



Fundamentos para Reabilitação Oral III

Fundamentos para Reabilitação Oral III

Débora Amgarten Ribeiro

© 2018 por Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Presidente

Rodrigo Galindo

Vice-Presidente Acadêmico de Graduação

Mário Ghio Júnior

Conselho Acadêmico

Ana Lucia Jankovic Barduchi

Camila Cardoso Rotella

Danielly Nunes Andrade Noé

Grasiele Aparecida Lourenço

Isabel Cristina Chagas Barbin

Lidiane Cristina Vivaldini Olo

Thatiane Cristina dos Santos de Carvalho Ribeiro

Revisão Técnica

Silvana Pasetto

Editorial

Camila Cardoso Rotella (Diretora)

Lidiane Cristina Vivaldini Olo (Gerente)

Elmir Carvalho da Silva (Coordenador)

Leticia Bento Pieroni (Coordenadora)

Renata Jéssica Galdino (Coordenadora)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ribeiro, Débora Amgarten

R484f Fundamentos para reabilitação oral III / Débora Amgarten

Ribeiro. – Londrina : Editora e Distribuidora Educacional S.A.,

2018.

224 p.

ISBN 978-85-522-0554-8

1. Odontologia - Aspectos estéticos. 2. Ortodontia.

I. Ribeiro, Débora Amgarten. II. Título.

CDD 617.643

Thamiris Mantovani CRB-8/9491

2018

Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Avenida Paris, 675 – Parque Residencial João Piza

CEP: 86041-100 – Londrina – PR

e-mail: editora.educacional@kroton.com.br

Homepage: <http://www.kroton.com.br/>

Sumário

| | |
|--|------------|
| Unidade 1 Diagnóstico e planejamento para prótese parcial removível | 7 |
| Seção 1.1 - Exame do paciente desdentado parcial | 9 |
| Seção 1.2 - Sistemas da prótese parcial removível | 23 |
| Seção 1.3 - Planejamento biomecânico para prótese parcial removível | 39 |
| | |
| Unidade 2 Procedimentos clínicos em prótese parcial removível | 59 |
| Seção 2.1 - Preparo em boca para PPR e montagem em ASA | 62 |
| Seção 2.2 - Provas clínicas em prótese parcial removível: seleção, prova e ajustes dos dentes artificiais em PPR | 77 |
| Seção 2.3 - Ajustes, instalação e orientações em PPR | 92 |
| | |
| Unidade 3 Diagnóstico e planejamento para prótese total convencional e sobre implantes | 111 |
| Seção 3.1 - Exame do paciente desdentado total | 114 |
| Seção 3.2 - Princípios biomecânicos em prótese total | 130 |
| Seção 3.3 - Moldagem anatômica e funcional em prótese total | 143 |
| | |
| Unidade 4 Procedimentos clínicos em prótese total e introdução à implantodontia | 159 |
| Seção 4.1 - Planos de orientação em prótese total e seleção de dentes artificiais | 161 |
| Seção 4.2 - Técnicas laboratoriais e instalação em prótese total | 178 |
| Seção 4.3 - Introdução à implantodontia; técnicas cirúrgicas e protéticas na implantodontia | 196 |

Palavras do autor

Caro aluno, vamos juntos nesta jornada! Nesta disciplina, apresentaremos as principais características clínicas e anatômicas do paciente desdentado parcial e do desdentado total, bem como o planejamento e as resoluções protéticas para cada caso, com próteses parciais removíveis e próteses totais, respectivamente. Falaremos também das etapas laboratoriais envolvidas em cada uma delas, bem como das etapas clínicas de prova até a instalação e, finalmente, sua manutenção/proservação.

Finalizaremos a disciplina com o histórico da implantodontia, os princípios da osseointegração, planejamento, os procedimentos pré-cirúrgicos e alguns aspectos da cirurgia de instalação de implantes e a reabilitação do paciente com próteses totais ou parciais sobre implantes. Sabemos da importância da estética e da função na reabilitação oral dos pacientes que vêm até nós com suas queixas, anseios e particularidades. As próteses odontológicas, seu planejamento e seus protocolos de execução estão em constante evolução, e cabe a nós, dentistas, saber aplicá-las adequadamente, além de avaliar a condição do paciente, tanto biológica quanto esteticamente.

É muito importante que você acompanhe todo o conteúdo passado e busque se aprofundar em cada assunto, utilizando as referências apresentadas ao final de cada unidade e as fontes que respondam aos seus próprios questionamentos e curiosidades.

Na Unidade 1, apresentaremos o diagnóstico e o planejamento para próteses parciais removíveis (PPR), desde o exame clínico inicial do paciente, das áreas edêntulas e dentes pilares, bem como os elementos constituintes da PPR e o planejamento a partir dos modelos de estudo. Na Unidade 2, falaremos dos procedimentos clínicos e laboratoriais em prótese parcial removível, do início ao término do processo, bem como dos cuidados para a preservação e manutenção das PPR. A Unidade 3 abordará as principais considerações para o diagnóstico e o planejamento para prótese total convencional e sobre implantes, como o exame clínico do paciente desdentado total, e os princípios de retenção e estabilidade,

bem como os materiais e as técnicas de moldagem adequados para a moldagem funcional em prótese total. Já na Unidade 4, o foco serão os procedimentos clínicos e laboratoriais em prótese total convencional e sobre implantes, e uma introdução à implantodontia cirúrgica, desde o seu planejamento até a reabilitação protética.

Como pode ver, esta disciplina trará uma base teórica de pontos importantíssimos da prática clínica em reabilitação oral. Então prepare-se para usar os conhecimentos já adquiridos e exercitar seu raciocínio e curiosidade. Bons estudos!

Diagnóstico e planejamento para prótese parcial removível

Convite ao estudo

Caro aluno, a disciplina de Fundamentos para Reabilitação Oral III é de extrema importância para sua formação como cirurgião-dentista. Portanto, aplique seus conhecimentos e continue se dedicando aos estudos, pois num futuro próximo todo este conteúdo será útil nas suas atividades clínicas e profissionais. Comumente, os pacientes que chegam até nós necessitando de uma reabilitação oral já vêm com muitas informações quanto ao que há de mais moderno na odontologia, além dos seus próprios anseios quanto às questões estéticas e funcionais, e cabe a nós avaliar a condição específica de cada caso e esclarecer as indicações mais adequadas. Nesta unidade, você aprenderá a realizar o exame clínico do paciente desdentado parcial, avaliando os dentes pilares e as áreas edêntulas, aprendendo a classificar os arcos parcialmente desdentados para fazer o planejamento, com base nas quatro classes básicas de Kennedy, a partir do modelo de estudo. Aprenderá também os elementos constituintes das próteses parciais removíveis (PPR): os sistemas de retenção, estabilização e conexão em PPR.

Ao final da unidade, você será capaz de organizar o que aprendeu, elaborando um protocolo de delineamento do modelo de estudo para o planejamento da PPR no qual aplicará os conhecimentos dos elementos constituintes das próteses parciais removíveis.

Para sedimentar o conteúdo teórico e aplicar na prática tudo o que já aprendeu e o que aprenderá nesta unidade, vamos propor uma situação fictícia, relacionada com seu futuro profissional, isto é, que você vivenciará na sua prática clínica:

A clínica da sua faculdade é considerada referência no atendimento odontológico da região, por ser uma clínica-escola que treina seus alunos para a prática clínica odontológica, abrangendo desde a atenção básica até os tratamentos mais complexos, tendo como base a realidade da saúde bucal no Brasil. Os alunos do último ano de odontologia, Laura e Francisco, conhecerão, sob a orientação do professor responsável, toda a gama de necessidades de tratamento que poderão vivenciar posteriormente na vida profissional.

Imaginando que logo no início do semestre, os alunos Laura e Francisco receberam o paciente José Carlos de 76 anos, portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O paciente apresenta perda periodontal severa nos dentes inferiores e relata não estar conseguindo mais usar suas próteses como antes, pois já perdeu dentes ao longo desse tempo todo, mas não refez suas próteses.

No arco superior ele vai poder manter dos dentes 15 (segundo pré-molar do lado direito) a 24 (primeiro pré-molar do lado esquerdo), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Já no arco inferior ele relata não querer usar a “dentadura” – prótese total, porque sua esposa já tentou usar, mas nunca se adaptou.

Ajude os alunos Laura e Francisco a pensarem na melhor solução para o Sr. José Carlos voltar a mastigar bem, além de devolver a ele a vontade de sorrir.

Para ajudar os alunos a resolverem essas questões, vamos iniciar pelo arco superior, que incomoda bastante na estética e função do Sr. José Carlos. Na Seção 1.1, abordaremos os principais pontos do exame do paciente desdentado parcial; na Seção 1.2, falaremos dos principais sistemas de retenção, estabilidade e conexão em prótese parcial removível (PPR) e, por fim, na Seção 1.3, será explorado o planejamento biomecânico para PPR, com base no modelo de estudo e nas quatro classes de Kennedy. Em cada seção você acompanhará os alunos Laura e Francisco nos desafios vivenciados e os ajudará a resolver as situações apresentadas pelo paciente.

Seção 1.1

Exame do paciente desdentado parcial

Diálogo aberto

Caro aluno, nesta seção você aprenderá como avaliar um paciente desdentado parcial. Esse aprendizado dará suporte para entender e ajudar a solucionar o caso do Sr. José Carlos de 76 anos.

Sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente apresenta também uma perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores e relata não estar conseguindo mais usar suas próteses como antes, pois já perdeu alguns dentes nestes 15 anos, mas não refez as suas próteses.

Vamos iniciar pelo arco superior, já que ele vai poder manter dos dentes 15 (segundo pré-molar do lado direito) a 24 (primeiro pré-molar do lado esquerdo), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Antes de iniciar o planejamento do caso, o que é preciso fazer? Quais medidas devem ser tomadas antes de dar início ao tratamento propriamente dito? Quais são os pontos a serem observados durante o exame do paciente antes da confecção das novas próteses? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem aos questionamentos elencados, serão apresentados de forma contextualizada no item *Não pode faltar* desta seção os conteúdos sobre o exame clínico do paciente desdentado parcial, a avaliação das áreas edêntulas e das unidades pilares e como é feita a classificação dos arcos parcialmente desdentados.

Vamos lá, bons estudos!

Não pode faltar

Caro aluno! Que bom que chegou até aqui, aprimorando seus conhecimentos em reabilitação oral. Continue avançando em seus estudos com esse tema tão fascinante que trata de devolver a capacidade de mastigar e sorrir ao paciente desdentado parcial, começando pelo exame clínico minucioso e atentando também para

as necessidades e expectativas do paciente, parte fundamental no processo de reabilitação das suas funções estéticas e mastigatórias.

Exame clínico do paciente desdentado parcial

Após uma **anamnese** bem conduzida, que esclarece todos os aspectos da saúde geral e bucal do paciente e através da qual observamos também o seu perfil de comportamento, bem como os seus anseios e as expectativas diante do tratamento, é que se parte para o exame clínico propriamente dito, que tem como objetivo analisar a condição clínica inicial do paciente.

O **exame extraoral** deve levar em conta a ausência de patologias visíveis de cabeça e pescoço, através da palpação de gânglios e tecidos moles da face e de uma análise visual da relação entre os maxilares, da simetria facial, do tipo e do formato de rosto, além da avaliação da condição muscular e articular, visando perceber a existência de hábitos parafuncionais ou disfunção temporomandibular não relatados pelo paciente.

No **exame intraoral**, os tecidos duros do rebordo alveolar devem ser analisados quanto ao grau de reabsorção e à presença de tórus (crescimento ósseo benigno, geralmente palatinos ou mandibulares), e os tecidos moles associados devem ser inspecionados quanto ao tipo de mucosa: se flácida ou rígida, queratinizada ou alveolar, com inserção expressiva de bridas (membranas mucosas de tecido conjuntivo denso e fibras elásticas que conectam lábio e mucosa jugal ao processo alveolar e gengiva subjacente) e freios musculares. Deve-se avaliar a condição individual de cada elemento dental, tanto quanto às estruturas coronária e radicular remanescentes, quanto ao suporte periodontal e presença de mobilidade, bem como quanto à ausência de sintomatologia ou patologias endodônticas associadas.

Para desdentados parciais com indicação de prótese removível, deve-se observar a área chapeável e a qualidade dos tecidos de suporte, bem como fazer um planejamento que distribua bem as forças para não prejudicar a condição periodontal dos dentes remanescentes, principalmente os dentes de apoio.

Um ponto muito importante na análise do desdentado parcial é a observação da **altura interoclusal** e o espaço disponível para a

reabilitação, uma vez que a ausência de um único elemento dental pode levar à extrusão dos antagonistas e à movimentação lateral dos dentes vizinhos, e a condição de perda parcial dos dentes, ainda que intercalada, pode levar a um colapso oclusal com diminuição drástica da dimensão vertical de oclusão e, conseqüentemente, do espaço disponível para a reabilitação com próteses removíveis.



Pesquise mais

Saiba mais sobre o que pode ocorrer após a perda de elementos dentais, que pode levar ao colapso oclusal, assistindo ao vídeo:

Extrusão dentária - parte 1. Diego Benini. Publicado em 9 ago. 2014. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=BcBCR_xHep4>. Acesso em: 27 set. 2017.

Recomenda-se também o **exame radiográfico** complementar de maxila e mandíbula e das estruturas dentais, por meio da solicitação de uma radiografia panorâmica para a avaliação minuciosa dos tecidos duros e da sua relação com estruturas anatômicas importantes, bem como para a detecção de patologias que passaram despercebidas durante o exame clínico. A condição do suporte ósseo periodontal e do remanescente radicular dos dentes pilares também pode ser avaliada pela tomada panorâmica e refinada pelas radiografias periapicais, quando houver dúvida.

Avaliação das áreas edêntulas

Como já foi dito anteriormente, a perda dental leva à movimentação tanto dos dentes antagonistas quanto dos dentes adjacentes, no sentido de fechar o espaço edêntulo, e essa movimentação, no longo prazo, pode dificultar o planejamento reabilitador e, até mesmo, levar a um colapso oclusal.

Antes do planejamento protético, é preciso avaliar as condições oclusais, a disposição dos dentes remanescentes e os espaços protéticos (áreas edêntulas). Por exemplo, se numa área com perda dos dentes 15 e 16 houve a movimentação dos dentes 14 e 17, é possível que não exista mais espaço para a reabilitação de um

pré-molar e um molar, como originalmente, mas que seja possível reabilitar apenas um molar.

E, assim como o espaço entre os dentes adjacentes à perda dental pode estar alterado, o espaço vertical ou interoclusal também pode sofrer modificações em decorrência da extrusão dos dentes antagonistas ou da perda de dimensão vertical de oclusão, levando à diminuição do espaço interoclusal para a reabilitação protética.

Outro ponto importante para o planejamento protético, já abordado anteriormente, é a condição do rebordo edêntulo e tecidos de suporte. A perda de um dente leva, necessariamente, à remodelação óssea do alvéolo e, com o tempo, até do rebordo ósseo, porque o organismo entende que não há necessidade de mantê-lo na conformação inicial, já que ele não tem mais "utilidade". Essa atrofia do rebordo ósseo também dependerá proporcionalmente da extensão do espaço protético; ou seja, uma área de perdas múltiplas de dentes (espaço protético maior) sofrerá maior reabsorção óssea.

Quanto mais posterior essa perda, tal como quando temos espaços edêntulos posteriores dos dois lados do arco (extremo livre bilateral), maior a necessidade de uma boa adaptação da prótese sobre os tecidos moles de suporte para evitar sua movimentação excessiva (báscula) para posterior, o que pode prejudicar o suporte dos dentes de apoio anteriores. Quando é assim, um cuidado maior na obtenção de uma moldagem precisa das áreas do rebordo edêntulo – que podem oferecer retenção à base da prótese, como o trígono retromolar (região com formato triangular, localizado após o último molar) ou o palato – pode melhorar bastante a adaptação e a retenção mucosa da prótese, aliviando a carga excessiva nos dentes de apoio.

Todo esse entendimento deve ser feito antes da confecção da peça protética a fim de garantir uma boa indicação e execução e, conseqüentemente, o sucesso da prótese.



No arco inferior, se o rebordo estiver muito reabsorvido na porção posterior, a mucosa de recobrimento se apresentará mais flácida e resiliente; nesses casos deve-se buscar um maior recobrimento da área chapeável e levar o apoio em dentes pilares para mais longe do rebordo edêntulo (espaço protético), para assim distribuir melhor a carga oclusal e não sobrecarregar os dentes pilares.

Se o espaço entre a margem gengival da lingual e o limite com o assoalho bucal for pequeno (<7mm), é indicado um conector maior do tipo placa lingual.

Avaliação das unidades pilares

É imprescindível para o sucesso da prótese removível a longo prazo a avaliação dos dentes de suporte (pilares), e esta, provavelmente é a causa dos maiores índices de insucesso do tratamento, combinada à desadaptação da estrutura à mucosa de suporte.

No paciente parcialmente desdentado, os dentes remanescentes servirão como apoio fundamental para a estrutura protética, isoladamente ou junto com a mucosa; de qualquer forma, a condição dos dentes remanescentes, tanto estrutural como de suporte ósseo, devem estar adequadas para receber a carga oclusal que o uso da prótese promoverá.

Em primeiro lugar, a condição estrutural da coroa dos dentes pilares deve ser avaliada, já que na prótese parcial removível o apoio e a retenção são feitos pela coroa desses dentes pilares. A altura e o volume da coroa também são avaliados, e estes devem apresentar uma área expulsiva e outra retentiva, para funcionar passivamente no assentamento da prótese e como retentor no momento da sua retirada.

A situação das restaurações, quando presentes, e a presença de cáries devem ser analisadas e corrigidas, se necessário. Se a estrutura coronária estiver muito comprometida, mas a raiz estiver bem suportada e em boas condições, pode ser feita uma prótese parcial fixa, que servirá de apoio. Se esse não for o caso, é indicada

a exodontia desse elemento, já que o prognóstico no longo prazo é desfavorável.

A estrutura radicular também é fundamental, já que as forças oclusais que incidem sobre o dente de apoio se dissipam pelo longo eixo radicular. Aqui entra também a avaliação da mobilidade e da condição do suporte ósseo periodontal, que deve corresponder à metade do comprimento total do dente ou a dois terços da raiz, para ser considerado satisfatório para a incidência de cargas oclusais. O planejamento do tipo de prótese, a posição dos dentes pilares e o tamanho do braço de alavanca também vão ditar se é preciso uma maior ou menor implantação óssea.

Dentes unirradiculares com raízes cônicas ou fusionadas são mais propensos a sofrerem com a transmissão de cargas sucessivas. Já os dentes multirradiculares ou com raízes divergentes resistem melhor à ação das forças oclusais.

O número de dentes remanescentes que servirão como suporte e a sua disposição no arco também devem ser considerados para o planejamento, já que quanto maior o espaço protético, pior o prognóstico.



Assimile

Caro aluno, é muito importante a avaliação inicial dos dentes de suporte, afinal, a execução do tratamento com próteses parciais removíveis envolvem um custo e trabalho significativos para que essa avaliação seja negligenciada, podendo levar ao prejuízo dos dentes de suporte e conseqüente falha no tratamento.

A prótese parcial removível funciona como uma ponte, e devem ser respeitados os princípios biomecânicos fundamentais para o seu sucesso. Quanto mais linear for a distribuição dos dentes remanescentes de suporte, no arco, pior a distribuição de cargas e maior o efeito de alavanca e a movimentação indesejada de toda a peça. Se a distribuição se assemelhar a um triângulo ou retângulo (polígonos de Roy: refere-se à posição dos pilares de apoio da prótese nos diferentes planos do arco dental, para melhorar a estabilidade e diminuir o efeito da mobilidade da prótese), tanto melhor para a retenção e a estabilidade da peça, por conta da distribuição mais homogênea das cargas oclusais.



Quando o suporte da peça protética é realizado pelos dentes 13, 16, 17, 23, 26, 27, a sua estabilidade e o seu prognóstico serão melhores ou piores que no caso de apoio em 14, 23, 26 e 27? Analise cuidadosamente a questão e responda.

Classificação dos arcos parcialmente desdentados

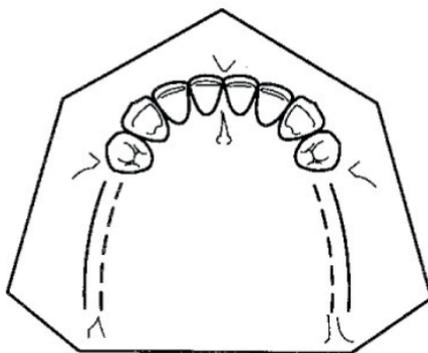
Quando analisamos um arco parcialmente desdentado, precisamos ter ciência de que há possibilidade de combinações entre os dentes presentes e os espaços sem dentes.

Para facilitar o planejamento protético, os arcos parcialmente edêntulos podem ser divididos segundo a classificação topográfica de Kennedy (Figura 1.1), certamente a mais usada em todo o mundo; até mesmo quando o autor nem é citado, subentende-se que é a de Kennedy.

Figura 1.1 | Classificação topográfica de Kennedy

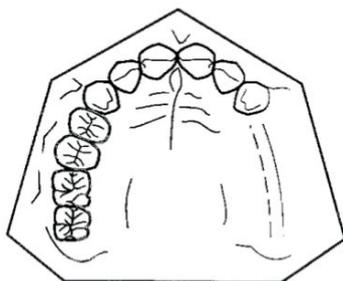
- **Classe I:** área desdentada posterior bilateral (extremo livre bilateral)

Classe I: Ausência bilateral de dentes posteriores.



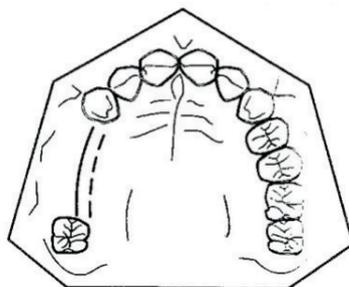
- **Classe II:** área desdentada posterior unilateral (extremo livre unilateral)

Classe II: Ausência Unilateral de Dentes Posteriores



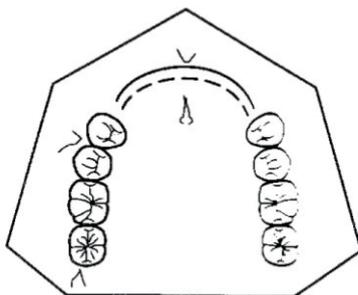
- **Classe III:** ausência intercalada de elementos dentais (não há extremo livre)

Classe III: Ausência intercalar



- **Classe IV:** ausência de elementos anteriores, envolvendo a linha média

Classe IV: Ausência de Dentes Anteriores



Para a classificação de Kennedy, a prioridade é o segmento posterior, portanto se o paciente apresentar somente os elementos 13, 14, 15, 23, 24 e 25, é considerado Classe I (extremo livre bilateral), e não Classe IV.

No entanto, algumas modificações foram necessárias para envolver as variações de arcos desdentados parciais encontradas na clínica. As modificações mais conhecidas são as regras de **Applegate**, estabelecendo para isso que o planejamento somente seja feito após o preparo inicial: profilaxia, restaurações e exodontias, já que estas podem afetar a classificação:

- A ausência de terceiros molares **não é considerada** edentulismo na classificação, já que ele não precisa ser repostado proteticamente.

- Se o terceiro molar estiver presente e puder ser utilizado como dente pilar de apoio, ele será considerado para a classificação.

- Se o segundo molar estiver ausente, mas não for planejada a sua reposição na prótese e não apresentar antagonista, ele também não será usado na classificação.

Os espaços edêntulos além do principal, para a determinação da classificação são considerados, segundo Applegate, como subdivisão ou modificação da classe, determinada pelo número (em algarismo arábico) correspondente à quantidade de espaços protéticos além do principal.

Ex.: Classe II, modificação 1: extremo livre unilateral e presença de mais **um** espaço protético mais anterior, independentemente do tamanho desse espaço protético.

Classe II, modificação 2: extremo livre unilateral e presença de mais **dois** espaços protéticos além do principal, independentemente do tamanho desses espaços protéticos.

A única classe que não permite modificações ou subdivisões é a classe IV de Kennedy, porque qualquer espaço protético posterior no arco leva a classificá-lo como Classe III.

Essa classificação topográfica amplamente adotada até os dias de hoje facilita o planejamento, o desenho da peça protética e a comunicação entre dentistas e técnicos em prótese.



Pesquise mais

Saiba mais sobre a classificação de Kennedy e modificações ou regras de Applegate, assistindo até os 9:17 minutos do vídeo:

Classificação de Kennedy & regras de Applegate. Odonto Dicas. Publicado em 11 mar. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yJfRCHelFXU>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

Já quanto ao tipo de suporte das próteses removíveis, podemos considerá-las:

- **Dentossuportadas:** quando o apoio e toda a dissipação da carga oclusal é nos dentes.
- **Dentomucossuportadas:** quando existe o apoio e a dissipação das cargas oclusais tanto em dentes como em mucosa.



Exemplificando

Próteses dentossuportadas:

- Classe III (espaços edêntulos intercalares) e Classe IV de Kennedy (espaço edêntulo anterior, cruzando a linha média).

Próteses dentomucossuportadas:

- Classes I e II de Kennedy e Classe IV, quando o espaço protético anterior for muito extenso a ponto de causar báscula (movimentação) da prótese, como em um arco onde estão presentes somente os dentes 16, 17, 26 e 27, por exemplo.

Toda classificação serve como um norte no planejamento protético, mas deve-se ter o bom senso de avaliar cada caso individualmente em busca da melhor resolução protética, que ofereça retenção, estabilidade e conforto ao paciente que procura nosso atendimento para voltar a sorrir.



Pesquise mais

Saiba mais sobre o exame inicial e o planejamento em próteses parciais removíveis, lendo da página 122 à página 133 do livro digital:

CARREIRO, Adriana da Forte Porto et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 216 p. [recurso eletrônico]. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

Sem medo de errar

Vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, que foi recebido por Laura e Francisco na clínica da faculdade. O paciente, que usa próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, também apresenta doença periodontal. Antes de iniciar o planejamento do caso, é preciso realizar uma boa anamnese e exame clínico detalhado que, de preferência, deve ser complementado pela radiografia panorâmica e por eventuais tomadas periapicais ou interproximais adicionais, de modo a delinear o quadro de saúde geral e bucal do paciente, bem como as condições ósseas e dentárias nas áreas de suporte. Uma vez feito o preparo prévio e restabelecida a saúde periodontal dos dentes afetados, são definidos os que ainda têm condições periodontais de receberem carga oclusal, que no caso do Sr. José Carlos são os dentes 15 a 24, além do dente 27. É preciso avaliar a condição das coroas remanescentes quanto à estrutura, à presença de restaurações e cáries, ao tamanho e à forma, além das condições endodônticas e estruturais das raízes desses elementos. Estando tudo bem, a análise vertical e horizontal dos espaços edêntulos é realizada, de modo a observar se há espaço para a reabilitação e para começar a definir o planejamento.

Tendo em vista o quadro clínico, o Sr. José Carlos apresenta o arco parcialmente desdentado do tipo Classe II de Kennedy, considerando-se o lado direito sendo um extremo livre, modificação 1, e o lado esquerdo com ausência dos 25 e 26, e receberá uma prótese dentomucossuportada.

Agora, fica mais fácil delinear o planejamento e executar uma prótese bem adaptada e confortável para o nosso paciente.

Nunca pude sorrir!

Descrição da situação-problema

O Dr. Rodrigo, dentista do centro de especialidades odontológicas, atuando como protesista, recebe em seu consultório a paciente Neide, 60 anos, que perdeu seus dentes da frente aos 30 e nunca usou uma prótese. A primeira queixa da D. Neide foi de que ela nunca pôde sorrir, porque, mesmo quando ainda tinha seus dentes, não estava satisfeita com o seu sorriso.

Ao primeiro exame, o Dr. Rodrigo observou que a D. Neide tinha em boca apenas os elementos: 16, 17, 25 e 26. No arco inferior, ela apresenta somente de 35-45. Por onde o Dr. Rodrigo deve começar o atendimento à D. Neide? O que avaliar nesse momento para fazer o melhor planejamento?

Resolução da situação-problema

Antes de mais nada, o Dr. Rodrigo deve fazer uma anamnese completa e detalhada da paciente, bem como um exame clínico extra e intraoral cuidadoso, para verificar a presença de patologias ou disfunções que possam ser tratadas. O exame radiográfico da paciente deve ser feito, com panorâmica e periapicais, para avaliar a situação dos elementos remanescentes, quanto à preservação da estrutura coronária e radicular, presença de cáries ou endodontias. Uma vez definida a situação satisfatória dos remanescentes, a D. Neide é classificada como paciente Classe IV de Kennedy, já que o dente 27 está ausente, mas não será repostado e não tem antagonista, por isso não é considerada área edêntula posterior, estando envolvidos somente os dentes anteriores; a Classe IV de Kennedy é a única que não aceita modificações. A partir de então, o Dr. Rodrigo poderá fazer o planejamento da prótese, e, quando a D. Neide já tiver a prótese em sua boca, certamente voltará a sorrir.

Faça valer a pena

1. A perda dental pode levar à movimentação dos dentes antagonistas e adjacentes, no sentido de fechar o espaço existente, e ao longo do tempo isso pode levar a uma condição oclusal de difícil resolução protética, devido à perda da dimensão vertical de oclusão. Essa condição é conhecida como _____.

Analise as alternativas e assinale a que completa corretamente a frase:

- a) Colabamento dental.
- b) Colapso oclusal.
- c) Colapso dimensional.
- d) Abaulamento oclusal.
- e) Colabamento dimensional.

2. A análise dos elementos dentais remanescentes é imprescindível para o sucesso do tratamento. Devem ser levados em conta tanto os aspectos estruturais dos dentes (coroas e raízes), como a quantidade e a disposição na arcada. Com base nessa análise é que o planejamento é estabelecido.

Analise as afirmativas e assinale V para verdadeiro e F para falso:

- () Quanto mais linear a disposição dos dentes na arcada, melhor para o planejamento protético.
- () Quanto maior o espaço protético, pior o prognóstico do tratamento.
- () Quanto menor a largura das coroas, menor a força para remoção da prótese e melhor o prognóstico.
- () Quanto mais distribuídos no arco forem os elementos dentais, maior o braço de alavanca e a movimentação da prótese.
- () Quanto mais cônica a raiz, pior a dissipação das forças e o prognóstico.

Após análise das afirmativas quanto ao estudo das áreas edêntulas, é correto apenas o que se afirma em:

- a) V – F – V – F – F.
- b) V – V – F – F – F.
- c) V – F – V – V – F.
- d) F – F – V – F – V.
- e) F – V – F – F – V.

3. A paciente Ana, 70 anos, possui os elementos 11, 14, 15, 21, 24 e 25 passíveis de manutenção para servirem como retentores de uma prótese parcial removível. Antes do planejamento definitivo e para facilitar a comunicação entre o cirurgião-dentista e o técnico, onde se encaixaria, dentro das Classes de Kennedy e regras de Applegate, o arco parcialmente desdentado da referida paciente?

Assinale a alternativa correta quanto à classificação do arco parcialmente edêntulo da paciente:

- a) Classe I, modificação 1.
- b) Classe I, modificação 2.
- c) Classe II, modificação 3.
- d) Classe II, modificação 4.
- e) Classe III, modificação 2.

Seção 1.2

Sistemas da prótese parcial removível

Diálogo aberto

Querido aluno, para dar continuidade ao estudo das próteses parciais removíveis (PPR), vamos voltar ao caso bastante ilustrativo do Sr. José Carlos, 76 anos, paciente da Laura e do Francisco – alunos do último ano da faculdade. O Sr. José Carlos apresenta próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. No arco superior, já foi estabelecido que ele vai poder manter do segundo pré-molar do lado direito ao primeiro pré-molar do lado esquerdo (15 - 24), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Levando em consideração esses dados, durante o planejamento do caso, quais princípios devem ser observados? Quais elementos são fundamentais para o bom funcionamento do tratamento com PPR em longo prazo? Quais são os principais sistemas biomecânicos aplicados na confecção das novas próteses? Para que você consiga ajudar os alunos a solucionarem essas questões, serão apresentados no item ***Não pode faltar*** deste livro didático os conteúdos pertinentes a este tema, como os elementos constituintes das próteses parciais removíveis e sistemas de retenção, estabilização e conexão em PPR.

Vamos lá, bons estudos!

Não pode faltar

Isso mesmo! Continue se dedicando aos seus estudos em prótese parcial removível (PPR), que, mesmo com a evolução dos implantes dentários, ainda é amplamente utilizada nos dias de hoje e funciona bem como a conhecemos, desde o final do século XIX e início do século XX.

No entanto, para que ela seja bem aceita pelo paciente desdentado parcial, é preciso respeitar alguns princípios biomecânicos de retenção e estabilidade. O paciente precisa se sentir confortável

e seguro com a peça protética, e para isso é preciso que ela se mantenha firme e estável na boca mesmo durante as funções mastigatórias e a fala.

Elementos constituintes das próteses parciais removíveis

Alguns princípios básicos devem ser seguidos para que a estabilidade e a função da prótese em boca sejam alcançadas, e para atingir esses objetivos é preciso estabelecer os elementos constituintes básicos de uma prótese parcial removível.

Antes de mais nada, para que seja possível a constituição da prótese em uma peça única, é preciso um elemento de conexão, geralmente uma barra metálica, que apoiará e conectará todos os outros elementos da PPR. Seu desenho vai variar de acordo com a condição inicial e o planejamento protético, bem como a localização do arco (se superior ou inferior).

O **conector maior** (barra metálica) dará suporte e resistência (rigidez) a toda a estrutura da prótese e à parte acrílica onde serão posicionados os dentes que preencherão o(s) espaço(s) protético(s). A porção metálica que abraça o rebordo desdentado e a mucosa de revestimento e reconstitui o seu contorno, alterado pela perda dentária, além de fazer o suporte e a retenção dos dentes acrílicos artificiais, é chamada **sela**, que fará o apoio mucoso da peça protética. Geralmente, é revestida por resina acrílica e tem uma participação importante na estética, porque essa porção acrílica de suporte e os dentes artificiais são visíveis durante a fala e ao sorrir.

Os **conectores menores** são os elementos que farão a conexão entre a barra metálica e as estruturas de estabilização e retenção da prótese, as quais, dependendo do planejamento, funcionarão ou como **apoio** ou como grampos, participando da retenção propriamente dita.

Quando servem de apoio, eles transmitem as forças mastigatórias para o longo eixo dos dentes pilares e impedem o deslocamento da peça protética no sentido ocluso-gengival. Já nos casos em que a sua função é a retenção, quando são chamados de **grampos**, podem ser considerados diretos ou indiretos.

Como você pode ver, a prótese parcial removível é uma estrutura complexa, e portanto o estudo do arco parcialmente edêntulo e o correto planejamento protético são fundamentais para o sucesso do tratamento. O arco parcialmente desdentado proporciona uma infinidade de combinações entre espaços protéticos e áreas dentadas e exige do profissional um bom conhecimento da biomecânica da PPR para um planejamento individual acertado de cada caso.

Veremos a seguir cada um dos sistemas que formam o conjunto de elementos constituintes da prótese parcial removível.

Sistemas de retenção em PPR

Já introduzimos brevemente os sistemas e processos biomecânicos envolvidos na estabilidade e na retenção de uma prótese parcial removível, mas, para compreender melhor essa dinâmica, é preciso conhecer os detalhes.

Os retentores são os responsáveis por impedir o deslocamento da prótese parcial removível no sentido vertical, tanto para cima como para baixo, ou horizontal (para frente e para trás), deslocamento este que, se não controlado, pode levar ao comprometimento dos dentes de suporte.

- Apoios

São os elementos responsáveis por impedir o deslocamento da prótese no sentido dos tecidos de suporte (oclusogengival), além de direcionarem as forças mastigatórias e a carga oclusal para o longo eixo dos dentes pilares. Muitas vezes é preciso fazer um pequeno preparo (nicho) no dente que receberá o apoio, para evitar a rotação da prótese. Podem ser diretos (apoio sobre dentes pilares diretos) ou indiretos (apoio sobre dentes diametralmente opostos à área edêntula), para minimizar movimentos horizontais da prótese.

- Retentores diretos: são divididos em dois grandes grupos, os grampos circunferenciais e por ação de ponta; e são considerados os principais responsáveis pela retenção, estabilidade e suporte da prótese parcial fixa.

São posicionados nos dentes imediatamente vizinhos ao espaço protético. Traça-se uma reta entre esses dentes, para determinar a linha de fulcro. A área dentada será o braço de resistência, enquanto a área desdentada (espaço protético) será o braço de alavanca. Quanto mais equilibradas as duas forças ou quanto maior o braço de resistência, mais previsível o sucesso da prótese.

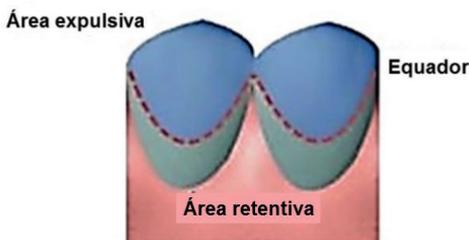
Os retentores diretos podem ser:

- Intracoronários: é preciso fazer um preparo, desgastando o dente ou restauração, para a sua adaptação interna (melhor esteticamente). Agem pelo princípio da fricção e quando se justapõem a duas ou mais paredes do dente preparado, paralelas entre si, são chamados de *attachment* ou **encaixe**.

- Extracoronários: geralmente não há desgaste para a adaptação desses retentores e, por serem de mais fácil execução e aplicação biomecânica, são os mais utilizados, apesar do maior grau de comprometimento estético. São os **grampos**, propriamente ditos, de **ação de ponta** e os **circunferenciais**.

Os grampos, por serem extracoronários, ou seja, não contam com a fricção às paredes internas do dente preparado, precisam de retenção adicional. Essa retenção é obtida pelo posicionamento da sua porção mais flexível abaixo do equador protético (Figura 1.2).

Figura 1.2 | Equador protético: porção da coroa do dente com a circunferência mais larga. A localização da ponta flexível do grampo abaixo da sua linha imaginária confere retenção ao dispositivo



Fonte: <<https://pt.slideshare.net/souzatamara/ppr-br-30283318>>. Acesso em: 10 set. 2017.

Para a localização do equador protético nos dentes pilares, antes do planejamento e da moldagem funcional, é feito o delineamento do dente no modelo de gesso, utilizando o **delineador**. De forma resumida, esse dispositivo contém um grafite em sua ponta, que, ao ser posicionado paralelamente ao longo eixo do dente pilar e levada contra a sua parede, tocará primeiro na porção mais ampla da coroa, demarcando-a em toda a circunferência e tornando a linha do equador protético visível no modelo de gesso. Essa técnica permite o estudo da área retentiva, da sua relação com o eixo de inserção da prótese e do posicionamento mais adequado da ponta flexível do grampo ou, ainda, se é preciso algum preparo adicional, como acréscimo de resina ou desgaste no dente para aumentar ou diminuir a sua retentividade.

Os grampos, de maneira geral, devem apresentar um **braço de retenção** com flexibilidade satisfatória em sua ponta ativa, a fim de permitir a sua passagem pelo equador protético sem deformar durante a inserção da prótese até que chegue à porção retentiva da coroa, no terço cervical. A remoção da prótese também deve ser possível sem a deformação do grampo ou o prejuízo do dente pilar.

Durante a inserção e a retirada da prótese, quando o grampo passa pelo equador protético, são geradas forças laterais ativas da ponta flexível do **braço de retenção** do grampo para o dente pilar. Para contrabalançar esse efeito, o ideal é que o grampo tenha um **braço de oposição** (ou de reciprocidade) a essa ação, para anular os componentes laterais de força, protegendo o dente pilar da carga excessiva.

Esse braço de oposição deve ser **rígido**, estar no lado contrário ao de retenção e estar localizado o mais próximo possível do equador protético, porque é onde ele se faz mais necessário pela maior incidência de forças laterais, no entanto ele não deve ultrapassar o equador protético no sentido cervical nem atingir a área retentiva do dente.

É importante ressaltar que o grampo deve permanecer passivo durante as atividades normais, sem exercer força sobre o dente pilar, e só deve ser ativado quando necessária a sua oposição ao movimento da prótese para oclusal.



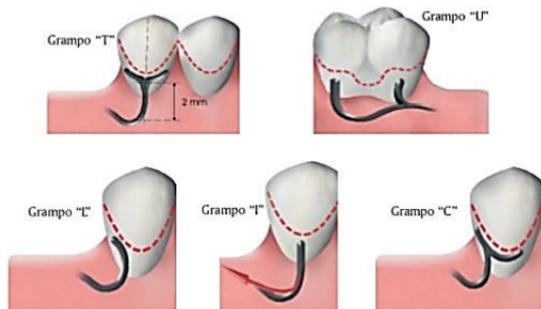
Para que a prótese removível cumpra sua função sem causar danos aos dentes pilares decorrentes de uma movimentação excessiva da peça, é preciso que haja passividade no seu assentamento, embora precise também de uma certa resistência na sua remoção. Como os movimentos mastigatórios e a função da prótese em boca geram movimentos no sentido do seu assentamento, a resistência no sentido contrário só é demandada no momento da sua remoção ou quando há mastigação de alimentos pegajosos.

O fato de todo o planejamento da área de atividade dos grampos estar abaixo do equador protético faz com que isso seja possível, já que no momento de demanda de passividade o grampo encontra seu caminho livre para cervical, mas quando é preciso resistência, ele “para” no equador protético.

Os grampos de **ação de ponta** são aqueles cuja origem é diretamente da sela, no espaço protético. Toda a extensão do seu braço de retenção está localizada abaixo do equador protético do dente, numa direção gengivoclusal, não alcançando normalmente os terços incisais, oclusais e médios da superfície vestibular, o que confere uma estética mais satisfatória. A conformação e o posicionamento da sua ponta ativa possibilitam uma boa retenção, pela ação de tropeçamento, além de proporcionarem uma liberdade de movimento ideal para áreas edêntulas com suporte mucoso.

São conhecidos como grampos de Roach – em forma de “T”, “U”, “L”, “I”, “C”, a depender da sua configuração (Figura 1.3).

Figura 1.3 | Grampos de Roach, com ação de ponta



Fonte: <<https://pt.slideshare.net/souzatamara/ppr-br-30283318>>. Acesso em: 10 set. 2017.

Ao conjunto de grampo em forma de "I", mais um apoio mesial e uma placa proximal (distal) nos dentes pilares diretos em extremos livres, é dado o nome de grampo RPI ou API – apoio, placa proximal e grampo em "I" (Figura 1.4). É muito utilizado em extremos livres, por permitir uma maior flexibilidade das selas.

Figura 1.4 | Grampo RPI

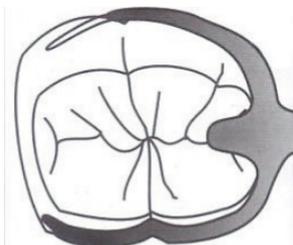


Fonte: <<https://pt.slideshare.net/souzatamara/ppr-br-30283318>>. Acesso em: 10 set. 2017.

Grampos **circunferenciais** são aqueles que exercem função de abraçamento e que, por isso, proporcionam retenção, apoio, suporte e estabilidade. Podem se originar de um ou dois conectores menores e sempre da porção acima do equador protético. Não são indicados para áreas de suporte mucoso, porque o corpo do braço de retenção é muito rígido, sendo flexível apenas na ponta ativa, o que gera uma carga excessiva no dente pilar com a movimentação decorrente da resiliência da mucosa às forças mastigatórias.

Agora faremos uma breve incursão pelos principais grampos circunferenciais. Entre eles o mais utilizado é o de **Ackers**, de desenho simples, com o apoio localizado próximo ao espaço protético, de onde saem também os braços de retenção e de oposição e o conector menor que os une à barra metálica. É utilizado na maioria das vezes em dentes posteriores, nos casos de classe III de Kennedy (Figura 1.5).

Figura 1.5 | Grampo de Ackers

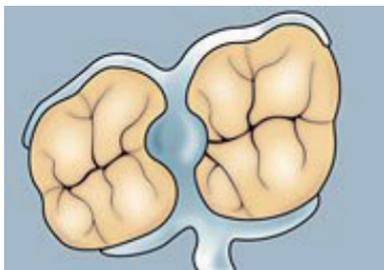


Fonte: <<http://muitobomessecafe.blogspot.com.br/2013/03/temp.html>>. Acesso em: 10 set. 2017.

Grampo **Ottolengui**: é semelhante ao grampo de Ackers, em que o braço de oposição se estende até perto da região proximal mais distante do espaço protético. No entanto, apresenta dois apoios, um em cada extremidade do braço de reciprocidade. Possui as mesmas indicações do grampo circunferencial e quando se necessita de uma melhor distribuição da carga no dente pilar.

O grampo **geminado** engloba dois dentes adjacentes e se apresenta como dois grampos de Ackers unidos pelo apoio, sendo que os braços de resistência e oposição partem de um único conector menor na face proximal comum, tomando direções opostas. É indicado para classes III e IV de Kennedy, porque permite uma boa retenção sobre os dentes em que se apoia (Figura 1.6).

Figura 1.6 | Grampo geminado

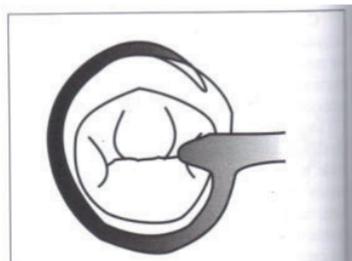


Fonte: <<http://muitobomessecafe.blogspot.com.br/2013/03/temp.html>>. Acesso em: 10 set. 2017.

O grampo **de ação posterior (back-action)** tem a porção de oposição e a ponta ativa em um mesmo braço, que contorna todo o dente, saindo do conector menor na mesial do dente pilar localizado à mesial do espaço protético, de onde sai também o apoio. É o único circunferencial que pode ser indicado para extremos livres, devido à ausência do braço rígido de oposição (Figura 1.7), classes I e II de Kennedy.

O seu braço de retenção pode ser encurtado (**grampo "Y"**), ficando restrito à porção distal do dente, já que o braço de retenção não perde em resistência e não tem perigo de fraturar, uma vez que ele circunda todo o dente – possui o braço de oposição contínuo ao braço de retenção (ponta ativa). É indicado, portanto, para **áreas estéticas**, principalmente dentes anteriores vizinhos ao espaço protético.

Figura 1.7 | Grampo *back-action*



Fonte: <<http://muitobomessecake.blogspot.com.br/2013/03/temp.htm>>. Acesso em: 10 set. 2017.



Exemplificando

Para próteses com extremo livre (classes I e II de Kennedy), os grampos de ação de ponta são preferência, pela liberdade de movimento que proporcionam à prótese, para que assente passivamente na mucosa (mais resiliente).

Para próteses em arcos classes II e IV de Kennedy, os grampos circunferenciais são preferidos, porque fornecem maior resistência e menor carga sobre os dentes pilares.

- Retentores indiretos: Têm ação a distância para evitar o movimento da prótese impulsionado pelo braço de alavanca, o que provocaria o seu deslocamento.

