



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

BEATRIZ LOPES DA SILVA

**ELABORAÇÃO DE GUIA DE ESTUDO PRÁTICO EM PRÓTESE PARCIAL
REMOVÍVEL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA DE ENSINO**

CAMPINA GRANDE

2025

BEATRIZ LOPES DA SILVA

**ELABORAÇÃO DE GUIA DE ESTUDO PRÁTICO EM PRÓTESE PARCIAL
REMOVÍVEL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA DE ENSINO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Odontologia da
Universidade Estadual da Paraíba como requisito
parcial à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Me. Manoel Pereira de Lima

CAMPINA GRANDE - PB

2025

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586e Silva, Beatriz Lopes da.

Elaboração de Guia de Estudo Prático em Prótese Parcial Removível como Ferramenta Didática de Ensino [manuscrito] / Beatriz Lopes da Silva. - 2025.
68 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2025.

"Orientação : Prof. Me. Manoel Pereira de Lima, Departamento de Odontologia - CCBS".

1. Educação em Saúde. 2. Guia de Estudo. 3. Prótese Parcial Removível. I. Título

21. ed. CDD 617.6

BEATRIZ LOPES DA SILVA

ELABORAÇÃO DE GUIA DE ESTUDO PRÁTICO EM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL
COMO FERRAMENTA DIDÁTICA DE ENSINO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Odontologia da
Universidade Estadual da Paraíba como requisito
parcial à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Aprovada em: 04/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Manoel Pereira de Lima** (***.813.024-**), em **16/06/2025 18:12:21** com chave **97cce8fc4af611f093771a1c3150b54b**.
- **Ana Isabella Arruda Meira Ribeiro** (***.407.764-**), em **16/06/2025 18:39:22** com chave **5e0be7224afa11f0adbc06adb0a3afce**.
- **Raimundo Euzébio da Costa Neto** (***.656.844-**), em **16/06/2025 18:17:44** com chave **5812d5b84af711f0a2671a7cc27eb1f9**.
- **Lays Nóbrega Gomes** (***.058.044-**), em **16/06/2025 22:06:08** com chave **405d807e4b1711f09c9b2618257239a1**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QrCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 17/06/2025

Código de Autenticação: 9ea6b4



Aos meus pais e à sorte pelo tempo que nos foi
concedido, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais: José Evandro Rodrigues da Silva e Mariza Lopes da Silva. Não poderia ser diferente: aqueles que sempre se desdobraram em mil, colocaram-me em primeiro lugar e foram os primeiros a me mostrar a força da dedicação ao outro. Aqueles que são minha companhia diária, abraçam minhas ideias e estão comigo mesmo quando sou tempestade em mim mesma. Não consigo enxergar uma vida em que vocês não estejam presentes.

Agradeço à minha irmã, Crislaine, minha companheira para o resto da vida e aquela que me concedeu o título de tia. Tia de Rafael, do dono das bochechas que tanto aperto e dos muitos apelidos que recebe: minha bolota, “lota”, redondo, “godo”.

Agradeço aos meus amigos, que tanto compartilharam a maior experiência do que é humano: risos, choros, sonhos, brigas, reconciliações e parceria. Sem vocês, a vida seria cinza.

Agradeço à UEPB, em especial ao Campus VIII, lugar que foi minha casa durante três anos e minha base acadêmica inicial. Ali, fui privilegiada ao conhecer uma cidade acolhedora e professores incríveis. Do mesmo modo, agradeço ao Campus I, que me recebeu nos últimos dois anos da graduação. Nele, pude conhecer professores excepcionais e tive a oportunidade de crescer ainda mais como acadêmica e como pessoa.

Agradeço ao meu orientador, Manoel, pela oportunidade de desenvolver este trabalho e pela paciência durante o percurso. E também à minha banca avaliadora, Ana Isabella e Raiumundo pela disponibilidade em enriquecer este trabalho com seus conhecimentos e experiências.

''Apressa-te a viver bem e pensa que cada dia
é, por si só, uma vida.''

Sêneca

RESUMO

Introdução: O ensino tradicional na área da saúde, centrado na transmissão passiva de conteúdos, tem sido gradualmente substituído por metodologias ativas, que promovem a autonomia, o pensamento crítico e a integração entre teoria e prática. No ensino da Prótese Parcial Removível (PPR), essas metodologias são fundamentais para o desenvolvimento de competências técnicas e clínicas. Os guias de estudo surgem como ferramentas didáticas eficazes, auxiliando os estudantes na compreensão e aplicação dos conteúdos. **Objetivo:** Desenvolver um guia prático de PPR para os estudantes do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), facilitando a aprendizagem por meio da organização sequencial dos procedimentos e da utilização de imagens explicativas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com foco na produção de material educativo. As etapas clínicas e laboratoriais da confecção de uma PPR foram realizadas em manequim odontológico, registradas com câmera fotográfica e acompanhadas de explicações didáticas. Foi realizada também uma revisão de literatura para embasamento teórico. **Resultados:** Obteve-se um manual ilustrado com linguagem acessível, que orienta os estudantes em todas as etapas da confecção de uma PPR, promovendo maior autonomia e segurança na prática clínica. **Conclusão:** O guia desenvolvido constitui um recurso relevante para o ensino de PPR, contribuindo para a formação técnica e crítica dos estudantes de odontologia.

Palavras-chave: educação em saúde; guia de estudo; prótese parcial removível.

ABSTRACT

Introduction: Traditional health education, centered on passive content transmission, has gradually been replaced by active methodologies that foster autonomy, critical thinking, and the integration of theory and practice. In the teaching of Removable Partial Denture (RPD), such methodologies are essential for developing both technical and clinical skills. Study guides have emerged as effective didactic tools, helping students understand and apply the content more efficiently. **Objective:** To develop a practical RPD guide for Dentistry students at the State University of Paraíba (UEPB), facilitating learning through a sequential organization of procedures and the use of explanatory images. **Methodology:** This is a descriptive study focused on the production of educational material. The clinical and laboratory stages of RPD fabrication were performed on a dental mannequin, photographed, and accompanied by didactic explanations. A literature review was also conducted to support the theoretical framework. **Results:** The final product was an illustrated manual written in accessible language, guiding students through all the steps of RPD fabrication, thus promoting greater autonomy and confidence in clinical practice. **Conclusion:** The developed guide is a relevant educational resource for RPD teaching, contributing to the technical and critical training of dental students.

Keywords: health education; study guide; removable partial denture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma Metodológico.....	17
Figura 2 - (A) Classe I de Kennedy; (B) Classe II de Kennedy; (C) Classe III de Kennedy; (D) Classe IV de Kennedy.....	21
Figura 3 - (A) Classe III modificação 1; (B) Classe III modificação II.....	22
Figura 4 - Ilustração destacando (em azul) os apoios oclusais.....	24
Figura 5 - Planejamento para confecção dos apoios de uma PPR.....	25
Figura 6 - Tracejado demonstrando o equador protético do dente.....	26
Figura 7 - Grampo circunferencial simples.....	27
Figura 8 - Grampo circunferencial simples invertido.....	27
Figura 9 - Grampo em forquilha ou gillet.....	28
Figura 10 - Grampo circunferencial geminado. (A) Vista vestibular; (B) Vista Lingual e (C) Vista oclusal.....	28
Figura 11 - Grampo de retenção do tipo Barra em T.....	29
Figura 12 - Ilustrações esquematizando os grampos T, U, L, I e C, respectivamente em A,B,C,D e E.....	29
Figura 13 - Vista oclusal dos grampos de retenção e de oposição.....	31
Figura 14 - Seta superior indicando o grampo de oposição e a seta inferior o grampo de retenção.....	31
Figura 15 - Estrutura metálica destacando o conector maior do tipo Barra Palatina em U.....	34
Figura 16 - Barra palatina ântero-posterior ou dupla.....	34
Figura 17 - Placa palatina ou cobertura total do palato.....	34
Figura 18 - Barra palatina única.....	35
Figura 19 - Conector maior do tipo Barra Lingual.....	36
Figura 20 - Ilustração demonstrando o conector maior do tipo Placa Lingual.....	36
Figura 21 - Setas apontando os conectores menores.....	37
Figura 22 - Ilustração esquematizando a linha de fulcro de um paciente Classe III modificação 1.....	38
Figura 23 - Estrutura metálica evidenciando as selas. (A): Vista lingual e (B): Vista oclusal.....	39
Figura 24 - Dentes artificiais em resina acrílica.....	39
Figura 25 - Prova das moldeiras superior e inferior.....	41

Figura 26 - Individualização das moldeiras utilizando cera utilidade.....	42
Figura 27 - Correta posição do paciente para a realização da moldagem.....	42
Figura 28 - (A) - Dosagem do alginato; (B) - Alginato dispensado na cuba.....	43
Figura 29 - Proporcionamento e despejamento da água na cuba.....	43
Figura 30 - Alginato sendo despejado na cuba que contém a água.....	43
Figura 31 - Espatulação firme e rigorosa do alginato contra a cuba. (A) - Espatulação inicial; (B) - Espatulação final.....	44
Figura 32 - Carregamento de alginato na moldeira superior.....	44
Figura 33 - Moldagem superior: (A) - Inserção da moldeira; (B) - Tracionamento do lábio; (C) - Cabo da moldeira centralizado em relação à linha média; (D) - Moldeira mantida em posição até a presa do alginato.....	45
Figura 34 - Espatulação e carregamento do alginato na moldeira inferior.....	45
Figura 35 - Moldagem inferior: (A) - Inserção da moldeira inferior; (B) - Moldeira mantida em posição até a presa final do material.....	46
Figura 36 - (A) e (B) - Moldes superior e inferior obtidos.....	46
Figura 37 - Hipoclorito de sódio 1% sendo borrifado nos moldes para a desinfecção.....	47
Figura 38 - Correta proporção de gesso e água indicados pelo fabricante.....	48
Figura 39 - Pesagem do gesso em balança de precisão, seguindo corretamente as medidas expressas pelo fabricante.....	49
Figura 40 - (A) - Dosagem de água em seringa, seguindo as recomendações do fabricante; (B) - Dispensação da água na cuba.....	49
Figura 41 - (A) - Dispensação do gesso na água; (B) - Espatulação inicial; (C) - Consistência homogênea final.....	49
Figura 42 - (A) - Aplicação do gesso no molde, na região de dentes posteriores; (B) - Molde levado ao vibrador de gesso, a fim de evitar a formação de bolhas nas regiões de superfícies oclusais e bordas incisais; (C) - Vazamento em gesso e confecção de superfícies retentivas concluídas.....	50
Figura 43 - Confecção de apoio para o gesso com alginato na região correspondente à língua no molde inferior.....	50
Figura 44 - (A) e (B) Vazamento em gesso no molde inferior, seguindo os mesmos passos do molde superior.....	51
Figura 45 - (A) e (B) Armazenamento dos modelos até a presa final do gesso.....	51
Figura 46 - Delineador.....	53
Figura 47 - Acessórios do delineador.....	55

Figura 48 - Platina.....	56
Figura 49 - Esquema da técnica de Roach (Técnica dos três pontos).....	57
Figura 50 - Análise de plano guia evidenciando áreas retentivas nas faces axiais voltadas ao espaço edêntulo.....	58
Figura 51 - Análise de plano guia evidenciando o paralelismo das faces axiais voltadas para o espaço edêntulo.....	58
Figura 52 - Preparo de planos guia nas faces onde não foram encontrados paralelismos.....	59
Figura 53 - Definido o equador protético dos dentes pilares com o auxílio da ponta grafite.....	60
Figura 54 - Análise de área retentiva para colocação da ponta ativa do grampo de retenção.....	60
Figura 55 - Ilustração esquematizando o uso do disco calibrador. (A): Excesso de área retentiva; (B): ausência de área retentiva e (C): área retentiva ideal.	61
Figura 56 - Confeção dos casquetes de transferência em resina acrílica sobre os dentes em que foram feitos os planos-guia. (A): Vista por vestibular e por lingual; (B): Desgaste da resina acrílica no delineador após sua polimerização, desgastando a resina até que fique paralela aos planos guia previamente preparados no modelo de estudo; (C) Casquete finalizado.....	61
Figura 57 - Transferência dos planos-guia intraoralmente no pacientes e (B): realização da ameloplastia com ponta diamantada.....	62
Figura 58 - Análise das áreas de interferência em rebordo residual.....	62
Figura 59- (A) Mensuração da espessura da ponta diamantada 2131 utilizando o espessímetro de Iwanson; (B) Ponta diamantada 2131 inserida na caneta de alta rotação.....	64
Figura 60 - Posicionamento da broca para preparação dos nichos. (A) Em dente posterior e (B) Em dente anterior.....	64
Figura 61 - Nichos concluídos e demarcados com grafite para melhor visualização em diversos ângulos.....	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Regras de Applegate.....	21
Quadro 2 - Tipos de apoio por localização.....	23
Quadro 3 - Tipos de Grampos de Retenção Circunferenciais.....	26
Quadro 4 -Tipos de Grampos de Oposição.....	32
Quadro 5 - Tipos de conectores maiores superiores.....	33
Quadro 6 - Conectores maiores inferiores.....	35
Quadro 7 - Vantagens e desvantagens dos materiais utilizados na confecção de dentes artificiais.....	40
Quadro 8 - Tipos de gessos utilizados na odontologia.....	47
Quadro 9 - Acessórios Utilizados no Processo de Delineamento.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação Temporomandibular
DTM	Disfunção Temporomandibular
DVO	Dimensão Vertical de Oclusão
EPI	Equipamento de Proteção Individual
MDL	Mesio-disto-lingual
PPR	Prótese Parcial Removível
PSI	Prótese Sobre Implante
PT	Prótese Total
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Objetivo Geral.....	14
2.2	Objetivos específicos.....	14
3	METODOLOGIA.....	15
4	GUIA DE ESTUDO.....	16
4.1	Exame Clínico.....	16
4.2	Classificação dos Arcos Parcialmente Edêntulos.....	17
4.3	Elementos Constituintes da PPR.....	20
4.3.1	Apoios.....	20
4.3.2	Grampos de Retenção	25
4.3.2.1	Grampos de Ação de Ponta.....	28
4.3.2.2	Grampo MDL Modificado.....	29
4.3.3	Grampos de Oposição.....	30
4.3.4	Conector Maior.....	32
4.3.5	Conectores Menores.....	37
4.3.6	Retentores Indiretos.....	37
4.3.7	Selas	38
4.3.8	Dentes Artificiais	39
4.4	MOLDAGENS NA PPR	41
4.5	OBTENÇÃO DOS MODELOS DE GESSO	48
4.6	DELINEAMENTO	52
4.6.1	Delineador Propriamente Dito	53
4.6.2	Acessórios.....	54
4.6.3	Platina.....	56
4.6.4	Técnicas de Delineamento.....	57
5	CONFECÇÃO DOS NICHOS.....	65
6	CONCLUSÃO.....	67
	REFERÊNCIAS.....	68

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, o ensino na área da saúde baseou-se em métodos tradicionais, nos quais o professor transmite o conhecimento e o aluno o repete passivamente. No entanto, com as transformações no ensino superior, torna-se necessária uma abordagem centrada no aluno, que o coloque como protagonista do próprio aprendizado. Assim sendo, as metodologias ativas de ensino-aprendizagem são essenciais para uma formação em saúde que integre teoria e prática, permitindo a construção de saberes conectados à realidade profissional e que incentivem a autonomia, argumentação e desenvolvimento crítico dos estudantes, preparando-os melhor para o mercado de trabalho e para atender às demandas da prática profissional (Sousa, 2020).

O mercado de trabalho em saúde exige que os profissionais não apenas reproduzam informações, mas também desenvolvam e ampliem seu próprio conhecimento ao longo da carreira. Para isso, as metodologias ativas são essenciais, pois promovem a autonomia e uma formação mais crítica e adaptada às novas demandas (Limberger, 2013).

Paralelamente a isso, o ensino da Prótese Parcial Removível (PPR) usa-se dessas ferramentas de metodologias ativas, uma vez que os guias de estudo, assim como afirmam Cidral (2021), são fundamentais para organizar e apresentar de forma clara e sequencial os procedimentos envolvidos, facilitando a compreensão dos alunos. Dessa forma, esses materiais auxiliam na aprendizagem autônoma, permitindo que os estudantes revisitem conceitos e aperfeiçoem técnicas, preparando-os para a prática clínica.

As metodologias ativas na área da saúde são uma ferramenta essencial que não apenas apoia os estudantes de odontologia na compreensão teórica, mas também facilita o aprendizado prático, permitindo que explorem os aspectos técnicos e clínicos do componente curricular de maneira integrada e interativa, promovendo um aprendizado mais profundo e eficaz (Kameo; Oliveira; Silva, 2024).

Campos *et al.* (2022) ressaltaram que a implementação de metodologias ativas no ensino da PPR permite que os alunos se tornem protagonistas do processo de aprendizado, promovendo um ambiente colaborativo com o professor. Essas metodologias incentivam o pensamento crítico e ajudam na solidificação dos conceitos fundamentais nas disciplinas pré-clínicas. Além disso, o uso de materiais instrucionais oferece aos professores ferramentas para adaptar estratégias eficazes no ensino da PPR, permitindo que os estudantes enfrentem desafios de forma antecipada, antes dos atendimentos clínicos.

