

## Prótese parcial removível: do planejamento à instalação - relato de caso

### *Removable partial prosthesis: from planning to installation - case report*

Thaianny Rodrigues Costa<sup>1</sup>  
Lurdete Maria Rocha Gauch<sup>2</sup>  
Simone Soares Pedrosa<sup>2</sup>  
Renata Antunes Esteves<sup>2</sup>

#### RESUMO

Grande parte da população brasileira não tem condições de realizar tratamentos reabilitadores com a utilização de implantes e próteses sobre implantes, sejam elas por motivos de saúde ou econômicos, pois são procedimentos invasivos e dispendiosos, por isso, as próteses parciais removíveis convencionais ainda são uma excelente alternativa para reabilitação oral, devolvendo função e estética. As etapas de planejamento, confecção e instalação de uma prótese parcial removível (PPR) requerem muita atenção e conhecimento. Se qualquer etapa for negligenciada podem ser ocasionados diversos problemas ao paciente, como injúria aos tecidos de suporte, dor nas articulações temporomandibulares, cansaço nos músculos da mastigação e deficiência mastigatória. O objetivo deste estudo é demonstrar o passo a passo do planejamento, confecção e instalação de uma PPR, aumentando as chances de sucesso dos cirurgiões-dentistas ao realizar um tratamento reabilitador protético. O caso clínico é de um paciente de 75 anos de idade, do sexo masculino, que se apresentou ao atendimento da Clínica odontológica da Universidade Federal do Pará em busca de uma melhor saúde bucal. Foram realizados procedimentos cirúrgicos restauradores e o tratamento reabilitador protético, com a instalação de prótese total superior e de prótese parcial removível inferior. Concluiu-se que é de suma importância que os cirurgiões-dentistas que trabalham com reabilitação oral conheçam as etapas de confecção de uma PPR para que o sucesso seja alcançado, trazendo satisfação, eficiência mastigatória e melhor qualidade de vida aos pacientes que não têm acesso a tratamentos reabilitadores mais demorados e dispendiosos.

**Palavras chave:** Reabilitação bucal. Prótese dentária. Prótese Parcial Removível

#### ABSTRACT

A large part of the Brazilian population is not able to perform rehabilitative treatments with the use of implants and prostheses on implants, whether for health or economic reasons, because they are invasive and expensive procedures, so the conventional removable partial dentures are still an excellent alternative for oral rehabilitation, returning function and aesthetics. The steps of planning, making and installing a removable partial denture (PPR) require much attention and knowledge. If any step is neglected, several problems can be caused to the patient, such as injury to the supporting tissues, pain in the temporomandibular joints, fatigue in the chewing muscles and chewing deficiency. The objective of this study is to demonstrate the step-by-step planning, fabrication and installation of a PPR, increasing the chances of success of dental surgeons when performing a prosthetic rehabilitative treatment. The clinical case is of a 75-year-old male patient who presented himself to the dental clinic of the Federal University of Pará in search of better oral health. Extractive procedures, restorative and prosthetic rehabilitative treatment were performed, with the installation of upper total prosthesis and lower partial removable prosthesis. It was concluded that it is of utmost importance that the Surgeon-Dentists who work with oral rehabilitation know the stages of preparation of a PPR for success, bringing satisfaction, chewing efficiency and better quality of life to patients who do not have access to longer and more expensive rehabilitative treatments.

**Keywords:** Mouth Rehabilitation. Dental Prosthesis. Denture Partial Removable

<sup>1</sup> Pós graduanda em Reabilitação oral estética pela faculdade São Leopoldo Mandic (São Paulo)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará.

## INTRODUÇÃO

O percentual de edêntulos completos diminuiu na população de idosos, devido à uma melhor compreensão sobre saúde bucal, melhor eficácia dos protocolos de manutenção e prevenção das doenças bucais, melhoria na qualidade dos materiais odontológicos e consequente redução das perdas dentárias. Portanto, a proporção da população parcialmente desdentada tende a aumentar cada vez mais, devido à maior expectativa de vida, com uma população cada vez mais envelhecida. Com isso, a necessidade de terapia com uso de prótese parcial fixa e removível permanecerá alta e continuará no futuro<sup>1</sup>.

