

Marco Filipe Andrez Rodrigues Lopes

**Próteses Dentárias:  
Removíveis Flexíveis vs Removíveis Tradicionais**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2014



Marco Filipe Andrez Rodrigues Lopes

**Próteses Dentárias**  
**Removíveis Flexíveis vs Removíveis Tradicionais**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2014

Marco Filipe Andrez Rodrigues Lopes

**Próteses Dentárias**  
**Removíveis Flexíveis vs Removíveis Tradicionais**

---

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa  
como parte dos requisitos para obtenção do grau de  
Mestre em Medicina Dentária

## RESUMO

A Medicina Dentária tem a seu cargo e como objetivo principal a manutenção e garantia de uma melhor vida oral dos seus pacientes. Assim a preocupação do profissional passa pela prevenção de doenças do mesmo foro, o alívio da dor provocada por um episódio, a garantia da competência e capacidade mastigatória, possibilitar que seja ultrapassada qualquer dificuldade que provoque ao paciente limitações relacionados com a estética ou mesmo expressão oral.

A possibilidade de intervenção não se extingue ao que fisicamente o paciente apresenta, sendo possível alcançar objetivos para além das condições fisiológicas do mesmo.

Com isto destaca-se a necessidade de recorrer a métodos que possam modificar a estrutura dentária existente, substituindo parte ou na totalidade, recorrendo a próteses dentárias construídas através de materiais duráveis que se adequem às características e necessidades do paciente quer ao nível de saúde quer financeiras.

Ao longo dos anos tem-se verificado uma evolução nos materiais dentários no entanto deparamo-nos ainda com a indefinição do material ideal havendo a necessidade do uso de materiais combinados. Todos eles se apresentam com propriedades inócuas e propriedades singulares para o uso a que são sujeitos com as suas potencialidades ou características limitativas.

Existe claramente uma panóplia de materiais adaptados e com envolvimento da engenharia mecânica possível de serem utilizados.

Assim materiais como os polímeros têm características mais flexíveis com baixa resistência mecânica, como é o caso das próteses dentárias acrílicas, que resultaram de anos de evolução e têm provado serem constituídas pelo material ideal.

Quanto aos metais estes apresentam uma característica maleável e de fácil manuseamento com o prejuízo de serem mais inestéticos.

Num tratamento de reabilitação oral não é definitivo o prognóstico nem a intervenção está isenta de falhas devido ao material escolhido.

É primordial que o médico dentista possua um conhecimento vasto das propriedades dos materiais de forma a adequá-los minimizando os possíveis erros de intervenção.

A Prótese parcial removível é uma prótese que satisfaz a reabilitação oral de forma satisfatória, mas possui algumas queixas relatadas por pacientes, sendo a principal delas, a estética, devido aos ganchos metálicos e o desgaste cervical dos dentes provocado pelos mesmos.

Pensando nisto, especialistas criaram a Prótese parcial flexível, ainda muito recente no mundo da prótese. Ela é produzida a partir de um tipo especial de resina a qual lhe fornece flexibilidade e não possui ganchos metálicos. No entanto, esta inovação, por não conter apoios oclusais, conduz mais às dúvidas, do que às certezas, quanto ao comportamento exigido na dinâmica mastigatória.

Desta forma e atendendo à necessidade subjacente do conhecimento dos materiais este trabalho assenta numa revisão bibliográfica, onde se pretende com a revisão comparar os diferentes tipos de próteses removíveis, entre as quais as próteses removíveis flexíveis e as próteses removíveis convencionais, esqueléticas e acrílicas.

## **ABSTRACT**

The dentistry is in charge and the primary aim of maintaining and ensuring a better life for their patients oral. Thus the concern of the professional begins by preventing similar illnesses, pain relief caused by one episode, ensuring competence and chewing ability, enable overcome any difficulty that is causing the patient limitations related to aesthetics or even speaking.

The possibility of intervention is not extinguished when the patient physically present, it is possible to achieve objectives beyond the physiological conditions of the same.

With this highlights the need for methods that can modify the existing tooth structure, replacing part or whole using dentures constructed by durable materials that suit the characteristics and needs of the patient both in terms of health or financial.

Over the years there has been an evolution in dental materials however are faced with yet undefined ideal material thus requiring the use of combined materials. They all present with unique properties and innocuous to use properties that are subject to their potential or limiting characteristics.

There is clearly a range of suitable materials with possible involvement of the use of mechanical engineering.