Desse modo, a elaboração e disponibilização dos guias de estudos são fundamentais para introduzir conceitos essenciais, apresentar técnicas de forma sequencial e ilustrar

procedimentos técnicos, contribuindo para o aprendizado autônomo e o aprimoramento das habilidades dos alunos. Nesse contexto, o propósito deste estudo foi criar um manual estruturado para a disciplina de PPR, que servirá como ferramenta educativa para os alunos do curso de odontologia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Elaborar um guia prático de Prótese Parcial Removível (PPR), com o intuito de facilitar o processo de aprendizagem dos estudantes, principalmente aqueles vinculados à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.

2.2 Objetivos Específicos

- Capturar imagens detalhadas do processo de confecção de uma PPR;
- Elaborar e estruturar o guia de estudo de forma clara e didática, associando as imagens com explicações detalhadas a fim de tornar facilitado o entendimento e a aplicação prática dos conceitos pelos alunos;
- Atuar como ferramenta facilitadora para o entendimento da PPR;
- Tornar a aprendizagem da PPR mais acessível, ao sistematizar o planejamento pré-clínico da prótese.

3 METODOLOGIA

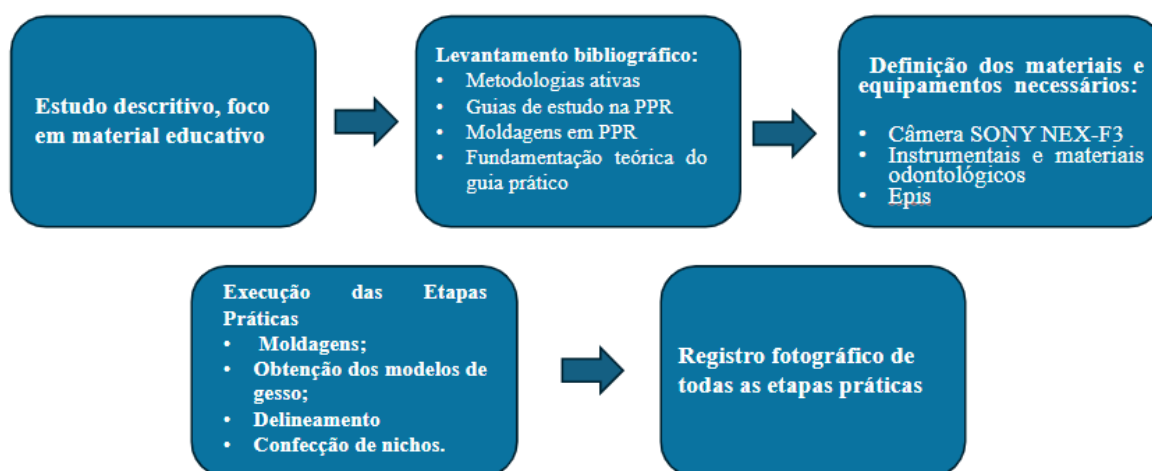
Este estudo se centrou na aplicação prática e descritiva dos conceitos da Prótese Parcial Removível (PPR), com foco no desenvolvimento de materiais educativos. Este recurso pedagógico tem como objetivo aprimorar a compreensão dos alunos sobre o tema, oferecendo uma abordagem visual das técnicas e facilitando a aplicação prática dos conceitos.

Inicialmente, foi feita uma investigação acadêmica abrangente, utilizando palavras-chave como metodologias ativas, guias de estudo na PPR, moldagens em PPR e preparação de nichos, com a finalidade de embasar teoricamente a elaboração do guia prático, assegurando sua fundamentação científica e contribuindo para a sua efetividade enquanto recurso pedagógico.

Paralelamente, foi realizada uma análise cuidadosa para definir os materiais necessários à criação do guia de estudo. Para obtenção das imagens do delineador, preparação dos nichos e moldagens, foi utilizada uma câmara fotográfica profissional da marca SONY, modelo NEX-F3. Ademais, foram empregados vários instrumentos e materiais odontológicos, como o manequim odontológico, kits de pontas diamantadas para próteses, caneta de alta rotação, potes dappen, resina acrílica autopolimerizável, monômero, pincéis, lápis de grafite, espessímetro de Iwasnson, dentes de estoque, cubas, espátulas para gesso e alginato, alginato, gesso, cartolina e EVA preto, além dos equipamentos de proteção individual (EPI).

Logo após, realizou-se a moldagem para obter o modelo em gesso e todas as etapas foram fotografadas. Além disso, foram preparados os nichos, também documentados.

Figura 1 - Fluxograma Metodológico



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

4 GUIA DE ESTUDO

4.1 EXAME CLÍNICO

A anamnese e o exame físico são passos cruciais para a elaboração, planejamento, e execução da PPR. Nesse sentido, o exame clínico minucioso e bem realizado é fator preponderante para o sucesso da PPR, uma vez que a grande parte das falhas da PPR se dá em erros no diagnóstico e no plano de tratamento. Dessa maneira, os dados obtidos na consulta inicial devem ser anotados e estudados de forma rigorosa (Carr; Brown, 2012).

Dessa modo, durante a anamnese, serão coletadas informações a respeito da saúde geral do paciente que repercutem na saúde bucal. Assim, serão investigados a existência de doenças sistêmicas, hábitos nocivos como o tabagismo e etilismo, uso de medicamentos, e condições médicas prévias. Junto a isso, deverá ser analisado o perfil psicológico do paciente (receptivo, cético, histérico e indiferente), além da expectativa dele com relação ao tratamento (Russi; Rocha, 2015) .

Com relação ao exame físico extrabucal, é necessário a análise do aspecto facial (proporções entre os terços faciais), bem como a diminuição da dimensão vertical de oclusão (DVO), suporte labial, linha média facial e linha alta do sorriso. Além disso, é nessa etapa reabilitadora que serão realizadas tomadas fotográficas de perfil e frontal do paciente. (Carreiro; Batista, 2014). É importante ressaltar que a DVO diminuída poderá gerar prejuízos estéticos e funcionais ao paciente, destacando-se o aprofundamento dos sulcos nasolabiais, invaginação de lábios, queilite angular e colapso oclusal. A DVO diminuída pode indicar, nesse sentido, perda dos dentes posteriores, resultando em uma curva de Spee invertida, ocasionando ausência total de espaço para a reabilitação protética e consequente desfalques estéticos e funcionais (Fayad, 2024).

A saúde das articulações temporomandibulares (ATMs) são de extrema relevância para que ocorra o sucesso do tratamento protético. Dessa forma, a palpação das ATMs, dos músculos da face e cervicais devem estar incluídos no exame clínico. Nesse contexto, a sensibilidade dolorosa, se presente, pode indicar problemas musculares ou intra-articulares que afetam a posição de repouso mandibular e a abertura bucal, complicando procedimentos clínicos como moldagens e registro intermaxilar. Desse modo, pacientes com DTM e sensibilidade devem tratar a dor antes de iniciar o tratamento protético (Carreiro; Batista, 2014).

Com relação ao exame clínico intrabucal, será realizado a inspeção visual e palpação dos tecidos moles, análise dos dentes remanescentes, observando a presença de lesões cárias, exame periodontal completo, testes de vitalidade pulpar, presença de tórus e áreas de retenção em tecidos duros e moles. É importante que seja medida a distância entre as margens gengivais e o assoalho lingual na região inferior, a fim de estipular o tipo de conector de escolha na PPR inferior. Nessa etapa, também é necessário observar a presença de desgastes dentários excessivos, pois podem ser indicativos de hábitos parafuncionais, como bruxismo do sono ou de vigília. Ademais, deverá ser feita a avaliação de próteses pré-existentes bem como a avaliação e classificação do espaço edêntulo (Todescan; Silva; Silva, 1996; Oliveira; Barbosa, Oliveira, Jorge; 2024).

Os dentes pilares são aqueles que servirão como elemento biológico de suporte, estabilização e retenção para as PPRs. Assim sendo, o exame radiográfico será importante para o estudo da saúde desses dentes, tendo em vista que, idealmente, a proporção coroa-raiz deve ser 1:2. Desse modo, mesmo que esses dentes apresentem um periodonto reduzido, isso não implicará em uma contraindicação para a instalação de um PPR, desde que exista uma ausência de sinais de inflamação. Portanto, quando os dentes pilares apresentarem grande destruição coronária, pode ser necessário realizar tratamento endodôntico, periodontal, e confecção de próteses fixas (Carreiro; Batista, 2014).

Os exames imagiológicos são imprescindíveis para o planejamento da PPR. Assim, as radiografias periapicais são essenciais para determinar a proporção coroa/raiz de dentes remanescentes e a condição do tecido ósseo associado, alterações periapicais e a qualidade da obturação endodôntica dos dentes pilares. Já as radiografias interproximais irão ser úteis na detecção de cáries interproximais. Ademais, a radiografia panorâmica é ideal para avaliar a presença de possíveis condições patológicas e oferecer uma visão geral dos dentes e regiões adjacentes (Russi; Rocha, 2015).

4.2 CLASSIFICAÇÃO DOS ARCOS PARCIALMENTE EDÊNTULOS

A classificação dos arcos parcialmente edêntulos refere-se a um sistema que organiza as arcadas dentárias de acordo com a relação entre os espaços protéticos e os dentes remanescentes. O sistema de classificação mais amplamente utilizado é o proposto por Kennedy, que, devido à sua simplicidade e didática, tem se destacado em todo o mundo (Carr; Brown, 2011). Esse sistema tem como principais objetivos facilitar o entendimento da PPR, promover uma melhor comunicação entre cirurgiões-dentistas e entre estes e os técnicos de

prótese dentária, além de simplificar o ensino da disciplina através da sistematização do planejamento e tratamento (Carreiro; Batista, 2014).

Para garantir a correta aplicação do sistema, é importante observar alguns pontos fundamentais. A classificação dos arcos parcialmente edêntulos deve ser realizada somente após a adequação do meio bucal, já que possíveis extrações dentárias podem alterar a classificação final. Além disso, os segundos e terceiros molares ausentes só serão incluídos na classificação caso haja um planejamento para sua reposição. A decisão de repor esses molares dependerá da presença dos dentes antagonistas, o que influencia diretamente no planejamento da prótese (Kliemann; Oliveira, 1998).

De acordo com Carreiro; Batista (2014), na classificação dos arcos parcialmente edêntulos, os espaços posteriores têm sempre prioridade. A ordem das classes segue uma hierarquia, sendo I, II, III e IV, como segue:

Classe I: refere-se a ausência bilateral de dentes posteriores, do tipo extremo livre;

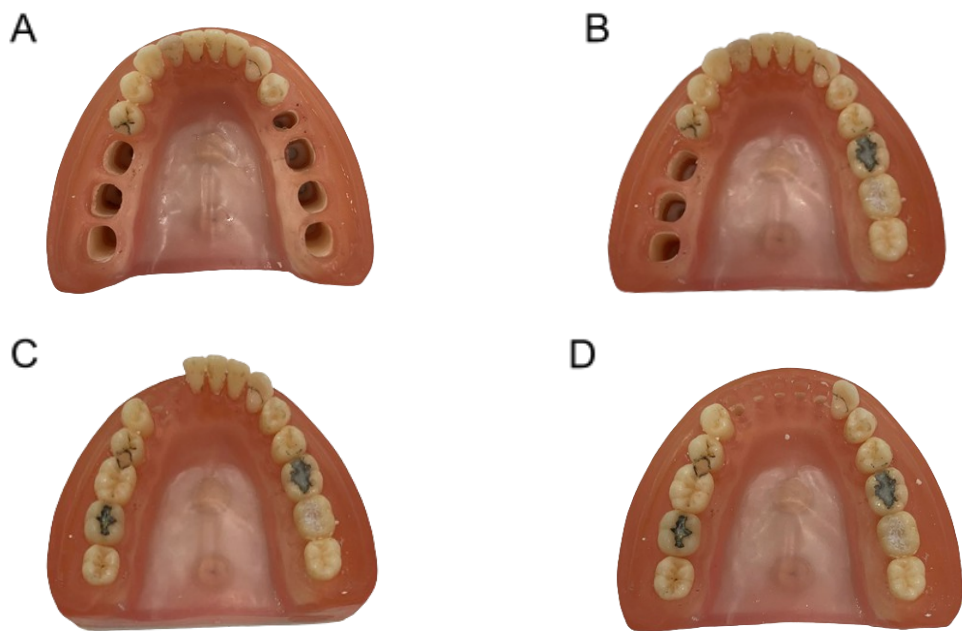
Classe II: ausência unilateral de dentes posteriores, do tipo extremo livre;

Classe III: caracterizada pela perda dentária posterior, com a presença de dentes pilares anterior e posterior ao espaço protético, do tipo intercalado;

Classe IV: ausência de dentes anteriores, cruzando a linha média, em espaço intercalado.

Um detalhe importante é que a classe IV nunca apresenta modificações; se existir uma área edêntula posterior além da região anterior, a arcada será reclassificada. As classes são indicadas por algarismos romanos, enquanto as modificações são identificadas por algarismos arábicos. Vale ressaltar que, nas modificações, o que se considera são as áreas edêntulas, independentemente do número de dentes ausentes. Na Figura 1 está esquematizado as classes de Kennedy.

Figura 2 - (A) Classe I de Kennedy; (B) Classe II de Kennedy; (C) Classe III de Kennedy e (D) Classe IV de Keneddy.



Fonte:Elaborado pelos autores (2024).

A classificação dos arcos parcialmente desdentados deve seguir as regras descritas por Applegate, criada com o intuito de facilitar a melhor compreensão em casos mais complexos, podendo ser observadas no quadro 1. Qualquer espaço protético adicional ao que determina a classe nas arcadas será classificado como áreas de modificação ou subdivisão, esquematizado na Figura 2. (Kliemann; Oliveira, 1998).

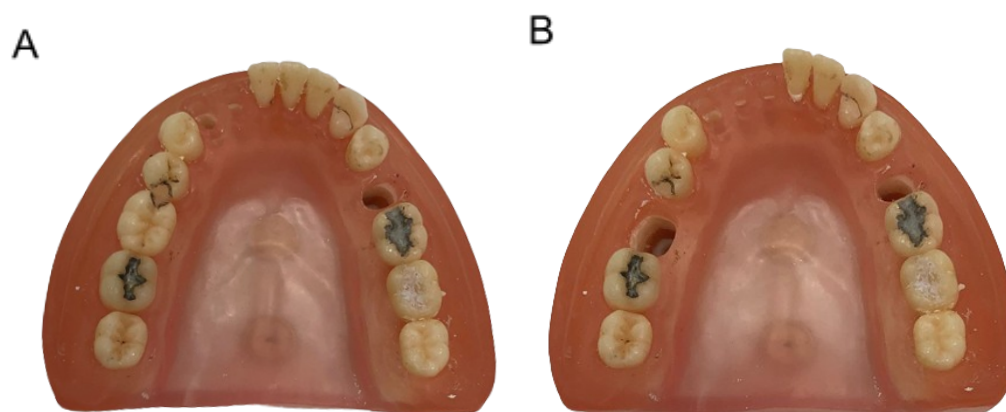
Quadro 1: Regras de Applegate

	Regras de Applegate para complementação da classificação de Kennedy
1	A classificação deverá ser feita após a adequação do meio bucal e possíveis exodontias.
2	Caso o segundo molar esteja ausente e não haja intenção de substituí-lo, ele não será considerado na classificação. O mesmo se aplica ao terceiro molar.
3	Se o terceiro molar estiver presente e for indicado como dente pilar, ele será incluído na classificação.
4	A classificação é regida pelos espaços edêntulos mais posteriores.

	Regras de Applegate para complementação da classificação de Kennedy
1	A classificação deverá ser feita após a adequação do meio bucal e possíveis exodontias.
5	Quando houver mais de um espaço edêntulo na mesma arcada, utiliza-se o termo “modificação”, seguido de um número árabe que representa a quantidade de espaços edêntulos adicionais ao que define a classificação principal.
6	A modificação é determinada pela quantidade de áreas edêntulas, e não pelo número de dentes perdidos.
7	A Classe IV nunca apresenta modificações. Qualquer espaço edêntulo adicional requer uma nova classificação.

Fonte: Adaptado de Carreiro; Batista. (2014)

Figura 3 - (A) Classe III modificação 1; (B) Classe III modificação II.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

4.3 ELEMENTOS CONSTITUINTES DA PPR

As PPRs são formadas por vários elementos, dentre eles: apoios, grampos (de retenção e oposição), retentores indiretos, conector maior, conectores menores, sela e dentes artificiais (Di Fiore; Di Fiore; Di Fiore, 2010).

4.3.1 APOIOS

Os apoios são elementos rígidos que têm como função principal o suporte e a fixação da prótese nos dentes pilares (Klieman; Oliveira, 1998). Eles desempenham diversas funções essenciais para o correto funcionamento da PPR, tais como: prevenir o movimento da prótese no sentido ocluso-cervical; transmitir e direcionar a força mastigatória para os dentes pilares e o periodonto de sustentação; impedir que a prótese exerça pressão nos tecidos moles, evitando lesões; proteger a gengiva marginal da impactação alimentar; e, em alguns casos, atuar como retentores indiretos (Di Fiore; Di Fiore; Di Fiore, 2010).

