

FACULDADE SETE LAGOAS – FACETE
CENTRO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA – CPGO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PRÓTESE DENTÁRIA

Amanda de Oliveira Teixeira de Abreu Bonanni

USO DE ATTACHMENTS EM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL:
Revisão de literatura

NATAL

2021

Amanda de Oliveira Teixeira de Abreu Bonanni

**USO DE ATTACHMENTS EM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL:
Revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em prótese dentária da Faculdade Sete Lagoas/ Centro de Pós Graduação em Odontologia (CPGO), como requisito necessário à obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Castro



Monografia intitulada: **"USO DE ATTACHMENTS EM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL: Revisão de literatura"**

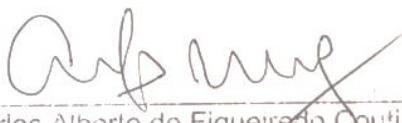
Trabalho de conclusão de curso ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas-Facsete, como requisito necessário à obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária.

Área de concentração: Prótese dentária

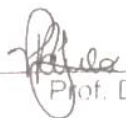
Aprovada em: 20/06/22 pela banca constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Bruno de Castro Figueiredo



Prof. Esp. Carlos Alberto de Figueiredo Coutinho



Prof. Dra. Paula Bernardon

NATAL, 20 de Junho de 2022

RESUMO

Problemas sociais, físicos e psicológicos podem ser ocasionados devido a ausência dentária, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas com esta característica. Dessa forma, se faz necessário reabilitar esses pacientes buscando devolver fonética, estética e função. A odontologia oferece vários tratamentos reabilitadores protéticos, entre eles podemos mencionar a prótese parcial removível com attachments. Nesse estudo observaremos as características dos attachments bem como sua indicação e limitações. Com o objetivo de somar mais essa técnica de reabilitação ao dia a dia clínico, sabendo selecionar componentes e os pacientes que os attachments atendem. Encontramos no mercado vários tipos de encaixes para a realização dessas próteses, e para sua realização temos a necessidade de confecção de coroas metalocerâmicas nos dentes pilares para retenção desses encaixes. Dentista e protéticos devem estar alinhados e dominante da técnica para atingir um bom resultado. Concluímos que a prótese parcial removível com encaixes é um tipo de reabilitação, que apesar de suas limitações e consequências, se faz altamente eficiente no restabelecimento de todas as funções dos pacientes.

Palavras-chaves: prótese removível de encaixe, reabilitação protética, attachment.

ABSTRACT

Social, physical and psychological problems can be caused due to missing teeth, directly reflecting on the quality of life of people with this characteristic. Thus, it is necessary to rehabilitate patients seeking to return phonetics, aesthetics and function. Dentistry offers several prosthetic rehabilitation treatments, among them we can mention removable partial dentures with attachments. In this study, we will observe the characteristics of the attachments as well as their indication and limitations. With the aim of adding more this rehabilitation technique to the clinical routine, knowing how to select components and the patients that the attachments. We find on the market several types of fittings for the realization of these prostheses, and for their realization we need to make metal-ceramic crowns on the abutment teeth to retain these fittings. Dentist and prosthetists must be aligned and dominant in technique to achieve a good result. We conclude that the removable partial denture with inserts is a type of rehabilitation that, despite its limitations and consequences, is highly efficient in restoring all patients' functions.

Keywords: removable prosthesis fitting, prosthetic rehabilitation, attachment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. DESENVOLVIMENTO.....	9
3. CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

1. INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade com altos índices de edentulismo parcial. Peres et al., (2010) relatam que a população brasileira adulta tem ausência de em média 7,5 dentes permanentes, sendo a ocorrência de 17,4% em adolescentes, 40,2% nos adultos e 53,7% em idosos. Problemas sociais, físicos e psicológicos podem ser ocasionados devido a ausência dentária, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas com esta característica.