Thus materials such as polymers are more flexible characteristics with low mechanical strength, as is the case of acrylic dentures, which resulted years of evolution and have proven to be the ideal material formed.

As for these metals have a characteristic soft and easy handling with the injury being thermal and electrical conductive materials.

In the treatment of oral rehabilitation is not the final prognosis or intervention is flawless due to the material chosen.

It is essential that the dentist has a vast knowledge of material properties in order to adapt them minimizing the possible errors intervention. The removable partial denture is a prosthesis that satisfies the oral rehabilitation satisfactorily, but some problems were reported by patients, esthetics is considered the main one, because of metal clips and cervical tooth detritions caused by them.

With this in mind, experts have created a flexible denture, still very new in the prosthesis world. It is produced with a special type of resin that gives it flexibility and there are no metal clips. However, since this innovation has no occlusal support about the conduct required in the dynamic chewing, it leads to more questions than to certainty.

This way and given the underlying need for knowledge of material this work is based on a literature review, where you want to review compare the different types of dentures, including the flexible dentures and conventional, skeletal and acrylic dentures.

## DEDICATÓRIA

À minha Família, minha mãe Maria Eufémia Andrez e o meu pai Alcides Francisco Lopes que sempre me apoiaram e lutaram para dar o melhor possível para mim e para o meu futuro e por suas histórias de sucesso na educação dos filhos, diante de todas as adversidades.

## AGRADECIMENTOS

O término deste trabalho só se tornou exequível pelo envolvimento e apoio de várias pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a sua realização e conclusão.

Agradeço aos que me acompanharam ao longo do percurso académico, a todos os que comigo estiveram em momentos de partilha possibilitando uma melhor reflexão e vontade de alcançar um conhecimento mais amplo do tema a que me propus, tornando assim possível a viabilidade do mesmo.

Agradeço também á minha namorada Ana Midões por todo o apoio e carinho ao longo deste percurso.

Agradeço também ao meu irmão Pedro Alcides Lopes e á minha cunhada Liliana Fonseca por todo o apoio e motivação ao longo deste percurso.

Agradeço também a todos os meus amigos que não estiveram relacionados com o curso mas que me apoiaram e que são muito importantes para mim.

Cabe-me, em particular, agradecer á Professora Doutora Alexandrine Carvalho pelo seu contributo e orientação no meu trabalho, pelo apoio e confiança transmitidos tornando possível concluir esta etapa final.

## ÍNDICE

<b>Índice de Imagens.....</b>	iv
<b>Índice de Tabelas.....</b>	iv
<b>Índice de Abreviaturas.....</b>	v
<b>I - Introdução.....</b>	1
<b>II - Desenvolvimento.....</b>	4
1 - Materiais e métodos.....	4
2 - Breve Resenha histórica e geográfica.....	5
2.1 - Oriente antigo.....	5
3 - Contextualização/considerações gerais do tema.....	10
3.1 - Contexto de prótese.....	10
4 - Prótese Parcial Removível.....	12
4.1 - Considerações Gerais.....	12
4.2 - Definição.....	13

4.3 - Objetivos que deve cumprir.....	15
4.4 - Condições gerais para o bom funcionamento de uma P.P.R.....	15
4.5 - Indicações da P.P.R.....	16
5 - Requesitos para o Material Ideal para a base de uma Prótese...	17
6 - Tipos de Próteses Removíveis.....	18
6.1 - Próteses acrílicas totais ou parciais.....	18
6.2 - Indicações para as resinas acrílicas.....	20
6.3 - Vantagens das resinas acrílicas.....	21
6.4 - Desvantagens das resinas acrílicas.....	21
6.5 - Considerações sobre resina acrílica.....	22
7 - Prótese esquelética.....	23
7.1 - Requesitos que devem apresentar.....	23
8 - Componentes da P.P.R. esqueléticas.....	24
8.1 - Apoios.....	24
8.2 - Retentores diretos (ganchos).....	24
8.3 - Conector maior.....	26
8.4 - Conector menor.....	26
8.5 - Retentores Indiretos.....	26
8.6 - Bases Protéticas.....	27