Idealmente, devem ser posicionados perpendicularmente ao centro da linha de fulcro traçada entre os retentores diretos.

Geralmente, são usados na forma de apoio ou de encaixe, quando há a necessidade de confecção de um preparo em nicho nos dentes que receberão o encaixe.

A análise da oclusão é fundamental no momento do planejamento, já que o arco antagonista também influenciará na carga mastigatória que incidirá sobre a prótese e, conseqüentemente, na distribuição e extensão dos apoios e retentores pelos dentes pilares ao longo do arco.

Sistemas de conexão e estabilização em PPR

Como o próprio nome já diz, os sistemas de conexão englobam as estruturas necessárias para juntar todos os componentes da PPR em uma peça única, que funcione como um aparelho perfeitamente integrado e harmônico, a fim de torná-la confortável e funcional para o nosso paciente. Entre essas estruturas destacamos:

- **Conectores maiores:** as barras metálicas exercem essa função principal, de integrar todos os elementos da prótese, conferindo a rigidez necessária para a boa estabilidade desta.

No **arco superior**, ela geralmente é conformada como uma **barra palatina dupla**, acompanhando o formato em ferradura do arco, mas com um reforço posterior na área de molares para que as extremidades da barra não se abram com os movimentos mastigatórios. Exceção aos casos de classe III, modificação 1, de Kennedy, com áreas edêntulas contralaterais, onde é possível fazer a placa palatina simples.

Já no **arco inferior**, a mais comum é a **barra lingual simples**, em formato de ferradura, indicada para todas as classes de Kennedy. Quando não há área suficiente para uma largura adequada da barra lingual, é utilizado um reforço nos dentes anteriores, com o grampo contínuo de Kennedy ou com uma barra lingual chapeada (reforço metálico na lingual de 33 - 43).

- Conectores menores: conforme já falamos antes, eles ligam as estruturas de retenção da prótese ao conector maior. Por serem rígidos, contribuem na retenção friccional da prótese e na sua estabilidade, além de ajudarem a distribuir melhor a carga oclusal.

- Selas: suportam e unem entre si os dentes artificiais. Apresenta conformação entrelaçada da parte metálica, que fica de 0,5 a 1 mm acima da fibromucosa, para que a resina acrílica a envolva por completo, quando da acrilização da prótese.

A estabilização em PPR ocorre pelo conjunto dos vários outros componentes já citados, como os apoios intra e extracoronários, bem como os braços de oposição, quando bem alinhados aos braços de retenção.

A fibromucosa de recobrimento do rebordo alveolar é muito mais resiliente/compressível que o ligamento periodontal, por isso a estabilidade da prótese é fundamental para minimizar os potenciais danos causados ao suporte periodontal dos dentes pilares pela movimentação do braço de alavanca em área mucossuportada.

Aqui cabe destacar novamente a diferença entre a prótese com extremos livres (classes I e II de Kennedy), onde a região edêntula é suportada quase exclusivamente por mucosa, das próteses sem extremo livre (classes III e IV de Kennedy), em que as regiões edêntulas são dentomucossuportadas. Apesar de parecer ao leigo que em extremo livre precisaríamos de uma maior retenção para “firmar” a prótese, é justamente o contrário: devemos sim estabilizá-la, mas os grampos de ação de ponta escolhidos nesses casos dão liberdade de movimento às selas para que elas se utilizem do apoio mucoso, sem forçar o braço de alavanca e o dente pilar direto.

Já para as próteses com maior retenção dentária que mucosa, toda retenção é bem-vinda para distribuir bem a carga mastigatória entre os dentes pilares, dissipando sua força e minimizando também os prejuízos periodontais aos dentes de suporte.



Pesquise mais

Para um resumo muito didático sobre os elementos componentes da PPR e dinâmica biomecânica, acesse:

KAISER, Frank. **Prótese parcial removível**. – Fortaleza, CE: UFC. Publicado em 21 jan. 2014. Disponível em <<https://pt.slideshare.net/souzatamara/ppr-br-30283318>>. Acesso em: 10 set. 2017.

Para aprofundar seus estudos nos sistemas de retenção em PPR, acesse o artigo:

WALDEMARIN, R. F. A. et al. **Prótese parcial removível: sistema de retenção I**. 2010. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/pecos/files/2015/03/PROTESE-PARCIAL-REMOVIVEL-%E2%80%93-SISTEMA-DE-RETENCAO-I.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

Como pôde ver, o planejamento em PPR é a parte mais difícil da sua execução, exigindo muito cuidado e atenção para que a prótese final seja efetiva no longo prazo, sem causar prejuízo aos dentes remanescentes. Por isso, exercite o que aprendeu e aprofunde ainda mais seus estudos para compreender melhor o assunto.

Sem medo de errar

Prezado aluno, vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, paciente da Laura e do Francisco. O Sr. José Carlos apresenta próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. No arco superior, já foi estabelecido, após os tratamentos prévios, até mesmo periodontal, que ele vai poder manter do segundo pré-molar do lado direito ao primeiro pré-molar do lado esquerdo (15-24), além do segundo molar esquerdo (dente 27).

Antes de mais nada, precisamos relembrar a classificação do arco parcialmente edêntulo do Sr. José Carlos. Ele apresenta extremo livre do lado direito, e o segundo molar do lado esquerdo será utilizado na reabilitação com PPR, o que configura a classe II de Kennedy, extremo livre unilateral, modificação 1 (área edêntula de 25-26).

Para o delineamento e a avaliação do equador protético dos dentes pilares e do eixo de inserção da prótese por meio do uso de um delineador, é preciso confeccionar o modelo de estudo do Sr. José Carlos. Uma vez verificada a distribuição dos espaços protéticos e a retentividade dos dentes pilares diretos e indiretos, é feito o estudo dos grampos mais indicados para cada situação (ex.: dente vizinho a extremo livre – grampo com ação de ponta) e verificada a necessidade de preparos prévios, como aumento em resina (premolarização) ou desgaste da estrutura dentária, para diminuir a retentividade ou para a confecção de planos-guia e de nichos para os apoios intracoronários. Só então é feita a moldagem definitiva, ou de trabalho, para a execução da infraestrutura metálica.

Como o caso do Sr. José Carlos apresenta extremo livre no lado direito, o grampo de escolha é o RPI ou API (apoio, placa proximal e grampo em "I"), que proporciona retenção, estabilidade

e liberdade de movimentos na medida para essa área da prótese com apoio predominantemente mucoso. Já do lado esquerdo, a indicação é grampo circunferencial de Ackers em 24 (apoio distal) e em 27 (apoio mesial), porque não é área de extremo livre (necessita de maior retenção ao dente pilar) e ainda funciona como apoio indireto em relação ao extremo livre do lado direito, já que está diametralmente oposto no arco. Um apoio em 12 e 11 também é indicado para assegurar a estabilidade da prótese, já que o braço de alavanca está todo para posterior.

Para que a prótese tenha um bom prognóstico, ou seja, dure por muitos anos, é importante que esteja bem adaptada às estruturas de suporte, como a fibromucosa do rebordo direito e os dentes pilares (15, 24 e 27). O conector maior em barra dupla palatina garante boa rigidez à peça, o que garante, juntamente com o correto planejamento e execução da distribuição dos grampos e apoios em dentes e mucosa, uma adequada estabilidade, garantindo a preservação do suporte periodontal dos dentes pilares e o sucesso da PPR do Sr. José Carlos.

Avançando na prática

Quando a prótese removível é mal planejada, o insucesso é certo!

Descrição da situação-problema

Dr. Roberto, protesista do Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) de uma prefeitura, recebeu em seu consultório o paciente Joaquim, 65 anos, que perdeu os elementos 35 e 45 por conta de doença periodontal associada ao trauma excessivo de uma PPR anterior muito mal adaptada. Além deles, Joaquim perdeu também os elementos 31 e 41 por doença periodontal associada ao trauma oclusal com a prótese total superior, devido à instabilidade da mordida que a PPR antiga, mal adaptada, provocava. Diante desse quadro, como deve ser feito o planejamento desse caso, desde a classificação do arco após as exodontias até a distribuição dos elementos de retenção, oposição e conexão da nova peça protética? Ajude o Dr. Roberto a resolver essa situação.

Resolução da situação-problema

Caro aluno! Para ajudar a resolver o caso do Sr. Joaquim, primeiramente devemos reclassificar o arco, que originalmente era uma classe I pura de Kennedy e, após as exodontias, se tornou uma classe I de Kennedy (extremo livre bilateral), modificação 1 (perda dos elementos 31 e 41).

Além dos espaços protéticos posteriores terem aumentado, a ausência dos elementos 31 e 41 prejudica ainda mais o prognóstico do caso, já que se estivessem presentes poderiam auxiliar na retenção indireta, no apoio e na estabilidade da prótese, por estarem mais distantes da linha de fulcro. No entanto, com um bom planejamento, ainda é possível reabilitar o paciente.

Vamos pensar: restaram os elementos 34, 33, 32, 42, 43 e 44. Os dentes 34 e 44 estão vizinhos ao espaço protético, que é um extremo livre, e, portanto, devem receber grampos com ação de ponta, que apresentam boa retenção e permitem a mobilidade da prótese para o apoio mucoso.

Mas como é necessário um braço de oposição, o apoio é feito na mesial dos dois dentes pilares posteriores (34 e 44), além do grampo "T" ou "I", a depender da exigência estética. Uma placa proximal deve ser utilizada na distal desses elementos, para funcionar como apoio e plano-guia. Portanto, o grampo para esses extremos livres é o API, também chamado APT – apoio, placa proximal e grampo "T" ou "I".

Na área anterior, mesmo os dentes 31 e 41 sendo vizinhos ao espaço protético, o que pediria um grampo circunferencial simples, mas pensando que essa área apresenta exigência estética, então pode ser utilizado um grampo "Y", com o braço de retenção mais curto, e mais estético, com o apoio saindo da distal, geminado ao apoio mesial nos caninos. Veja que o ideal é a cingularização dos laterais, para aumentar a área de apoio e retenção da prótese.

O conector maior é uma barra em U lingual, e todo o cuidado na adaptação da sela e base acrílica dos dentes artificiais é fundamental para a estabilização da prótese, que apresenta biomecânica bastante desfavorável. Tomando esses cuidados, o paciente será então reabilitado e ficará satisfeito.

Faça valer a pena

1. Para o sucesso do tratamento com PPR, o paciente precisa se sentir confortável e seguro com a peça protética, e para isso é preciso que ela se mantenha firme e estável na boca mesmo durante as funções mastigatórias e a fala. Alguns elementos são fundamentais para a retenção e a estabilidade da prótese. Analise as colunas (1, 2, 3, 4 5) e (a, b, c, d, e), de acordo com as principais características de cada componente da PPR:

| | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Conector maior | a. Apoio mucoso |
| 2. Conector menor | b. Retenção |
| 3. Sela | c. Conexão |
| 4. Apoio | d. Rigidez |
| 5. Grampo | e. Dissipação de forças |

Assinale a alternativa que corresponda à correta associação entre as colunas:

- a) 1 - a; 2 - b; 3 - c; 4 - d; 5 - e.
- b) 1 - e; 2 - d; 3 - c; 4 - b; 5 - a.
- c) 1 - c; 2 - e; 3 - d; 4 - a; 5 - b.
- d) 1 - d; 2 - c; 3 - a; 4 - e; 5 - b.
- e) 1 - b; 2 - a; 3 - d; 4 - c; 5 - e.

2. Durante a inserção e a remoção da prótese, são geradas forças laterais contra os dentes pilares pelo braço de retenção dos grampos, que apresentam flexibilidade em sua ponta ativa, a fim de permitir a sua passagem pelo equador protético, sem sofrer deformação permanente. Para que o prejuízo periodontal do dente pilar não ocorra, utiliza-se um componente adicional ao grampo, chamado _____.

Assinale a alternativa que completa corretamente a frase:

- a) Apoio.
- b) Grampo de ação de ponta.
- c) Braço de contorno.
- d) Nicho intracoronário.
- e) Braço de oposição.

3. Existe um grampo cuja origem é diretamente da sela, no espaço protético, apresentando toda a sua extensão abaixo do equador protético, oferecendo liberdade de movimento adequada para áreas edêntulas com suporte mucoso.

Assinale a alternativa correta, quanto ao tipo de grampo referenciado:

- a) Geminado.
- b) Circunferencial.
- c) Ottolenghi.
- d) Ação de ponta.
- e) Ação indireta.

Seção 1.3

Planejamento biomecânico para prótese parcial removível

Diálogo aberto

Caro aluno, comumente os pacientes que necessitam de reabilitação oral já passaram por muitas experiências, boas ou ruins, com os mais variados procedimentos odontológicos e já chegam ao consultório com muitas dúvidas e anseios quanto às questões estéticas e funcionais, cabendo a nós saber como conduzir cada caso, além de ganhar a confiança do nosso paciente.

Nesta unidade, você já aprendeu a realizar o exame clínico do paciente desdentado parcial, avaliando os dentes pilares e as áreas edêntulas, aprendendo a classificar os arcos parcialmente desdentados para fazer o planejamento com base nas quatro classes básicas de Kennedy, a partir do modelo de estudo. Agora, nesta seção, você aprenderá, por fim, os elementos constituintes das próteses parciais removíveis (PPR): os sistemas de retenção, estabilização e conexão em PPR. Ao final da unidade, você será capaz de organizar o que aprendeu, elaborando um protocolo de delineamento do modelo de estudo para o planejamento da PPR no qual aplicará os conhecimentos dos elementos constituintes das próteses parciais removíveis.

Para que desenvolva ainda mais o raciocínio e fixe os conhecimentos adquiridos, vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, que foi recebido pelos alunos Laura e Francisco na clínica da faculdade. Ajude os alunos a resolverem esse caso clínico. Para isso vamos retomar algumas informações importantes. O paciente é portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, que foram confeccionadas há 15 anos, mas como o paciente apresenta perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores, relata já ter perdido alguns dentes nesses 15 anos e por isso não consegue mais usar suas próteses como antes.

Após a anamnese e um exame clínico detalhados, foi realizado o tratamento periodontal prévio, após o qual foi estabelecido que ele poderá manter dos dentes 15 (segundo pré-molar do lado direito) ao 24 (primeiro pré-molar do lado esquerdo), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Para iniciar o planejamento do caso, o que é preciso fazer? Quais são as etapas que devem ser seguidas antes de dar início ao tratamento propriamente dito? Quais são os pontos a serem observados durante o planejamento do caso, antes da confecção das novas próteses? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem aos questionamentos elencados, será apresentado de forma contextualizada, no item *Não pode faltar* desta seção, os conteúdos pertinentes a esse tema.

Caro aluno, anime-se e busque novos conhecimentos!! Bons estudos. Vamos lá!

Não pode faltar

Caro aluno! Que bom que chegou até aqui. Nesta seção você aprenderá a fazer o planejamento de fato em prótese parcial removível, desde a obtenção do modelo de estudo até os preparos prévios necessários para melhorar a retenção e estabilidade, melhorando o prognóstico da prótese para o nosso paciente.

Antes de mais nada, após o tratamento periodontal e restaurador prévio, o que devemos fazer é a moldagem anatômica do paciente, para a confecção do **modelo de estudo**. Por meio dele são verificados o contorno e a condição de retenção dos dentes pilares, a necessidade de correção desse contorno com preparos de nichos ou restaurações em resina, ou a confecção de próteses fixas com encaixe para a armação metálica. A necessidade de cirurgias pré-protéticas para a remoção de freios e bridas musculares ou irregularidades ósseas também deve ser considerada nessa fase, antes da moldagem funcional ou de trabalho.

Obtenção do modelo de estudo para PPR

O alginato (hidrocoloide irreversível) é o material de escolha para essa primeira moldagem (anatômica), já que ainda não é necessária grande precisão de moldagem nas áreas chapeáveis (áreas desdentadas, que auxiliarão na retenção e estabilidade da

prótese), devendo sempre se lembrar de seguir as especificações do fabricante quanto às porcentagens e ao tempo de espatulação para que o material não perca resistência ou elasticidade. É necessário tomar a impressão antes que o material adquira “presa”, cuidando para manter a moldeira imóvel durante todo esse tempo. Após remover o molde da boca do paciente, deve-se lavá-lo e fazer a desinfecção com hipoclorito antes de vazá-lo com gesso.

Quanto ao gesso de escolha para a confecção do modelo de estudo, podemos seguir a classificação da ADA (American Dental Association) (ANUSAVICE; SHEN; RAWLS, 2013):

Gesso Tipo I: gesso para impressão. Não é utilizado para a confecção de modelos e praticamente não é utilizado na odontologia.

Gesso Tipo II: gesso Paris ou comum. Apresenta baixa resistência e fidelidade e por isso pode ser usado para modelos de estudo (articulador).

Gesso Tipo III: gesso pedra. Possui propriedades intermediárias entre o gesso comum e o especial. É utilizado para modelos de trabalho que requerem maior precisão, mas pode ser utilizado para modelos de estudo.

Gesso Tipo IV: gesso especial. É um gesso pedra melhorado, com alta resistência e baixa expansão. Possui melhores propriedades mecânicas e por isso é muito utilizado em prótese parcial fixa, mas pode ser utilizado para a confecção de modelos de trabalho em PPR.

Gesso Tipo V: gesso especial de alta resistência e alta expansão. É pouco utilizado nos laboratórios, devido a essa alta expansão.



Pesquise mais

Para visualizar melhor como é feito o modelo de estudo, assista a este vídeo prático da etapa laboratorial:

Confecção do modelo de estudo – PPR. Odonto Ufpi. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ch7afJ22CZE>>. Acesso em: 24 set. 2017.

Recomenda-se vaziar o gesso logo após a moldagem com alginato, no máximo dentro da primeira hora. E ele deve ser espatulado, levando-se em consideração a proporção peso do material versus quantidade de água, conforme o tipo de gesso e a orientação do fabricante. Lembre-se de iniciar o vazamento pelas extremidades posteriores, sempre sob vibração, até que ele escoie por toda a extensão do arco. O conjunto molde/modelo deve descansar até a presa final do gesso, cerca de 40 minutos após o vazamento, e somente então o modelo pode ser sacado do molde.

Planejamento das quatro Classes de Kennedy:

A partir do modelo de estudo da PPR, é também estabelecida a classificação do arco com base nas Classes de Kennedy (a mais simples, mais utilizada e que atende de forma mais adequada ao ensino e exercício clínico para PPR), que, conforme vimos anteriormente, é dividida em:

- Classe I: desdentado posterior bilateral.
- Classe II: desdentado posterior unilateral.
- Classe III: desdentado intercalar.
- Classe IV: desdentado anterior, cruzando a linha média.



Pesquise mais

Para estabelecer uma sequência didática e facilitar o planejamento em PPR para qualquer uma das classes de Kennedy, com ou sem modificações, deve-se basear no passo a passo do planejamento em PPR, nos vídeos da equipe de monitoria em Prótese da Faculdade de Odontologia de Bauri (FOB-USP):

1. Classificação de Kennedy
2. Posição dos apoios
3. Posição e tipo dos grampos e braços de retenção
4. Posição e tipo do braço de oposição
5. Tipo e extensão do conector maior
6. Sela
7. Posição dos conectores menores
8. Linha de fulcro

9. Posição e tipo de retentores indiretos

10. Planos guias

Fonte: Planejamento Classe I de Kennedy. Monitoria Prótese FOB-USP.

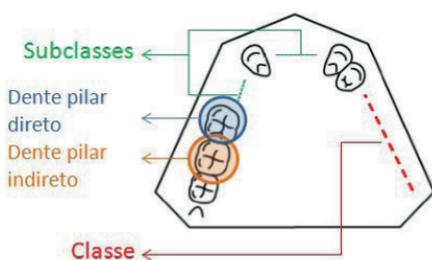
Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xsBWuPIh9V4>>.

Acesso em: 24 set. 2017.

Recomenda-se que, a fim de ajudar você, aluno, a fixar o conhecimento adquirido a partir de agora, pegue um papel e um lápis para desenhar os tipos de arco e o planejamento para cada um deles. Esse simples gesto o estimulará a pensar e raciocinar sobre o planejamento, sem simplesmente decorá-lo!

Lembrando de que quem rege a classificação é o espaço protético mais posterior, sendo considerada modificação qualquer espaço protético adicional, independentemente do seu tamanho/ extensão. Os dentes vizinhos ao espaço protético são considerados pilares diretos, enquanto que os dentes que auxiliam no apoio e na retenção da prótese a distância (geralmente os diametralmente opostos ao espaço protético e à linha de fulcro) são considerados pilares indiretos (Figura 1.8).

Figura 1.8 | Principais pontos a serem considerados no planejamento de PPR – Modificações de Applegate



Fonte: <<http://i2.wp.com/odontoup.com.br/wp-content/uploads/2014/11/arcada-modelo.jpg>>. Acesso em: 3 nov. 2017.

Seguindo essa sequência, para a **Classe I de Kennedy** pura, quando não existem áreas desdentadas além dos dois extremos livres, deve-se pensar primeiramente nos apoios, que são posicionados na face **mesial** dos dentes pilares (mais **distante do espaço protético**). Pode ser preciso adicionar uma estrutura de resina em dentes anteriores, para posterior confecção do nicho, a fim de que o apoio fique em "oclusal", e não em cingulo. A esse procedimento dá-se o nome de "premolarização" do dente pilar.

Em casos de extremo livre, os grampos de **ação de ponta** são os de escolha, por proporcionarem liberdade de movimento ao mesmo tempo que uma boa retenção. Os grampos "T" (duas pontas ativas) ou "I" (uma ponta ativa) são os mais utilizados.

Já o braço de **oposição** sai dos **apoios mesiais** e abraça o dente por **lingual/palatino**, fazendo a proteção do dente pilar contra as forças laterais exercidas pelo braço de retenção dos grampos de ação de ponta.

O desenho do conector maior vai depender do arco, se superior ou inferior, e da extensão do espaço edêntulo. Quando o arco for o superior, a extensão da **barra em "U"** deve chegar ao final do espaço protético (região de primeiro ou segundo molar), e uma **barra posterior** deve passar cruzando uma linha paralela à junção entre o palato duro e mole para melhorar a rigidez e a estabilidade da prótese, impedindo a flexão da barra em "U" e proporcionando um apoio no palato que ajude na adequada dissipação das forças mastigatórias. Quando o arco for inferior, a barra se estende até ligeiramente posterior aos dentes pilares e o braço do grampo, já que a mucosa é mais sensível à compressão.

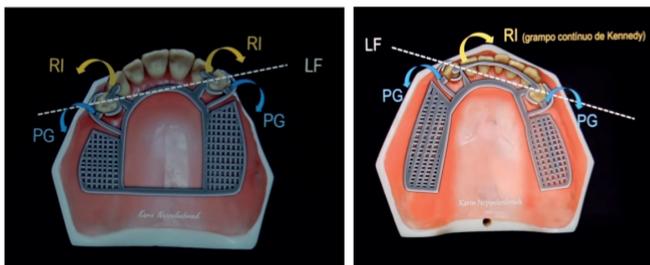
A **sela** segue o desenho das áreas desdentadas, fazendo o **apoio mucoso** e servindo de base para o embricamento da resina e a **fixação dos dentes artificiais**.

Os **conectores menores** serão ligeiramente triangulares, ligando a barra ao apoio mesial, na região interproximal.

Cruzando os dois apoios mesiais, passa uma linha imaginária, que será o eixo de rotação da prótese, chamada linha de fulcro. Para ajudar no apoio da prótese e evitar sua rotação durante a função, são planejados dois **retentores indiretos** (apoios) nos dentes adjacentes ao apoio mesial, saindo do mesmo conector menor, para aproveitar toda essa estrutura e para fugir da área de papila incisiva, onde uma estrutura metálica se torna mais incômoda.

A placa proximal cumpre a função de estabilização dos dentes pilares e de **plano-guia**, saindo do braço de retenção do grampo até encostar na face distal dos dentes pilares, que deve estar paralela ao eixo de inserção da prótese (Figura 1.9).

Figura 1.9 | Classe I pura de Kennedy (superior e inferior)



Fonte: Planejamento Classe I de Kennedy. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xsBWuPIh9V4>>. Acesso em: 24 set. 2017

Pesquise mais

Caro aluno, assista ao vídeo (especificamente o trecho 0:40 a 8:49 min) e aprenda sobre o passo a passo do planejamento Classe I de Kennedy (arco superior); em seguida continue assistindo ao mesmo vídeo (trecho 8:50 a 21:13 min) e saiba mais sobre o planejamento Classe I de Kennedy para o arco inferior.

Planejamento Classe I de Kennedy. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xsBWuPIh9V4>>. Acesso em: 24 set. 2017.

Para a **Classe II pura de Kennedy** (sem áreas desdentadas além do extremo livre unilateral), o apoio na área de extremo livre deve ser na mesial do dente pilar. Na área dentada, como necessariamente há pilar posterior (se não houvesse, seria extremo livre bilateral), quando houver dois ou mais dentes posteriores como pilares indiretos é possível planejar um grampo geminado com apoios também geminados, aumentando a retenção e a estabilidade da prótese.

Na área de extremo livre pode-se utilizar um grampo "T" ou APT, como no exemplo dado para a Classe I de Kennedy, e no lado dentado, utiliza-se o grampo geminado. O conector maior é uma barra metálica que se estende por toda a área desdentada até a região dos apoios do lado dentado, cruzando posteriormente na barra palatina dupla, para aumentar a rigidez e estabilidade. Quando

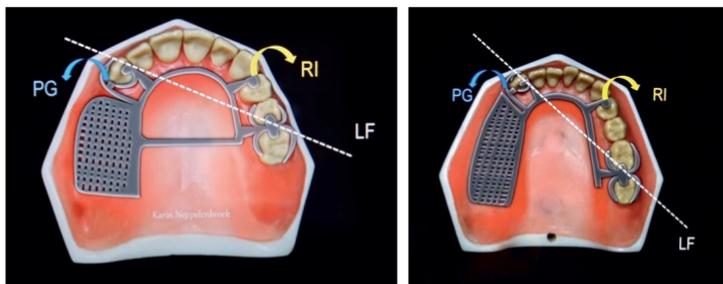
o arco for inferior, a extensão da barra metálica lingual se estende para logo após os dentes pilares e não precisa acompanhar toda a extensão da sela, para reduzir o volume e não incomodar na língua e assoalho bucal.

Os conectores menores são todos interproximais, saindo dos apoios em direção ao conector maior.

A linha de fulcro sempre cruza os apoios nos dentes pilares diretos, que são vizinhos do espaço protético. Os dentes que estiverem diametralmente opostos a ela são os escolhidos como retentores indiretos e, de preferência, devem ser levados o mais posterior possível, para que o apoio seja oclusal, e não cingular. Por exemplo, se diametralmente oposto à linha de fulcro estiver o dente 33, pode-se levar o grampo de retenção indireta para pré-molares (14 ou 15) ou até molares (16 e 17), para que o apoio fique em oclusal, e não cingular, e para melhorar a questão estética.

O plano-guia pode ser obtido com uma placa proximal na distal do dente adjacente ao extremo livre, paralela ao eixo de inserção da prótese, formando um grampo "APT" (apoio, placa e grampo "T") na área de extremo livre.

Figura 1.10 | Classe II pura de Kennedy (superior e inferior)



Fonte: Planejamento Classe II de Kennedy. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iOudq5KcPU0>>. Acesso em: 24 set. 2017.

Já na **Classe III pura de Kennedy** não há extremo livre, então, do lado dentado, são indicados apoios e grampos geminados para favorecer a retenção e a estabilidade, enquanto que na área desdentada o apoio posterior é vizinho do espaço protético, e no pilar anterior, mesmo não sendo extremo livre, o grampo é "Y" ou "T" por necessidade estética, e, conseqüentemente, o apoio fica distante do espaço protético, na mesial. Se fosse um dente mais

posterior e sem necessidade estética, poderia ser um grampo circunferencial, com apoio próximo ao espaço protético, na distal.

O conector maior é uma barra palatina dupla ou em “U” para o arco superior, estendendo-se até os últimos apoios, e para o arco inferior é uma barra lingual, que se estende também até os últimos apoios. Os conectores menores são interproximais nas áreas dentadas, e na área desdentada é plano e ligado diretamente à sela, funcionando como plano-guia, se confeccionado paralelamente ao eixo de inserção da prótese.

Figura 1.11 | Classe III pura de Kennedy (superior e inferior)



Fonte: Planejamento Classe III. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sL_tRgo8KvM>. Acesso em: 24 set. 2017.

A **Classe IV de Kennedy** não aceita modificações, porque, se houver área desdentada posterior, muda a classificação.

Todo o planejamento vai depender da extensão do espaço edêntulo anterior. Se ele for pequeno e restrito aos dentes anteriores (até caninos), os apoios devem ser realizados na distal dos pilares anteriores, para o uso de grampos “Y” mais estéticos, e não tão retentivos quanto o “T”, já que o braço de alavanca curto não demanda tanta retenção. Nas áreas dentadas mais posteriores, os apoios e grampos circunferenciais são geminados, funcionando também como retentores indiretos e auxiliando na retenção e na estabilidade da prótese.

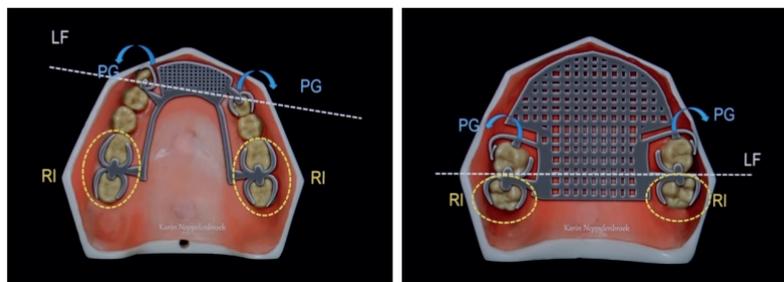
Os conectores menores são interproximais e ligam os apoios ao conector maior, em “U”, que se estende até os últimos apoios posteriores.

Se o pilar for mais posterior (pré-molar ou molar), o grampo deve ser o circunferencial simples, com apoio mesial próximo ao espaço protético, e conector menor plano, direto na sela.

Quando o espaço edêntulo anterior envolve também dentes posteriores (prés e molares), cria-se um braço de alavanca muito amplo, com biomecânica complexa e prognóstico desfavorável. Nesses casos, deve-se tratar como um extremo livre invertido, para anterior. Conseqüentemente, os apoios posteriores devem ser deslocados para longe do espaço protético, e de preferência geminados, com grampos de ação de ponta nos pilares diretos ("T") e os grampos circunferenciais simples nos demais apoios, funcionando como retentores diretos e indiretos. O conector maior é em sela, funcionando quase como uma prótese total e se estendendo por toda a área chapeável do palato. Essa base em resina acrílica reforçada por metal apoiada no palato ajudará na retenção e na estabilidade da prótese.

O plano-guia é dado pela placa proximal, no grampo "APT", próxima ao espaço protético.

Figura 1.12 | Classe IV pura de Kennedy (superiores curta e ampla)



Fonte: Planejamento Classe IV de Kennedy. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=V0t6-LmLv4E&feature=youtu.be>>. Acesso em: 24 set. 2017.



Exemplificando

Para facilitar o entendimento sobre o passo a passo do planejamento em Classe IV de Kennedy, assista ao vídeo:

Planejamento Classe IV de Kennedy. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=V0t6-LmLv4E>>. Acesso em: 24 set. 2017.

A presença das modificações nas Classes I, II e III de Kennedy trazem uma infinidade de combinações na distribuição dos espaços edêntulos e dentados do paciente parcialmente desdentado, tornando impossível explanar aqui cada uma dessas possibilidades.



O principal é compreender a biomecânica e a respectiva indicação para cada um dos elementos da prótese parcial removível, para assim conseguir planejar o tratamento com PPR em qualquer uma das inúmeras combinações do arco parcialmente desdentado.

Após esse planejamento inicial, feito de acordo com a classificação do arco e a distribuição das áreas edêntulas e dentadas, são também verificadas, a partir do modelo de estudo, as áreas retentivas dos dentes pilares e o paralelismo entre eles, e para possibilitar a inserção e a remoção da prótese em um mesmo eixo, sem prejuízo ao suporte periodontal dos dentes pilares, deve-se estabelecer o plano de inserção da prótese.

Delineadores para o planejamento de PPR

Para definir o paralelismo entre as superfícies proximais dos dentes pilares próximos aos espaços desdentados é utilizado o **delineador**, já discutido brevemente na seção anterior. O delineador é um dispositivo que possui uma haste que se move verticalmente, onde é possível inserir diferentes pontas, a depender da função desejada. Para o delineamento do modelo, este é adaptado a uma mesa reclinável horizontalmente, que pode ser travada quando encontrada a sua posição ideal.

O modelo deve ser analisado quanto ao paralelismo das paredes dos dentes pilares próximas ao espaço protético (**planos-guia**), para que exista facilidade na inserção da prótese. Como geralmente a perda dentária sem reabilitação leva à migração dos dentes adjacentes a ela, muitas vezes essas paredes não estarão paralelas entre si, especialmente se houver espaço protético bilateralmente no arco. Para que seja possível a inserção e a remoção da prótese sem forçar demais os dentes pilares, é necessário encontrar uma posição, por meio da movimentação da mesa reclinável, em que as paredes estejam o mais paralelas possível, de forma que o desgaste necessário para deixá-las paralelas seja pequeno e restrito ao esmalte.

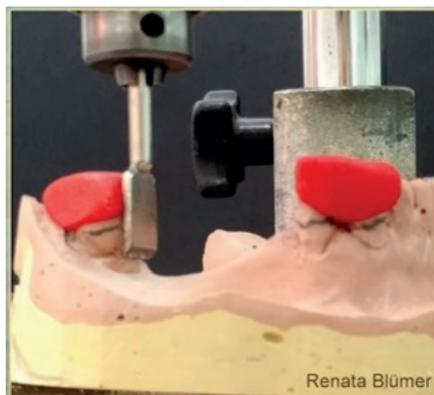


Planos-guia são duas ou mais superfícies paralelas entre si, naturais ou preparadas nas superfícies axiais dos dentes pilares, para direcionarem e facilitarem o eixo de inserção e de remoção da PPR.

Uma vez encontrada essa posição, o modelo é desgastado com uma peça específica, semelhante a uma faca e denominada faca recortadora, que é adaptada ao delineador. Essa peça possui também uma das paredes bem plana, que deve ser encostada nas paredes dos dentes pilares mais próximas do espaço protético, para certificar que os terços oclusais/incisais das coroas estejam bem paralelos entre si.

Mantendo a faca encostada na parede paralela do dente pilar, onde o preparo no modelo foi finalizado, é feita uma guia em resina acrílica englobando todo o terço oclusal da coroa do dente até o seu equador protético (Figura 1.13). Essa guia vai ser levada à boca posteriormente, e a porção que estiver visível para fora da guia deverá ser desgastada.

Figura 1.13 | Transferência do plano-guia do modelo de estudo



Fonte: Transferência dos planos-guia do modelo de estudo para a boca do paciente. Nosso Canal Renata Blumer. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=tA2UN1zHkz8>>. Acesso em: 25 set. 2017.

Outro processo importante no delineamento do modelo de estudo é a verificação da área retentiva de cada dente pilar, para o posterior posicionamento das pontas ativas dos grampos. Esse estudo é feito tanto pela delimitação do equador protético dos dentes pilares, com a ponta em grafite do delineador, como pelo

posicionamento do disco calibrador modificado (0,25 mm). Trata-se de uma outra ponta, contendo um disco horizontal de 0,25 mm de diâmetro, que é encostado abaixo do equador protético da face vestibular dos dentes pilares, para verificar se há retenção suficiente para o braço de retenção do grampo que foi previamente planejado. Se apenas o disco encostar na superfície do dente nesse determinado ponto, não há retenção, mas se houver contato do disco e da haste vertical da ponta, a retenção é considerada suficiente.

Em molares inferiores, muitas vezes a superfície lingual é mais retentiva que a vestibular, e se o grampo for circunferencial, ele permite a inversão dos braços de retenção e oposição. Já os de ação de ponta não possibilitam tal inversão.

Quando não for possível encontrar retentividade suficiente para o grampo, pode ser realizado o preparo com resina fotopolimerizável na área de equador protético, criando uma retenção satisfatória. O modelo de estudo também permite avaliar a condição de retentividade e assentamento dos apoios nos dentes (pilares diretos ou indiretos) planejados para recebê-los, além da necessidade de preparos prévios, como a "premolarização" e a "cingularização", para aumentar a área de apoio no preparo de nichos antes da confecção da prótese.

Caro aluno! Só quando todo este estudo minucioso do modelo de gesso e quando o preparo prévio da arcada parcialmente desdentada tiverem sido realizados é que o modelo de trabalho poderá ser obtido para a confecção da prótese propriamente dita. Então, essa é provavelmente a fase mais importante e também mais negligenciada da confecção de uma PPR, daí a fama de tratamento com baixo prognóstico. Por isso, não seja descuidado! O seu conhecimento é muito importante para que o planejamento e a execução adequados dessa peça reabilitadora possibilitem muitos anos de sorriso ao nosso paciente, sem prejudicar os dentes remanescentes.



Para visualizar melhor como é feito o delineamento do modelo de estudo, assista até os 25 min desse vídeo bastante didático:

Delineador. Monitoria Prótese FOB-USP. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dJAANNzFOY8>>. Acesso em: 24 set. 2017.

Para compreender um pouco mais sobre os planos-guia e sua transferência, leia o artigo:

ANDRADE, M. O.; NASCIMENTO, P. R. G.; PEREIRA, A. H. Planos-guia e métodos de transferência: descrição de uma técnica. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, 2007, p. 113-120. Disponível em <<https://goo.gl/h3xd65>>. Acesso em: 10 out. 2017.

Sem medo de errar

Caro aluno, para ajudá-lo a desenvolver o raciocínio e fixar os conhecimentos adquiridos, vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, que foi recebido pelos alunos Laura e Francisco na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente apresenta também uma perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores e relata não estar conseguindo mais usar suas próteses como antes, pois já perdeu alguns dentes nesses 15 anos, mas não refez as suas próteses.

Antes de mais nada, precisamos relembrar a classificação do arco parcialmente edêntulo do Sr. José Carlos. Ele apresenta extremo livre do lado direito, e o segundo molar do lado esquerdo será utilizado na reabilitação com PPR, o que configura a Classe II de Kennedy (extremo livre unilateral), modificação 1.

Para iniciar o planejamento do caso, é preciso fazer o modelo de estudo. O Sr. José Carlos precisa ser moldado com alginato, e um modelo em gesso pedra (Tipo III) ou especial (Tipo IV) precisa ser confeccionado. Uma vez verificada a distribuição dos espaços protéticos e a retentividade dos dentes pilares diretos e indiretos, é feito o estudo dos grampos mais indicados para cada situação (ex.: dente vizinho a extremo livre - grampo com ação de ponta).

Como o caso do Sr. José Carlos apresenta extremo livre no lado direito, o grampo de escolha é o APT (apoio, placa proximal e grampo em "T"), que proporciona retenção, estabilidade e liberdade de movimentos na medida para essa área da prótese com apoio predominantemente mucoso. Já do lado esquerdo, a indicação é grampo circunferencial simples de Ackers em 24 (apoio distal) e em 27 (apoio mesial), porque não é área de extremo livre (necessita de maior retenção ao dente pilar) e ainda funciona como apoio indireto em relação ao extremo livre do lado direito, já que está diametralmente oposto no arco. Um apoio em 12 e 11 também é indicado, para assegurar a estabilidade da prótese, já que o braço de alavanca está todo para posterior.

A partir de então, por meio do delineamento do modelo, são verificados o equador protético, a retentividade e o paralelismo dos dentes pilares, bem como o eixo de inserção da prótese, e então estabelecidas as necessidades de preparo prévio, como aumento em resina (cingularização/premolarização) ou desgaste da estrutura dentária para diminuir a retentividade ou para a confecção de planos-guia e de nichos para os apoios intracoronários, que possam melhorar o assentamento, a adaptação e a estabilidade da prótese.

Só então é feita a moldagem definitiva, ou de trabalho, para a execução da infraestrutura metálica e demais passos da confecção da peça protética. E para que a prótese tenha um bom prognóstico, ou seja, dure por muitos anos, é importante que se assegure o cuidado em todas as etapas clínicas e laboratoriais para garantir a boa adaptação às estruturas de suporte, como a fibromucosa do rebordo direito e os dentes pilares (15, 24 e 27), o que, juntamente com o correto planejamento e execução da distribuição dos grampos e apoios em dentes e mucosa, garante a preservação do suporte periodontal dos dentes pilares e o sucesso da PPR do Sr. José Carlos.

Avançando na prática

Perdi minha prótese!

Descrição da situação-problema

A paciente Odete, 70 anos, compareceu ao consultório da

Dra. Renata, protesista, com muita vergonha de sorrir. A paciente, após 30 anos de uso da mesma prótese inferior, havia tirado para higienizar no banheiro do restaurante, quando a equipe da limpeza chegou para fazer a troca. Quando a D. Odete se deu conta, sua prótese tinha sido levada, embrulhada no papel, confundida com lixo. Dona Odete agora precisa refazer a sua PPR.

Ela apresenta os dentes de 33-43 e o 47. Como a Dra. Renata deve proceder com o planejamento da prótese? Quais etapas importantes devem ser seguidas antes de devolver o sorriso da D. Odete?

Resolução da situação-problema

Caro aluno, antes de mais nada, vamos relembrar as seções passadas e realizar uma boa anamnese e exame clínico, avaliando as necessidades e os cuidados antes do tratamento reabilitador. Uma vez realizados e estabelecidas as condições dos dentes remanescentes, é feito o modelo de estudo, sobre o qual serão avaliadas as necessidades de tratamento prévio. Os dentes anteriores precisarão de cingularização, para melhorar o assentamento dos nichos para a barra dupla lingual que será confeccionada, ajudando na esplintagem desses elementos também, com reduzido suporte ósseo. Os caninos e o dente 47 devem ser analisados quanto à posição do equador protético, à retentividade e ao paralelismo e, se não houver retentividade e paralelismo suficientes, serão necessários desgastes proximais ou reanatomizações em resina composta para melhorar esses aspectos. O eixo de inserção da prótese deve ser avaliado, principalmente pela provável mesialização do 47, que dificultaria o assentamento passivo da PPR.

Se você, aluno, sempre prestar muita atenção em cada detalhe do planejamento e tratamento, certamente obterá sucesso.

Faça valer a pena

1. Todo o planejamento em PPR começa a partir de um bom modelo de estudo, por meio do qual será feito o delineamento e o planejamento da peça. Para que o modelo seja resistente o suficiente para passar por todas as etapas pré-clínicas, qual é o material de escolha para a sua confecção?

Analise as alternativas e assinale a que responde corretamente à questão:

- a) Resina acrílica.
- b) Alginato presa rápida.
- c) Gesso tipo V.
- d) Resina incolor.
- e) Gesso tipo III.

2. Apesar do advento dos implantes osseointegrados, a PPR ainda é uma boa opção de tratamento para o paciente parcialmente desdentado. Quanto ao exemplo a seguir, qual é a classificação de Kennedy e quais são os principais elementos constituintes da PPR que podem ser observados na figura?



Fonte: acervo da autora.

Analise as alternativas e assinale aquela que responde corretamente sobre qual é a classificação de Kennedy e quais são os principais elementos constituintes da PPR que podem ser observados na figura:

- a) Classe IV de Kennedy; grampo Ottolenghi; Grampo "I", barra palatina dupla.
- b) Classe III de Kennedy, modificação 1; grampos circunferenciais simples; planos-guia; barra lingual.
- c) Classe I de Kennedy; grampo APT; barra dupla lingual.
- d) Classe II de Kennedy, modificação 2, grampos "T"; barra em "U".
- e) Classe IV de Kennedy, modificação 2; grampos com ação de ponta; grampo de abraçamento; barra palatina dupla.

3. O paciente Emanuel chega ao seu consultório com ausências em 35 e 36 e 45 e 46 há 50 anos, sem reabilitar o arco inferior por todo esse tempo, e gostaria de reabilitar agora com PPR. Faça o planejamento do preparo prévio provável para o caso do seu paciente.

Assinale a alternativa correta quanto ao planejamento do preparo prévio do paciente Emanuel, antes de iniciar a PPR:

- a) Exodontia dos dentes remanescentes (37 e 47), para tornar a reabilitação mais fácil, com extremo livre bilateral.

- b) Desgaste na área de planos-guia para compensar a migração dos 34, 37, 44 e 47 ao longo do tempo.
- c) Restauração da área mesial dos segundos molares e distal dos pré-molares para torná-las planas.
- d) Remover a porção oclusal da coroa para eliminar a retentividade excessiva e melhorar o assentamento da prótese.
- e) Planejar um braço do grampo mais longo, tornando-o mais flexível e facilitando a inserção e a remoção da prótese.

Referências

ANDRADE, M. O.; NASCIMENTO, P. R. G.; PEREIRA, A. H. Planos-guia e métodos de transferência: descrição de uma técnica. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, 2007, p. 113-120. Disponível em: <<https://goo.gl/h3xd65>>. Acesso em: 10 out. 2017.

ANUSAVICE, K. J.; SHEN, C.; RAWLS, H. R. **Philips**: materiais dentários. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 572 p.

BENINI, D. Extrusão dentária - parte 1. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BcBCR_xHep4>. Acesso em: 27 set. 2017.

CARREIRO, A. F. P. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 216 p. Livro Digital. Disponível em <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

CARREIRO, A. F. P. **Prótese parcial removível contemporânea**. São Paulo: Ed Santos, 2013.

_____. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 216 p. [livro digital]. Disponível em: <<https://goo.gl/rAiW3z>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

DI FIORE, S. R. **Atlas de prótese parcial removível**: princípios biomecânicos e bioprotéticos e de oclusão. São Paulo: Ed Santos, 2010.

KAISER, Frank. **Prótese parcial removível**. Fortaleza, CE: UFC. Publicado em: 21 jan. 2014. Disponível em <<https://pt.slideshare.net/souzatamara/ppr-br-30283318>>. Acesso em: 10 set. 2017.

LOURENÇÃO, C. C. **O arco dentário parcialmente desdentado e suas classificações**. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Prótese Dentária) – Escola Técnica Estadual Philadelpho Gouvêa Netto, São José do Rio Preto, SP, 2010. 28 p. Disponível em: <<https://goo.gl/Ve8Myk>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

MONITORIA PRÓTESE FOB-USP. **Delineador**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dJAANNzFOY8>>. Acesso em: 24 set. 2017.

ODONTO DICAS - BSB. **Classificação de Kennedy & regras de Applegate**. YouTube, 11 mar. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=yJfRCHelFXU>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

_____. **Planejamento Classe I de Kennedy**. YouTube, 28 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xsBWuPlh9V4>>. Acesso em: 24 set. 2017.

_____. **Planejamento Classe IV de Kennedy**. YouTube, 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=V0t6-LmLv4E>>. Acesso em: 24 set. 2017.

Nosso Canal Renata Blumer. **Transferência dos planos-guia do modelo de estudo para a boca do paciente**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=tA2UN1zHkz8>>. Acesso em: 25 set. 2017.