Dessa forma, se faz necessário reabilitar esses pacientes buscando devolver fonética, estética e função. (Guilherme A., 2004). Em geral, a terapia com implantes é sempre a primeira escolha, mas devido as suas limitações como quantidade óssea insuficiente, medo por parte do paciente e razões econômicas, acabam por não poder ser realizada. (Reddy,K.R, 2016) (Shetty B, 2014). Com essas limitações dos implantes, a prótese parcial removível é uma modalidade de tratamento usada para repor esses elementos dentais perdidos e tecidos circunvizinhos, de modo a integrar-se totalmente ao sistema estomatognático, devolvendo ao paciente a função fonética, estética e conforto (Prabhakar B, 2012). Entretanto, a estética é, muitas vezes, comprometida em decorrência da presença de grampos como retentores para esta prótese, nesse contexto, a utilização de prótese parcial removível associada a encaixes/*attachments* possibilita reabilitações orais mais estéticas, já que envolve a substituição de grampos convencionais de regiões estéticas por componentes retentivos (macho) e por componente em dente remanescente (fêmea), sendo importante destacar que esses dispositivos possuem indicações específicas de acordo com suas características (Braga,2013).

Dentre as vantagens das próteses removíveis de encaixe, as mais citadas são: estética, principalmente na região anterior; melhor eficiência das maxilas em cargas mastigatórias em forças axiais e justaposição de paredes verticais; neutralização da força lateral (FALCÓN-ANTENUCCI et al., 2009). Por outro lado, existem as desvantagens como a necessidade de preparo intra e/ou extracoronário da cavidade; procedimentos clínicos e laboratoriais mais sofisticados e refinados; a fricção entre as paredes pela repetição constante cria um desgaste que precisa ser notado; altura coronal do pilar o que pode

impossibilitam o uso de coroas curtas ou baixas; além de que os preparos intracoronários podem afetar a vitalidade do resto coronário e requererem tratamento endodôntico ou ortodôntico. Os reparos são complexos e, em muitos casos, inviáveis; e com hastes pré-fabricadas é difícil moldar o contorno proximal principalmente na área gengival. (TODESCAN et al., 1996 e FALCÓ N-ANTENUCCI et al., 2009)

Podemos indicar esse tipo de reabilitação por : estética - ausência de grampos nas regiões anteriores; biomecânica – a justaposição rigorosa de dispositivos permite obter uma peça que funciona muito semelhante à das próteses fixas com a vantagem de ser retirada pelo paciente e pelo profissional a qualquer momento; região anterior inclinada que dificultaria a inserção do grampo devido ao grau de divergência entre o eixo longitudinal dos rolamentos ulterior e anterior; caso de união de dentes de suporte e implantes; e casos de próteses fixas abrangentes que requerem subdivisão em quadrantes. (TODESCAN et al., 1996).

Para casos específicos, algumas contraindicações, como: pacientes com coordenação motora severa, como doença de Parkinson, acidente vascular cerebral, epilépticos e transtornos mentais; e o alto custo não é uma contraindicação, mas um fator limitante. (TODESCAN et al., 1996 e FALCÓ N-ANTENUCCI et al., 2009).

Apesar do uso dos encaixes em próteses removíveis parciais não ser recente, datados a partir do ano de 1906 pelo Dr. Herman Chayes, o desconhecimento desta técnica tanto pelo dentista e pelo laboratório contribui para que ela seja pouco difundida e realizada por parte dos dentistas no seu cotidiano. (Vasconcellos, 2013). .

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura, através de artigos científicos avaliando as evidências do uso de próteses de encaixe sobre próteses fixas. Seus critérios de seleção, indicações, contraindicações, bem como suas vantagens e desvantagens.

2. DESENVOLVIMENTO

Os *attachments* são dispositivos mecânicos de retenção, confeccionados em ligas metálicas, estabelecem a união entre uma estrutura fixa e uma estrutura móvel, conectando assim dentes remanescentes a peça protética. Essa conexão com os dentes remanescentes é realizada através do coping metálico de coroas fixas, se possível mais de uma e unidas, para maior estabilização das raízes remanescentes. (Jayasree K,2012). Os *attachments* têm finalidade de evitar o deslocamento protético nos movimentos funcionais. proporcionando suporte, retenção, reciprocidade, estabilização e fixação.(Falcón-Antenucci et al., 2009).

Os *attachments* funcionam como conectores menores na prótese parcial removível convencional, e substituem os grampos de retenção. Essas estruturas além de conferir melhor estética, em especial na região anterior ainda apresentam maior eficiência na distribuição adequada das cargas mastigatórias e maior proteção aos dentes suporte diminuindo a incidência de cárie e irritabilidade gengival. (Falcón Alcón - Antenucci, 2009).

