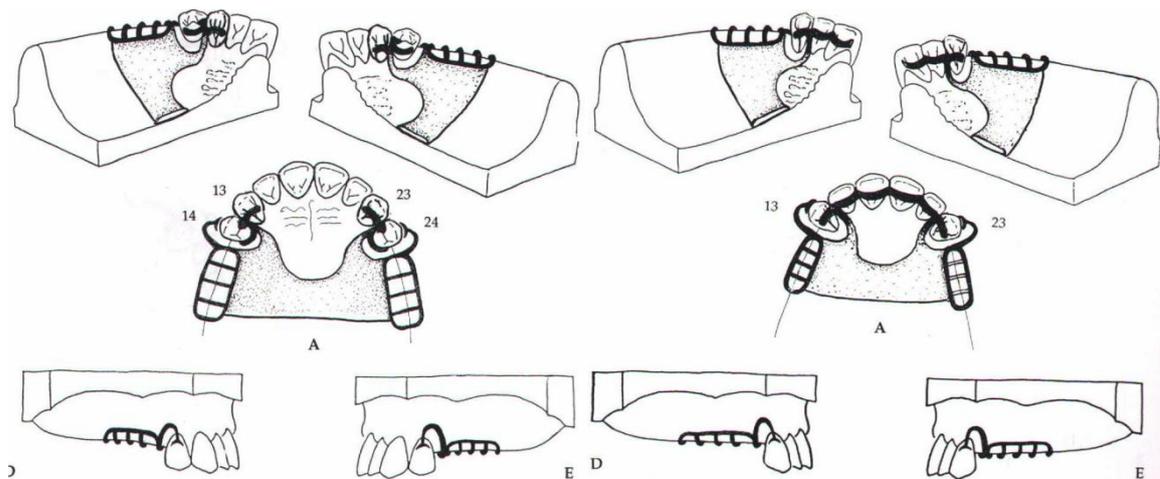


Fig. 124 – Desenhos possíveis de prótese maxilar, em caso de E.P.P. longo. Em todos os casos tenta-se preservar a área correspondente às rugas palatinas, para não interferir com a fonação, a deglutição e não causar incómodo.

VII.4. Classe II de Kennedy

Tal como nos outros casos, as situações de desdentação posterior unilateral podem ser planeadas de acordo com o nº de dentes ausentes:

- EPP unilateral curto – perda de 1 ou 2 elementos;
- EPP unilateral médio – perda de 3 a 4 elementos;
- EPP unilateral longo – perda de 5 ou + elementos.

Espaço protético posterior curto mandibular

Neste tipo de arcos, os retentores diretos situam-se diagonalmente opostos um ao outro.

O retentor indireto vai localizar-se numa posição perpendicular à diagonal que une os dois retentores diretos.

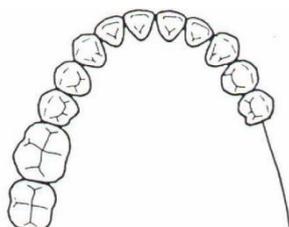


Fig. 125 – E.P.P. curto mandibular.

a) Retentores diretos

- dente 45: g. em T (retenção) + braço do g.circunferencial (L) + apoio M.
- dentes 36 e 37: gancho duplo de Ackers.

b) Retentores indiretos

- dentes 33: apoio cingular.
- dente 44: g. circunferencial, dependendo das condições do rebordo e do periodonto dos dentes contíguos ao espaço protético.

c) Conector maior: barra lingual.

d) Sela: acrílica.

Espaço protético posterior médio mandibular

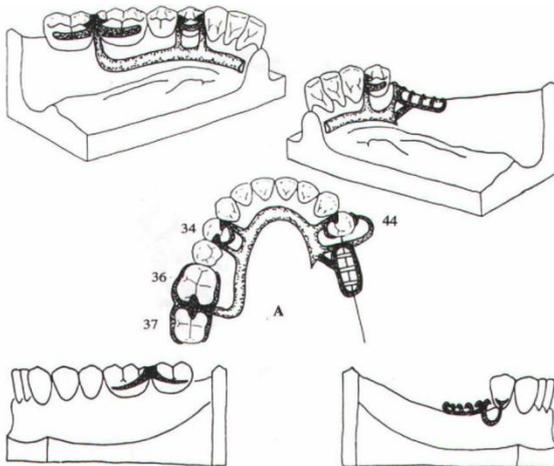


Fig. 126 – Desenho de prótese mandibular, em caso de E.P.P. médio.

Espaço protético posterior longo mandibular

- Prognóstico muito reservado.
- Os retentores encontram-se só de um dos lados do arco.
- A retenção indireta é feita quase exclusivamente pelo rebordo residual.
- Como há poucos elementos dentários, deve-se proceder à sua ferulização (ganchos circunferenciais em todos os dentes).
- Importância da impressão funcional.
- Sela acrílica o mais abrangente possível.

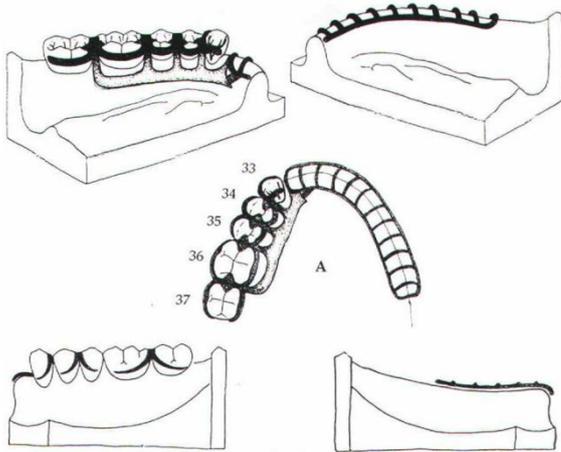


Fig. 127 – Desenho de prótese mandibular, em caso de E.P.P. longo.

Espaço protético posterior curto maxilar

a) Retentores diretos

- dente 25: gancho em T (V, retenção) + braço de g. circunferencial (L, oposição) + apoio M.
- dente 16: g. de Jackson Crib.

b) Retentores indiretos

- dentes 14: apoio oclusal M.

c) Conector maior: barra palatina posterior.

d) Sela: acrílica.

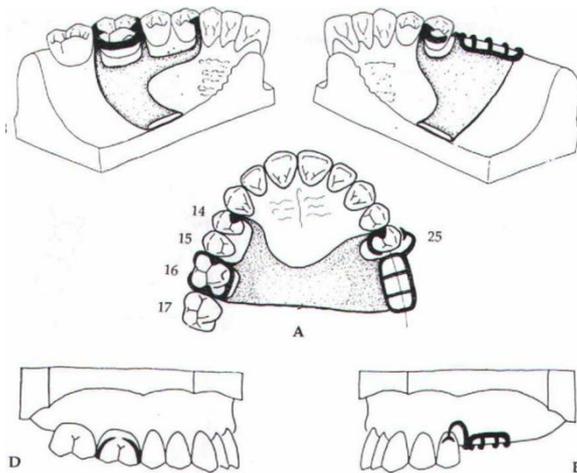


Fig. 128 – Desenho de prótese maxilar, em caso de E.P.P. curto.

Espaço protético posterior médio maxilar

a) Retentores diretos

- Dente 23: gancho em T (V, retenção) + apoio cingular (L).
- Dente 16 e 17: g. circunferencial duplo de Ackers.

b) Retentores indiretos

- Dentes 14: apoio oclusal M.

c) Conector maior: barra palatina posterior ampla.

d) Sela: acrílica.

Espaço protético posterior longo maxilar

- Ferulização com ganchos circunferenciais de todos os dentes remanescentes.
- Rebordo alveolar: retenção indireta.
- Palato completamente coberto pela PPR.
- Sela: metálica ou metaloacrílica.
- Correta impressão funcional.

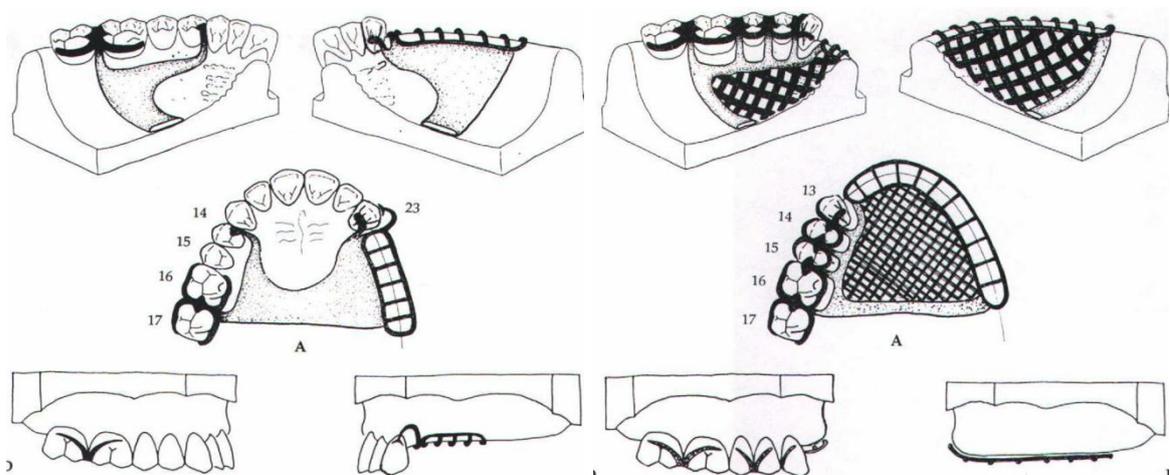


Fig. 129 – Desenho de prótese maxilar, em caso de E.P.P. médio e de E.P.P. longo.

VIII. Preparação dos dentes pilares

Todas as intervenções sobre as superfícies dentárias devem ser determinadas em função dos estudos efetuados em:

- Articulador e/ou
- Paralelómetro.

Preparação pré-protética

1 – Nivelar o plano oclusal, através de:

- leve remodelação das coroas,
- endodontia e coroa,
- ortodontia,
- prótese fixa,
- cirurgia dentária e óssea.

2 – Corrigir o alinhamento dentário

- Quando ligeiro deve ser corrigido fazendo desgastes a nível do esmalte;
- As correções mais amplas são conseguidas com prótese fixa, ortodontia e/ou extrações.

3 – Remodelar os dentes

As intervenções sobre as superfícies dentárias são habitualmente efetuadas com broca adiamantada de adequada forma e tamanho.

- Todos os talhados devem ficar bem lisos e polidos.
- Deve-se proceder à aplicação tópica de flúor após as preparações.

Nesta fase procede-se a:

a) Preparação dos planos guias

b) Modificação dos contornos axiais

- alteração do equador dentário,
- criar ou acentuar a zona retentiva.

c) Preparação dos nichos

a) Preparação dos planos (superfícies) guias

Planos guias:

- São 2 ou mais superfícies axiais paralelas nos dentes pilares;
- Limitam o eixo de inserção e melhoram a estabilidade da prótese;
- Podem ocorrer naturalmente, mas habitualmente precisam ser preparados;
- Podem criar-se nas superfícies linguais/palatinas em contacto com elementos recíprocos.

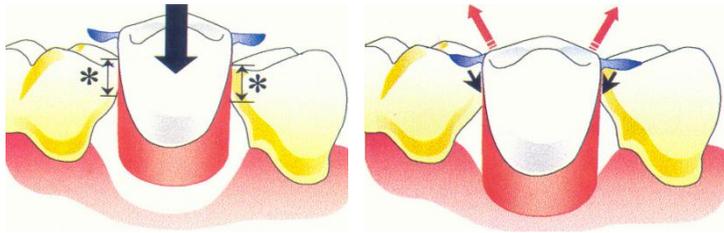


Fig. 130 – Planos guias que limitam o eixo de inserção e dão resistência ao deslocamento.

