

Moldagem em prótese fixa: confecção do casquete de moldagem

Impression in fixed prosthesis: fabrication of impression cap

Aloísio Oro Spazzin(1); Manuel Tomás Borges Radaelli(2); Leonardo Federizzi(3); Gabriel Kalil Rocha Pereira(4); Atais Bacchi(5); Rodrigo Alessandretti(6)

1 Departamento de Odontologia Restauradora da Escola de Odontologia da Faculdade Meridional (IMED).
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2392-1836> | E-mail: revista.odonto@imed.edu.br

2 Departamento de Odontologia Restauradora da Escola de Odontologia da Faculdade Meridional (IMED).
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6775-3005> | E-mail: manuel.radaelli@imed.edu.br

3 Departamento de Prótese Dentária do Centro de Estudos Odontológicos Meridional (CEOM-Pós-Graduação IMED).
ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-2912-2741> | E-mail: leonardofederizzi@uol.com.br

4 Departamento de Odontologia Restauradora da Escola de Odontologia da Faculdade Meridional (IMED).
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9077-9067> | E-mail: gabriel.pereira@imed.edu.br

5 Departamento de Odontologia Restauradora da Escola de Odontologia da Faculdade Meridional (IMED).
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9913-8290> | E-mail: atais.bacchi@imed.edu.br

6 Departamento de Odontologia Restauradora da Escola de Odontologia da Faculdade Meridional (IMED).
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3997-9370> | E-mail: rodrigo.alessandretti@imed.edu.br

Journal of Oral Investigations, Passo Fundo, vol. 6, n. 2, p. 50-61, Jul.-Dez. 2017 - ISSN 2238-510X

[Recebido: Fev. 05, 2018; Aceito: Mar. 06, 2018]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2017.v6i2.2501>

Endereço correspondente / Correspondence address

Aloísio Oro Spazzin
R. Senador Pinheiro, 304, Vila Rodrigues
Passo Fundo, RS, Brasil
CEP 99070-220

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*
Editor-chefe: Aloísio Oro Spazzin

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui! / click here!](#)

Resumo

O objetivo do artigo foi descrever a técnica de confecção de uma moldeira individual para moldagem de preparo total para coroa, também conhecida como casquete de moldagem, além de discutir fatores e princípios envolvidos no tema. Na presente técnica, é obtido um modelo de gesso da região do preparo e um alívio em cera é realizado em suas paredes axiais. Após a aplicação de um isolante, o casquete é confeccionado utilizando pó e líquido de resina acrílica ativada quimicamente indicada para confecção de restaurações provisórias. A resina acrílica é aplicada na região cervical utilizando um pincel, e em seguida, o restante do preparo é preenchido. Após finalizado o corpo do casquete, a área de retenção é criada (chapéu do casquete), a face vestibular é demarcada, e realizado acabamento e polimento.

Palavras-chave: Técnica de Moldagem Odontológica, Moldeiras Individuais, Prótese Dentária

Abstract

The aim of this manuscript was to describe the technique for manufacturing an individual impression cap for tooth preparation impression on the processing of full-contour prosthetic restorations, besides discussing factors and principles involved on this topic. In the present technique, first, a stone partial model is obtained, considering the region to be restored, and then a wax relief is created on its axial region to grant space for the impression material. After applying a resin isolator, the impression cap is obtained by incremental technique using a brush with chemically activated acrylic resin. Finally, a retention portion is created on the top of the obtained cap, the vestibular face is marked and then finishing and polishing are executed.

Keywords: Dental Impression Technique, Individual Trays, Dental Prosthesis

Introdução

A adaptação marginal é fundamental para o sucesso clínico de restaurações totais unitárias, também conhecidas como coroas. Neste sentido, uma adaptação marginal deficiente pode causar inflamação do tecido periodontal e aumentar o risco de cáries recorrentes, especialmente quando as margens da coroa localizam-se em uma região subgingival (1,2). A literatura existente indica que a manutenção de um término de preparo protético em uma região subgingival aumenta o risco de consequências biológicas (3). Porém, em algumas condições clínicas esta indicação pode se tornar necessária. Por exemplo, razões estéticas devido a alteração de cor do remanescente coronário, por necessidade de aumentar a forma de retenção de preparos em elementos dentários de altura reduzida, em casos de repetição por falha de um tratamento restaurador prévio, assim como na ocorrência de cáries secundárias, lesões cervicais e sensibilidade radicular (4).