Trauth, *et al*, relatam que os sistemas de *attachments* podem ser classificados de acordo com sua confecção, mecânica de movimento que realizam e sua localização.

Quanto a confecção podem ser encaixes de precisão, que são pré-fabricados por maquinário específico (Figura1) (Figura 2) e de semi-precisão, que são confeccionados pelo protético e/ou cirurgião dentista (Figura 3).

Em relação a sua mecânica de movimento são classificados em encaixes rígidos (Figura 04) que são aqueles que apenas permitem um movimento, o de inserção e remoção, oferecendo grande estabilidade para a prótese removível e conforto para o paciente. Os encaixes do tipo rígidos são indicados para um espaço protético de prótese dentossuportada, com espaços intercalados, importante que esses espaços não sejam muito extensos já que existe a transferência de carga para o rebordo, sobrecarregando os dentes pilares, levando a consequências mecânicas desfavoráveis para estes pilares e comprometendo a vida útil da prótese. (Trauth 2017), (Braga 2013). Ainda em relação a mecânica de movimento, os *attachments* podem ser também semi rígidos (Figura 1)(Figura 3) esses os mais utilizados, além do movimento básico

de inserção e remoção, permitem um pequeno movimento entre as partes no sentido vertical. Esse comportamento mecânico transfere parte da carga para o dente pilar, e parte para a prótese parcial removível (rebordo), favorecendo sua indicação para espaços protéticos de extremidade livre. Por último na classificação citada por Thauth, 20 mecânica de movimentos os attachments podem ser resilientes (Figura 2) que além do movimento básico de inserção e remoção, permitem liberdade no sentido vertical e lateral, transferindo o mínimo de carga para os dentes pilares, favorecendo a sua sobrevivência. Em contrapartida ocorre uma maior transferência de cargas para o rebordo, o que pode levar uma reabsorção alveolar maior por excesso de cargas. Este tipo de attachment tem boa indicação para áreas extensas de suporte mucoso ou também nas situações em que se deseja transferir o mínimo de carga para os dentes pilares, como em casos de dentes com pouca raiz clínica ou situações com poucos dentes remanescentes.



Figura 01



Figura 02



Figura 03



Figura 04

E por fim quanto à localização, podem ser encaixes intracoronários (Figura 6) quando são incorporados no próprio contorno da coroa dos dentes suportes direcionando as forças axialmente, seguindo o longo eixo da raiz. Para que isso aconteça, é necessária uma redução maior do dente que vai receber a coroa, principalmente do lado em que será posicionado o dispositivo de encaixe. Essa

redução acaba sendo favorecida quando o dente é tratado endodonticamente; por outro lado, em polpa volumosa, como no dente jovem, torna-se mais limitante o uso desse attachment.

Os attachments podem também ter localização extracoronária (FIGURA 05) quando localizam-se na parte externa do contorno da coroa, são os mais utilizados e não alteram o contorno da coroa protética. Pelo fato de gerarem um torque maior para o dente suporte do que os intracoronários, em casos de extremidade livre, onde as forças de alavanca geradas pela prótese removível são maiores, na maioria dos casos é conveniente no mínimo duas coroas unidas serem usadas para dar sustentação a esse attachment. (Reis et al., 2013)

As conexões extra coronais são preferidas em relação as intracoronais pois oferecem maior retenção e estética, enquanto que as intracoronais tem risco de sobrecontorno podendo resultar em colapso periodontal já que ocorrerá maior acúmulo de placa. (Reddy, 2016).



Figura 05



Figura 06

O uso dos attachments em prótese parcial removível podem ser indicada para qualquer caso, independente da classificação de Kennedy (Makkar, 2011). O planejamento é etapa indispensável na reabilitação protética com encaixes, o delineamento é fundamental para estudo e correta execução, contribuindo para a distribuição adequada da força, retenção e estabilidade e controle de placa. A seleção do attachment depende principalmente da presença de estrutura dentária remanescente, as relações intra e intermaxilares, estética, disponibilidade no mercado, facilidade de utilização, domínio da técnica e manutenção. Prabhakar et al., (2012) e Hedzelek, et al., (2011), constatarem que as falhas mais frequentes da associação prótese fixa e prótese removível estão no planejamento incorreto.