Vantagens da utilização dos Planos guias

- Aumentam a estabilidade - Resistem ao deslocamento da prótese (Fig. 127 - setas vermelhas) noutras direções que não a do eixo de deslocamento.
- Reciprocidade - Permitem que o componente recíproco mantenha sempre contacto com o dente enquanto a prótese se move para oclusal, forçando o braço retentivo do gancho a atuar e criando força de retenção.
- Previnem a deformação dos ganchos - Asseguram que a prótese seja retirada segundo o eixo programado (1), e assim os ganchos são forçados ao máximo. Sem planos guias, o paciente pode inclinar e rodar a prótese ao retirá-la (2), obrigando os ganchos a forçar para além do seu limite. (Fig. 128)
- Melhoram a estética - Permitem um contacto íntimo entre a sela e o dente, o que cria uma aparência muito natural, favorecendo a estética.

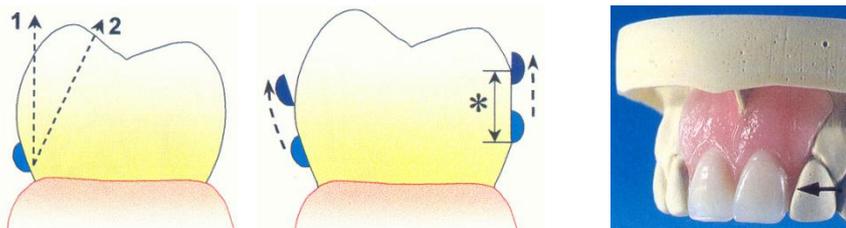


Fig. 131 – Os planos guia previnem a deformação dos ganchos e melhoram a estética.

Preparação dos planos guias:

- 1) Todos os planos guias devem ser paralelos entre si e paralelos ao eixo de inserção (Paralelômetro de nível ou “a olho”).
- 2) Os planos guias devem estender-se por +/- 3mm e, tanto quanto possível, manter-se afastados da margem gengival.
- 3) Os planos guias resultam da remoção de uma espessura mínima e uniforme de esmalte (0,5mm). Não devem ser achatados pois destruir-se-ia mais do que o necessário, podendo atingir-se a dentina.

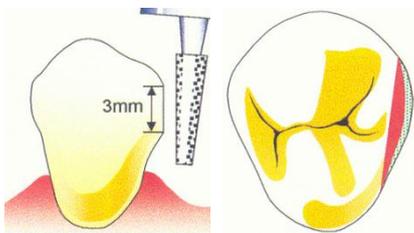


Fig. 132 – Preparação de superfície guia num pré-molar.

Quadro IX – Localização dos planos guia dependente da função a exercer.

Função	Localização
Controlar o eixo de inserção	Superfícies proximais, junto aos espaços desdentados.
Reciprocidade	Superfícies dentárias diametralmente opostas à porção retentiva dos ganchos.

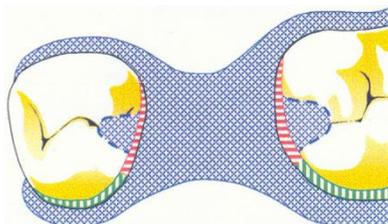


Fig. 133 – Localização dos planos guia, de acordo com a função que exercem.

b) Modificação dos contornos axiais

Alteração do equador dentário por desgaste a nível do esmalte.

Idealmente deve situar-se entre o 1/3 médio e o 1/3 gengival da coroa do dente pilar.

Alteração do equador dentário para cervical, de modo que:

- A origem do braço do gancho circunferencial possa ser colocada abaixo da superfície oclusal, preferencialmente na junção dos terços médio e gengival.
- A parte terminal retentiva do gancho possa ser colocada no 1/3 gengival da coroa, por motivos estéticos e funcionais.
- O braço recíproco do gancho possa ser colocado sobre e acima do equador do dente.

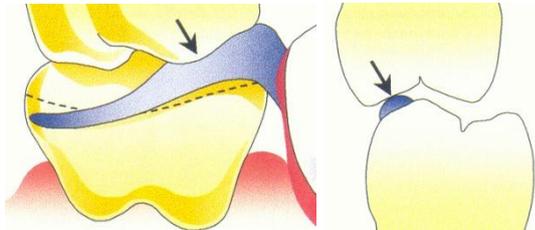


Fig. 134 – Colocação do braço do gancho acima da superfície oclusal e consequente interferência.

Esta alteração é importante porque:

- A presença de um equador alto pode resultar em deformações no gancho porque, ao inserir a prótese, o gancho é impedido de se movimentar para baixo devido ao contacto com a superfície oclusal
- Redesenhando o dente de forma a baixar o equador, permitimos que o gancho seja posicionado mais para gengival e seja conduzido, durante a inserção da prótese, para a localização planeada

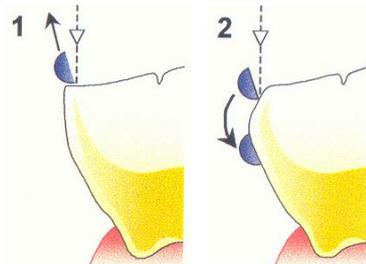


Fig. 135 – Equador mais baixo permite colocar gancho mais gengival.

Criação de zonas retentivas, através de:

1. Desgaste

Desloca-se uma broca adiamantada no 1/3 gengival da coroa de forma a criar uma depressão de 2 a 3 mm de profundidade que vai receber a ponta ativa do braço retentivo do gancho (NB: zona de esmalte muito fino). Para permitir uma higiene mais correta opta-se pela área mesio-vestibular.

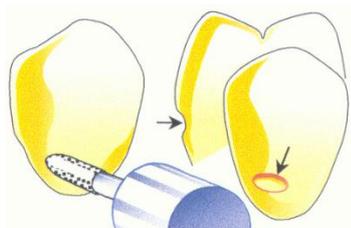


Fig. 136 – Criação de zona retentiva por desgaste da zona gengival.

2. Aumento de volume, obtido com uma restauração a compósito ou uma coroa.

O compósito deve ocupar uma área extensa e o aumento de volume deve ser gradual, com pouca inclinação, para evitar o descolamento da restauração

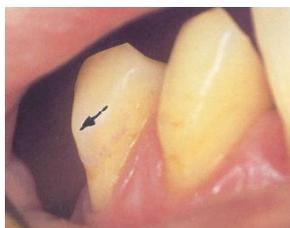


Fig. 137 – Criação de zonas retentivas por aumento de volume a compósito.

c) Preparação dos nichos, necessária para:

- Obter uma superfície dentária favorável à função de suporte
 - Na presença de um apoio colocado numa superfície inclinada, o componente horizontal das forças oclusais tende a deslocar o dente, levando-o a uma migração vestibular, com perda de suporte para a prótese.
 - Com a colocação de um nicho, obtemos uma maior componente de forças verticais, o que resulta num suporte mais eficiente e na ausência de movimento dentário.

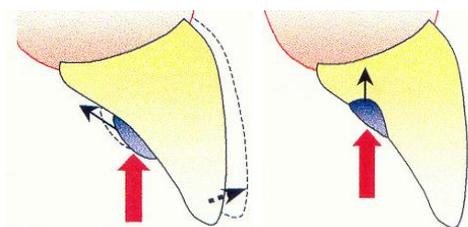


Fig. 138 – Vantagem da preparação de um nicho para colocação de apoio cingular.

- Prevenir interferências com a oclusão

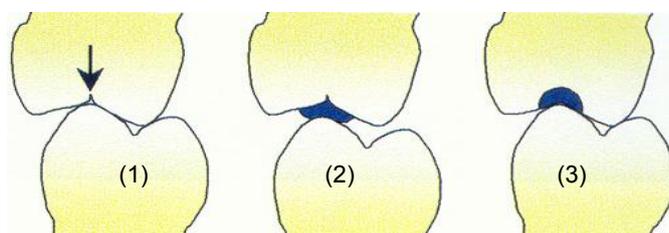


Fig. 139 – Um apoio oclusal colocado em (1) criaria um contacto oclusal prematuro (2), a não ser que tivesse sido preparado um nicho (3). Não se deve desgastar a cúspide vestibular mandibular por ser uma cúspide de suporte.

- Reduzir a proeminência dos apoios

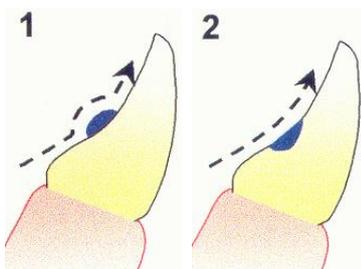


Fig. 140 – Quando a superfície não é preparada (1), o apoio fica proeminente e pode facilitar a deposição de restos alimentares bem como dificultar a tolerância da prótese. A preparação de um nicho permite que o apoio fique colocado respeitando o contorno do dente (2).

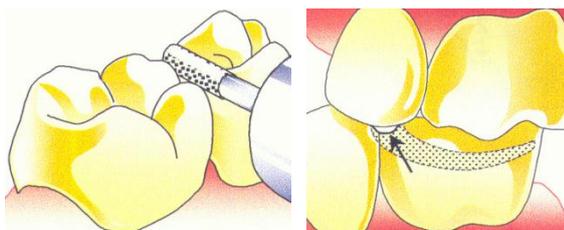


Fig. 141 – Quando um gancho se estende para vestibular desde um apoio oclusal e não existe espaço para ele, a preparação deve incluir um canal até à superfície vestibular do dente (1); se necessário, pode-se recorrer à redução da cúspide do dente oponente (2).

IX. Impressões de trabalho

Finalidade: obter os modelos de trabalho.

Realizam-se depois do desenho da prótese e depois de se completarem todas as preparações dentárias.

Deve-se avisar o doente para retirar a prótese pelo menos 4 horas antes de fazer as impressões definitivas, para que a mucosa possa recuperar completamente a sua forma.

Moldeira individual

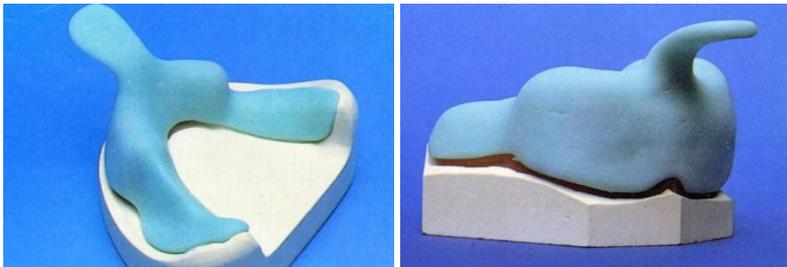


Fig. 142 – Moldeiras individuais, superior e inferior.

1. Permite obter uma impressão mais fiel de toda a área chapeável, em particular da profundidade e largura dos sulcos que vão ficar relacionados com o bordo periférico da prótese e com outros componentes, como braços gengivais de ganchos e barras de conexão.
2. Deve ser construída de forma a resultar um espaço uniforme entre a moldeira e os dentes e/ou os tecidos adjacentes.
3. Deve ser confeccionada num material rígido (acrílico auto ou foto-polimerizável) moldado sobre uma cera espaçadora com 2-5mm de espessura (dependendo do material de impressão).