9 - Princípios a Respeitar na Avaliação Ontológica.....	27
10 - Prótese Removível Flexível.....	29
10.1 - Considerações Gerais.....	29
10.2 - Características.....	31
10.3 - Aplicações adicionais da Resina Flexível.....	34
10.4 - Indicações.....	35
10.5 - Contraindicações.....	37
10.6 - Vantagens.....	38
10.7 - Desvantagens.....	39
11 - Prótese Parcial Removível Metálica Conjugada com Prótese flexível.....	41
12 - Snap on Smile.....	42
13 - Consequentes implicações quanto ao uso de próteses flexíveis e convencionais.....	45
<b>III - Conclusão.....</b>	<b>47</b>
14 - Bibliografia.....	48

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Indicações e contraindicações da Snap on Smile.....42

## **Índice de Imagens**

Imagen 1 - Exemplar arqueológico da mandíbula.....6

Imagen 2 - Papiro de Ebbers.....7

Imagen 3 - Prótese Parcial Removível.....12

Imagen 4 - Prótese Total Acrílica.....14

Imagen 5 - Prótese Parcial.....14

Imagen 6 - Próteses Acrílicas Totais ou Parciais.....18

Imagen 7 - Prótese Esquelética.....23

Imagen 8 - Prótese Removível Flexível.....29

Imagen 9 - Paciente jovem reabilitado com Prótese Flexível.....34

Imagen 10 - Prótese Parcial Removível Metálica conjugada com Prótese Flexível...41

Imagen 11 - Snap on Smile.....44

## **Índice de abreviaturas**

**PPR** – Prótese Parcial removível

**PT** – Próteses total

## I - Introdução

Atualmente o processo evolutivo está apoiado nos avanços relativos á ciência odontológica que emergiu no passado. Se inicialmente foi possível a construção de próteses parciais em madeira, em placas soltas atualmente é possível produzir próteses parciais fixas que evoluíram paralelamente com a própria evolução e manipulação dos instrumentos. No entanto, pode-se afirmar que as próteses parciais fixas estavam em estado pouco evoluído até 1850. Em 1911 foi criada a Especialidade de Estomatologia, sendo quase inexistentes os médicos que se dedicavam à prática da odontologia, com a justificação que “as mãos podiam ficar pesadas e sem condições para intervenções delicadas” (Carvalho, A., 1935).

De acordo com Zitzmann (*cit. in* de Paula, V., *et al* 2011), do ponto de vista funcional, não restam dúvidas que as próteses parciais fixas ou próteses implanto suportadas são os melhores planos de tratamento para reabilitação. No entanto, a posição dos dentes remanescentes no arco, a extensão do espaço protético, a perda de volume do rebordo, além dos fatores econômicos, culturais e sociais, são alguns elementos que devem ser considerados no planeamento protético.

Diante destas situações, o planeamento por meio de uma Prótese Removível torna-se viável e previsível, sem a necessidade de comprometer o paciente a tratamentos cirúrgicos e protéticos longos, complexos e principalmente mais dispendiosos (Paulina, J., 2009).

A reabilitação de um paciente desdentado parcial é um processo que exige um diagnóstico adequado para um trabalho bem sucedido. Os médicos dentistas devem estudar todos os aspetos com cuidado e seguir os passos para determinar o tratamento adequado (Paulina, J., 2009).

A fabricação de uma prótese parcial é um processo que requer o nosso conhecimento da anatomia do maxilar, os músculos extra e intraorais, e as características ideais do mesmo, como escolher e preparar peças pilares, e percepção da estrutura de suporte da prótese para assegurar ao paciente as funções mastigatória, fonética e estética (Chavarría, C., *et al* 2012).

Segundo Nishimori, L., *et al* 2014 a PPR convencional é uma prótese que satisfaz a reabilitação oral de forma satisfatória, mas possui algumas queixas relatadas por pacientes, como exemplo: a estética devido aos ganchos metálicos e o desgaste cervical dos dentes provocado pelos ganchos onde se suportam.

Neste âmbito a P.P.R. flexível veio trazer algumas melhorias, produzida a partir de um tipo especial de resina que lhe oferece flexibilidade. Esta não possui nenhum metal na sua composição, o que lhe garante uma estética muito boa, adaptando-se à cor natural da gengiva e não causa problema de desgaste nos dentes pilares e ainda realiza satisfatoriamente todas as funções de mastigação, fala e estética (Hiskin, S., 2007).

A escolha deste tema está intimamente relacionada com o facto de o autor ter um especial interesse no ramo da Prostodontia e considerar que esta é uma área com grande importância para a saúde oral, permitindo aos clínicos fornecer ou devolver a harmonia, funcionalidade, aparência e melhor saúde oral possível aos pacientes.