A perda de dentes é o resultado de vários fatores, como a cárie, doença periodontal, patologia pulpar, trauma dental e pode resultar em dificuldades mastigatórias que afetam a saúde geral e a qualidade de vida<sup>2,13</sup>. Embora atualmente exista um interesse maior em realizar reabilitações com implantes dentários, muitos pacientes desdentados ainda são tratados com próteses removíveis convencionais<sup>3</sup>.

Grande parte da população brasileira não tem condições de realizar tratamentos reabilitadores com a utilização de implantes e próteses sobre implantes, sejam elas por motivos de saúde ou econômicos, pois são procedimentos invasivos e dispendiosos, por isso, as próteses parciais removíveis convencionais ainda são uma excelente alternativa para reabilitação oral, devolvendo função e estética. As etapas de planejamento, confecção e instalação de uma prótese parcial removível (PPR) requerem muita atenção e conhecimento. Se qualquer etapa for negligenciada podem ser ocasionados diversos problemas ao paciente, como injúria aos tecidos de suporte, dor nas articulações temporomandibulares, cansaço nos músculos da mastigação e deficiência mastigatória<sup>4</sup>.

Doenças associadas à imunossupressão podem acometer mais facilmente pacientes edêntulos, visto que a ausência de dentes prejudica a absorção dos nutrientes pelo organismo, diminuindo assim, o sistema de defesa desse paciente<sup>5,6,7</sup>.

A utilização da prótese parcial removível (PPR) em uma reabilitação oral, quando bem indicada, planejada e

executada proporciona o restabelecimento da saúde oral e sistêmica de pacientes edêntulos parciais, não somente os reabilitando, mas também provendo a harmonia e o equilíbrio do aparelho estomatognático, proporcionando conforto ao paciente desdentado parcial. Para isso, o planejamento de uma PPR inclui inúmeras etapas que não devem ser negligenciadas, pois o sucesso ou o fracasso de sua produção dependem de muitas variáveis. A realização dos planos guias e desenho da infraestrutura metálica são os passos mais desprezados pelos cirurgiões-dentistas, entretanto, são de extrema importância para se alcançar o êxito<sup>8</sup>.

O planejamento de uma PPR requer um entendimento perfeito das forças geradas durante a mastigação e a distribuição das mesmas sobre as estruturas de apoio da prótese para se obter sucesso na realização do tratamento<sup>9</sup>.

As PPRs que não são planejadas conforme os princípios, conceitos e práticas das próteses dentárias têm maior probabilidade de estarem associadas à falta de saúde dos tecidos de suportes subjacentes. É de grande necessidade a substituição de próteses dentárias que gerem insatisfação e desconforto aos pacientes, bem como melhorar o conhecimento dos pacientes sobre a manutenção das próteses, para que sua saúde bucal se mantenha a longo prazo<sup>10</sup>.

O objetivo deste estudo é demonstrar o passo a passo do planejamento, confecção e instalação de uma PPR, aumentando as chances de sucesso dos cirurgiões-dentistas ao realizar o tratamento reabilitador protético.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, com 75 anos de idade compareceu à Faculdade de odontologia da Universidade Federal do Pará (UFPA) em busca de uma melhor saúde bucal. O paciente foi atendido no projeto de extensão “Educação continuada para integração multidisciplinar dos conhecimentos aplicados à reabilitação oral” (Portaria Projeto de Extensão nº 1538/2019-ICS). O diagnóstico e plano de tratamento foram discutidos e elaborados pela equipe multidisciplinar da

Clínica Odontológica da UFPA, pensando nas condições econômicas do paciente.

Foram realizados procedimentos de extração e restauração anteriormente à etapa protética definitiva, deixando o paciente apto para a realização da reabilitação oral. A arcada superior foi reabilitada com prótese total convencional e a arcada inferior, com prótese parcial removível (PPR).