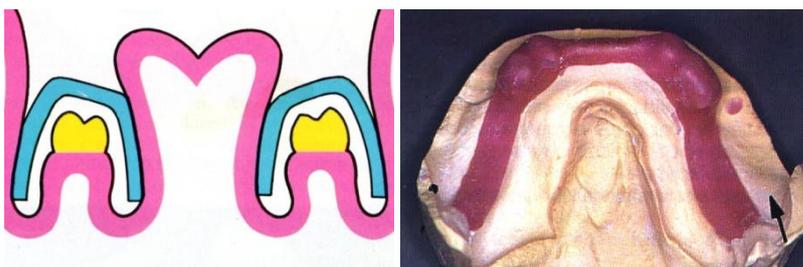


Fig. 143 – Área a ser abrangida pela moldeira individual e colocação de cera espaçadora.

-
4. Bordos da moldeira:
 - a. Devem ser desgastados até ficarem macios;
 - b. Devem ficar localizados uniformemente 2mm mais curtos que a profundidade dos sulcos, não interferindo com a mobilidade dos tecidos adjacentes.

 5. Em áreas desdentadas muito reabsorvidas, a moldeira pode ser reforçada na superfície externa pela adição de uma “barbatana” de acrílico que:
 - a. Reforça, e
 - b. Cria uma área de repouso para os dedos enquanto se mantém a moldeira em posição.

 6. Após a confecção da moldeira, esta deve permanecer em repouso durante aproximadamente 10 horas para atingir um estado estável.

7. **Stops**

- a. Permitem que a moldeira não encoste aos elementos a imprimir, restabelecendo o espaço previamente planejado;
- b. Permitem a recolocação exata da moldeira de cada vez que é inserida;
- c. Permitem que os bordos da moldeira fiquem colocados na posição correta em relação à profundidade dos sulcos (auxiliam no posicionamento da moldeira);
- d. Conseguem-se através da colocação de pequena quantidade de material de impressão (godiva ou silicone) em determinadas áreas da face interna da moldeira.
- e. Idealmente devem assegurar 3 pontos de posicionamento da moldeira.
- f. Localizações recomendáveis:
 - superfícies incisais ou oclusais dos dentes,
 - palato e limite posterior da área chapeável,
 - almofadas retromolares.
- g. Não devem ser colocados na direção de dentes que vão estar relacionados com componentes da prótese
- h. Não devem incluir mais do que o bordo incisal e/ou a ponta das cúspides

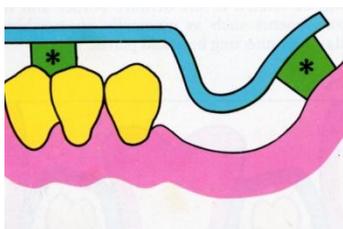


Fig. 144 – Espaçamento dado pelos stops.



Fig. 145 – Confeção dos stops em godiva.

8. Inserimos a moldeira com os stops na boca para pesquisar:

- Zonas de sobrestensão, nas quais se deve proceder ao alívio.
- Zonas de subextensão, nas quais se deve adicionar material.

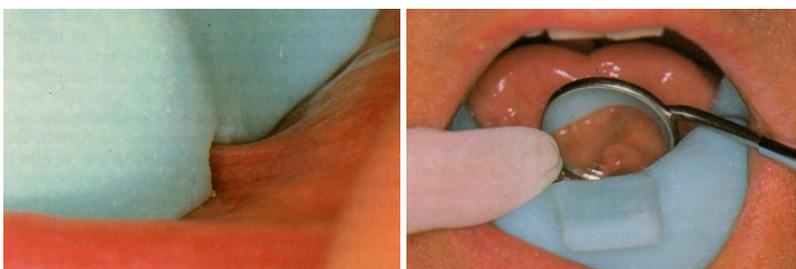


Fig. 146 – Pesquisa de áreas sobre ou subextensão.

É difícil controlar a extensão da parte posterior do bordo lingual da moldeira. Pode recorrer-se à godiva para facilitar o diagnóstico desta situação. A impressão do sulco lingual faz-se pedindo ao doente que leve a língua a tocar numa das comissuras labiais e, deslizando-a sobre o lábio superior, a faça chegar até à outra comissura.

- Se a godiva adicionada ao bordo da moldeira for deslocada pelos movimentos da língua, a moldeira está sobrestendida.
- Se a godiva adicionada for moldada, formando uma extensão ao bordo da moldeira, deve-se mantê-la como fazendo parte da moldeira.

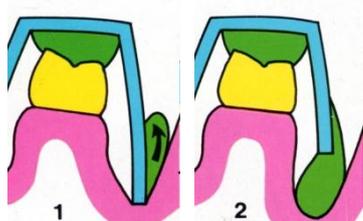


Fig. 147 – Controlo da extensão da parte posterior do bordo lingual da moldeira, com auxílio de godiva.

Material de impressão

- Alginato

Pode-se usar desde que não existam zonas demasiado retentivas que provoquem tensões superiores ao limite elástico do material aquando da desinserção da moldeira.

- Silicone

Quando se usa silicone deve-se ter o cuidado de colocar cera *utility* nos espaços interdentários para que seja mais fácil a desinserção da moldeira (se não colocarmos a cera, o silicone penetra nos espaços interdentários, tornando-se, extremamente, difícil a desinserção da moldeira).

Adesivo

- Depende do material de impressão e da moldeira.
- Deve-se colocar em camada fina e uniforme.
- Deve-se deixar secar antes de entrar em contacto com o material de impressão.

Preparação da boca

1. Começa pela limpeza e polimento de dentes e restaurações existentes. Depois deve-se lavar cuidadosamente a cavidade oral para remover todos os vestígios de profilaxia.
2. Antes de fazer as impressões deve-se limpar a saliva com gaze ou jacto de ar
 - a. É ainda mais importante se há nichos ou se se usa silicone.
 - b. Não se deve desidratar para não ocorrer aderência direta do material aos tecidos.
3. Os espaços interdentários abertos devem ser encerrados com cera mole antes da impressão.
4. A cera não pode desviar-se para uma zona da superfície dentária que venha a estar em contacto com componentes da prótese.



Fig. 148 – Encerramento dos espaços interdentários com cera mole.

Impressão

Para obter uma boa impressão:

- O material de impressão tem de ser corretamente manipulado;
 - A moldeira deve ser carregada, inserida e estabilizada na boca;
 - A moldagem da margem deve estar completa antes de acabar o tempo de trabalho.
-
- Pode ser útil a colocação de um pouco de material de impressão diretamente sobre os dentes e/ou nos sulcos mais profundos, para impedir a formação de bolhas de ar.
 - A moldeira não deve ser carregada com muito material.
 - Material em excesso pode:
 - a. Escorrer para as vias aéreas;
 - b. Desviar a moldeira da posição correta de inserção.
 - Depois de carregada, a moldeira é inserida na boca e colocada de forma a pousar nos stops.
 - Proceda-se à impressão das margens periféricas, mantendo-se a moldeira sempre na mesma posição, sem exercer muita pressão.
 - Quando se atinge o tempo recomendado pelo fabricante, remove-se a moldeira da boca.
 - Lava-se a impressão (retirando saliva e sangue que estejam presentes) e analisa-se a qualidade da impressão.

Características de uma boa impressão:

- a) Deve ter as margens arredondadas e corretamente suportadas pela moldeira;
- b) Deve ter o mínimo de bolhas de ar, e estas não podem ocorrer em zonas que vão ficar em contacto com o esqueleto;
- c) À exceção dos stops, não deve ficar nenhuma porção da moldeira.

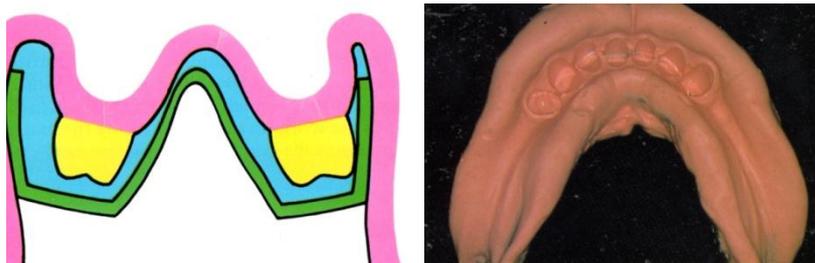


Fig. 149 – Impressão sem qualquer parte da moldeira visível.

- Uma grande assimetria na largura dos sulcos pode indicar que a moldeira não ficou bem centrada nem bem assente nos stops. Ocorre um deslocamento do material de impressão de algumas áreas da moldeira.
- São erros comuns:
 - a. Subextensão dos bordos da moldeira;
 - b. Assentamento incompleto da moldeira nos stops;
 - c. Suporte inadequado para o material de impressão.

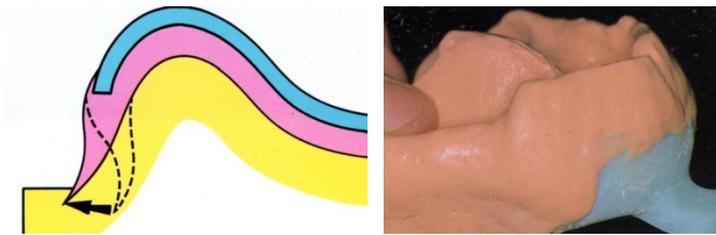


Fig. 150 – Subextensão dos bordos da moldeira e consequente impressão incompleta.

- Uma zona particularmente problemática é o sulco lingual.
- Se o bordo da moldeira estiver sobrestendido é difícil registar a forma correta do sulco.
- Deve-se reduzir a extensão do bordo da moldeira antes de repetir a impressão.

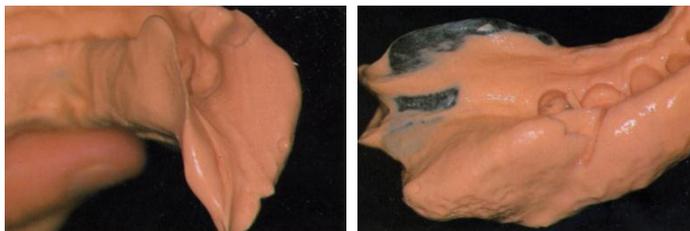


Fig. 151 – Bordo lingual sobrestendido.

- Se for necessário repetir a impressão:
 - a. Deve-se remover todo o material da moldeira
 - b. Deve-se aplicar nova camada de adesivo
(NB: evitar camadas espessas de adesivo)
- Se a impressão está aceitável:
 - a. Deve ser lavada e desinfetada;
 - b. Deve ser vasada a gesso logo que possível.

Passagem a gesso

1. Na passagem a gesso há que ter muita atenção para não provocar distorções por pressão sobre o material de impressão. É importante preservar a profundidade e a largura dos sulcos registados.
2. Marcar uma linha de 3mm afastada da margem.
3. Desgastar só até à linha marcada (*).

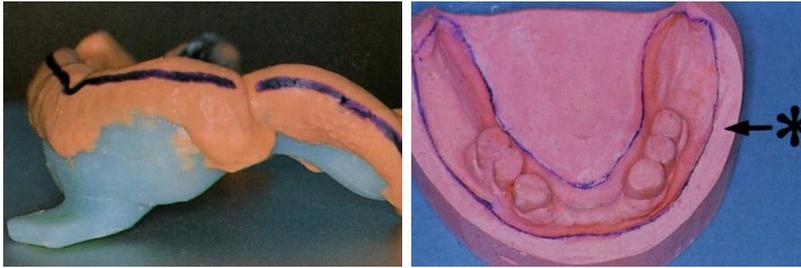


Fig. 152 – Marcação dos limites na impressão e posterior passagem para o gesso, onde se assinala a linha de corte (*).

X. Técnica laboratorial da Prótese Esquelética

Importância da comunicação entre Médico Dentista e Técnico de Prótese

- Dar instruções por escrito;
- Modelo com o desenho (características e localização de todos os componentes da prótese);
- Modelos articulados;
- Controlo da infeção no laboratório de prótese.