O objetivo da realização desta monografia através de uma revisão bibliográfica, é aprofundar o conhecimento relativamente aos diferentes tipos de próteses parciais removíveis e comparar os vários tipos de materiais utilizados em cada uma delas e aprofundar os conhecimentos sobre a prótese removível flexível. Este trabalho visa também o conhecimento da prótese removível convencional, esqueléticas e acrílicas de forma a conhecer as várias indicações, vantagens e desvantagens, apresentando exemplos para cada uma delas. Quanto às próteses removíveis confeccionadas com material flexível é de grande importância o seu conhecimento, e como se comportam em diferentes pacientes, por isso este trabalho assenta numa revisão bibliográfica que tem como objetivo oferecer conhecimentos ao médico dentista para que este possa julgar e administrar a melhor opção de reabilitação removível adequada a cada paciente.

**II - Desenvolvimento**

**1 - Materiais e métodos:**

Para a realização deste trabalho foi utilizado os motores de busca Pubmed, ScienceDirect, Scielo e B-on para realizar a recolha de artigos. Para tal, acedeu-se nos motores de busca determinadas expressões relacionadas com Prótese Removível. Todas elas confrontadas com as palavras-chave de base: *Flexible denture, Removable partial denture, dental prothesis, Acrylic denture, Skeletal denture, etc.* Foram retirados artigos num intervalo entre 2000 e 2014, limitados a língua inglesa, mas também alguns artigos português e espanhol. Para além disto também foram consultados livros relacionados com o tema, e também livros pertencentes à biblioteca da Faculdade de Ciências da Universidade Fernando Pessoa e à biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

A pesquisa foi realizada entre os meses de Maio e Setembro inclusive do ano de 2014, tendo sido recolhidos cerca de 100 artigos, dos quais foram selecionados 30 artigos.

Foram incluídos artigos para o trabalho que foram publicados entre os anos 2000 até 2014. Como critério de inclusão foram selecionados artigos publicados a partir do ano 2000, todos os artigos anteriores ao ano 2000 foram excluídos.

## **2- Breve resenha histórica e geográfica**

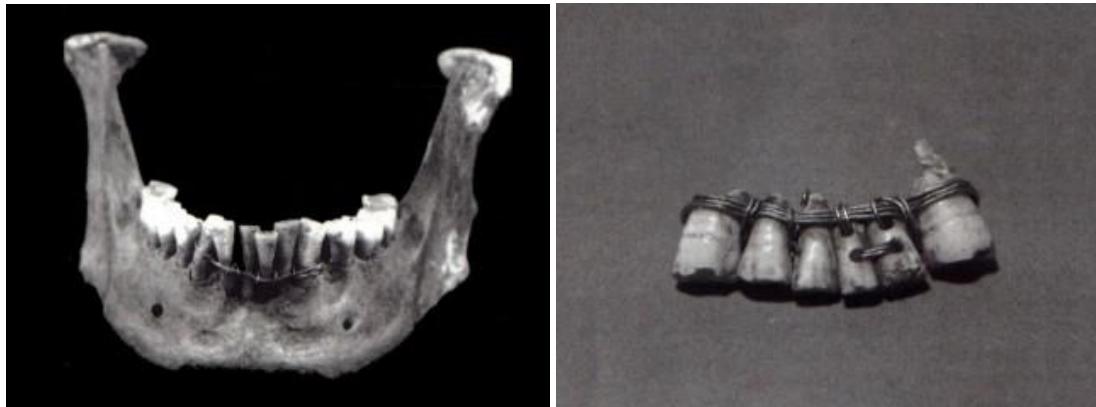
A história da Medicina Dentária e da Odontologia estão interligadas e foram sofrendo avanços uma vez que essa especialidade era considerada uma parte da medicina.

A odontologia e o seu conhecimento têm origens antigas e diversas, não existindo uma certeza acerca do seu surgimento uma vez que se considera que a mesma é resultado de uma lenta descoberta de factos e acontecimentos que foram sendo reunidos e comparados.

Apresenta-se importante a sua análise histórica que possibilitou construir-se como ciência tendo passado por um processo de experimentação (Vieira, R., 2012).