Durante a análise do modelo de estudo da arcada inferior pôde-se observar ausência dos elementos 31, 41, 36, 37, 38, 46, 47 e 48, sendo a arcada classe I modificação 1 na classificação topográfica de Kennedy e classe II na classificação biomecânica de Cummer. Além disso, puderam ser observadas pequenas exostoses ósseas na região lingual, que deverão ser aliviadas (Figura 1).

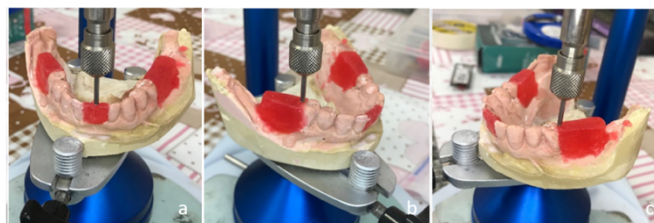


**Figura 1.** Análise do modelo inferior após as extrações e restaurações.

O planejamento de uma PPR é composto por muitas etapas e requer muita atenção. Primeiramente deve ser realizado o delineamento do modelo de estudo, e para isso, o mesmo deve encontrar-se em paralelismo com o solo. Esta etapa irá determinar os eixos direcionais de inserção e remoção da prótese, que possuem direções idênticas, porém, em sentidos opostos.

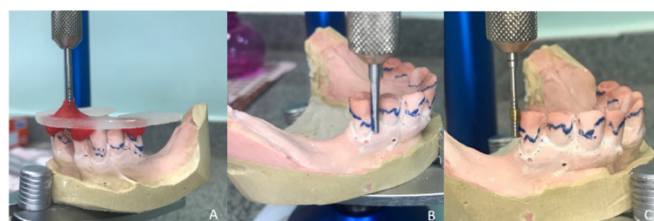
A técnica utilizada neste caso, para alcançar este perfeito paralelismo do modelo com o solo, e conseqüentemente os eixos de inserção e remoção da prótese e dos planos guias, foi a de Roach ou dos três pontos<sup>8</sup>. Para isto, as áreas edêntulas do modelo foram preenchidas com roletes de cera nº 07 (Lysanda, São Paulo, SP, BR) e o mesmo foi colocado na mesa portadora de modelo do delineador (BioArt, São Paulo, SP, BR) e com a ponta analisadora foram localizados

três pontos: o primeiro, na região anterior, na linha mediana, na face incisal, entre os incisivos centrais (Figura 2a) e os dois pontos posteriores, na crista marginal mesial dos molares do lado direito (Figura 2b) e esquerdo (Figura 2c), ou seja, entre o rolete de cera e a crista distal do segundo pré-molar, dos lados direito e esquerdo, de modo que os três pontos formaram um triângulo isósceles. Com esses três pontos localizados, a mesa delineadora foi fixada.