Em uma moldagem é fundamental reproduzir ao menos uma quantidade mínima de dente para além do término do preparo. Deste modo, facilita a delimitação do término do preparo no modelo de trabalho e as restaurações indiretas podem ser confeccionadas com uma adaptação marginal adequada (5). Em preparos subgingivais, é necessário que haja um adequado afastamento do tecido gengival permitindo a penetração do material de moldagem na área correspondente ao sulco gengival (5). O tecido gengival deve ser deslocado lateralmente e verticalmente para garantir uma moldagem aceitável (6). As técnicas mais comuns de afastamento do tecido gengival são os métodos mecânicos ou mecânico-químicos (7), ou seja, moldeiras individuais unitárias largamente conhecidas como casquetes individuais, ou fios retratores em associação à agentes hemostáticos (8). Mais recentemente, pastas adstringentes também têm sido desenvolvidas e utilizadas para afastamento do tecido gengival em procedimentos de moldagem. A técnica com pasta adstringente parece ser promissora, efetiva e de fácil aplicação (2); entretanto, tem custo consideravelmente alto e é pouco difundida no meio acadêmico até o presente momento.

A utilização do casquete de moldagem é um método mecânico de afastamento do tecido gengival que não causa trauma ao tecido periodontal de proteção, se utilizado da maneira correta (8). A técnica de moldagem utilizando casquete pode ser dividida em quatro etapas: i) confecção do casquete, ii) reembasamento, iii) moldagem, e iv) remoção dos casquetes (8). O casquete pode ser obtido sobre um modelo de gesso ou a partir da restauração provisória. O objetivo do presente artigo é apresentar a técnica de confecção de casquete para moldagem de preparo protético para coroa total, sobre um modelo de gesso parcial obtido a partir de uma moldagem prévia com alginato. Além disso, discutir alguns pontos considerados relevantes em relação a técnica apresentada.

Técnica

A descrição dos materiais e instrumentais utilizados na confecção do casquete de moldagem são apresentados na Tabela 1. Os procedimentos necessários para confecção do casquete de moldagem são apresentados em um passo à passo, como segue:

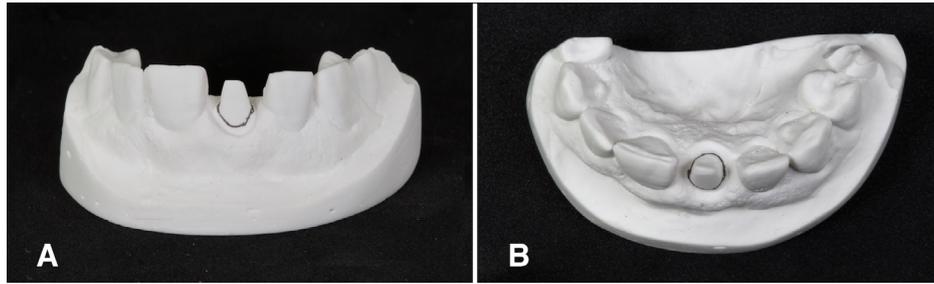
1. Um modelo de gesso parcial que consiga reproduzir de forma adequada toda a região do preparo é obtido a partir de uma moldagem prévia utilizando hidrocolóide irreversível (alginato) em uma moldeira parcial. Após realizar o acabamento do modelo, é importante obter uma base plana e perpendicular ao preparo favorecendo um correto posicionamento do chapéu do casquete (retenção necessária para auxiliar na etapa de remoção do casquete). O correto posicionamento do chapéu permite a aplicação da pressão no longo eixo do casquete durante a etapa de reembasamento e moldagem (Figura 1).
2. Delimitar a área de alívio, marcando uma linha contínua no limite entre o chanfro e as paredes axiais do preparo utilizando uma lapiseira (Figura 1).