Um ponto importante é que os apoios devem ser posicionados em nichos previamente preparados nas superfícies dos dentes pilares, que podem estar localizados em esmalte, amálgama, resina composta ou em um prótese parcial fixa. Dessa maneira, a ausência de nichos em dentes posteriores pode gerar contatos prematuros, enquanto a ausência de nichos em dentes anteriores tende a formar planos inclinados que podem provocar mobilidade dentária (Carreiro; Batista, 2014).

Para que os apoios desempenhem suas funções de forma eficaz, é fundamental que apresentem extensão, profundidade e angulação adequadas. Dessa forma, eles devem ocupar entre metade e um terço da distância mesiodistal e metade da distância vestibulolingual da coroa do dente, quando vistos pela oclusal. Além disso, devem possuir uma profundidade de 1,5 mm e formar um ângulo de 90° com o conector menor, de modo que as forças sejam transmitidas paralelas ao longo eixo do dente (Carr; Brown, 2011).

A classificação dos apoios pode ser feita com base na sua localização, sendo eles oclusais (figura 3 e 4), de cingulo ou incisais (os últimos em desuso). Os tipos de apoios são descritos no Quadro 2.

Quadro 2 - Tipos de apoio por localização.

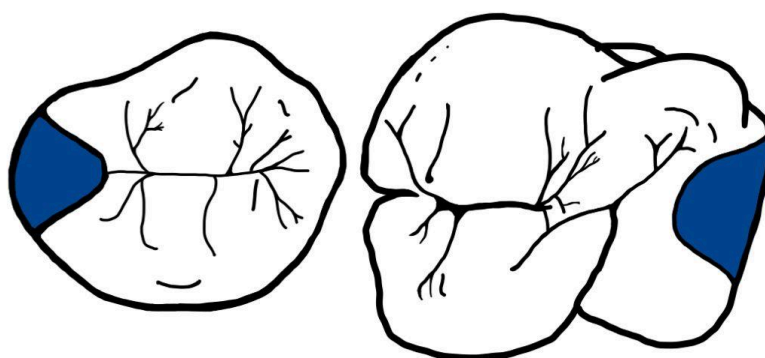
Apoios de Cingulo	• Dentes anteriores; • Maior estética; • Mais próximos ao eixo de rotação do dente em comparação aos apoios incisais; • Feitos por acréscimos em resina composta.
Apoios Incisais	• Dentes anteriores; • Comprometimento estético; • Atualmente em desuso.

Apoios Oclusais

- Dentes posteriores;
- Formato triangular, com base voltada para a crista marginal quando vistos por oclusal;
- Todos os ângulos devem ser arredondados;
- Ângulo de 90° em relação ao conector menor.

Adaptado de Carr; Brown. (2011); Carreiro; Batista. (2014)

Figura 4 - Ilustração destacando (em azul) os apoios oclusais.



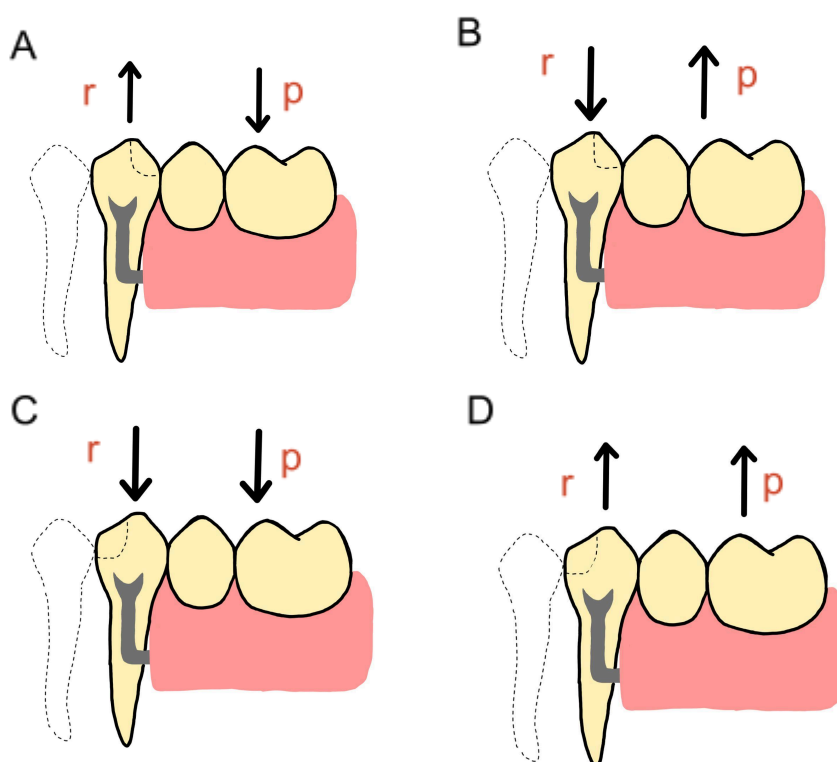
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Segundo Carreiro e Batista (2014), os apoios em próteses dentossuportadas devem ser posicionados na superfície adjacente ao espaço protético para favorecer a biomecânica, alinhando os braços de potência e resistência no mesmo sentido, exceto em situações como molares inclinados ou dentes anteriores, onde, por questões de retenção e estética, recomenda-se posicionar os apoios mais distantes e utilizar o grampo MDL modificado. Já nas próteses mucossuportadas, o posicionamento dos apoios próximos ao espaço protético pode criar uma alavanca de primeiro gênero, potencialmente prejudicial às estruturas de suporte; por isso, recomenda-se colocar os apoios mais afastados, estabelecendo uma alavanca de segundo gênero, com movimentos dos braços de resistência e potência na mesma direção, reduzindo assim os riscos às estruturas de suporte.

Esse esquema de forças está descrito na figura 5. Nota-se que nas figuras A e B os apoios estão na distal do dente pilar, ou seja, adjacentes ao espaço protético de uma extremidade livre, enquanto na figura C e D, o apoio está localizado distante do espaço protético. O comportamento biomecânico da prótese frente à mastigação de alimentos de consistência

normal e de consistência pegajosa são esquematizados nas figuras A e B, respectivamente. Desse modo, observa-se que nas figuras A e B, as setas indicam que o braço de potência (p) e de resistência (r) estão em sentidos opostos, desfavorável para a saúde da fibromucosa e da estrutura metálica. Já na figura C e D, as duas forças estão no mesmo sentido, condição favorável para a estrutura metálica e tecidos.

Figura 5 - Planejamento para confecção dos apoios de uma PPR.



Fonte: Adaptado de Vergani, 2021

4.3.2 GRAMPOS DE RETENÇÃO

Os grampos de retenção são elementos essenciais na PPR, cuja função é evitar o deslocamento da prótese no sentido gengivo-oclusal (Carr; Brown, 2011).

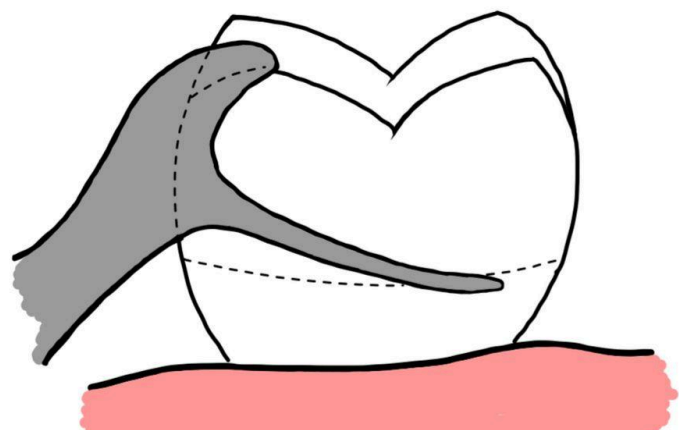
O braço de retenção desse tipo de grampo deve cruzar o equador protético do dente, definido como a maior circunferência obtida pelo delineamento (Figura 6). Esses grampos, únicos componentes da PPR com flexibilidade em sua extremidade terminal, têm essa propriedade influenciada por fatores como a espessura — quanto menor, maior a flexibilidade. Para preservar os tecidos biológicos, a retenção ideal deve ser a mínima necessária para manter a prótese estável, sendo recomendado um valor de 0,25 mm,

compatível com os tecidos orais e com a liga de cobalto-cromo empregada na confecção dos grampos (Carreiro; Batista, 2014).

O comprimento também afeta essa propriedade: quanto maior o comprimento do grampo, mais flexível ele tende a ser. Em relação à sua secção transversal, os grampos podem ser do tipo meia-cana ou circular, sendo os circulares mais flexíveis, enquanto os de meia-cana, apesar de menos flexíveis, são amplamente utilizados devido à sua eficiência. Além disso, o tipo de liga metálica empregada também impacta a flexibilidade dos grampos, sendo a liga de cobalto-cromo a mais utilizada por oferecer uma combinação ideal de resistência e flexibilidade (Di Fiore; Di Fiore; Di Fiore, 2010).

Quanto à classificação, os grampos de retenção podem ser de dois tipos principais: circunferenciais (simples, invertido, gillet e geminado, exemplificados nas figuras 7, 8, 9 e 10, respectivamente). Suas características e indicações estão descritas no quadro 3 e os grampos de ação de ponta (Klieman; Oliveira, 1998).

Figura 6 - Tracejado demonstrando o equador protético do dente.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

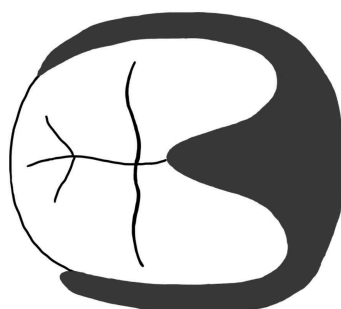
Quadro 3 - Tipos de Grampos de Retenção Circunferenciais

Grampo Circunferencial Simples	• Mais utilizado; • Indicado para dentes pilares posteriores adjacentes a espaços intercalados; • Origina-se do apoio adjacente ao espaço protético e seguem no sentido cervical em busca da área retentiva.
---	--

Grampo Circunferencial invertido	• Indicado para molares mesializados; • Possui o apoio distante do espaço protético; • Seu terço final busca retenção próximo ao espaço protético.
Grampo em Forquilha ou de Gillet	• Indicado para molares inclinados; • Origina-se do apoio oclusal adjacente ao espaço protético, descreve uma curva de 180° e volta no sentido da área retentiva entre os terços médio de cervical do dente.
Grampo circunferencial Gêmeo ou Geminado	• Fusão de dois grampos circunferenciais simples pelo apoio na região interdental de dois dentes posteriores; • Usados como retentores indiretos em molares e pré-molares de classe II (longe da extremidade), III e IV de Kennedy.

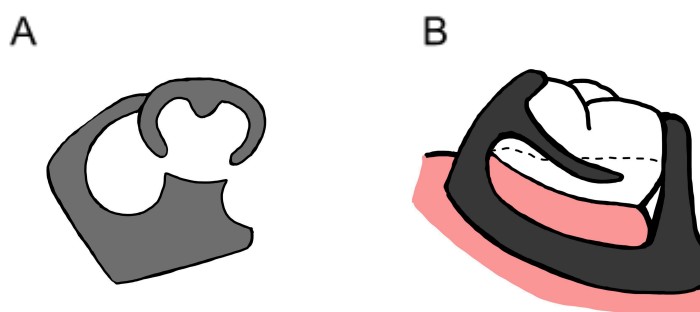
Adaptado de Carreiro; Batista. (2014)

Figura 7 - Grampo circunferencial simples



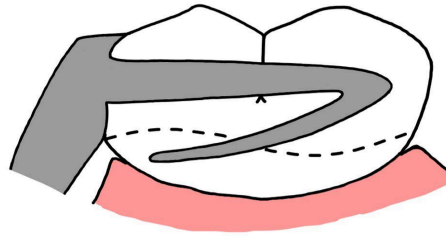
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Figura 8 - Grampo circunferencial simples invertido: (A) Vista oclusal e (B) Vista vestibular.



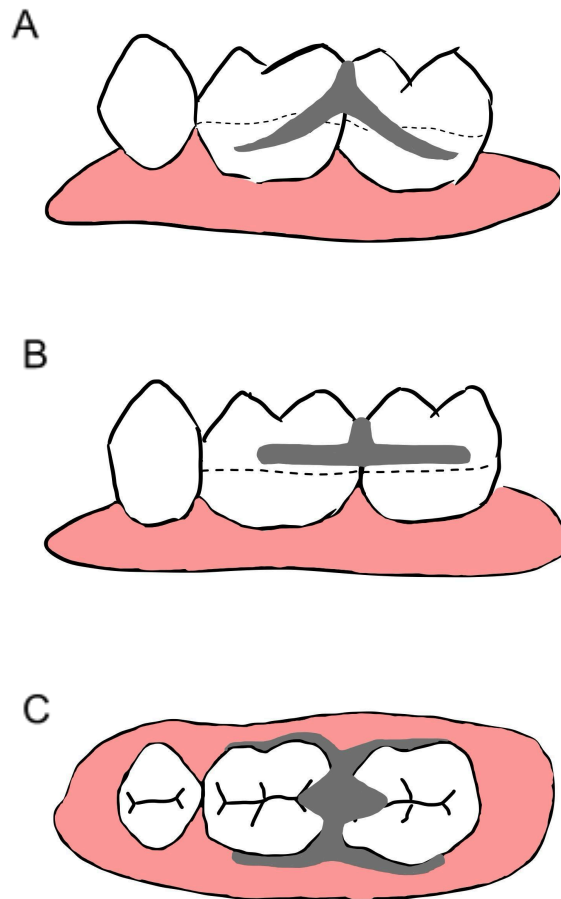
Fonte: Adaptada: WALDEMARIN; CAMACHO, 2010

Figura 9 - Grampo em forquilha ou gillet.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Figura 10 - Grampo circunferencial geminado. (A) Vista vestibular; (B) Vista Lingual e (C) Vista oclusal.

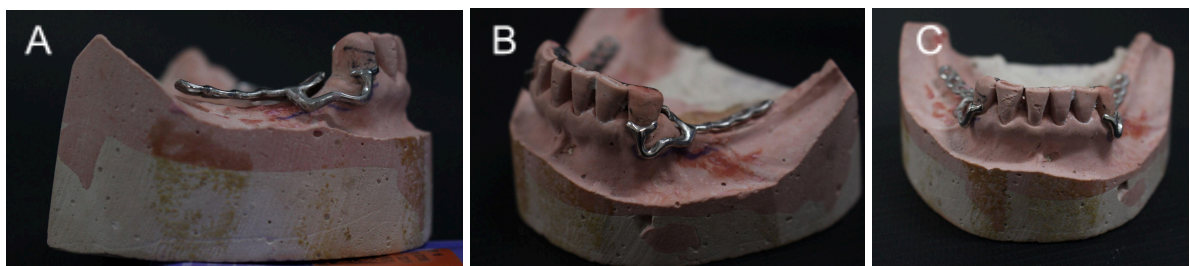


Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

4.3.2.1 Grampos de Ação de Ponta

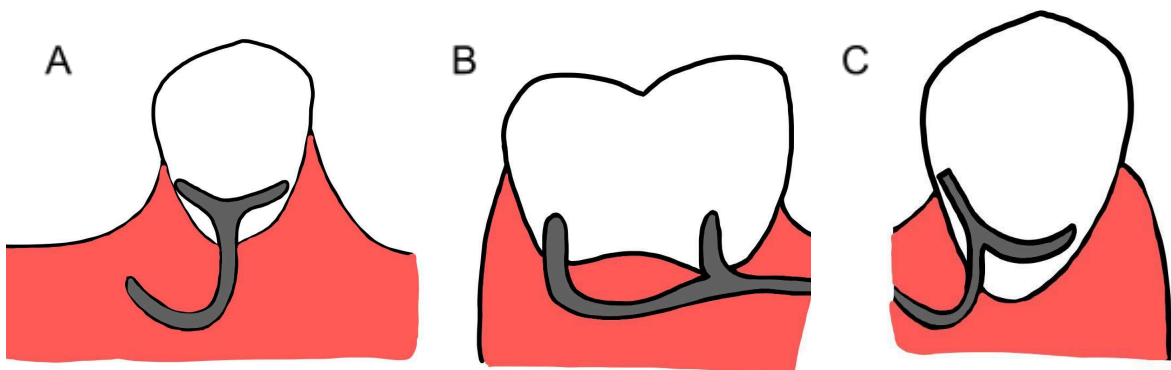
Foram criados por Roach e possuem cinco formas: T, U, L, I e C. Na Figura 12 estão ilustrados esses cinco tipos de grampos. Eles possuem maior retenção do que os circunferenciais e são indicados para próteses dentomucossuportadas. O grampo à barra em T é o mais usado, estando indicado para dentes pilares vizinhos a extremos livres. São menos estéticos e originam-se do conector maior, como esquematizado na Figura 11. Atuam por ação de torção durante a remoção da prótese, tornando-a mais difícil ((Di Fiore, 2010; Carreiro; Batista, 2014).