Fundição das ligas metálicas para o esqueleto da PPR a temperaturas de 1400°C – Duplicação do modelo num material resistente a altas temperaturas.

Fases da técnica laboratorial

I. Passagem do desenho da PPR para o modelo mestre

- Reorientação do modelo no paralelómetro segundo o eixo de inserção pré-determinado;
- Pesquisar todas as áreas retentivas (nas superfícies dentárias e tecidos moles);
- Transferir com todo o cuidado o desenho e respetivas indicações;
- Usar um isolante por cima do desenho.



Fig. 153 – Pesquisa de áreas retentivas e transferência do desenho e todas as informações para o modelo mestre.

II. Preparação do modelo mestre

- Modelo maxilar - marcação dos limites anteriores e posteriores do conector maior.
 - Sulco efetuado com broca esférica.
- Bloqueio das zonas retentivas
 - Colocação de cera ou outro material nas zonas retentivas indesejáveis do modelo mestre;
 - Não pôr cera acima do equador;
 - Pôr cera em excesso abaixo do equador – retirá-la de acordo com o eixo de inserção;
 - Eliminar potenciais áreas de interferência colocando cera em irregularidades, rugas palatinas pronunciadas e área anterior do conector maior mandibular;
 - Não encerar a zona correspondente à ponta ativa dos ganchos;
 - Quando se utilizam ganchos em barra aliviar as zonas gengivais por onde passa o gancho;
 - Bloquear as zonas retentivas junto à estrutura com que podem interferir e distorcer o processo de duplicação → Fundo do vestibulo e Pavimento da boca.

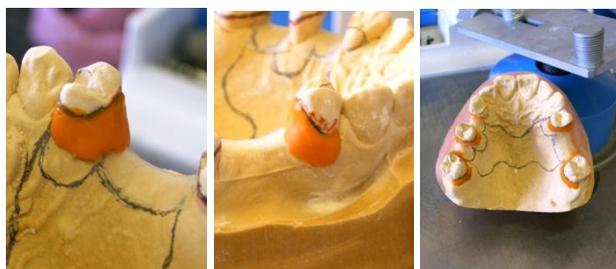


Fig. 154 – Preparação do modelo mestre – bloqueio das zonas retentivas.

- Alívio – colocação de cera evitando que o esqueleto encoste ao modelo mestre ou onde se pretende criar espaço para a colocação de resina:
 - Zona gengival lingual do conector maior mandibular;
 - Espaços interproximais onde se alojam os conectores menores;
 - Particularidades anatómicas (p.ex. tórus);
 - Zonas interproximais dentárias onde se coloque uma barra de Kennedy ou placa lingual.
- Extremos livres – placa de 1mm.

- Entre a placa e o dente pilar deve ficar uma distância de 1-2mm – evita a hipertrofia da gengiva marginal;
- Quadrado de 2x2mm – top – evita torção das bases;
- Deve se recortar até à futura linha interna de acabamento, a 90° para a união entre o metal e a resina (excepção à terminação gradual habitual do alívio).



Fig. 155 – Preparação do modelo mestre – alívios e extremos livres.



Fig. 156 – Banho em água a 42°C, para evitar um choque térmico com o contacto com a gelatina, mas sobretudo para a libertação de todas as bolhas de ar do modelo (quando se libertariam no silicone e prejudicariam a duplicação do modelo).

III. Duplicação do modelo mestre

- Cofragem do modelo mestre;
- Manipulação do material de impressão segundo as instruções do fabricante;
- Verter o silicone pouco a pouco;
- Encher a cofragem 3-4cm acima do plano oclusal do modelo mestre;
- Deixar endurecer e retirar a cofragem;
- Retirar o modelo mestre do silicone.

Vamos obter um modelo em que já não há zonas retentivas, uma vez que, duplicámos um modelo em que havia cera nas zonas retentivas.



Fig. 157 – Etapas para a duplicação do modelo mestre.

IV. Modelo refratário

- Duplicado do modelo mestre resistente a altas temperaturas sobre o qual se fará o enceramento da estrutura da PPR;
 - Cr-Co – 1400°C
 - Titânio – 1730°C
- Material refratário deve ser espatulado a vácuo e colocado na impressão pouco a pouco, vibrando suavemente;
- Uma vez endurecido, retira-se da impressão;
- Secagem no forno a 90°C durante 1h para alguns tipos de materiais refratários;
- O corte do modelo deve ser efetuado sem água e deve ficar a pelo menos 5-6mm do desenho;
- Para obter um modelo liso - difusor de laca adesiva.



Fig. 158 – Passagem a gesso e confeção do modelo refratário.

V. Enceramento

- Transferir o desenho do modelo mestre para o modelo refratário antes de começar o enceramento;
- Utilização de pré-formas de plástico que calcinam sem deixar resíduos;
- Seleção das pré-formas;
- Adaptação das pré-formas e recorte com bisturi;
- União dos diversos elementos e enceramento.

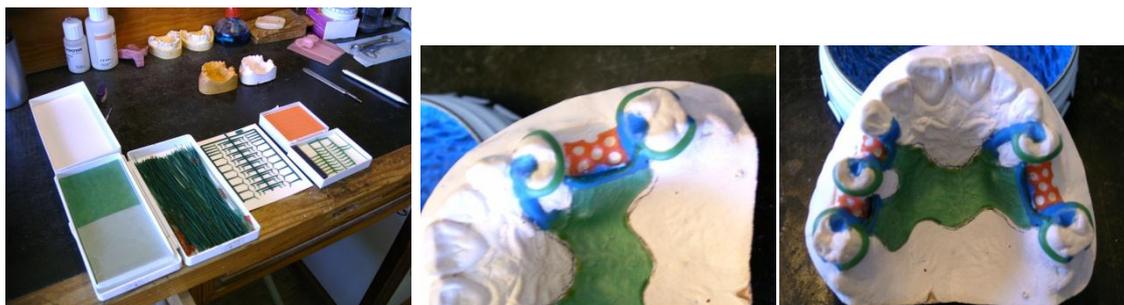


Fig. 159 – Enceramento de prótese esquelética com diversas pré-formas.

- Organizado e sequencial:
 1. Conectores maiores,
 2. Apoios (oclusais, incisais e cingulares) e retentores indiretos,
 3. Selas,
 4. Planos guias,
 5. Ganchos e recíprocos,
 6. Conectores menores e uniões entre diferentes elementos,
 7. Refinamento e alisamento das uniões,
 8. Surfactante para cera nas uniões,
 9. Inspeção,
 10. Deixar repousar em local escuro, seco, a temperatura ambiente e estável, longe do calor e do frio.

VI. Colocação dos canais de alimentação

- Construção ou colocação de um cone pré-fabricado e sua fixação com cera.
- Colocação do canal principal (2-4mm) que une o cone com o centro do conector maior.

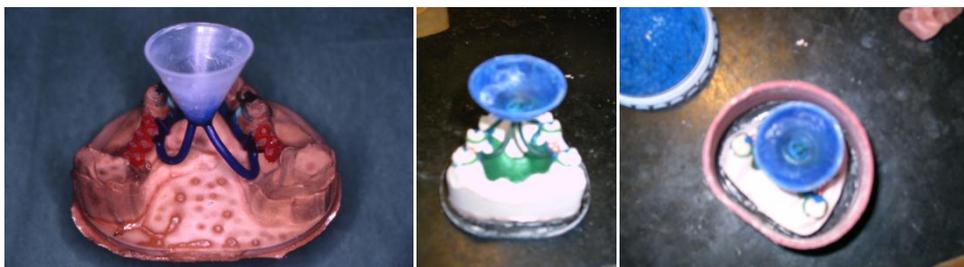


Fig. 160 – Colocação dos canais de alimentação.

VII. Fundição

- Técnica metalúrgica segundo a qual se funde totalmente a liga metálica fazendo-a passar para um cilindro, mediante uma centrifugadora, para positivar a estrutura da PPR em metal.
- Colocação do cilindro e dos cadinhos de fundição no forno.



Fig. 161 – Modelo e esqueleto retirados do forno de fundição.

VIII. Separação da fundição e do revestimento



Fig. 162 – Separação e jateamento.

IX. Corte dos canais de alimentação



Fig. 163 – Corte dos canais de alimentação.

X. Acabamento



Fig. 164 – Instrumentos rotativos usados no polimento do esqueleto.

XI. Avaliação do ajuste da estrutura

Verificar:

- Posicionamento correto dos braços retentivos e recíprocos dos ganchos;
- Rigidez, estabilidade e ajuste dos conectores maiores;
- Assentamento correto dos retentores indiretos;
- Apoios oclusais, incisais e cingulares;
- Contacto entre o top dos extremos livres e o gesso;
- Boa adaptação dos planos guias;
- Linhas de acabamento interna e externa (a linha afilada e a externa aguda e retentiva para a resina);
- Ausência de interferências entre dentes e conectores menores.

XII. Polimento

- Banho eletrolítico;
- Pontas de silicone.

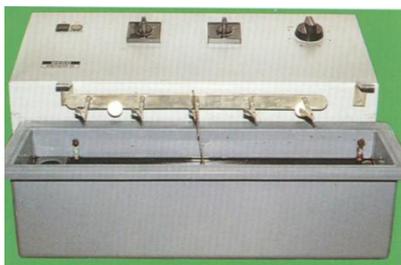


Fig. 165 – Cuba para banho eletrolítico.

XIII. Colocação dos esqueletos terminados nos modelos



Fig. 166 – Esqueléticos protéticos terminados colocados nos modelos.

XI. Prova do esqueleto protético e Registo das relações intermaxilares

XI.1. Prova do esqueleto protético

Deve ser realizada sem adição de quaisquer rolos de registo ou dentes artificiais (exceto na técnica do modelo alterado).

1. O esqueleto deve ser examinado no modelo, para verificar se o desenho prescrito foi respeitado.
 - Todos os componentes devem ser averiguados para assegurar a correta adaptação, dimensão e posição.
 - Avaliação da estabilidade sob pressão digital – as PPR dento-suportadas não devem oscilar.
 - A superfície interna do conector maior que cobre a gengiva marginal deve ser cuidadosamente inspecionada.

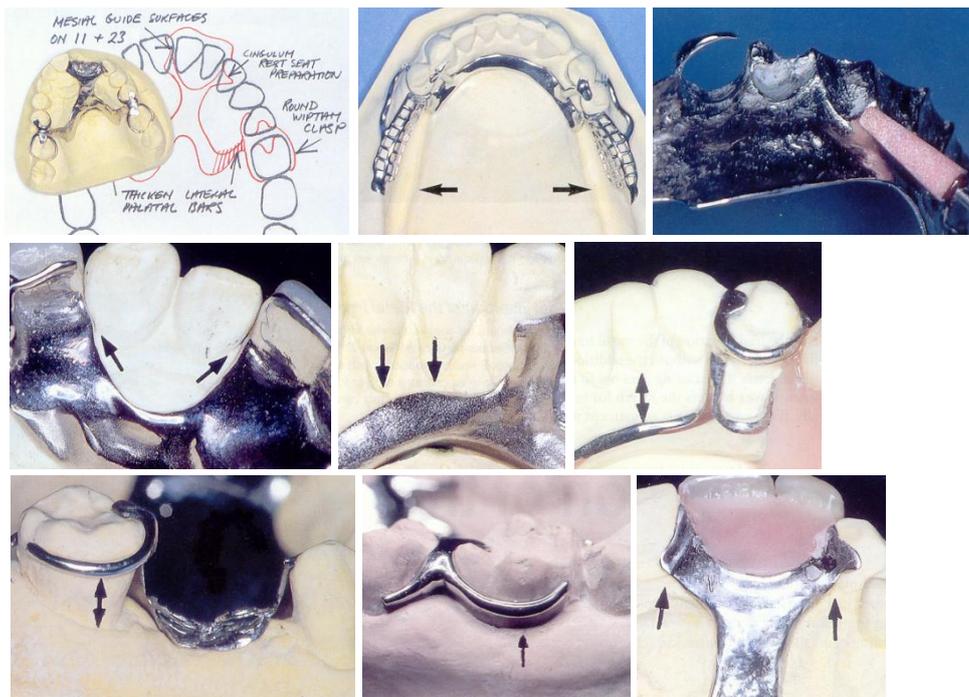


Fig. 167 – Exame minucioso a todos os pormenores do esqueleto protético.