Tabela 1. Materiais e instrumentais utilizados para confecção do casquete

Material/instrumental	Material indicado
Lapiseira #07	*
Gotejador para cera	*
Cera 7	*
Esculpidor Hollembach 3S	*
Isolante	Celac; SS White
Pó de resina acrílica autopolimerizável para restaurações provisórias	Dencor ou Alike
Líquido de resina acrílica	*
Pincel pelo de marta (2 unid.)	Tigre ou Dencril
Pote Dappen de vidro incolor (2 unid.)	*
Gaze	*
Espessímetro	*
Fresa de tungstênio corte cruzado extra-fino	DFS (#203001) ou Edenta
Adesivo instantâneo universal	Super Bonder; Loctite
Borracha para acabamento de resina acrílica	H332Km ou H334Km; EVE
Borracha para polimento de resina acrílica	H332Kf; EVE
Escova Bison cinza média	Odontomega
Escova pelo de cabra macia	Odontomega
Flanela impregnada com carbeto de silício	Soft Wheels, SW-R22f; EVE

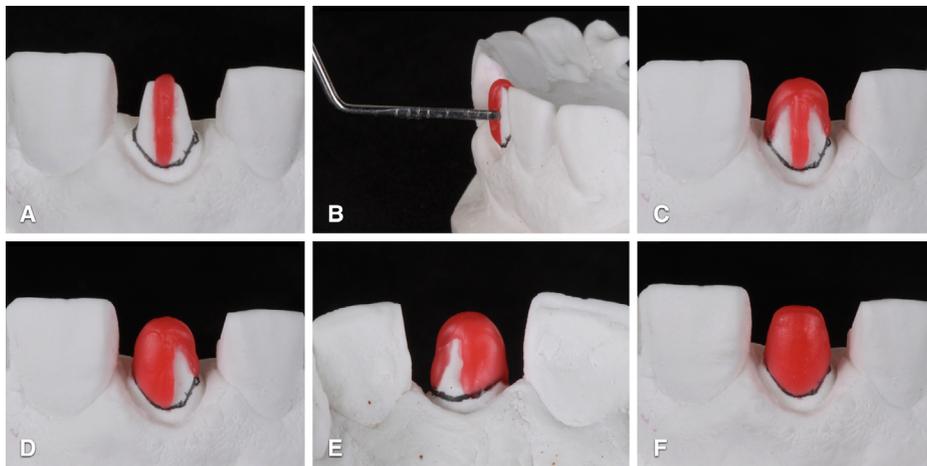
* Não é indicado uma marca específica.

Figura 1. Modelo de gesso parcial



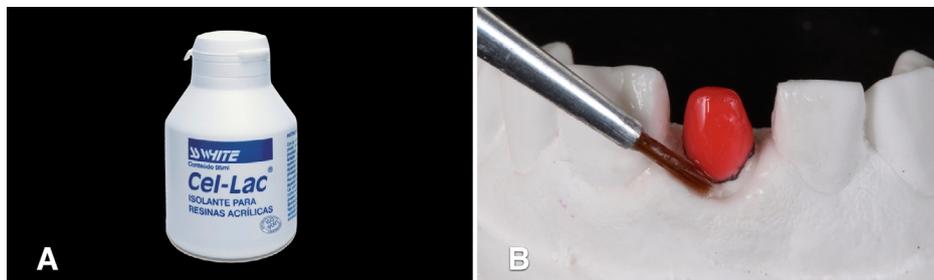
3. Aplicar uma camada uniforme de cera (0,5 a 1,0 mm) nas paredes axiais, em direção incisal à linha demarcada, utilizando um gotejador de cera. Recomenda-se, aplicar camadas guias para controlar a espessura do alívio. Caso a cera esorra para o chanfro do preparo, deve-se removê-la com um esculpidor Holleback 3S (Figura 2).

Figura 2. Confeção do alívio utilizando cera



4. Na região do chanfro do preparo e sobre os dentes adjacentes, um isolante para resinas acrílicas à base de alginato de sódio é aplicado com auxílio de um pincel (Figura 3).

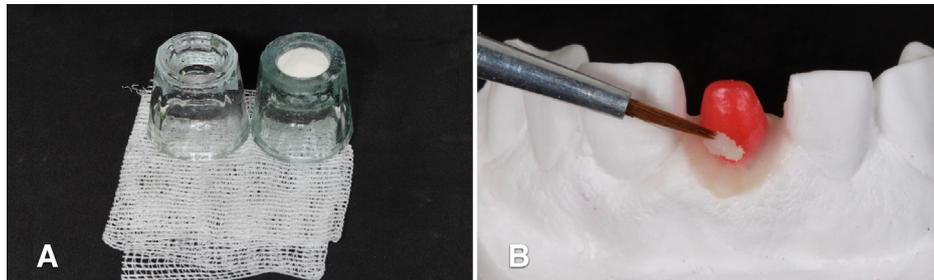
Figura 3. Isolamento da região cervical do preparo e dentes adjacentes