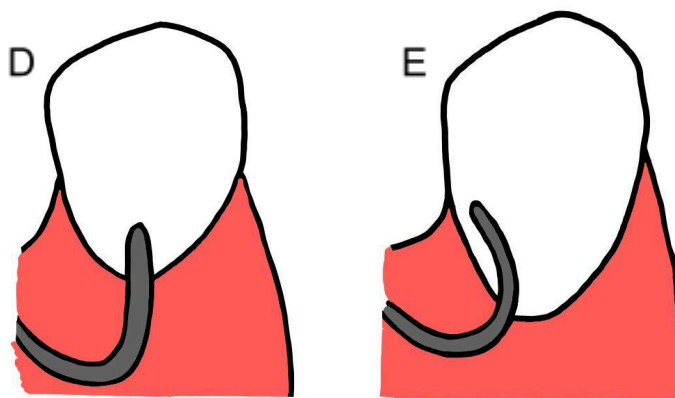
Figura 11 - Grampo de retenção do tipo Barra em T.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Figura 12 - Ilustrações esquematizando os grampos T, U, L, I e C, respectivamente em A, B, C, D e E.





Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

4.3.2.2 Grampo MDL Modificado

Exercem simultaneamente as funções de grampo de retenção e oposição. São indicados para dentes anteriores adjacentes ao espaço protético em próteses dentossuportadas. São mais estéticos do que os grampos à barra, porém menos retentivos do que estes (Souza, 1991). Esse grampo segue o seguinte trajeto: partem do apoio distante do espaço protético, seguem na superfície lingual/palatina e buscam a área retentiva na região distovestibular ou mesiovestibular do dente em questão (Carreiro; Batista, 2014).

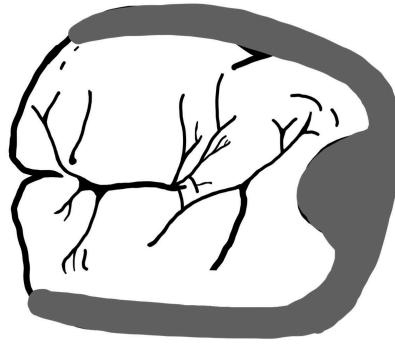
4.3.3 GRAMOS DE OPOSIÇÃO

Os grampos de oposição são elementos rígidos e largos no sentido oclusogengival, cuja função principal é proporcionar a reciprocidade de forças durante o uso da prótese (Di Fiore; Di Fiore; Di Fiore, 2010). A sua função é neutralizar as forças geradas pelo grampo de retenção, garantindo a estabilização do dente contra as forças laterais prejudiciais, evitando assim a movimentação dentária (Carr; Brown, 2011).

Para cumprir essa função, os grampos de oposição precisam ter duas formas de reciprocidade: a horizontal, que ocorre quando, na vista oclusal, tanto o grampo de retenção quanto o de oposição cobrem mais de 180° da circunferência do dente (Figura 13); e a reciprocidade vertical, que se verifica na vista proximal, quando o grampo de retenção

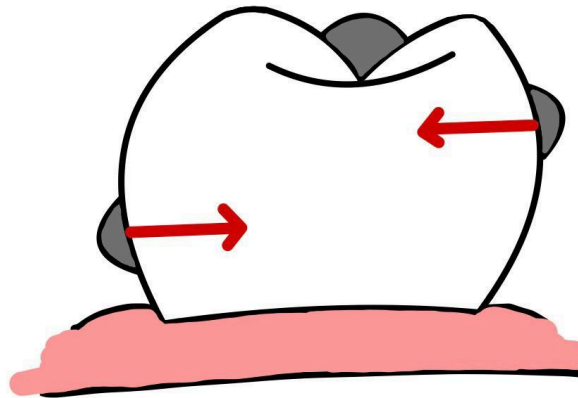
mantém contato com a superfície oposta do dente através do grampo de oposição ao longo de todo o seu trajeto, descrito na Figura 14. (Carreiro; Batista, 2014). Os tipos de grampos de oposição são descritos no Quadro 4.

Figura 13 - Vista oclusal dos grampos de retenção e de oposição.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Figura 14 - Seta superior indicando o grampo de oposição e a seta inferior o grampo de retenção.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

Quadro 4 - Tipos de Grampos de Oposição

Grampo Circuferencial Simples	Utilizado em dentes posteriores.
Grampo MDL	Indicado para dentes anteriores, podendo ser de três tipos: 1. MDL - Usado como grampo de oposição quando o grampo à barra de Roach estiver sendo usado em dentes anteriores adjacentes a extremos livres. Origina-se do apoio mesial, contorna a face lingual/palatina e se aloja na distal em superfície não retentiva. 2. MDL modificado - atua como grampo de oposição e retenção em dentes de espaços intercalados 3. Grampo contínuo de Kennedy - formado pela junção de vários grampos MDL. Está indicado para dentes com comprometimento periodontal e é usado em conjunto com a barra lingual.

Adaptado de Carreiro; Batista. (2014)

4.3.4 CONECTORES MAIORES

O conector maior é uma estrutura rígida responsável por unir, de forma direta ou indireta, todos os outros componentes da PPR (Klieman; Oliveira, 1998). É fundamental que o conector maior tenha uma relação adequada com o periodonto para evitar qualquer tipo de trauma. Desse modo, na maxila, devido à presença de uma fibromucosa densa e à localização profunda dos feixes vasculonervosos, o conector maior deve estar em contato próximo com a mucosa, o que contribui para uma maior estabilidade da PPR. A única região onde se aplica alívio é a gengiva marginal. Já na mandíbula, o conector maior deve ser aliviado, uma vez que a fibromucosa é mais fina e suscetível a traumas (Carr; Brown, 2011). Nos quadros 5 e 6 são descritas as indicações e características dos conectores maiores maxilares e mandibulares respectivamente. Já nas Figuras 15, 16, 17 e 18 estão exemplificados os conectores maiores da maxila nas Figuras 19 e 20, os conectores maiores mandibulares.

Quadro 5 - Tipos de conectores maiores superiores

Barra palatina ântero-posterior ou dupla	• Indicada para todos os casos, exceto em casos de torus palatino inoperável e volumoso; • Composta por: uma barra anterior, duas fitas laterais e uma barra posterior que une as duas fitas; • As barras anterior e posterior devem cruzar a linha mediana em ângulo de 90°; • A barra anterior e as fitas laterais devem possuir 6,0 mm de largura e estarem localizadas a 5,0/6,0 mm da gengiva marginal.
Barra em U	• Composta por uma barra anterior e duas fitas laterais; • Indicada para os espaços intercalados das classes III e IV; • Possui uma maior largura (10 a 12mm) para aumentar a rigidez; • Suas fitas, laterais e anterior, devem situar-se na mesma distância da barra dupla em relação à gengiva marginal.
Barra Palatina Única	• Apresenta grande flexibilidade; • Indicada para classe III com espaços protéticos intercalados de pequena extensão.
Placa Palatina/cobertura Total do Palato	• Fornece o máximo de suporte e rigidez possível; • Indicada para casos com poucos dentes remanescentes, distribuição desfavorável ou casos em que há sequela periodontal. • Pode ser fabricada em material totalmente metálico ou metaloplástico.

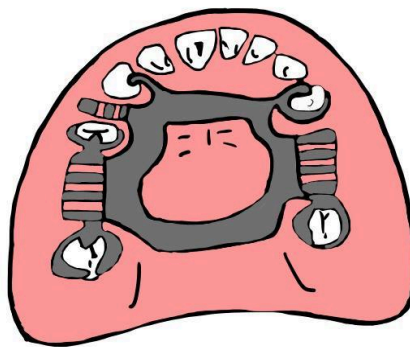
Adaptado de Carr; Brown. (2011); Carreiro; Batista. (2014)

Figura 15 - Estrutura metálica destacando o conector maior do tipo Barra Palatina em U.



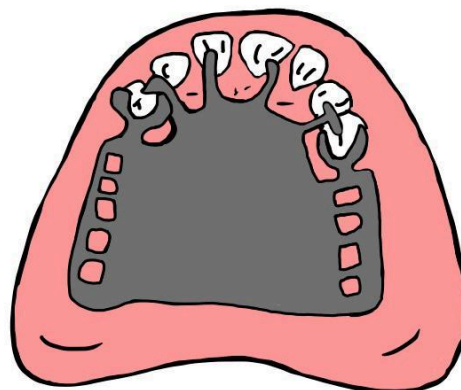
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Figura 16 - Barra palatina ântero-posterior ou dupla

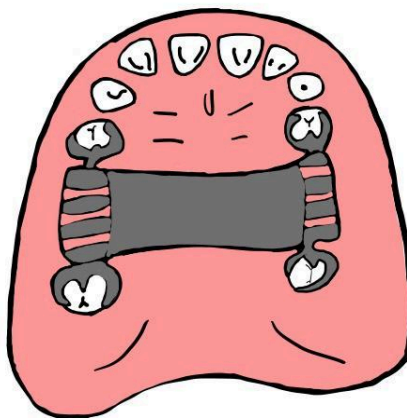


Adaptado de Camacho; Waldemarin, 2022

Figura 17 - Placa palatina ou cobertura total do palato



Adaptado de Camacho; Waldemarin, 2022

Figura 18 - Barra palatina única

Adaptado de Camacho; Waldemarin, 2022

O limite posterior das fitas laterais do conector maior deve sempre coincidir com o último apoio nas classes II, III e IV. Nos casos de extremo livre, esse limite deve ser posicionado de 1,0 a 2,0 mm antes do palato mole, como ocorre nas classes I e II (Carreiro; Batista, 2014).

Quadro 6: Conectores maiores inferiores

Barra Lingual	Indicado para todos os casos, desde que o paciente tenha o espaço adequado para sua utilização (cerca de 8 a 10 cm), observar na imagem 19.
Placa Lingual	- Possui formato de meia-pêra alongada e é mais larga na região anterior; - Não possui contato com a mucosa, pois localiza-se apenas na região dos cíngulos dos dentes; - Indicado para os casos onde o paciente não tem espaço suficiente para colocação da barra lingual, dentes com prognóstico duvidoso e inserção alta do freio lingual.

Adaptado de Carr; Brown. (2011); Carreiro; Batista. (2014)

Figura 19 - Conector maior do tipo Barra Lingual.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Figura 20 - Ilustração demonstrando o conector maior do tipo Placa Lingual



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

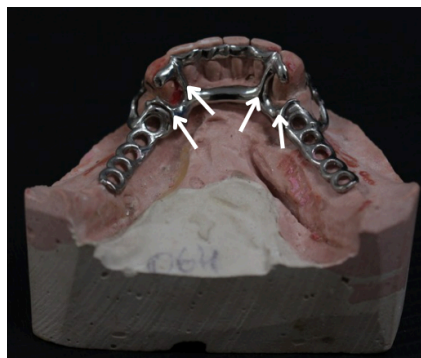
4.3.5 CONECTORES MENORES

Os conectores menores são elementos que unem os componentes da PPR ao conector maior (Klieman; Oliveira, 1998). Sua função principal é transmitir as forças mastigatórias aos dentes pilares (Carr; Brown, 2011). Além disso, quando estão localizados próximos ao espaço protético, podem atuar como planos guia, auxiliando na inserção e remoção da PPR na boca (Carreiro; Batista, 2014).

Esses conectores apresentam-se como estruturas rígidas, sem volume exagerado, com formato triangular, tendo a base voltada para o conector maior ou barra (Figura 21). Devem estar posicionados em ângulo reto em relação ao conector maior e ser aliviados na região da gengiva marginal. Além disso, quando funcionam como planos guia, são largos e achatados e nos casos de PPRs dentomucossuportadas, os conectores menores também podem funcionar

como placas estabilizadoras, evitando a distalização dos dentes pilares (Carreiro; Batista, 2014). Ademais, quanto à sua localização, os conectores menores podem estar tanto adjacentes quanto distantes do espaço protético.

Figura 21 - Setas apontando os conectores menores



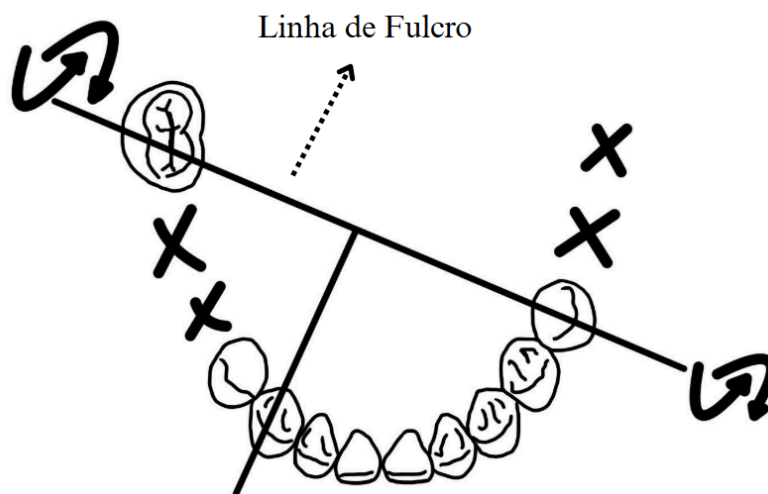
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

4.3.6 RETENTORES INDIRETOS

Os retentores indiretos são elementos rígidos que têm a função de reduzir os movimentos ao redor da linha de fulcro, descrito na Figura 22. Nesse sentido, estruturas devem ser posicionadas em apoios localizados em nichos preparados o mais perpendicular possível em relação à linha de fulcro, para garantir sua eficácia (Todescan; Silva; Silva, 1996).

A linha de fulcro é uma linha imaginária em torno da qual a prótese gira durante os movimentos de aproximação ou afastamento do rebordo, passando pelos últimos apoios nas próteses dentomucossuportadas e pelos apoios anteriores na classe IV. Durante o planejamento, embora os retentores indiretos possam ser posicionados nos incisivos, a fragilidade periodontal desses dentes torna preferível seu deslocamento para caninos ou pré-molares, garantindo melhor distribuição das forças. Nos casos de classes II, III unilaterais e IV, o grampo circunferencial geminado funciona como retentor indireto, favorecendo a retenção da prótese (Carreiro; Batista; 2014; Francisco; Arcoverde; Grangeiro; 2020).

Figura 22 - Ilustração esquematizando a linha de fulcro de um paciente Classe III modificação 1.



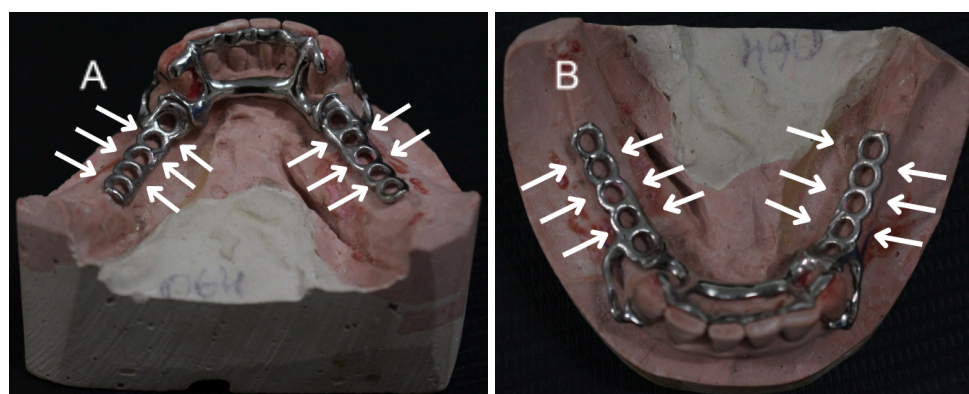
Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

4.3.7 SELAS

As selas são estruturas que preenchem o espaço protético, reconstruindo de maneira estética e funcional os tecidos duros e moles que foram perdidos (Di Fiore; Di Fiore; Di Fiore, 2010). Elas desempenham várias funções importantes, como fixar os dentes artificiais, transmitir as forças mastigatórias aos dentes pilares e ao rebordo em casos de próteses mucossuportadas, promover a estética e o preenchimento, além de auxiliar na função mastigatória (Carreiro; Batista, 2014).

Quanto ao material, as selas podem ser metálicas, recomendadas em casos de próteses dentossuportadas com espaços protéticos pequenos ou rebordos não reabsorvidos (Di Fiore; Di Fiore; Di Fiore, 2010). No entanto, as selas metaloplásticas são as mais utilizadas, por permitirem reembasamento, serem mais estéticas e terem um custo menor (Carreiro; Batista, 2014). Na Figura 23 observa-se a sela na estrutura metálica de uma prótese dentomucossuportada.

Figura 23 - Estrutura metálica evidenciando as selas. (A): Vista lingual e (B): Vista oclusal.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

4.3.8 DENTES ARTIFICIAIS

Os dentes artificiais são componentes utilizados para restaurar as funções mastigatória, estética e fonética que foram perdidas com a ausência dos dentes naturais (Klieman; Oliveira, 1998). Esses dentes podem ser selecionados com base em diversos fatores, como a forma, o material de confecção, a cor e o tamanho, garantindo uma adaptação funcional e estética adequada ao paciente, como exemplificado na Figura 24. Quanto ao material, os dentes artificiais podem ser feitos de porcelana ou resina acrílica, sendo a resina acrílica a mais amplamente utilizada devido às suas vantagens práticas. Observa-se no Quadro 7 as vantagens e desvantagens dos materiais utilizados para a confecção dos dentes artificiais.

Figura 24 - Dentes artificiais em resina acrílica.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Quadro 7: Vantagens e desvantagens dos materiais utilizados na confecção de dentes artificiais.