As próteses parciais removíveis com encaixes possuem vantagens dentre

quais podemos citar: melhor eficiência nas cargas mastigatórias em forças axiais e justaposição das paredes verticais; neutralização da força lateral; braço de alavanca interfixa mais cervicalmente. (Falcón Alcón - Antenucci, 2009). Em relação as próteses parciais removíveis convencionais, podemos avaliar que a substituição de grampos convencionais da região anterior resulta numa estética melhor sem comprometer os requisitos de retenção, suporte e estabilidade; além de que a diminuição da cobertura da superfície dental resulta numa menor tendência à formação de placa. Há também a redução no número de componentes metálicos, os quais estão sujeitos à distorção durante a inserção e remoção da prótese. Outro benefício dessa reabilitação é que na ausência de áreas retentiva vestibular, pode-se usar áreas retentivas localizadas nas superfícies proximais e os retentores rígidos são passivos, uma vez que estes apenas deslizam em contato com a superfície retentiva. (Zitzmann, 2009). Ressaltando Shetty et al., 2011 que o sucesso dessas próteses também depende do conhecimento do dentista, laboratório e a destreza do paciente para higienizar e remover.

Em contrapartida, as limitações dessa reabilitação com encaixes incidem sobre a necessidade de preparo intra e/ou extracoronários, podendo afetar a vitalidade do remanescente coronário ou sua angulação no arco dentário necessitando de tratamento ortodôntico e/ou endodôntico. Os procedimentos clínicos e laboratoriais dessas próteses são mais elaborados e refinados e o atrito entre as paredes pela repetição de movimento constante geram desgastes, precisando de reparos que geralmente são complexos e em muitos casos inviáveis. Outro fator limitador é a altura coronária do dente suporte, dentes com coroas curtas ou baixas (menor que 5 mm) não podem ser utilizadas como pilar pois há a necessidade de altura e largura adequadas para se alojar satisfatoriamente os componentes do attachment e compensar as forças exercidas sob o pilar quando a prótese estiver em função. O rebordo residual do paciente deve ser observado, pois a base da sela da prótese removível sob o rebordo vestibular e lingual possui importante ação para a estabilização da prótese. Na presença de rebordo residual pobre, pode ocorrer uma rotação no dente pilar, resultando em torque indesejado sobre os pilares e, conseqüentemente, problemas periodontais e/ou endodônticos. Para casos específicos algumas contraindicações, tais quais: pacientes com coordenação

motora grave tais como pacientes muito idosos, doença de Parkinson, pacientes que tiveram derrame cerebral, epiléticos, e com alterações mentais. Apesar do excelente custo benefício, a prótese parcial removível com attachments tem custo mais elevado do que as próteses removíveis convencionais, sendo esse mais um fator limitante. (Falcón Alcón - Antenucci, 2009).

Após cimentação das coroas e instalação da removível, é recomendado não remover a parcial durante as próximas 24 horas corridas para não trincar o cimento das coroas fixas. Preconiza-se que o paciente tenha um controle periódico a cada 6 meses para proservar a longevidade do trabalho realizado. (Vasconcellos, 2013). Por fim, todos os estudos demonstram que a média da sobrevida dessas próteses é alto ficando claro, o quanto essas próteses ainda são uma forma viável de reabilitação oral.

Este estudo visou revisar os critérios de seleção para a fabricação de uma prótese removível com encaixe adequada, suas possíveis indicações e contraindicações, as vantagens e desvantagens da reabilitação com esses dispositivos. Uma prótese adaptada, se bem projetada, proporciona equilíbrio aos dentes remanescentes, protege todo o sistema e melhora a estética, tornando-se uma opção para pacientes que não estão interessados em tratamentos mais invasivos, como a cirurgia. Martins, Fraga e Purger (2009), Braga et al. (2013), e Santos et al. (2005) argumenta que existem múltiplas formas de reabilitação e algumas delas já devem ser descartadas quando avaliamos a história médica, problemas clínicos, psicológicos e condição financeira. A colocação dos attachments requer conhecimento prévio e planejamento suficiente por parte do dentista e do técnico de laboratório para conseguir manter os princípios biomecânicos e estéticos.