2. Prova do esqueleto na boca

- Se não assentar bem, fazer pesquisa sistemática de:
 - Áreas de abrasão no modelo;
 - Interferências entre o esqueleto e os dentes;
 - Leves oscilações do esqueleto.
- Para localização mais precisa de qualquer interferência usar um detetor de pressão.
- Evitar ajustes nas porções dos conectores acima do equador.
- Em todas as situações que exijam mais do que pequenos ajustes deve ser considerada a hipótese de refazer as impressões e o esqueleto.
- Após a colocação do esqueleto na boca, avalia-se a sua estabilidade, bem como a adaptação e o posicionamento de todos os componentes.
- Avaliação de interferências oclusais, sobretudo quando há apoios oclusais.

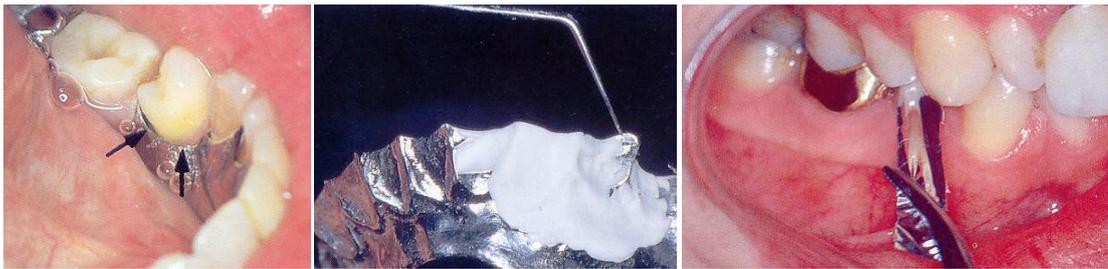


Fig. 168 – Prova do esqueleto na boca.

3. Instruções para o laboratório:

- Informações gerais sobre o paciente, data da próxima consulta, informações sobre a desinfecção do material enviado.
- Se usar técnica do Modelo Alterado, requisitar as placas de acrílico com registo de mordida.
- Qualquer alteração que se pretenda fazer no esqueleto.
- Dentes artificiais (cor, forma e material).
- O arranjo dos dentes anteriores pretendido (rotações, inclinações, espaços, pigmentações, etc).

XI.2. Registos intermaxilares

Finalidade: Fixar a relação da mandíbula com a maxila para que essa posição relativa possa ser transferida para o articulador e reproduzida no laboratório.

Utilizam-se quando, depois de termos o modelo superior montado no articulador (com o auxílio do arco facial), queremos montar o modelo inferior respeitando as relações intermaxilares do paciente

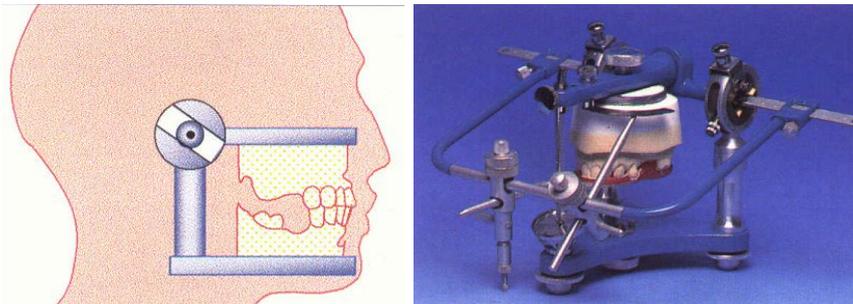


Fig. 169 – Montagem em articular simulando as relações articulares reais.

Na Oclusão em Prótese Parcial, os dentes artificiais integram o esquema oclusal definido pelos dentes remanescentes.

Os Registos Intermaxilares dependem de:

- Situação de desdentação do indivíduo
 - Dentes remanescentes estabelecem uma oclusão estável;
 - Dentes remanescentes não garantem estabilidade horizontal;
 - Dentes remanescentes não garantem nem estabilidade horizontal nem vertical.

- Facto de se pretender ou não alterar as relações intermaxilares
 - Manter o esquema oclusal;
 - Alterar o esquema oclusal;
 - Reestabelecer o esquema oclusal.

MANTER O ESQUEMA OCLUSAL, quando:

- Relações oclusais estáveis,
- Relações intermaxilares estáveis,
- Dimensão Vertical Oclusal (DVO) correta,
- Sem sinais ou sintomas da disfunção.

1. Oclusão estável + Manter a oclusão, quando:

- Poucos dentes a substituir,
- Próteses com bases pequenas,
- Ausência de patologia oclusal.

Este método mantém a dimensão vertical existente, bem como qualquer desarmonia oclusal presente na dentição natural. A análise da oclusão e a correção de qualquer desarmonia oclusal tem de preceder o registo intermaxilar.

- Oposição direta dos modelos, e
- Ausência de qualquer material de registo.

ALTERAR O ESQUEMA OCLUSAL

1. Os dentes remanescentes não garantem a estabilidade horizontal, apesar de a DVO estar bem estabelecida

Registo com ceras de oclusão

- Depende do tamanho e consistência da cera;
- Depende da fiabilidade da cera após o arrefecimento;
- Pode ficar alterado pelo contacto da cera com tecidos moles (mau assentamento);
- Pode sofrer distorções durante ou após o registo.
- É necessária atenção aos seguintes aspetos:
 - Espessura – deve ser contínua com os dentes que limitam o espaço;
 - Assentamento – a placa base deve estar sempre bem assente na mucosa;
 - Refinamento do registo;
 - Confirmação do registo (modelo/boca) – fundamental.

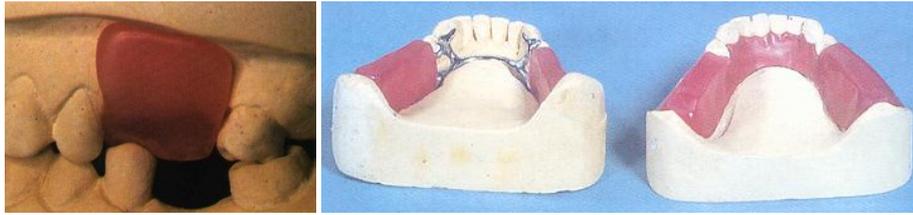


Fig. 170 – Registos intermaxilares com ceras de oclusão.

Registo com silicone de mordida (só quando temos muitos dentes) – Inicialmente fluido, mas depois de endurecer pouco elástico.

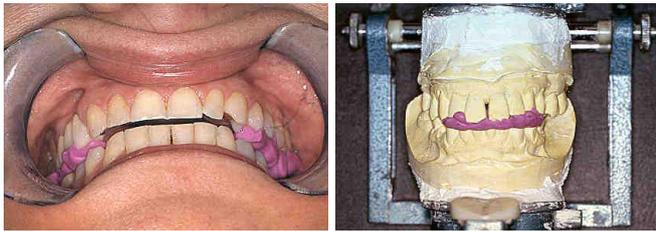


Fig. 171 – Registos intermaxilares com silicone de mordida.

2. Oclusão sem estabilidade nem horizontal nem vertical

- Quando os dentes posteriores oponentes não contactam - Silicone de mordida.
- Quando uma das arcadas não tem dentes oponentes num espaço extenso ou posterior (uni ou bilateral) - Placa de registo com rolo de articulação.
- Quando as duas arcadas não têm dentes em áreas correspondentes:
 - 2 placas de registo com rolos de articulação, ou
 - 1 placa única com prolongamento do material de registo até à arcada oponente.

RE-ESTABELEECER O ESQUEMA OCLUSAL

1. Oclusão inaceitável

- Quando não há contactos oclusais entre os dentes remanescentes;
- Quando é necessário alterar a DV existente.
- Como na Prótese Total é necessário:
 - Determinação da DV;
 - Registo em RC.

XII. Técnica do modelo alterado

INDICAÇÕES: PPR esquelética com extremos livres (Classe I e II de Kennedy).

Notas:

- Excepcionalmente, pode se adaptar esta técnica à região anterior – Classes IV (quando a mucosa é muito depressiva, por exemplo numa situação em que a zona foi submetida a um enxerto);
- Esta técnica também se pode usar na maxila mas a sua principal indicação são as extensões distais mandibulares (uma vez que, na maxila as extensões distais têm normalmente mais osso, a mucosa não sofre tanta depressão).

PROBLEMA: Suporte dentário e muco-ósseo simultâneo.

Sob uma força de 4N:

- Dente pilar: distorção de 20 μ m;
- Mucosa: distorção de 500 μ m.

Sob carga oclusal, há um afundamento das extensões distais.

O fulcro do movimento é sobre o dente pilar.

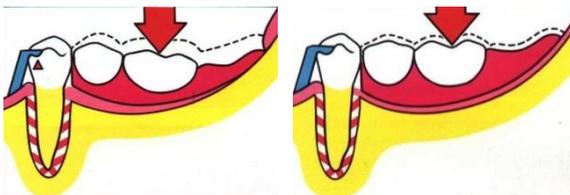


Fig. 172 – Variações do movimento de fulcro.

Pretende-se uma distribuição mais uniforme das cargas entre dentes pilares e mucosa de suporte. Se não há distribuição de cargas, origina-se:

- Mobilidade de dentes pilares,
- Ulceração da mucosa,
- Reabsorção da crista óssea residual,
- Combinação destes fatores.

As cargas oclusais devem ser partilhadas por ambos de forma a que nem os dentes pilares nem a mucosa da crista residual sejam sobrecarregados para maior estabilidade da prótese.

A mucosa, pode ser registada em repouso e em função:

- Resiliência;
- Suporte instável para a prótese;
- Deslocamento.

Se a mucosa for registada em função, a base da prótese relaciona-se com o esqueleto metálico da mesma forma que os dentes pilares se relacionam com a mucosa de suporte, quando é aplicada uma força oclusal.

Objetivos da Impressão funcional:

- Registrar a mucosa na sua forma de função, e
- Estabelecer com precisão o selamento periférico correto da prótese.

Existem dois Métodos para obter este resultado:

- Técnica do modelo alterado, e
- Rebasamento da prótese prévio à colocação.

Técnica do modelo alterado

Vantagem em relação ao Rebasamento:

- Obtém-se uma correta relação entre a base e o esqueleto antes do posicionamento dos dentes, o que resulta em menos ajustes oclusais pós-colocação.

Objetivos:

- Obter a maior extensão possível de mucosa de suporte da base da PPR, sem ultrapassar os limites fisiológicos.
- Relacionar corretamente os tecidos moles e a base da prótese com o esqueleto metálico e os dentes.

Impressão:

- Anatômica – dentes pilares.
- Funcional – mucosa de suporte.