ODONTO UFPI. **Confeção do modelo de estudo**: PPR. YouTube, 1 out. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ch7afJ22CZE>>. Acesso em: 24 set. 2017.

SILVA JÚNIOR, A. M. **Planos-guia**: importância, localização e técnicas de transferência do modelo de estudos para a boca do paciente. Monografia. – UFSC Florianópolis, SC, 1999. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Espodonto203060.PDF>>. Acesso em: 3 nov. 2017.

SPAGNOL, A. R. **Qual o futuro das próteses parciais removíveis?** Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, SP, 2010. 31f.

WALDEMARIN, R. F. A. et al. **Prótese parcial removível**: sistema de retenção I. Disponível em: <<https://goo.gl/EsASV1>>. Acesso em: 11 set. 2017.

———. **Prótese parcial removível: sistema de retenção I**. 2010. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/pecos/files/2015/03/PROTESE-PARCIAL-REMOVIVEL-%E2%80%93-SISTEMA-DE-RETENCAO-I.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

Procedimentos clínicos em prótese parcial removível

Convite ao estudo

Caro aluno, bem-vindo à Unidade 2 da disciplina de Fundamentos para Reabilitação Oral III. Lembre-se de que esta disciplina é muito importante para sua formação e seu futuro profissional. Portanto, continue se dedicando aos estudos e aplique seus conhecimentos, porque todo este conteúdo será utilizado nas suas atividades profissionais em breve. Comumente, os pacientes que necessitam de reabilitação oral já passaram por muitas experiências, boas ou ruins, com os mais variados procedimentos odontológicos, e chegam com muitas informações, dúvidas e anseios quanto às questões estéticas e funcionais, demandando maior credibilidade da nossa parte. Nesta unidade, você aprenderá a realizar o preparo da boca para prótese parcial removível (PPR), com os desgastes e reanatomizações necessárias para a sua acomodação antes da obtenção do modelo de trabalho. Você também conhecerá: os tipos e as maneiras de registrar a relação intermaxilar para a montagem em articulador semiajustável (ASA) a fim de possibilitar a execução das etapas laboratoriais da PPR; as provas clínicas e os ajustes da estrutura metálica; a escolha, a prova e o ajuste dos dentes artificiais; a instalação, os ajustes, as orientações e as instruções de uso e de higiene da PPR; as consultas subsequentes para o seu controle.

Com esses conhecimentos e competências adquiridas, ao final da unidade você será capaz de organizar o que aprendeu, elaborando um manual contendo as etapas de montagem da PPR em ASA, ajustes e instalação, aplicando os entendimentos das etapas clínicas e laboratoriais das próteses parciais removíveis.

Para enfatizar o conhecimento teórico e aplicar na prática tudo o que já aprendeu, somado ao que aprenderá nesta unidade, vamos propor uma situação fictícia, relacionada com o que você vivenciará na sua prática clínica:

A clínica da sua faculdade é uma clínica-escola que treina seus alunos para a prática clínica odontológica. É considerada referência no atendimento odontológico da região, porque abrange todo tipo de tratamento, desde a atenção básica até os tratamentos mais complexos, tendo como base a realidade atual da saúde bucal no Brasil. Sempre sob a orientação do professor responsável, os alunos do último ano de Odontologia têm a oportunidade de conhecer toda a gama de necessidades de tratamento que poderão vivenciar posteriormente na vida profissional.

Vamos lembrar o caso apresentado na Seção 1.1, imaginando que logo no início do semestre os alunos do último ano de Odontologia Laura e Francisco receberam o paciente José Carlos, de 76 anos, portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O paciente apresenta perda periodontal severa nos dentes inferiores e relata não estar conseguindo mais usar suas próteses como antes, pois perdeu outros dentes ao longo desse tempo todo.

No arco superior, ele poderá manter dos dentes 15 (segundo pré-molar do lado direito) a 24 (primeiro pré-molar do lado esquerdo), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Já no arco inferior, ele relata não querer usar a "dentadura" – prótese total –, porque sua esposa já tentou usar, mas nunca se adaptou.

Ajude os alunos Laura e Francisco a pensarem na melhor solução para o Sr. José Carlos voltar a mastigar bem, além de devolver a ele a vontade de sorrir.

Para que os alunos consigam resolver os problemas que o paciente apresenta, vamos iniciar pelo arco superior, que incomoda bastante na estética e na função do Sr. José Carlos.

Na Seção 2.1, abordaremos os principais pontos do preparo em boca para PPR antes da moldagem de trabalho e montagem em ASA; na Seção 2.2, falaremos sobre as provas clínicas e os ajustes da armação metálica e dos dentes artificiais em PPR, e por fim, na Seção 2.3, serão explorados os ajustes finais para a instalação e as orientações quanto aos cuidados de manipulação, higiene e armazenamento em PPR. Em cada seção você acompanhará os alunos Laura e Francisco nos desafios vivenciados e os ajudará a resolver a situação apresentada pelo paciente.

Seção 2.1

Preparo em boca para PPR e montagem em ASA

Diálogo aberto

Caro aluno, nesta seção você aprenderá de forma mais objetiva as etapas de confecção da peça protética parcial removível. Leia e estude com bastante atenção, pois esse aprendizado dará suporte para que você entenda e possa ajudar a solucionar o caso do Sr. José Carlos, de 76 anos.

Sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente apresenta também uma perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores e relata não estar conseguindo mais usar suas próteses como antes, pois ele perdeu outros dentes nesses 15 anos.

Vamos iniciar pelo arco superior, que será reabilitado com PPR, já que ele poderá manter do segundo pré-molar do lado direito (15) ao primeiro pré-molar do lado esquerdo (24), além do segundo molar esquerdo (27). Após o planejamento inicial do caso, a partir do modelo de estudo, o que é preciso fazer? Quais medidas devem ser tomadas antes da moldagem definitiva de trabalho? Quais são os preparos prévios necessários e a conduta clínica após a moldagem de trabalho, para repassar as informações ao laboratório? Quais são as etapas laboratoriais subsequentes? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem aos questionamentos elencados, o conteúdo que consta no item *Não pode faltar* desta seção, sobre os procedimentos clínicos e laboratoriais relacionados à confecção da prótese parcial removível (PPR), deve ser estudado com muita atenção. Além disso, busque novas informações e debata com seus amigos e professor.

Vamos lá!

Não pode faltar

Caro aluno! Que bom que chegou até aqui, buscando novos conhecimentos na reabilitação oral do paciente parcialmente desdentado. Anime-se e continue avançando em seus estudos, agora de uma forma mais direcionada à prática clínica, sobre esse assunto tão importante que trata de como devolver a capacidade de mastigar e sorrir ao paciente desdentado parcial; começando pelo preparo prévio da boca, com os desgastes e as reanatomizações necessárias para melhorar a retenção e a adaptação da PPR, tendo como foco as etapas clínicas e laboratoriais da confecção da peça, partes fundamentais no processo de reabilitação do paciente.

Conforme foi visto na unidade anterior, o planejamento inicial, por meio do delineamento do modelo de estudo, possibilita verificar a distribuição dos espaços protéticos, a retentividade dos dentes pilares e o eixo de inserção da futura prótese. A partir disso é que se observa a necessidade de preparar os dentes pilares ou os dentes que servirão como apoios indiretos, de forma a assentar mais perfeitamente a prótese e melhorar sua retenção e estabilidade.

Já vimos também que é comum realizar o procedimento de aumento da região do cíngulo com resina composta (cingularização ou premolarização) nos incisivos e caninos inferiores, que são pequenos e não possuem um cíngulo naturalmente pronunciado, pois isso melhora sua retentividade ou possibilita o encaixe dos apoios diretos ou indiretos, ou do conector maior em forma de barra dupla lingual. Vamos nos aprofundar um pouco mais nessa etapa tão importante da execução da prótese parcial removível, frequentemente negligenciada pelos dentistas.

Preparo em boca de PPR

Nas clínicas odontológicas, para a confecção da PPR é comumente realizada somente a moldagem inicial, que já é encaminhada para a confecção da barra metálica, sem o devido delineamento e planejamento prévios, e talvez, por essa razão, a PPR é frequentemente crucificada por dentistas e pacientes.

Um bom planejamento da distribuição dos espaços edêntulos para o correto posicionamento dos apoios e grampos preserva o suporte

ósseo dos dentes pilares e aumenta sobremaneira o prognóstico do tratamento com PPR.

Assim como todo tratamento reabilitador, o planejamento para PPR também deve levar em conta a oclusão do paciente, ou seja, como a maxila e a mandíbula se articulam. Considerando que toda a estrutura metálica que compõe a PPR (conectores maiores (barra) e menores, sela, apoios e grampos) deve ser acomodada no espaço interoclusal sem interferir na oclusão, muitas vezes é necessário fazer um preparo (nicho) no(s) dente(s) que receberá(ão) o apoio direto ou indireto, ou a barra metálica, por exemplo.

É muito importante também, nesse momento, tornar a verificar a altura interoclusal para a reabilitação protética, porque se não houver altura suficiente para a reabilitação ou se a curva de Spee estiver muito alterada/invertida, é preciso planejar o desgaste (ameloplastia) das cúspides e das superfícies oclusais/incisais para melhorar a relação com o arco antagonista e, assim, a longevidade e a estética da peça protética.

O delineamento do modelo de estudo mostra o paralelismo entre os dentes pilares e a retenção deles, evidenciando assim a necessidade de desgastes para a remoção de retentividade excessiva na face proximal vizinha ao espaço protético. Para que a PPR, que será uma peça única, possa ser encaixada e removida de forma passiva e para que haja melhor adaptação da estrutura metálica aos dentes remanescentes, sem que haja prejuízo deles, a conformação dos **planos-guia** proporciona faces proximais planas e paralelas entre si nos dentes pilares. Já o desgaste da estrutura dental na forma de **nicho** favorece a adaptação interoclusal e a retenção da estrutura metálica. O plano-guia deve sempre ser confeccionado primeiro, para não alterar a dimensão do nicho quando este for necessário.



Assimile

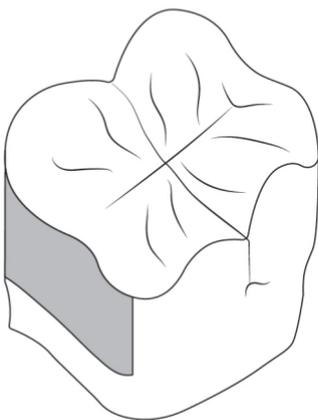
Planos-guia: desgastes em esmalte que tornam as faces proximais dos dentes pilares vizinhos ao espaço protético planas e paralelas entre si, para diminuir a retentividade e guiar a inserção da prótese.

Nichos: desgastes na área de crista marginal ou cingulo para acomodar os apoios da estrutura metálica da PPR no espaço interoclusal, aumentando também a sua estabilidade e retenção.

Quando o nicho for realizado em **dentes posteriores**, ele toma aproximadamente de 1/3 a 1/4 da distância mesiodistal do dente, na área correspondente à **crista marginal**, que deve ser rebaixada para acomodar o apoio de um retentor direto ou indireto, visto que os dentes posteriores são áreas importantes na chave de oclusão, e se o nicho não for realizado, quase sempre a interposição da estrutura metálica causará interferência oclusal.

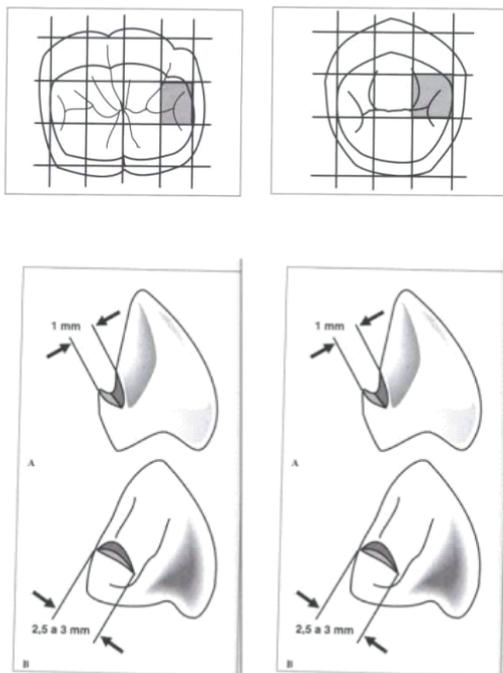
Quando for necessária a realização de nichos em **dentes anteriores**, eles devem formar uma pequena canaleta na face lingual/palatina, em forma de V invertido, correspondendo a mais da metade da distância mesiodistal do dente, a uma profundidade de 1 mm a 2 mm (média de 1,5 mm) para que possa promover estabilidade e a resistência ao apoio. Nesses casos (os nichos) podem ou não estar associados à confecção de uma reanatomização com resina composta, que tem o propósito de aumentar a área de retenção (Figura 2.1).

Figura 2.1 | Plano-guia confeccionado na face proximal vizinha ao espaço protético



Fonte: <<http://muitobomessecafe.blogspot.com.br/2013/05/apoios-e-preparos-para-apoios-ppr.html>>. Acesso em: 27 out. 2017.

Figura 2.2 | Nicho confeccionado na superfície oclusal de dentes posteriores e lingual de canino inferior



Fonte: <<http://muitobomessecafe.blogspot.com.br/2013/05/apoios-e-preparos-para-apoios-ppr.html>>. Acesso em: 27 out. 2017.

Desgastes, reanatomizações e obtenção do modelo de trabalho

As reanatomizações, por meio do uso de resina composta ou coroas cerâmicas, dependendo da estrutura remanescente do dente em questão, podem ser necessárias quando falta retenção tanto na área de atividade do braço de retenção dos grampos, como na área que servirá de apoio para os retentores diretos, indiretos ou aos conectores maiores, como na barra dupla lingual, por exemplo.

Nos dentes anteriores inferiores, as reanatomizações são frequentemente necessárias, já que eles apresentam pouca estrutura dentária, com pequena área em esmalte para oferecer apoio. Procedimentos como a cingularização ou a premolarização visam a reanatomizar os incisivos e caninos, respectivamente, aumentando a área de cingulo, que será utilizada como apoio, melhorando assim a retenção e a estabilidade da prótese.



Aprofunde seu entendimento na confecção de nichos e planos-guia, assistindo aos vídeos:

NICHOS de PPR em manequim. 15 ago. 2008. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5G1iYDIsBuc>>. Acesso em: 10 out. 2017.

PREPARO de nichos para PPR. 3 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ojGOnXedP2c>>. Acesso em: 10 out. 2017.

Após o preparo de boca, com os devidos desgastes e reanatomizações, é preciso repetir a moldagem, já que houve alteração na morfologia dos dentes. Essa moldagem deve ser feita com o cuidado de copiar muito bem todos os detalhes, tais como os nichos, sendo essa moldagem geralmente realizada com alginato de alta precisão, dando origem ao **modelo de trabalho** e devendo ser vazado em gesso especial (tipo IV), mais preciso e resistente, para a confecção da estrutura metálica.

Quando há extremo livre uni ou bilateral, com distribuição de parte da carga oclusal ao rebordo residual, somente a moldagem anatômica não é suficiente para garantir a adaptação adequada da sela e da base acrílica ao rebordo e a preservação dos tecidos de suporte da PPR (dentes, osso e mucosa). Nesses casos, é preciso fazer a moldagem dos tecidos do rebordo residual em função, para copiar bem as áreas de inserções de freios e bridas, por meio do refinamento da moldagem com material mais apropriado, como o polissulfeto ou a pasta zinco enólica, somente na área de extremo livre. Essa moldagem pode ser feita na fase da prova dos dentes, antes da acrilização da PPR (preferível) ou depois da acrilização.

No modelo de trabalho, o cirurgião-dentista **deve** desenhar o planejamento da estrutura metálica, indicando ao técnico quais são os tipos e a posição dos grampos e apoios escolhidos, o tipo de conector maior, posição da sela, etc. Cabe ao técnico, então, encerar toda a estrutura metálica no modelo de trabalho e fundir a peça metálica, que será enviada novamente ao dentista para a prova e os ajustes em boca.



Para aprender um pouco mais sobre a confecção do modelo de trabalho, leia das páginas 33-36 do artigo:

MATTOS, M. G. C. et al. **Moldagem em prótese parcial removível**: modelos de estudo, de trabalho e funcional. Jan. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/SnAWfd>>. Acesso em: 10 out. 2017.

Registros intermaxilares, montagem em articulador semiajustável (ASA) e etapas laboratoriais

Para a confecção da barra metálica, o técnico precisa duplicar (copiar) o modelo de trabalho em um material resistente a altas temperaturas, chamado revestimento, sobre o qual irá encerer toda a infraestrutura, tendo como base o desenho feito no modelo de trabalho.

O modelo em material revestimento, contendo o enceramento da estrutura metálica, mais os alívios feitos em cera (*sprues*) no meio do material, que será o caminho por onde o metal fundido a altas temperaturas irá chegar até a infraestrutura, é recoberto por mais material de revestimento e, após a sua presa, é levado ao forno aquecido a altas temperaturas para derreter a cera.

Ficam, no interior do material de revestimento, os espaços vazios antes preenchidos por cera, que serão agora injetados com metal derretido – geralmente ligas de cobalto-cromo (CO-CR). O modelo revestido é encaixado em uma centrífuga, na qual está acoplado um reservatório (cadinho) para o metal que será fundido com um maçarico. Sendo assim, o modelo gira na centrífuga enquanto o metal fundido entra pelo cone e alívios, preenchendo todos os espaços vazios antes ocupados pela cera.

Ao final do resfriamento e do endurecimento do metal, o revestimento é aberto, e a estrutura metálica é removida de seu interior, ainda bruta. É feito, então, o refinamento da escultura e o acabamento e o polimento da armação metálica (Fig. 2.3).

Uma vez finalizada a peça, o técnico envia a armação para o cirurgião-dentista, que deve fazer a prova em boca para verificar sua adaptação e o assentamento, bem como o seu eixo de

inserção e a passividade. Se forem necessários ajustes pequenos, o próprio cirurgião-dentista pode realizar no consultório, mas se o assentamento e a passividade não estiverem adequados, é nessa fase que a peça deve ser refeita, para que o problema não se torne ainda maior nas próximas etapas clínicas e laboratoriais.

Figura 2.3 | Enceramento da estrutura metálica e peça finalizada



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=dEE9o_7NhVo>. Acesso em: 10 out. 2017.

Pesquise mais

Assista ao vídeo a seguir para entender melhor como é feita, passo a passo, a confecção da estrutura metálica para PPR:

Passo a passo de uma estrutura metálica para prótese parcial removível. 11 maio 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dEE9o_7NhVo>. Acesso em: out. 2017.

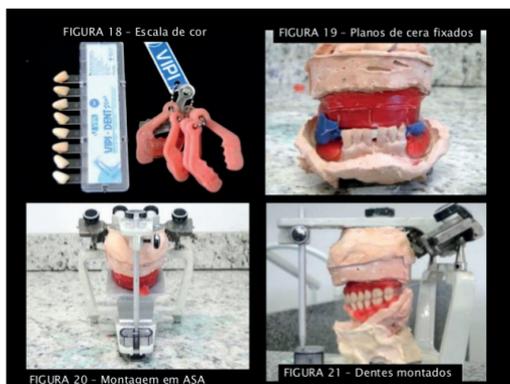
Em PPR, o **registro da relação intermaxilar** geralmente é feito após a confecção da estrutura metálica, usando-a como base para o material de registro.

O material de registro mais comumente utilizado é a cera, na forma de rodetes fixados a uma base acrílica (chapa de prova) ou diretamente na sela da estrutura metálica. Os registros de cera são articulados em máxima intercuspidação habitual (MIH), quando há estabilidade oclusal entre os dentes remanescentes do arco superior e inferior, ou em relação cêntrica (RC) quando não há estabilidade oclusal, assim como na prótese total (Figura 2.4).

Como a cera não é um material resistente e se deforma facilmente sob pressão ou calor, muitas vezes pode-se optar por utilizá-la como base para um registro mais preciso, com pasta zinco enólica, poliéter ou silicona (pesada ou leve), sendo que já existem

disponíveis no mercado algumas siliconas específicas para registros oclusais (ex.: Occlufast – Zhermack®).

Figura 2.4 | Registro intermaxilar em cera, com refinamento em poliéster



Fonte: <<https://pt.slideshare.net/icaroasoares/slide-pti>>. Acesso em: 10 out. 2017.

Quando essa for a opção, deve ser feito um alívio em “V” no rodete de cera, para melhorar a adesão do material de refinamento oclusal e para permitir levá-lo na mesma posição caso ele se solte.

Uma outra alternativa que promove maior estabilidade e precisão ao registro é a resina acrílica. Pode ser feita uma base de resina acrílica incolor sobre a sela na armação metálica da PPR e, em alguns pontos estratégicos – geralmente três (tripoidismo) –, para manter a estabilidade dos modelos de gesso, é colocada a resina acrílica vermelha, que é própria para registro porque tem menor índice de contração e maior precisão.

Por meio dos **registros intermaxilares** ou de **oclusão** é possível transferir para o técnico a relação oclusal entre os arcos superior e inferior que se encontra em boca, com o mínimo de distorção.



Refleta

Se os registros intermaxilares têm a função de manter os arcos superior e inferior estáveis entre si, de forma a permitir a reprodução da relação oclusal em boca durante a montagem em articulador, é possível obter estabilidade com apenas um ponto de registro em resina acrílica quando temos extremo livre bilateral?

Os modelos articulados por meio do registro intermaxilar são fixados com palitos de madeira e godiva ou cola, para que não se soltem durante o transporte até o laboratório, e, durante toda a manipulação na montagem em articulador e com os modelos articulados em mãos, o técnico em prótese poderá fazer a montagem em articulador semiajustável (ASA) para dar continuidade à montagem dos dentes em cera, que já foram selecionados juntamente com o cirurgião-dentista, com base nos registros fisionômicos, perfil facial, tamanho dos espaços protéticos e tamanho, formato e cor dos dentes remanescentes.

Os articuladores semiajustáveis são instrumentos mecânicos que têm a capacidade de reproduzir fora da boca a relação oclusal ou óssea que se tem em boca entre os arcos superior e inferior, além de reproduzir alguns movimentos mandibulares, a posição condilar aproximada e a relação articular mandíbula/crânio dada pela articulação temporomandibular (ATM), sendo possível a realização de um estudo preciso dos modelos e a confecção das etapas laboratoriais das peças protéticas com maior precisão e menor necessidade de ajustes em boca.

Idealmente, o modelo superior é o primeiro a ser montado, e a sua posição em relação ao crânio, incluindo a inclinação da curva de Spee (curva anteroposterior do arco) e do plano de Camper (curvatura horizontal do arco, paralela à linha traçada entre as duas pupilas), é reproduzida pela utilização do **arco facial**, dispositivo que ajuda na tomada e no registro dessas posições, para levá-las ao ASA.

Quando não for necessária a utilização do arco facial para a montagem dos modelos, todo o conjunto composto pelos modelos superior, inferior e registro intermaxilar é apoiado sobre uma base de cera no arco inferior do articulador, e o arco superior é fixado com gesso à bolacha. Depois de tomada a presa do gesso superior, o articulador é virado ao contrário, e então a base de cera é removida da bolacha do articulador, sendo o arco inferior fixado a ela com gesso. Ao final da presa do gesso é possível remover os palitos e articular os modelos livremente.

Tendo a reprodução da relação intermaxilar em mãos, o técnico pode prosseguir com a montagem dos dentes previamente

escolhidos junto ao cirurgião-dentista e paciente, com a máxima segurança, possibilitando que, na prova em boca, sejam necessários ajustes mínimos.



Exemplificando

Se o técnico em prótese recebe em mãos um modelo malfeito ou, pior ainda, um registro intermaxilar mal-executado e impreciso, ele não terá condições de realizar adequadamente o seu trabalho. Portanto, para que o trabalho final seja satisfatório, o cirurgião-dentista deve reconhecer a sua responsabilidade e a importância do seu cuidado em cada etapa.

Caro aluno, todo tratamento reabilitador envolve múltiplas etapas, todas inter-relacionadas, e isso demanda máximo cuidado e perfeição na execução de cada uma delas, pois qualquer passo negligenciado pode comprometer muito o resultado final do trabalho. Cabe a nós, dentistas, saber a importância do conhecimento de todas as etapas e desenvolver uma boa comunicação com o nosso técnico, para que, ao final, todos saiam satisfeitos, principalmente o nosso paciente.

Sem medo de errar

Laura e Francisco estão atendendo o Sr. José Carlos, 76 anos, na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos, o paciente relata não estar conseguindo mais usá-las como antes, pois já perdeu alguns dentes nesse tempo, sem, no entanto, ter refeito as próteses.

Após avaliação inicial e tratamento prévio, ele vai poder manter do segundo pré-molar do lado direito (15) ao primeiro pré-molar do lado esquerdo (24), além do segundo molar esquerdo (27), e o arco superior será reabilitado com PPR. A partir disso, após o planejamento inicial do caso com base no modelo de estudo, o que é preciso fazer? Quais medidas devem ser tomadas antes da moldagem definitiva de trabalho? Quais são os preparos prévios necessários e a conduta clínica após a moldagem de trabalho, para repassar as informações ao laboratório? Quais são as etapas laboratoriais subsequentes?

Para ajudar Laura e Francisco a responderem aos questionamentos elencados, e com base no que você aprendeu ao longo desta seção, repasse as etapas de preparo de boca e moldagem de trabalho, assim como as etapas laboratoriais envolvidas no início da confecção da peça protética, como a estrutura metálica.

Retomemos a classificação do arco parcialmente desdentado do Sr. José Carlos, que apresenta extremo livre do lado direito, mas o segundo molar do lado esquerdo será utilizado como apoio na reabilitação com PPR, o que configura a Classe II de Kennedy, extremo livre unilateral, modificação 1 (área edêntula de 25-26).

Como o caso do Sr. José Carlos apresenta extremo livre no lado direito, o grampo de escolha é o RPI ou API (apoio, placa proximal e grampo em "I"), que proporciona retenção, estabilidade e liberdade de movimentos na medida para essa área da prótese com apoio predominantemente mucoso. Já do lado esquerdo, a indicação é grampo circunferencial de Ackers em 24 (apoio distal) e em 27 (apoio mesial), porque não é área de extremo livre (necessita de maior retenção ao dente pilar) e ainda funciona como apoio indireto em relação ao extremo livre do lado direito, já que está diametralmente oposto no arco. Um apoio em 12 e 11 também é indicado para assegurar a estabilidade da prótese, já que o braço de alavanca está todo para posterior.

Os preparos prévios necessários, nesse caso, devem ser feitos objetivando tornar as faces proximais dos dentes pilares vizinhos ao espaço protético planas e paralelas entre si (planos-guia) e a confecção de nichos para a adaptação dos apoios intracoronários, diretos na mesial dos 15, 24 e 27, e indiretos nos 12 e 11. Só após todo esse preparo de boca é que a moldagem definitiva, ou de trabalho, é feita para envio ao laboratório para a confecção da infraestrutura metálica.

No laboratório, o técnico encera a infraestrutura sobre o modelo duplicado em material revestimento e, após o enceramento, o modelo encerado é recoberto por mais material de revestimento; posteriormente, todo o conjunto é levado ao forno para derreter a cera e à centrífuga, para a fundição do metal, que é injetado nos espaços onde previamente havia cera.

A infraestrutura metálica é acabada e polida pelo técnico e enviada ao dentista para prova em boca, sobre a qual é feito o registro intermaxilar – em cera, cera mais poliéter/silicona, ou resina acrílica – para informar ao técnico a relação maxila-mandíbula encontrada em boca.

Com base nessas informações e nesse registro, o técnico monta os modelos em ASA, para dar sequência à montagem dos dentes artificiais em cera.

Avançando na prática

Doutor, meus dentes da frente estão caindo!

Descrição da situação-problema

Imagine que você receba, na clínica da faculdade, a paciente Dalva, 43 anos. Portadora de uma prótese total superior desadaptada e de uma prótese parcial removível inferior, que já foi consertada algumas vezes, conforme a paciente perdia os dentes de suporte. A paciente deixou de usá-la porque estava “amolecendo” os dentes anteriores (33-43), mas a sua falta também sobrecarregava os dentes anteriores, únicos remanescentes para apoiar a oclusão com a PT superior desadaptada.

Como proceder no planejamento do caso dessa paciente? Existe solução para esses dentes anteriores? Qual alternativa você poderia utilizar para preservá-los?

Resolução da situação-problema

Em primeiro lugar, essa paciente precisa refazer ambas as próteses, PT superior e PPR inferior, mas é preciso avaliar com cuidado a condição periodontal dos dentes anteriores inferiores. Provavelmente, a mobilidade dos dentes é devida, em grande parte, à instabilidade oclusal gerada pela desadaptação das próteses e à sobrecarga oclusal sobre eles, únicos remanescentes dentais. Após o tratamento periodontal e estabelecida a possibilidade de manter os dentes remanescentes, é feito o planejamento inicial, com base no modelo de gesso.

Para a Classe I de Kennedy no arco inferior, pura, é utilizado o grampo "T" para extremos livres, já que o arco inferior não demanda tanta preocupação estética. Grampos de ação de ponta agem por tropeçamento, colaborando para a retenção e o assentamento da prótese em áreas críticas como extremos livres. Para melhorar as condições de apoio nos incisivos, sem sobrecarga oclusal, é feita a reanatomização (cingularização) dos quatro incisivos, com posterior preparo para nicho na área de cingulo, para a confecção da barra dupla lingual, melhorando assim a retenção e a estabilidade da prótese e esplintando todos os dentes remanescentes. Os caninos são premolarizados e só então recebem o desgaste para nicho nas mesiais, para acomodar o apoio do grampo "T".

Uma vez realizados os preparos prévios em boca, é feita a moldagem de trabalho, e o modelo é utilizado para a confecção da estrutura metálica, com base no desenho e no direcionamento dado pelo dentista ao técnico em prótese.

Faça valer a pena

1. Antes da confecção da PPR propriamente dita, é preciso preparar o arco parcialmente desdentado para recebê-la. Pensando que toda a estrutura metálica deve ser acomodada no espaço interoclusal sem interferir na oclusão, um preparo na crista marginal de dentes posteriores, ocupando cerca de 1/3 da distância mesiodistal da coroa é realizado para acomodação e retenção da estrutura metálica.

Analise as alternativas e assinale a correta em relação ao nome do preparo descrito no texto-base:

- a) Plano-guia.
- b) Ajuste oclusal.
- c) Desgaste compensatório
- d) Nicho.
- e) Retenção direta.

2. Paciente do sexo masculino, 30 anos, chega ao seu consultório procurando ajuda. Sofreu um acidente há um ano e quer reabilitar a área anterior (12-22) e a área posterior (16, 17, 26 e 27) do arco superior com PPR, enquanto não faz os enxertos ósseos (enxerto em bloco anterior e levantamento de seio maxilar) para receber implantes nas áreas desdentadas.

Antes de iniciar a reabilitação do paciente, você planeja a posição e a distribuição dos grampos, apoios diretos e indiretos, e tipo e extensão do conector maior. Faz o preparo prévio de boca necessário e então pode fazer a moldagem definitiva do arco para confecção da estrutura metálica.

Ao modelo obtido após a moldagem definitiva do arco preparado damos o nome de:

- a) Modelo de estudo.
- b) Modelo definitivo.
- c) Modelo de trabalho.
- d) Modelo preparado.
- e) Modelo funcional.

3. Durante a fase de confecção da estrutura metálica, em laboratório, o técnico copia o modelo enviado em um material resistente a altas temperaturas, chamado _____. Então, ele desenha a estrutura metálica com _____ sobre o modelo duplicado, que é recoberto por mais material resistente e levado ao forno a altas temperaturas. Por fim, o conjunto é levado à _____, acoplada ao _____, que contém o metal fundido que será injetado no molde, e após resfriado dará forma à estrutura metálica.

Assinale a alternativa que corretamente completa as lacunas:

- a) Gesso pedra; resina acrílica; mufla; maçarico.
- b) Revestimento; cera; centrífuga; cadinho.
- c) Preenchimento; godiva; câmara aquecida; forno.
- d) Gesso especial; guta-percha; câmara fria; aquecedor.
- e) Cimento especial; silicone; mesa estabilizadora; injetor.

Seção 2.2

Provas clínicas em prótese parcial removível: seleção, prova e ajustes dos dentes artificiais em PPR

Diálogo aberto

Caro aluno, chegamos agora nas etapas clínicas fundamentais para o sucesso do tratamento com PPR. Vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, paciente atendido pelos alunos Laura e Francisco, que estão no último ano da faculdade. O Sr. José Carlos apresenta próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O arco superior está sendo reabilitado com PPR, pois ele conserva do segundo pré-molar do lado direito ao primeiro pré-molar do lado esquerdo (15-24), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Após a confecção do modelo de estudo, o planejamento e delineamento do modelo, o preparo prévio de boca e a confecção laboratorial da estrutura metálica, quais etapas devem ser realizadas a partir de agora para dar continuidade ao tratamento do paciente em questão? Quais princípios devem ser observados durante essas etapas? Quais são os cuidados necessários para o sucesso do tratamento com PPR no longo prazo? Para que você consiga ajudar os alunos Laura e Francisco na solução do caso, no item *Não pode faltar* deste livro didático serão apresentados os conteúdos pertinentes a esse tema, e com base nisso você aprenderá a parte laboratorial de acrilização da PPR, além de ver que, por ser uma etapa bastante artesanal, deve ser realizada com muito cuidado, assim como as referências clínicas que o dentista realiza para a sua construção. Após o processo de acrilização, deve ser feita a consulta de entrega da PPR, na qual são realizados os ajustes iniciais da peça pronta, devendo-se tomar o cuidado de remover eventuais excessos de resina que fiquem da acrilização. O paciente deve estar ciente de que precisa ter paciência e colaborar durante o período de adaptação e ciente da importância das consultas de controle para o sucesso do tratamento.

Dedique-se aos estudos para que seu aprendizado seja efetivo!
Vamos lá!

Não pode faltar

Caro aluno, continue se aprofundando nesse assunto porque esta seção é muito importante, já que traz as etapas clínicas das provas e dos ajustes do metal e dos dentes artificiais, sendo a atenção e o conhecimento do dentista muito importantes para dar continuidade ao tratamento, até finalizá-lo com sucesso.

Como foi visto na seção anterior, o nosso técnico em prótese deve estar bem informado da condição em boca, e para isso um bom registro intermaxilar e um excelente modelo de trabalho, que copie com perfeição todos os preparos prévios e que reproduza fielmente todos os detalhes que se tem em boca, são fundamentais para que ele realize uma estrutura metálica precisa e bem adaptada à boca do paciente.

Provas clínicas em prótese parcial removível - características e ajuste da estrutura metálica

Assim que termina o processo de confecção, acabamento e polimento da estrutura metálica, o técnico a envia para o dentista, para que seja feita a prova em boca.

Como foi visto durante a etapa de confecção laboratorial da estrutura metálica, trata-se de um processo complexo, de duplicação de modelos em material de revestimento, enceramento de estrutura, recobrimento com mais material de revestimento e inserção no forno para derreter a cera e obter um molde que será injetado com metal fundido. Todas as etapas desse processo estão sujeitas a erros e distorções, o que torna a prova da estrutura em boca indispensável.

Esse é o momento em que são verificadas, detalhadamente, as características da peça, para que, se houver algum desajuste maior, este possa ser resolvido antes de dar continuidade à execução do tratamento, sem maiores prejuízos.

Em primeiro lugar, é feita a conferência da armação metálica no modelo de gesso, quando é verificado o desenho da peça e se está semelhante ao que foi planejado. Deve-se verificar também o acabamento e o polimento do metal e a adaptação ao modelo, bem como se há sinais de que a armação está muito retentiva (desgastes exagerados no gesso, por exemplo, que indicam que ela foi forçada a entrar ou sair do modelo). A existência de poros e falhas na fundição, rugosidades e bordas agudas devem ser removidas com pedras montadas e polidas com discos de borracha.

A armação metálica, fora do modelo, deve ser testada quanto à rigidez e deve promover resistência adequada à pressão digital nos seus extremos. A uniformidade e a espessura dos conectores maior e menor devem estar adequadas. A pressão digital dos grampos também deve oferecer resistência, mas uma leve flexibilidade no braço de resistência é esperada.

As áreas que ficarão em contato com a resina acrílica devem estar bem-acabadas e demarcadas, para facilitar a interface entre resina/metal, sem que cause desconforto ao paciente.

Figura 2.5 | Prova da armação no modelo de gesso



Fonte: acervo da autora.

A estrutura metálica deve ser colocada em boca, aplicando-se uma leve pressão sobre os apoios na direção de inserção, e removida com ligeiro esforço, seguindo um eixo de inserção predeterminado no estudo do modelo, sem sacrifício dos dentes pilares. É no momento da prova da estrutura metálica em boca que

o eixo é conferido, para verificar se houve alguma alteração entre o estudo do modelo e a confecção da peça metálica.

Deve-se observar o assentamento completo e passivo do conector maior, que deve estar justaposto aos tecidos de suporte no arco superior, no entanto deve haver certo alívio no arco inferior, devido às características específicas dos tecidos em cada área. Já a sela deve ter um mínimo de 1 mm de distância até os tecidos, para promover a retenção e adaptação da base em resina acrílica. A distância entre o limite superior da barra lingual e a cervical dos dentes remanescentes deve ser de 4 mm; já a barra palatina deve ser de 6 mm.

Os apoios devem se assentar perfeitamente sobre os nichos, e os planos-guias executados em boca devem estar compatíveis com o eixo de inserção e remoção da estrutura, sem que haja dificuldade nesse processo.

É claro que se espera um pouco de retenção durante a remoção da peça, afinal, foi para isso que delineamos o modelo e estudamos as áreas retentivas dos dentes pilares. A peça não deve se deslocar sem a aplicação de força alguma ou mínima, porque deve resistir satisfatoriamente às forças musculares (língua ou musculatura da face) e à força decorrente da mastigação de alimentos pegajosos.

No entanto, essa resistência não deve ser dada pelo contato exagerado da estrutura metálica com os dentes pilares ou pela inclinação excessiva deles, mas pelos braços de retenção dos grampos, que devem ser avaliados quanto à sua flexibilidade, devendo ter somente a ponta ativa em contato com o esmalte e localizada abaixo da zona retentiva. Já o braço de oposição deve apresentar uniformidade em sua extensão, para propiciar a rigidez necessária para a estabilidade do dente pilar durante a movimentação da peça. Além disso, devemos observar se ambos tocam o dente ao mesmo tempo.

Deve-se ter cuidado com os grampos (especialmente os de ação de ponta) e os conectores menores nas áreas de contato com a mucosa, para evitar lesioná-la.

Durante a prova da armação metálica em boca, avaliamos

também se os grampos ou os apoios estão interferindo na estética, na fonética ou na oclusão. Deve ser testado, durante uma conversa simples, se a armação metálica interfere na fonética, principalmente na pronúncia dos fonemas labiodentais (F e V) e linguodentais (S e Z).

Só depois de verificado o correto assentamento da armação metálica é que a oclusão deve ser avaliada em todo o arco dentário com o uso de um papel articular fino em todas as posições (MIH, RC, lateralidades e protrusão), e qualquer interferência oclusal dos apoios e grampos deve ser ajustada. Se for possível a sua remoção, deve ser feito o desgaste com broca; se não, deve ser feito novo registro intermaxilar e envio ao técnico para que ele ajuste ou refaça a armação metálica, se for o caso.

Figura 2.6 | Prova clínica da armação: verificar assentamento e adaptação



Fonte: Carreiro (2016, p. 172).



Assimile

A prova da armação metálica em boca tem como objetivo avaliar:

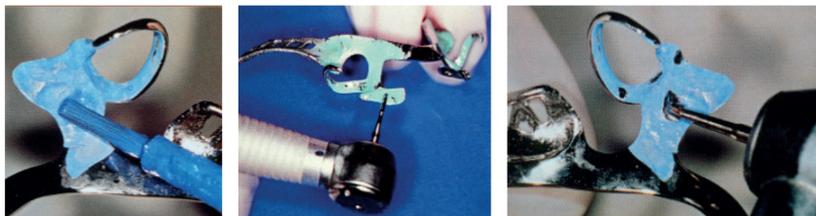
- O eixo de inserção.
- A adaptação e o assentamento.
- Os princípios biomecânicos (resistência, estabilidade, retenção).
- A estética e a fonética.
- A oclusão.

As principais áreas de interferência durante o assentamento da estrutura metálica em boca costumam ser os apoios, os planos-guias, o corpo dos grampos circunferenciais e as extensões interproximais das placas linguais, quando estas estiverem presentes como parte do conector maior.

A verificação da adaptação dessas estruturas à arcada do paciente pode ser feita pelo uso de substâncias evidenciadoras – como o carbono líquido – aplicadas na peça, que é então inserida e assentada em boca, e, uma vez identificadas as áreas de desadaptação (áreas de metal evidente), é feito o desgaste seletivo dessas áreas, com broca carbide em alta rotação ou pedras montadas em baixa rotação, até que a estrutura se adapte uniformemente.

Uma vez feitos os ajustes, deve-se fazer o acabamento progressivo com pedras de granulação grossa e mais fina e o polimento com discos de borracha das áreas desgastadas para que não fiquem zonas ásperas, evitando assim o acúmulo de placa e a agressão aos tecidos de suporte.

Figura 2.7 | Evidenciador sendo aplicado para identificar as áreas de interferência e desgaste seletivo do metal



Fonte: <http://www.ufjf.br/bruno_sotto/files/2016/02/Prova-Arma%C3%A7%C3%A3o-Met%C3%A1lica.pdf>. Acesso em: 25 out. 2017.



Pesquise mais

Aprofunde-se no estudo das etapas de prova e ajuste da armação metálica por meio desta aula muito completa:

SOTTO-MAIOR, B. S. **Prova da armação metálica**. Faculdade de Odontologia – Universidade Federal de Juiz de Fora. 2016. Disponível em: <http://www.ufjf.br/bruno_sotto/files/2016/02/Prova-Arma%C3%A7%C3%A3o-Met%C3%A1lica.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

Seleção, prova e ajustes dos dentes artificiais em PPR

A partir do momento em que a armação metálica for considerada adaptada e perfeitamente adequada do ponto de vista biomecânico, estético, fonético e oclusal, é dada continuidade ao tratamento, com a confecção de uma base acrílica unida à sela, que será suporte para o rodete de cera, que por sua vez servirá tanto para um registro intermaxilar mais refinado, quanto para a montagem subsequente dos dentes.

Se o paciente for Classe IV de Kennedy (desdentado anterior, cruzando a linha média), por exemplo, os registros fisionômicos são feitos da mesma forma que na prótese total: a partir do rodete de cera. Nele é feito o registro das relações com as estruturas anatômicas da face, como as linhas média, do sorriso e a interpupilar (correspondente à distância da distal do canino direito à distal do canino esquerdo), obtendo-se assim a distância da área desdentada e, conseqüentemente, o tamanho ideal dos dentes artificiais a serem utilizados na montagem. Se o paciente não for Classe IV, a relação entre o tamanho do espaço protético e o número de dentes a serem repostos, bem como o tamanho dos dentes remanescentes, é que irá servir de base para determinar o tamanho dos dentes artificiais.

É importante salientar que no paciente desdentado parcial, ao contrário do paciente desdentado total, temos a importante referência dos dentes remanescentes, principalmente quanto às características anatômicas, como tamanho e formato, e também de cor. No entanto, em alguns casos há perda do espaço prévio devido à migração dos elementos adjacentes depois da exodontia, e essa referência encontra-se alterada, exigindo bom senso do dentista no momento da escolha dos dentes, para que o resultado final seja o mais natural possível.

Os dentes artificiais são comercializados em cartelas por grupo de dentes: **anteriores** (canino a canino) e **posteriores** (de primeiro pré-molar a segundo molar bilateral), **superiores** ou **inferiores**, e cada uma delas tem um código de letras e números que a identifique e um outro código que identifica a cor deles, de acordo com a especificação seguida pela marca. Para montar uma prótese total em um dos arcos, com o arco completo (14 dentes) – pois

são suprimidos os terceiros molares –, são necessárias duas cartelas de dentes artificiais, uma anterior e uma posterior. Em casos de desdentados parciais, isso vai depender da extensão e da localização dos espaços protéticos, e pode ser preciso duas cartelas também, ainda que não sejam utilizados os 14 dentes.

Para auxiliar o dentista e o técnico na escolha do tipo e do tamanho dos dentes artificiais, as empresas disponibilizam uma tabela (conhecida como **carta-molde**) que contém, para cada tipo de cartela de dente disponibilizada comercialmente pela empresa, a medida em milímetros (mm) da distância entre a distal do canino direito à distal do canino esquerdo (para os dentes anteriores). Já para dentes posteriores, essa medida corresponde à distância entre a mesial do primeiro pré-molar à distal do segundo molar de apenas um dos lados.

A carta-molde traz ainda a medida em mm da altura e da largura dos incisivos centrais, superiores e inferiores, além da medida vestibulo lingual/palatina dos primeiros pré-molares superiores e inferiores. Algumas empresas fazem ainda a sugestão de qual tipo e formato de dente indicar para cada formato de rosto, e até mesmo para diferentes faixas etárias.



Pesquise mais

Para entender melhor como são as cartas-molde, veja a tabela de tamanhos e formatos dos dentes artificiais dos dentes Phonares II (Ivoclar Vivadent®). Disponível em: <<http://www.ivoclarvivadent.com.br/zoolu-website/media/document/33152/SR+Phonares+II>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

Como efeito de comparação, para entender a diferença entre marcas distintas, veja também a carta-molde (tabela de tamanhos e formatos) dos dentes Trilux (Vipi®), uma marca nacional bastante utilizada. Disponível em: <http://www.vipi.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/04/cartamolde_trilux_nacional.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

Quanto à **cor** dos dentes artificiais, essa escolha idealmente deve ser realizada à luz do dia, com o paciente de frente para o profissional, e não pode haver sombra. Deve levar em consideração a opinião do paciente, aliada à experiência e ao senso crítico do profissional, e deve

ter por base a cor dos dentes remanescentes, para que haja harmonia quando a peça for finalizada.

Devemos nos lembrar também das diferenças de coloração dos dentes naturais, sendo que dentes posteriores, em geral, apresentam uma coloração ligeiramente mais escura devido à maior quantidade de dentina que esmalte, sendo o inverso do que acontece com os dentes anteriores. Como já foi estudado anteriormente, o esmalte é translúcido e absorve luz, já a dentina é opaca e reflete a luz, e é justamente a reflexão da luz o que enxergamos. Por isso que, quanto maior a “quantidade” de dentina, mais evidente e forte fica a tonalidade do dente.

Como os dentes artificiais são feitos em resina acrílica, a seleção da cor deve ser feita pela escala de cores da marca que o dentista costuma trabalhar, já que cada marca apresenta uma ou algumas escalas específicas, de acordo com o tipo de dente, e pode haver diferenças de cor entre as diversas marcas e tipos de dentes artificiais disponíveis no mercado.