Ao combinarmos próteses fixas com removíveis de encaixe, distribuímos melhor as forças mastigatórias, equilibrando e preservando todas as estruturas remanescentes. E ao planejar uma prótese adequada, a estrutura do dente pilar deve ser cuidadosamente considerada, pois o reparo é inviável uma vez que o trabalho precise ser repetido. Freitas Júnior, Silva e Verde (2005) enfatizam a biomecânica da PPR de encaixe, especificamente para distribuir mais uniformemente as forças mastigatórias aos dentes pilares. Trauth et al (2017) demonstram a viabilidade do uso de próteses fixas juntamente com PPRs de encaixe para reabilitação oral, restauração estética, proteção de dentes pilares

e bem-estar físico e psicológico do paciente. Vascellos et al., (2013) enfatizam a importância de um planejamento adequado especialmente em relação condição periodontal dos dentes remanescentes avaliando a altura coronária, a saúde periodontal e as necessidades estéticas.

O paciente também deve ser orientado quanto à higiene dos dentes remanescentes e da prótese removível, principalmente na área dos encaixes, pois o extracoronário dificulta a limpeza ao seu redor e os resíduos podem se acumular em seu interior. Rivaldo et al., (2006) e Santos et al., (2005) focaram a atenção na avaliação da motricidade do paciente em relação higiene. Além das manutenções periódicas. Entretanto Braga et al., (2013) indica que a diminuição da cobertura da superfície dental leva a uma menor formação de placa. Já Vasconcellos et al., (2013) contraindica uso de coroas curtas, e preconiza o reforço a higienização dos encaixes extracoronários por estarem fora do contorno da coroa.

Müller, Ferrer e Dettenborn (2007) e Falcón-Antenucci et al., (2009) enfatizam os cuidados e atenção com a estética da prótese, além de evitar as grampos, regular a linha de oclusão, a escolha da cor dos dentes também é importante para criar um sorriso o mais natural possível. Também proporciona mais conforto e segurança ao sistema estomatognático, retenção e estabilidade. Além de preservar os dentes e reduzir o torque que atua sobre eles dada a distribuição de força axial e lateral. Ainda

é de se referir que o dentista deve cercar-se de um laboratório especializado neste tipo de trabalho, dada a dificuldade de confecção da prótese. Santos et al. (2005) observam que o uso de materiais de baixa qualidade também reduz a vida útil da prótese realizada, como metais não nobres e técnica mais sofisticada. Oliveira et al. (2009) também preconiza a execução das fases laboratoriais para a confecção da prótese, preconizando o preparo dentário para assim garantir o espaço adequado para a biomecânica da PPR, por meio de delineadores.

3. CONCLUSÃO

Em vista do que foi apresentado, é possível concluir que a reabilitação com prótese parcial removível com encaixes quando corretamente indicada e bem planejada possui um bom prognóstico, embora como toda reabilitação exija a colaboração de higiene do paciente. Observamos ainda que para sua confecção com maior eficácia é indicada para casos com extremidade livre a união dos dentes remanescentes pilares, para melhor distribuição da carga mastigatória, além da utilização de encaixes semirígidos permitindo movimentos sobre o rebordo gengival e encaixes extracoronários. E para próteses dento suportadas indica-se encaixes intracoronários e rígidos. A prótese parcial removível com attachments é uma ótima opção de reabilitação de pacientes edêntulos parciais, pois devolve função sem necessidade de tratamentos invasivos, possui uma estética superior em relação a prótese removível a grampos além de boa relação custo x benefício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PERES, Marco Aurélio; BARBATO, Paulo Roberto; REIS; Sandra Cristina Guimarães Bahia; FREITAS, Cláudia Helena Soares De Moraes; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Revista Saúde Pública. São Paulo: 47 (3): 78-89, 2013.
2. BRAGA, Neilor Mateus Antunes; BOAVENTURA, Sérgio Luís; PEREIRA, Jhoyce Silva; SILVA, Jane Márcia Barbosa; SOUZA, Gabriela Crusoé Lopes Leite; BRUZINGA, Fábio Fernandes Borém. Prótese Parcial Removível Rotacional: Uma alternativa para se eliminar grampos na região anterior. Oral Sciences. Águas Claras; 5 (1):7-10, jan/jun. 2013.
3. Jayasree K, Bharathi M, Dileep Nag V, and Vinod B. Precision Attachment: Retained Overdenture. J Indian Prosthodont Soc (Jan- Mar 2012) 12(1):59–62.
4. Prabhakar B, Meena A, Cecil W, and Suresh N. PRECISION ATTACHMENTS; APPLICATIONS AND LIMITATIONS. JEMD,S 2012;1(6):1113- 1121
5. Makkar S, Chhabra A, Khare A. Attachment retained Removable partial denture: A case report. Int J Computing and Digital Systems 2011;2(2):39–43
6. Hedzelek W, Rzatowski S, Czarnecka B: Evaluation of the retentive characteristics of semi-precision extracoronary attachments. J of Oral Rehab 2011;38(6):462-68
7. REIS, Jose Mauricio Dos Santos Nunes; PEREZ, Luciano Elias Da Cruz; ALFENAS, Bruna Fernandes Moreira; ABI-RACHED, Filipe De Oliveira; ARIOLI FILHO, João Neudenir. Maxillary Rehabilitation Using Fixed and Removable Partial Dentures with Attachments: A Clinical Report. Journal