É fundamental:

1. Colocação exata do esqueleto na boca.
2. Colocação exata do esqueleto no modelo.

Caso clínico

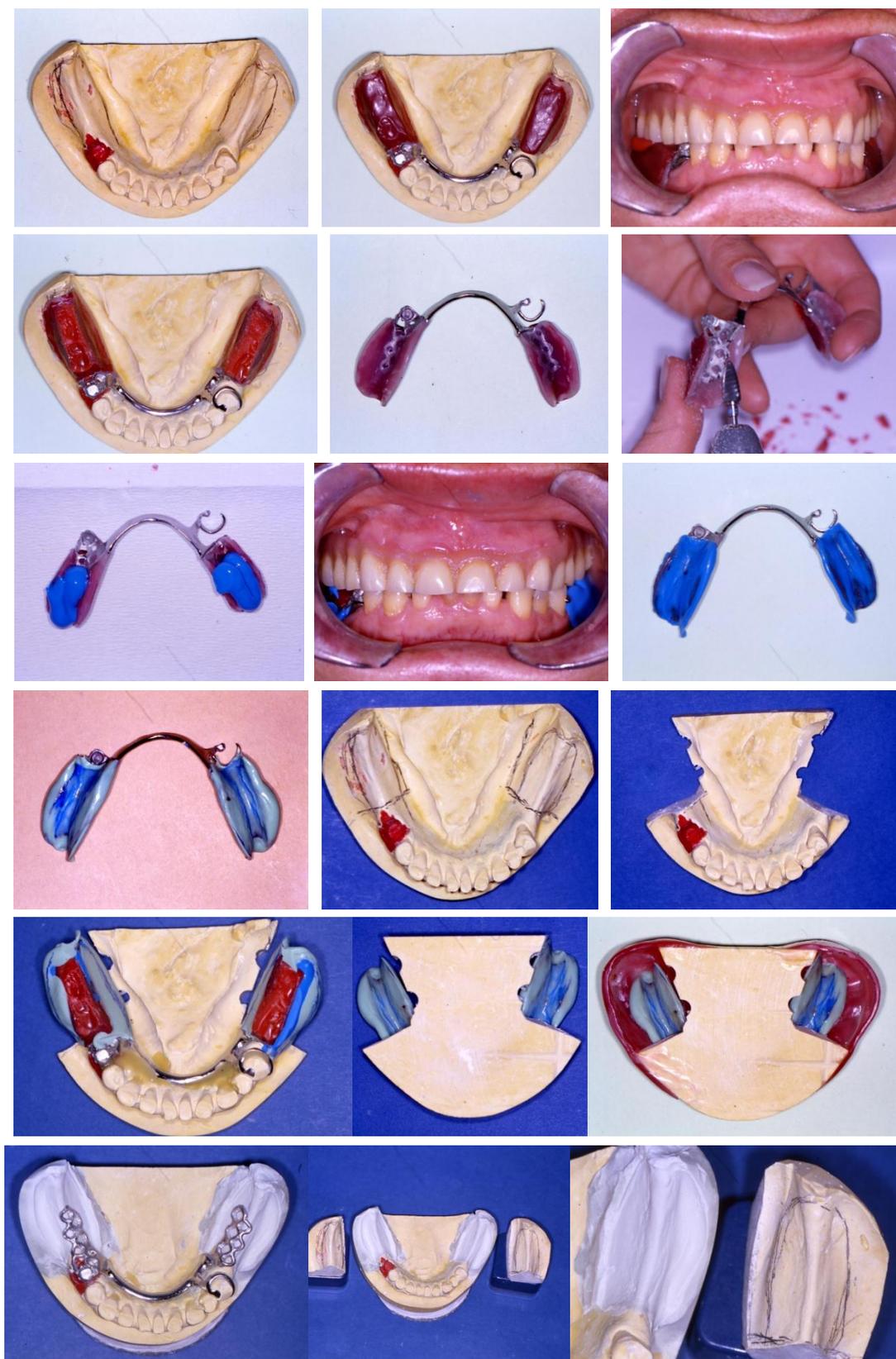


Fig. 173 – Etapas da impressão funcional pela Técnica do modelo alterado.

Vantagens:

- Redução do número de consultas pós-colocação;
- Preservação das cristas residuais;
- Melhor distribuição das cargas oclusais;
- Diminuição das forças de torção sobre os dentes pilares;
- Minimização da impactação alimentar.

Desvantagens:

- Pode ser necessário mais 1 ou 2 consultas;
- Exige mais tempo de laboratório;
- Obriga à colocação exata do esqueleto na boa e, posteriormente, no modelo;
- Atenção especial ao registo da relação intermaxilar;
- Exige procedimentos laboratoriais complexos.

Estudo de Hanaa (5 doentes)

- Diferença estatisticamente significativa no movimento vertical das bases das próteses com a técnica do modelo alterado (movimento menor com esta técnica);
- Diferença clinicamente impercetível; Deve-se usar por rotina?

Esta técnica não é essencial quando:

- Cristas ósseas são bem formadas e volumosas;
- Mucosa de revestimento é resiliente e firme;
- Não há movimento percetível das bases após a pressão digital.

(NB: não se obtém a impressão funcional periférica das selas livres)

Estudos clínicos de Holmes e Leupold concluíram que esta técnica apresenta:

- A menor quantidade de movimento da base da prótese, e
- A relação mais favorável da crista residual com a base da prótese.

XIII. Escolha de dentes e Oclusão em PPR

XIII.1. Escolha de dentes

A escolha dos dentes da PPR deve ser feita de acordo com os dentes naturais remanescentes (funcionam como guias), no que respeita a:

- Cor,
- Forma,
- Características específicas.

Os ângulos incisais dos dentes anteriores naturais tendem a seguir a curva formada pelo lábio inferior durante o sorriso.

O arranjo dos dentes de prótese totalmente regular, muitas vezes dá um ar artificial.

Tamanho

- Redução do tamanho vestibulo-lingual das superfícies oclusais (dentes mais estreitos).

Posição relativamente aos dentes remanescentes

- Os dentes artificiais devem estar na continuação dos dentes naturais.

Material - Resina acrílica

- Facilmente modificada;
- Grau de abrasividade semelhante ao esmalte.

Oclusão

- Deve ser a mais equilibrada possível.
- Depende, sobretudo, dos dentes naturais e das limitações que eles impõem.

XIII.2. Oclusão em PPR

A harmonia oclusal entre a PPR e os dentes naturais remanescentes é um fator prioritário na preservação da saúde das estruturas vizinhas.

A incapacidade para estabelecer/manter uma oclusão correta em PPR pode ser devida a:

- Falta de suporte da base da prótese;
- Erro no registo intermaxilar;
- Plano oclusal inaceitável.

Os dentes naturais remanescentes ditam o tipo de oclusão em PPR.

Deve-se tentar obter os contactos planeados em oclusão cêntrica e evitar interferências nas lateralidades.

O estabelecimento de uma oclusão satisfatória deve incluir:

1. Análise da oclusão existente;
2. Correção de desarmonias oclusais existentes;
3. Registo da relação cêntrica;
4. Registo de posições excêntricas;
5. Correção de discrepâncias oclusais criadas pelo esqueleto e processamento da prótese.

Oclusão desejável em PPR

1. Devem ocorrer contactos bilaterais simultâneos dos dentes posteriores antagonistas em oclusão cêntrica.
2. Em PPR dento-suportadas a oclusão deve ser similar à que ocorre na dentição natural harmoniosa; a estabilidade da PPR é assegurada pelos retentores diretos.
3. Quando a PPR se opõe a uma prótese total, deve-se optar por uma oclusão balanceada.
4. Contactos do lado de trabalho devem ser procurados numa PPR mandibular com extensões distais. Esses contactos devem ocorrer simultaneamente com os dos dentes naturais.
5. Para uma PPR Classe I de Kennedy maxilar deve-se procurar contactos simultâneos em trabalho e em balanceio.

-
6. Para as PPR Classe II de Kennedy, quer maxilares quer mandibulares, só precisamos de contactos oclusais em trabalho.
 7. Em PPR Classe IV de Kennedy é importante obter contacto com os dentes anteriores antagonistas, para evitar a sobre-erupção contínua dos dentes naturais.

XIII.3. Prova com dentes

Todas as próteses devem ser, primeiro, examinadas nos modelos.

É a última oportunidade de fazer alterações antes da cera ser substituída por acrílico (rotina cuidadosa da avaliação).

Avaliação de:

- Arranjo dos dentes anteriores - Estética e Fonética;
- Posição dos dentes posteriores;
- Oclusão.

As abas ou flancos devem ter a espessura e extensão correspondente à quantidade de reabsorção óssea ocorrida nessa área, para restaurar o contorno da crista alveolar.

Os bordos mesiais e distais devem ser finos para que a aba se continue com a mucosa adjacente, evitando retenção de alimentos e melhorando o conforto do paciente.

Os bordos laterais de qualquer aba anterior devem ser finos e terminar sobre a convexidade produzida pela raiz dos dentes pilares.

Devem restaurar a papila do dente pilar junto ao espaço desdentado.

A posição e o contorno da papila e margem gengival à volta do dente artificial devem estar em harmonia com as dos dentes naturais adjacentes.



Fig. 174 – Posição e contorno da papila e margem gengival.

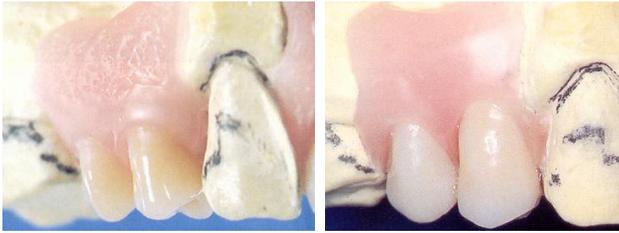


Fig. 175 – Gengiva marginal dos Pré-molares artificiais superiores demasiado baixa (erro comum).



Fig. 176 – Os bordos da sela devem estender-se até ao fundo do sulco registado no modelo.

Se temos áreas retentivas em labial ou vestibular da crista, os flancos devem tornar-se afilados quando passam por cima da linha marcada em paralelómetro e terminar +/- 1mm para além dela.



Fig. 177 – Bordos afilados, que passam por cima da linha marcada no paralelómetro.

A evitar:

- Superfície lisa do acrílico da aba,
- Formas diferentes entre o 11 e o 21,
- Discrepância no nível incisal.

É frequente incorporar pigmentos quer nos dentes quer na resina dos flancos. Deve estar bem explícito nas instruções para o laboratório.

A prova com dentes é particularmente importante quando há pigmentações da mucosa.

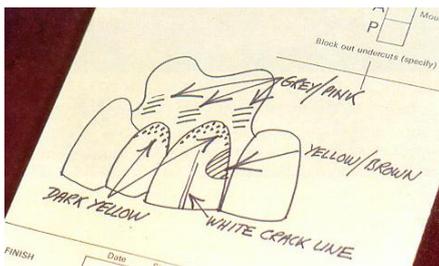


Fig. 178 – Instruções para o laboratório acerca da cor: dentes e resina.

Relativamente às próteses acrílicas:

- Nas situações em que a gengiva marginal é para ficar a descoberto, o bordo da prótese deve ficar pelo menos a 3mm da gengiva marginal e deve atravessá-la segundo um ângulo de pelo menos 90°.
- Quando temos um dente isolado pode não ser fácil obter este espaço livre, optando-se por cobrir as margens da gengiva palatina.

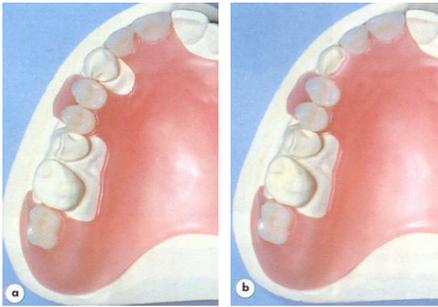


Fig. 179 – Gengiva marginal palatina de dente isolado, descoberta (a) ou não (b).