	Vantagens	Desvantagens
Porcelana	• Mantém a cor estável ao longo do tempo; • Alta resistência ao desgaste; • Contribui para a manutenção da dimensão vertical; • Possibilita o reembasamento completo das próteses; • Pode ser esculpido e polido com precisão.	• Pode gerar ruído durante a mastigação; • Causa desgaste nos dentes opostos e em próteses que não sejam de porcelana; • Não se adere quimicamente à sela, necessitando de retenção mecânica; • Por ser mais frágil, requer bordas incisais mais espessas; • Apresenta dificuldade no ajuste oclusal; • Tem adaptação complicada em espaços menores, com risco de fraturas.
Resina Acrílica	• Adere quimicamente à sela; • Não gera ruído durante a mastigação; • Menor probabilidade de fraturas; • Provoca pouco desgaste nos dentes naturais ou na prótese oposta; • Facilidade no ajuste oclusal; • Permite bordas incisais mais finas, sem necessidade de espessura adicional.	• A cor pode ser instável com o tempo; • Baixa resistência ao desgaste; • Dificuldade no acabamento laboratorial; • Exige maior cuidado no isolamento na mufla para a inclusão da resina.

Adaptado de Carr; Brown. (2011).

4.4 MOLDAGENS NA PPR

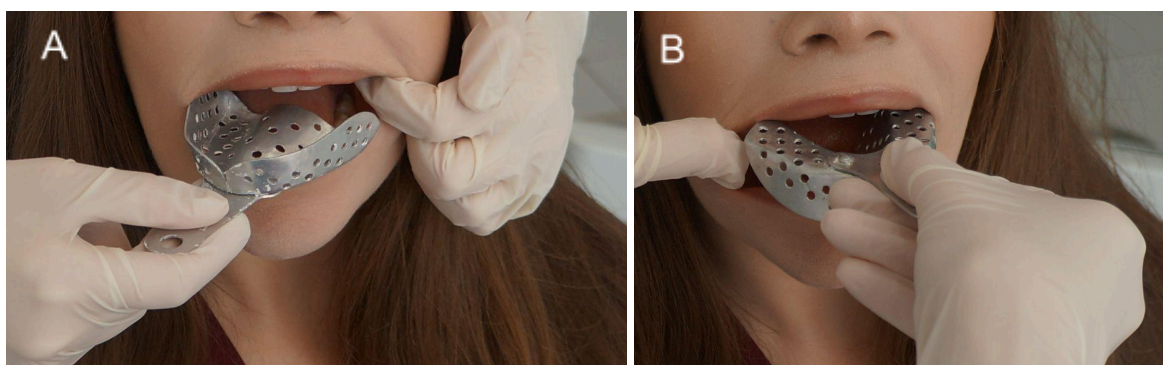
Na PPR tem-se três tipos de moldagem: de estudo, de trabalho e a moldagem funcional. Nesse contexto, a obtenção dos modelos de estudo são essenciais, uma vez que servem como guias no planejamento de restaurações, no recontorno dos dentes, na preparação de nichos e na criação de retenções adicionais. Além disso, facilitam a comunicação entre o profissional e o paciente durante a apresentação do plano de tratamento. A moldagem de trabalho é

realizada após a realização de possíveis cirurgias, ameloplastias e confecção de nichos, sendo necessária a cópia fiel dessas estruturas. Já quando a PPR abrange uma área de extremidade livre, seja unilateral ou bilateral a moldagem anatômica do rebordo residual por si só não é suficiente para garantir a saúde dos tecidos de suporte da PPR. Nessas situações, torna-se necessário moldar os tecidos do rebordo residual em função, enquanto os dentes no molde devem permanecer em suas posições anatômicas, sendo essa a chamada moldagem funcional (Mattos; Faria; Ribeiro, 2011).

Entre os materiais de moldagem utilizados, destaca-se o alginato (hidrocolóide irreversível), devido à facilidade de manipulação, ao conforto proporcionado ao paciente e ao seu baixo custo. No entanto, esses materiais devem ser vazados imediatamente após a moldagem, pois, se armazenados por muito tempo, perdem a estabilidade dimensional. Além disso, a baixa resistência ao rasgamento e a menor capacidade de reprodução de detalhes finos quando comparados aos materiais elastoméricos, são desvantagens do alginato (Chain, 2013).

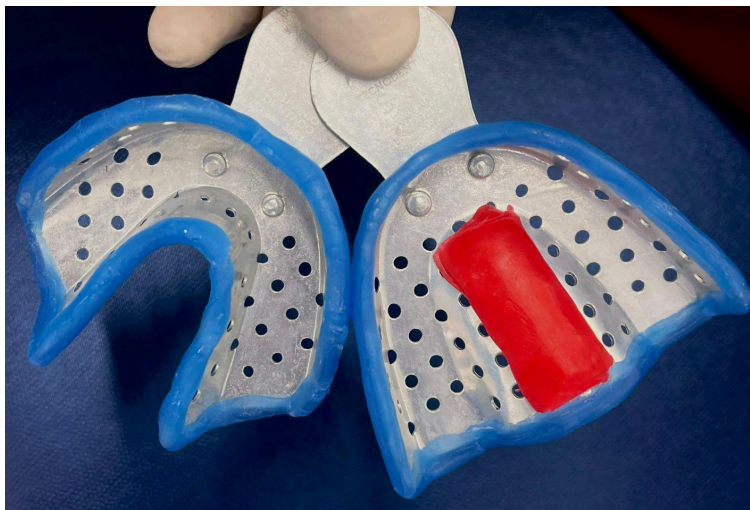
A godiva e a cera utilidade também são utilizadas no processo de moldagem na individualização da moldeira (Figura 26). Esse procedimento visa garantir uma espessura uniforme do material, ampliar a área de cópia e promover o aprisionamento adequado do material de moldagem. Assim, a escolha correta da moldeira é um aspecto essencial, pois uma moldeira de tamanho inadequado pode causar distorções, comprometendo o resultado final. Dessa forma, a seleção da moldeira deve ser feita por meio de tentativas, partindo de um tamanho médio, como observado na Figura 25. A moldeira escolhida deve cobrir toda a extensão do rebordo, deixando entre 2 a 3 mm de espaço livre em todas as direções (Carreiro *et al.*, 2016).

Figura 25 - Prova das moldeiras superior e inferior.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 26 - Individualização das moldeiras utilizando cera utilidade.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

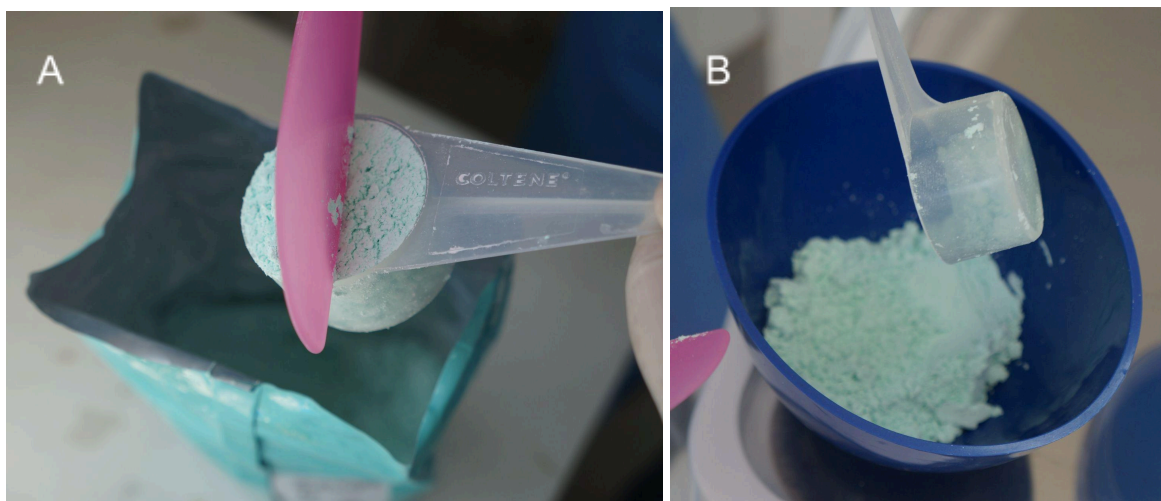
Antes da moldagem, o paciente deve manter postura ereta. Para moldar o arco superior, a comissura labial deve estar na altura do cotovelo do profissional. Já para o arco inferior, à boca do paciente deve estar alinhada com o ombro do profissional (Todescan; Silva; Silva, 1996; Carreiro, 2016). Na figura 27 observa-se a posição ideal do paciente para a obtenção dos moldes e as Figuras 28-35 descrevem o processo de manipulação do alginato, carregamento das moldeiras e o ato de moldagem de ambos os arcos.

Figura 27 - Correta posição do paciente para a realização da moldagem.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 28 - (A) - Dosagem do alginato; (B) - Alginato dispensado na cuba.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 29 - Proporcionamento e despejamento da água na cuba.



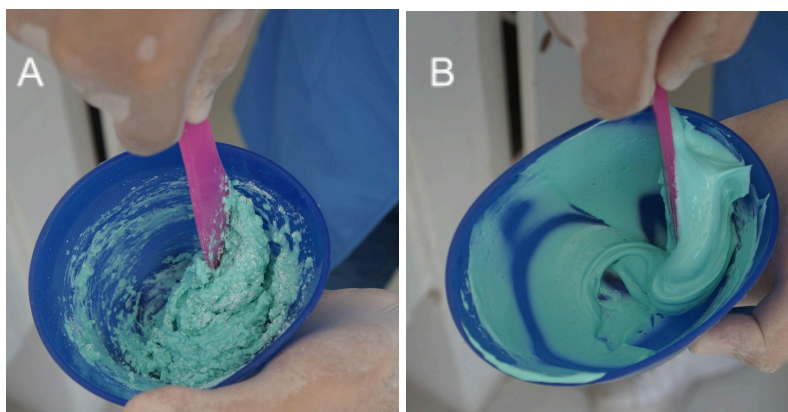
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 30 - Alginato sendo despejado na cuba que contém a água.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 31 - Espatulação firme e rigorosa do alginato contra a cuba. (A) - Espatulação inicial; (B) - Espatulação final.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

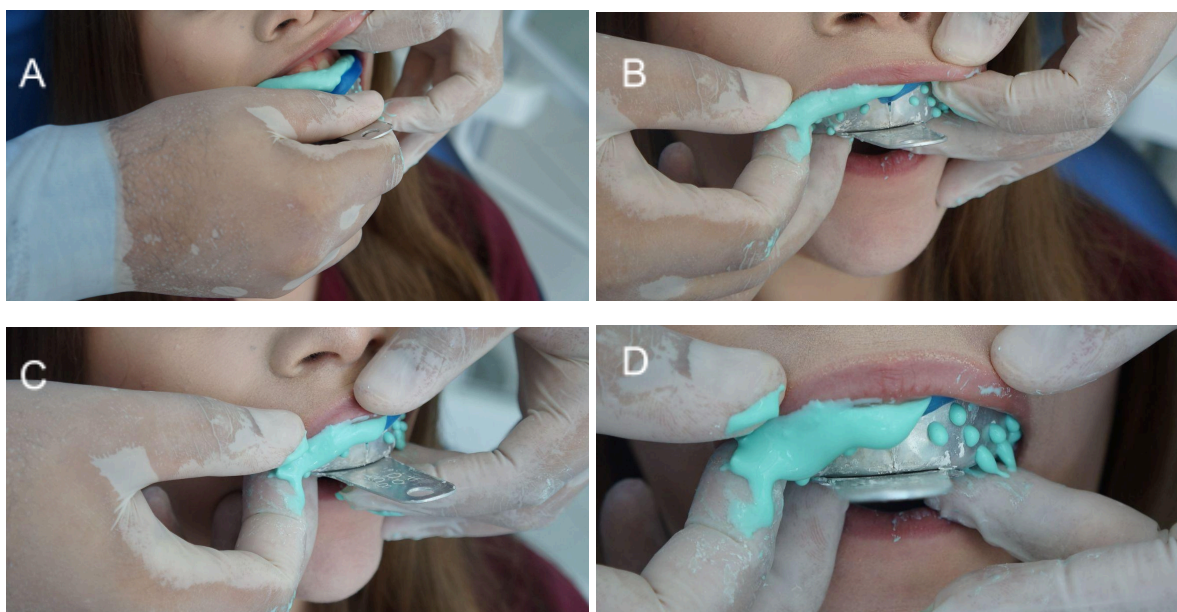
Figura 32 - Carregamento de alginato na moldeira superior.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Para inserir a moldeira, o profissional deve ficar de frente para o paciente, usando o dedo da mão esquerda para afastar a comissura labial direita e, ao mesmo tempo, empurrando a comissura labial esquerda com a moldeira carregada de alginato. Após colocar a moldeira, o profissional se posiciona atrás do paciente, centralizando-a e pressionando-a de ambos os lados na região dos pré-molares ou no centro do palato. Durante a moldagem do arco superior, o lábio e as bochechas do paciente são levemente tracionados, como se nota na Figura 33 (Carreiro *et al.*, 2016).

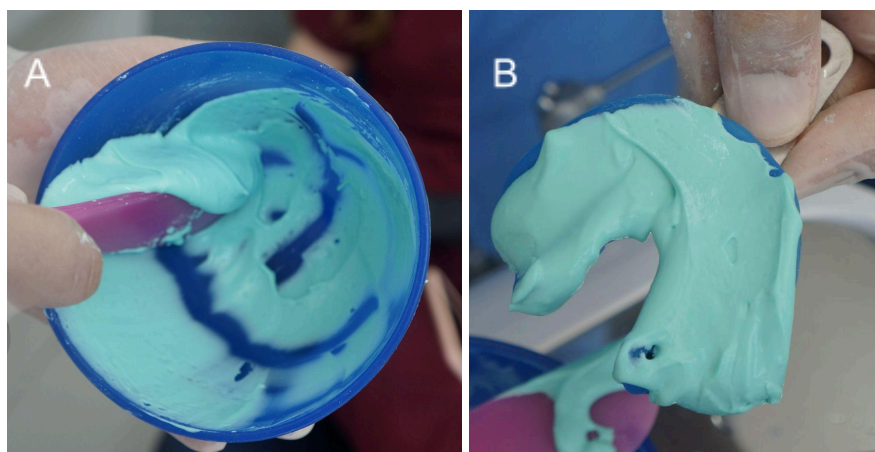
Figura 33 - Moldagem superior: (A) - Inserção da moldeira; (B) - Tracionamento do lábio; (C) - Cabo da moldeira centralizado em relação à linha média; (D) - Moldeira mantida em posição até a presa do alginato.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

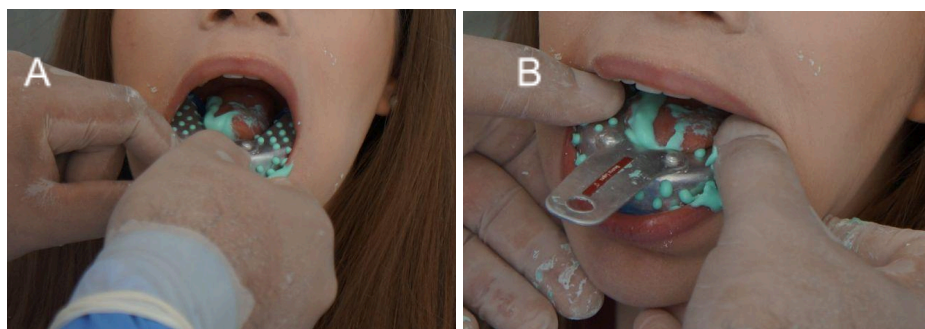
A remoção do molde deve ser realizada em movimento brusco na direção do longo eixo dos dentes, evitando movimentos semelhantes à luxação da moldeira. Dessa forma, evita-se a chance de ruptura do material (Todescan; Silva; Silva, 1996). Na Figura 34 é observado os molde sem rasgos e com ausência de bolhas nas regiões de interesse.

Figura 34 - Espatulação e carregamento do alginato na moldeira inferior.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

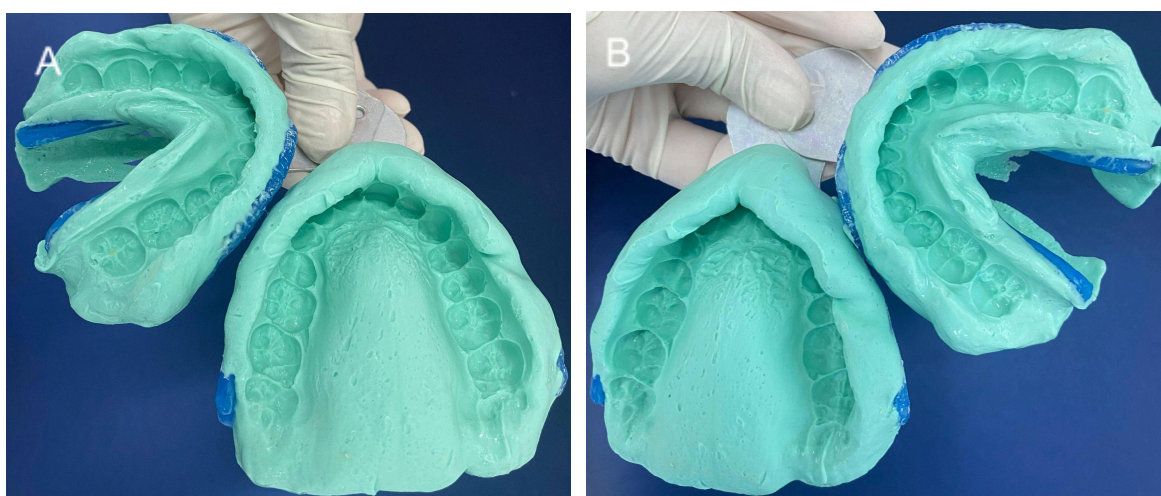
Figura 35 - Moldagem inferior: (A) - Inserção da moldeira inferior; (B) - Moldeira mantida em posição até a presa final do material.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

O molde obtido precisa estar isento de bolhas, ter uma textura uniforme e capturar todas as áreas de interesse, assim como observa-se nos moldes da figura 36 (Carreiro *et al.*, 2016).