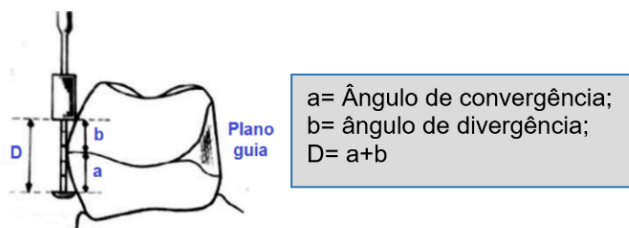


**Figura 2.** a. Ponto anterior. b. Ponto posterior, lado direito. c. Ponto posterior, lado esquerdo.

Como o planejamento é realizado em diversos passos, para não perder esse paralelismo encontrado do modelo com o solo, uma placa de transferência foi confeccionada em resina acrílica transparente quimicamente ativada (VIPI, São Paulo, SP, BR) e fixada aos dentes de apoio com resina acrílica vermelha (GC America Inc, Alsip, IL, USA) e ao delineador com uma haste vertical (Figura 3a). Após essa etapa, o equador protético do modelo foi traçado com grafite colorida azul (Faber-Castell, Stein, BY, DE). Em nenhum momento o modelo deve ser riscado com grafite comum, pois ele é antifundente, podendo ocasionar bolhas na infraestrutura metálica (Figura 3b). As retenções foram encontradas e medidas com a ponta calibradora especial de 0,25 mm para cobalto-cromo ((BioArt®) a liga metálica que será usada na infraestrutura da PPR (Figura 3c). A medida do plano guia deve ser igual à medida da retenção encontrada na face vestibular (ângulo de convergência + ângulo de divergência) para não gerar danos às estruturas de suporte remanescentes (Figura 4).

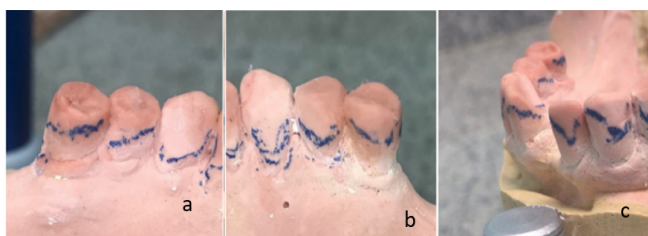


**Figura 3.** a. Placa de transferência em resina acrílica. b. Equador protético. c. Medição das retenções.



**Figura 4.** Análise do plano guia com ângulos de convergência e divergência<sup>15</sup>.

Os planos guias são faces proximais (linguais ou vestibulares) que por si só ou através de pequenas modificações, são ou se tornam paralelas entre si, de forma que as partes rígidas da prótese possam deslizar sem causar nenhum dano aos elementos dentais remanescentes e à sua estrutura. Ao analisar as faces distolinguais dos elementos 35 (Figura 5a), 45 (Figura 5b) e a face mesial do elemento 42 (Figura 5c), a linha do equador protético (também definida como a linha imaginária que divide a área retentiva da área expulsiva de um dente) encontrava-se muito para incisal, com uma grande área retentiva, sem plano guia, necessitando então da criação desse plano.



**Figura 5.** Linha do equador protético (azul). a. Elemento 35. b. Elemento 45. c. Elemento 42.

Para a confecção dos planos guias no modelo de gesso, foi utilizada broca cilíndrica de ponta reta PM 82, (KG SORENSEN, São Paulo, SP, BR) na peça de mão reta (KaVo Kerr, São Paulo, SP, BR) fixada na haste vertical móvel do delineador com auxílio de adaptador de peça reta (Figura 6).



**Figura 6.** Confecção do plano guia no modelo de estudo.

Com os planos guias feitos no modelo, um novo equador protético foi desenhado com grafite vermelho, (Faber Castell®) demonstrando que as linhas se tornaram planas (Figura 7).