Quando a cera contacta com os dentes naturais, isso deve acontecer na ou logo acima da linha do equador.

Se acabar abaixo, quando a prótese estiver terminada fica um espaço entre o acrílico e o dente que permite o movimento da prótese e a impaction alimentar.

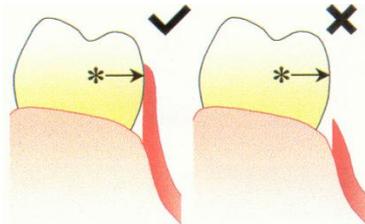


Fig. 180 – Local onde termina a cera nos dentes naturais, de forma a evitar impaction alimentar.

Não esquecer que as zonas retentivas têm de ser aliviadas.

Se se usar cera para este alívio, o modelo tem de ser duplicado antes do processamento da prótese.



Fig. 181 – Alívio das zonas retentivas em torno dos dentes pilares.

Se o conector acrílico for estendido posteriormente, deve terminar logo antes da linha do Ah, onde começa o movimento dos tecidos moles do palato – marcado com lápis.

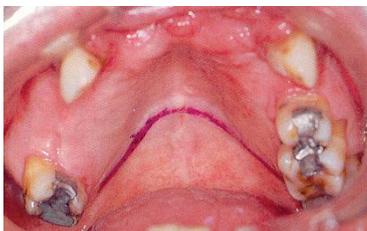


Fig. 182 – Marcação a lápis do limite posterior do conector maxilar.

Talha-se no modelo um sulco correspondente a esta linha.

A profundidade e largura do sulco dependem da compressibilidade dos tecidos.

O sulco é geralmente mais fundo e mais largo dos lados do palato do que no meio.

Tem uma parede vertical posterior e um chanfro anterior.

Permite que o bordo posterior do conector se insinue nos tecidos criando o selamento posterior e dando mais conforto ao paciente.

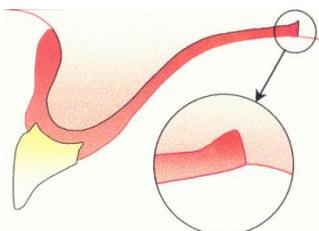


Fig. 183 – Forma do bordo posterior do conector marcado nos tecidos, responsável pelo selamento.

Também se criam sulcos, mais estreitos, ao longo de todos os bordos do conector acrílico palatino, permitindo uma melhor adaptação dos bordos e reduzindo a entrada de alimentos.

A profundidade destes sulcos é determinada pela avaliação clínica da compressibilidade dos tecidos.

Com a PPR colocada na boca segundo o eixo de inserção planejado, verificar:

- Adaptação, posicionamento de todos os componentes e extensão dos flancos – inspeção visual;
- Movimentos funcionais dos lábios, bochechas e língua não devem deslocar a prótese;
- A relação entre os dentes artificiais e os tecidos moles;
- As relações intermaxilares – comentários do paciente, inspeção visual;
- Oclusão.

-
- I. A estética deve ser sempre discutida com o doente, recorrendo a um espelho para que o doente veja e dê a sua opinião.
 - II. Para qualquer sugestão de alteração, o doente deve ver o “antes e depois” e finalmente dizer o que pensa.
 - III. Deve-se obter a aprovação da estética pelo paciente antes do processamento da prótese.
 - IV. Instruções para o laboratório:
 1. Informações gerais sobre o paciente, data da próxima consulta, informações sobre a desinfeção do material enviado.
 2. Duplicação do modelo se as zonas retentivas foram preenchidas com cera.
 3. Adição de algum gancho ou apoio que se verifique necessário.
 4. Correção de algum problema detetado na prova.
 5. Em casos especiais:
 - Caracterização a usar no acrílico rosa;
 - Algum acabamento especial da superfície do acrílico;
 - O diagrama de pigmentos a incorporar quer nos dentes quer no acrílico rosa.

XIV. Colocação da PPR, Instruções ao doente e Controlo posterior

XIV.1. Colocação da prótese terminada

A prótese deve ser minuciosamente examinada antes de ser colocada, para pesquisar a presença de:

- Bordos cortantes;
- Pérolas de acrílico;
- Ângulos afiados (rugas palatinas, áreas retentivas).

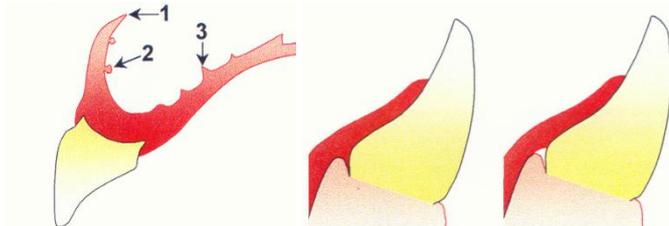


Fig. 184 – Irregularidades a eliminar. A – Superfície da sela: 1 – bordos cortantes, 2 – Pérolas de acrílico 3 – ângulos afiados. B – Ângulo afiado no sulco gengival.

Se a prótese “não entra”:

- Pesquisar a presença de acrílico em áreas retentivas quer a nível dos dentes quer das cristas alveolares - Inspeção visual ou Detetores de pressão.

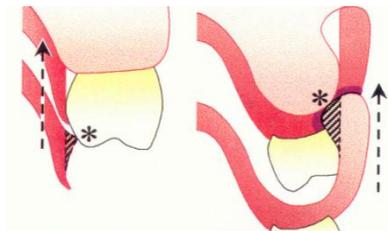


Fig. 185 – Detecção de áreas retentivas/interferências (*) que impedem a prótese de “entrar”.

Depois da prótese colocada:

1. Avaliar a adaptação de todos os elementos:
 - Esqueleto – Apoios,
 - Base.

2. Avaliar a oclusão, através de:

- Comentários do paciente,
- Inspeção visual,
- Papel de articular,
- Ceras de mordida.

Dentes naturais - têm de ocluir precisamente da mesma forma, com ou sem a prótese colocada.

Dentes da prótese - Em lateralidades ou protrusão, devem colocar-se de forma a não interferir com as guias fornecidas pelos dentes naturais remanescentes.

O papel articular pode ajudar a identificar as prematuridades:

- Deve ser usado simultaneamente dos dois lados;
- Contatos fortes (imagem tipo “alvo”, com o centro mais claro rodeado de um anel de tinta). Também se pode usar cera de mordida.

Nos casos de selas extensas, nos quais os dentes naturais remanescentes permitem a manutenção de contactos bilaterais balanceados:

- As cúspides de suporte (cúspides palatinas dos dentes superiores e cúspides vestibulares dos dentes inferiores) mantêm a dimensão vertical da oclusão ao contactarem com as fossas dos respetivos antagonistas.

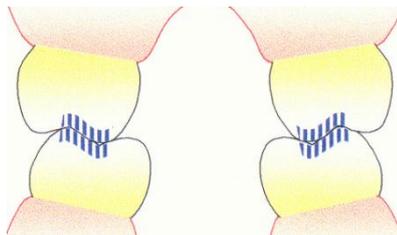


Fig. 186 – Contacto entre as cúspides de suporte e as fossas dos dentes antagonistas – manutenção da DVO.

Observe as seguintes situações:

A: Se uma das cúspides de suporte contacta prematuramente, com o paciente em intercuspidação máxima e em lateralidades - Redução da cúspide em altura.

B: Se uma das cúspides de suporte contacta prematuramente, com o paciente em intercuspidação, mas não em lateralidades – Aprofundamento da fossa.

C: Se o contacto prematuro ocorre entre uma cúspide vestibular superior e a cúspide vestibular inferior, no lado de trabalho, em lateralidade - Só a cúspide vestibular superior é reduzida (Regra de Bull).

D: Se o contacto prematuro ocorre entre uma cúspide palatina superior e a cúspide lingual inferior, no lado de trabalho, em lateralidade - Só a cúspide lingual inferior é reduzida (Regra de Bull).

E: Se os contactos prematuros ocorrem, no lado do balanceio, entre cúspides de suporte, devem-se eliminar as prematuridades, sempre que possível, reduzindo seletivamente a área de interferência, mas poupando a área de suporte. (Fig.).

F: Em protrusão, eliminam-se os contactos prematuros desgastando a vertente distal dos dentes superiores e as vertentes mesiais dos dentes inferiores.

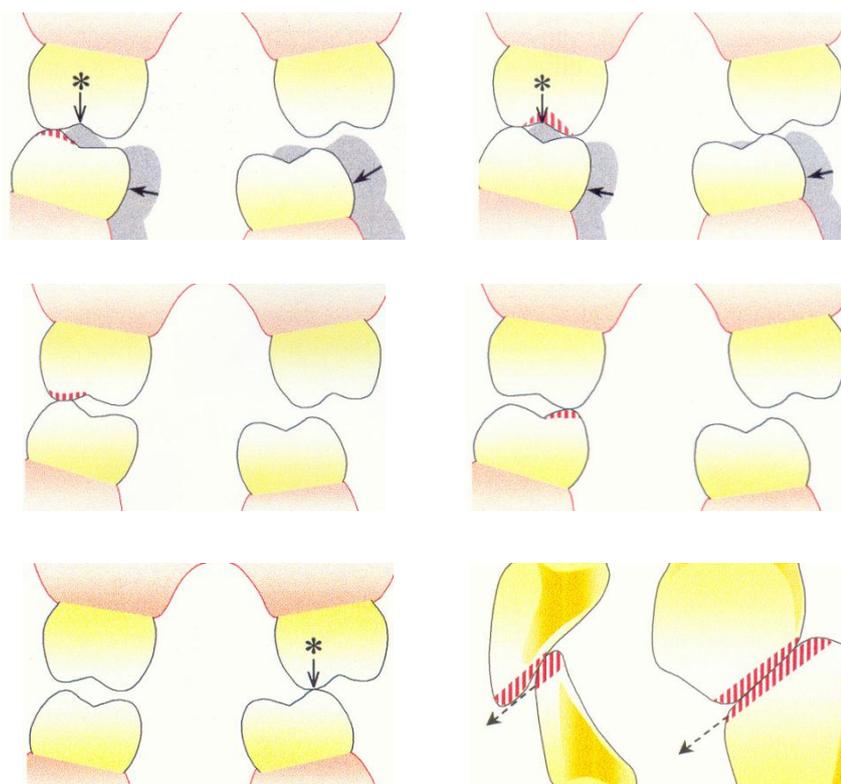


Fig. 187 – Esquema ilustrativo das possíveis interferências e prematuridades oclusais em PPR.

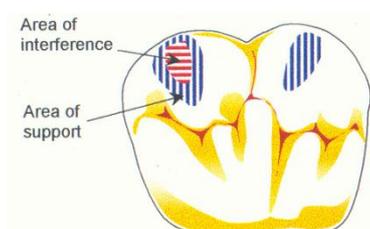


Fig. 188 – Área de interferência e suporte das cúspides de um molar superior.

-
3. Avaliação estética da prótese pelo paciente (pequenas alterações podem ser feitas).

Após os ajustes estarem terminados, todas as áreas desgastadas devem ser polidas de novo.

XIV.2. Instruções ao paciente

Devem ser dadas oralmente ou por escrito.