Figura 36 - (A) e (B) - Moldes superior e inferior obtidos.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Após a moldagem, os moldes são lavados em água corrente e, em seguida, desinfetados (Figura 37). Para desinfecção, aplica-se uma solução de hipoclorito de sódio a 1% por meio de borrifação, e os moldes são colocados em um saco plástico, onde permanecem por 10 minutos (Carreiro *et al.*, 2016).

Figura 37 - Hipoclorito de sódio 1% sendo borrifado nos moldes para a desinfecção.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

4.5 OBTENÇÃO DOS MODELOS DE GESSO

Uma prótese de qualidade depende, entre outros fatores, de uma boa adaptação, e o modelo de gesso é essencial para garantir a precisão dimensional da estrutura. Existem seis tipos de gesso (descritos no Quadro 8), e a quantidade de água na mistura deve ser cuidadosamente ajustada: o excesso melhora a fluidez e o detalhamento, mas reduz a resistência e prolonga o tempo de presa; já a falta de água aumenta a resistência, porém favorece a formação de bolhas. Por isso, recomenda-se seguir rigorosamente a proporção de pó e água indicada pelo fabricante, assim como é descrito nas Figuras 38 e 39 (Chain, 2013).

Nas Figuras 40-45 todo o processo do vazamento do gesso pedra especial está descrito. É importante ressaltar que o fabricante determinou a quantidade de 25 ml de água, quantidade que foi expressamente seguida, utilizando-se uma seringa de 20 ml e uma adição posterior de mais 5 ml medidos na mesma seringa.

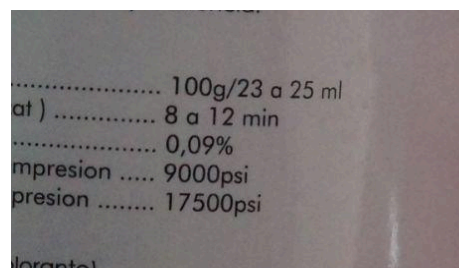
Quadro 8 -Tipos de gessos utilizados na odontologia

Gesso tipo I	• Gesso Paris; • Atualmente em desuso
--------------	--

Gesso tipo II	• Gesso comum • Utilizado para confecção de modelos de estudo, preenchimento de muflas e para a fixação do modelo no articulador.
Gesso tipo III	• Gesso Pedra; • Alta precisão; • Modelos montados em articulador; • Modelos para confecção de aparelhos ortodônticos, placas de clareamento e placas interoclusais;
Gesso tipo IV	• Gesso pedra especial; • Baixa expansão; • Confecção de troquéis que posteriormente serão utilizados para realização de trabalhos cerâmicos; • Modelos para confecção de provisórios, próteses totais (PT), PPR e próteses sobre implantes (PSI)
Gesso tipo V	• Gesso pedra especial; • Alta expansão; • Utilizado para a fundição de ligas com alta contração de solidificação

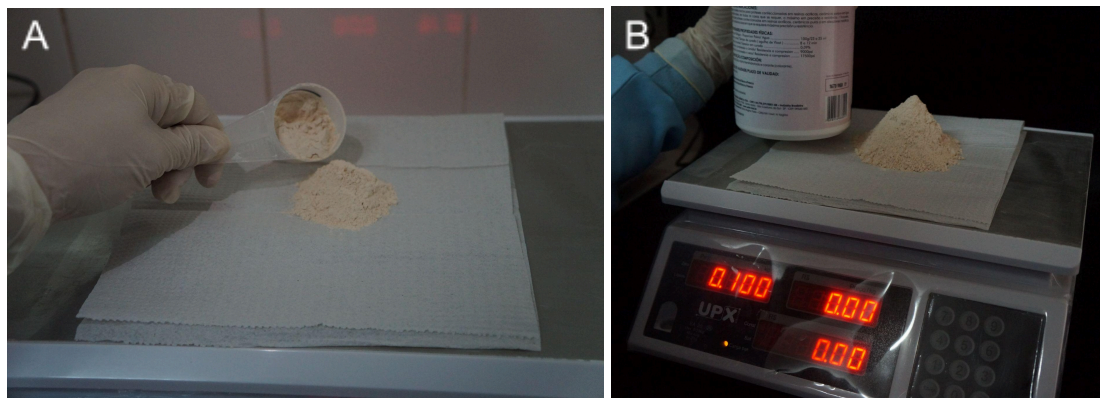
Adaptado de Chain, 2013

Figura 38 - Correta proporção de gesso e água indicados pelo fabricante.



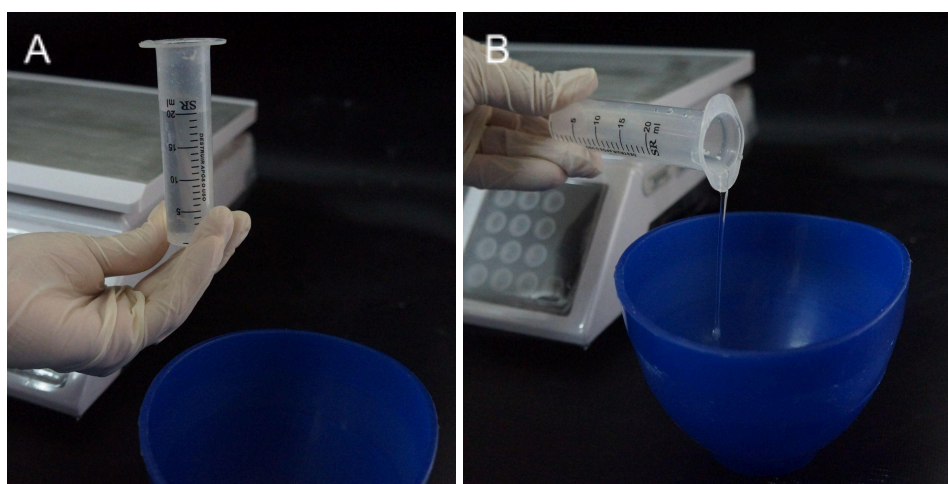
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 39 - Pesagem do gesso em balança de precisão, seguindo corretamente as medidas expressa pelo fabricante.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 40 - (A) - Dosagem de água em seringa, seguindo as recomendações do fabricante; (B) - Dispensação da água na cuba.



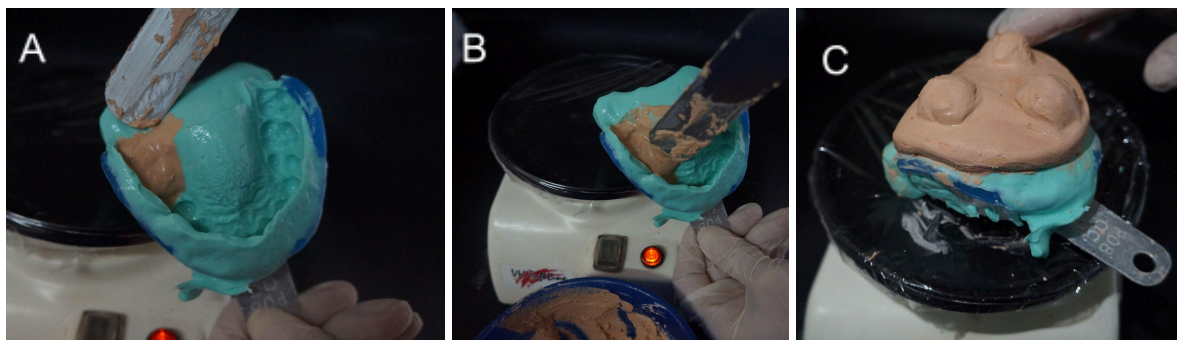
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 41 - (A) - Dispensação do gesso na água; (B) - Espatulação inicial; (C) - Consistência homogênea final.



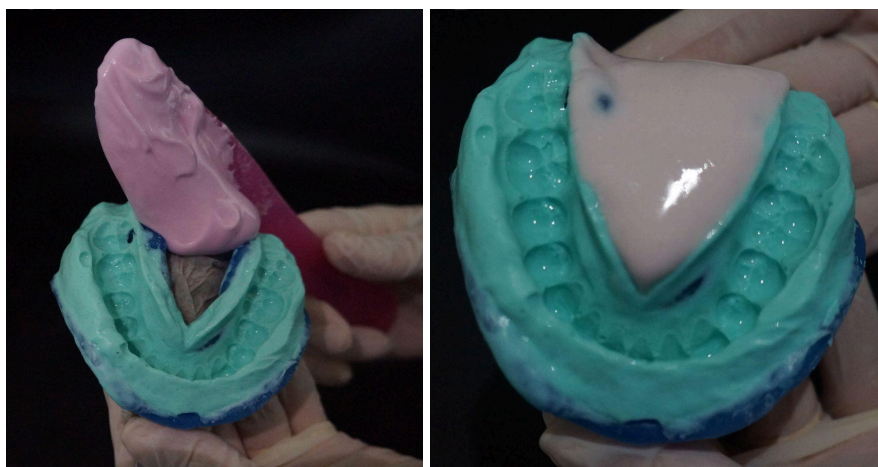
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 42 - (A) - Aplicação do gesso no molde, na região de dentes posteriores; (B) - Molde levado ao vibrador de gesso, a fim de evitar a formação de bolhas nas regiões de superfícies oclusais e bordas incisais; (C) - Vazamento em gesso e confecção de superfícies retentivas concluídas.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 43 - Confecção de apoio para o gesso com alginato na região correspondente à língua no molde inferior.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

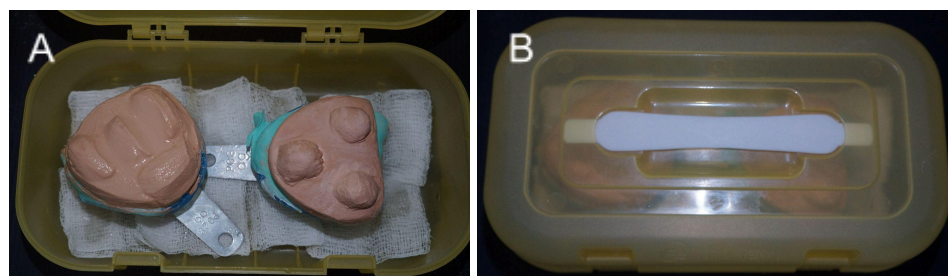
Figura 44 - (A) e (B) - Vazamento em gesso no molde inferior, seguindo os mesmos passos do molde superior.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Com a finalidade de evitar o processo de sinérese e embebição do alginato e consequentes distorções do modelo de gesso, o conjunto do molde e do gesso vazado é colocado em uma cuba umidificadora, com umidade 100% e mantido até que ocorra a reação de presa final do gesso (Mattos *et al.*, 2011). Esse processo é descrito na Figura 45.

Figura 45 - Armazenamento dos modelos até a presa final do gesso.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

4.6 DELINEAMENTO

Delineamento se trata do procedimento realizado para obter informações sobre a forma e contorno dos dentes e tecidos adjacentes aos espaços protéticos, possibilitando o planejamento dos preparos dos dentes pilares e da PPR (Carreiro; Batista, 2014).

Assim, essa etapa se configura como um processo diagnóstico em que se realiza uma análise preliminar do modelo de estudo para determinar o modo com que a PPR irá ser assentada, sem que haja prejuízos à estrutura da prótese nem aos tecidos moles e duros do

paciente. Nesse sentido, serão determinados o eixo de inserção e remoção da PPR, preparo dos planos-guias, adequação das linhas equatoriais, preparos para a confecção de nichos, visualização de áreas de interferências e análise estética do modelo (Todescan; Silva; Silva, 1996; Carreiro *et al.*, 2016).

Dessa maneira, as adaptações nas superfícies dentárias são realizadas para permitir o encaixe adequado dos elementos da prótese parcial nos locais ideais dos dentes de apoio, contribuindo para um resultado favorável. Logo, a finalidade principal dessa etapa é reconhecer as alterações nas estruturas da boca que devem ser feitas para permitir a elaboração de uma PPR com boas perspectivas de sucesso (Carr; Brown, 2011).

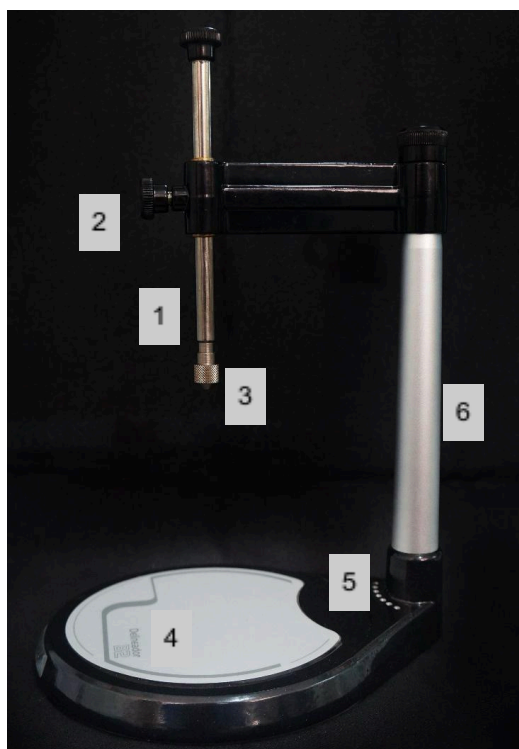
4.6.1 DELINEADOR PROPRIAMENTE DITO

O delineador, observado na Figura 46, consiste em uma base horizontal, na qual estão fixadas duas hastes verticais e uma haste horizontal, todas ligadas entre si. Assim, a primeira haste, que permanece estática, é fixada diretamente na base do delineador. A segunda haste, horizontal, conecta-se à haste vertical fixa por meio de uma articulação, permitindo apenas movimentos rotatórios no plano horizontal. Já a terceira haste, que é móvel e posicionada paralela à haste vertical fixa, executa movimentos de elevação e descida ao redor de seu eixo longitudinal, graças à articulação que a une à haste horizontal (Carreiro; Batista, 2014).

A haste vertical móvel e, em sua extremidade inferior, possui um mandril onde são encaixadas as pontas de trabalho: ponta de grafite, usada para marcar o equador protético dos dentes pilares; as pontas calibradoras, para medir a retenção; e as pontas de corte (facas), empregadas para análise dos planos-guia e fresagem de coroas (Carreiro; Batista, 2014; Carr; Brown, 2012).

Além disso, o delineador conta com um acessório chamado braçadeira, conectado à haste vertical móvel e serve para sustentar uma peça reta, alinhando-a à haste vertical. Esse acessório permite a transferência dos preparos do modelo para a boca do paciente (Carreiro; Batista, 2014).

Figura 46 - Delineador - 1 -Haste vertical móvel (Apresenta movimentos verticais de abaixamento e elevação); 2 - Parafuso de fixação da haste vertical móvel; 3 - Mandril - localizado na parte inferior da haste vertical móvel), local onde fixa-se os acessórios; 4 - Plataforma horizontal; 5 - Porta acessórios e 6 - Haste vertical fixa (fixada à base do delineador).



Fonte: elaborado pelos autores, 2024

4.6.2 ACESSÓRIOS

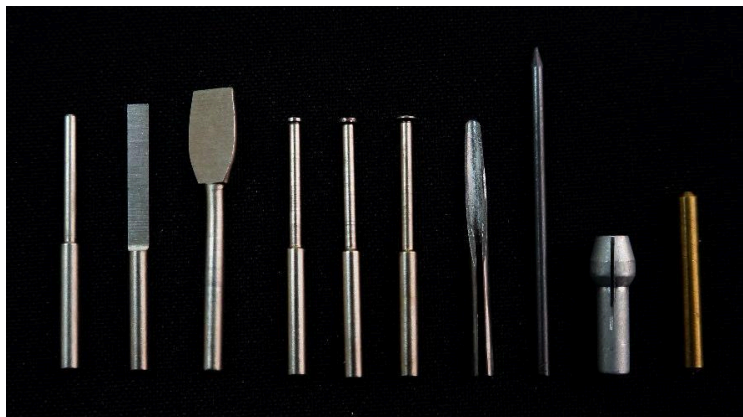
Os acessórios empregados incluem: dispositivo paralelizador, ponta analisadora, porta-grafites ou protetor de grafite, calibradores de retenção, facas e cinzéis. O Quadro 9 descreve as características e indicações dos acessórios e pode-se observá-los na Figura 47 (Todescan; Silva; Silva, 1996).