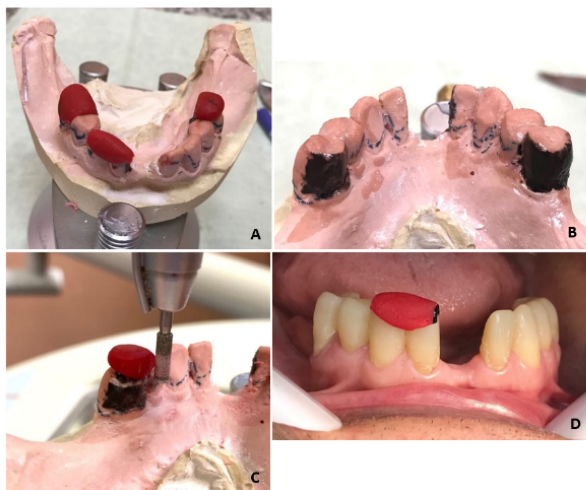


**Figura 7.** Novo equador protético (vermelho). a. Elemento 35. b. Elemento 45. c. Elemento 42.

Para transferir esse plano guia realizado no modelo para a boca, foi utilizada a técnica dos casquetes com resina acrílica vermelha (GC America Inc®), que foram confeccionados sobre esses dentes desgastados (Figura 8a). Com os casquetes prontos, os dentes do modelo foram pintados com esmalte preto (Colorama, São Paulo, SP, BR) (Figura 8b) e com os casquetes em posição, esses foram desgastados da mesma forma que foram confeccionados os planos guias, até o momento em que o esmalte preto dos dentes começasse a sair; este é o momento em que o casquete está pronto para transferir essa medida para a boca do paciente (Figura 8c). Para transferir essa medida para a boca do paciente, os casquetes devem ser pintados com esmalte preto e cimentados com cimento de fosfato de zinco (Coltene, Mount Pleasant, SC, EUA) nos dentes a serem desgastados (Figura 8d). Com broca cilíndrica de ponta reta 3101 (KG SORENSEN®) paralela ao dente, o mesmo deve ser desgastado, até que o esmalte preto comece a sair do casquete e então a face desgastada estará com o plano guia.

Após a realização dos planos guias nos dentes de suporte da prótese, foram selecionados os grampos, conector maior, conectores menores e o tipo de sela mais indicada para este caso. Nos elementos 32 e 42, devido necessidade estética, os grampos utilizados foram o mesiodistolingual, onde o apoio fica na região do cingulo e um braço se dirige para a face mesial e o outro para a face distal. Nos elementos 35 e 45 os grampos utilizados foram de ação de ponta tipo T, devido

extremidade livre e as retenções se encontrarem nas faces mesiovestibular e distovestibular. A sela será plástica na região posterior e metálica na região anterior.



**Figura 8.** a. Casquetes no modelo de estudo. b. Dentes pintados com esmalte preto. c. Desgaste do casquete. d. Casquete pintado com esmalte para transferir o plano guia para a boca.

O conector maior deve distanciar-se no mínimo 3 mm da gengiva marginal livre e do assoalho bucal e deve ter no mínimo 3 mm de altura. O paciente em questão, possuía espaço reduzido (menor que 9 mm) entre a gengiva marginal livre e o assoalho bucal, além de exostoses ósseas na face lingual, então o conector maior selecionado foi a placa lingual.

Feitas essas seleções, os preparos dos nichos foram realizados com brocas esféricas 1013 e 1014 e cilíndricas 4102 e 3215 (KG SORENSEN®) nas faces oclusomesiais dos elementos 35, 34, 44 e 45, para melhor suporte, retenção e distribuição de forças e nas regiões de cingulo dos elementos 32 e 42. Com os planos guias e nichos confeccionados, a moldagem funcional com silicona de condensação, Precise SX (Dentsply, São Paulo, SP, BR) foi realizada em dois tempos, primeiramente com a pesada e posteriormente com a leve sobreposta, utilizando seringa de moldagem para se obter uma melhor cópia dos detalhes e confecção do modelo de trabalho.

O modelo de trabalho foi também levado ao delineador através da plataforma de transferência previamente confeccionada, para se realizar novamente

o delineamento, com a marcação do equador protético, dos planos guias, das retenções nos dentes de suporte e desenho da prótese (Figura 9).



**Figura 9.** Modelo funcional delineado e com o desenho da infraestrutura metálica.

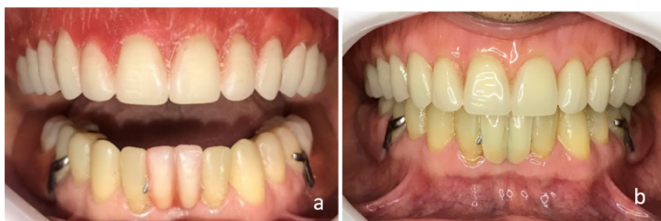
O modelo funcional foi então encaminhado para o laboratório protético para confecção da infraestrutura metálica na liga de Cobalto/Cromo (Dentsply, São Paulo, SP, BR) (Figura 10a). Na sessão seguinte foi realizada a prova e os ajustes necessários na infraestrutura metálica em boca, assim como a confecção da base de prova em resina acrílica quimicamente ativada (VIPI®) sobre essa infraestrutura para delimitar a área chapeável e montagem dos roletes de cera (Figura 10b) para realização do registro interoclusal em relação cêntrica e na DVO pré-determinada para montagem do modelo funcional inferior em articulador semi-ajustável (BioArt®) para ser enviado ao laboratório novamente para a montagem dos dentes da PPR (Figura 10c).