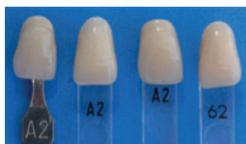


Exemplificando

Existem empresas que utilizam a denominação de A1, A2, A3, etc., comumente utilizada para resinas compostas, como referência para a cor dos dentes artificiais, tendo como base a escala de seleção de cor da Vita, a Vitapan® Clássica. Outras trazem o código da cor em 60, 61, 62, 65, 66, 67 ou 69, classicamente associada aos dentes artificiais de resina acrílica. A Trilux, por exemplo, traz as cores 1A, 2A, 1C, 1E, 3E, 1D, 2B, 4A ou 4B e recomenda a utilização da própria escala de seleção de cor.

Assim como existem diferenças de cor, existem também diferenças de caracterização e riqueza de detalhes entre as diversas marcas, e isso interfere também no preço final dos dentes e, conseqüentemente, da peça protética.

Figura 2.8 | Diferenças de tonalidade entre diferentes marcas de escalas de cores e exemplo de cartela de dentes artificiais



Fonte: <<http://www.sobreimplantes.com/dentes/pesquisadentes5.asp>>; <<http://www.vipi.com.br/portal/portofolio/trilux/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

Após a seleção de cor, formato e tipo dos dentes artificiais pelo dentista, o registro intermaxilar feito com o rodete de cera, que pode ser refinado com um material mais preciso como poliéster, pasta zinco enólica ou até a pasta leve da silicona para registro da oclusão, é enviado ao laboratório juntamente com as referências de tipo, formato, tamanho e cor dos dentes escolhidos.

O técnico fará a montagem dos dentes escolhidos sobre o rodete de cera enviado pelo dentista, tendo como referência a articulação dos modelos superior e inferior a partir do registro intermaxilar realizado em boca.

A armação metálica, agora com os dentes já montados, é provada em boca, para verificar clinicamente os aspectos estéticos, fonéticos e se a relação oclusal obtida está correta.

Essa é a **última oportunidade** para que alguma eventual mudança seja feita, então primeiramente deve-se avaliar junto ao paciente se a cor, o tamanho, o formato e a posição dos dentes artificiais ficaram satisfatórios. Deve-se avaliar novamente a coincidência das linhas média, do sorriso e interpupilar, o corredor bucal e se a curvatura do arco está adequada tanto de anterior para posterior (curva de Spee), quanto horizontalmente (plano de Camper). A altura e as características das faces incisais/occlusais devem estar compatíveis com a idade do paciente e, finalmente, deve-se avaliar a oclusão, em MIH (quando possível) e RC, e as dimensões verticais de oclusão e repouso (DVO e DVR), tanto metricamente quanto foneticamente.

Se houver alguma pequena discrepância, esse ajuste é facilitado pela base de cera, bastante maleável, e é possível alterar a posição dos dentes de acordo com os parâmetros estabelecidos, de intercuspidação e inclinação, respeitando-se o corredor bucal. Se houver algum pequeno ajuste na armação metálica ou na base de cera, também é possível realizá-lo. No entanto, se o ajuste necessário for considerado complexo, é o caso de reenviar para o técnico remontar os dentes, sendo necessário, neste caso, um novo registro intermaxilar, que algumas vezes pode ser feito com a utilização de materiais mais refinados (poliéster ou silicona) e com os arcos em oclusão.

Se a montagem for considerada satisfatória, em casos de

extremo livre uni ou bilateral, pode ser feita a moldagem funcional da peça, sendo utilizada a base de resina acrílica (usada para o apoio do rodete de cera) como moldeira, e o uso de poliéter ou o leve da silicona sob a base para copiar os detalhes da mucosa de suporte durante a movimentação muscular, para facilitar sua adaptação após a acrilização (Figura 2.9). Nesse momento pode ser feita a seleção da cor da gengiva, com base no sistema de seleção de cor e caracterização Sistema Tomaz Gomes (STG) (Figura 2.10). A escolha da cor da gengiva deve ser feita à luz do dia, de frente para o paciente, evitando a presença de sombras. É importante lembrar que na PPR a transição entre a gengiva e a prótese fica mais aparente e evidente, então devemos nos basear na região adjacente de mucosa queratinizada e mucosa alveolar, bem como no fundo de sulco e na área próxima ao vermelhão do lábio, selecionando as cores da escala que mais se aproximem do real. Se for o caso, podem ser feitas fotos para enviar ao técnico de laboratório, juntamente com todo o conjunto de modelos e armação mais prova dos dentes, para a realização da etapa de acrilização da prótese parcial removível.

Figura 2.9 | Prova dos dentes em cera e moldagem funcional da PPR inferior



Fonte: <<https://goo.gl/WDt4Xu>>. Acesso em: 25 out. 2017.

Figura 2.10 | Escala de cor e caracterização da gengiva (Sistema Tomaz Gomez – STG)



Fonte: <<https://www.dentalcremer.com.br/produto/523799/escala-de-cores-de-gengivas-stg-vipi103562>>; <<https://goo.gl/WDt4Xu>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

Reflita

Devemos tomar o cuidado, durante as fases de prova em boca, tanto com a armação quanto com a montagem dos dentes, para não interferir na expectativa do nosso paciente. É comum o dentista, ao tentar explicar para o paciente a importância de cada etapa, acabar aumentando a expectativa do paciente para o resultado final. Ambos devem compreender as limitações do caso e manter as suas expectativas dentro do possível.

E então, caro aluno! O que achou desta seção? Fascinante, não?

Mais fascinante é ter a possibilidade de devolver o sorriso e a função ao nosso paciente pelas nossas próprias mãos, por meio de um senso crítico apurado e da habilidade manual adquirida com a prática.

Esta seção mostra a importância do cuidado com cada etapa clínica, que ao final vai proporcionar vislumbrar a PPR em função na cavidade oral, atendendo dessa forma aos desejos e anseios do nosso paciente.

Sem medo de errar

Caro aluno, vamos lá! Estamos tratando das etapas clínicas fundamentais para o sucesso do tratamento com PPR. Vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, paciente atendido pelos alunos Laura e Francisco, que estão no último ano da faculdade. O Sr. José Carlos apresenta próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O arco superior está sendo reabilitado com PPR, pois ele conserva do segundo pré-molar do lado direito ao primeiro pré-molar do lado esquerdo (15-24), além do segundo molar esquerdo (dente 27).

Para dar sequência ao tratamento do paciente em questão, após a confecção do modelo de estudo, o planejamento e delineamento do modelo, o preparo prévio de boca e a confecção laboratorial da estrutura metálica, é hora de verificar a adaptação desta em boca, o eixo de inserção, o assentamento dos grampos, nichos, conectores e sela. É preciso também verificar a retentividade desejada, para que ela não ceda às forças musculares nem mastigatórias, e a passividade obrigatória, para que não haja prejuízo do suporte periodontal dos dentes pilares. Se houver pequenas falhas, há necessidade de ajuste, que pode ser feito com o auxílio de uma substância evidenciadora, com posterior desgaste das áreas de metal evidente. Além disso é preciso ter o cuidado de fazer um acabamento e polimento satisfatórios ao final dos ajustes, bem como a confecção de uma placa-base e rodete de cera, para fazer o registro intermaxilar para envio ao técnico. Nesse momento, é feita também a seleção dos dentes artificiais, com base nas referências obtidas com o rodete de cera, a extensão e a distribuição dos espaços protéticos, bem como nas características anatômicas e estéticas (cor, translucidez, etc.) dos dentes remanescentes.

Todas essas informações são mandadas junto com o conjunto armação + placa base + rodete + registro intermaxilar ao técnico, que fará a montagem dos dentes em cera.

A prova dos dentes é considerada a última a permitir ajustes e deve ser feita com muito cuidado, repassando todas as referências, como linha média, do sorriso, interpupilar (quando for o caso), corredor bucal e a harmonia, a cor e a forma dos dentes artificiais, além do

comportamento da “prótese” durante a função (testes fonéticos). O ajuste oclusal é o último a ser feito e pode ser registrado novamente, se for o caso.

Com a aprovação do paciente e todos os aspectos técnicos observados, a montagem de dentes considerada satisfatória é enviada ao técnico, para que ele faça a acrilização da peça protética.

Avançando na prática

Acidente de percurso

Descrição da situação-problema

Imagine que a paciente D. Isabel, 52 anos, foi encaminhada ao centro de especialidades odontológicas para ser reabilitada com PPR no arco inferior (Classe IV de Kennedy). Ela já usava uma prótese antiga e, ao fazer o exame clínico, você identificou um erro absurdo!

Os dentes artificiais escolhidos para a prótese inferior antiga eram referentes a cartelas de dentes anteriores superiores, e no espaço onde deveriam caber de 33-43, havia somente dois incisivos centrais e dois laterais. Vamos juntos solucionar o caso da dela?

Resolução da situação-problema

Primeiramente, ao refazer a prótese da D. Isabel, você deve avaliar a extensão do espaço protético, medindo linearmente o rodete de cera, na medida correspondente à distal do 33 à distal do 43, bem como o tamanho dos dentes remanescentes, fazendo a seleção dos dentes artificiais com base nessas medidas, além do bom senso e da opinião da paciente. A cor também é selecionada em conjunto com ela, e todas essas informações são passadas ao técnico para a montagem dos dentes. Como se não bastasse, ainda resta a prova dos dentes em cera para finalizar os ajustes estéticos, funcionais e fonéticos, com chance de ajustes, antes da acrilização definitiva da peça.

O caso da D. Isabel reflete uma falta de conhecimento do dentista anterior, que não soube selecionar o tipo e o tamanho adequados dos dentes acrílicos, ou ainda pulou as etapas de prova em boca antes da acrilização da peça. De qualquer forma, houve negligência do dentista ao realizar esse tipo de trabalho para a paciente.

Faça valer a pena

1. Durante a prova em boca da armação metálica, são conferidos o eixo de inserção e o assentamento da peça à boca, bem como o encaixe dos apoios nos nichos e a adaptação dos conectores maiores e menores. Uma forma de identificar pontos de interferência é por meio da aplicação de substâncias específicas.

Analise as alternativas e assinale a correta quanto ao tipo de substância aplicada ao metal:

- a) Cera.
- b) Pasta leve da silicona.
- c) Solução evidenciadora.
- d) Verniz.
- e) Adesivo para poliéter.

2. Quanto à cor dos dentes artificiais, essa escolha idealmente deve levar em consideração a opinião _____, aliada à experiência e ao senso crítico do profissional, e deve ter por base a cor _____, para que haja harmonia quando a peça for finalizada.

Analise as alternativas e assinale a que corretamente completa as lacunas quanto à escolha da cor:

- a) Do técnico; mais utilizada.
- b) Do acompanhante; mais neutra.
- c) Do paciente; mais clara.
- d) Do paciente; dos dentes remanescentes.
- e) Do técnico; dos dentes antigos do paciente (fotos).

3. Em casos de PPR com extremo livre uni ou bilateral, quando a montagem de dentes for considerada satisfatória, pode ser feita a _____ da peça, sendo utilizada a _____ como _____ e o uso de _____ para copiar a área de rebordo alveolar.

Analise as alternativas e assinale a que corretamente completa as lacunas, quanto à moldagem do rebordo alveolar em PPR de extremo livre:

- a) Moldagem de estudo / armação metálica / base / cera.
- b) Moldagem de transferência / sela / stop / alginato.
- c) Moldagem de trabalho / cera / base / silicone densa.
- d) Moldagem funcional / base de resina acrílica / moldeira individual / poliéter.
- e) Moldagem anatômica / moldeira de estoque / base / godiva.

Seção 2.3

Ajustes, instalação e orientações em PPR

Diálogo aberto

Caro aluno, você já caminhou até aqui, ampliando os seus conhecimentos e aprendendo, ao longo desta Unidade 2, que as etapas clínicas e laboratoriais do tratamento com próteses parciais removíveis ainda são amplamente utilizadas no Brasil para reabilitação dos pacientes desdentados parciais.

Você já aprendeu a realizar o preparo de boca, com desgastes e reanatomizações antes da obtenção do modelo definitivo (de trabalho), aprendeu também a registrar a relação maxila/mandíbula e de oclusão por meio dos registros intermaxilares, para que a montagem em articulador (ASA) seja realizada de forma mais precisa, possibilitando a confecção da armação metálica e a montagem dos dentes, com base na relação maxila/mandíbula e no espaço interoclusal do paciente, e facilitando as etapas de prova clínica da armação metálica e dos dentes, que podem ser feitas com mínimo ajuste.

Para que você desenvolva ainda mais o seu raciocínio e fixe os conhecimentos adquiridos, vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, que está sendo atendido pelos alunos do último ano, Laura e Francisco, na clínica da faculdade. Para auxiliar os alunos na resolução desse caso clínico, vamos resgatar algumas informações importantes: o paciente é portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, que foram confeccionadas há 15 anos, mas como já perdeu alguns dentes por doença periodontal nesse período, não consegue mais usar suas próteses como antes.

Após o tratamento periodontal prévio, foi estabelecido que ele poderá manter do dente 15 (segundo pré-molar do lado direito) ao 24 (primeiro pré-molar do lado esquerdo), além do segundo molar esquerdo (dente 27). Para dar continuidade ao caso do Sr. José Carlos, o que é preciso fazer? Quais são as etapas que devem se

seguir à montagem e prova clínica dos dentes artificiais? Quais são os passos que devem ser realizados antes da instalação da nova prótese superior? Quais são os cuidados de manipulação e higienização da prótese? Como o dentista pode fazer o acompanhamento do tratamento depois da entrega da peça protética?

Para que você consiga responder aos questionamentos elencados, os conteúdos pertinentes a este tema serão apresentados de forma contextualizada no item *Não pode faltar* deste livro didático, que traz conteúdo sobre como devem ser feitos os ajustes e a instalação da PPR, bem como quais são as orientações e instruções para o uso da PPR.

Caro aluno, continue seus estudos e busque se diferenciar dos demais dentistas que não dão a devida atenção a essas etapas importantes do tratamento reabilitador! Vamos lá, bons estudos!

Não pode faltar

Prezado aluno! Que bom que está seguindo firme nos seus estudos e que tenha chegado até aqui! É hora de entregar a prótese parcial removível do seu paciente, e esta deve ser uma fase de muitos cuidados, principalmente para o paciente que nunca usou uma prótese removível antes.

O tratamento reabilitador é um tratamento longo, de muitas etapas, e que por isso está sujeito a falhas durante todo o processo. Qualquer descuido pode levar ao insucesso do tratamento final, e isso inclui as etapas de ajustes, instalação e orientações de uso e higienização da prótese. O paciente deve estar também ciente da sua participação e responsabilidade no sucesso do tratamento em longo prazo, e o dentista é quem deve orientá-lo quanto a isso. Vamos juntos ver os passos desse momento tão importante do tratamento.

Ajustes e instalação das PPR

Como já foi dito, todas as etapas de confecção da PPR são sujeitas a falhas que podem levar à desadaptação da peça final.

Após a montagem dos dentes e ajustes em boca, o dentista deve enviar a peça novamente ao técnico, juntamente com um novo registro intermaxilar, quando for o caso, para que o técnico acrilize a prótese, tornando-a uma peça única, como a conhecemos.

Para a acrilização da peça protética, o técnico fará a **inclusão em mufla** com gesso comum.

Mas você pode se perguntar: o que é isso? A armação metálica com os dentes montados em cera e já provados e ajustados em boca é encaixada no modelo de trabalho, e todo esse conjunto é então levado para uma "forma" (mufla) que pode ser metálica ou plástica, preenchida com gesso comum de maneira que envolva toda a base do conjunto. Aguarda-se a presa do gesso e então é feito o isolamento com isolante laboratorial (Cel-Lac) de todo o gesso, sem isolar a área dos dentes, que é portanto protegida com silicona laboratorial, deixando as pontas de cúspides expostas, para que fiquem em contato com o gesso e não se movimentem durante a inclusão. A mufla é tampada (contra-mufla) e ambas as partes são unidas e bem presas por parafusos. Pelo orifício da contra-mufla é feito o preenchimento com gesso comum, sob vibração, e aguarda-se a presa, para colocar todo o conjunto em micro-ondas (mufla plástica e não metálica) para a eliminação da cera que dará lugar à resina acrílica.

A mufla é retirada do micro-ondas e aberta, a cera derretida é limpa com algodão, e sobram na contra-mufla a base da proteção de silicona com a base dos dentes para fora e na mufla, a estrutura metálica e eventualmente a base de resina acrílica utilizada para prova dos dentes ou para a moldagem funcional, que deve ser removida, deixando apenas gesso, metal e a barreira de silicona. Tudo é lavado com sabão e uma escova de dentes para a remoção da gordura da cera e depois é seco, e então o gesso é isolado com Cel-Lac, preenchido com resina acrílica própria para micro-ondas, tanto na mufla como na contra-mufla, que são separadas com papel celofane e encaixadas, levadas à prensa até que o excesso de resina escoe completamente. Após a estabilização do ponteiro em 1 Ton, a mufla é removida da prensa e os excessos de resina ainda plástica que escoaram são removidos com um esculpidor Lecron (instrumento metálico que contém uma ponta em forma

de colher e a outra em forma de faca, muito utilizado em prótese) de ambas as partes, juntamente com o celofane. Então é feito novo isolamento do gesso e o molhamento da resina em ambas as partes (mufla e contra-mufla) com o líquido da resina de micro-ondas (monômero), e essas partes são encaixadas novamente e levadas à prensa até o ponteiro estabilizar em 1 Ton novamente, quando é feito o parafusamento da mufla, bem justo. O conjunto é removido da prensa e aguarda-se uma hora até que se leve o conjunto ao micro-ondas para a polimerização da resina.

Nessa fase é feita a demuflagem, ou seja, a remoção da peça protética do gesso e demais materiais. Esse processo deve ser realizado com cuidado, para que não haja prejuízo da estrutura metálica nem da porção de resina da prótese final. Uma vez removida a peça, ela precisa ser acabada e polida, com instrumentos manuais e o torno de polimento.

É possível fazer todo o processo de acrilização sem o forno de micro-ondas, com banhos em água quente e mufla metálica, mas o processo todo é praticamente igual.



Pesquise mais

Para entender todo o processo laboratorial de acrilização da PPR, assista aos vídeos:

INCLUSÃO em mufla. Monitoria Prótese FOB-USP. (do minuto 4:40 ao 8:10 e dos 10:56 aos 19:56). 20 nov. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8_ZVP2ccMPI>. Acesso em: 20 out. 2017.

PRENSAGEM e acrilização. Monitoria Prótese FOB-USP. (do minuto 0:35 ao 9:22). 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ZjDGdTXePhs>>. Acesso em: 20 out. 2017.

DEMUFLAGEM. Monitoria Prótese FOB-USP. (do minuto 0:33 ao 5:17). 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Q9W6aYkbfGE>>. Acesso em: 20 out. 2017.

ACABAMENTO e polimento. Monitoria Prótese FOB-USP. (do minuto 0:31 ao 9:52). 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OYIF4Sawis>>. Acesso em: 20 out. 2017.

Após a acrilização da PPR, e antes que ela seja instalada, é necessário novo ajuste no modelo e em boca, para verificar se não houve alteração da estrutura metálica ou da posição dos dentes artificiais durante o processo de acrilização. É verificada a adaptação da resina acrílica aos tecidos e o encaixe da armação metálica nos dentes de suporte, para verificar se não houve interposição de resina acrílica em excesso na área da sela e, conseqüentemente, a alteração da dimensão vertical.

Somente após verificado o assentamento correto da prótese no modelo e em boca e realizados os devidos ajustes é que se faz o ajuste oclusal definitivo. Antes de levar a prótese à boca para o ajuste oclusal, pode ser feito o encaixe da peça no modelo montado em articulador, para verificar os movimentos de lateralidade, protrusão ou alguma interferência mais grosseira, minimizando o tempo clínico da confecção dos ajustes em boca. E se todos os passos para a confecção da PPR foram seguidos corretamente até aqui, esse ajuste oclusal em boca será mínimo.

O ajuste oclusal é realizado com o auxílio de tiras de carbono oclusal, para eliminar contatos excessivos, visando a um equilíbrio bilateral dos contatos oclusais.

Se os dentes antagonistas à prótese forem naturais, deve-se respeitar a oclusão normal, com as cúspides vestibulares dos dentes inferiores tocando o sulco central dos superiores e as cúspides palatinas dos dentes superiores tocando o sulco central dos dentes inferiores. Já se os antagonistas forem dentes artificiais, deve-se preferir o desgaste dos sulcos e das vertentes ao invés das cúspides, quando houver contato exagerado, e os contatos devem estar distribuídos igualmente em todos os dentes artificiais. As interferências excessivas em lateralidade e protrusão também devem ser ajustadas, buscando uma distribuição equilibrada dos contatos entre os dentes artificiais e os dentes naturais e preservando assim o equilíbrio do sistema estomatognático.



Um refinamento do ajuste oclusal inicial pode ser realizado nas consultas de controle, posteriores à instalação da prótese, pois haverá um melhor assentamento dela e uma relação oclusal mais fiel com o arco antagonista.

Após a instalação da PPR, é imprescindível que sejam passadas ao paciente as orientações quanto ao período de adaptação, a conservação e a higienização da prótese parcial removível. Esse é o momento em que o profissional divide com o paciente a responsabilidade pelo sucesso do tratamento em longo prazo e oferece um tratamento diferenciado. Quando o profissional tem essa conduta, o paciente valoriza ainda mais o trabalho executado e se sente mais motivado a fazer a correta manutenção e higienização da prótese e a retornar para a realização dos controles periódicos propostos pelo dentista.

Orientações e instruções de uso das próteses parciais removíveis

As orientações ao paciente são passadas de forma oral e, idealmente, também por escrito. O dentista deve mostrar ao paciente como fazer a inserção e a remoção da prótese respeitando o eixo de inserção da peça e preservando os dentes remanescentes de suporte.

Para a inserção da prótese parcial removível, o paciente deve apoiar os dedos sobre os últimos dentes naturais de cada lado, fazendo uma pressão de leve a moderada sobre os grampos, movimentando-os para baixo até sentir o seu encaixe.

O paciente deverá ser informado também da possibilidade de desconforto no período de adaptação, principalmente se ele nunca usou próteses. O volume adicional na boca e a necessidade de adaptação muscular à nova prótese podem ser bastante desconfortáveis e podem levar ao aumento da salivação logo após sua instalação. Se o paciente não for bem orientado, pode até mesmo desistir de usar a prótese por conta do desconforto inicial.

Caso o desconforto persista e impossibilite o uso da prótese, o paciente deve ser orientado a contatar imediatamente o dentista para antecipar a consulta de ajuste e pode remover a prótese antes

que ela provoque um ferimento. Mas, no dia marcado para o ajuste, ele deve recolocá-la e usá-la algumas horas antes de ser atendido, porque se ele vier com a prótese antiga ou sem a nova prótese, será difícil saber com certeza onde a prótese está incomodando e não será possível ajustá-la. Lembre o paciente de que é preciso ter paciência e que ele deve utilizar a nova prótese, para que se acostume com ela.

Por isso, nos primeiros dias após a instalação da prótese, o paciente deve ser orientado a comer alimentos macios, aumentando a sua consistência gradativamente, para que toda a musculatura e os tecidos de suporte possam se adaptar à nova forma de mastigar.

O paciente deve evitar morder somente com os dentes anteriores, e de preferência deve partir os alimentos e mastigar com os dentes posteriores em ambos os lados, distribuindo melhor a carga mastigatória e evitando a báscula da prótese. Ele deve estar ciente também da limitação de uma prótese, que jamais terá a mesma eficiência mastigatória da dentição natural.

O paciente poderá sentir certa dificuldade na fala, também pelo período de adaptação muscular (músculos da face envolvidos na fala e na língua), e nesse caso pode-se sugerir a leitura em voz alta para acelerar o processo de adaptação.

O paciente deve estar ciente de que no processo de adaptação, pode perceber a presença de pontos de dor e de áreas traumáticas. A PPR, principalmente a inferior, pode causar úlceras nas regiões próximas às suas bordas nos primeiros dias de uso, mas isso é normal no período de adaptação, e a tendência é que as úlceras diminuam até sumirem após os ajustes nas sessões de controle.

Os pacientes devem ser informados também da recomendação de remover as próteses durante a noite, da importância da higienização correta das próteses e dos dentes remanescentes, além de serem avisados que as próteses parciais removíveis, mesmo sendo um tratamento definitivo, não duram a vida toda, apresentando uma durabilidade média de 3 a 5 anos, devido à remodelação óssea natural, bem como as alterações teciduais, musculares e dentárias esperadas nesse período, principalmente em pacientes mais idosos.

Ao final da sessão de instalação das próteses, o paciente deve sair com os controles periódicos da PPR já agendados, principalmente os referentes aos ajustes iniciais, que devem ser agendados dentro de 24 h e 48 h.

Pesquise mais

Para observar modelos de orientações e instruções por escrito ao paciente, veja estes dois manuais:

ORIENTAÇÕES de uso PPR. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.crosp.org.br/uploads/paginas/731f469ee556622756d790c2ea0f9f74.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

CARREIRO, A. F. P. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal: EDUFRN, 2016. Apêndice A, p. 212-214. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/21145/1/Protocolo%20cl%C3%ADnico%20para%20confec%C3%A7%C3%A3o%20de%20pr%C3%B3teses%20remov%C3%ADveis%20%28livro%20digital%29.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

Higienização das próteses parciais removíveis

O paciente deve ser orientado e motivado a realizar a higienização da PPR e dos dentes remanescentes, tendo consciência da importância desses cuidados no sucesso do tratamento em longo prazo.

O que mais gera dúvidas, especialmente para o paciente que nunca utilizou próteses parciais ou totais removíveis, é como fazer a escovação da prótese.

O dentista deve orientar o paciente a escovar todas as superfícies da prótese (externas e principalmente as internas e grampos), para a remoção de toda a placa aderida, após as refeições e antes de dormir, com sabão neutro ou água com uma escova dental. Existem escovas próprias para próteses removíveis totais ou parciais, que possuem uma parte mais larga em uma extremidade e outra menor na outra extremidade, para facilitar a higienização (Figura 2.11).

Os dentes naturais remanescentes devem ser escovados

normalmente, com uma escova macia convencional e creme dental, e o fio dental não deve ser esquecido. Se necessário, o dentista pode reforçar as instruções de higiene oral dos dentes naturais para o paciente se sentir mais motivado, lembrando que essa motivação do paciente é fundamental para o sucesso do tratamento em longo prazo.



Exemplificando

O paciente deve estar ciente da importância do cuidado com os dentes remanescentes, sabendo que se não fizer a higienização corretamente esses dentes poderão apresentar lesões de cárie ou problema periodontal, que poderão levar à perda desses elementos e, conseqüentemente, à perda precoce da prótese.

O ideal é que o paciente remova as próteses para dormir, deixando-as em um recipiente com uma mistura de água (aproximadamente 300 ml) e duas colheres (chá) de bicarbonato de sódio, que pelo efeito da efervescência promove uma limpeza química e mecânica, além de possuir ação bactericida. Alguns autores indicam também o uso da Clorexindina a 2%, por 5 a 10 minutos semanais, para conseguir o efeito antimicrobiano, sem causar manchamento na superfície da prótese.

A água sanitária, geralmente indicada para próteses totais, não é indicada para o molho da PPR pois pode corroer o metal da armação. Antes de colocar a prótese pela manhã, o paciente deve escová-la, sem usar o dentífrico, para remover o sabor e o cheiro que esses agentes de limpeza podem deixar na prótese, melhorando o seu conforto e mantendo um bom hálito.

Figura 2.11 | Escovação da porção interna da prótese



Fonte: Carreiro et al. (2016, p. 212).

É importante ressaltar que nenhum método isolado é tão efetivo como o método combinado de limpeza mecânica e química das próteses removíveis, porque a escovação promove a remoção dos debris mais grosseiros da superfície da prótese, enquanto os agentes químicos atuam contra os microrganismos.



Pesquise mais

Caro aluno, acesse o link e saiba mais sobre os métodos de higienização em próteses dentais removíveis.

BASTOS, P. L. et al. Métodos de higienização em próteses dentais removíveis: uma revisão de literatura. **Revista Bahiana de Odontologia**, n. 6, v. 2, p. 129-137, ago. 2015. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/viewFile/683/515>>. Acesso em: 1º dez. 2017.

Controle posterior da prótese parcial removível

O paciente precisa estar ciente de que ter a sua prótese instalada não significa que é um ponto final no tratamento. Ele precisa retornar para verificar sua adaptação e fazer as manutenções periódicas. No retorno, o profissional deve analisar se há lesões na mucosa e nos lábios e verificar a estabilidade da prótese e o ajuste oclusal.

Os retornos periódicos para controle e manutenção das próteses podem ser feitos, idealmente, após 24 h, 7 e 15 dias após a instalação das próteses.

Posteriormente, pode-se agendar um retorno a cada três meses, dependendo das condições de higiene do paciente e, conforme for, esses intervalos podem ser estabelecidos em maior ou menor período de tempo.

Em geral, observamos um aumento no grau de satisfação dos pacientes portadores de próteses parciais removíveis, principalmente em casos de extremo livre, após seis meses a um ano de uso, devido ao tempo necessário para a adaptação muscular e psicológica, principalmente se o paciente nunca usou próteses removíveis. Quanto menor o espaço protético e maior a estabilidade da PPR, mais fácil se torna essa adaptação. Há diferenças também entre o arco superior e inferior, sendo um pouco mais trabalhosa no arco

inferior, devido ao apoio mucoso mais sensível e à presença do assoalho de boca e da língua.

Nas consultas de controle, especialmente as primeiras, é comum encontrar regiões feridas e doloridas nas áreas de assentamento da base da prótese (Figura 2.12), que podem ser provocadas pela sobre-extensão da prótese e compressão exagerada dos tecidos de suporte.

Para que seja identificada a área da prótese que está provocando a lesão e que precisa ser ajustada, a mucosa deve ser seca e demarcada na área da lesão com um lápis cópia ou a pasta base – sem o catalisador – do cimento de hidróxido de cálcio (Hydro C), para que logo em seguida seja inserida e encaixada a prótese, promovendo a demarcação da área de excesso que deverá ser ajustada.

A base da prótese que ficou pigmentada pelo lápis cópia ou pela pasta deve ser desgastada suavemente com uma broca de baixa rotação para peça reta (maxicut ou minicut), e o processo deve se repetir até que a marcação da mucosa não mais pigmenta a base da prótese, quando é realizado então o acabamento e o polimento da região previamente desgastada na prótese.

Pode ser que, após o desgaste dessa primeira área de compressão, conforme o paciente for utilizando a prótese, outras áreas de compressão e lesões surjam, e por isso é importante que o paciente esteja ciente e retorne aos 7 e 15 dias para novos controles e ajustes. Se necessário, o paciente pode ligar para o dentista e antecipar os retornos.



Refleta

Após a colocação da prótese, saiba que este é um momento em que ambos, profissional e paciente, devem ter paciência, já que o desconforto inicial é bastante subjetivo, e é importante que haja uma relação amigável e de confiança entre ambos, para que todos passem pelo período de adaptação da melhor maneira possível. Se o paciente não sentir desconforto, ele precisa retornar ao consultório do dentista?

Figura 2.12 | Lesão em fundo de sulco, onde a base da PPR se assenta



Fonte: Carreiro et al. (2016, p. 206).

Após as consultas iniciais, de 24 h, 7, 15 dias e 3 meses, é estabelecido o retorno frequente do paciente para a preservação dos dentes remanescentes e da peça protética. É importante que o paciente saiba disso e não desapareça, retornando pelo menos uma vez ao ano para o cuidado preventivo, até que seja a hora de trocar a prótese novamente.

Parabéns, caro aluno! Você chegou até aqui, tendo visto com profundidade o tratamento reabilitador com PPR, desde as consultas iniciais até a entrega e a manutenção das próteses. Você também viu a importância da boa relação com o seu paciente para que o tratamento seja um sucesso. Continue se dedicando aos seus estudos para que se torne um profissional de excelência!

Sem medo de errar

Prezado aluno, para que você fixe os conhecimentos adquiridos até aqui, vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, 76 anos, que está sendo atendido pelos alunos do último ano, Laura e Francisco, na clínica da faculdade.

O paciente é portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, que foram confeccionadas há 15 anos, mas como já perdeu alguns dentes por doença periodontal nesse período, não consegue mais usar suas próteses como antes. Ele apresenta do dente 15 (segundo pré-molar do lado direito) ao 24 (primeiro pré-molar do lado esquerdo), além do segundo molar esquerdo (dente 27).

Para dar continuidade ao caso do Sr. José Carlos, o que é preciso

fazer? Após a montagem e a prova clínica dos dentes artificiais, todo o conjunto de modelos e peça protética, juntamente com os registros intermaxilares e a(s) cor(es) de gengiva selecionada são enviados ao técnico em prótese dentária, que fará a acrilização da peça protética.

Quais são as etapas que devem se seguir à montagem e à prova clínica dos dentes artificiais? Quais são os passos que devem ser realizados antes da instalação da nova prótese superior? A acrilização da peça protética, como foi visto, é um processo bastante artesanal, que pode levar a desadaptações se não for cuidadosamente realizado. Por isso, antes da instalação definitiva da peça protética, é necessário que os ajustes sejam feitos, principalmente se houver excessos de resina tanto na armação metálica quanto na área de assentamento e suporte mucoso da prótese. É preciso garantir que a peça esteja adequadamente assentada em boca, para que o ajuste oclusal seja então realizado.

Quais são os cuidados de manipulação e higienização da prótese? Uma vez realizado o ajuste oclusal, a peça pode ser entregue ao paciente, que deve ser orientado e treinado pelo dentista a removê-la e a inseri-la corretamente, seguindo o seu eixo de inserção, para preservar os dentes de suporte. Assim treinado, ele está apto para fazê-lo sozinho em casa. Mas deve saber que voltará após 24 h a 48 h para os primeiros ajustes, e para tanto deve fazer uso contínuo da prótese, com exceção do período noturno, em que deve deixá-la em recipiente com água e bicarbonato de sódio. Se ele sentir muito desconforto ao utilizar a prótese, pode ficar sem ela, mas deve avisar o dentista o quanto antes, sendo indicado que coloque a prótese pelo menos algumas horas antes da consulta, para que seja possível identificar a área de desconforto.

Como o dentista pode fazer o acompanhamento do tratamento depois da entrega da peça protética? As consultas de retorno deverão ser agendadas, inicialmente, com 24 h, 7 e 15 dias e 3 meses após a instalação da prótese, mas tudo dependerá de como o paciente vai se adaptar à prótese e de como vai cuidar dela.

O dentista deve orientar o paciente quanto à higienização da peça, que deve ser feita com uma escova específica e creme dental

ou sabão neutro, bem como reforçar a orientação de higiene oral dos dentes remanescentes, que devem ser higienizados com uma escova macia e creme dental e com o fio dental, para mantê-los livres de cárie e doença periodontal e conservar a prótese em boca até que seja a hora da sua troca (de 3 a 5 anos).

O paciente deve estar ciente da sua importância no sucesso do tratamento e deve se sentir motivado a colaborar, pelo sucesso e manutenção da prótese em longo prazo.

O dentista deve passar todas as instruções de uso e higienização oralmente e por escrito, para que não haja dúvidas, e o paciente deve respeitar o tempo de retorno definido pelo dentista, com base na sua higienização e cuidado com as próteses e dentes remanescentes.

Avançando na prática

Doutor! Não consigo usar minha prótese!

Descrição da situação-problema

Essa é uma frase comum, que profissionais que fazem próteses removíveis ouvem, e a D. Francisca chegou ao consultório do Dr. Augusto com essa fala. A paciente havia feito uma prótese parcial removível inferior em outro consultório há um mês, mas não estava conseguindo usá-la, porque sentia dor.

D. Francisca relatou que o outro profissional tinha sido bastante atencioso e cuidadoso durante a confecção da prótese, mas não fez orientações após sua entrega, simplesmente pediu que a paciente telefonasse caso sentisse alguma coisa. A D. Francisca ficou um pouco perdida e resolveu procurar outro profissional para refazer a prótese que estava ruim.

Ajude o Dr. Augusto a resolver o problema da paciente recém-chegada e descontente. O que é preciso fazer? Como fazer para motivar a paciente a usar a prótese?

Resolução da situação-problema

Antes de mais nada, o Dr. Augusto deve avaliar a prótese que a D. Francisca trouxe e, se necessário, realizar os ajustes.

Ao fazer a prova da PPR em boca, o Dr. Augusto observou que ela estava excelente, feita com muito capricho e que já havia sido ajustada quanto ao assentamento e oclusão iniciais.

O que o Dr. Augusto fez, então, foi orientar a paciente quanto à existência de um período de adaptação da prótese, porque toda a musculatura deve se acostumar com a sua presença, e que podem ser necessários alguns ajustes durante esse processo, mas que para isso precisa utilizar a prótese e identificar as áreas de compressão que podem estar machucando os tecidos de suporte.

O Dr. Augusto agendou os controles para a D. Francisca após 24 h, 7 e 15 dias e pediu que ela fizesse corretamente a higienização da peça e deixasse de usá-la durante o período da noite. Mas que fizesse o máximo esforço para estar com a prótese, incluindo o exercício de ler em voz alta, para se acostumar mais rápido com a presença da peça.

Após o primeiro dia, já foi possível fazer o ajuste das áreas da prótese que estava causando a compressão e a lesão dos tecidos, e a paciente já se mostrou mais motivada a utilizar e higienizar sua prótese.

Mais uma vez, fica evidente a importância dessa etapa inicial de adaptação e da necessidade de paciência tanto do profissional quanto do paciente para superá-la. Todo um tratamento reabilitador complexo pode ser um fracasso imediato se o dentista não orientar seu paciente adequadamente!

Faça valer a pena

1. Após a prova dos dentes em boca e devidos ajustes, quando forem necessários, é preciso fazer um registro minucioso da relação oclusal com os dentes antagonistas e o envio ao técnico para a acrilização da peça protética. Todo o processo de acrilização é bastante artesanal e exige muito cuidado do técnico para que seja feito sem distorções.

O recipiente onde é colocada a armação metálica e os dentes em cera para a realização do processo laboratorial de acrilização é chamado de:

- a) Modelo de gesso.
- b) Prensa.
- c) Forno industrial.
- d) Mufla.
- e) Micro-ondas.

2. As consultas de controle em PPR devem ser estabelecidas conforme o paciente responde ao período de adaptação da peça. No entanto, é preciso que sejam feitos os ajustes iniciais do assentamento da prótese e oclusão, bem como de eventuais desgastes na base da prótese para melhorar o conforto para o paciente.

Analise as alternativas e assinale a correta quanto à periodicidade dos retornos de controle inicial da prótese parcial removível previamente estabelecidos:

- a) 7 h, 15 e 24 dias.
- b) 1, 7 e 30 dias.
- c) 24 h, 7 e 15 dias.
- d) 1, 2 e 3 meses.
- e) 3, 5 e 10 dias.

3. O ajuste oclusal é fundamental para o correto assentamento da prótese parcial removível (PPR) e a manutenção da dimensão vertical de oclusão adequada e confortável para o paciente. Para a sua realização, podem ser utilizadas tiras de papel carbono para oclusão, que demarcarão os contatos excessivos a serem removidos por meio de desgaste.

Analise as alternativas e assinale a correta quanto ao ajuste oclusal da prótese parcial removível:

- a) O ajuste oclusal da PPR, diferentemente da prótese total, deve ser feito somente em máxima intercuspidação habitual (MIH).
- b) O ajuste oclusal da PPR deve ser realizado em MIH, RC, lateralidade e protrusão, para verificar eventuais contatos exagerados e removê-los.
- c) Não é necessário fazer o ajuste oclusal de próteses com espaço protético muito pequeno, porque os dentes antagonistas se adaptam facilmente à nova carga oclusal.
- d) O ajuste oclusal em PPR anteriores deve ser realizado somente em protrusão, já que não há envolvimento dos dentes posteriores.
- e) O ajuste oclusal em PPR após a sua acrilização é realizado somente se o paciente relatar desconforto nas consultas de controle.

Referências

- ACABAMENTO e Polimento. Monitoria Prótese FOB-USP. 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OYIF4Savis>>. Acesso em: 20 out. 2017.
- ANUSAVICE, K. J.; SHEN, C.; RAWLS, H. R. **Philips**: materiais dentários. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 572 p.
- APOIOS e preparos para apoios (PPR). 22 maio 2013. Disponível em: <<http://muitobornessecafe.blogspot.com.br/2013/05/apoios-e-preparos-para-apoios-ppr.html>>. Acesso em: 27 nov. 2017.
- BASTOS, P. L. et al. Métodos de higienização em próteses dentais removíveis. **Revista Bahiana de Odontologia**, v. 6, n. 2, p. 129-137, ago. 2015. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/viewFile/683/515>>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- CARREIRO, A. F. P. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal: EDUFRN, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- DEMUFLAGEM. Monitoria Prótese FOB-USP. 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Q9W6aYkbfqE>>. Acesso em: 20 out. 2017.
- ESCALA de cores de gengivas STG-VIPI. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.dentalcremer.com.br/produto/523799/escala-de-cores-de-gengivas-stg-vipi103562>>. Acesso em: 9 nov. 2017.
- FREITAS, R. et al. Uma alternativa viável para o registro intermaxilar em próteses removíveis. **Innov Implant J**, Biomater Esthet, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 70-74, set./dez. 2011.
- GONÇALVES, L. M. et al. Prótese parcial removível com duplo eixo de inserção e remoção em reabilitação estético-funcional relato de caso. **Odontol Clín.-Cient.**, Recife, v. 9, n. 4, p. 373-376, 2010. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/occ/v9n4/a20v9n4.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- HIDALGO, B. G. et al. Sequência laboratorial para a confecção de prótese parcial removível – parte II: da fundição ao polimento final. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 34, n. 2, p. 50-56, jul./dez. 2013. Disponível em <<http://apcdaracatuba.com.br/revista/2014/08/trabalho%208.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2017.
- INCLUSÃO em mufla. Monitoria Prótese FOB-USP. 20 nov. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8_ZVP2ccMPI>. Acesso em: 20 out. 2017.
- IVOCLAR Vivadent®: carta-molde dos dentes artificiais dos dentes Phonares II. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ivoclarvivadent.com.br/zoolu-website/media/document/33152/SR+Phonares+II>>. Acesso em: 25 out. 2017.
- MATTOS, M. G. C. et al. **Moldagem em prótese parcial removível**: modelos de estudo, de trabalho e funcional. Jan. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/SnAfwf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

NICHOS de PPR em manequim. 15 ago. 2008. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5G1iYDlsBuc>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

ORIENTAÇÕES de uso PPR. Manual do CRO/SP. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.crosp.org.br/uploads/paginas/731f469ee556622756d790c2ea0f9f74.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

PASSO a passo de uma estrutura metálica para prótese parcial removível. 11 maio 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dEE9o_7NhVo>. Acesso em: 10 out. 2017.

PREPARO de nichos para PPR. 3 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ojGOnXedP2c>>. Acesso em: 10 out. 2017.

PRENSAGEM e acrilização. Monitoria Prótese FOB-USP. 20 nov. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ZjDGdTXePhs>>. Acesso em: 20 out. 2017.

PRÓTESE total imediata: relato de caso. FAMAM. Slides 22 e 25. 6 maio 2015. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/icaroasoaresh/slide-pti>>. Acesso em: 10 out. 2017.

PRÓTESE total e parcial removível na reabilitação de um paciente com síndrome da combinação. 22 maio 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/WDt4Xu>>. Acesso em: 25 out. 2017.

SELECIONAR a cor dos dentes artificiais. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.sobreimplantes.com/dentes/pesquisadentes5.asp>>. Acesso em: 25 out. 2017.

SOTTO-MAIOR, B. S. Prova da armação metálica. 2016. Disponível em: <http://www.ufjf.br/bruno_sotto/files/2016/02/Prova-Arma%C3%A7%C3%A3o-Met%C3%A1lica.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

TRILUX (Vipi®): carta-molde (tabela de tamanhos e formatos) dos dentes. 2014. Disponível em: <http://www.vipi.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/04/cartamolde_trilux_nacional.pdf>. Acesso em: 25 out. 2017.

TRILUX (Vipi®): catálogo on-line. 2016. Disponível em: <<http://www.vipi.com.br/portal/portfolio/trilux/>>. Acesso em: 25 out. 2017.

Diagnóstico e planejamento para prótese total convencional e sobre implantes

Convite ao estudo

Querido aluno, vamos iniciar a unidade III desta disciplina, lembre-se de que ela é muito importante para o seu futuro profissional. Portanto, se dedique aos estudos, procurando compreender todo o conhecimento adquirido ao longo da unidade, porque ele será aplicado nas suas atividades profissionais. Nesta unidade, você aprenderá a realizar o exame inicial do paciente desdentado total, desde a anamnese, até os exames clínicos extra e intraorais. Você também aprenderá a fazer uma avaliação completa dos tecidos de suporte, fundamentais para a adaptação e estabilidade da prótese total, e aprenderá a identificar a existência de lesões ósseas ou teciduais nos tecidos de suporte, bem como a conduzir o tratamento, caso elas sejam detectadas. Aprenderá a fazer a moldagem anatômica ou inicial, de forma a copiar corretamente todas as estruturas de referência, importantes no assentamento e retenção da prótese total. Durante o aprendizado, desta unidade, você, aluno, desenvolverá competência como a de conhecer os procedimentos relativos ao diagnóstico e planejamento para prótese total convencional e sobre implantes. Ao final da unidade, depois de estudar bastante e adquirir todo esse conhecimento, você será capaz de organizar o que aprendeu em um roteiro, contento todas as etapas e pontos importantes do exame do paciente desdentado total, antes de iniciar o seu tratamento reabilitador.

Para aplicar na prática e, assim, assimilar todo o conhecimento teórico que aprenderá nesta unidade, vamos

propor uma situação fictícia, mas que é bem próxima do que você vivenciará na sua prática clínica.

A clínica da sua faculdade busca treinar seus alunos para a prática clínica em Odontologia, e é considerada referência no atendimento à população da região, porque abrange todo tipo de tratamento, desde a atenção básica até os tratamentos mais complexos, tendo como base a realidade da saúde bucal no Brasil. Sempre sob a orientação do professor responsável, os alunos de Odontologia têm a oportunidade de conhecer toda a gama de necessidades de tratamento que poderão vivenciar posteriormente na vida profissional.

Vamos trabalhar sobre o mesmo caso que vem sendo apresentado desde a Seção 1.1: O paciente José Carlos, de 76 anos, que é atendido pelos alunos Laura e Francisco. Esse paciente é portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já muito desadaptadas, porque ele perdeu dentes por problema periodontal ao longo desse tempo todo. Contando com a sua ajuda, os alunos Laura e Francisco já reabilitaram o arco superior do paciente com PPR, mas ele apresenta ainda perda periodontal severa em todos os dentes inferiores, e relata não querer usar a “dentadura” – prótese total – porque sua esposa já tentou usar, e nunca se adaptou.

Agora, ajude os alunos Laura e Francisco a pensarem na melhor solução para reabilitar o arco inferior do sr. José Carlos, visando como o paciente pode voltar a mastigar bem e a ter vontade de sorrir? Quais alternativas disponíveis nos dias de hoje para pacientes com arcos desdentados totais? Pense nas alternativas e nos principais pontos, como o custo/benefício das próteses totais removíveis ou das próteses implanto-suportadas.