Quadro 9 - Acessórios utilizados no processo de delineamento

Ponta analisadora	• Empregada na fase inicial do trabalho. • Verificar o paralelismo entre as superfícies dos dentes suportes e as vertentes do rebordo residual. • Objetivo: encontrar a posição ideal para o modelo em relação à haste vertical móvel do delineador. • Após determinar a posição, ela é registrada no modelo como o plano de inserção da prótese, que será estudado posteriormente.
Dispositivo paralelizador	• Utilizado em processos de fresagem de peças protéticas. • Permite acoplar firmemente um instrumento rotatório, como a peça de mão de laboratório, à haste vertical móvel do delineador.
Porta-grafites	• Usado para proteger e manter a grafite intacta, evitando que ela quebre durante o traçado das linhas equatoriais nos dentes suportes. • Composto por uma peça metálica em forma de canaleta, onde a grafite é inserida. • Para garantir sua eficiência, o conjunto deve ser posicionado corretamente para que a canaleta proteja adequadamente a grafite.
Pontas calibradoras	• Medem a retenção necessária para cada grampo, conforme as condições de retentividade dos dentes suportes. • A retentividade é influenciada pela forma da coroa e pela inclinação do dente na arcada. • Três tipos de calibradores: → Pequeno: 0,25 mm → Médio: 0,50 mm → Grande: 0,75 mm
Facas de Corte	• Utilizados em procedimentos de corte e redução. • Aplicados na preparação dos planos-guia e no ajuste das linhas equatoriais no modelo de diagnóstico.

Adaptado de Todescan, 1996

Figura 47 - Acessórios do delineador (ponta analisadora, faca de corte na lateral, faca de corte na extremidade, discos calibradores [0,25mm | 0,50mm | 0,75mm], calha para apreensão do grafite, ponta grafite, dispositivo interno do mandril e pino metálico, da esquerda para direita.)



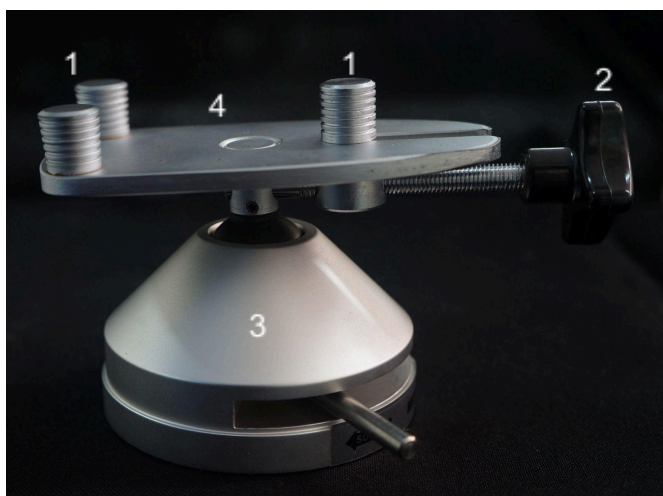
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

4.6.3 PLATINA

Platina é onde o modelo a ser delineado será colocado. Ela é formada por uma base que se encaixa na plataforma do delineador, chamada de base da platina, e por uma mesa destinada a segurar o modelo, chamada mesa porta modelo, como pode ser visto na Figura 48 (Zavanelli *et al.*, 2016).

Por meio de uma junta universal que conecta a platina à mesa porta modelo, esta última pode ser ajustada em várias posições em relação à haste vertical, que define o caminho de inserção e remoção da prótese. Essa junta pode ser travada em qualquer posição desejada, por meio de um parafuso ou uma alavanca lateral. O suporte do modelo tem três garras, sendo duas fixas e uma móvel, que é ajustada por um parafuso no momento de fixar o modelo a ser analisado (Todescan; Silva; Silva, 1996).

Figura 48 - Platina: 1 - Garras para a apreensão do modelo de gesso; 2 - Parafuso de fixação da junta universal; 3 - Base da platina (colocada sobre a plataforma do delineador; 4- Mesa porta-modelo (onde o modelo será posicionado).



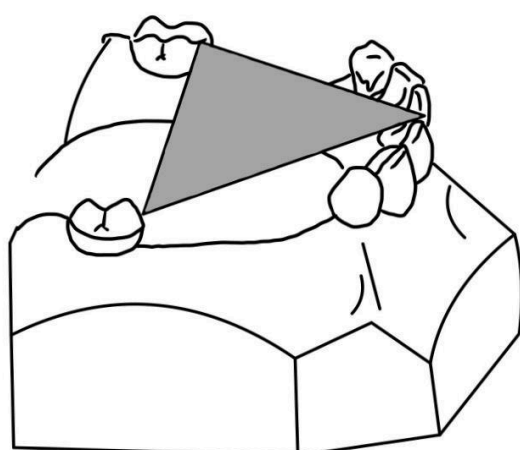
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A posição da mesa porta-modelo em relação à haste vertical vai indicar a trajetória de inserção e remoção da prótese. Então, cada inclinação do modelo indica uma trajetória diferente (Carreiro; Batista, 2014).

4.6.4 TÉCNICA DE DELINEAMENTO

A técnica de delineamento mais utilizada para definir a trajetória de inserção e remoção da PPR é a de Roach, também conhecida como "três pontos". Nessa abordagem, a inserção deve ser determinada de forma perpendicular ao plano oclusal (com inclinação zero). Em seguida, utilizando grafite, são marcados três pontos: um na região anterior e dois na posterior, de modo a formar um triângulo equilátero ou o mais próximo possível dessa forma (Figura 49). A orientação é feita por tentativa e erro, ajustando-se até que a ponta analisadora toque os três pontos na mesma altura (Carreiro; Batista, 2014; Todescan; Silva; Silva, 1996).

Figura 49 - Esquema da técnica de Roach (Técnica dos três pontos)

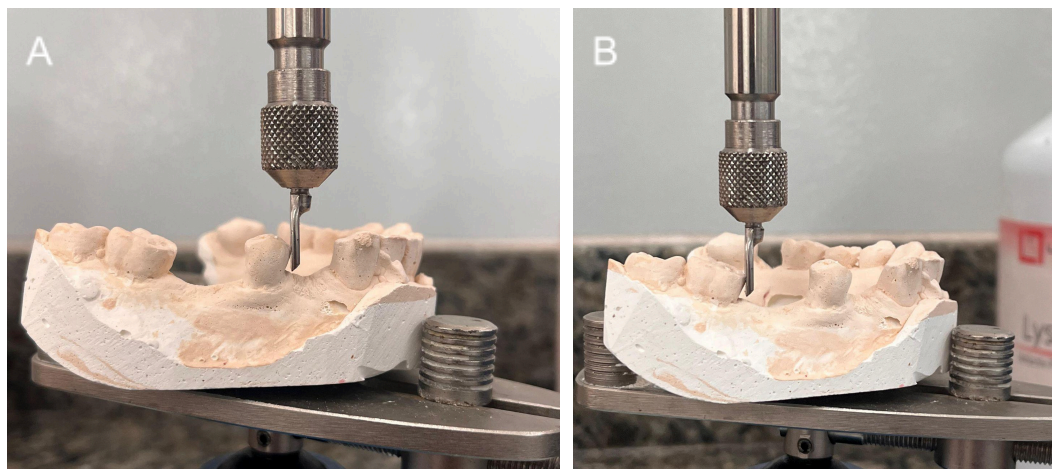


Fonte: Adaptado de Kliemann; Oliveira, 1998

Além disso, o método seletivo de Applegate, também conhecido como método das tentativas, é amplamente utilizado. Esse método se baseia no equilíbrio entre os planos guia, as retenções, as interferências e a estética. O eixo de inserção e remoção da prótese será definido com base naquele que ofereça maiores vantagens em termos de paralelismo entre os dentes, retenção adequada, melhor resultado estético e mínima interferência das estruturas orais. Para isso, o modelo deve ser posicionado na mesa porta-modelo, com o plano oclusal paralelo ao solo. Essa posição aumenta a probabilidade de as faces axiais dos dentes pilares estarem paralelas. Em casos de dentes com inclinação normal, a trajetória de inserção perpendicular ao plano oclusal geralmente é favorável. No entanto, em dentes com inclinação ou giroversão, é necessário buscar novas trajetórias de inserção, optando por aquela que exija o mínimo de alterações nos dentes pilares (Carr; Brown, 2011).

Na análise dos planos-guias, utiliza-se a ponta com ação de corte (faca) para avaliar as paredes axiais dos dentes pilares, da região do terço médio até a oclusal, como observado nas Figuras 50 e 51. Movendo a mesa porta-modelo no sentido anteroposterior, busca-se uma inclinação que permita encontrar o maior número possível de superfícies paralelas entre si e à haste vertical. Caso os planos-guias não sejam identificados, deve-se verificar quais dentes pilares podem ser preparados para isso, realizando pequenos desgastes para ajustá-los (Carreiro; Batista, 2014).

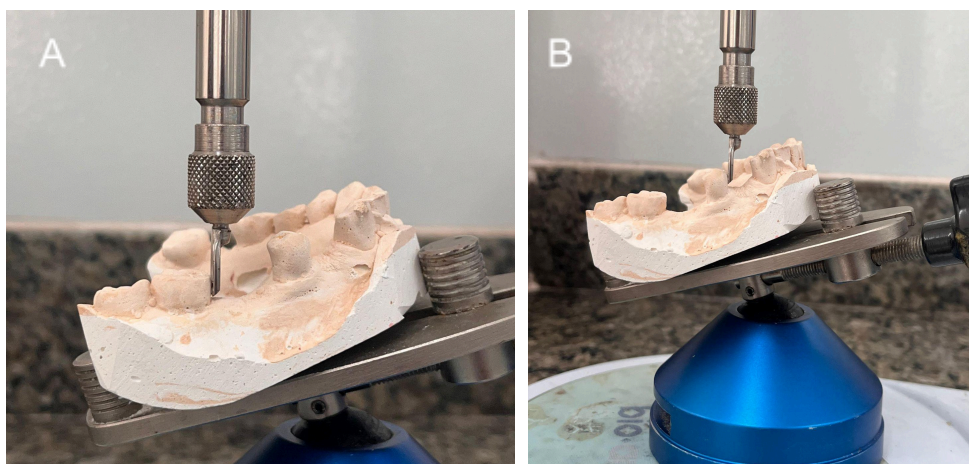
Figura 50 - Análise de plano guia evidenciando áreas retentivas nas faces axiais voltadas ao espaço edêntulo.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Para corrigir, inicialmente deve-se soltar o parafuso da junta universal e movimentar a platina no sentido ântero-posterior e tentar encontrar o maior número de superfícies paralelas.

Figura 51 - Análise de plano guia evidenciando o paralelismo das faces axiais voltadas para o espaço edêntulo.



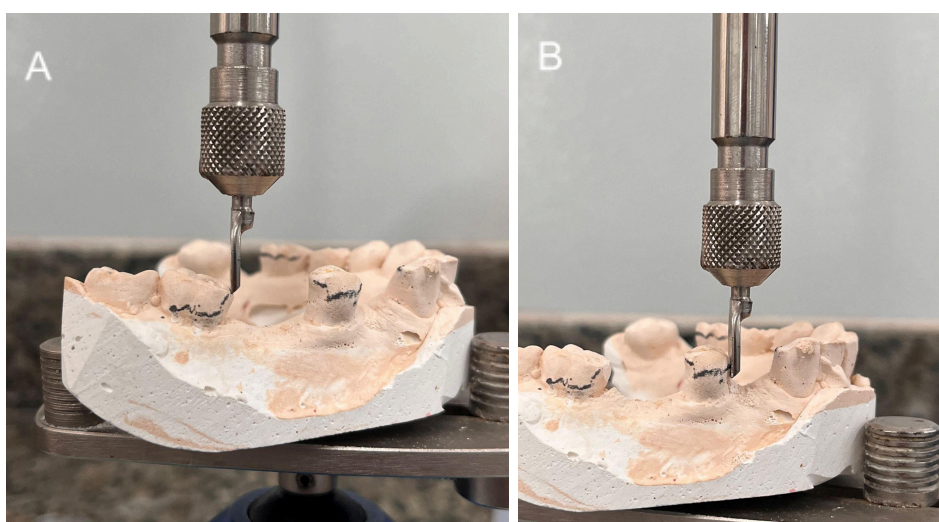
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Entretanto, ao realizar o movimento da mesa para posterior, os planos guias que haviam sido encontrados no lado oposto foram alterados, assim como o eixo de inserção e remoção da prótese. Dessa forma, o mais prudente seria realizar o preparo dos dentes pilares para

confeção dos guias de transferências, como esquematizado na Figura 52. Esses desgastes serão necessários para confecção de casquetes/guias de transferências (Figura 56), que posteriormente será transferido intraoralmente.

Na imagem abaixo, em B, é possível observar o paralelismo encontrado após o desgaste da face mesial. Se na inclinação que o modelo se encontra um dente precisar de desgaste excessivo, é modificado o posicionamento da mesa porta-modelo para que o desgaste neste dente seja reduzido, mesmo que gere a necessidade de preparo em outros dentes (Carreiro *et al.*, 2016).

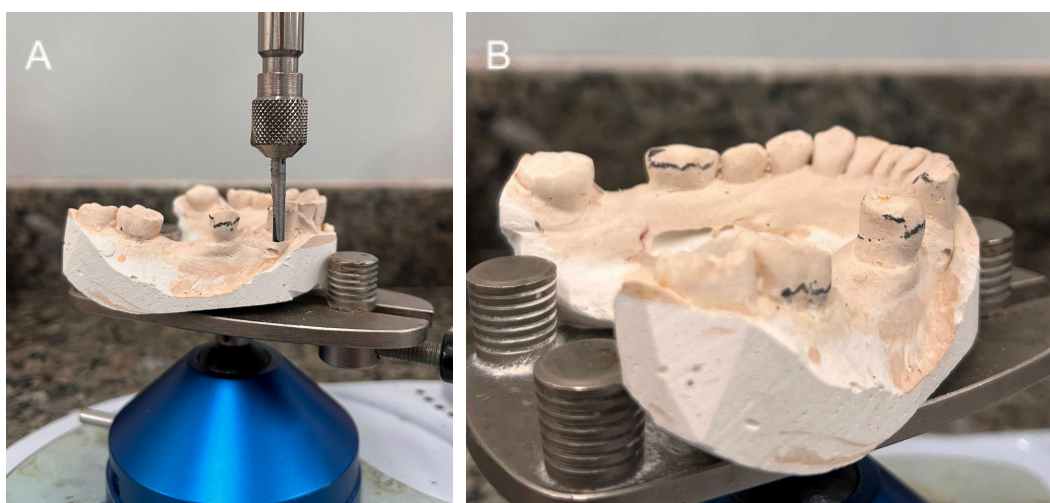
Figura 52 - Preparo de planos guia nas faces onde não foram encontrados paralelismos.



Fonte: elaborado pelos autores, 2024

A identificação do equador protético com a ponta de grafite é essencial para o correto posicionamento do grampo de retenção, pois delimita a linha de maior contorno do dente, separando as áreas retentiva (cervical) e não retentiva (oclusal). Deve ser feita após definir a trajetória de inserção e remoção da PPR, já que mudanças de inclinação alteram o equador. A retenção ideal é verificada com a ponta calibradora de 0,25 mm, que está dentro do limite de tolerância dos tecidos biológicos e compatível com a flexibilidade da liga de Co-Cr; ao tocar o dente, deve formar um triângulo com suas hastes, e, em seguida, a área retentiva é marcada com grafite. Áreas retentivas não encontradas, são criadas preferencialmente com acréscimos em resina composta e se utiliza um coping de resina acrílica para a transferência (Carreiro; Batista, 2014).

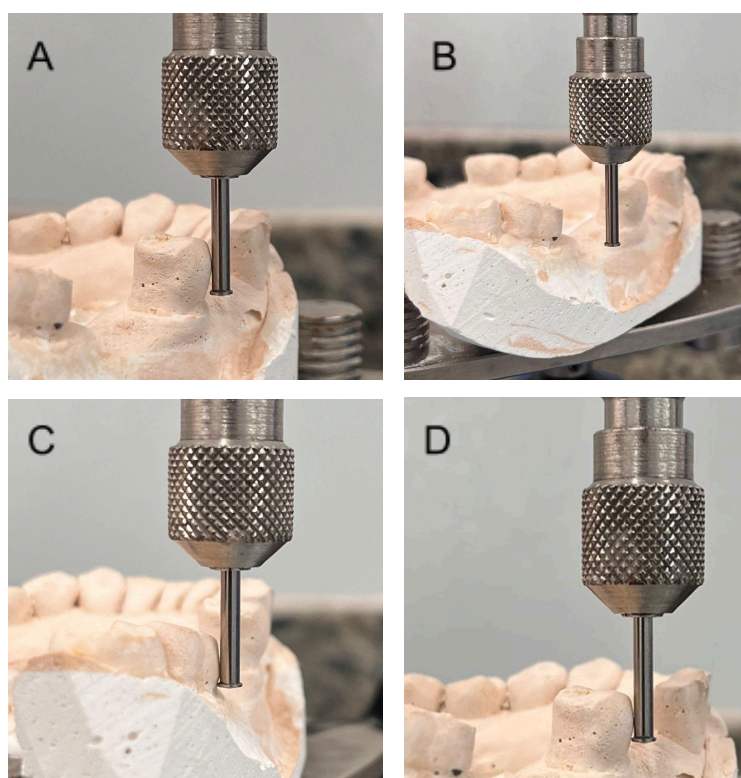
Figura 53 - Definido o equador protético dos dentes pilares com o auxílio da ponta grafite



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

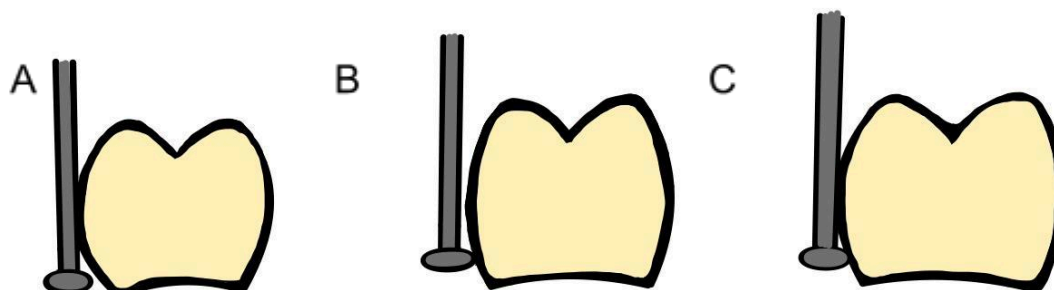
Na Figura 54, em A, observa-se excesso de retenção (apenas a haste vertical toca no dente, o que poderia causar prejuízos ao dente pilar ou a estrutura do grampo). Para corrigir, inicialmente solta-se o parafuso da junta universal e realiza-se movimento no sentido latero-lateral, como observado em B. Em C e em D, nota-se a formação do triângulo, indicando retenção ideal.