5. Separar o pó e líquido de resina acrílica ativada quimicamente em potes Dappens, de maneira que facilite a aplicação. A resina acrílica é levada ao preparo com o auxílio de um pincel utilizando a técnica de pó e líquido. Uma gaze

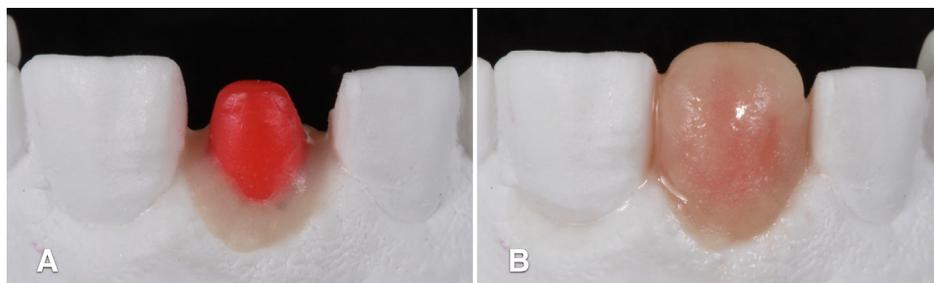
deve ser utilizada para limpar o pincel a cada camada adicionada ao preparo. Primeiramente, deve-se preencher a região cervical do preparo evitando a inclusão de bolhas (Figura 4).

Figura 4. Preenchimento da região cervical do preparo com resina acrílica



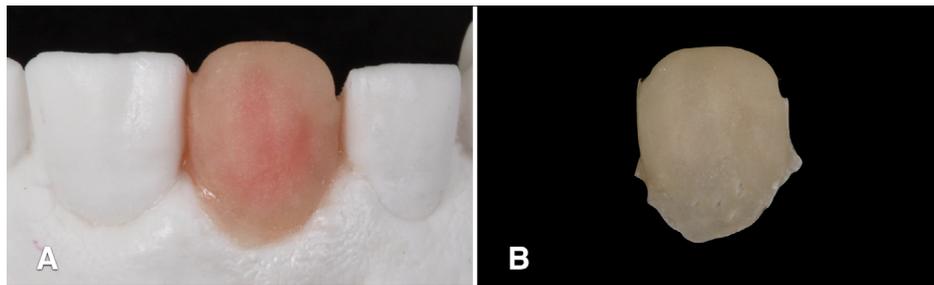
6. Preencher todo o preparo com uma camada uniforme de resina acrílica. Recomenda-se uma espessura mínima de 1 mm para garantir uma resistência adequada ao casquete para que este suporte as etapas de reembasamento e moldagem sem distorções ou fraturas. Em algumas situações, o espaço na região proximal é reduzido, e neste momento deve ser todo preenchido (Figura 5). Para diminuir a porosidade do corpo do casquete, não deixar que o líquido da resina acrílica evapore por completo da superfície (deixando a superfície opaca). O modelo pode ser colocado em água morna para acelerar a polimerização da resina acrílica.

Figura 5. Preenchimento de todas as paredes axiais do preparo com resina acrílica



7. O casquete é removido do modelo (Figura 6) com auxílio de um esculpidor Holleback 3S. Posicionar a parte ativa do esculpidor na interface com o gesso e fazer pequenos movimentos de alavanca em várias regiões, até que se consiga remover o corpo do casquete do preparo. Deve-se ter cautela para não quebrar o preparo, se isto acontecer, remover o preparo de dentro do casquete.

Figura 6. Corpo do casquete finalizado



8. Analisar o casquete para verificar falhas ou falta de acrílico que poderiam prejudicar as demais etapas. Conferir a espessura com espessímetro, e se necessário, adicionar mais resina acrílica. Nas proximais, se o espaço for reduzido, este deve ter uma espessura máxima possível sem encostar nos dentes adjacentes após o acabamento.
9. Remover os excessos e realizar o acabamento com uma fresa de tungstênio de corte cruzado fino (Figuras 7 e 8).