- of Prosthodontics. Filadélfia;00: 1–6 C, 2013.
8. TRAUTH, Keico Graciela Sano; ORBEN, Alessandro; TIMBONI, Diego. Prótese parcial removível com encaixe extracoronário: relato de caso. Journal of Orofacial Investigation. Araguaína; 4 (1): 6-12, 2017.
 9. FALCÓN-ANTENUCCI, Rosse Mary; PELLIZZER, Eduardo Piza; GALLO, Ana Kelly Garcia; SANTIAGO JUNIOR, Joel Ferreira; VERRI, Fellippo Ramos; MAZARO, José Vitor Quinelli; ZUIM, Paulo Renato Junqueira. Sistemas de encaixes em prótese parcial removível: classificação e indicação. Revista Odontológica de Araçatuba. Araçatuba; 30 (2): 63-70, jul/dez. 2009.
 10. VASCONCELLOS, Andréa Araújo De; GONÇALVES, Letícia Machado; CAMPOS, Belquiz Glória; ARAÚJO, Cristiane Ventura; HENRIQUES, Sérgio Eduardo Feitosa; GIRUNDI, Francisco Mauro Da Silva. Prótese parcial removível com attachment para reabilitação oral: relato de caso. Archives of Oral Research. Curitiba; 9 (2): 141-147, May/Aug. 2013.
 - 12 Reddy, K.R, Thumati P , Ahmed, S. Precision attachment options in Pros- thodontic treatment protocols- A series of case Reports. City Dent. Coll. J Volume-13, Number-1, January-2016
 - 13 Zitzmann, Nicola U. Weiger, R.,Gabriel Krastl,G. When to Choose Which Retention Element to Use for Removable Dental Prostheses. The International journal of prosthodontics · March 2009
 - 14 GUILHERME, Adérico S.; FREITAS, Gersinei Carlos; JUNIOR, Hugo Carvalho; MOURA, Manuel Silva; FERNANDES, Antunes Frederico; CUNHA, Cynthia Silva da. Prótese Parcial Removível (PPR) com

Attachments Extracoronários Resilientes Tipo Odontofix®: Relato de Casos Clínicos. Revista Ibero-americana de Prótese Clínica & Laboratorial; Germany; 6 (34): 549-557, 2004

15 Shetty. B., Shetty,S., Nagaraj.E., Shetty,O· D'Souza, R. Precision Attachments for Aesthetics and Function: A Case Report. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014 Jan, Vol-8(1): 268-270.

16 Sugio, C.Y.C, Gomes, A.C.G; Maciel, J.G.; Procópio A. L. F.; Neppelenbroek K. H. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TIPOS DE PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA. Revista Odontológica de Araçatuba, v.40, n.2, p. 15-21, Maio/Agosto, 2019.

17 SINGHAL, Mukesh Kumar; AHMAD, Farah; NAIR, Chandana; BANKOTI, Pink. A cast partial obturator with hollow occlusal shim and semi-precision attachment. Indian Journal of Dental Research. Índia; 29: 123-127, 2018.