**Figura 10.** a. Infraestrutura metálica; b. Base de prova e roletes de cera montados; c. Registro interoclusal.

Como neste caso clínico estava sendo confeccionada uma prótese total superior e uma PPR inferior, na sessão seguinte, foi realizada a prova dos dentes das duas próteses, verificando-se a posição dos dentes Trilux (VIPI®) e os contatos oclusais em relação cêntrica (Figura 11a), além da seleção da cor da gengiva com

escala do Sistema Tomaz Gomes (VIPI®). As próteses foram enviadas ao laboratório para acrilização das mesmas e posterior ajuste e instalação na boca (Figura 11b).



**Figura 11.** a. Prova da montagem dos dentes. b. Próteses em posição na boca.

## DISCUSSÃO

Frank et al.<sup>11</sup> dizem que seguir corretamente todas as etapas do planejamento de uma PPR aumenta as chances de sucesso e demonstraram que a inflamação da mucosa subjacente é aproximadamente duas vezes mais provável de ocorrer quando a adaptação da prótese é ruim, com a base da prótese subextendida, quando o força não é distribuída entre vários dentes pilares e quando o ajuste de base é ruim<sup>11</sup>.

Giampaolo et al.<sup>9</sup>, corroborando com Frank et al.<sup>11</sup>, afirmam que se uma PPR for planejada e construída corretamente, as tensões produzidas pelo sistema estomatognático na mesma funcionarão dentro do limite de segurança aceitável pelos tecidos de suporte, demonstrando assim, como é tão importante seguir cuidadosamente todas as etapas do planejamento de uma PPR para alcançar o sucesso<sup>9</sup>.

Embora as próteses parciais removíveis sejam uma ótima opção para a restauração de arcadas envolvidas com a perda parcial de dentes, alguns pacientes não estão satisfeitos com a utilização de PPRs, principalmente quando não é estável durante a mastigação. Assim, uma melhor atenção do cirurgião-dentista no momento de confecção das próteses pode minimizar o problema e que muitos profissionais que trabalham com a reabilitação oral não sabem ou não seguem criteriosamente as etapas de trabalho, resultando em insucessos<sup>12</sup>.

Para Wei-Xim Li et al.<sup>15</sup>, essa taxa de insucesso das próteses parciais removíveis é elevada e por isso o tratamento com PPR deve ser evitado pois o efeito sobre os dentes pilares da mesma, em pacientes idosos, é complexo e pode aumentar a taxa de cárie dentária, fratura e perda de dentes pilares<sup>15</sup>.

As etapas de planejamento e confecção das próteses parciais removíveis são várias e requerem muita atenção do cirurgião-dentista para que o sucesso seja alcançado. Na literatura, é comum encontrar trabalhos sobre as injúrias causadas pelas PPRs na cavidade oral, bem como relatos de insatisfação por meio dos pacientes sobre a utilização dessas próteses, demonstrando a necessidade de seguir criteriosamente o protocolo de confecção de uma PPR, para que as taxas de insucesso, principalmente a longo prazo, diminuam.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que, as etapas de planejamento, confecção e instalação de uma PPR são inúmeras e não devem ser negligenciadas, para que o sucesso seja alcançado, trazendo satisfação e melhor qualidade de vida aos pacientes que não têm acesso a tratamentos reabilitadores mais demorados e dispendiosos.