Figura 7. Remoção dos excesso de resina acrílica e acabamento

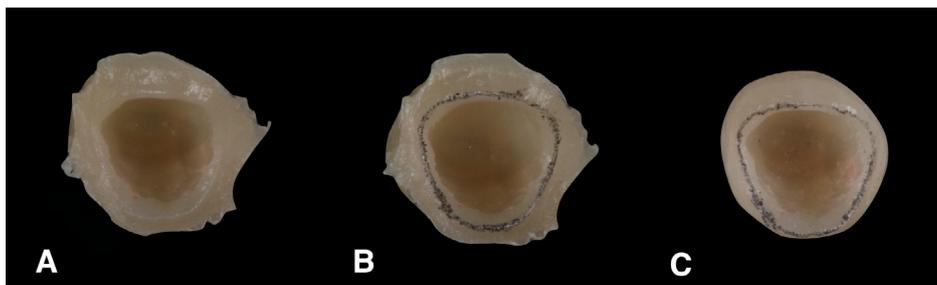
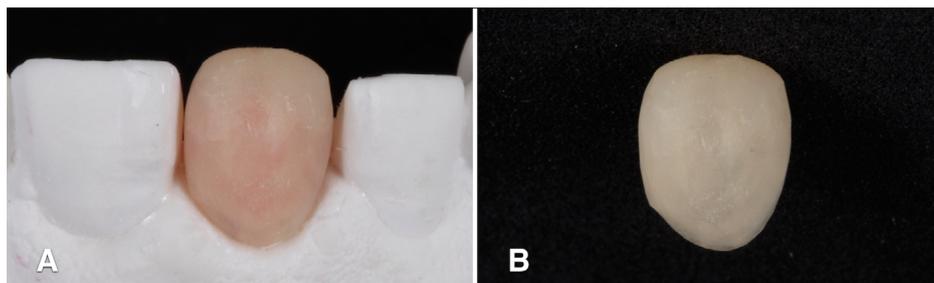


Figura 8. Corpo do preparo após o acabamento



10. Considerando que o corpo do preparo está finalizado, o chapéu do casquete deve ser confeccionado, misturando-se pó e líquido de acrílico em um Dappen. Para tal, coloque algumas gotas de líquido e sature com pó. Quando a mistura estiver na fase plástica, removê-la do Dappen, fazer uma pequena bola de resina acrílica e apertar contra um superfície plana isolada com vaselina formando um disco. Após a presa, o disco é colado na parte superior do casquete utilizando uma gota de adesivo instantâneo universal. Adicionar um pouco de pó e líquido entre o corpo e o chapéu do casquete para não soltar com facilidade (Figuras 9 e 10).

Figura 9. Confeção do chapéu do casquete

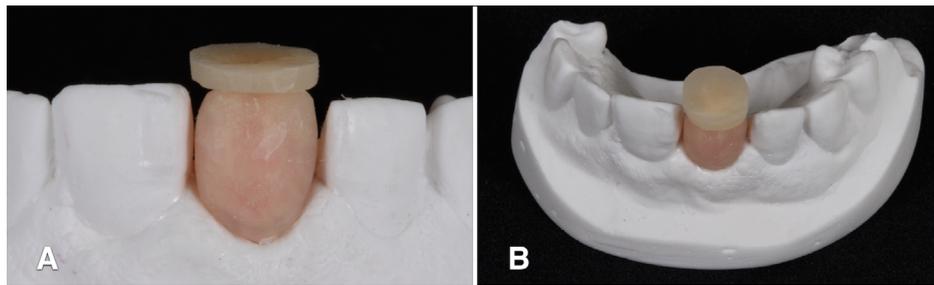
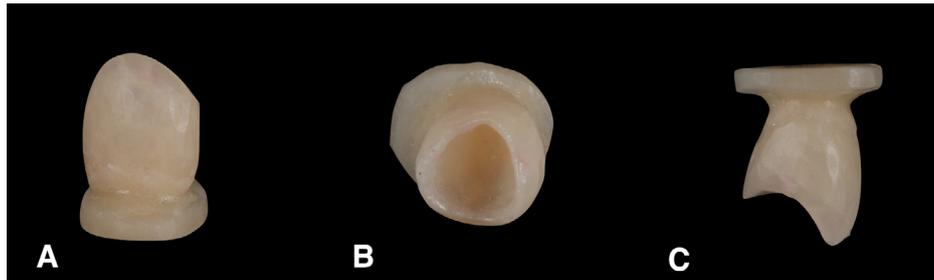
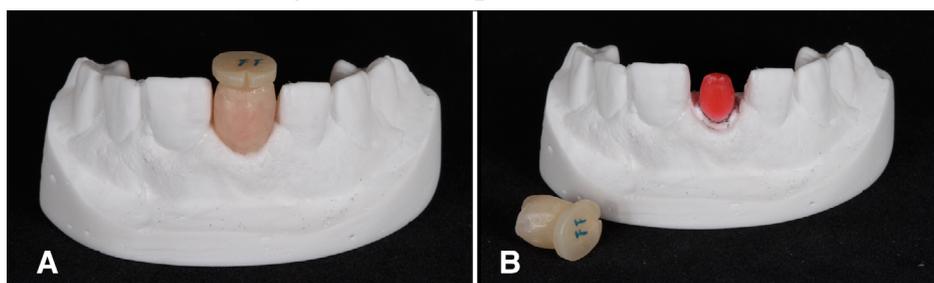