Na Seção 3.1, abordaremos os principais pontos do exame inicial do arco totalmente desdentado, desde a anamnese até os exames clínicos intra e extraorais, passando pela avaliação dos tecidos moles e duros de suporte, investigando possíveis

lesões que necessitem ser tratadas antes da reabilitação. Falaremos também da moldagem inicial, ou anatômica, que deve copiar todas as referências do arco desdentado, que servirão de apoio e suporte para a prótese total. Na Seção 3.2, falaremos dos princípios de estabilidade e retenção para a prótese total e, por fim, na Seção 3.3, serão estudadas a função e a técnica de confecção das moldeiras individuais, e as técnicas e tipos de características de cada material de moldagem usado para a moldagem funcional em prótese total convencional e sobre implantes

Em cada seção, você ajudará os alunos Laura e Francisco a resolver os desafios vivenciados diante da situação apresentada pelo paciente.

Seção 3.1

Exame do paciente desdentado total

Diálogo aberto

Querido aluno, nesta Seção 3.1, você aprenderá como avaliar um paciente desdentado total. Esse aprendizado dará suporte para entender e ajudar a terminar o caso do sr. José Carlos, de 76 anos.

O sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco, alunos do quinto ano, na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente apresenta também uma perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores que condena todos eles, deixando o paciente com o arco inferior desdentado total.

Antes de iniciar o planejamento do arco inferior, o que é preciso fazer? Quais medidas devem ser tomadas antes de dar início ao tratamento propriamente dito? Quais são os pontos a serem observados durante o exame do paciente, antes da confecção da nova prótese inferior? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem aos questionamentos elencados, serão apresentados de forma contextualizada no item *Não pode faltar* desta seção os conteúdos sobre o exame clínico do paciente desdentado total, bem como os pontos a serem observados na avaliação do arco edêntulo e dos tecidos de suporte, tanto dos duros (osso) quanto dos tecidos moles, além da moldagem inicial ou anatômica.

Bons estudos! Vamos ao encontro de novos conhecimentos!

Não pode faltar

Querido aluno, aproveitando que concluiu os estudos do tratamento reabilitador do arco desdentado parcial, vamos passar agora a discutir os aspectos importantes do tratamento reabilitador para os pacientes com arco (s) desdentado (s) total (is).

O edentulismo total afeta o sistema estomatognático, devido as perdas nas referências do suporte e posicionamento muscular, a

dimensão vertical, além da mastigação e estética facial, portanto, o desdentado total tem sua saúde comprometida, e, por isso, pode apresentar seu estado psicológico abalado. Assim como para o arco desdentado parcial, quando o edentulismo é total, e o paciente procura o tratamento reabilitador, ele busca melhorar a sua condição estética e funcional, e precisa ser avaliado e esclarecido acerca das individualidades e limitações do seu caso em particular.

Por isso, antes de mais nada, é feita uma **anamnese** completa/detalhada, para avaliar a condição sistêmica do paciente e investigar a presença de condições ou patologias que contraindiquem o tratamento com prótese total (PT).

Esse momento é importante também para que o dentista perceba o conhecimento e as expectativas do paciente quanto ao tratamento, bem como a sua disponibilidade de colaboração.

Exame do paciente desdentado total

A anamnese deve contemplar todos os aspectos da **saúde geral** e **bucal** do paciente, desde os aspectos das doenças sistêmicas – congênitas ou adquiridas – ou das condições psíquicas, bem como anatômicas e funcionais, que possam interferir no tratamento reabilitador desse paciente. É através da anamnese que investigamos algumas condições locais e os hábitos de higiene e cuidados bucais que o paciente possui, e é também quando observamos o seu perfil de comportamento e sua expectativa em relação ao tratamento. Todos os dados devem ser registrados no prontuário do paciente, o qual deve ser assinado, atestando a veracidade de todas as informações fornecidas por ele.

O exame físico do paciente desdentado total envolve primeiramente a palpação e a observação **extraoral** do paciente, em busca da **normalidade** ou alteração dos tecidos extraorais como os linfonodos (gânglios) ou a pele, assim como a observação da **relação entre os maxilares**, da **simetria facial**, do tipo e formato de rosto, **dimensão vertical** (de oclusão e repouso), suporte de lábio e linha do sorriso, além da avaliação da condição muscular e articular, visando perceber a existência de alguma limitação funcional, hábitos parafuncionais ou disfunção temporomandibular, que não tenham sido relatados pelo paciente e que possam interferir na conduta clínica do caso.

Na análise **intraoral**, observamos a condição do rebordo residual, primeiramente na sua relação com a linha do sorriso e **harmonia da face** (relação com o plano de Camper e inclinação anteroposterior do arco – curva de Spee). Posteriormente, avaliamos o rebordo quanto ao grau de **reabsorção que o osso alveolar** sofreu após a perda dos elementos dentais, e se o rebordo residual é suficiente para a retenção e estabilidade da futura prótese. Avalia-se, também, se há presença de anomalias de forma, como **tórus** (aumento benigno do volume ósseo bastante comum, geralmente bilateral e localizado na região palatina ou mandibular) ou o **palato ogival** (quando o arco do céu da boca é muito profundo), que dificultem ou mesmo impeçam a adaptação e retenção da prótese total (PT).

Os tecidos moles de revestimento do rebordo devem ser avaliados quanto ao tipo de mucosa – se queratinizada ou alveolar, flácida ou rígida, e se há inserção significativa de **freios musculares** e **bridas**, que são membranas mucosas que conectam o lábio e a mucosa jugal ao processo alveolar, e gengiva inserida, as quais podem atrapalhar o assentamento da prótese se forem muito evidentes ou “altas”. A **língua** também deve ser inspecionada quanto à sua consistência (por exemplo, aspereza), quanto ao seu tamanho e mobilidade, pois o músculo milo-hióideo (assoalho da boca) pode deslocar a prótese, assim como as glândulas salivares e o fluxo salivar.

O exame clínico intraoral deve ser complementado pelo exame de imagem mais indicado para a investigação de eventuais patologias dos maxilares. Geralmente, o exame de escolha é a radiografia panorâmica, que propicia uma visão geral dos arcos e sua relação com as estruturas anatômicas importantes, como nervos e artérias, e demais estruturas adjacentes, devendo ser complementada quando necessário, por radiografias mais específicas ou tomografias.

Quando houver alguma alteração de forma e qualidade do rebordo ósseo ou tecido mole pode ser indicado um procedimento cirúrgico corretivo previamente à confecção da prótese, para melhorar a condição de tratamento (**cirurgia pré-protética**), que deve ser realizado sempre com base no exame radiográfico ou tomográfico mais indicado para o caso, e preferencialmente após o pedido de exames complementares de saúde.



Se não forem muito extensos, os *tórus* palatinos ou linguais podem ser removidos ou desgastados cirurgicamente.

Os rebordos com aspecto invertido podem ser desgastados e "redesenhados" cirurgicamente, para melhorar a sua relação com os tecidos da face e a harmonia facial.

As mucosas de revestimento muito flácidas, ou os freios e as bridas muito pronunciados, podem ser removidos cirurgicamente.

Maior atenção deve ser dada ao desgaste das áreas posteriores de maxila, devido à frequência de pneumatização do seio maxilar após a perda dentária. O assoalho do seio pode estar muito próximo do rebordo, e por isso é fundamental a análise radiográfica/tomográfica antes de qualquer intervenção.

Avaliação dos tecidos de suporte

Além do que já foi dito sobre a avaliação inicial dos tecidos de suporte para verificar a indicação ou contra-indicação do tratamento em si ou a necessidade de uma intervenção cirúrgica previamente ao planejamento protético, e uma vez que já se tenha optado pelo tratamento com próteses totais, é importante avaliar em profundidade a qualidade dos tecidos de suporte, já que, no caso das próteses totais, esses são os únicos meios para a sua retenção e estabilidade.

O rebordo residual é avaliado quanto ao seu grau de reabsorção óssea, após a perda dos dentes, e quanto ao tipo e quantidade/qualidade do remanescente para a retenção e estabilidade da futura prótese, bem como a sua relação com a linha do sorriso, plano de Camper e a curva de Spee, que muitas vezes se inverte no processo de remodelação óssea após a perda progressiva, e em diferentes épocas dos elementos dentais, dificultando a reabilitação com prótese total de forma esteticamente satisfatória, porque o espaço interoclusal acaba sendo menor na porção posterior do arco edêntulo, dando a impressão de **sorriso invertido** (Fig. 3.1).

Figura 3.1 | Paciente com sua prótese antiga, com sorriso invertido e análise do rebordo para confecção da nova prótese



Fonte: Reabilitação Oral – Estética e Função: relato de caso clínico. Disponível em: <<http://blog.suryadental.com.br/10-08-reabilitacao-oral-estetica-e-funcao-relato-de-caso-clinico>>. Publicado em 10 ago. 2017. Acesso em: 23 fev. 2018.

De maneira geral, a reabsorção óssea do rebordo após a perda dental ocorre tanto no sentido horizontal quanto vertical, e isso se torna muito mais crítico no rebordo inferior, porque nesses casos a retenção da prótese se dá quase que exclusivamente pelo rebordo remanescente, diferentemente da maxila, que tem toda a área da abóboda palatina para ajudar na retenção da prótese, o que a torna muito mais favorável à reabilitação com prótese total.

O suporte da prótese, ou seja, o apoio que ela precisa para resistir às forças intrusivas do movimento mastigatório, é dado pelos tecidos duros (osso) e moles (fibromucosa) do rebordo residual. Para avaliar a condição que esses tecidos têm para suportar a prótese, é preciso avaliar o tamanho e a conformação do rebordo residual.

Via de regra, quanto maior a área de rebordo, melhor para a retenção da prótese, no entanto, é importante avaliar também a profundidade do palato, sendo que, quando ele é muito profundo, se torna desfavorável ao assentamento e retenção da prótese. Os maxilares que possuem um formato (na vista oclusal) mais quadrado ou oval são mais favoráveis que os triangulares, e os que apresentam uma conformação no corte sagital mais arredondada e uma extensão média são considerados mais favoráveis à retenção da PT.

A retenção – capacidade de resistir às forças extrusivas, das próteses totais sobre o rebordo alveolar se dá pela ação de fenômenos físicos, como a tensão superficial, a adesão, coesão e a pressão atmosférica, e, para isso, é preciso que elas estejam bem adaptadas aos tecidos subjacentes e com extensão adequada para um eficiente selamento periférico.

A prótese total superior (**maxila**) deve se estender até o fundo de sulco, sem pressioná-lo em demasia, devendo estar aliviada na área de freio labial superior e bridas, e a sua margem posterior deve ir até as fóveas palatinas, que representam o limite entre a zona móvel do palato mole e o palato duro.

Para obter melhor retenção da prótese total inferior (**mandíbula**), esta deve se estender na porção vestibular até o fundo de sulco, e posteriormente até a papila retromolar (porção onde a mandíbula se alarga e começa a subir para o ramo) e internamente até a linha oblíqua interna (linha milo-hióidea).

Assim como os tecidos de suporte da prótese total, toda a **musculatura** envolvida na **expressão facial** e nas funções **mastigatória** e de **deglutição**, inclusive a **língua**, tem que se adaptar à nova peça para ajudar na sua retenção e estabilidade. O equilíbrio entre a ação dos músculos bucinador (bochechas) e do orbicular da boca com a da língua é fundamental para a manutenção da posição da PT inferior, e por isso esse aspecto também deve ser avaliado durante o planejamento inicial.

Os tecidos moles de revestimento do rebordo são fundamentais para o suporte das próteses totais e devem ser avaliados quanto ao tipo e rigidez da mucosa, além da presença de freios musculares e bridas como já falamos anteriormente. A qualidade da mucosa de revestimento poderá interferir na conduta clínica, principalmente quando da escolha do material de moldagem e também da necessidade de alívios mais ou menos acentuados na base da prótese.

A mucosa do tipo flácida é mais resiliente e suscetível à compressão, e menos resistente às feridas que o atrito com a base da prótese pode provocar. Portanto, a mucosa menos flácida, como a queratinizada, é preferível nas áreas de suporte da prótese, funcionando como um colchão amortecedor das forças mastigatórias, que ao mesmo tempo que absorve, ameniza e dissipa as cargas mastigatórias, oferece resistência à completa intrusão da prótese nos tecidos de fundo de sulco (mucosa alveolar, não queratinizada), mantendo-a assim estável e proporcionando o assentamento da prótese, sem causar úlceras e feridas nos tecidos adjacentes.



Em rebordos muito reabsorvidos, é comum encontrar faixas de mucosa, que mesmo queratinizadas não têm suporte ósseo, e podem ser também muito flácidas e resilientes, não sendo um bom tecido de suporte para as próteses totais. O que fazer nesses casos?

Possíveis lesões

Como já dito, os tecidos duros e moles de suporte da PT são fundamentais para o seu assentamento, retenção e estabilidade. A correta relação da peça protética com os tecidos é que vai promover o sucesso do tratamento. Adaptação de menos e folga da prótese sobre os tecidos levam à sua instabilidade e movimentação, que pode ocasionar uma rápida reabsorção dos tecidos duros localizados sob ela, acelerando ainda mais a desadaptação e perda da prótese. Agora, se a prótese estiver demasiadamente justa nos tecidos de suporte, a compressão exagerada desses tecidos pode levar à formação de feridas/ulcerações, impossibilitando também o uso da peça. O equilíbrio mais uma vez é fundamental para a boa adaptação do paciente à nova prótese e para o sucesso do tratamento reabilitador.

É importantíssimo que se faça o controle do uso da PT logo após a sua instalação, porque inicialmente ela pode levar ao excesso de compressão e traumatismo dos tecidos e lesões, como aftas ou **úlceras traumáticas** podem aparecer. O desgaste e o polimento do acrílico da base costumam resolver essa questão.

No entanto, se o paciente já usa ou usou próteses muito antigas, quebradas ou mal adaptadas, muitas vezes encontramos lesões associadas à desadaptação, como **hiperplasias fibrosas** (proliferação celular), que causa aumento **indolor** do volume de tecido mole, comuns em região de **fundo de sulco**, decorrentes da sobre extensão do flanco da prótese, ou no palato duro, por exemplo, quando existem irregularidades na superfície da prótese, ou após anos de uso de próteses mal adaptadas e má higiene associada. A **remoção cirúrgica** da lesão, associada à remoção da causa, costuma resolver definitivamente o problema.

Hiperplasias palatinas podem ser encontradas na mucosa do palato em pacientes portadores de próteses bem antigas

com **câmaras de sucção** (protocolo adotado antigamente para criar espaços na região do centro do palato na base da prótese, para diminuir a pressão da prótese e melhorar a sua retenção). A remoção cirúrgica e o reembasamento da prótese ou a compressão progressiva da lesão são alternativas para a sua cura.

Frequentemente associadas a próteses antigas, mal adaptadas e mal higienizadas, as **estomatites** protéticas são causadas pela inflamação tecidual provocada pelo atrito da mucosa e pela sua contaminação por **bactérias e fungos**. A higienização das próteses, pela imersão em hipoclorito de sódio a 0,05% ou clorexidina a 2% e escovação com sabão de coco, costuma ser efetiva na redução das estomatites, mas pode ser preciso medicação antifúngica (Nistatina 500 mg) quando a lesão estiver associada à infecção por *Candida albicans*.

Outro problema associado ao uso de próteses antigas com perda acentuada da dimensão vertical de oclusão (DVO) é a **queilite angular**, lesão atribuída à inflamação da área das **comissuras labiais** devido ao molhamento constante e instalação de microrganismos, que pode levar à **dor intensa** ao abrir a boca. O restabelecimento da DVO e a prescrição de medicação paliativa para o controle da dor geralmente levam à cura da lesão.

A **lesão periférica de células gigantes** também pode aparecer no rebordo edêntulo provocada por trauma, clinicamente é semelhante ao granuloma piogênico, apresenta-se como uma massa nodular avermelhada ou arroxeadada devido à hemorragia microscópica abundante em toda a massa de células, podendo estar ulcerada em 50% dos casos.

Algumas lesões importantes da cavidade oral, como o câncer, são passíveis de serem identificadas durante o exame clínico intraoral, mas exigem um conhecimento aprofundado do cirurgião dentista, que deve saber dar o devido valor às pequenas lesões que podem passar inicialmente despercebidas.

As lesões pré-cancerosas mais comuns da cavidade oral são a **Eritroplasia**, que é a mais propensa à malignização, e a **Leucoplasia**, lesão pré-cancerosa mais comum. Além delas, o **Líquen plano**, que hoje é considerada uma condição pré-cancerosa e não uma lesão. O encaminhamento para um profissional habilitado para o diagnóstico e tratamento desses casos é de grande valia para a saúde do nosso paciente.



Para entender com mais profundidade o exame clínico em Prótese Total, leia o artigo:

GENNARI FILHO, H. O exame clínico em prótese total. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v. 25, n. 2, p. 62-71, Jul./Dez., 2004. Disponível em: <<http://www.apcdaracatuba.com.br/revista/v25n2/exameclinico.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2018.

Moldagem anatômica

Uma vez que todos os passos anteriores foram realizados com atenção e devido cuidado e o prognóstico indicar êxito, é feita a moldagem inicial (anatômica), para que, a partir do modelo de estudo, seja feita uma avaliação mais profunda da quantidade e tipo do rebordo remanescente e suas estruturas adjacentes, como a inserção dos freios e bridas, extensão do fundo de sulco e referências anatômicas que limitam a extensão da prótese, como a região de túber e do espaço coronomaxilar, e a linha de vibração do palato mole (nem sempre é visível no modelo de gesso), ou a papila retromolar e a linha oblíqua interna (linha milo-hióidea), no modelo inferior.

Nesse momento, ainda pode ser detectada a necessidade de cirurgia pré-protética, se verificadas grandes áreas de retenção ou exostoses em área de assentamento da prótese, por exemplo.

As moldeiras de estoque, indicadas para a moldagem anatômica, são as específicas para desdentados totais, porque são mais rasas e já possuem recortes na borda das áreas em que comumente há inserção dos freios e bridas – moldeiras tipo TT (Fig. 3. 2).

Figura 3.2 | Moldeiras anatomofisiológicas perfuradas tipo TT para desdentados totais



Fonte: Jogo de moldeiras anatomofisiológicas HDR – AG. Disponível em: <<https://www.biodente.com.br/moldeiras/jogo-de-moldeiras-anatomo-fisilogicas-hdr.html>>. Acesso em: 23 fev. 2018.

Seleciona-se o tamanho da moldeira de acordo com o tamanho do rebordo residual, e individualiza-se a moldeira com cera periférica ou cera utilidade por toda a sua borda, que deve ser levemente aquecida e levada à boca ainda sem o material de moldagem, para que se molde ao fundo de vestibulo. Deve-se tracionar a musculatura com a cera ainda plástica para que fique registrado o seu caminho, e para que não haja interferência nem compressão excessiva no momento da moldagem em si.

Para que não haja a compressão excessiva do fundo de sulco, que, conseqüentemente, gera uma sobre extensão dos flancos da prótese, é preciso selecionar um material menos rígido e mais viscoso, com baixa compressividade, como o **alginato** ou a **silicona de condensação de baixa densidade**.

Em rebordos inferiores muito reabsorvidos, a resistência tecidual do assoalho bucal e língua pode impedir a moldagem adequada da área chapeável (área até onde a base da prótese chegará), e então recomenda-se fazer a moldagem com a pasta **pesada** da **silicona de condensação** para afastamento dos tecidos. Pode-se fazer um alívio nas áreas mais delicadas, como freios e bridas, e acrescenta-se a pasta leve da silicona ou mesmo o alginato à mesma moldagem inicial, refinando-a para copiar essas estruturas com mais detalhes.

O modelo final é obtido com o vazamento de gesso tipo III (gesso pedra), que será estudado em detalhes quanto à área chapeável e estruturas adjacentes, e sobre o qual é feito o alívio em cera das

áreas retentivas para a confecção da moldeira individual em resina acrílica, que servirá de base para a moldagem funcional do arco desdentado total.



Assimile

Ao longo da seção, pudemos analisar vários detalhes importantes da etapa de planejamento da prótese, como a necessidade de um rebordo residual e mucosa de suporte sadios e adequados ao tratamento reabilitador. Se nos depararmos com casos limítrofes, ou, ainda, casos que não têm indicação para serem reabilitados com próteses totais, o nosso paciente deve ser esclarecido sobre as limitações e alternativas de tratamento (de preferência por escrito) e decidir, juntos, qual a melhor conduta clínica, sendo igualmente responsável pelo sucesso do seu tratamento.

Durante as primeiras consultas, o dentista deve se dedicar ao estudo detalhado do caso em particular de cada paciente. A atenção aos detalhes e às características do rebordo residual, mucosa de revestimento e estruturas adjacentes, bem como a sua adequação, quando for necessária, faz toda a diferença no sucesso do tratamento reabilitador com próteses totais. A técnica de confecção da prótese em si não é complexa e qualquer dentista é capaz de realizar. Seja diferenciado! Continue seus estudos, se preocupando com os detalhes que fazem a diferença!

Sem medo de errar

Para resolver o caso do paciente José Carlos, atendido pelos alunos do quinto ano, Laura e Francisco, na clínica da faculdade, aplique o que aprendeu ao longo da seção.

Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente apresentava uma perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores que condenou todos eles, deixando o paciente com o arco inferior desdentado total.

Após as exodontias dos elementos com perda periodontal severa e da confecção da prótese parcial removível superior, a sua atenção deve se voltar para o rebordo edêntulo inferior.

Antes de iniciar o planejamento da reabilitação do arco inferior, é necessário fazer uma nova anamnese e exame clínico do paciente, que vai relatar as condições de saúde geral e oral, bem como as suas expectativas quanto ao tratamento do arco inferior, edêntulo. O sr. José Carlos já havia dito que não se sentia seguro em utilizar uma prótese total no arco inferior, pois a sua esposa já havia tentado utilizar uma, sem sucesso. Pode-se propor a ele uma tentativa de se adaptar com a nova condição, explicando que se não conseguir, ainda será possível a instalação de implantes como forma de retenção da prótese.

Passa-se, então, ao exame clínico minucioso extra e intraoral, para avaliar as condições de saúde e anatômicas do rebordo residual e dos tecidos de suporte e adjacentes, como a mucosa oral e os músculos e suas inserções (freios e bridas), e a sua relação com a harmonia da face.

A necessidade de intervenções cirúrgicas para adequação dos tecidos de suporte pode ser detectada neste momento, e devem ser realizadas em comum acordo com o paciente devidamente esclarecido.

O tipo e o desenho anatômico do rebordo residual devem ser observados, bem como o tipo e as características das mucosas de revestimento da área chapeável, já imaginando como a prótese se assentará sobre essas estruturas. As características dos músculos adjacentes, como os da língua, o bucinador e o orbicular do lábio também são observados em busca de um eventual desequilíbrio na sua função que comprometa a estabilidade da prótese. A relação entre os arcos (maxila x mandíbula) também é observada, a fim de buscar o equilíbrio oclusal adequado para a manutenção da prótese.

Uma vez avaliados todos esses aspectos e considerada possível a reabilitação com prótese total, parte-se para a moldagem anatômica, ou de estudo, realizada com uma moldeira de estoque para desdentado total (tipo TT), selecionada especificamente para o tamanho do arco, individualizada com cera e carregada com a pasta pesada da silicona de condensação, que proporcionará adequado afastamento dos tecidos para moldar corretamente a área chapeável, importantíssima para a retenção da prótese total inferior, que tem uma menor área de rebordo residual quando comparada à maxila.

Após a presa do material, a moldeira é retirada e os alívios podem ser feitos na moldagem em silicona, e ela é, então, preenchida com

alginato (maior fluidez) a fim de moldar com maior precisão as áreas de freios e bridas e outros detalhes. Essa moldagem é feita tracionando os tecidos para copiar a extensão dessas estruturas tão importantes para o adequado assentamento da prótese, sem sobre extensão.

Por fim, o molde obtido após a presa do alginato é vazado com gesso pedra. No modelo de estudo, deve-se observar se toda a extensão da área chapeável foi copiada adequadamente, e pode-se verificar, novamente, se há necessidade de alguma intervenção para minimizar áreas de retenção exagerada ou algum outro detalhe, antes de continuar com a confecção da prótese propriamente dita.

Se for o caso de dar andamento à confecção da prótese, o modelo de estudo servirá como base para o desenho, alívio em cera das áreas retentivas e confecção da moldeira individual em resina acrílica, que servirá para a moldagem funcional (ou de trabalho) do rebordo edêntulo.

Avançando na prática

Doutora! Sinto muita dor ao abrir a boca!

Descrição da situação-problema

A dra. Isis é protesista do Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) da cidade onde mora, e recebeu em seu consultório a paciente Maria Aparecida, 65 anos, relatando muita dor ao abrir a boca, que estava impossibilitando suas atividades normais, como comer e fazer a higiene oral.

Ao exame clínico, a dra. Isis percebeu edema, descamação, erosão e fissuras na área da comissura labial, além de uma grande diminuição da dimensão vertical de repouso (DVR) e de oclusão (DVO) da prótese total superior que a paciente usava há mais de 20 anos. Ao ser perguntada, a paciente relatou estar passando por um momento de muito estresse por problemas na família. Ajude a dra. Isis a resolver o problema da paciente. O que deve ser feito para eliminar essa dor? Como remover a causa dela? O que a paciente deve fazer para que isso não se repita?

Resolução da situação-problema

A diminuição da DVR e da DVO da paciente são causadas pelo intenso desgaste dos dentes em acrílico após mais de 20 anos em função, que torna a área da comissura labial constantemente úmida e propícia ao acúmulo de placa bacteriana e outros microrganismos como fungos, principalmente quando associada à uma higiene deficiente da cavidade bucal e da prótese, além da baixa da resistência sistêmica decorrente do estresse sofrido pela paciente, levaram ao quadro clínico de dor intensa ao abrir a boca, característico da **queilite angular**.

O tratamento da lesão deve ser, assim como a sua origem, múltiplo, com a adequação da dimensão vertical, que, no caso da paciente, exige a confecção de uma nova prótese, além da correção de eventuais deficiências nutritivas, que possam levar à queda de resistência, e o tratamento da lesão em si, com a aplicação de antimicóticos e antibióticos tópicos. O reforço das instruções de higiene, tanto da prótese como da cavidade bucal, também é fundamental para o tratamento e prevenção de novas lesões.

Para maiores informações sobre a queilite angular, leia o artigo:

ALMEIDA, V. G. V.; MELO, G. M. A.; LIMA, G. A. Queilite angular: sinais, sintomas e tratamento. *International Journal of Dentistry*, Recife, 6(2): 55-57 Abr./Jum. 2007. Disponível em: <<http://dms.ufpel.edu.br/ares/bitstream/handle/123456789/101/17-48-1-PB.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

Faça valer a pena

1. O fato de a prótese total removível estar apoiada exclusivamente sobre os tecidos de revestimento do rebordo alveolar edêntulo, faz com que este receba e distribua toda a carga mastigatória da prótese. A desadaptação da prótese ou fratura pode levar a reações do tecido de revestimento, dependendo da sua qualidade e da intensidade do trauma.

Lesões que se apresentam descamadas, como aftas ou _____, geralmente causam dor e aparecem mais comumente em mucosas flácidas, associadas a um trauma mais intenso; já lesões que causam um aumento indolor do volume de tecido mole, como _____, estão associadas a um trauma menos intenso de longa duração em mucosas mais rígidas.

Analise as alternativas e assinale a que completa corretamente as lacunas.

- a) Leucoplasia pilosa / o líquen plano.
- b) Estomatite / a queilite angular.
- c) Eritroplasia/ a lesão periférica de células gigantes.
- d) Úlceras traumáticas / as hiperplasias fibrosas.
- e) Tórus palatino / a língua geográfica.

2. A reabilitação oral com próteses totais removíveis é possível graças a um conjunto de fatores físicos, que mantém a peça em posição durante o repouso e a função. Dentre esses fatores estão: a tensão superficial, a adesão, a coesão e a pressão atmosférica. Além disso, é preciso haver harmonia entre a prótese e os tecidos de suporte e os adjacentes.

Analise as alternativas e assinale a que contenha o grupo de músculos mais diretamente relacionados à estabilidade das próteses totais removíveis inferiores.

- a) Temporal, orbicular da boca, pterigoideo lateral.
- b) Orbicular do lábio, bucinador e da língua.
- c) Bucinador, masseter, elevador da asa do nariz.
- d) Masseter, temporal, pterigoideo medial.
- e) Genioglosso, palatoglosso e temporal.

3. Através do modelo de estudo, é feita a avaliação detalhada da quantidade e tipo do rebordo remanescente e suas estruturas adjacentes, como a inserção dos freios e bridas, extensão do fundo de sulco e referências anatômicas que limitam a extensão da prótese. Dentre essas referências anatômicas, uma das mais importantes para a estabilidade da prótese superior é o espaço coronomaxilar.

Analise as afirmativas e assinale a que possui a correta definição do espaço coronomaxilar.

- a) Espaço limitado medialmente pela tuberosidade da maxila e lateralmente pelo processo coronoide da mandíbula.
- b) Espaço formado pela linha imaginária que passa entre as fôveas palatinas e o túber maxilar.
- c) Espaço limitado medialmente pelo ligamento pterigomandibular e lateralmente pelo músculo tensor do véu palatino.

- d) Espaço entre o músculo bucinador e o rebordo alveolar edêntulo.
- e) Linha imaginária que passa verticalmente da crista do rebordo, medida mais coronal, até o fundo de sulco, e fornece a medida da altura do rebordo.

Seção 3.2

Princípios biomecânicos em prótese total

Diálogo aberto

Querido aluno, vamos em frente no seu aprendizado! Chegamos ao ponto em que aprenderemos um conteúdo teórico que suporta e explica como se dá a retenção e estabilidade de uma prótese total (PT) completamente removível, que não possui retenção adicional nenhuma, nem em dentes, nem em implantes, para ajudá-la na fixação em boca.

Para isso, vamos retomar o caso do sr. José Carlos, o paciente atendido pelos alunos do último ano de faculdade Laura e Francisco. O sr. José Carlos apresenta próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O arco superior foi reabilitado com PPR, mas o paciente apresentou também uma perda periodontal avançada e severa em todos os dentes inferiores, que o deixou com o arco inferior desdentado total.

Para dar continuidade ao tratamento do paciente em questão, após a anamnese e exames clínicos extra e intraoral e avaliação dos tecidos remanescentes de suporte, quanto à sua quantidade e qualidade, quais são os princípios biomecânicos que devem ser empregados antes mesmo da confecção do modelo de estudo e moldeira individual? Quais elementos físicos e funcionais têm relação direta com a retenção e estabilidade da prótese inferior? Quais as aplicações clínicas e cuidados necessários para o sucesso do tratamento com PT a longo prazo? Para que você consiga ajudar os alunos Laura e Francisco na solução do caso, no item *Não pode faltar* desta seção serão apresentados os conteúdos pertinentes a esse tema. Você aprenderá quais são os princípios biomecânicos empregados para a obtenção da retenção e estabilidade da PT, verá como eles interferem no sucesso do tratamento, e quais os cuidados clínicos que devem ser tomados para otimizar os resultados, apesar das condições aparentemente adversas.

Dedique-se mais um pouco aos seus estudos! Vamos lá!

Caro aluno! Que bom que chegou até aqui, ampliando seus conhecimentos em reabilitação oral e se preparando para enfrentar os desafios da vida profissional! Como temos visto ao longo desta disciplina, a reabilitação com próteses removíveis, tanto as parciais como as totais, exige um bom equilíbrio entre as forças aplicadas durante a função e os tecidos de apoio da prótese, para que não haja prejuízo funcional ou até estético da peça protética.

Esse conceito é ainda mais importante quando se trata das próteses totais removíveis, quando não há meios de retenção adicional, pois não há dentes remanescentes e, portanto, é preciso que alguns princípios biomecânicos sejam respeitados, dentre eles os princípios de estabilidade e retenção da prótese total. Lembre-se de que a PT está substituindo todos os dentes da arcada superior ou inferior ou de ambas, e deve devolver a função da mastigação, além de restabelecer a estética, fonética e a autoestima do paciente.

Princípios de retenção em Prótese Total (PT)

Se pararmos para pensar, quando em repouso, a gravidade levaria fatalmente à queda da PT superior. No entanto, a retenção é o princípio que faz com que a PT resista à extrusão, tanto em repouso quanto em função, como por exemplo durante a fala e a mastigação. Ela se deve a alguns princípios físicos, como a **adesão**, que é a atração pura entre moléculas de corpos de natureza diferentes, ajudados pela interposição de água (**coesão**). Exemplo: duas placas de vidro úmidas aderidas entre si. Na boca, temos a superfície da prótese e a fibromucosa interpostas por saliva, promovendo retenção. Vamos explorar melhor esses conceitos físicos de retenção:

Adesão: é a atração entre as moléculas da base acrílica da prótese e da saliva e entre as moléculas da fibromucosa e da saliva, promovendo uma adesão muito maior do que a que haveria entre a fibromucosa e a prótese em ambiente seco.

Coesão: é a atração entre as moléculas de um mesmo corpo. Quanto maior a coesão entre as moléculas de um material, maior a sua viscosidade.

Portanto, é a atração entre as moléculas da saliva que melhora a retenção da prótese. As moléculas da saliva devem se manter unidas para evitar o rompimento da película salivar. No entanto, se a saliva for muito viscosa pode atrapalhar nesta retenção, porque promove maior deslizamento, enquanto que a saliva mais serosa (fluida) forma uma película mais fina entre a prótese e a fibromucosa, favorecendo a retenção.

Tensão superficial: é a capacidade que a camada superficial de um líquido tem de se comportar como uma membrana, impedindo o seu espalhamento por outra superfície.

Em prótese, dizemos que é a capacidade que a película de saliva tem em resistir à ruptura das suas ligações moleculares, e essa resistência está diretamente relacionada à sua viscosidade (coesão) e elasticidade, proporcionando formação de uma película móvel, que se torna uma barreira à entrada de ar entre a prótese e os tecidos de suporte. Mas se a força exercida sobre um dos lados da prótese for maior que a tensão de superfície da saliva, essa barreira se rompe e há entrada de ar e deslocamento da prótese.

O fator **pressão atmosférica** tem grande influência na retenção das próteses removíveis totais (superiores e inferiores), porque a pressão interna da prótese (desde que bem adaptada aos tecidos de suporte) é menor que a pressão externa. Com o deslocamento da prótese em níveis mais baixos, a pressão externa tende a levar a prótese para a sua posição original. No entanto, se houver fratura nela ou se for feito um furo no centro do palato, por exemplo, ou se a força incidente for maior que a tensão superficial da saliva e permitir a entrada de ar pela base da prótese, as pressões interna e externa se igualam e a prótese perde a retenção.



Assimile

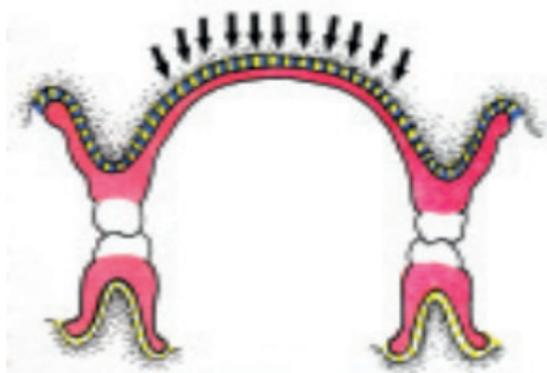
Caros alunos, leia com atenção, porque esses conceitos são importantes. Os principais fatores biomecânicos que explicam a retenção da PT em posição na boca são:

- **Adesão:** atração entre moléculas de corpos de natureza diferentes (acrílico e saliva).

- **Coesão:** atração entre as moléculas de um mesmo corpo. Quanto maior a coesão, maior a viscosidade do material.
- **Tensão superficial:** capacidade que a camada superficial de um líquido tem de se comportar como uma membrana, impedindo o seu espalhamento por outra superfície. Relacionada à coesão (viscosidade).
- **Pressão atmosférica (PA):** a diferença entre a PA na superfície interna da prótese bem vedada é bem menor que a externa, o que a mantém em posição.

Conforme foi visto anteriormente, para que a prótese total tenha uma boa retenção quando em função, é imprescindível que haja perfeita adaptação aos tecidos de suporte, principalmente nas bordas da base acrílica, que deve estar em íntimo contato com os tecidos, sem apresentar sobre extensão.

Figura 3.3 | Adaptação marginal da PT (rosa) aos tecidos adjacentes (preto pontilhado), com a interposição de película de saliva (verde e amarelo), que levam ao selamento biológico e retenção da peça



Fonte: GENARI FILHO, H. Requisitos funcionais e físicos em próteses totais. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v. 26, n. 1, p. 36-43, Jan./Jun. 2005. Disponível em: <<http://apcdaracatuba.com.br/revista/v26n1/pdf/requisitos.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

A extensão, ou seja, a invasão dos espaços de atividade muscular, leva ao deslocamento da prótese, durante a função e a falha na retenção. Já a sub extensão, ou seja, a falta de adaptação marginal

da base da prótese, leva à falha da retenção pela falta de selamento, o que facilita a entrada de ar entre a prótese e os tecidos, levando ao deslocamento dela.

Toda a adaptação aos tecidos de suporte é guiada pela adequada moldagem do rebordo residual e confecção da peça, respeitando-se os limites musculares e funcionais. Por isso, é importante a seleção do material e da técnica de moldagem adequados à qualidade dos tecidos de suporte.

O tipo e a quantidade do rebordo ósseo remanescente e a qualidade (saúde) e resiliência da fibromucosa de recobrimento são muito importantes para o suporte da prótese, mas a adequada técnica de confecção e a extensão da base da peça são fundamentais para o sucesso do tratamento.

O senso comum diz que quanto maior a quantidade óssea de rebordo remanescente, melhores o suporte e a retenção da prótese total, mas a partir do momento em que o rebordo remanescente invade o espaço interoclusal (perceptível quando o paciente sorri e aparece muito o rebordo residual no sorriso), ele diminui o espaço disponível para a reabilitação com a prótese (dentes + base acrílica), podendo levar à utilização de dentes muito curtos e pequenos, o que torna a peça antiestética. Além disso, pode dificultar o assentamento e adaptação da prótese e, conseqüentemente, a sua retenção e estabilidade.

Nesses casos, pode ser necessária uma cirurgia pré-protética de regularização óssea antes do planejamento protético.

Já os tecidos moles de revestimento são importantes também na hora de fornecer o suporte adequado às forças mastigatórias de intrusão, e precisam estar saudáveis, já que tecidos inflamados se apresentam muito resilientes e pouco resistentes às forças mastigatórias.

O mesmo se aplica aos tecidos moles que, mesmo saudáveis, se apresentem mais resilientes, como os casos de rebordos muito reabsorvidos ou mucosas mais flácidas, menos resistentes à intrusão da prótese durante a função, o que causa a quebra da coesão salivar e permite a entrada de ar, diminuição da retenção e o deslocamento da prótese de seu sítio. Quando isso se torna recorrente, traz desconforto ao paciente e pode levar ao abandono da prótese.

Mas se a fibromucosa for de resiliência baixa (mucosa mais firme) ou média, a resistência à intrusão é maior e o suporte se dá de forma

mais eficiente. A fibromucosa de média resiliência é a ideal, porque age como um amortecedor das forças, cedendo com a película de saliva, evitando o rompimento precoce da barreira salivar.

No entanto, a retenção da prótese nem sempre garante a sua estabilidade. O envolvimento de toda a área chapeável e a retenção da prótese podem estar satisfatórios, mas se a distribuição das forças oclusais não for ajustada, ela perde a estabilidade e, conseqüentemente, a retenção.

Princípios de estabilidade em prótese total

O princípio da **estabilidade** também se aplica tanto para a prótese em função quanto para a prótese em repouso na boca. A estabilidade é a resistência à movimentação **horizontal** e **rotacional** da prótese, que pode vir da musculatura circunjacente, das forças mastigatórias normais e parafuncionais, diferentemente da retenção, que é a resistência às forças verticais.

É estabelecida, assim como na retenção, pela correta adaptação da base da prótese aos tecidos de suporte e, principalmente, à musculatura adjacente. E também pelo posicionamento tridimensional dos dentes da PT mais próximo ao longo eixo do rebordo residual possível, para não gerar alavanca, além da relação oclusal adequada com os dentes antagonistas.

A **oclusão** ideal com uma PT deve ser distribuída de forma mais equilibrada em todas as superfícies oclusais posteriores, chamada de oclusão balanceada bilateral, quando os contatos se mantêm posteriores bilaterais, durante os períodos estáticos e dinâmicos da função. Nesse caso, a cúspide palatina maxilar oclui na fossa central mandibular e a cúspide vestibular mandibular oclui na fossa central maxilar dos dentes posteriores e idealmente não deve existir contato nos dentes anteriores.

O objetivo é que a PT apresente uma oclusão com menos interferências laterais e sempre livre de contatos prematuros que possam levar ao deslocamento indesejado da prótese.



Exemplificando

A oclusão estabelecida com a prótese total removível deve ser bastante **equilibrada** para manter a estabilidade. Qualquer **contato prematuro** ou **guia individual** excessiva, durante os movimentos excêntricos da mandíbula, pode levar ao deslocamento da prótese.

O **posicionamento tridimensional dos dentes em acrílico**, sempre que possível, deve ser feito na direção do longo eixo do rebordo residual, porque assim leva a uma melhor condição de distribuição da carga mastigatória para os tecidos de suporte, que funcionam como um amortecedor, minimizando-as. Se os dentes forem posicionados fora do longo eixo, tanto para vestibular como para lingual, isso pode levar à má distribuição da carga mastigatória e a uma alavanca indesejada, que certamente levará ao deslocamento da prótese.

Quanto à correta **adaptação da base da prótese aos tecidos de suporte**, o primeiro ponto a ser observado é que a prótese deve se estender por toda a área chapeável, mantendo-se dentro dos limites dos tecidos circunjacentes, sem causar sobre extensão.

Quanto maior for a extensão da base, maior a superfície de contato com os tecidos de suporte para a distribuição da carga mastigatória, com menor risco de reabsorção dos tecidos de suporte ou perda de resistência e retenção da prótese.

Como visto na seção anterior, a área chapeável é toda a área de suporte ósseo e tecidual remanescentes que a prótese deve abranger, buscando seu assentamento, retenção e estabilidade, tendo como referência alguns limites anatômicos, como o trígono retromolar, linha oblíqua interna, dentre outros.

Em um mesmo indivíduo, podemos encontrar tecidos com diferentes resiliências, dependendo da área analisada. Por exemplo, no palato, temos a rafe palatina, que é uma região de fibromucosa muito aderida e pouca resiliência, mas nas áreas que recobrem as glândulas salivares palatinas há maior compressibilidade (resiliência) da mucosa.

Por isso, é importante a avaliação clínica prévia dos tecidos de suporte, bem como o conhecimento anatômico e dos pontos de referência quando da execução das moldagens, para sabermos se todos os limites da área chapeável foram adequadamente copiados.

Moldeiras com sobre extensão ou materiais de moldagem muito densos levam à compressão exagerada dos tecidos e freios, e consequentemente, os modelos de gesso ficam com referências marginais distorcidas que podem levar à confecção de próteses com sobre extensão.

Antes da moldagem funcional, as moldeiras individuais devem ser muito bem ajustadas na boca, proporcionando alívio suficiente para copiar o selado periférico e todas as inserções musculares mais expressivas em função, evitando o sub ou o sobre contorno da base da prótese.



Reflita

É impossível pensar nesses dois princípios biomecânicos (retenção e estabilidade) e em todas as suas componentes de forma independente, pois eles trabalham mutuamente para tornar possível e confortável a utilização da prótese total removível com adequada eficiência mastigatória.

E como eles podem ser aplicados quando o paciente necessitar de prótese total em ambos os arcos ao mesmo tempo?

Além dos princípios biomecânicos e funcionais que regem a retenção e estabilidade da prótese total removível, é importante também considerar os componentes biológico e psicológico do paciente, que são individuais. A disponibilidade e a capacidade do paciente de adaptar-se à prótese de forma que ela se torne parte integrante do organismo é bastante particular, e existem indivíduos que são mais resistentes às mudanças, e outros que se adaptam melhor a elas.

É essa predisposição individual que faz com que alguns pacientes utilizem uma prótese fraturada, que perde o vedamento teoricamente indispensável à retenção, por anos e anos com grande eficiência funcional.

Independentemente do caso, a instalação de uma prótese nova, ainda que o paciente já tenha utilizado uma prótese total por anos, demanda um período posterior de adaptação e ajustes, fundamental para que a musculatura adjacente se acomode, mantendo a prótese em seu lugar, sem causar dor ou feridas ao paciente.

Não estamos discutindo aqui, caro aluno, o que é correto ou incorreto, a questão é levantar a complexidade dessa dinâmica tão fantástica, que faz com que um indivíduo consiga manter em função, por muitos e muitos anos, uma peça solta e removível, sem nenhuma retenção adicional, como dentes remanescentes ou implantes!



Pesquise mais

Para se aprofundar mais no estudo dos princípios físicos e funcionais que regem a retenção e estabilidade em PT, leia os artigos:

GENARI FILHO, H. Requisitos funcionais e físicos em próteses totais. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 26, n. 1, p. 36-43, Jan./Jun. 2005. Disponível em: <<http://apcdaracatuba.com.br/revista/v26n1/pdf/requisitos.pdf>>. Acessado em: 25 fev. 2018.

BARBOSA, C. M. R.; GARCIA, R. C. M. R.; OLIVEIRA, A. F. Importância da retenção e estabilidade em próteses totais bimaxilares: relato de caso clínico. **RGO**, Porto Alegre, v. 54, n. 4, p. 374-378, out./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=109>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

Importante também frisar que o profissional deve conhecer bem a anatomia e fisiologia da cavidade bucal, bem como o perfil psicológico e comportamental do paciente, identificando qualquer alteração que possa ser encontrada e sabendo conduzir o caso de acordo com o perfil do paciente para que o sucesso do tratamento seja atingido.

Sem medo de errar

Para resolver o caso do sr. José Carlos, ajude os alunos Laura e Francisco, aplicando o que aprendeu ao longo desta seção. O paciente apresentava próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O arco superior foi reabilitado com PPR, mas o paciente apresentou também uma perda periodontal avançada e severa em todos os dentes inferiores, deixando-o com o arco inferior desdentado total.

Já foram realizados a anamnese e os exames clínicos extra e intraoral, bem como a avaliação dos tecidos remanescentes de suporte, quanto à sua quantidade e qualidade.

Quais são os princípios biomecânicos que devem ser empregados antes mesmo da confecção do modelo de estudo e moldeira individual? Quais elementos físicos e funcionais têm relação direta com a retenção e estabilidade da prótese inferior?

Antes mesmo da confecção da moldagem inicial, é preciso estar atento aos princípios biomecânicos que estabelecem a retenção e estabilidade da prótese total, para que os devidos cuidados na escolha do material de moldagem e técnica de moldagem proporcionem uma cópia fiel dos tecidos de suporte e das referências anatômicas sem comprimir e deformar os tecidos circunjacentes mais resilientes.