## REFERÊNCIAS

1. Kim JJ. Revisiting the removable partial denture. *Dent Clin North Am.* [periódico na internet] 2019 [acesso em 2020 out 25]; 63(2):263-278. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30825990/>
2. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* [periódico na internet] 2005[acesso em 2020 out 25]; 83 (9): 661-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16211157/>
3. Siqueira GP, Santos MB, Santos JF, Marchini L. Patients' expectation and satisfaction with removable dental prosthesis therapy and correlation with patients' evaluation of the dentists. *Acta Odontol Scand.* [periódico

- na internet] 2013 [acesso em 2020 out 25]; 71: 210–214. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22299760/>
4. Cormack EF. A saúde oral do idoso. *Rev Bras Odontol.* [periódico na internet]; 2011 [acesso em 2019 abr 05]; 60(3): 167-9. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/artigos/geriatria.html>.
  5. Rosa BL, Zuccolotto CCM, Bataglion C, Coronatto SAE. Odontogeriatrics – A saúde bucal na terceira idade. *RFO* [periódico na internet]; 2008 [acesso em 2019 abr 15]; 13 (2): 82-86 Disponível em: <http://download.upf.br/editora/revistas/rfo/13-02/15.pdf>
  6. Lima KL, Silva BK, Pessoa TM, Queiroz RCP, Cardoso MMN. Devolvendo sorriso com reabilitação em prótese total. *Arch Health Invest* [periódico na internet]; 2018 [acesso em 2019 abr 15] 18(7): 2317-3009. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchI/article/view/3462>
  7. Jorge MT, Bassi ZKA, Yarid DS, Silva MH, Silva RPR, Caldana LM, et al. Relações entre perdas dentárias e queixas de mastigação, deglutição e fala em indivíduos adultos. *Rev CEFAC* [periódico na internet]; 2009 [acesso em 2019 abr 05]; 11 (3): 391-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v11s3/a15v11s3.pdf>
  8. Ribeiro HHS, Viana HC, Mendonça MB, Mendes FA, Dietrich L. Importância da reabilitação oral através da ppr: Relato de caso. *ROC.* [periódico na internet] 2017 [acesso em 2019 abr 15]; 1(2). Disponível em: <http://rocfpm.com/index.php/revista/article/view/50>
  9. Giampaolo ET, Jorge JH, Vergani CE, Machado AL, Pavarina AC, Cardoso de Oliveira MR. Clinical evaluation of abutment teeth of removable partial denture by means of the Periotest method. *J Oral Rehabil.* [periódico na internet] 2007 [acesso em 2020 out 25]; 34, 222-227. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2842.2006.01644.x>
  10. Saito M, Notani K, Miura Y, Kawasaki T. Complications and failures in removable partial dentures: a clinical evaluation. *Journal of Rehabilitation - JOR.* [periódico na internet]; 2002 [acesso em 2020 abr 28] 29; 627- 633. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2842.2002.00898.x>
  11. Frank RP, Brudvik JS, Leroux B, Milgrom P, Hawkins N. Relationship between the standards of removable partial denture construction, clinical acceptability, and patient satisfaction. *J Prosthet Dent.* [periódico na internet]; 2000 [acesso em 2020 abr 29] 83(5):521-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10793382/>
  12. Bezzon OL, Mattos MGC, Ribeiro RF. Surveying removable partial dentures: the importance of guiding planes and path of insertion for stability. *J Prosthet Dent.* [periódico na internet]; 1997 [acesso em 2020 abr 29] 78 (4): 412-18. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022391397700519>
  13. Unfer B, Braun K, Silva PC, Filho PDL. Autopercepção da perda de dentes em idosos. *Interface Comunic Saúde, Educ* [periódico na internet]; 2006 [acesso em 2019 abr 15] 10(19): 217-26. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832006000100015&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832006000100015&script=sci_abstract&tlng=pt)
  14. Li WX, G GT. The effects of removable partial dentures on abutment teeth in elder patients. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* [periódico na internet] 2006 [acesso em 2020 out 25]; 15 (3): 276-278. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16862361/>
  15. Kliemann C, Oliveira W. Planos Guias. In: Kliemann C, Oliveira W. Manual de Prótese Parcial Removível. 1ª edição. São Paulo: Santos; 1998. p. 82-118.