Figura 54 - Análise de área retentiva para colocação da ponta ativa do grampo de retenção.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

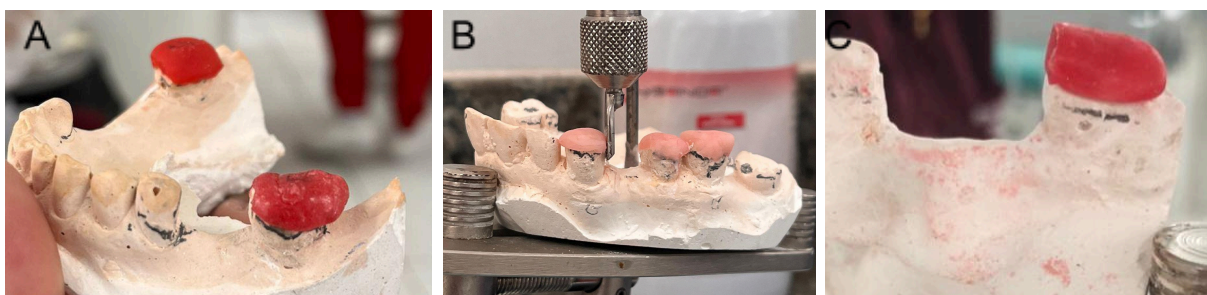
Figura 55 - Ilustração esquematizando o uso do disco calibrador. (A): Excesso de área retentiva; (B) ausência de área retentiva e (C): área retentiva ideal.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025

São confeccionados casquetes de resina acrílica sobre os dentes com planos-guia no modelo a fim de nortear os desgastes que serão realizados no dente pilar do paciente. As áreas com excesso de resina duralay são desgastadas com a faca de corte (Andrade; Nascimento; Pereira; 2007).

Figura 56 - Confeção dos casquetes de transferência em resina acrílica sobre os dentes em que foram feitos os planos-guia. (A): Vista por vestibular e por lingual; (B): Desgaste da resina acrílica no delineador após sua polimerização, desgastando a resina até que fique paralela aos planos guia previamente preparados no modelo de estudo; (C) Casquete finalizado.

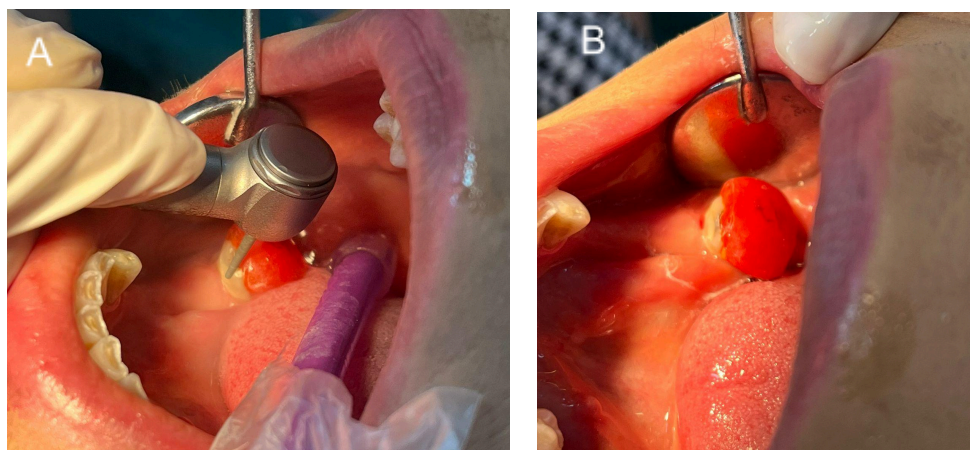


Fonte:Elaborado pelos autores, 2024.

Na sessão clínica de preparo em boca, guias de transferência em resina acrílica duralay que foram feitas sobre o modelo são usados para realizar a ameloplastia de maneira precisa,

como esquematizado na Figura 57. Nessa etapa, com o casquete, são transferidos os desgastes necessários para os planos guia (Carreiro; Batista, 2014).

Figura 57 - (A): Transferência dos planos-guia intraoralmente no pacientes e (B): realização da ameloplastia com broca diamantada.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Devem ser identificadas interferências em tecidos moles (rebordo residual, frênulo, bridas) e estruturas ósseas (tórus, exostoses), avaliando a necessidade de cirurgias corretivas para adequada adaptação da prótese. Na avaliação estética, é importante ajustar o posicionamento dos grampos para minimizar o impacto visual, podendo-se usar grampos estéticos quando não houver prejuízo funcional (Carr; Brown, 2011). Na Figura 58 é observado o estudo das possíveis áreas de interferência.

Figura 58 - Análise das áreas de interferência em rebordo residual.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

O registro da trajetória de inserção e remoção pode ser feito de diversas formas. Um dos métodos consiste em, com o modelo ainda preso à mesa porta-modelo, fixar um pino rígido (como um prego ou parafuso) ao mandril. Em seguida, faz-se um orifício na base do modelo,

em uma área que não interfira na análise nem no futuro desenho da prótese. Depois, o pino é posicionado no orifício realizado no modelo. Assim, para readquirir a trajetória de inserção e remoção no delineador, basta recolocar o modelo na mesa porta-modelo e prender o pino ao mandril. Ao apertar o mandril, o modelo retomará a inclinação previamente determinada (Todescan; Silva; Silva, 1996).

5 CONFECCÃO DOS NICHOS

Os nichos são cavidades realizadas em esmalte ou restaurações de resina ou amálgama para alojar os apoios. Se forem confeccionadas sob amálgama, deve haver uma distância de, no mínimo, 1 mm entre o nicho e margem da restauração no intuito de prevenir fraturas (Carreiro; Batista, 2014).

A morfologia do nicho muda a depender da localização do dente e da superfície em que será colocado. Assim, nos dentes anteriores prefere-se confeccionar o preparo em região de cingulo do que na superfície incisal em função da estética e de um melhor posicionamento mais próximo do centro de rotação da raiz. Para isso, uma restauração com resina composta é realizada e após aumentar o volume nessa região, o nicho é confeccionado com pontas diamantadas do tipo cone invertido 2130 ou 2131. Ao final, a parede cervical do nicho deve ficar perpendicular ao longo eixo do dente (Jorge *et al.*, 2006; Carreiro *et al.*, 2016).

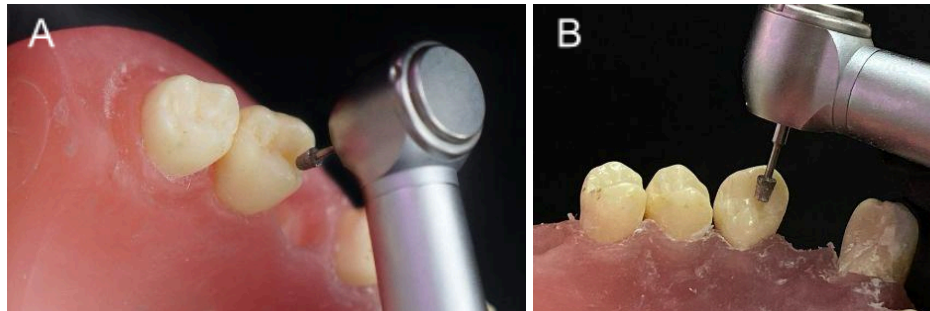
Quando localizados em dentes posteriores os nichos devem seguir as seguintes proporções: devem apresentar 1,5mm de profundidade e medirem metade da distância entre as cúspides vestibular e lingual, no sentido vestibulo-lingual e metade da raiz em dentes unirradiculares e pelo menos uma raiz em dentes multirradiculares no sentido mesio-distal. Além disso, quando vistos por oclusal devem apresentar um formato de V com ponta arredondada com vértice voltado para o centro do dente. Seu preparo é realizado com as mesmas brocas descritas para os dentes anteriores (Carreiro; Batista, 2014; Kliemann; Oliveira, 1988; Jorge *et al.*, 2006). Nas Figuras 59 e 60 são esquematizadas as confecções dos nichos tanto em dentes posteriores quanto anteriores. Na Figura 61 são observados os aspectos finais dos nichos destacados com grafite.

Figura 59 - (A) Mensuração da espessura da ponta diamantada 2131 utilizando o espessímetro de Iwanson; (B) Ponta diamantada 2131 inserida na caneta de alta rotação.



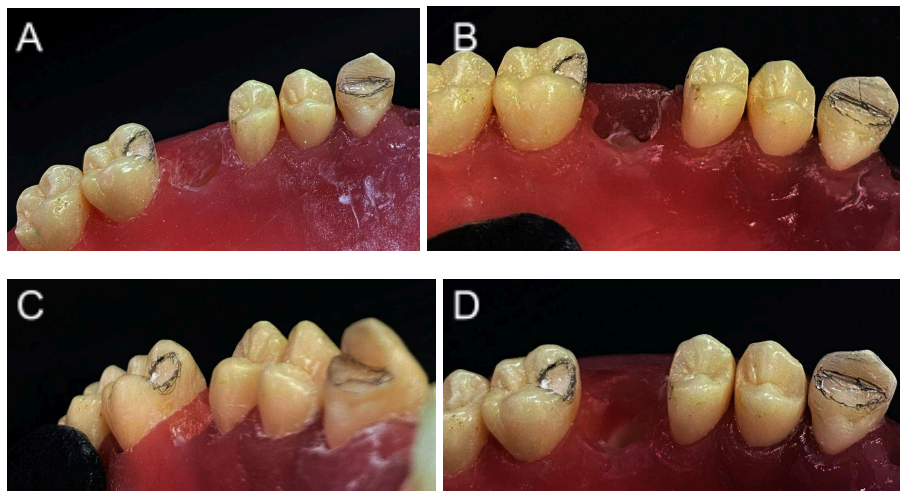
Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 60 - Posicionamento da broca para preparação dos nichos. (A) Em dente posterior e (B) Em dente anterior.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Figura 61 - Nichos concluídos e demarcados com grafite para melhor visualização em diversos ângulos.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

6 CONCLUSÃO

Tendo em vista as dificuldades enfrentadas pelos estudantes do curso de Odontologia da UEPB na disciplina de PPR, especialmente no que diz respeito à assimilação da teoria em relação à prática e à necessidade de visualizar, em ambiente laboratorial, a aplicação prática dos conteúdos previamente aprendidos, este material foi elaborado como um recurso didático. Ele apresenta, de forma detalhada, as etapas estudadas na etapa pré-clínica do componente curricular, desde a importância das consultas preliminares até a confecção de nichos, com o apoio de imagens obtidas em ambiente laboratorial e clínico. O conteúdo abrange procedimentos como o delineamento, moldagens e de preparos necessários para a PPR, tanto em dentes anteriores quanto posteriores.

Assim, este guia representa uma contribuição relevante para a formação dos acadêmicos, ao estimular o desenvolvimento de competências práticas fundamentais na área odontológica. Dessa forma, a intenção é que este material se consolide como um recurso útil no processo de aprendizagem e aperfeiçoamento dos futuros cirurgiões-dentistas, auxiliando na assimilação e execução correta das técnicas relacionadas à prótese parcial removível e contribuindo para complementar um aspecto fundamental da formação profissional.

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.
- CAMACHO, G. B.; WALDEMARIN, R. F. A. **Caderno de planejamento em prótese parcial removível.** Universidade de Pelotas, 2018.
- CAMPOS, Débora e Silva; MUNIZ, Isis de Araújo Ferreira; PEREZ, Luciano Elias da Cruz; COSME-TRINDADE, Dícia Caldas. **Combinando estratégias de aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades e competências na Prótese Parcial Removível pré-clínica: um relato de experiência.** *Revista da ABENO*, v. 22, n. 2, p. 1586, 2022. DOI: 10.30979/rev.abeno.v22i2.1586.
- CARR, A. B.; BROWN, D. T. **McCracken's prótese parcial removível.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- CARREIRO A. F. P.; BATISTA, A. U. D. **Prótese parcial removível contemporânea.** 1ª ed. São Paulo: Santos, 2014.
- CARREIRO, A. F. P. *et al.* **Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis.** Natal, RN : EDUFRN, 2016. 216 p. : PDF ; 12,2 Mb.
- CHAIN, Marcelo Carvalho. **Materiais Dentários (Série Abeno).** Artes Médicas Editora, 2013.
- CIDRAL, T. L.; SOUZA, A. S.; SILVA, R. S. **Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem.** *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 26, n. 3, p. 567-584, set.-dez. 2021. DOI: 10.1590/S1414-40772021000300005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/C9khps4n4BnGj6ZWkZvBk9z/>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- DI FIORE, S. R. DI FIORE, M. A. DI FIORE, A. P. **Atlas de prótese parcial removível.** 1ª ed. São Paulo: Santos, 2010.
- FAYAD, Mostafa I. **A literature review of vertical dimension in prosthodontics theory and practice - part 1: theoretical foundations.** *Cureus*, [S.l.], v. 16, n. 6, e61903, jun. 2024. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.61903>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11161034/pdf/cureus-0016-00000061903.pdf> Acesso em: 11 jun. 2025.
- FRANCISCO, V. M. G.; ARCOVERDE, L. M. M.; GRANGEIRO, M. T. V. **Considerações biomecânicas sobre suporte, retenção e estabilidade em prótese parcial removível**

convencional: uma revisão narrativa da literatura. J. Dent. Public. Health. Salvador, v. 11, n. 2, p. 199-215, 2020.

JORGE, J. H. *et al.* **Preparos de dentes pilares para prótese parcial removível.** Revista de Odontologia da UNESP. V.35, n.3, p: 215-22, 2006.

KAMEO, Simone Yuriko; OLIVEIRA, Carlos Bruno Alves de; SILVA, Sonja Luana Rezende da. **Estratégias de ensino na formação superior em saúde.** Campina Grande: Ampla Editora, 2024. ISBN 978-65-5381-178-2. DOI: 10.51859.

KLIEMANN, C.; OLIVEIRA, W. **Manual de prótese parcial removível.** 1ª ed. São Paulo: Santos, 1998.

LIMBERGER JB. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência.** Comunicação saúde educação. Santa Maria, v.17, n.47, p.969 - 975, out – dez, 2013

MATTOS, M. G. C.; FARIA, A. C. L.; RIBEIRO, R. F. **Moldagem em prótese parcial removível: Modelos de estudo, de trabalho e funcional.** PRO-ODONTO: Prótese. Programa de atualização em prótese odontológica. Artmed Panamericana Editora, p. 9-50, 2011.

OLIVEIRA, Thamara Guimarães de; BARBOSA, Carla Cristina Neves; OLIVEIRA, Rodrigo Simões de; JORGE, Maurício Donner. ***Bruxismo como fator etiológico da DTM: revisão de literatura.*** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR, v. 47, n. 3, p. 29-34, jun./ago. 2024. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20240806_153221.pdf. Acesso em: 12 jun. 2025.

SOUSA, Carlos Eduardo Guerra Cunha. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na área da saúde: revisão de literatura.** JNT-FACIT Business and Technology Journal, Tocantins, v. 1, n. 21, p. 51-62, nov. 2020.

SOUSA, V. **Indicação de grampos para extremidade livre.** Rev. Odonto. UNESP. São Paulo, v. 20, p. 299-310, 1991.

TODESCAN, R.; SILVA, E. E. B.; SILVA, O. J. **Atlas de prótese parcial removível.** São Paulo: Santos, 1996.

VERGANI, Carlos Eduardo *et al.* **Reabilitação Oral com Prótese Parcial Removível Convencional: Guia Prático.** 1. ed. Barueri, SP: Manole Saúde, 2021. ISBN 978-6555762037.

CAMACHO, G. B, WALDEMARIN, R. F. A. **Caderno de Planejamento em Prótese Parcial Removível**. Pelotas - RS: Universidade Federal de Pelotas; 2022.

ZAVANELLI, R. A. *et al.* **Delineadores e delineamento: Simplificando a técnica do Pire com efetividade de resultados clínicos - Técnicas de delineamento da trajetória constante de Zavanelli**. Pro-Odonto Prótese e dentística. v. 3, 2016.

<https://www.passeidireto.com/arquivo/41857315/protese-parcial-removivel-contemporanea>