A adequada conformação da **área chapeável**, respeitando seus limites, é muito importante tanto para a **retenção** (resistência às forças verticais) quanto para a **estabilidade** (resistência às forças horizontais e rotacionais) da prótese total, porque proporciona o máximo de extensão da base acrílica da prótese possível, promovendo o abraçamento dos tecidos de suporte com o máximo de superfície de contato com a área da base da prótese, dissipando as cargas mastigatórias e laterais, além de proporcionar o **vedamento marginal**, importante para a manutenção da **pressão atmosférica** da superfície interna da prótese menor que a da superfície externa, o que também é um fator determinante na manutenção da prótese em posição.

A superfície de contato entre a base de prótese e a fibromucosa de suporte, com a interposição de uma película de saliva é um capítulo à parte, porque nesta área existem alguns princípios físicos que interferem na retenção da prótese. De forma simplificada, o fato de a prótese ser confeccionada de modo a se encaixar exatamente nos tecidos de suporte, faz com que a simples justaposição de duas superfícies de conformações complementares já seja um fator de retenção, mas na boca, ela ganha o reforço da película de saliva interposta. A ligação molecular que ocorre entre superfícies distintas (**adesão**), como a saliva e a prótese e a saliva e a fibromucosa, é reforçada pela boa coesão entre as próprias moléculas de saliva, que leva à formação de uma barreira à entrada de ar. A **coesão** está diretamente relacionada à viscosidade da saliva e também à **tensão**

superficial, que faz com que a película não se desfaça, mantendo a conformação de película e reforçando o vedamento marginal.

No entanto, de nada adianta tão complexo sistema de retenção, se as forças oclusais estiverem mal distribuídas, ou se houver contato prematuro ou guias individuais que concentrem a carga oclusal em um só ponto. Isso certamente levará ao deslocamento da prótese pela quebra de toda a dinâmica de vedamento e, conseqüentemente, à falha da retenção e da estabilidade tão importantes para o conforto do paciente e função adequada da PT.

Avançando na prática

Doutor! Perdi a metade da minha prótese!

Descrição da situação-problema

Você está estagiando em uma clínica odontológica em que o dono é um protesista renomado na cidade. O sr. Frederico chega ao consultório relatando que, após 5 anos de uso da sua prótese, ela fraturou na porção da base do lado direito, mas que ele continuou usando assim mesmo por 2 anos. No entanto, há uma semana, ela se quebrou ao meio e o paciente perdeu a outra metade da prótese, não conseguindo mais usá-la. Como explicar o fato de que o paciente conseguia usar a prótese já bastante antiga e com a sua integridade comprometida? E os princípios de retenção e estabilidade, como ficam? Ajude o dono da clínica a fazer com que o paciente compreenda a importância desses princípios para o bom uso da prótese.

Resolução da situação-problema

O paciente Frederico é um típico caso de apego emocional à prótese, ou muitas vezes da falta de recursos para refazer a prótese antiga. Casos como esse não são raros no nosso dia a dia clínico.

Isso explica que, apesar de todos os princípios biomecânicos vistos antes, há também o componente psicomotor do paciente. Assim, toda a musculatura circunjacente e o próprio paciente estão tão acostumados com a peça protética, que acabam entendendo que ela é parte integrante do seu organismo, e o fator retenção

mecânica se torna secundário. O paciente consegue usar, até por anos, a prótese quebrada, sem notar grandes alterações funcionais na eficiência mastigatória.

O que o sr. Frederico precisa compreender é que as próteses não são eternas e devem ser trocadas periodicamente por conta de toda a perda de adaptação e da eficiência mastigatória ao longo dos anos.

Faça valer a pena

1. A retenção é o princípio que faz com que a PT resista à extrusão, tanto em repouso quanto quando em função, como durante a fala e a mastigação. O princípio da _____ se refere à atração mútua entre as moléculas de um mesmo corpo. Quanto maior, maior a viscosidade do material.

Analise as alternativas e assinale a correta quanto ao referido princípio biomecânico.

- a) Adesão.
- b) Coesão.
- c) Pressão atmosférica.
- d) Tensão superficial.
- e) Estabilidade.

2. A qualidade dos tecidos remanescentes é importante na hora de fornecer o suporte adequado às forças mastigatórias de intrusão e hábitos parafuncionais (bruxismo). Tanto o tecido ósseo como a fibromucosa de suporte devem ser avaliados antes do planejamento para próteses totais.

Em prótese total (PT), quanto aos tecidos de suporte, é possível afirmar que

- a) Quanto maior a resistência da mucosa, melhor para a retenção e estabilidade da PT.
- b) Quanto menor a resistência da mucosa e melhor a qualidade do tecido ósseo, melhor para a retenção e estabilidade da PT.
- c) A mucosa de média resistência é a ideal, porque age como um amortecedor das forças mastigatórias.
- d) A qualidade da mucosa pouco interfere na retenção e estabilidade da prótese, que depende muito mais da quantidade de tecido ósseo.
- e) A qualidade do tecido ósseo não interfere na estabilidade e retenção da prótese total, porque ele não faz o suporte direto da peça.

3. A extensão da base (flange) da prótese total é fundamental para o sucesso ou insucesso do tratamento, por isso é importante que todos os pontos de referência e estruturas anatômicas sejam bem copiados no modelo de estudo e posteriormente na moldagem funcional.

Quanto à importância da extensão da base da prótese para o sucesso do tratamento, é correto o que se afirma em:

- a) A sobreextensão da base da prótese total leva ao deslocamento precoce dela durante a função.
- b) A sobreextensão da base da prótese leva à maior retenção da prótese em boca, devido à maior área de contato com os tecidos de suporte.
- c) A subextensão da base da prótese leva ao deslocamento tardio da peça durante a mastigação.
- d) A subextensão da base da prótese leva a uma melhor retenção da peça protética, porque não interfere com os tecidos circunjacentes, mantendo-a em posição.
- e) A subextensão da base da prótese é mais facilmente corrigida após a acrilização.

Seção 3.3

Moldagem anatômica e funcional em prótese total

Diálogo aberto

Caro aluno, você já caminhou até aqui, ampliando os seus conhecimentos e aprendendo, ao longo da unidade 3, as etapas clínicas e laboratoriais iniciais do tratamento com próteses totais removíveis ou sobre implantes.

Querido aluno, nesta Seção 3.3, você aprenderá como fazer a moldagem anatômica e funcional em Prótese Total. Esse aprendizado dará suporte para entender e ajudar a terminar o caso do sr. José Carlos, de 76 anos.

O sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco, alunos do quinto ano, na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente teve os dentes inferiores extraídos, o que o deixou com o arco inferior desdentado total.

Após o planejamento inicial do arco inferior, o que é preciso fazer? Quais condutas devem ser tomadas para dar início ao tratamento propriamente dito? Quais são os pontos importantes a serem observados durante a etapa de moldagem do paciente? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem aos questionamentos elencados, serão apresentados de forma contextualizada no item *Não pode faltar* desta seção os conteúdos sobre a moldagem funcional do paciente desdentado total, bem como dos materiais a serem utilizados na moldagem funcional.

Bons estudos! Vamos ao encontro de novos conhecimentos!

Não pode faltar

Caro aluno, agora que chegou até aqui, veremos uma das etapas mais fundamentais da Prótese Total, a qual deve ser realizada com muito cuidado e atenção para garantir o sucesso do tratamento.

Claro que o correto diagnóstico e planejamento são fundamentais em qualquer tratamento reabilitador, mas para o tratamento reabilitador com prótese total também é importante uma correta moldagem do arco edêntulo, tomando o cuidado de copiar todos os pontos de referência importantes para a retenção e estabilidade da prótese.

Especialmente porque, na prótese total, o arco edêntulo e sua topografia ("relevô") e as estruturas anatômicas adjacentes, como os músculos e o tecido mole, são as únicas estruturas de suporte, retenção e estabilidade, já que não há dentes remanescentes para isso.

Na prótese total sobre implantes, a retenção terá a ajuda dos implantes osseointegrados, mas para que os implantes sejam instalados de forma que fiquem bem posicionados para a adequada fixação da prótese, é preciso fazer todo o planejamento para a prótese total, ainda que seja para a confecção do guia cirúrgico, que direcionará a posição de instalação desses implantes ou para a utilização de uma prótese total removível provisória, durante o período de tempo em que os implantes se osseointegram.

Então, mesmo para as próteses totais que serão implantossuportadas, todas essas etapas são igualmente fundamentais.

Moldeiras individuais em prótese total convencional e sobre implantes

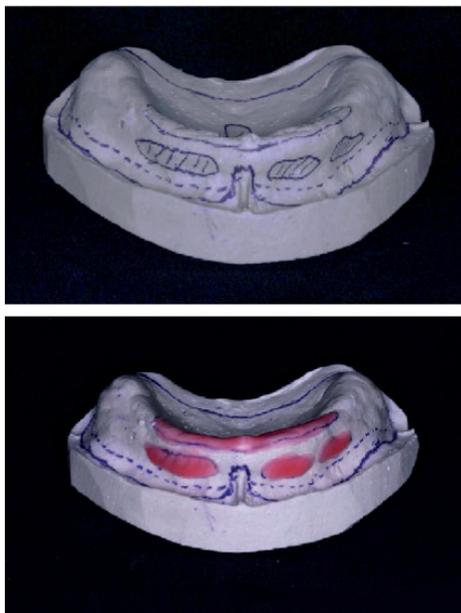
Após a moldagem inicial, ou de estudo, que é feita com alginato, ou silicona menos densa, para copiar as referências anatômicas sem comprimi-las (para que não gere a sobre extensão da base da prótese), obtém-se um modelo inicial, ou de estudo, que deve ser avaliado para saber se de fato todas as estruturas importantes para a retenção e estabilidade da prótese foram corretamente retratadas.

A partir desse modelo, desde que considerado satisfatório, é realizada a moldeira individual, que é considerada a forma mais adequada para obter maior precisão na moldagem. Mas do que se trata essa moldeira?

A moldeira individual é o negativo do modelo de estudo, ou seja, uma estrutura de resina acrílica que deve se estender por toda a área chapeável. É importante que sejam feitos alívios em cera no modelo de estudo nas áreas mais retentivas do rebordo, para que a moldeira seja posicionada e removida livremente, sem retenção. O

modelo aliviado é isolado com material próprio para resina acrílica (Cel Lac® - SS White).

Figura 3.4 | Alívios em cera das áreas retentivas do modelo de estudo



Fonte: CARREIRO, A. F. P.; CALDERON, O. S.; CALAZANS DUARTE, A. R. et al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. Livro Digital. Natal, RN: EDUFRN, 2016, p. 33 e 34. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

A resina acrílica incolor é manipulada na proporção de uma medida de líquido para cada três medidas de pó em um pote Palladon (vidro) e aguarda-se a fase plástica – em que é possível puxar a resina sem que ela forme fios semelhantes à teia de aranha. Então, a resina é aglutinada em uma bolinha e colocada entre duas placas de vidro isoladas interpostas com dois stops de espessura de cera nº 7 (duas lâminas), para uniformizar a espessura da resina que será levada ao modelo.

Aguarda-se um pouquinho, sob pressão da placa de vidro que está sobre a resina, para que ela adquira o formato e espessura desejados.

A lâmina de resina ainda plástica é removida das placas de vidro, posicionada sobre o modelo aliviado e recortada no tamanho desejado da área chapeável, a cerca de 2 mm do limite, no qual a

base da prótese deve ficar, para que assim haja espaço suficiente para o material de moldagem que definirá com precisão os limites da base da prótese e o selado periférico.

Até aqui não há diferenças entre as etapas para a prótese total convencional, removível, ou para as implanto suportadas.

Uma vez finalizada a moldeira individual nas devidas referências, é verificada a sua passividade e fidelidade ao modelo, devendo ser feitos os ajustes, quando necessários, ainda nesta fase. Só, então, ela recebe o acabamento e polimento e é finalizada.

Figura 3.5 | Moldeira individual confeccionada a partir do modelo de estudo



Fonte: Laboratório Daniel <<http://laboratoriodaniel.blogspot.com.br/p/fotos.html>> e <<https://www.istockphoto.com/br/foto/bandeja-para-impress%C3%A3o-dent%C3%A1rio-indivuais-gm501708353-43541642>>. Acesso em: 25 fev. 2018.



Pesquise mais

Para aprender o passo a passo da confecção da moldeira individual, assista ao vídeo:

Confecção moldeira individual superior. Karin Nepp. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zKPNgWBD8H0>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

Técnicas de moldagem Funcional em Prótese Total convencional e sobre implantes, materiais de moldagem e suas características

A moldagem funcional em PT, tanto para a convencional (removível) como para a prótese sobre implantes, trata do refinamento da moldagem das estruturas anatômicas, importantes para o selamento e a retenção da prótese. Para isso, é imprescindível que o cirurgião-dentista movimente bem os lábios e toda a musculatura periférica, a fim de copiar a função desses, evitando a sobre extensão nessas áreas e consequente deslocamento da prótese, posteriormente.

Portanto, a moldeira individual deve ser provada, e quando necessário, ajustada na boca, antes da moldagem propriamente dita, com a utilização de instrumentos próprios em baixa rotação, como uma broca de tungstênio (maxicut), disco carborundum ou disco diamantado e com o auxílio de um lápis cópia. Lembre-se de que a qualidade da moldagem funcional está intrinsecamente relacionada com a qualidade da moldeira individual.

A moldagem funcional do rebordo edêntulo consiste em **duas etapas**, a moldagem do **selado periférico**, que engloba todos os limites da área chapeável, como fundo de vestibulo e limites posteriores como a linha vibratória do palato mole ou a linha oblíqua interna da mandíbula. Num segundo momento, após delimitados esses limites, é feita a moldagem propriamente dita do rebordo remanescente.

Para que seja feita a moldagem do selado periférico, o limite da moldeira individual deve ficar 2 a 3 mm aquém da região de fundo de vestibulo, sem comprimir as inserções musculares, como freios e bridas, possibilitando a movimentação muscular durante a moldagem da região do selado periférico com godiva ou silicona pesada.

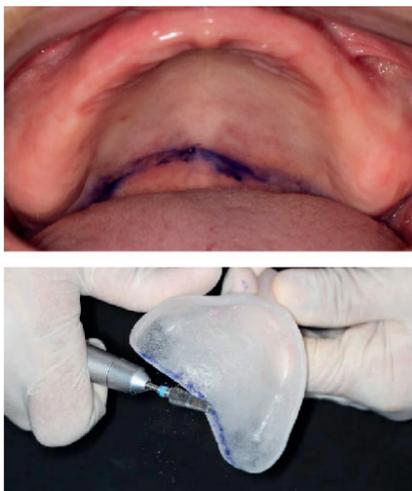
Figura 3.6 | Prova e ajuste da moldeira em boca, antes da moldagem



Fonte: CARREIRO, A. F. P.; CALDERON, O. S.; CALAZANS DUARTE, A. R. et al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. Livro Digital. Natal, RN: EDUFRN, 2016, p. 40. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

A moldeira individual **superior** deve ter como limite posterior a região da linha vibrátil, que divide palato mole e palato duro. Para identificá-la, o cirurgião dentista pede ao paciente que repita o “ah” algumas vezes, até que seja possível delimitá-la com um lápis cópia.

Figura 3.7 | Delimitação do limite posterior da área chapeável com o auxílio do lápis cópia



Fonte: CARREIRO, A. F. P.; CALDERON, O.S.; CALAZANS DUARTE, A. R. et al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. Livro Digital. Natal, RN: EDUFRN, 2016, p. 42 e 43. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

Já para a moldagem do selado do rebordo edêntulo **inferior**, durante a moldagem da porção lingual, o paciente deve direcionar a língua para o lado oposto àquele que está sendo moldado e elevar a língua em direção ao palato. Para a moldagem da porção vestibular, deve-se proceder como no arco superior, tracionando levemente a mucosa para obter a cópia da musculatura em função.



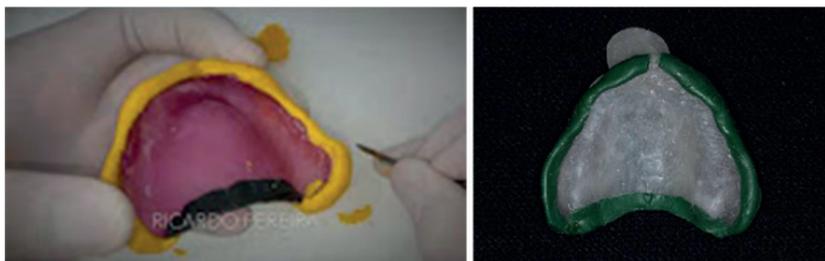
Assimile

Ao final da moldagem, o molde deve apresentar um aspecto fosco, de bordas uniformes e arredondadas, caracterizando que a cópia foi feita ao redor de toda a área chapeável. Deve-se testar a capacidade de retenção e estabilidade da moldeira após o selamento periférico. Na moldeira superior, deve haver retenção vertical e horizontal, dado pelo travamento posterior, na linha vibratória. Para o teste da retenção vertical, a moldeira deve ser puxada para baixo, e para o teste horizontal, deve-se puxá-la no sentido horizontal.

A moldagem do selado periférico geralmente é realizada com godiva de baixa fusão em bastão preaquecida na chama da lamparina, devendo ser realizada por partes, devido à rapidez com que endurece.

No entanto, recentemente, alguns profissionais têm optado por realizar a moldagem do selado periférico com a pasta densa da silicônica, tendo em vista que ela possui certa fluidez e estabilidade dimensional e é mais facilmente manipulada que a godiva em bastão, permitindo a moldagem de todo o selado de uma única vez. Como desvantagem, seu alto custo, quando comparado à godiva.

Figura 3.8 | Moldagem do selado periférico com silicona pesada ou godiva de baixa fusão



Fonte: CARREIRO, A. F. P.; CALDERON, O.S.; CALAZANS DUARTE, A. R. et al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. Livro Digital. Natal, RN: EDUFURN, 2016, p. 47. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

A moldagem funcional propriamente dita deve ser realizada com materiais de moldagem que apresentem uma relativa fluidez, para que tenha excelente escoamento e capacidade de cópia, e uma boa estabilidade dimensional, para que não sofra alterações dimensionais entre a moldagem e a obtenção do modelo de gesso. Além disso, devem possuir, de preferência, facilidade durante a sua manipulação e gosto e odor agradáveis.

Os materiais mais utilizados e já “consagrados” para a moldagem funcional são a pasta zinco enólica, o poliéter e o polissulfeto.

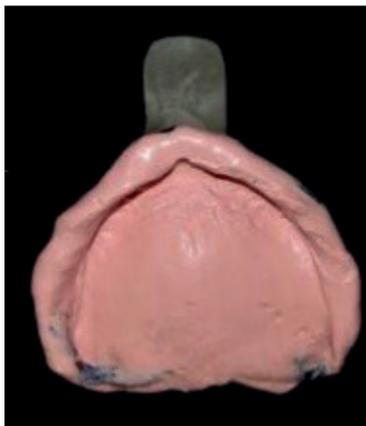
Exemplificando

Para a moldagem funcional, existem alguns materiais escolhidos, cujas vantagens são:

- Pasta zinco enólica: baixo custo, estabilidade dimensional.
- Polissulfeto: baixo custo, resistência ao rasgamento.
- Poliéter: estabilidade dimensional, fácil manipulação.
- Silicona (leve): fluidez e escoamento, boa estabilidade dimensional.

A **pasta zinco enólica** (Lysanda) é o material mais comumente utilizado por causa do seu baixo custo. É o único material **não elástico**, com baixa deformação. Após a sua presa (**5 minutos**), se torna extremamente rígida e friável, por isso está contraindicada para rebordos muito retentivos.

Figura 3.9 | Moldagem funcional do arco superior com pasta zinco enólica



Fonte: Prótese Total imediata: Relato de Caso. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/icaroasoares/slide-pti>>. Acessado em: 25 fev. 2018.

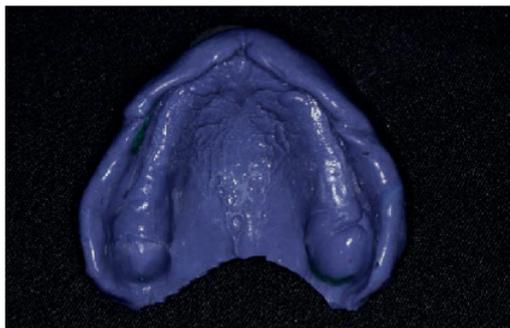
○ **polissulfeto** ou **mercaptana** apresenta-se na forma de duas pastas, sendo uma base e outra catalisadora. Normalmente, utiliza-se o material na consistência regular, que apresenta, como vantagens: uma boa resistência ao rasgamento, bom tempo de trabalho e um custo relativamente baixo entre os elastômeros. Apresenta, como desvantagens, a necessidade de vazamento em até 60 minutos, pela liberação de água, como subproduto da reação, e um odor desagradável. Tempo de presa: 8 a 12 minutos.

○ **poliéter** (Impregum®) é o que apresenta maior custo dentre as três opções citadas anteriormente, no entanto, possui excelente fluidez e precisão de cópia, além de estabilidade dimensional. De fácil manipulação, necessita de um material adesivo que é aplicado na moldeira para que haja aderência à resina da sua composição.

Tempo de presa: 4 a 5 minutos.

Semelhante ao poliéter, a **silicona leve** também vem sendo muito utilizada nesses casos, porque possui excelente fluidez e escoamento, apresentando também boa estabilidade dimensional, embora não possa ser comprimida fora da boca, senão pode sofrer distorção.

Figura 3.10 | Moldagem do arco superior com poliéster



Fonte: CARREIRO, A. F. P.; CALDERON, O.S.; CALAZANS DUARTE, A. R. et al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. *Livro Digital*. Natal, RN: EDUFRN, 2016, p. 51. Disponível em <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 25 fev. 2018.



Refleta

Caro aluno, o profissional deve conhecer todos, ou a maioria, dos materiais e as suas aplicações. No entanto, é fundamental que ele saiba adequar esses materiais ao caso clínico em questão, à realidade de trabalho dele e às condições financeiras do paciente. Deve escolher conscientemente o material que melhor supra essas características.



Pesquise mais

Para saber mais sobre a moldagem do selado periférico e a moldagem funcional, leia o artigo:

GOIATO, M.C.; DOS SANTOS, D. M., SILVA E. V. F. Como realizar o selamento periférico e a moldagem funcional? **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 34, n. 1, p. 14-19, Janeiro/Junho, 2013. Disponível em: <<http://apcdaracatuba.com.br/revista/2014/03/02.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

Sem medo de errar

Querido aluno, nesta Seção 3.3, você aprendeu como iniciar o tratamento propriamente dito de um paciente desdentado total.

Esse aprendizado dará suporte para entender e ajudar a terminar o caso do sr. José Carlos, de 76 anos.

O sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco, alunos do quinto ano, na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente teve os dentes inferiores extraídos, o que o deixou com o arco inferior desdentado total.

Após o planejamento inicial do arco inferior, o que é preciso fazer? Quais condutas devem ser tomadas para dar início ao tratamento propriamente dito? Quais são os pontos importantes a serem observados durante a etapa de moldagem do paciente?

Vamos lá! Para dar início ao tratamento propriamente dito, é preciso fazer um molde o mais preciso possível da área chapeável, em que se registra a relação da base da prótese com os tecidos circunjacentes em atividade, para verificar exatamente a área que a futura prótese ocupará.

Para isso, é confeccionada uma moldeira individual em resina acrílica, a partir do modelo de estudo aliviado. Uma vez que se verifica o recorte dessa moldeira, para que não haja compressão em exagero dos tecidos e para evitar a sobre extensão da prótese, é feita a prova em boca da moldeira e o ajuste também em boca, tomando cuidado com os freios e bridas e com as referências anatômicas que caracterizam os limites da prótese.

Uma vez confeccionada e ajustada a moldeira, parte-se para a moldagem funcional, que consiste em duas etapas, a primeira com godiva em bastão ou silicone densa, movimentando toda a musculatura do lábio ou da língua para melhorar o registro da função.

Após realizado esse passo, parte-se para a moldagem propriamente dita, que é cópia fiel do rebordo remanescente, no qual a prótese será montada.

Os materiais mais empregados para a confecção da moldagem individual são a mercaptana, o polissulfeto, poliéter e mais recentemente o silicone, que fazem a função de bom escoamento, boa fidelidade e fácil manipulação.

Doutor, meus dentes estão caindo!!!

Descrição da situação-problema

O paciente Antônio, 44 anos, chegou ao consultório da dra. Mariana para resolver a situação dele.

O paciente estava sofrendo com uma doença periodontal agressiva, que amoleceu todos os dentes superiores que ele ainda tinha (14 – 25), pois os dentes posteriores ele já tinha perdido há muito tempo.

Ajude a dra. Mariana a resolver o problema do sr. Antônio. Como resolver a situação sem deixar que o paciente fique sem sorrir ou se alimentar?

Resolução da situação-problema

O paciente Antônio precisa de uma prótese total imediata, para que, após extração de todos os dentes superiores, ele não fique sem sorrir, nem se alimentar.

O cuidado a ser redobrado aqui é durante a moldagem funcional, que é feita antes das extrações, para que a prótese imediata fique pronta a tempo para a cirurgia.

O material de moldagem utilizado para moldar os dentes remanescentes não pode ser jamais um material muito rígido (silicona, poliéter e menos ainda a pasta zinco enólica), porque quando ele tomar presa, não sofre alteração dimensional e pode travar na cervical dos dentes, podendo até levar à exodontia precoce de um dente periodontalmente comprometido.

Então, recomenda-se a moldagem da região dentada com alginato, mesmo para a moldagem funcional, e o refinamento das áreas desdentadas com material mais preciso, como o poliéter ou a silicona.

Faça valer a pena

1. A partir do modelo de estudo, desde que considerado satisfatório, é realizada uma técnica que é considerada a forma mais adequada para

obter maior precisão na moldagem e reprodução dos detalhes da área chapeável e da musculatura adjacente em função. Uma peça em resina acrílica é confeccionada sobre o modelo aliviado, tomando o cuidado de manter um espaço de 2 mm até os limites da área chapeável.

Analise as alternativas e assinale a que se refere corretamente à peça descrita acima:

- a) Moldeira acrílica.
- b) Moldeira individual.
- c) Base funcional.
- d) Base de prova.
- e) Plano de cera.

2. A moldagem funcional do rebordo edêntulo consiste em _____ etapas: a moldagem do _____, que engloba todos os limites da área chapeável, como fundo de vestibulo e limites posteriores, como a linha vibratória do palato mole ou a linha oblíqua interna da mandíbula, e a moldagem do _____, após delimitados esses limites.

Analise as alternativas e assinale a que preenche corretamente as lacunas.

- a) Três / palato duro / palato mole e áreas retromolares.
- b) Duas / rebordo residual / palato mole.
- c) Três / assoalho bucal / palato duro e palato mole.
- d) Duas / selado periférico / rebordo remanescente.
- e) Quatro / arco superior / arco inferior, assoalho bucal, área retromolar e fundo de vestibulo.

3. A moldagem funcional do rebordo remanescente é uma das etapas mais importantes para a confecção da prótese total, pois fornece as referências que servirão de suporte para a base da PT, tornando-a mais adaptada aos tecidos de suporte. Para realizar essa moldagem de forma adequada, é preciso selecionar o material de moldagem adequado.

Analise as alternativas e assinale a que relaciona corretamente o material de moldagem e suas características.

- a) O material de primeira escolha para a moldagem funcional do rebordo é o alginato, porque apresenta excelente fluidez e extrema precisão na moldagem.
- b) O material de escolha para a moldagem funcional do rebordo é a pasta zinco enólica, porque é extremamente fluido e apresenta boa maleabilidade, principalmente em áreas mais retentivas.

c) O material de escolha para a moldagem funcional do rebordo é o polissulfeto, porque apresenta odor agradável, fácil manipulação e excelente reprodução dos detalhes.

d) O material de escolha para a moldagem funcional do rebordo é o poliéter, porque possui excelente fluidez e reproduz muito bem os detalhes, apesar do alto custo.

e) O material de escolha para a moldagem funcional do rebordo é a silicona pesada, porque possui excelente fluidez e escoamento, permitindo maior riqueza de detalhes.

Referências

ALMEIDA, V.G.V., MELO G.M.A.; LIMA G. A. **Queilite angular: sinais, sintomas e tratamento.** *International Journal of Dentistry*, Recife, 6(2): 55-57 abr./ jun. 2007. Disponível em: <<http://dms.ufpel.edu.br/ares/bitstream/handle/123456789/101/17-48-1-PB.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ASSAOKA, S. K., CESAR, E. A. OLIVEIRA, F. J. **Prótese dentária Técnicas Laboratoriais.** cap. 5, p. 179 -218. Ed. Napoleão. 2. ed. 2012.

———. **Prótese Dentária.** 2012. 2. ed. Editora Napoleão. 256 p.

BARBOSA, C. M. R.; GARCIA, R. C. M. R.; OLIVEIRA, A. F. **Importância da retenção e estabilidade em próteses. Totais bimaxilares: relato de caso clínico.** RGO, Porto Alegre, v. 54, n. 4, p. 374-378, out./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=109>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

CARREIRO, A. F. P.; CALDERON, O. S.; CALAZANS, D. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis.** Livro Digital. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 216 p. Disponível em <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>, acessado em 15/11/2017.

GALATI, A. **Prótese Total – Manual de fases clínicas e laboratoriais.** Ed. Senac. 3. ed. 2012.

GENNARI FILHO, H. O exame clínico em prótese total. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 25, n. 2, p. 62-71, Jul./Dez., 2004. Disponível em: <<http://www.apcdaracatuba.com.br/revista/v25n2/exameclinico.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

———. Como realizar o selamento periférico e a moldagem funcional? **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 34, n. 1, p. 14-19, Janeiro/Junho, 2013. Disponível em: <<http://apcdaracatuba.com.br/revista/2014/03/02.pdf>> Acesso em: 25/11/2017.

———. Oclusão em prótese total. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 29, n. 1, p. 60-64, Janeiro/Junho, 2008. Disponível em: <http://apcdaracatuba.com.br/revista/volume_29_01_2008/PDF/trabalho%209.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

———. O exame clínico em prótese total. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 25, n. 2, p. 62-71, Jul./Dez., 2004. Disponível em: <<http://www.apcdaracatuba.com.br/revista/v25n2/exameclinico.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

———. Requisitos funcionais e físicos em próteses totais. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 26, n.1, p. 36-43, Jan./Jun. 2005. Disponível em: <<http://apcdaracatuba.com.br/revista/v26n1/pdf/requisitos.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

Isolante para resina acrílica **Cel - Lac** – SS White. Disponível em: <http://www.sswite.com.br/site_sswite/bulas/Cellac_95.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2017.

Jogo de moldeiras anátomo-fisiológicas HDR - AG. Disponível em: <<https://www.biodente.com.br/moldeiras/jogo-de-moldeiras-anatomo-fisiologicas-hdr.html>>.

Acesso em: 15 nov. 2017.

KARIN, N. **Confecção de moldeira individual superior**. Publicado em 17/04/2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zKPNgwBD8H0>> Acesso em: 25 nov. 2017.

Laboratório Daniel. Disponível em: <<http://laboratoriodaniel.blogspot.com.br/p/fotos.html>> Acesso em: 25/11/2017.

Prótese Total imediata: Relato de Caso. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/icaroasoaes/slide-pti>> Acesso em: 25/11/2017.

Reabilitação Oral – Estética e Função: relato de caso clínico. Disponível em: <<http://blog.suryadental.com.br/10-08-reabilitacao-oral-estetica-e-funcao-relato-de-caso-clinico>>. Publicado em 10 ago. 2017. Acesso em: 15 nov.2017.

Istock. Disponível em: <<https://www.istockphoto.com/br/foto/bandeja-para-impress%C3%A3o-dent%C3%A1rio-individuais-gm501708353-43541642>> Acesso em: 25 nov. 2017.

Procedimentos clínicos em prótese total e introdução à implantodontia

Convite ao estudo

Querido aluno, vamos juntos iniciar a última unidade desta disciplina, a Unidade 4! Lembre-se de que ela é fundamental para o seu futuro como profissional. Por isso, continue se dedicando aos estudos, tentando se aprofundar no conteúdo passado ao longo desta unidade, porque ele será aplicado nas suas atividades clínicas.

Nesta unidade, você aprenderá a realizar os registros fisionômicos e o ajuste dos planos de cera em prótese total, a partir dos quais serão selecionados os dentes artificiais (tamanho, cor, forma e posição) junto ao paciente; também aprenderá a realizar o registro oclusal dos planos de cera em RC para a montagem em articulador. Compreenderá como é feita a montagem dos dentes para PT, a inclusão e cocção da peça, além de aprender a fazer as provas clínicas, a instalação e a preservação da PT convencional e sobre implantes. Em um último momento, estudará o histórico da implantodontia e uma abordagem multidisciplinar em osseointegração. Saberá como fazer o planejamento para a instalação de implantes e os procedimentos pré-cirúrgicos, cirúrgicos e protéticos envolvidos nesta ciência.

Durante o aprendizado desta unidade, você, aluno, desenvolverá a competência de conhecer os procedimentos relativos ao diagnóstico e ao planejamento para prótese total convencional e sobre implantes. Ao final da unidade, após se aprofundar nos estudos e adquirir todo esse conhecimento, será capaz de organizar o que aprendeu em um roteiro contendo os passos dos procedimentos pré-cirúrgicos, cirúrgicos e protéticos da implantodontia.

Vamos propor, a seguir, uma situação fictícia, mas bem próxima do que você vivenciará na sua prática clínica, para que possa aplicar todo o conhecimento teórico que aprenderá nesta unidade na prática.

A clínica da sua faculdade busca treinar seus alunos para a prática clínica em odontologia, e é considerada referência no atendimento à população da região, porque abrange todo tipo de tratamento, desde a atenção básica até os tratamentos mais complexos, tendo como base a realidade da saúde bucal no Brasil. Sempre sob a orientação do professor responsável, os alunos de Odontologia têm a oportunidade de conhecer toda a gama de necessidades de tratamento que poderão vivenciar na vida profissional posteriormente.

Vamos trabalhar o caso que vem sendo apresentado desde a Seção 1.1! O paciente José Carlos, de 76 anos, que é atendido pelos alunos Laura e Francisco. Este paciente é portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já muito desadaptadas. Previamente, nesta disciplina, os alunos Laura e Francisco, contando com a sua ajuda, já reabilitaram o arco superior do paciente com PPR, mas ele ainda apresenta perda periodontal severa em todos os dentes inferiores, e relata não querer usar a "dentadura" – prótese total –, porque a sua esposa já tentou usar e nunca se adaptou.

Agora, ajude os alunos Laura e Francisco a pensarem na melhor solução para reabilitar o arco inferior do Sr. José Carlos. Como o paciente pode voltar a mastigar bem e a ter vontade de sorrir? Quais alternativas disponíveis, nos dias de hoje, para pacientes com arcos desdentados totais? Pense nas alternativas e nos principais pontos, como o custo/benefício das próteses totais removíveis ou das próteses implantossuportadas.

Seção 4.1

Planos de orientação em prótese total e seleção de dentes artificiais

Diálogo aberto

Nesta Seção 4.1, você aprenderá como iniciar as etapas clínicas e laboratoriais da confecção da prótese total removível propriamente dita. Esse aprendizado dará suporte para que você entenda e ajude a finalizar o caso do Sr. José Carlos, de 76 anos.

O Sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco, alunos do quinto ano, na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente apresenta também uma perda periodontal avançada e severa nos dentes inferiores que condena todos eles, deixando o paciente com o arco inferior desdentado total.

Antes de iniciar a montagem e confecção da prótese total (inferior) propriamente dita, o que é preciso fazer? Quais são os principais pontos a serem observados durante os registros fisionômicos do paciente? Quais são as maneiras de registrar os planos de cera em oclusão para envio das referências ao técnico? Quais são os critérios a serem levados em conta, junto ao paciente, para a seleção da cor, do formato e do tamanho dos dentes artificiais? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem aos questionamentos elencados, serão apresentados, de forma contextualizada, no item “Não pode faltar”, os conteúdos sobre a consulta em que são feitos os registros fisionômicos e intermaxilares do paciente portador de um ou dois arcos desdentados totais, bem como os pontos a serem observados durante a montagem em articulador e a seleção de dentes artificiais para PT convencional e sobre implantes.

Bons estudos! Vamos juntos descobrir novos conhecimentos!

Não pode faltar

Caro aluno! Mantenha-se empenhado nos seus estudos, porque, a partir de agora, vamos aprender como fazer para registrar e transferir

para o técnico as referências faciais e funcionais do paciente, para que seja possível confeccionar uma peça protética que cumpra esteticamente a sua função a partir de um arco completamente edêntulo.

Para isso, é utilizado o **modelo de trabalho**, obtido a partir da moldagem funcional dos arcos edêntulos, a qual é vazada com gesso especial. Neste modelo, são feitos alívios em cera nas áreas mais retentivas, para permitir a remoção e o assentamento passivos da peça, e é feita uma **base (chapa) de prova** em resina acrílica, aproximadamente da mesma forma como é feita a moldeira individual (sem o cabo), só que a partir do **modelo de trabalho** e abrangendo toda a **área chapeável**, inclusive no fundo de sulco (superior e/ou inferior) e na linha oblíqua interna da mandíbula e do assoalho lingual.

Se você se lembrar bem, nesta área de fundo de sulco ou da linha oblíqua interna, era preservado um espaço de cerca de 2 mm durante a confecção da moldeira individual, para posicionar o material de moldagem utilizado para a cópia do selado periférico. A base de prova, ao contrário, é a precursora da sela da prótese e deve estar justaposta às estruturas limites da área chapeável, a fim de proporcionar melhor retenção à peça que será levada à boca durante os registros fisionômicos e à prova da montagem dos dentes. Reforçamos, então, que a base de prova deve ser criteriosamente construída, pois como um "protótipo" da futura prótese precisa respeitar alguns quesitos básicos, como a estabilidade dimensional, a retenção, entre outros, para possibilitar o adequado assentamento em boca e a fidelidade dos registros.

Ajustes dos planos de orientação em PT convencional e sobre implantes

Sobre a base de prova bem adaptada ao modelo, é feito o plano de orientação em cera nº 7, que é dobrada em formato retangular (aproximadamente, 1 cm de largura) e posicionada sobre a base da prova na direção da crista do rebordo remanescente, onde ficarão posicionados os dentes artificiais. O acabamento e a fixação da cera à base acrílica são dados pelo derretimento da cera com instrumento aquecido na chama da lamparina.

Figura 4.1 | Base de prova e plano de cera sobre o modelo de trabalho (funcional)



Fonte: Carreiro (2016, p. 66).

Uma vez confeccionado o plano de cera, todo o conjunto base de prova mais plano de orientação em cera vai para a boca do paciente para a confecção dos registros fisionômicos. Pode acontecer de a base de prova ficar um pouco folgada em boca, por conta dos alívios feitos no modelo, para que não haja fratura dele durante a contração da resina e nem retenção exagerada, impedindo a sua remoção do modelo, então é bom estar preparado com algum adesivo de dentadura ou mesmo algum material de moldagem bem fluido, que não interfira na dimensão vertical.

Os registros fisionômicos são feitos no arco superior, pois a maxila é o ponto fixo do crânio, além de ser a porção mais importante para a estética facial e do sorriso. O plano de cera deve recuperar também, com seu contorno, a sustentação dos tecidos do terço inferior da face, perdida com a remoção dos dentes naturais.

O **suporte adequado do lábio** depende da sua relação com o plano de orientação. A posição e inclinação do lábio superior sobre o plano de cera, formando um ângulo nasolabial de, aproximadamente, 90°, é o recomendado, mas pode variar de acordo com o perfil do paciente e o senso estético de ambos, dentista e paciente, que devem se sentir confortáveis e participarem desta etapa ativamente. Se o suporte labial estiver aumentado, pode dar a aparência de um “bico”, como se a boca estivesse cheia, mas se estiver diminuído, a ausência de suporte leva ao aprofundamento do sulco nasolabial (“bigode chinês”) e ao aspecto de perfil envelhecido.

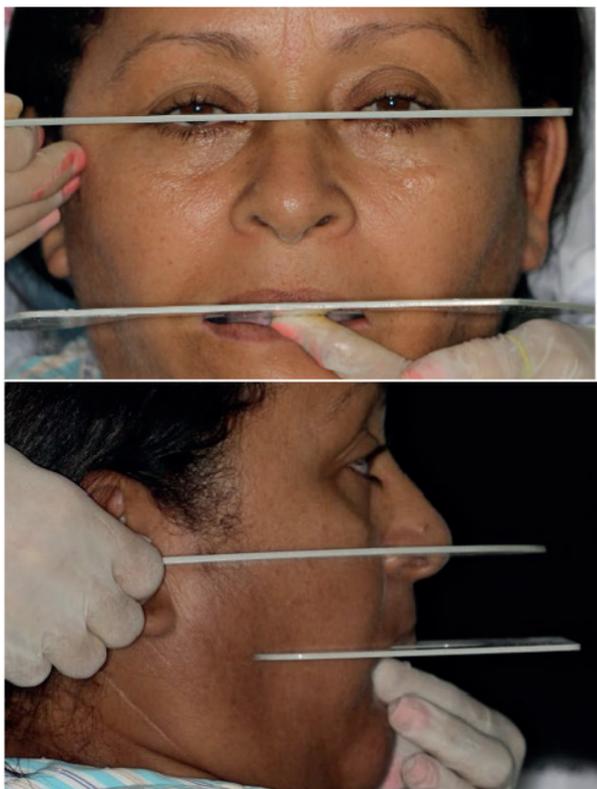
A **altura incisal** corresponde à altura do plano oclusal na região anterior, e é dada pela porção visível dos dentes com o lábio em repouso. Para tanto, costuma-se utilizar, empiricamente, o posicionamento do plano de oclusão de 1 a 2 mm abaixo da linha do lábio em repouso. Essa medida, geralmente, resulta em uma boa aparência estética, mas pode variar com o sexo, o tipo físico e a idade, sendo maior nos jovens e menor nos idosos.

Quando a altura incisal estiver estabelecida, em uma vista frontal, o desenho do plano oclusal deve seguir, aproximadamente, a curvatura do lábio inferior, tomando o cuidado de não inverter essa curvatura do sorriso durante o desgaste do plano de cera para a determinação da altura incisal.

A partir da medida da altura incisal, estabelece-se o **desenho do plano oclusal**, com o auxílio de um instrumento chamado régua de Fox. A parte intraoral deste instrumento é posicionada sobre a superfície oclusal do plano de cera e mantida em posição pelos dedos indicador e médio, estabilizando-a na sua porção posterior, ao mesmo tempo em que a parte extraoral da régua de Fox é posicionada sobre as referências faciais, para guiar o paralelismo do plano oclusal em relação à **linha bipupilar** (plano horizontal traçado entre as duas pupilas do paciente), na região anterior, e com o **plano de Camper** (plano horizontal traçado da borda inferior da asa do nariz à porção média do trágus da orelha), na região posterior (Figura 4.2).

O respeito a esses dois referenciais leva à correta inclinação anteroposterior do arco superior – a **curva de Spee** – quando, durante o sorriso, os dentes anteriores aparecem mais no plano oclusal que os molares, seguindo uma curvatura ascendente de anterior para posterior.

Figura 4.2 | Paralelismo entre as duas partes da régua de Fox, na referência da linha bipupilar (a) e do plano de Camper (b)



Fonte: Carreiro (2016, p. 72-74).

Se em um primeiro momento não houver paralelismo, a cera é “desgastada” com uma espátula aquecida na chama da lamparina até que o paralelismo seja obtido, tomando sempre o cuidado de não alterar a referência da altura incisal nem o desenho do arco.

Ao espaço de grande importância funcional e estética existente entre a superfície vestibular dos dentes posteriores e a mucosa interna da bochecha (zona neutra), dá-se o nome de **corredor bucal**. Se os dentes posteriores estiverem posicionados de forma que ele seja invadido, pode haver trauma à bochecha durante a função mastigatória, além de dar a impressão de que o paciente tem muitos dentes na boca.

Quando isso acontece, para realizar o ajuste, transfere-se a posição das comissuras labiais do paciente em repouso para o plano de cera com o auxílio da ponta cortante (forma de faca) de um instrumento Lecron, e a cera é “desgastada” com espátula aquecida dessa linha para posterior.

Uma vez que o plano de cera foi ajustado para todos estes referenciais, é o momento de passar para o técnico as referências de tamanho e posição dos dentes anteriores. Chamadas de **linhas de orientação**, compreendem a **linha média superior**, a **linha alta do sorriso** e as **linhas dos caninos**.

A **linha média superior** deve coincidir com a linha média da face do paciente e, para transferi-la para o plano de cera, o dentista deve ficar de frente para o paciente e, utilizando um pedaço grande de fio dental, vai posicionando-o seguindo a linha formada entre o ponto central mais alto da testa (glabella), a ponta do nariz, a metade do sulco nasolabial e o centro do queixo. A linha média inferior, quando presente (pacientes dentados inferiores), não deve ser seguida, apenas tomada como referência adicional.

A transferência da **linha alta do sorriso** para o plano de cera é feita durante o sorriso forçado do paciente, dada pela posição do lábio superior, e fornece a medida da altura dos incisivos centrais.

As últimas referências a serem transferidas são as **linhas dos caninos**, que podem ser obtidas a partir da região correspondente às comissuras labiais, com o paciente em repouso, ou seja, sem esboçar sorriso, ou ainda pela transferência da linha vertical, que une o canto interno do olho à asa do nariz. Essa referência corresponde à distal dos caninos superiores.

Caro aluno, perceba como esta etapa é fundamental para o sucesso do tratamento, pois fornece as referências em boca para a escolha dos dentes artificiais da prótese e para a sua montagem pelo técnico. É preciso ter o olhar atento aos detalhes e o senso estético apurado, assim como uma boa percepção do paciente e das suas expectativas.



Durante a consulta de transferência dos registros fisionômicos do paciente para o plano de cera, são observados: o suporte do lábio superior, a altura incisal e o desenho do plano de cera, o seu paralelismo e a sua inclinação (curva de Spee), o espaço do corredor bucal e as linhas de orientação (linha média, linha alta do sorriso e dos caninos).

Figura 4.3 | Registros das linhas de orientação transferidos para o plano de cera. Observar também o espaço do corredor bucal e a curva do plano oclusal acompanhando a linha do lábio inferior



Fonte: Carreiro (2016, p. 77).

Registros intermaxilares em PT convencional e sobre implantes

Após a confecção de todos os registros no modelo superior, quando o paciente for edêntulo total nos dois arcos (PT em maxila e mandíbula) ou parcial (PPR inferior, por exemplo), é necessário adequar também o plano de cera inferior, tendo como referência o arco superior, que não mais será ajustado.

O ajuste do arco inferior nada mais é que o tornar complementar ao arco superior em relação cêntrica (RC), mantendo as dimensões verticais de oclusão (DVO) e repouso (DVR).

Você deve estar se perguntando: o que significa tudo isso? Calma, vamos por partes para que você entenda o processo.