Figura 10. Casquete finalizado



11. Fazer um entalhe em formato de V no chapéu utilizando disco metálico picotado, assim a face vestibular do casquete é marcada. A correta demarcação no centro da face vestibular auxiliará no posicionamento adequado do casquete no momento da moldagem final.
12. O acabamento é realizado com fresa de tungstênio de corte cruzado fino e borracha de acabamento (cor cinza) para resina acrílica. Uma escova Bison pode ser utilizada para complementar o acabamento na região de união do corpo e chapéu do casquete. O polimento é realizado com borracha de polimento (cor bege) para resina acrílica, escova pelo de cabra e flanela impregnada com carbeto de silício (cor rosa).
13. Escrever o número do dente em cima do chapéu do casquete utilizando um caneta de retroprojeto, principalmente, quando vários casquetes são confeccionados (Figuras 10 e 11). A região cervical não necessita de acabamento e deve permanecer rugosa, uma vez que entrará em contato com o acrílico utilizado para a etapa de reembasamento. Além disso, sugerimos asperizar bem esta região com a fresa de tungstênio, antes de proceder o reembasamento.

Figura 11. Casquete finalizado



14. Após a prova do casquete sobre o preparo (Figura 12), as próximas etapas da moldagem com casquete (reembasamento, moldagem e remoção do casquete) podem ser realizadas.

Figura 12. Prova do casquete sobre o preparo



Discussão

Independente da técnica utilizada para moldagem de um preparo protético para coroa total, a necessidade de saúde dos tecidos periodontais é fundamental (Figura 13). Neste sentido, deve-se realizar cuidadosamente todos os passos prévios à moldagem, assim como preparo e provisório com forma e acabamento satisfatórios, devem ser cuidadosamente realizados.

Figura 13. Preparo a ser moldado apresentando saúde do tecido gengival



Um casquete pode ser obtido de duas formas: 1) a partir de um modelo obtido através de uma moldagem preliminar com alginato; ou 2) duplicando as restaurações provisórias (8). Apesar de esta última forma parecer uma alternativa simples e rápida, e que permitiria obter o molde final na mesma seção (sem confecção de um modelo de gesso para a confecção do casquete), consideramos ser tecnicamente difícil de obter um espaço interno adequado para o material de moldagem.

Em casos de múltiplos preparos, estes deverão ser moldados ao mesmo tempo. Deste modo, a altura do chapéu do casquete deve ser similar facilitando a utilização de uma pressão similar em todos os casquetes. No presente artigo, a técnica de confecção do casquete foi apresentada para um dente anterior, entretanto este também podem ser confeccionado para dentes posteriores com uma conduta muito semelhante à descrita (Figuras 14 e 15).

Figura 14. Preparo de dente posterior e modelo de gesso parcial

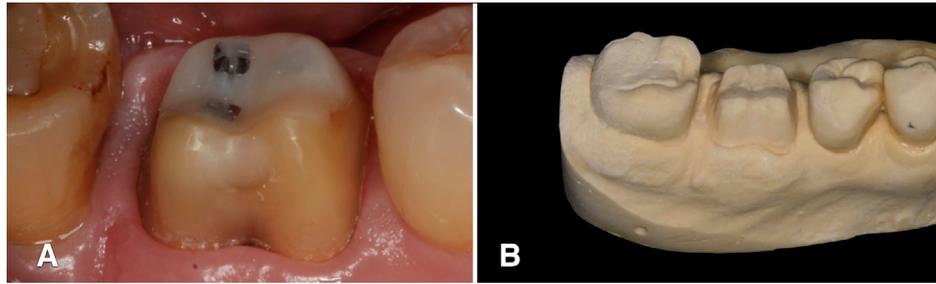


Figura 15. Casquete de preparo em dente posterior



Em relação aos diferentes métodos de afastamento gengival, a técnica utilizando casquete de moldagem apresenta como vantagem a formação de uma camada homogênea de espessura constante de material de moldagem, o que teoricamente minimizaria distorções e aumentaria a probabilidade de uma moldagem fiel e precisa. Por outro lado, alguns clínicos consideram como uma grande desvantagem desta técnica o tempo necessário e expendido na confecção do casquete e seu reembasamento (5).