### **2.1 - Oriente Antigo**

**Fenícios**, em 4000 a.c., foram um povo que se instalaram pelo litoral dos montes da Galileia, Líbano e dos Noisairs tendo-se ai permanecido. Para diversos autores terá sido este o ponto de partida da descoberta e desenvolvimento dos conhecimentos da odontologia tornando-se estes os precursores da Prótese dentária. Os seus conhecimentos foram posteriormente transmitidos aos povos do Mediterrâneo especialmente quanto a dados terapêuticos da odontologia e ao manuseamento de próteses. Gaillardot e Torrey, arqueólogos, descobriram dois artefactos arqueológicos, dos séculos IV e V a.C, que vieram atestar os conhecimentos da prótese dentária com referência nos Fenícios (Vieira, R., 2012; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).



*Imagen 1: Exemplar arqueológico de mandíbula (www.angelfire.com)*

Por Gaillardot foi descoberto um artefacto, com seis dentes, ligados por um fio de ouro que exercia o efeito férula. O central e o lateral direito pertencem a outra pessoa e substituem os dentes ausentes. No conjunto, este sistema protético desempenha as funções de substituir os dentes ausentes e de fixar aos permanentes. Torrey encontrou em 1901 uma mandíbula com prótese em ouro, construída por um fio de ouro que segurava seis dentes anteriores, em escavações perto onde Gaillardot fez sua descoberta. Primeiramente os tratamentos baseavam-se na recolocação da própria dentição quando alguma ocorrência levava à sua perda, posteriormente o próprio dente passou a ser substituído por elementos parecidos (Vieira, R., 2012; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**Etruscos** destacavam-se por serem ourives, os seus túmulos foram fundamentais para que Van Marten, em 1885 descreve-se a arte que este povo usava e as técnicas que foram aplicando. Usavam aros soldados em ligas de ouro quase puro de forma a agrupar

dentes artificiais assemelhando-se a próteses parciais fixas, ou então, removíveis (Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**Egípcios**, a prática da medicina dentária encontrava-se dividida, ou seja, cada médico limitava-se a tratar apenas uma área da doença específica. Alguns médicos especializam-se em diferentes partes do corpo como, nos olhos, ou na cabeça, nos dentes, ou no abdómen e seus constituintes, ou em doenças internas (Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

Na medicina dentária, do que nos foi deixado desse tempo, destaca-se, resistente até aos dias de hoje, o texto o Papiro de Ebers como sendo considerado o de maior importância. Este texto é um dos tratados médicos mais antigos e importantes que se conhece. Foi escrito no Antigo Egito e é datado de aproximadamente 1550 a.C. (Ring, M. e Nascimento, F., 1998).



**Imagen 2:** Papíro de Ebers (<http://historiadelamedicina.org>)

Numa descoberta efetuada em 1914 por Herman Junker (Arqueólogo Alemão 1877/1962) onde os egípcios realizavam já tratamentos na área da medicina dentária, tendo encontrado numa escavação uma camara mortuária próximo da cidade de Gizé dois molares unidos com uma ligação de fio de ouro. Posteriormente em 1952, Farid, descobriu um túmulo em El-Quattatam com sinais de intervenção aparente com dentes unidos por fios de ouro.

A intenção destes tratamentos protéticos demonstra a técnica já na altura aplicada, que seria de substituir os dentes em falta e fixa-los através de um fio de ouro (Vieira, R., 2012; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**Roma**, na literatura médica romana a referência ao uso de próteses é inexistente uma vez que as mesmas eram executadas para efeitos estéticos. Nesta altura apareceu também o marfim como material novo, sendo utilizado para fins protéticos. Este povo usava próteses removíveis, mas havia também a prótese parcial fixa mantendo as suas técnicas sem alteração até à renascença (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**Maias**, conhecidos pelo seu grande saber matemático, e aptidão para a arquitetura, destacavam-se ainda pelo seu enorme conhecimento relativamente à noção de tempo. Embora considerados como povo da idade da pedra destacaram-se pelo trabalho que faziam como fundidores de ouro, prata bem como na arte da lapidação. Relativamente ao seu envolvimento nos trabalhos e intervenções de odontologia, a sua função era apenas como finalidade religiosa e de rituais de forma a criarem adereços pessoais (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**Mesopotâmia**, as intervenções e tratamentos tinham como base a astrologia e numerologia, dando-se também importância à influência de espíritos ou até de entidades protetoras. Foi possível através de descobrimentos efetuados em alguns corpos em escavações que apresentavam trabalhos de prótese. Nesta mesma era foram também encontradas impressões em cera das arcadas dentárias que possivelmente fizeram parte de uma intervenção ou tratamento de patologias dentárias (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**América**, quanto à arte dentária deve-se ao bispo de Yucatão a descrição das técnicas de inlays em pedras semipreciosas, tais como turquesas, jade ou hematite. Também os Índios Quiché que hoje habitam a Guatemala relatam a utilização de pedras preciosas nos trabalhos de prótese. No equador foram encontrados dentes com inlays redondos e retangulares mas desta vez em ouro (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