O paciente edêntulo total, mesmo que o edentulismo seja em um arco apenas, perde a referência oclusal de quando tinha dentes. Uma vez que não há mais contato oclusal entre o arco

superior e inferior, é usada a **relação cêntrica** (RC) como referência oclusal. A relação cêntrica é a medida da posição mais posterior e superior do côndilo da mandíbula na cavidade glenoide da maxila, independentemente da presença ou ausência de dentes.

Por ser um registro ósseo e guiado pelo profissional, é também difícil de ser obtido e exige destreza e habilidade do profissional e colaboração do paciente. Para obtê-la, pode-se sugerir que o paciente degluta e feche a boca imediatamente, ou que, durante a condução do movimento pelo profissional, o paciente leve a ponta da língua ao céu da boca. Para a condução do movimento, o paciente deve estar relaxado e tranquilo, permitindo que o profissional o manipule.

Já a **dimensão vertical de oclusão** (DVO) é a distância vertical entre a maxila e a mandíbula quando os dentes estão em oclusão, o que corresponderá à oclusão dos planos de cera em RC, nos casos em que não houver estabilidade oclusal mantida por dentes naturais, como é o caso da prótese total.

A **dimensão vertical de repouso** (DVR) é a distância maxilomandibular, em que passamos a maior parte do tempo ao longo do dia, quando apenas os lábios se tocam e a musculatura (músculos abaixadores e elevadores da mandíbula) está toda relaxada, sem que haja contato dental algum.

Essa diferença de espaço entre a DVR (ausência de contato dental) e a DVO (contato dental em RC) corresponde ao **espaço funcional livre** (EFL), tido como 2-3 mm de espaço atribuídos também ao espaço livre para a emissão dos sons durante a fala.

Para estabelecer a dimensão vertical de oclusão, geralmente, fica mais fácil utilizar o método métrico, obtido a partir da dimensão vertical de repouso, partindo-se do princípio que esta última fica gravada na memória proprioceptiva do paciente.

Com o paciente sentado na cadeira, com a cabeça desencostada, o plano de cera superior é posicionado em boca, e pede-se para o paciente relaxar a musculatura da face e selar levemente os lábios, estando em posição confortável de repouso, sem forçar nenhum músculo.

Marca-se com uma caneta permanente dois pontos na face do paciente (ponta do nariz e mento, por exemplo), e esta medida é

registrada em milímetros (Figura 4.4). Pode ser com um compasso de ponta seca, com uma régua ou uma espátula de madeira marcada exatamente na mesma medida que se tem na face.

Desse valor obtido, são subtraídos 3 mm (EFL) e chega-se à DVO. Com a medida da DVO em mãos, é feito o ajuste do plano de cera inferior até que ela seja atingida com a oclusão de ambos os planos.

Figura 4.4 | Pontos marcados na face, medidos com um compasso de ponta seca



Fonte: Carreiro (2016, p. 83).

Uma vez obtida a DVO, são usados os métodos estético e fonético para confirmar a aplicação do método métrico. O método estético baseia-se na harmonia facial e na proporção semelhante do terço inferior da face em relação ao terço médio. A medida da base do nariz à ponta do mento é igual à distância (medida) da comissura labial ao canto externo dos olhos.

O método fonético consta na pronúncia de sons sibilantes (ex.: contar de sessenta a sessenta e seis), para verificar se não há invasão do EFL pelo plano de cera. Se houver dificuldade na pronúncia, deve ser ajustada a dimensão até que haja funcionalidade. Observação importante durante este processo é verificar também o volume do plano de cera em direção lingual, o qual, em excesso, também pode atrapalhar na fonação.



Exemplificando

Durante os testes fonéticos, o paciente deve ser estimulado a conversar livremente com os planos de cera devidamente posicionados, além da pronúncia dos sons sibilantes, que são os sons que proporcionam

menor espaço fonético. Por isso, se não houver toque dos planos de cera durante a pronúncia desses sons, também não ocorrerá nos demais sons da fala.

Uma vez que todo esse complexo processo foi finalizado, é preciso estabelecer, de forma reproduzível em laboratório, a relação cêntrica (RC) entre os arcos superior e inferior, para que seja possível montar em articulador. Recomenda-se fazer a transferência da linha média superior para o arco inferior depois de estabelecida a RC entre os arcos, para que, na hora do registro, não haja o risco de o paciente desviar a mordida.

O método mais eficaz de registro interoclusal é a confecção de sulcos de orientação (geralmente, três: dois posteriores e um anterior) na porção lingual do plano de cera, para encaixe do material de moldagem fluido (pasta zincoenólica ou poliéter) que será interposto para registrar a oclusão de ambos em arcos em relação cêntrica.

Os sulcos de orientação são realizados no plano de cera superior, para permitir o seu posicionamento na mesa de Camper ou no arco facial para a montagem em articulador, e então todo ele é vaselinado, para ser levado à boca. O plano de cera inferior ganha retenções mecânicas na forma de ranhuras na sua superfície e pode receber uma camada de adesivo, no caso do poliéter, e só então ele é carregado com uma pequena porção do material de moldagem e levado à boca para o registro em RC, que deve ser mantida até a presa final do material.

Quando o arco antagonista for dentado ou possuir prótese que será mantida, o registro da RC pode ser realizado pela oclusão direto no plano de cera levemente aquecido e, posteriormente, o refinamento do registro é feito com material de moldagem interposto.

O poliéter é preferível à pasta zincoenólica, porque não se torna rígido após a presa, com menor chance de quebrar ou distorcer que a pasta zincoenólica, que em contrapartida é bem mais barata.

Montagem em articulador semiajustável (ASA) e seleção de dentes artificiais para PT

A montagem em articulador semiajustável (ASA) é muito importante para as próximas etapas da montagem da prótese, e deve ser realizada de forma que seja possível voltar os modelos em posição para a futura prova e correção de desajustes.

O ideal é que se transfira a posição do plano de cera superior com o arco facial, mas uma alternativa mais prática e que funciona muito bem é a utilização da mesa de Camper, um apoio em metal reforçado que traz uma inclinação média do plano oclusal do arco superior. Ela é presa ao braço inferior do ASA e sustenta o conjunto de modelo superior mais plano de cera durante a presa do gesso.

Após a presa, a mesa é removida e o arco inferior é encaixado no modelo superior, com o auxílio do registro da RC, e fixado ao articulador.

Atualmente, existem bolachas de articulador imantadas, as quais permitem o reposicionamento do modelo no articulador durante as etapas de confecção da prótese sem interferir na dimensão e na relação oclusal (RC).

Após a montagem dos modelos em articulador, procede-se à seleção dos dentes artificiais, para que o técnico em prótese possa montá-los.

A escolha dos dentes artificiais se baseia nas linhas de referência obtidas nos planos de cera durante os registros fisionômicos. A distância entre as duas linhas dos caninos, medida em curva com uma régua flexível, determina a largura de distal a distal dos seis dentes anteriores, do 13 ao 23, e a distância da superfície oclusal do plano de cera superior à linha alta do sorriso corresponde à altura dos incisivos centrais superiores.



Refleta

Caro aluno, muitas vezes, o paciente já usa uma prótese total ou parcial removível muito antiga, a qual apresenta os dentes encurtados pelo desgaste do tempo. É preciso ter cuidado no momento de restabelecer a dimensão vertical deste paciente, que pode estranhar muito o novo tamanho dos dentes. Como fazer para minimizar o estranhamento do paciente?

Conforme foi visto com detalhes para próteses parciais removíveis, a partir destas medidas, em milímetros, o profissional deve consultar uma carta molde fornecida pelo fabricante de dentes artificiais escolhido, a qual contém diversas opções de combinação de tamanhos e formatos (oval, retangular, quadrangular, triangular). Assim, são selecionados os dentes anteriores superiores, enquanto os anteriores inferiores e os posteriores são obtidos pela equivalência com os anteriores superiores selecionados.

Os aspectos considerados para que os dentes artificiais satisfaçam à estética e à função necessária são: tamanho, forma e cor dos dentes.

Para a seleção da cor, se não houver referência de dentes naturais, toma-se como referência o sexo, a idade e a cor da pele do paciente, além da sua opinião. É importante destacar que, durante a seleção dos dentes, os pacientes devem ser convidados a opinar na escolha, na disposição e na montagem de seus dentes anteriores artificiais. Esses aspectos devem ser discutidos entre o profissional e o paciente, para que se possa obter o máximo de satisfação e qualidade nas próteses totais.



Pesquise mais

Citando novamente este livro digital, que apresenta de forma bastante didática e ilustrada esta fase de registros fisionômicos e intermaxilares como referência para a montagem dos dentes em PT:

CARREIRO, A. F. P. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 216p. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21145>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

Sem medo de errar

Vamos relembrar, mais uma vez, o caso do Sr. José Carlos, que foi recebido por Laura e Francisco na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas, o paciente perdeu todos os dentes

inferiores por doença periodontal avançada, deixando o paciente com o arco inferior desdentado total.

Antes de iniciar a montagem e confecção da peça propriamente dita, o que é preciso fazer? Quais são os principais pontos a serem observados durante os registros fisionômicos do paciente?

Antes de dar início à montagem da prótese, é preciso que o técnico tenha referências da condição em boca que o paciente apresenta, principalmente no que se refere à harmonia da face e à relação com as estruturas anatômicas do paciente, já que ele trabalha no laboratório. Para isso, quando o paciente for desdentado total superior, o profissional dentista deve passar essas referências por meio de registros fisionômicos no plano de cera, como o suporte de lábio, a altura incisal dos dentes anteriores, com relação ao lábio superior, o desenho do arco (curvatura acompanhando a linha do lábio inferior, curva de Spee e paralelismo do plano oclusal ao plano de Camper e à linha bipupilar), o respeito ao espaço do corredor bucal e as linhas de orientação (linha média, linha alta do sorriso e dos caninos).

No caso do Sr. José Carlos, isso já foi feito durante a confecção da PPR superior, e ela, então, servirá de referência para a confecção da montagem inferior.

Muito importante também é o registro das medidas da DVO e DVR, para estabelecer se a relação entre os arcos superior e inferior está adequada e confortável para o paciente. O espaço funcional livre, importante na fonética, deve estar preservado. Para conferir se ele está, sugere-se que o paciente pronuncie os sons sibilantes, por exemplo, Mississippi, ou contar de 60 a 66.

Quais são as maneiras de registrar os planos de cera em oclusão para envio das referências ao técnico?

A melhor maneira para fazer o registro intermaxilar dos planos de cera é fazendo um desgaste em cunha na superfície lingual do plano de cera inferior, para não interferir no registro das superfícies oclusais/incisais, em três pontos: dois posteriores e um anterior. A cera pode ser levemente derretida com instrumento aquecido, para que a intercuspidação com a PPR superior fique mais fácil.

Os pontos de desgaste em cunha servem como encaixe para o material de moldagem (poliéter ou mercaptana), que vai ser interposto entre os planos inferior e superior e servirá para refinar

o registro na cera, para transferir a relação de ambos os arcos em relação cêntrica (RC) para o articulador semiajustável.

Quais são os critérios a serem levados em conta, junto ao paciente, para a seleção da cor, do formato e do tamanho dos dentes artificiais?

O nosso paciente José Carlos já possui dentes remanescentes no arco antagonista (superior) e já teve o arco superior reabilitado com PPR, então a escolha dos dentes artificiais da prótese total inferior deve levar em consideração a cor, o tamanho e o formato dos dentes remanescentes e dos dentes superiores que já foram selecionados. Os registros fisionômicos são referências para que o dentista, junto ao paciente, possam escolher os dentes antes da montagem propriamente dita.

A medida entre a linha alta do sorriso e a borda inferior do plano de cera superior são referências para a escolha da altura dos incisivos centrais; a medida da curva entre as linhas dos caninos, em mm, também dá a referência do espaço existente para os seis dentes anteriores (13-23). A partir dessas medidas, é possível, através das cartas moldes dos fabricantes, escolher os dentes anteriores superiores correspondentes, além de ser possível fazer a correspondência entre os dentes posteriores e os anteriores inferiores.

O formato e a cor dos dentes artificiais, geralmente, levam em conta a idade, o gênero e o tipo físico do paciente, como o formato do rosto; fotos antigas também podem servir como referência. Os dentes femininos, em geral, são menores e mais arredondados que os masculinos.

No entanto, é importante também ouvir o paciente quanto às suas expectativas, principalmente se ele já for portador de próteses removíveis antigas e desgastadas, porque pode querer dentes menos aparentes.

O Sr. José Carlos já disse que não gostaria de usar a prótese total removível no arco inferior, por medo de não se adaptar, então podemos pensar em uma prótese implantossuportada para ele.

Para isso, até agora, todos os passos são exatamente iguais, porque é necessário fazer um guia cirúrgico muito bem adaptado para ficar correto e estável (base da PT), para guiar a melhor posição protética dos implantes no momento da cirurgia. Além disso, muitas

vezes, é preciso que o paciente use uma PT provisória durante o período de osseointegração dos implantes.

A prótese do tipo overdenture (removível, mas que tem sua retenção apoiada pela presença dos implantes) é uma boa alternativa para o Sr. José Carlos, porque melhora bastante a retenção da prótese inferior, geralmente mais crítica.

Para a prótese definitiva implantossuportada do tipo fixa (prótese protocolo), só o que muda na prova do plano de cera é que há um componente protético aderido à base de prova, que permite o aparafusamento da peça nos implantes (para certificar que ela se adaptou bem aos implantes, sem deixar espaços que poderiam alterar os registros).

Avançando na prática

Gostaria de voltar a ter os dentes que tinha na juventude

Descrição da situação-problema

A paciente Josefa, 64 anos, chegou à clínica da faculdade fazendo este pedido: gostaria de voltar a ter os dentes que tinha na juventude. Portadora de uma prótese parcial removível provisória superior que já tinha 30 anos, apresentava mobilidade de todos os dentes posteriores superiores remanescentes, além de extrusões que chegavam a tocar o rebordo inferior, o qual era desdentado parcial.

Ajude os alunos Jéssica e Henrique a solucionarem o problema da D. Josefa. Como resolver a situação dela, restabelecendo seu sorriso e a sua autoestima?

Resolução da situação-problema

Será preciso avaliar a quantidade e a qualidade de osso restante, para planejar a instalação de implantes no arco superior. Antes de mais nada, os dentes que já estão com perda óssea periodontal avançada devem ser extraídos, e deve ser planejada uma prótese total imediata provisória, para que a paciente saia da cirurgia já com a prótese e não fique sem dentes. Ao mesmo tempo em que se

planeja a prótese total, é feito o guia cirúrgico para o momento da instalação dos implantes.

Como a paciente já era desdentada anterior, toda a fase de base de prova e registros é feita para a prótese total tardia, só que, neste caso, é feita antes da extração dos dentes. Através do plano de cera, o suporte de lábio é avaliado, bem como a altura incisal do rebordo e as linhas de orientação (linha média, linha alta do sorriso e linhas dos caninos). O registro intermaxilar é feito com a intercuspidação dos dentes inferiores, guiando a paciente em relação cêntrica, tomando o cuidado de manter as DVO e DVR. O registro é, então, refinado com material de moldagem, como o poliéter. Todo o conjunto é enviado ao laboratório para a montagem dos dentes.

Faça valer a pena

1. A partir do modelo de trabalho, é feito o enceramento das áreas retentivas do modelo, para permitir que a estrutura de resina acrílica seja colocada e removida passivamente, sem muita retenção. Abrange toda a área chapeável, inclusive o fundo de sulco (superior e/ou inferior) e a linha oblíqua interna da mandíbula e o assoalho lingual.

Analise as alternativas a seguir e assinale a que corresponde à estrutura de resina acrílica descrita acima.

- a) Plano de cera.
- b) Moldeira individual.
- c) Moldeira de resina.
- d) Base de prova.
- e) Base da prótese.

2. Os registros fisionômicos são feitos no _____, pois a maxila é o ponto fixo do crânio, além de ser a porção mais importante para a estética facial e do sorriso. O plano de cera deve recuperar também, com seu _____, a sustentação dos tecidos do _____ da face, perdida com a remoção dos dentes naturais.

Analise as alternativas a seguir e assinale a que preenche corretamente as lacunas.

- a) Terço inferior; contorno; arco superior.
- b) Arco superior; contorno; terço inferior.

- c) Arco inferior, forma; terço superior.
- d) Arco inferior, contorno, terço superior.
- e) Arco superior; forma; terço superior.

3. O aspecto mais difícil em prótese total é devolver a dimensão vertical de oclusão (DVO) original do paciente, porque não existem métodos objetivos, mas subjetivos, para identificar uma dimensão que se aproxime da original. Ainda mais se o paciente for portador de próteses totais muito antigas e desgastadas ou para os que se encontram em colapso oclusal. Uma das maneiras de se conferir se a dimensão vertical obtida está confortável para o paciente é o teste fonético. A emissão de sons sibilantes (ex.: sessenta, sessenta e seis) permite saber como está a dimensão vertical de oclusão.

Analise as alternativas a seguir e assinale a correta quanto ao restabelecimento da DVO.

- a) Se houver invasão do espaço funcional livre, o paciente não consegue emitir os sons sibilantes, e a dimensão vertical deve ser diminuída.
- b) Se o paciente não conseguir pronunciar os sons sibilantes, a dimensão vertical de oclusão deve ser aumentada, para que também aumente o espaço funcional livre.
- c) Quando o paciente consegue emitir os sons sibilantes, a dimensão vertical de oclusão deve ser aumentada para que ele consiga pronunciar todos os outros fonemas.
- d) Se a dimensão vertical de oclusão estiver correta, o paciente não consegue emitir os sons sibilantes.
- e) Quando o paciente não consegue emitir os sons sibilantes, ele pode ser encaminhado ao fonoaudiólogo para reaprender a pronunciar as palavras com a nova prótese.

Seção 4.2

Técnicas laboratoriais e instalação em prótese total

Diálogo aberto

Caro aluno, siga concentrado em seus estudos! Nesta seção, veremos, juntos, um conteúdo teórico que suporta e explica como proceder diante das etapas clínicas e laboratoriais da confecção da prótese total removível convencional ou da suportada por implantes que ajudarão na sua fixação em boca.

Para isso, vamos retomar o caso do Sr. José Carlos, o paciente atendido pelos alunos do último ano de faculdade, Laura e Francisco. O Sr. José Carlos apresenta próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O arco superior foi reabilitado com PPR, mas o paciente apresentou também uma perda periodontal avançada e severa em todos os dentes inferiores, que o deixou com o arco inferior desdentado total.

Para dar continuidade ao tratamento deste paciente, após a prova em boca da base acrílica de prova com o plano de orientação em cera, no qual foram registradas as guias de orientação que serviram de referência para a escolha dos dentes artificiais, quais são os próximos passos da confecção da PT? Quais são as etapas principais da confecção da prótese propriamente dita à sua acrilização? O que é necessário observar antes e após a acrilização da PT em boca para tornar sua utilização confortável e estética para o paciente? Quais são os cuidados necessários, após a instalação, para o sucesso do tratamento com PT a longo prazo?

Para que você consiga ajudar os alunos Laura e Francisco na solução do caso, ao longo do item "Não pode faltar", serão apresentados os conteúdos pertinentes a este tema. Você aprenderá quais são os principais pontos durante a montagem dos dentes artificiais com base nos planos de orientação e quais são os pontos importantes das provas clínicas antes da acrilização da peça propriamente dita e depois de acrilizada, para tornar a prótese confortável para o paciente. Mais importante ainda é o apoio ao

paciente no período de adaptação após a instalação e nas consultas de proervação e manutenção da peça.

Continue se dedicando aos seus estudos!

Não pode faltar

Caro aluno, sei que você está centrado nos estudos, então procure se aprofundar ainda mais neste, que é um assunto fundamental quanto ao tratamento com próteses totais removíveis convencionais ou implantes.

Como foi visto anteriormente, a prótese total necessita de fatores mecânicos e físicos para que se mantenha estável na boca. Para isso, deve estar muito bem adaptada às estruturas de suporte remanescentes (osso e mucosas), ainda que tenham como retenção adicional os implantes osseointegrados.

Quando tratamos de próteses totais implantossuportadas, podemos lidar com próteses totais fixas nestes implantes, ou seja, não é possível removê-las para a higienização diária, em contrapartida, elas ficam muito estáveis e esteticamente satisfatórias. São indicadas para casos nos quais existe a possibilidade de instalação de um maior número de implantes e o paciente não tenha significativa perda de suporte labial (principalmente, quando se tratam de próteses superiores).

A prótese total implantossuportada fixa (conhecida como **prótese protocolo**) pode ter sua área chapeável reduzida, devido à retenção adicional dada pela fixação aos implantes. Não possui acrílico na área do palato nem na porção de fundo de véstíbulo, e a área acrílica deve ficar mais restrita possível à área do rebordo residual. Esse tipo de prótese, normalmente, é suportada por 5 ou 6 implantes e fica, portanto, suspensa a cerca de 2 a 4 mm da mucosa, inclusive para possibilitar a higienização da porção da prótese que fica próxima à mucosa e aos implantes, impedindo o acúmulo de placa nessas áreas.

Já a prótese total implantossuportada removível (conhecida como prótese **overdenture** ou **sobredentadura**) apresenta retenção adicional proporcionada pelos implantes, mas como não é fixada a eles acaba sofrendo movimentação e necessita de suporte mucoso adicional, portanto deve ter sua área chapeável tão extensa quanto na prótese total convencional.

No entanto, nos passos executados durante a confecção da peça protética, não há grandes diferenças, e o cuidado com os registros fisionômicos e com a harmonia da face deve ser semelhante para qualquer um dos casos.

Montagem dos dentes em prótese total

Como foi visto na seção anterior e na Seção 2.2, em que estudamos sobre a escolha de dentes artificiais em próteses parciais removíveis (PPR), para auxiliar o dentista e o técnico na escolha do tipo e do tamanho dos dentes artificiais, as empresas disponibilizam uma tabela (conhecida como **carta molde**), a qual contém a medida, em mm, da distância entre a distal do canino direito e a distal do canino esquerdo para cada tipo de cartela de dente disponibilizada comercialmente pela empresa. Já para dentes posteriores, as cartelas disponíveis correspondem aos dentes de primeiro pré-molar ao segundo molar de apenas um dos lados, direito ou esquerdo.

A carta molde traz ainda a medida, em mm, da altura e largura dos incisivos centrais, superiores e inferiores, além da medida vestibulo lingual/palatina dos primeiros pré-molares superiores e inferiores. Algumas empresas fazem, ainda, a sugestão de qual tipo e formato de dente indicar para cada formato de rosto, e até mesmo para diferentes faixas etárias.

A escolha da cor dos dentes deve, idealmente, ser realizada à luz do dia, com o paciente de frente para o profissional, e não pode haver sombra.

Uma vez escolhidos o tamanho, o formato e a cor dos dentes, o técnico em prótese procede à montagem dos dentes no plano de cera previamente provado em boca, marcado com as linhas de orientação (linha alta do sorriso, linha média e linhas dos caninos) e registrado na dimensão vertical de oclusão em relação cêntrica, o que servirá de referência para a montagem dos dentes na correta posição em oclusão.

A montagem dos dentes é iniciada pelo incisivo central superior (direito ou esquerdo). Para acomodar a bateria anterior, o técnico, primeiramente, remove a porção vestibular de um dos hemiarcos, deixando o outro lado como referência.

O **incisivo central (IC) superior** escolhido é posicionado de forma que a sua borda mesial (M) encoste no plano de cera que foi mantido e seu longo eixo fique paralelo à linha média, mas ligeiramente palatinizado, e a sua borda incisal toque no plano de cera inferior.

O **incisivo lateral (IL) superior** é posicionado em seguida, de forma que sua borda incisal fique ligeiramente acima do plano de cera inferior, sem encostar. A porção incisal da sua borda mesial deve encostar na distal do incisivo central, mas o seu longo eixo deve estar ligeiramente inclinado para distal e para palatino (um pouco mais palatinizado que o IC).

O **canino (C) superior** deve tocar a distal do lateral na porção central da face mesial, seu longo eixo deve estar ligeiramente para distal e bem perpendicular ao plano inferior, sendo o dente anterior mais proeminente na arcada.

Importante: em uma visão frontal, deve-se observar apenas o terço mesial da face vestibular (V), isso é decorrente da curvatura do contorno do plano oclusal. A não observação desse detalhe resultará em erros no alimento vestibular na montagem dos dentes posteriores, o que provocará a abertura ou o fechamento do contorno posterior do arco dental.

Após a montagem da bateria anterior superior, procede-se à montagem da bateria anterior inferior, antes da montagem dos posteriores.

Assim como na bateria superior, é feita a remoção de parte da cera de um dos hemiarcos para acomodar os dentes, iniciando-se pelo **IC inferior**, que é posicionado a 1 mm da superfície palatina (P) do IC superior e de forma que este recubra o seu terço incisal. O **terço incisal** da face mesial do IC inferior toca a linha mediana do plano de cera que foi mantido do outro hemiarco.

O terço incisal da face mesial do **IL inferior** toca a face distal (D) do IC inferior. Assim como no IC inferior, a sua superfície incisal fica recoberta pelo terço incisal dos IC e IL superiores, distante 1 mm da superfície palatina deles.

O **canino inferior** é posicionado de forma que a sua vertente distal da superfície incisal (cúspide) fica na altura da vertente mesial (M) da cúspide do canino superior, e a sua vertente mesial fica na altura do terço incisal distal do IL superior, também distante 1 mm da superfície

palatina (P) dos dentes superiores. Seu longo eixo fica ligeiramente inclinado para mesial e perpendicular ao rebordo alveolar.

A seguir, é feita a montagem dos dentes posteriores superiores. A face mesial do **primeiro pré-molar** contata o canino no seu terço incisal. A face vestibular é posicionada seguindo o contorno do plano de cera (espaço do corredor bucal), isso deixa o longo eixo do dente perpendicular ao plano oclusal, fazendo com que somente a cúspide vestibular toque o plano de cera e que a cúspide palatina fique sem contato oclusal com o plano de cera. O **segundo pré-molar** segue as mesmas referências.

A face mesial do **primeiro molar superior** toca a face distal do segundo pré-molar superior e a face vestibular acompanha o contorno do plano de cera. Todas as cúspides tocam o plano oclusal (cera) inferior, menos a disto-vestibular (DV). Assim como para os pré-molares, o longo eixo deve ser perpendicular ao plano oclusal tanto no sentido véstíbulo-lingual (V-L) quanto no sentido mesiodistal (M-D).

O **segundo molar superior** segue as mesmas referências, com exceção da posição em relação ao plano oclusal, pois apenas a cúspide mesiopalatina (MP) toca o plano de cera inferior, sendo que a cúspide DV deve estar a cerca de 1 mm dele.

Em seguida, monta-se os dentes posteriores inferiores. O **primeiro pré-molar inferior** toca na face distal do canino. A cúspide vestibular toca a crista marginal mesial do primeiro pré-molar superior. A vertente distal da cúspide (vestibular) V toca a fossa e o sulco (mesial) M do primeiro pré-molar superior. O longo eixo deve estar perpendicular ao plano oclusal.

O **segundo pré-molar inferior** deve tocar no primeiro pré-molar, dando o ponto de contato. A vertente mesial da cúspide V toca a fossa e o sulco D do primeiro pré-molar superior. A vertente D da cúspide V tocam a fossa e o sulco M do segundo pré superior. A cúspide V toca a crista marginal D do primeiro pré superior e M do segundo pré superior. O longo eixo, assim como no primeiro pré, deve estar perpendicular ao plano oclusal.

O **primeiro molar inferior** deve ter sua cúspide mesiovestibular (MV) ocluindo com as cristas marginais distal do segundo pré superior e mesial do primeiro molar superior. O sulco MV oclui com a cúspide MV do primeiro molar superior e a face M da cúspide MV

oclui com a face D do segundo pré, o sulco DV oclui com a cúspide DV do primeiro molar superior. O longo eixo é perpendicular ao plano oclusal.

O **segundo molar inferior** é posicionado de forma que a cúspide MV oclui com a crista marginal mesial e o sulco mesial do segundo molar superior. O sulco V oclui com a cúspide MV do segundo molar superior. O longo eixo é perpendicular ao plano oclusal.

Existem autores que preconizam primeiro a montagem do primeiro molar, para garantir que a oclusão com o arco antagonista esteja correta, visto que estes são os dentes-chave na oclusão. Em seguida, são montados o segundo molar e o segundo pré-molar inferior. Por último, o dente considerado menos importante na oclusão, até por ser o mais anterior da bateria posterior, o primeiro pré-molar, é ajustado e desgastado até caber no espaço reservado a ele.

Quando se trata da oclusão dos dentes artificiais em prótese total, segundo Assaoka, Cesar e Oliveira (2012), temos que prestar atenção em alguns detalhes:

- O máximo de contato deve ocorrer somente nos dentes posteriores.
- Uma linha de contatos anteroposteriores, de ambos os lados e simultaneamente, se faz necessária.
- A resultante das forças oclusais deve ficar dentro dos limites da base da prótese e perpendicular a ela.
- Uma oclusão balanceada deve ser eleita.
- Os dentes anteriores não devem desocluir os posteriores, assim como o lado de trabalho não deve desocluir o lado do balanceio.



Pesquise mais

Para entender, na prática, como é feita a montagem dos dentes seguindo as linhas de referência do plano de cera, assista aos vídeos:

- NEPP, Karin. **Montagem dos dentes superiores anteriores em cera**. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=sJv8hkmc7k>>. Acesso em: 10 dez. 2017. (Assista dos 4 min até o final.)

- NEPP, Karin. **Montagem dos dentes inferiores anteriores em cera**. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_R3de2aj7N8>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- NEPP, Karin. **Montagem de dentes superiores posteriores em cera**. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vLyZQCVABSU>>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- NEPP, Karin. **Montagem dos dentes inferiores posteriores em cera**. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Q1F6t2L29nQ>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

Finalizada a montagem dos dentes artificiais, a cera deve ser recortada, esculpida e refinada (ceroplastia), para dar um aspecto mais natural à prova clínica dos dentes artificiais em boca.

É nessa fase de prova que todas as referências obtidas durante os registros fisionômicos no plano de cera devem ser avaliadas novamente junto ao paciente, com a presença dos dentes agora; se necessário, ainda é possível fazer ajustes antes da acrilização.

Assim, os aspectos que devem ser observados durante a prova clínica dos dentes em cera são:

- A coincidência ou harmonia da linha média dos dentes superiores com a linha média da face e dos dentes inferiores (muitas vezes, há alteração de posicionamento da linha média dos dentes naturais inferiores, principalmente em pacientes com muitos anos de edentulismo posterior, por exemplo).
- A linha alta do sorriso: durante o sorriso a borda do lábio superior deve repousar sobre a cervical dos dentes anteriores, que devem acompanhar a linha do sorriso do paciente. A altura das bordas incisais deve estar de acordo com a idade do paciente, mas é mais evidente em pacientes mais jovens.
- Recomenda-se observar novamente a inclinação do plano de Camper com a régua de Fox.
- O suporte do lábio deve formar um ângulo de, aproximadamente, 90° entre a base do nariz e a superfície do lábio superior.
- Os caninos superiores devem estar na direção da comissura do lábio com o paciente em repouso, enquanto os inferiores devem

estar com a vertente distal da cúspide na altura da vertente mesial da cúspide do canino superior.

- O corredor bucal deve ter seu espaço preservado, sem que haja invasão da zona neutra, e deve-se observar se a escolha do tamanho e do formato dos dentes está adequada, para que a distribuição dos dentes no arco fique harmoniosa. Se os dentes estiverem pequenos, por exemplo, o paciente mostrará no sorriso quase todos os dentes posteriores, interferindo na harmonia e na estética do sorriso. A cor dos dentes, geralmente, é o aspecto mais importante para o paciente, portanto ela deve estar de acordo, sempre fazendo uso do bom senso.

- A observação das relações maxilomandibulares é fundamental para o conforto do paciente, e a dimensão vertical deve ser verificada através dos testes fonético e estético, por meio da avaliação da harmonia facial do terço inferior da face com os lábios em repouso, avaliando a quantidade de exposição dos dentes durante a fala, e a correta pronúncia das palavras. Pedem-se ao paciente que repita palavras com sons sibilantes (contar de sessenta a sessenta e seis e falar Mississippi), para observar se está havendo invasão do espaço funcional livre (EFL). Os sons sibilantes são os que proporcionam maior proximidade entre os dentes superiores e inferiores (em torno de 2 a 3 mm), portanto são os mais críticos nestes casos. Quando o espaço funcional livre está mantido durante a pronúncia dos sons sibilantes, os dentes ficam muito próximos uns dos outros, porém não se tocam, mas se houver invasão, dá um aspecto de falar com a “boca cheia”.



Assimile

Na sessão de prova dos dentes em cera, como ainda se utiliza a base de prova acrílica (feita em um modelo aliviado), pode ser que os planos de cera estejam sem retenção, então, recomenda-se que o dentista aplique adesivo para dentadura ou outro material temporário para fazer a prova, tomando muito cuidado para que a interposição do material não altere a dimensão vertical de oclusão (DVO).

Inclusão e cocção da PT

A acrilização da prótese total convencional ou sobre implantes é bastante semelhante ao processo já visto para as próteses parciais

removíveis (PPR). Esse processo, tanto para as próteses totais removíveis convencionais quanto para as sobredentaduras, é igual, a única diferença é que, na sobredentadura, é feito um alívio na porção que ela receberá o sistema de retenção. Já nas próteses protocolo (fixas sobre os implantes), a acrilização da peça protética é feita sobre uma estrutura metálica de reforço e de união aos implantes, o que torna o processo muito parecido com a acrilização da PPR.

A acrilização da peça, geralmente, é feita com resina acrílica de lenta polimerização (termopolimerável). O processo de polimerização pode ser feito da forma convencional (panela polimerizadora sob pressão), ou através do aquecimento em microondas. Cada um dos métodos exige um material de mufla específico, já que, por exemplo, a mufla metálica não pode ser levada ao microondas, portanto ela deve ser de plástico reforçado.

Após a prova em boca e a aprovação pelo dentista e pelo paciente, a montagem em cera é finalizada (ceroplastia) e é encaixada no modelo de trabalho, que deve ser isolado com vaselina sólida, tomando cuidado para não isolar a cera, os dentes e a resina. Todo esse conjunto é levado para uma "forma" (mufla), a qual pode ser metálica ou plástica, preenchida com gesso comum de maneira que envolva toda a base do modelo de gesso, tomando-se o cuidado de aplainar o gesso e não deixar excesso, para que seja possível encaixar a contra-mufla posteriormente. Aguarda-se a presa do gesso, então é feita uma barreira de silicona laboratorial em toda a área de dentes e cera, deixando somente as pontas de cúspides expostas, para que estas fiquem em contato com o gesso que será vazado em seguida e para que os dentes não se movimentem durante a inclusão. É importante que se façam retenções adicionais também com a silicona laboratorial, na forma de aletas, ao redor da muralha, e após a presa da silicona, a mufla é encaixada na contra-mufla e ambas as partes ficam unidas, então, através da abertura da contra-mufla, é feito o preenchimento com gesso comum, sob vibração. Com o gesso ainda mole, coloca-se a tampa e a mufla é levada à prensa hidráulica a 1 Ton; aguarda-se 40 min para a presa. A mufla é, então, levada à água em ebulição por 5 min, para derreter a cera, e é aberta, a chapa de prova é removida e todo o conjunto é lavado com água quente até que a cera seja toda removida. O conjunto é bem seco e as superfícies basais dos dentes são perfuradas com broca esférica para aumentar o embricamento mecânico da resina acrílica.

Todo o modelo de trabalho é novamente isolado com isolante para resinas acrílicas, bem como o gesso da contra-mufla, tomando cuidado para não isolar a base dos dentes.

Quando a resina escolhida atingir a fase plástica, ela é adaptada à área basal dos dentes artificiais, um celofane é interposto e a mufla com o modelo é encaixada na contra-mufla. Todo o conjunto é levado à prensa, a uma pressão inicial de 500 Kgf, para o escoamento do excesso da resina; a pressão é gradualmente aumentada até 800 Kgf e 1250 Kgf, até que ambas as partes da mufla se toquem. É feita a abertura da mufla e a remoção do celofane, e os excessos da resina são recortados cuidadosamente com instrumento umedecido em líquido. O modelo é isolado novamente e todo o conjunto é fechado (sem celofane) e levado à prensa hidráulica a 1250 Kgf por uma hora antes de levar a mufla à polimerizadora termopneumática (funciona como uma panela de pressão). A polimerização final da resina se dá a 60 Lb de pressão a 110 °C.

Para a inclusão na mufla pela técnica do micro-ondas, utiliza-se a mufla plástica, a qual, diferentemente da mufla metálica usada na técnica convencional, é parafusada (parafusos especiais) ao invés de justaposta, antes do preenchimento com gesso comum. A inclusão é igual à técnica convencional.

Após os 40 min para presa do gesso, todo o conjunto é levado ao micro-ondas por 2 min na potência máxima, para a eliminação da cera. A mufla é desparafusada para ser aberta, remove-se a chapa de prova e tufos de algodão são colocados nos espaços, para absorver o que ficou de cera. A mufla parafusada é novamente levada ao micro-ondas por 2 min, para finalizar a remoção da cera. Tudo é lavado com sabão e uma escova de dentes para a remoção da gordura da cera e depois é seco.

Todo o processo de desgaste dos dentes, isolamento do modelo e aplicação da resina é semelhante à técnica convencional. É feito o molhamento da resina em ambas as partes (mufla e contra-mufla) com o líquido da resina de micro-ondas (monômero), e ambas as partes são encaixadas novamente e levadas à prensa até o ponteiro estabilizar em 1 Ton novamente, quando é feito o parafusamento da mufla, bem justo. O conjunto é removido da prensa, aguarda-se uma hora e, então, leva-se o conjunto ao micro-ondas para a polimerização da resina.



Todo o processo de confecção da prótese total, assim como da prótese parcial, é bastante manual e delicado. Por isso, é importante escolher bem o técnico com quem trabalhar e manter uma boa relação com ele. Afinal, todo o processo depende da inter-relação de três pilares: o paciente, o profissional e o técnico. Se houver falha, de quem será a culpa?

Uma vez removida a peça, ela precisa ser acabada e polida, com instrumentos manuais e o torno de polimento, para remover resíduos de gesso ou arestas cortantes, cristas agudas e nódulos de acrílico e que possam ferir a mucosa do paciente. Deve-se observar a existência de interferências na área de assentamento, a presença de ângulos agudos e se as bordas estão lisas e arredondadas. Voltando-se à peça para o modelo articulado no ASA (articulador semiajustável), é possível verificar a relação com o arco antagonista e proceder aos ajustes oclusais iniciais, diminuindo o tempo clínico para ajustes.

Provas clínicas, instalação e preservação da prótese total convencional e sobre implantes

Antes de levar a prótese à boca do paciente para a prova clínica e instalação, o dentista pode deslizar um algodão por toda a base da prótese para avaliar a presença de rugosidades de superfície; se ele prender, essas rugosidades devem ser removidas para reduzir o acúmulo de placa.

Realiza-se uma cuidadosa desinfecção da sua superfície após ser feita a prova clínica em boca, verificando se ela apresenta sobre extensão, dificuldade de assentamento ou se ainda é necessário algum ajuste na sua base. Em seguida, é feito um ajuste oclusal minucioso com o auxílio de papel carbono fino e broca multilaminada esférica em baixa rotação, com a prótese fora da boca do paciente, até que se consiga contato oclusal efetivo bilateral, simultâneo e bem distribuído em pontas de cúspides, fossas e cristas marginais.

Uma vez considerada satisfatória pelo profissional, o paciente faz a sua avaliação diante do espelho. Ele deve ter sido bem preparado durante todo o tratamento para receber a nova prótese, mas

ainda assim é um momento de ansiedade, dúvidas e insegurança, especialmente se ele nunca utilizou prótese total. O dentista deve se mostrar receptivo e solucionar todas as dúvidas do paciente, além de se colocar à disposição durante o período de adaptação.

O paciente deve ser orientado a escovar toda a prótese (por dentro e por fora) a cada refeição, com escova de dente comum média ou escova própria para dentaduras e sabão neutro ou creme dental. Ele deve removê-la para dormir, deixando-a de molho em um copo com água, porém, uma vez por semana, precisa diluir uma colher de hipoclorito de sódio (água sanitária) no copo de água.

Após o molho, recomenda-se a escovação da peça para remover o hipoclorito. E o paciente deve estar orientado a escovar também a boca após cada refeição, ainda que o arco seja desdentado total, com uma escova diferente da que ele utiliza para escovar a prótese e creme dental.

Ele deve retornar após 1, 7 e 15 dias, ou mais vezes, dependendo da sua adaptação, e a oclusão deve ser avaliada e, se necessário, novamente ajustada nessas consultas. Em caso de presença de úlceras traumáticas na mucosa próxima da base, ela deve ser ajustada com broca de tungstênio e pontas de polimento em baixa rotação.



Exemplificando

As áreas a serem desgastadas podem ser evidenciadas com o auxílio de um lápis cópia, pintando a região da úlcera e, quando a prótese é levada à boca, a marcação é transferida para a área da base da prótese que está provocando a ferida; ou de pastas evidenciadoras, pinceladas em toda a superfície interna da prótese; quando elas são colocadas na boca sob leve e uniforme pressão manual, revelam as áreas de pressão na base que possam ferir o tecido mole. Onde a pasta evidenciadora estiver ausente na base da prótese, esta deve ser desgastada.

Após este período de adaptação, são necessários retornos periódicos, a cada três ou seis meses, para avaliar o desempenho das próteses e realizar eventuais correções e higienização da peça, seja ela a convencional ou sobre implantes.

É importante você perceber, caro aluno, que não existem grandes diferenças no processo de reabilitação oral para arcos

desdentados totais, seja ela convencional ou sobre implantes. As diferenças existentes são bastante técnicas e específicas, mas o processo é praticamente o mesmo. Deve-se observar exatamente os mesmos aspectos na busca pelo conforto e pela satisfação do nosso paciente.

Sem medo de errar

Estamos tratando das etapas laboratoriais e clínicas fundamentais para o sucesso do tratamento com próteses totais removíveis, convencionais e sobre implantes. Vamos lembrar o caso do Sr. José Carlos, o paciente atendido pelos alunos do último ano de faculdade, Laura e Francisco. O Sr. José Carlos apresentava próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O arco superior foi reabilitado com PPR, mas o paciente apresentou também uma perda periodontal avançada e severa em todos os dentes inferiores, o que o deixou com o arco inferior desdentado total.

Para dar continuidade ao tratamento deste paciente, após a prova em boca da base acrílica de prova com o plano de orientação em cera, no qual foram registradas as guias de orientação que serviram de referência para a escolha dos dentes artificiais, quais são os próximos passos da confecção da PT? Após a seleção dos dentes com base nas referências obtidas em boca (dentes remanescentes e artificiais da PPR no arco superior), o técnico procede à montagem dos dentes, iniciando pela bateria anterior inferior (um hemiarco por vez), seguida pelos dentes posteriores inferiores. Toda a montagem é feita com os modelos articulados na dimensão vertical de oclusão em relação cêntrica, para que já sejam posicionados em uma oclusão favorável com o modelo superior, que deve reproduzir a PPR em posição e os dentes remanescentes do arco superior.

Lembrando que, na bateria anterior inferior, os dentes devem estar 1 mm para dentro do arco superior, tendo seu terço incisal recoberto pelos dentes superiores. A vertente distal da cúspide do canino inferior deve estar coincidindo com a vertente mesial da cúspide do canino superior. E a grosso modo, os dentes posteriores inferiores são posicionados de forma que a sua cúspide vestibular (a mesial, no caso dos molares) toca a crista marginal mesial dos dentes superiores correspondentes.

Após a montagem e conferência da oclusão dos dentes em cera, é feita a prova clínica em boca para confirmar a posição e certificar se a dimensão vertical (de oclusão, repouso e o espaço funcional livre) está adequada e confortável para o paciente, bem como se é do agrado do profissional e do paciente a cor, a forma, o tamanho e o posicionamento dos dentes artificiais em relação ao arco antagonista, reabilitado previamente com uma PPR. Se for necessário, ajustes ainda podem ser realizados antes da acrilização.

Quais são as etapas principais da acrilização da prótese? A acrilização propriamente dita começa quando a montagem é aprovada por profissional e paciente e o técnico finaliza a ceroplastia (escultura da cera para fazer os sulcos de escape e torná-la mais parecida com a gengiva ao redor dos dentes naturais).

O conjunto de modelo de trabalho mais a base de prova com a montagem dos dentes é incluído na mufla e revestido com gesso comum, para criar o espaço que será preenchido pela resina acrílica após a eliminação da cera. A resina pode ser polimerizada por meio de uma termopolimerizadora pneumática (como uma panela de pressão) ou por forno de micro-ondas, e ambas as técnicas variam pouco durante o seu processo, mas são basicamente fundamentadas na proteção dos dentes e da cera com sílica laboratorial, na estabilização da peça por gesso comum e na eliminação da cera a altas temperaturas, criando o espaço para o embricamento da resina acrílica termoativada que vai dar forma à base da prótese. Como os excessos de resina acrílica incluída no espaço têm que ser escoados e ela tem de ficar perfeitamente adaptada ao modelo e aos dentes, tudo é feito sob grande pressão de uma prensa hidráulica (que mantém a pressão a cerca de 1 Ton); após, o conjunto é levado a altas temperaturas para a polimerização da resina, que depois precisa passar pelo processo de acabamento e polimento.

O que é necessário observar após a acrilização da PT em boca para tornar sua utilização confortável e estética para o paciente? Antes da instalação da prótese, é preciso observar se não ficou nenhuma área sem acabamento da peça ou rugosidade que possa causar desconforto ou ferir o paciente. É necessário observar se não há sobre extensão ou áreas de compressão que possam ferir a mucosa após a instalação da peça. Um lápis cópia ou material

evidenciador pode auxiliar a observar se existe excesso de acrílico, o qual deve ser removido e polido. Uma vez considerada satisfatória, a prótese é instalada e o paciente deve aprovar. O ajuste oclusal fino é realizado através do teste com tiras de carbono e, se necessário, os desgastes são feitos com broca esférica em baixa rotação, de forma que os contatos oclusais fiquem distribuídos bilateralmente de forma homogênea.

Quais são os cuidados necessários, após a instalação, para o sucesso do tratamento com PT a longo prazo? Após a instalação da prótese, o paciente deve estar ciente que deve voltar após 1, 7 e 15 dias, ou mais vezes, dependendo da sua adaptação. E podem ser necessários ajustes adicionais na oclusão ou na base da prótese, em caso de úlceras traumáticas, comuns de acontecer nos primeiros dias de uso. O paciente deve ser orientado a escovar a prótese a cada refeição com escova comum (média) ou escova própria para dentadura, e creme dental ou sabão neutro. A boca também deve ser escovada com uma escova macia e creme dental. De preferência, ele deve dormir sem a prótese, deixando-a de molho em um copo com água e, uma vez por semana, recomenda-se que coloque uma colher de água sanitária diluída na água do copo em que coloca a prótese, a qual deve ser escovada antes e depois do molho.