Apesar de ser verdadeiro o fato de o casquete requerer um tempo adicional para sua confecção e posterior reembasamento, o procedimento de moldagem propriamente dito parece ser mais simples utilizando-se um material de moldagem no interior do casquete e levando-o em posição, comparada a técnica com fios retratores onde é realizada a remoção do fio retrator e simultânea aplicação do material de moldagem direto no interior do sulco gengival. Aparentemente, o cirurgião dentista parece requerer menor habilidade neste momento final quando utilizada a técnica do casquete do que o método com fios retratores.

Além disso, quando utilizada outras técnicas (fio retrator ou pasta), se tratando de múltiplos preparos, e ocorra uma moldagem imprecisa de algum dos elementos, esta deve ser repetida inteiramente ou parcialmente em associação a posterior confecção de troques individuais para os elementos considerados. Neste cenário, o fator tempo pode não vir a ser preponderante, já que com o uso de uma técnica adequada com casquetes a probabilidade de uma moldagem imprecisa é minimizada (pela precisão de uma “moldeira” individual personalizada a cada elemento). Deste modo, quando um preparo não foi copiado de forma efetiva na técnica com casquetes, é realizada uma moldagem individual somente do preparo em questão, o que pode facilitar o sucesso no procedimento.

Outra vantagem apresentada pela técnica de moldagem com casquete é o seu custo, visto que a técnica de moldagem com casquete pode ser realizada com uma pequena quantidade de qualquer elastômero odontológico, e os dentes vizinhos não preparados podem ser copiados com alginato no momento da remoção dos casquetes. Enquanto que nas outras técnicas de moldagem, o material elastomérico utilizado para copiar os preparos protéticos também deve ser utilizado para copiar todos os outros dentes presentes no restante do arco. A desvantagem de se utilizar o alginato, é que para a confecção de próteses parciais fixas, onde os preparos devem ter sua posição copiada de forma fiel entre si garantindo assim o assentamento passivo da peça protética, os casquetes devem ser unidos rigidamente com o auxílio de um dispositivo metálico rígido e acrílico de presa rápida.

Além do que foi contextualizado, acreditamos que a moldagem com casquete consiste ainda em um excelente recurso para moldagem, principalmente em casos mais complexos. Como por exemplo, preparos que mesmo se apresentando bastante subgingivais necessitam de retoque no término (considerando que apresentam espaço biológico), assim como condições clínicas onde existe uma dificuldade na colaboração do paciente em realizar uma higienização suficientemente adequada, mesmo após orientações de higiene.

Referências

1. Felton DA, Kanoy BE, Bayne SC, Wirthman GP. Effect of in vivo crown margin discrepancies on periodontal health. *J Prosthet Dent.* 1991;65(3):357-64.
2. Acar Ö, Erkut S, Özçelik TB, Ozdemir E, Akçıl M. A clinical comparison of cordless and conventional displacement systems regarding clinical performance and impression quality. *J Prosthet Dent.* 2014;111(5):388-94.
3. Valderhaug J, Birkeland JM. Periodontal conditions in patients 5 years following insertion of fixed prostheses: pocket depth and loss of attachment. *J Oral Rehabil.* 1976;3(3):237-43.
4. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. 4th ed. St Louis: Mosby; 2006. p. 432.
5. Mezzomo E, Suzuki RM. Reabilitação Oral Contemporânea. 1ª ed. Livraria Santos Editora; 2006.
6. Beier US, Kranewitter R, Dumfahrt H. Quality of impressions after use of the Magic FoamCord gingival retraction system: a clinical study of 269 abutment teeth. *Int J Prosthodont.* 2009;22(2):143-7.
7. Donovan TE, Winston WL. Current concepts in gingival displacement. *Dent Clin N Am.* 2004;48(2):433-44.
8. Pegoraro LF, do Valle L, Araujo CRP, Bonfante G, Conti PCR. Prótese fixa: bases para o planejamento em reabilitação oral. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2013. p. 488.