1. Alertar para problemas que podem surgir:
 - Desconforto (volume, estranheza, etc.),
 - Dor,
 - Fonética (habitualmente desaparece ao fim de alguns dias).
2. Ensinar a colocar a prótese e a retirá-la segundo os eixos corretos.
3. Alimentação:
 - Partir os alimentos em porções pequenas,
 - Não utilizar alimentos “pegajosos”,
 - Mastigar simultaneamente para os dois lados.
4. Higiene oral (em particular dos dentes pilares):
 - Controlo efetivo da placa bacteriana (cáries e doença periodontal).
5. Higiene da prótese:
 - Escovagem de todas as faces da prótese após cada refeição;
 - Utilização de escovas apropriadas e de pasta dentífrica não abrasiva;
 - Escovar sobre uma superfície com água;
 - Utilizar soluções de limpeza próprias;
 - Não usar hipoclorito em PPR de cromo-cobalto;
 - Remover o tártaro – ultrassons (consultório);
 - Bochechar abundantemente com água (quando não puder escovar).
6. Uso contínuo da prótese:
 - Deve ser evitado, exceto em alguns casos de bruxismo;
 - Deve-se retirar a prótese e deixá-la “ao ar”.
7. Dor
 - Retirar a prótese, e
 - Colocá-la de novo algumas horas antes de ir à consulta de controlo.

XIV.3. Consultas de revisão

1ª Consulta (uma semana após a colocação)

- Queixas (dor e falta de retenção);
- Exame cuidadoso de toda a boca.



Fig. 189 – Dor provocada por problemas associados à base da prótese (A e B) e à oclusão (C).

A Dor pode estar relacionada com:

- Base da prótese;
- Oclusão (geralmente não é tão localizada):
 - Falta de equilíbrio oclusal em intercuspidação – cargas não uniformes – patologia dos tecidos moles.
 - Interferências oclusais em excursões laterais e protrusivas – deslocação da prótese e traumatismo dos tecidos de suporte.
 - Erros oclusais podem provocar desconforto facial e tensão dos músculos da mastigação.
- Ligamentos periodontais:
 - Força excessiva sobre os pilares;
 - Erros oclusais;
 - Má adaptação da prótese.
- Reações galvânicas.

Consultas seguintes

- Devem fazer parte da rotina do tratamento dentário do paciente;
- Particularmente importantes em doentes com Classes I e II de Kennedy;
- A frequência destas consultas depende da saúde geral e oral do paciente (o normal é de 6 em 6 meses):
 - Suscetibilidade à cárie;
 - Tendência para problemas periodontais;
 - Reabsorção óssea acentuada.

Solução para perda de retenção:

- Ativar os ganchos, ou
- Rebasar a prótese.

Regras fundamentais para um portador de PPR manter uma boa saúde oral:

1. Cuidado ao manipular a prótese;
2. Atenção especial aos dentes remanescentes:
 - Higiene oral,
 - Controlo da dieta,
 - Consultas periódicas para tratamento dentário.
3. Prevenir o aparecimento de patologia periodontal dos dentes pilares – exames periódicos dos tecidos de suporte (particularmente nas extensões distais).
4. Consultas periódicas de revisão da prótese.

Para manter uma boa saúde oral:

Paciente – alto nível de higiene e de controlo de placa.

Dentista – prótese desenhada de forma a cumprir com os princípios básicos que favorecem a saúde dos tecidos e atos clínicos apropriados e corretos.

Técnico – seguir os princípios com exatidão e confeccionar uma PPR de boa qualidade.

Boa comunicação entre o dentista, o paciente e o técnico de prótese.

XV. Diversos em PPR

XV.1. PPR temporária

Indicações

- Estética
- Manter o espaço
- Restabelecer a relação oclusal
- Condicionar os dentes e as cristas residuais
- Restauração temporária durante o tratamento
- Condicionar o paciente para o uso de prótese

XV.2. PPR imediata

Prótese que é inserida imediatamente após a extração de um ou mais dentes;

Obriga a reajustes periódicos;

Técnica a usar preferencialmente (ou mesmo exclusivamente) no setor anterior.

Vantagens:

- Estética aceitável e contínua;
- Melhor adaptação à fala;
- Proteção dos locais de extração;
- Função mastigatória aceitável contínua;
- Prevenção do aumento de volume da língua.

Desvantagens:

- São necessários mais cuidados pós-colocação (rebasamentos ou mesmo prótese nova);
- Dor pós-colocação aumentada (dor pós-extração + dor pós-colocação);
- Maior complexidade dos procedimentos clínicos;
- Custo total do tratamento mais elevado;
- Não se podem fazer provas de dentes.

Técnica

1. Impressões e obtenção dos modelos.
2. Cortam-se, no modelo, os dentes a ser extraídos e simula-se a presença de alvéolos.
3. Os dentes artificiais são posicionados através de cera ou resina acrílica.
4. Processamento da prótese.
5. Extração dos dentes naturais e colocação da PPR imediata.

Reajustes periódicos

- “Em média, o alvéolo maxilar anterior sofre reabsorção rápida durante 1 mês e reabsorção moderada contínua durante 5 meses após a extração.” (Lam)
- “A crista residual requer 8 a 12 meses após a extração para alcançar uma forma estável.” (Wictorin)

XV.3. Relining e Rebasing

Relining: Adaptação da base da PPR aos tecidos de suporte através da adição de novo material.

Rebasing: Substituição de toda a base por uma nova, preservando a relação oclusal.

Considerando **REBASAMENTO** como qualquer readaptação da base da prótese:

- **Por adição (*reline*):** interposição de material que passa a fazer parte integrante da prótese.
- **Por substituição (*rebase*):** substituição da base da prótese sem alterar a relação oclusal.

Em ambas as situações utiliza-se a própria PPR como moldeira individual para fazer a nova impressão.



Fig. 190 – Impressão para rebasamento de sela acrílica inferior.

PPR dento-suportadas

Indicações para **Relining**

- Higiene;
- Estética;
- Desconforto (pode permitir movimentos da prótese).

Indicações para **Rebasing** (só em bases em acrílico)

- Se os dentes artificiais dão para recolocar ou rearranjar;
- Se a base da PPR tem que ser substituída.

Procedimento

1. Alívio generoso da face interna da PPR e ligeiro dos bordos;
2. Lubrificar as superfícies polidas da PPR até à superfície oclusal dos dentes;
3. Misturar o pó e o líquido segundo as instruções;
4. Pincelar com monómero a base da PPR, enquanto o paciente bochecha com água fria;
5. Aplicar o material ainda fluído na superfície interna e colocá-la na boca;
6. O doente oclui sem que haja material nas superfícies oclusais dos dentes;
7. Manipulação das bochechas e língua;
8. Remover a PPR e cortar os excessos;
9. Recolocar e repetir a manipulação;
10. Remover da boca, passar por água e secar;
11. Aplicar glicerina;
12. Polimerizar em água quente;
13. Acabamentos e polimento.

PPR muco-dento-suportadas (muito mais frequente)

Indicações para **Relining**

- Perda do contacto oclusal entre próteses opostas ou entre a PPR e os dentes naturais oponentes;
- Perda de suporte – rotação ou deslocamento da extensão distal.

Notas:

Se há perda de contacto oclusal sem haver rotação – rearranjo oclusal.

Se há rotação, há sempre deslocamento dos retentores indiretos.

Impressão com a boca aberta para controlar a posição dos retentores indiretos – Técnica idêntica à impressão funcional.

Se o esqueleto está na posição correta, os tecidos sob a extensão distal são registados em relação à posição original da PPR, o que garante:

- A retoma da PPR à sua correta relação com os dentes pilares;
- O restabelecimento do ótimo suporte tecidular para a extensão distal;
- A restauração da relação original com os dentes oponentes.

Excepto se:

- Por erro do laboratório a dimensão vertical seja aumentada (o que impede o correto posicionamento dos apoios oclusais e trauma nos tecidos moles);
- Os dentes antagonistas tenham extruído ou migrado – ajustes oclusais.

Restabelecimento da oclusão - Remontagem em articulador, quando há aumento da DVO, ou quando há falta de contacto oclusal (acrescento de resina ou colocação de dentes novos).

XV.4. Consertos e Aumento de dentes

A frequência destes casos deve ser reduzida ao mínimo, através de:

- Diagnóstico cuidadoso,
- Plano de tratamento inteligente,
- Preparação adequada da boca,
- Desenho apropriado da PPR,
- Todos os componentes fabricados corretamente.

Antes de proceder a algum conserto deve-se identificar a origem do problema, para tomar medidas corretivas e prevenir a recidiva.

1. Fratura de ganchos

- Flexão exagerada repetida no movimento de entrada e saída de uma área demasiado retentiva;
- Falha na estrutura de um gancho;
- Descuido do doente.

Solução: soldar novo gancho ao conector.

2. Fratura de apoios oclusais

- Habitualmente onde cruza a crista marginal.
- Quase sempre por culpa do dentista, por não ter deixado o espaço suficiente.

Solução: refazer o nicho, impressão de arrasto ou soldadura.

3. Distorção ou fratura dos conectores

- Desde que confeccionados com espessura suficiente, geralmente a responsabilidade é do doente; Se foram fragilizados por ajustes, a responsabilidade pode ser do dentista.

Solução: Usa-se a mesma técnica que para os apoios, mas é mais complexo (por vezes pode ser melhor confeccionar uma nova prótese).

Boa adaptação dos dois topos – arame a unir as partes, na posição correta.

Quando não há adaptação dos dois topos – godiva ou acrílico autopolimerizável.

4. Perda de dente(s) não relacionado com suporte e retenção da PPR

- Simples, se a base é em acrílico;
- Mais complexo se a base é em metal:

Solução: Retenção mecânica (perfurações, acrescentar elementos retentivos)

“Colar” o acrílico ao metal usando o adesivo apropriado.

5. Perda de dente pilar, substituição e novo gancho

Solução: Escolher novo pilar;

Paralelómetro;

Reanatomizar o dente, de acordo com o eixo de inserção original da PPR;

Confeção de novo gancho soldado ao conector maior;

Substituição do dente e acerto da oclusão.

Bibliografia

1. Renner PR, Boucher LJ. Removable Partial Dentures. Quintessence Publishing Co. Inc; 1987.
2. Johnson DL, Stratton RJ. Fundamentos da Prótese Removível. Quintessence Publishing Co. Inc; 1988.
3. Gonzalez A. Prótese Parcial Removível. Edições Asa; 1989.
4. Borel JC, Schittly J, Exbrayat J. Manual de Prótesis Parcial Removible. 3rd Edition. Masson, S.A.; 1991.
5. Grasso JE, Miller EL. Removable Partial Prosthodontics. 3rd edition. Mosby; 1991.
6. Graber G. Atlas de Protesis Parcial. 2nd Edition. Masson -Salvat Editores S.A., Barcelona; 1993. pp.138-40.
7. Desplats EM, Keogh TP. Prótesis Parcial Removible – Clínica y laboratorio. Mosby / Doyma Libros; 1995.
8. Zanetti AL, Laganá DC. Planejamento: Prótese Parcial Removível. Sarvier, São Paulo; 1996.
9. Academy of Prosthodontics: Glossary of prosthodontic terms, 7th ed. J Prosthet Dent. 1999;81(1):65,66;93,94.
10. Davenport JC, Basker RM, Heath JR, Ralph JP, Glantz PO, Hammond P. A Clinical Guide to Removable Partial Dentures Design. BDA, London; 2000.
11. Lechner SK, MacGregor AR. Removable Partial Prosthodontics: a case-orientated manual of treatment planning. Wolfe; 2000.
12. McGivney GP, Carr AB. McCracken's Removable Partial Prosthodontics. 10th Edition. Mosby, Inc; 2000.
13. Lordelo J, Figueiral MH, Fonseca P, Lopes F. Técnica do Modelo Alterado Simplificada. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial. 2003;44(1):57-62.
14. Phoenix RD, Cagna DR, DeFrest CF. Stewart's Clinical Removable Partial Prosthodontics. 3rd Edition. Quintessence Publishing Co. Inc; 2003.

As imagens usadas foram retiradas dos bibliografia descrita e/ou cedidas pela Professora Doutora Maria Helena Figueiral.