Recomenda-se que o paciente retorne 3 e 6 meses após para controles periódicos, para ajustes e higienização profissional da prótese, que poderão ser espaçados, conforme recomendação do dentista.

Se o Sr. José Carlos não se adaptar à prótese total removível inferior, pode ser o caso de realizar a instalação de dois implantes inferiores e o alívio da prótese total para encaixe do sistema de retenção sobre implantes, tornando-a uma sobredentadura, mas isso veremos com mais detalhes na próxima seção.

Avançando na prática

Mudança radical

Descrição da situação-problema

A paciente Janete, 65 anos separou-se recentemente do marido, com quem viveu por 47 anos. Vítima de um relacionamento abusivo,

a paciente ficou sem dentes no arco superior por quase 30 anos, pois dependia financeiramente do marido e ele nunca permitiu que ela se cuidasse. Mas, graças à ajuda de uma vizinha, ela criou coragem, se separou e resolveu se cuidar. Ela procurou a clínica da faculdade e precisa da sua ajuda. Como você pode ajudar a D. Janete?

Resolução da situação-problema

Para solucionar o problema da paciente, é preciso fazer uma prótese total superior, já que a paciente possui dos elementos 35 ao 46 no arco inferior e sua prioridade é o arco superior. Após as consultas iniciais de anamnese, exame clínico, moldagem de estudo, moldagem funcional, base de prova e plano de cera, quando foram feitos os registros fisionômicos e a seleção dos dentes artificiais e cor da gengiva, a paciente está aguardando o técnico fazer a montagem dos dentes.

Para montar os dentes superiores da prótese, o técnico utiliza como referência o plano de cera com as linhas de referência marcadas pelo dentista.

O primeiro passo é montar a bateria anterior superior, seguida pelos dentes posteriores superiores. Toda a montagem é feita com os modelos articulados na dimensão vertical de oclusão em relação cêntrica, para que já sejam posicionados em uma oclusão favorável com o modelo do arco inferior.

A montagem começa pelo incisivo central em um dos hemiarcos, que deve ser posicionado justaposto e paralelo à linha média marcada no plano de cera e ligeiramente inclinado para palatino, recobrando o terço incisal dos incisivos inferiores (verificar registro intermaxilar) e a cerca de 1 mm afastado da superfície vestibular deles. O incisivo lateral deve tocar o IC no terço incisal e estar ligeiramente mais afastado do plano oclusal (dente mais curto), com seu longo eixo ligeiramente inclinado para palatino e distal. O canino deve tocar o IL no terço médio/incisal e deve estar ligeiramente inclinado para distal, mas deve estar mais proeminente no arco que os demais dentes anteriores. A vertente mesial da cúspide do canino superior deve coincidir com a vertente distal da cúspide do canino inferior, devendo estar a cerca de 1 mm mais vestibularizado que o seu correspondente inferior.

E a grosso modo, a crista marginal mesial dos dentes posteriores superiores toca a cúspide vestibular (a mesial, no caso dos molares) dos dentes inferiores correspondentes, e o seu longo eixo deve estar sempre perpendicular ao plano oclusal.

A fossa e o sulco M do primeiro pré-molar superior tocam na vertente distal da cúspide V do primeiro pré inferior. As cristas marginais distal do segundo pré superior e mesial do primeiro molar superior devem ocluir com a cúspide MV do primeiro molar inferior. A crista marginal mesial e o sulco mesial do segundo molar superior ocluem com a cúspide MV do segundo molar inferior. O longo eixo dos molares superiores também é sempre perpendicular ao plano oclusal.

OBS.: como a paciente não tem os segundo-molares inferiores, o arco superior pode ser finalizado até os primeiro-molares.

Faça valer a pena

1. A linha alta do sorriso é uma das linhas de referência marcada durante os registros fisionômicos do paciente. Durante o sorriso, a borda do lábio superior deve repousar sobre _____ dos dentes anteriores, que devem acompanhar a linha do sorriso do paciente.

Analise as alternativas a seguir e assinale a que preenche corretamente a lacuna.

- a) O terço incisal.
- b) A linha incisal.
- c) O terço médio.
- d) O terço cervical.
- e) A linha mucogengival.

2. A montagem dos dentes anteriores superiores com base nas linhas de referência tiradas em boca serve de base para a montagem de todo o arco e, se necessário, do arco antagonista. Quando o paciente apresenta ambos os arcos desdentados totais, essa referência é muito importante para a correta articulação e a função oclusal. Uma das referências mais importantes é dada pelos caninos.

Sobre a montagem dos dentes em cera, assinale a alternativa correta.

- a) O canino inferior deve ocluir no centro da face palatina do incisivo lateral superior.

- b) O canino superior deve ocluir topo a topo com a cúspide do canino inferior.
- c) O canino inferior deve ter a vertente mesial da sua cúspide na altura do terço incisal do lateral superior.
- d) O canino superior deve tocar o incisivo lateral superior em toda a sua face distal.
- e) O canino inferior deve ter seu longo eixo inclinado ligeiramente para distal, de forma a promover a guia canina.

3. Durante o processo de acrilização da prótese total removível pela técnica convencional, quando a resina que será utilizada para fazer a base da prótese atingir a fase plástica, ela é adaptada à área basal dos dentes artificiais, previamente perfurados com broca para aumentar o embricamento, e um celofane é interposto. A mufla com o modelo é encaixada na contra-mufla, e todo o conjunto é levado à prensa.

Analise as alternativas e assinale a que responde corretamente à pressão exercida pela prensa hidráulica durante o escoamento do excesso de resina no processo de acrilização da prótese total.

- a) 100 Kgf; 200 Kgf; 400 Kgf.
- b) 500 Kgf; 800 Kgf; 1250 Kgf.
- c) 500 Kgf; 1000 Kgf, 1500 Kgf.
- d) 800 Kgf; 1000 Kgf; 1200 Kgf.
- e) 1000 Kgf; 2000 Kgf; 3000 Kgf.

Seção 4.3

Introdução à implantodontia; técnicas cirúrgicas e protéticas na implantodontia

Diálogo aberto

Caro aluno, chegamos à última unidade de Fundamentos para Reabilitação Oral III! Você já caminhou até aqui, ampliando os seus conhecimentos e aprendendo, ao longo de toda a disciplina e da Unidade 4, sobre as etapas clínicas e laboratoriais do tratamento com próteses parciais removíveis e próteses totais removíveis ou sobre implantes.

Nesta Seção 4.3, você conhecerá um breve histórico da implantodontia, bem como o conceito de osseointegração, princípio que rege toda a implantodontia. Você verá os principais pontos do planejamento e dos procedimentos pré e transcirúrgicos e os protéticos envolvidos na implantodontia. Esse aprendizado dará suporte para entender e ajudar a terminar o caso do Sr. José Carlos, de 76 anos.

O Sr. José Carlos foi recebido por Laura e Francisco, alunos do quinto ano, na clínica da faculdade. Portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O paciente teve os dentes inferiores extraídos, o que o deixou com o arco inferior desdentado total. Já no início do tratamento, o Sr. José Carlos havia relatado que não saberia se se acostumaria com a prótese total no arco inferior, pois a sua esposa já havia vivido essa experiência, mas jamais se acostumou. Como o Sr. José Carlos passou pela cirurgia de exodontia dos dentes inferiores, e para que não ficasse sem os dentes até a instalação dos implantes, foi proposto que ele usasse a prótese total removível inferior até que pudesse realizar a cirurgia de instalação dos implantes, os quais ajudariam a reter a sua prótese total.

Diante desse caso, após finalizada a confecção da prótese total do Sr. José Carlos, o que é preciso fazer para dar início ao planejamento da cirurgia? Quais condutas devem ser tomadas

para iniciar o tratamento com implantes propriamente ditos? Quais são os pontos importantes a serem observados durante a etapa de planejamento? E quais procedimentos pré-cirúrgicos são necessários no caso do paciente? E, finalmente, quais são as etapas cirúrgicas e protéticas envolvidas no tratamento do Sr. José Carlos? Para que você consiga ajudar os alunos a responderem a esses questionamentos, serão apresentados, de forma contextualizada, no item "Não pode faltar", os conteúdos sobre o histórico e os conceitos básicos da implantodontia, bem como as etapas clínicas pré-cirúrgicas, cirúrgicas e protéticas envolvidas no tratamento com implantes.

Bons estudos! E vamos juntos ao encontro de novos conhecimentos para encerrar este ciclo!

Não pode faltar

Parabéns por ter chegado até aqui, encerrando com louvor este ciclo tão importante da reabilitação oral. Você aprendeu as etapas clínicas e laboratoriais da reabilitação oral com próteses parciais removíveis e também com próteses totais removíveis e sobre implantes. Agora, cabe a você se dedicar ainda mais aos estudos para se aprofundar nesta área apaixonante que é a implantodontia.

Nada melhor do que finalizar este ciclo de reabilitação oral falando sobre ela, que representa um grande avanço da odontologia e permite reabilitar as diversas necessidades dos nossos pacientes, desde um elemento dentário unitário ausente até um arco inteiro, ou os dois.

É impossível falar de implantodontia sem relacionar com o tratamento reabilitador mais indicado para cada caso, já que de nada adianta um implante instalado se ele não puder ser utilizado para o suporte da prótese. Então, vamos conhecer melhor o que é a implantodontia.

Histórico e abordagem multidisciplinar em osseointegração

Alguns dispositivos utilizados como agentes de fixação óssea de próteses já eram utilizados precariamente, por exemplo, os implantes subperiosteais, que apresentavam a forma de uma malha metálica,

cirurgicamente encaixada abaixo do periósteo sobre o rebordo ósseo residual, para suportar e fixar uma prótese; os agulhados, que eram literalmente pregados no osso; e os endósseos, encaixados nos alvéolos após a extração. A maioria desses materiais metálicos não se apresentava como biocompatível e gerava grande processo inflamatório, embora pudesse durar anos na boca.

No entanto, a implantodontia moderna, como a conhecemos hoje, surgiu dos experimentos de um médico sueco, o famoso Brånemark, na década de 1950. O professor **Per-Ingvar Brånemark**, à frente de um grupo de pesquisadores da Universidade de Gotemburgo (Suécia), estudava a microcirculação sanguínea de coelhos em laboratório, e para tanto desenvolveu uma câmara de titânio, a qual era instalada cirurgicamente na tíbia desses animais, para depois ser encaixada na lente do microscópio e permitir a observação in vivo do comportamento das células. Durante os seus experimentos, o professor e a sua equipe perceberam que o titânio se mostrava inerte no organismo, ou seja, não provocava reação inflamatória nem rejeição ao ser introduzido no organismo (portanto, sendo considerado biocompatível), e quando foram remover as câmaras da tíbia dos coelhos, perceberam também que o titânio se integrava (osseointegração) perfeitamente ao osso adjacente, tanto que impossibilitava até mesmo a sua remoção e reutilização, o que foi uma frustração inicialmente.

Entretanto, a ideia foi desenvolvida e aperfeiçoada, até que, em **1965**, o primeiro paciente recebeu quatro implantes osseointegráveis de titânio para a fixação de uma prótese overdenture na mandíbula. Esse foi considerado, então, o marco zero da osseointegração e da implantodontia moderna, tendo sido acompanhado por 10 anos antes da publicação dos resultados (1977) e da difusão mundial da ideia, que aconteceu somente em **1982**, na Conferência de Toronto, que reunia os principais nomes da odontologia científica (FUZO, 2015).



Pesquise mais

Para saber um pouco mais sobre a vida do professor Per-Ingvar Brånemark, leia o artigo: *O homem de titânio*, de Adilson Fuzo (2015). Disponível em: <<http://www.inpn.com.br/ProteseNews/Materia/Index/131978>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

Mas, afinal, o que é a **osseointegração**?

A osseointegração é o nome dado ao fenômeno biológico de união clínica (funcional) e microscópica (estrutural) do titânio do implante ao osso adjacente, definida, em **1985**, por Brånemark e colaboradores, como um contato direto entre o osso vivo e a superfície de um implante, em uma ampliação com microscópio óptico.

O titânio possui propriedades mecânicas e biológicas favoráveis ao processo de osseointegração, porque, além da biocompatibilidade inerente ao material, a camada de óxidos, composta, principalmente, por TiO_2 (óxido de titânio), que se forma em sua superfície quando em contato com o meio, possui boa interação com os fluidos biológicos, acelerando a precipitação de fosfato de cálcio [$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$] sobre a superfície do implante, promovendo a adsorção de proteínas, além de proteger o implante da corrosão.

O reparo ósseo após a cirurgia de instalação dos implantes é coordenado pelos fatores locais (inflamatórios) presentes no sítio cirúrgico. Esses fatores podem ser provenientes das próprias células locais (fibroblastos, osteoclastos, osteoblastos), fatores aprisionados no osso (proteínas morfogenéticas ósseas – BMPs, osteocalcina) e mediadores de origem plaquetária. A presença de tais fatores e sua manutenção, assim como a tensão de oxigênio e boa função celular, influenciarão todo o processo.

Acredita-se que os princípios que regem a osseointegração sejam semelhantes aos princípios fundamentais de reparo da maioria dos tecidos. Logo após a instalação do implante, com o coágulo sanguíneo presente no local do dano, inicia-se a formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese), cujas células perivasculares se apresentam como fontes de células-tronco mesenquimais, as quais poderão contribuir com a regeneração ou o reparo da área cirúrgica. A **osseointegração** do implante/tec ósseo é dada pelo processo de regeneração, que consiste na substituição do tecido perdido (osso) por outro idêntico em estrutura e função, enquanto que, se houver a formação de um tecido conjuntivo fibroso envolvendo o implante, este não apresentará estabilidade e não será considerado osseointegrado, sendo um dos fatores que pode levar ao insucesso na implantodontia.

O que ocorre a seguir, ao longo do tempo (4-6 meses) que se espera pela osseointegração completa, é a maturação do tecido através de mecanismos de modelamento e remodelamento ósseo. O modelamento consiste em uma mudança estrutural do osso, como o preenchimento do tecido perdido por osso neoformado, através da atuação dos **osteoblastos** (células que sintetizam matriz óssea), seguido da calcificação e maturação deste novo osso. O remodelamento refere-se ao mecanismo fisiológico de *turnover* (renovação) ósseo, que é a reabsorção e neoformação ósseas decorrentes da atividade dos **osteoblastos e osteoclastos** (células com capacidade de reabsorção), atuando juntos, como parte de uma unidade básica multicelular, portanto participam das funções de equilíbrio hídrico e de sais minerais do organismo como um todo.

Quando existe micromovimentação logo após a instalação dos implantes, os eventos da cicatrização óssea são constantemente interrompidos, levando à formação de tecido fibroso. Por isso, a cirurgia de instalação do implante dental precisa proporcionar estabilidade inicial e ausência de movimentação durante as fases iniciais do desenvolvimento da interface osso-implante.

Uma das estratégias cirúrgicas adotadas para aumentar o valor da estabilidade inicial é a subfresagem, indicada quando se realiza a instalação de implantes em ossos mais trabeculados e menos densos. Além da técnica cirúrgica em si, durante a perfuração do osso para a instalação do implante osseointegrável, o desenho do implante e a sua condição superficial são de fundamental importância para proporcionar estabilidade primária. Por exemplo, tratamentos de superfície que a tornem mais rugosa aumentarão a área total da superfície, aumentando também a área de contato com o osso durante e após a instalação, favorecendo a estabilidade primária e a osseointegração.



Assimile

O uso de implantes tem ampla abrangência e, com certeza, vai além da simples possibilidade de reabilitação dos pacientes. Envolve e ainda envolve a aquisição de uma tecnologia que não se resume apenas à área odontológica, mas que pode e é aplicada em diversas situações, bem mais amplas e de conteúdo social mais abrangente. Além da aplicação na

odontologia, a osseointegração tem outras aplicações biológicas na área médica, as quais envolvem diversos profissionais da saúde (ortopedia, fisioterapia, enfermagem, etc.). As possibilidades reabilitadoras partem da correta aplicação dos seus princípios, desde as abordagens cirúrgicas (implantodontista) até as resoluções protéticas (protesista) clássicas ou as mais modernas (tecnologias CAD-CAM e digitais), passando pela adequada manipulação dos tecidos moles (periodontista).

Planejamento em implantodontia

Como já foi dito anteriormente, de nada adianta um implante satisfatoriamente osseointegrado se ele não puder ser reabilitado. Portanto, para a reabilitação, os casos devem ter início pelo planejamento. O profissional precisa fazer uma análise facial, observando a oclusão e os fatores ósseos. Um conceito que foi aprimorado com os anos de aplicação da técnica foi o do **planejamento reverso** em implantodontia, que nada mais é que a idealização da reabilitação protética mais indicada para o paciente, e a partir daí é feito o planejamento da melhor sequência cirúrgica e protética para a condução do caso, permitindo, assim, até mesmo antecipar eventuais procedimentos cirúrgicos que sejam necessários para o melhor posicionamento dos implantes, visando à reabilitação protética, por exemplo, enxertos ósseos ou até mesmo o desgaste do rebordo quando regularizações ósseas forem necessárias para melhor adaptação da prótese.

Para o planejamento protético do caso antes da cirurgia e da reabilitação protética em si, pode ser necessário fazer o enceramento do modelo de gesso inicial (de estudo), visando projetar o resultado final para possibilitar a confecção de um guia cirúrgico sobre o modelo encerado, que fornecerá a posição protética ideal para a instalação do implante.

Isso vale para um único elemento ou para um arco desdentado completo, como foi visto anteriormente nas seções que trataram da reabilitação com prótese total removível. Toda a sequência de tratamento até a montagem e prova clínica dos dentes artificiais é bastante semelhante para próteses totais removíveis ou fixas sobre implantes, porque, a partir da montagem aprovada em boca, é confeccionada, além de uma prótese total removível provisória,

se for o caso, também o **guia cirúrgico**, que é a duplicação em resina acrílica incolor da montagem de dentes, de forma que fique tão bem adaptado ao rebordo residual, como a futura prótese, proporcionando estabilidade e segurança durante a fresagem de instalação dos implantes.

Esse guia cirúrgico é o dispositivo que proporciona a instalação dos implantes na posição e inclinação adequadas, impedindo que o parafuso de fixação da prótese saia na vestibular do incisivo central, por exemplo, prejudicando estética e funcionalmente a futura prótese.

Está difícil visualizar tudo isso? Veja as figuras a seguir:

Figura 4.5 | Guias cirúrgicos para implante unitário (a) e arco total (b)



Fonte: <<http://www.debortoli.com.br/detalheArtigo.asp?id=730>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

O mesmo guia em acrílico pode ser utilizado também como guia de referência tomográfica, antes mesmo da cirurgia, para a indicação na tomografia da melhor posição protética para o implante. Assim, durante o planejamento, fica facilitada a visualização da necessidade de cirurgias prévias à instalação do implante, como enxertos ósseos. Para isso, basta desgastar o acrílico e alocar pedaços de guta-percha em bastão nas áreas consideradas ideais para a saída dos parafusos de fixação protética.



Exemplificando

Nos cortes tomográficos, ficará evidente a condição de espessura, altura e qualidade da área óssea correspondente. Após a tomada

tomográfica, o guia pode, então, ser recortado para ser utilizado como guia cirúrgico, conforme mostra a Figura 4.5.

Procedimentos pré-cirúrgicos em implantodontia

Antes de qualquer procedimento cirúrgico, é imprescindível a realização de uma completa anamnese e exame clínico detalhado da área para a investigação de eventuais patologias locais ou sistêmicas que possam estar comprometendo a resposta tecidual, que precisem ser controladas previamente ao procedimento cirúrgico, ou ainda que contraindiquem o tratamento.

Para o tratamento com implantes, assim como qualquer reabilitação oral, é preciso avaliar a condição periodontal, endodôntica e restauradora dos dentes remanescentes, porque, se for o caso, já é preciso considerá-los no tratamento reabilitador.

De que adianta reabilitar um implante unitário em área de primeiro molar se, depois disso, descobrir que o paciente está com todos os dentes do arco perdidos por problemas periodontais? O tratamento com implantes e reabilitações implantossuportadas tem um custo elevado e deve ser muito bem planejado antes da sua execução.

Além das **condições sistêmicas** e **locais** do paciente, das **condições periodontais, endodônticas** e **restauradoras** dos dentes remanescentes, é importante verificar a condição do **rebordo remanescente** (palpação), verificando seu contorno horizontal e vertical e a presença de concavidades que indiquem reabsorção extensa. A qualidade e quantidade de **tecido mole**, como mucosa ceratinizada, inserções de freios e bridas e a profundidade de vestibulo, bem como as características dos músculos da mastigação.

Muito importante também é atentar para a **abertura bucal** (lembrando que, no tratamento com implantes, isso pode ser um fator limitador devido à técnica cirúrgica). A análise da **harmonia facial**, como a relação intermaxilar, as dimensões verticais de oclusão e repouso (**DVO** e **DVR**), bem como as relações oclusais – máxima intercuspidação habitual (**MIH**) e relação cêntrica (**RC**), além dos **movimentos excursivos** da mandíbula, como protrusão e lateralidade.

Assim como nas reabilitações de arcos totais, no tratamento com implantes, a análise da **linha do sorriso** é fundamental. A

intersecção dente/gengiva é considerada crítica em implantodontia, e o paciente que possui linha do sorriso baixa, ou seja, não mostra a zona de transição dente/gengiva, não representa grande demanda estética, enquanto o paciente que apresenta a linha do sorriso alta, ou seja, mostra a zona de intersecção e bastante quantidade de gengiva ao sorrir, muitas vezes, precisa de manipulação dos tecidos duros (enxertos ósseos) e/ou moles com enxertos gengivais, visando ao aumento da altura ou espessura da mucosa ceratinizada, a fim de melhorar o perfil gengival ao redor dos implantes.

Apesar de todo o cuidado durante a anamnese e o exame clínico, o cirurgião-dentista deve estar atento, já que, aproximadamente, um quinto dos pacientes odontológicos possui doenças sistêmicas não diagnosticadas e não relatadas na anamnese, e para pacientes candidatos a implantes, essa taxa pode ser ainda maior.

Por isso a importância dos **exames complementares** no auxílio do diagnóstico e plano de tratamento do paciente. No entanto, o cirurgião-dentista deve ter conhecimento aprofundado tanto para acertar na solicitação quanto na interpretação desses exames, que não consiste apenas na comparação dos resultados com os valores de referência, mas na contextualização com a condição de saúde do paciente e a relevância clínica dos dados obtidos.

O **hemograma completo** é um exame considerado de rotina, muito utilizado na avaliação pré-cirúrgica em implantodontia, para investigar disfunções eritrocitárias (glóbulos vermelhos), leucocitárias (glóbulos brancos) e distúrbios hemorrágicos.

A quantidade de glóbulos vermelhos do sangue, mais conhecidos como **hemácias** (eritrócitos), junto à concentração de **hemoglobina** (proteína dos eritrócitos responsável pelo transporte de oxigênio do sangue para as células), indicam a capacidade de oxigenação dos tecidos. Os valores de referência médios para a contagem de eritrócitos em homens e mulheres se encontram entre 4 e 6 milhões a cada ml de sangue, e a contagem reduzida de eritrócitos pode indicar anemia, enquanto que o limiar aceitável para a implantodontia da dosagem de hemoglobina no pré-cirúrgico é de 10 g a cada 100 ml de sangue.

Já a quantidade de glóbulos brancos (**leucócitos**) do sangue é bastante variável, e o leucograma traz o estudo quantitativo e morfológico dos leucócitos, mas não identifica alterações funcionais.

As células da linha leucocitária originam-se de um mesmo tipo de célula primordial (indiferenciado), então o equilíbrio entre um tipo de leucócito e outro pode variar bastante conforme a demanda funcional. Por exemplo, se o paciente estiver com uma infecção viral, pode ter um aumento do número de linfócitos e diminuição do número de neutrófilos e monócitos.

Para pacientes candidatos a implantes, a baixa contagem de neutrófilos (neutropenia) ou linfócitos (linfopenia) pode indicar condições sistêmicas importantes, como leucemia, AIDS ou outras doenças imunológicas, mesmo não havendo sintomas clínicos.

Tanto a contagem de **plaquetas** (partículas livres do sangue que aderem às regiões lesadas do vaso, iniciando o coágulo) quando estiver em níveis baixos como o **tempo de sangramento** elevado, que é a avaliação do tempo de formação do trombo (coágulo) responsável por estancar a hemorragia frente a uma agressão vascular, podem indicar disfunções hemorrágicas.



Refleta

O importante aqui, caro aluno, é iniciar uma reflexão a respeito da importância de estender o seu conhecimento para além da cavidade bucal, lembrando que todo paciente é um indivíduo e, como tal, precisa ser avaliado em toda a sua complexidade (aqui, também cabe a condição psicológica e comportamental). Mais ainda, cabe a nós entender que somos parte de uma equipe multidisciplinar de saúde e que sempre é válido manter um bom relacionamento com os demais profissionais da área, como médicos, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, sabendo a quem recorrer quando for necessário.

Procedimentos cirúrgicos e protéticos em implantodontia

Chegamos, enfim, ao momento da cirurgia, como você verá que, de todas as etapas, é a menos complexa. A cirurgia de instalação de implantes é relativamente simples, desde que corretamente diagnosticada, planejada e conduzida.

Uma particularidade dos implantes dentários é a variedade de empresas e produtos disponíveis no mercado, devido a isso, recomenda-se que o dentista implantodontista escolha uma ou

poucas marcas comerciais e domine a técnica, já que cada uma delas traz kits cirúrgicos de instalação e de resolução protética específicos para os tipos de implante e prótese escolhidos.

Assim como qualquer procedimento cirúrgico, a cirurgia de instalação de implantes deve ser conduzida seguindo a cadeia asséptica, ou seja, sob o máximo cuidado com a biossegurança para evitar contaminações. Para isso, é feita a antisepsia da face e da cavidade bucal do paciente com clorexidina, e são utilizados materiais, equipamentos e acessórios (luvas, pegadores de refletor, etc.) esterilizados, mantendo todo o campo cirúrgico asséptico ao longo de todo o procedimento.

Como a ciência da implantodontia ainda é considerada muito nova, é possível encontrar diferentes linhas de pensamento e grupos de pesquisa que trazem ideias inovadoras, no entanto vamos estabelecer, para o nosso estudo, os conceitos que já estão bem consolidados.

É importante deixar claro também que a sequência cirúrgica pode variar de acordo com a marca escolhida, o desenho do implante, o tipo e a quantidade de osso e o tipo de reabilitação protética.

Mas, de maneira geral, a perfuração do rebordo alveolar com as brocas em aço inoxidável disponíveis nos kits cirúrgicos visa à fixação do implante da forma menos traumática e mais precisa possível, para obter **estabilidade primária**, favorecendo o processo de osseointegração. Para evitar o superaquecimento do osso durante a perfuração, as perfurações, geralmente, são realizadas **sob irrigação constante** e movimentos intermitentes de **vai e vem** durante todo o processo.

A broca lança é utilizada na perfuração inicial da cortical óssea, com o guia cirúrgico em posição, para guiar o melhor posicionamento espacial do implante no rebordo, tanto no sentido mesiodistal como no vestibulo-lingual/palatal, respeitando as estruturas anatômicas e visando à reabilitação protética.

Seguida pelas brocas com diâmetros sequenciais, que possuem demarcações de comprimento e são utilizadas em ordem crescente até atingir o diâmetro ideal para a instalação do implante escolhido, devendo-se atingir o comprimento do implante planejado em cada uma delas até a perfuração final.

Algumas vezes, as brocas apresentam mais de um milímetro de diferença na espessura, e pode ficar difícil a introdução da broca mais larga na perfuração finalizada com a mais estreita; então, lança-se mão da broca piloto, a qual possui a ponta mais fina e alarga gradativamente até a medida da embocadura da perfuração subsequente. Sua porção inicial não possui corte, o que permite que ela deslize para dentro da perfuração e só então passe a alargá-la.

Algumas brocas ou instrumentos específicos podem ser necessários, dependendo do desenho do implante e do tipo do osso, como a *countersink* (bisela a superfície do osso para acomodar o implante de hexágono externo) ou a formadora de rosca (utilizada em casos de osso muito cortical), ou os expansores manuais, que alargam o osso muito medular, compactando e não desgastando sua estrutura.

Para a **perfuração** do leito, os motores cirúrgicos devem trabalhar em alta rotação, a uma velocidade média de **800-1200 rpm** (rotações por minuto), dependendo do tipo de osso, do gosto do cirurgião e da qualidade do equipamento utilizado.

Durante a perfuração do leito, é possível conferir a posição das perfurações em relação aos dentes antagonistas, aos dentes adjacentes e ao guia cirúrgico, com os **pinos guias de posição**.

Uma vez considerada adequada a perfuração, o implante é instalado com o mesmo contra-ângulo cirúrgico, mas em baixa rotação, trabalhando a uma velocidade média de **20-30 rpm** e alto poder de torque (até 45 N/cm); ou mesmo com chaves manuais e catraca.

Após a instalação do implante, desde que ele tenha obtido uma estabilidade primária acima de 45 N/cm, pode ser feita a instalação de um provisório, já fixo sobre o implante, geralmente mantido em infraoclusão, para evitar sobrecarga precoce no implante, o que prejudicaria a osseointegração.

Ou a cirurgia pode ser feita em duas etapas, recobrando o implante, que fica protegido pelo parafuso de cobertura com o tecido gengival, aguardando-se cerca de quatro meses para mandíbula e seis meses para maxila, podendo variar em alguns implantes mais modernos com tratamentos de superfície que aceleram o processo de osseointegração.

Após a osseointegração dos implantes, confirmada radiograficamente, é feita sua exposição cirúrgica e instalado o cicatrizador, o qual fará a adaptação do tecido mole para receber os componentes protéticos.



Pesquise mais

Para entender melhor a sequência de instalação dos implantes dentários, assista aos vídeos a seguir:

- Implante dentário – passo a passo. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=li32dUkOIWI>>. Acesso em: 24 jan. 2018.
- Implantes dentários Clínica Odontowicz. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8bAoMRNFoXk&pbjreload=10>>. Acesso em: 29 dez. 2017.
- Sequência de instalação do implante Helix (Densidade óssea: I e II). 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2a8SCw_3RkK>. Acesso em: 29 dez. 2017.
- Implante e Provisório Imediato em Molar. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=P3WPvHv1MCU>>. Acesso em: 29 dez. 2017.

De forma resumida, devido ao imenso número de marcas comerciais e sistemas de implante, existem incontáveis resoluções protéticas e componentes protéticos disponíveis no mercado. Precisa-se saber que existem, basicamente, **três tipos de conexão protética**, os quais correspondem à “cabeça” do implante, onde os componentes protéticos serão encaixados.

Conexão hexagonal externa: preconizada por Brånemark, é a mais utilizada até os dias atuais, apesar de apresentar algumas limitações em áreas estéticas. Como é uma conexão externa, cada diâmetro do implante implica diâmetros específicos de componentes protéticos.

Conexão hexagonal interna: perdeu um pouco a procura devido ao surgimento dos cones morse. **Conexão Cone Morse:** conexão que se assemelha a uma solda fria (dois copos imbricados

em ambiente úmido). Na maioria dos sistemas disponíveis, é complementada por um parafuso que une ambos os componentes (implante e componente protético). Como é uma conexão interna, todos os diâmetros de implantes são compatíveis com o mesmo diâmetro de componentes protéticos.

Sobre a cabeça do implante (plataforma protética) são conectados os pilares protéticos, ou *abutments*, que farão a função de um “núcleo metálico” pré-fabricado ou até fundido em laboratório, parafusado sobre o implante, que receberá sobre ele um coping metálico fundido, que será recoberto com cerâmica da cor dos dentes ou que fará parte da base das próteses totais acrílicas.

Um dos fatores fundamentais para a reabilitação sobre implantes é o tipo de fixação da prótese, que pode ser parafusada ou cimentada sobre o pilar protético, exigindo para cada qual um tipo de pilar e componentes diferentes entre si. Além da técnica de confecção, ambas têm uma diferença crucial: a prótese parafusada é reversível, porque pode ser desparafusada, enquanto que a prótese cimentada, quando fraturada, é quase impossível de ser revertida.

Caro aluno, é impossível, aqui, esgotar todo o conhecimento relacionado à implantodontia, visto que é uma ciência nova e complexa, que vem se aprimorando e mudando a cada dia que passa. O importante é despertar o seu interesse para esse universo tão procurado pelos pacientes e tão explorado pela mídia. Continue estudando para aprender cada vez mais, podendo oferecer o melhor tratamento para o seu paciente.

Sem medo de errar

Caro aluno, com as informações recebidas, vamos voltar ao caso do Sr. José Carlos, portador de próteses parciais removíveis superior e inferior, confeccionadas há 15 anos e já desadaptadas. O paciente teve os dentes inferiores extraídos, o que o deixou com o arco inferior desdentado total. Já no início do tratamento, o Sr. José Carlos havia relatado que não saberia se se acostumaria com a prótese total no arco inferior, pois a sua esposa já havia feito a tentativa, mas jamais se acostumou. Como o Sr. José Carlos passou pela cirurgia de exodontia dos dentes inferiores, e para que não ficasse sem os dentes até a instalação dos implantes, foi proposto

que ele usasse a prótese total removível inferior até que pudesse realizar a cirurgia de instalação dos implantes, que ajudariam a reter a sua prótese total.

Após finalizada a confecção da prótese total do Sr. José Carlos, **o que é preciso fazer para dar início ao planejamento da cirurgia? Quais condutas devem ser tomadas para dar início ao tratamento com implantes propriamente ditos? Quais são os pontos importantes a serem observados durante a etapa de planejamento?**

Todo procedimento cirúrgico, assim como a instalação de implantes osseointegrados, deve ser feito após criteriosa anamnese e exame clínico detalhado, em busca de patologias locais e sistêmicas, ou interações medicamentosas que alterem ou contraindiquem a instalação dos implantes. Como o Sr. José Carlos já estava em atendimento reabilitador e já passou pela exodontia dos dentes inferiores, provavelmente, já passou por todas essas etapas, mas se o cirurgião responsável pela instalação dos implantes preferir, pode pedir exames complementares, como o hemograma completo e o tempo de coagulação, a fim de identificar problemas hemorrágicos, ou com a oxigenação e cicatrização dos tecidos, ou mesmo algum indício de infecção viral ou bacteriana não identificada, que possam alterar a conduta clínica

A duplicação (cópia) da prótese total do Sr. José Carlos servirá de base para a confecção de um guia tomográfico e cirúrgico idêntico à prótese que foi adequadamente confeccionada na dimensão vertical e relação cêntrica. Esse guia tomográfico, devidamente demarcado com guta percha nos locais da prótese onde os parafusos protéticos devem sair, para o caso de uma prótese protocolo, ou onde os pilares de apoio para a retenção de uma prótese overdenture devem estar, é levado para o exame tomográfico e posicionado como se fosse a prótese total.

A guta percha, radiopaca, aparecerá na tomografia, demarcando a área mandibular onde os implantes devem ser instalados. E, então, são analisadas a altura e a espessura ósseas, bem como a necessidade de intervenções cirúrgicas para regularização do rebordo inferior, melhorando o nivelamento dos implantes e facilitando a resolução protética.

E quais procedimentos pré-cirúrgicos são necessários no caso do paciente?

Geralmente, em casos de rebordo inferior pós-extração dental, é importante regularizar o rebordo nas áreas de alvéolo, mesmo já cicatrizado. Essa interferência pode ser feita no momento da instalação dos implantes, mas precisa ser planejada a quantidade de desgaste com base na tomografia e na quantidade de osso disponível, para instalar implantes compatíveis com a altura óssea que será mantida.

E, finalmente, quais são as etapas cirúrgicas e protéticas envolvidas no tratamento do Sr. José Carlos?

Uma vez finalizado esse planejamento, chegou a hora da cirurgia propriamente dita. O guia tomográfico é previamente desgastado até o ponto em que fique mais fácil a perfuração do leito cirúrgico, lembrando que, no momento da cirurgia, o retalho estará aberto para exposição do osso subjacente.

Para a prótese overdenture que foi planejada para o Sr. José Carlos, são instalados dois implantes na região intermentonianos, a uma distância suficiente para caber a barra metálica (cerca de 15 a 20 mm), que servirá de retenção para o clip instalado na base da prótese total do paciente – sistema de retenção barra/clip. O ideal é que os implantes fiquem paralelos entre si e em uma posição favorável para a posterior instalação da barra metálica dentro dos limites da base da prótese. Um cuidado nesta hora é a presença do forame mandibular, saída do nervo mentoniano, que não pode ser lesado, devendo estar a cerca de 2 mm do implante.

Após a instalação do implante, para esse tipo de sistema, é posicionado o parafuso de cobertura, feita a sutura e cobertura medicamentosa, junto aos cuidados pós-operatórios. Após quatro meses da instalação dos implantes, é feita a segunda intervenção cirúrgica, chamada reabertura, quando se faz um corte na mucosa para expor a plataforma dos implantes e instalar o cicatrizador (peça que fica mais alta que a gengiva, com o propósito de preparar a cicatrização da mucosa para receber os componentes protéticos). No caso da prótese overdenture, após duas a três semanas, são instalados dois pilares protéticos sobre os implantes, os quais são moldados para envio ao laboratório para confeccionar a barra (peça fundida que une um implante ao outro no centro do

rebordo). Uma vez confeccionada a peça, ela é provada em boca e, se aprovada, pode ser instalada, parafusada definitivamente sobre os pilares protéticos. Na base da prótese, é feito um desgaste, de forma a acomodar toda essa estrutura protética, e um clip de diâmetro compatível é encaixado na barra metálica (existem kits pré-fabricados de clip e barras para fundir) e capturado com resina acrílica na base da prótese, tomando cuidado para não aderir na barra. Assim, após os acabamentos e o polimento final, a prótese overdenture pode ser removida da boca para higienização, mas se mantém presa durante a função pelo encaixe do clip na barra metálica (que permanece em boca e nunca é removida, a não ser que seja estritamente necessário).

Dessa forma, o Sr. José Carlos consegue se adaptar melhor à prótese total, já que os implantes melhoram muito a retenção dela durante a função, o que é mais complicado para as próteses inferiores, e ele consegue higienizá-la corretamente. Não podemos esquecer das manutenções necessárias para o controle da saúde bucal e peri-implantar.

Avançando na prática

Doutor, quebrei o dente da frente!

Descrição da situação-problema

A paciente Mariele, 36 anos, sofreu um trauma no dente quando caiu de moto. Procurou o Dr. Marcelo, implantodontista da cidade, quando passou no posto de saúde e descobriu que tinha quebrado o dente da frente (21). Lá, recomendaram que ela fizesse a extração e a instalação de um implante, já que não seria possível recuperar a sua raiz. Ajude o Dr. Marcelo a planejar o caso da paciente Mariele.

Resolução da situação-problema

Por onde começar? A paciente não pode ficar sem dentes, então, quando Mariele chegar ao consultório para ser avaliada, passar pela anamnese e pelo exame clínico, o Dr. Marcelo pode confeccionar um provisório para ela, podendo ser até mesmo uma prótese adesiva, presa aos dentes adjacentes. Então, o Dr. Marcelo vai avaliar

toda a condição de saúde oral e geral da paciente, investigando patologias e condições que possam mudar a conduta clínica ou a contraindicar. A paciente é saudável e possui adequada quantidade de mucosa queratinizada, linha do sorriso baixa e o osso está sendo mantido pela raiz, a qual, em um primeiro momento, deve ser descontaminada, mas não extraída. O Dr. Marcelo pede a ela uma tomografia da região para avaliar a proximidade com as estruturas anatômicas importantes, assim como a quantidade óssea (altura e largura) e sua qualidade. Estando tudo bem, o Dr. Marcelo faz um guia cirúrgico com base no provisório confeccionado previamente e agenda a cirurgia.

A paciente chega para a cirurgia, sob cuidados estritos com a biossegurança, e o Dr. Marcelo remove o provisório e faz a exodontia da raiz residual, posiciona o guia e faz a instalação do implante de conexão cone morse imediatamente, ancorando-o na parede palatina e na região apical, conseguindo uma estabilidade primária de 50 N/cm. Como a cirurgia foi favorável, o Dr. Marcelo preenche o espaço que ficou entre o implante e o alvéolo de extração com enxerto bovino (xenógeno), e já procede à instalação de uma prótese provisória cimentada sobre um pilar protético, que é instalado na hora, logo após a instalação do implante e antes do enxerto. O cuidado aqui é com a altura deste provisório, que deve estar em infraoclusão para não causar perda da estabilidade e falha na osseointegração.

Após seis meses de espera para que o implante ósseo integre, o Dr. Marcelo fará uma radiografia comprobatória e, se tudo estiver bem, pode proceder com os passos da prótese definitiva, com a confecção de um coping fundido sobre o mesmo pilar já instalado no dia da cirurgia, que é provado e, então, é aplicada a cerâmica, finalizando o caso com uma prótese cimentada. A Mariele termina seu tratamento, o qual, apesar de um pouco longo, fica muito satisfatório.

Faça valer a pena

1. Existem relatos de implantes dentários há muitos anos, mas a implantodontia moderna, como a conhecemos hoje, teve início há pouco tempo, com o professor Brånemark. Após alguns estudos laboratoriais em coelhos, ele e sua equipe descobriram acidentalmente a osseointegração

do titânio, e após mais estudos, puderam iniciar a instalação de implantes de titânio em pacientes. A primeira cirurgia aconteceu em 1965, e os resultados foram acompanhados por dez anos antes da publicação científica.

Assinale a alternativa que responde corretamente à primeira cirurgia de instalação de implantes osseointegráveis.

- a) Foram instalados 12 implantes no arco superior do paciente, reabilitados com próteses unitárias individualizadas parafusadas sobre os implantes.
- b) Foram instalados quatro implantes no arco inferior do paciente, reabilitados com uma prótese overdenture (prótese total removível retida pelos implantes).
- c) Foram instalados seis implantes no arco superior e seis no arco inferior do paciente, reabilitados com próteses protocolo (próteses totais fixas sobre os implantes).
- d) Foram instalados dez implantes no arco superior e três no arco inferior do paciente, reabilitados com próteses protocolo (próteses totais fixas sobre os implantes).
- e) Foram instalados dez implantes no arco superior e três no arco inferior do paciente, reabilitados com próteses overdentures (próteses totais removíveis retidas pelos implantes).

2. O hemograma completo é um exame considerado de rotina, muito utilizado na avaliação pré-cirúrgica em implantodontia, para investigar disfunções eritrocitárias (glóbulos vermelhos), leucocitárias (glóbulos brancos) e distúrbios hemorrágicos.

Analise as alternativas a seguir e assinale a correta quanto aos dados fornecidos pelo hemograma.

- a) É possível avaliar alterações funcionais dos glóbulos brancos (leucócitos).
- b) É possível identificar se o paciente tem sintomas de uma infecção viral ou bacteriana.
- c) É possível identificar o tempo de sangramento do paciente.
- d) É possível identificar a contagem de hemácias no sangue.
- e) É possível identificar se o paciente tem predisposição ao diabetes.

3. Existe, hoje, um imenso número de marcas comerciais e sistemas de implante disponíveis no mercado, e por conta disso existem incontáveis resoluções protéticas e componentes protéticos, mas, de forma resumida, há, basicamente, três tipos de conexão protética, os quais correspondem à plataforma ("cabeça") do implante, onde os componentes protéticos

serão encaixados. Com base nessa informação é que todo o planejamento protético é realizado.

Assinale a alternativa que contém a afirmação correta sobre a conexão protética dos implantes osseointegrados.

- a) A conexão hexagonal interna é a preconizada por Brånemark, por isso tem muitos dados clínicos.
- b) A conexão hexagonal externa foi praticamente extinta após a utilização do cone morse.
- c) A conexão hexagonal interna tem um efeito de solda fria, como dois copos imbricados.
- d) A conexão Cone Morse é a mais utilizada em áreas anteriores, pela vantagem estética.
- e) A maioria dos sistemas não utiliza parafusos de fixação na conexão Cone Morse.

Referências

- ARTE ODONTOLÓGICA. **Implante dentário** - passo a passo. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=li32dUKOIWI>>. Acesso em: 24 jan. 2018.
- ASSAOKA, S. K.; CESAR, E. A.; OLIVEIRA, F. J. **Prótese dentária: princípios** fundamentais técnicas laboratoriais. 2. ed. Nova Odessa, SP: Ed. Napoleão, 2012. 256p.
- BRÅNEMARK, P. I. Osseointegration and its experimental background. **J Prosthet Dent**, v. 50, p. 399, 1983.
- BRÅNEMARK, P. I.; HANSSON, B. O.; ADELL, R. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw: experience from a 10-year period. **Scand J Plast Reconstr Surg Suppl**, v. 16, p. 1-132, 1977.
- BRÅNEMARK, P. I.; ZARB, G. A.; ALBREKTSSON, T. **Osseointegration in clinical dentistry**. Chicago: Quintessence Pub, 1985.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual técnico de confecção de próteses totais pela técnica de polimerização em micro-ondas**. 2012. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_confeccao_proteses_totais.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- CARDOSO, A. C. et al. **O passo a passo da prótese sobre implante**. 2. ed. São Paulo, SP: Ed. Santos, 2012. 404p.
- CARREIRO, A. F. P. et al. **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis**. Natal, RN: EDUFRN, 2016. 216p.
- CLÍNICA ODONTOWICZ. **Implantes dentários**. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8bAoMRNFoXk&pbjreload=10>>. Acesso em: 29 dez. 2017.
- FUZO, Adilson. **O homem de titânio**. 2015. Disponível em: <<http://www.inpn.com.br/ProteseNews/Materia/Index/131978>>. Acesso em: 27 dez. 2017.
- GENNARI FILHO, H. et al. **Prótese total: manual de laboratório**. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Faculdade de Odontologia de Araçatuba. 2012. Disponível em: <www.foa.unesp.br/include/arquivos/foa/grad/files/outros/apostila-de-protese.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- GOIATO, M. C. et al. Prova estética e funcional – uma decisão em conjunto. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 35, n. 2, p. 9-14, jul./dez. 2014.
- MAGINI, Ricardo de Souza; BENFATTI, César Augusto Magalhães; SOUZA, Júlio César Matias. **Noções de Implantodontia Cirúrgica** - Série Abeno: Odontologia Essencial - Parte Clínica. São Paulo: Artes Médicas, 2016.
- NEPP, K. **Montagem dos dentes em cera superiores anteriores**. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=sJv8hkmcf7k>>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- _____. **Montagem dos dentes em cera inferiores anteriores**. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_R3de2aj7N8>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Montagem de dentes em cera superiores posteriores.** 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vLyzQCVABSU>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

_____. **Montagem dos dentes em cera inferiores posteriores.** 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Q1F6t2L29nQ>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

SALVADOR, M. C. G. et al. **Manual de laboratório: prótese total.** São Paulo: Santos, 2013. 110p.

SPAZIO EDUCATION. **Implante e provisório imediato em molar.** 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=P3WPvHv1MCU>>. Acesso em: 29 dez. 2017.

TURANO, J. C.; TURANO, L. M.; TURANO, M. V. B. **Fundamentos de prótese total.** 9. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2010. 571p.

ISBN 978-85-522-0554-8



9 788552 205548 >