**Japoneses**, o seu domínio da talha de madeira leva a que se suponha que as primeiras próteses tenham sido feitas desse mesmo material (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

Considerado por muitos o pai da estomatologia, Pierre Fauchard, descreve duas próteses superiores, que executou, onde para a sua retenção dependiam exclusivamente da pressão atmosférica (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

No entanto não há mais referências desta técnica tendo sido desaconselhada, e posteriormente passaram a usar molas na construção das próteses (Cunha, E., 1952; Malvin E. Ring, 1998).

Os Japoneses por seu lado mantiveram e evoluíram a técnica em que as próteses totais eram aplicadas e suportadas simplesmente pela aderência e pressão atmosférica cerca de 200 anos antes (Cunha, E., 1952; Ring, M. e Nascimento, F., 1998).

O procedimento era semelhante ao ocidental na forma como o interior da boca era trabalhado para modelar e ajustar as próteses (Cunha, E., 1952).

### **3 - Contextualização/Considerações gerais do tema**

#### **3.1 - Conceito de Prótese**

Originária do grego “pro” com significado diante, em lugar de, em substituição e de “thesis” com significado colocar, a palavra prótese apresenta-se como aquela que se coloca sobre alguma coisa ou que se coloca em vez de alguma coisa.

A prótese representa “a parte terapêutica cirúrgica que tem por objetivo recolocar, mediante uma preparação artificial, um órgão perdido totalmente ou em parte, ou ocultar uma deformidade” (Litree e Gilbert *cit. in* Turano, J., Turano, L., 2004).

Segundo o comité da associação Americana das Escolas Odontológicas afirma: “Prótese é a ciência e a arte de prover substitutos convenientes para a porção

coronária dos dentes, ou para um ou mais dentes perdidos e para as suas partes associadas, de maneira a restaurar as funções perdidas, a aparência estética, o conforto e a saúde do paciente" (Turano, J., Turano, L., 2004).

As próteses são objetos mecânicos colocados na cavidade oral com a finalidade de solucionar ou salvaguardar ao paciente uma ausência, deve desta forma ser criado em harmonia com as características do mesmo tendo em conta a função neuromuscular e dada a sua especificidade e individualidade (Keogh, T., 1998; Xavier, G., 2010).

A não intervenção poderá em muitos casos ter efeitos devastos em questões relacionadas com o quotidiano de um individuo implicando nas funções como a da fala, deglutição, mastigação, aparência visual, sorriso que são afetadas pelo uso ou não de uma prótese bem aplicada atingindo dessa forma a língua, lábios, e toda a boca de maneira geral (Beresin, V., e Schiesser, F., 1976; Keogh, T., 1998).

Desta forma é conveniente que quem pratica deve ter noção de anatomia capaz de permitir o desenho e escultura de um dente de forma a ser capaz de avaliar os arcos dentários, maxilar e mandibular. Na realidade aplicada à Medicina Dentária toma a designação de Prostodontia que é o ramo que trata especificamente da reposição dos elementos dentários e tecidos orais inexistentes (Keogh, T., 1998).

#### 4 - Prótese parcial removível



*Imagen 3: Prótese Parcial Removível (www.dentistacampinas.com)*

##### 4.1- Considerações gerais

A reabilitação dos pacientes parcialmente desdentados, em grande maioria, é realizada através da utilização das próteses parciais removíveis, que segundo Todoscan, R; Silva, E. e Silva OJ., (1996) “São aparelhos dento-suportados ou muco-dento-suportados, destinados a substituir um ou mais dentes em um ou em ambos os maxilares, podendo ser removidos da boca com relativa facilidade, tanto pelo profissional quanto pelo paciente”.

As PPR's são aquelas que têm por finalidade substituir, funcional e esteticamente, os dentes naturais ausentes em pacientes parcialmente dentados, podendo ser removidas e reposicionadas na boca, sempre que necessário, sem causar danos na sua estrutura ou na dos elementos biológicos com os quais diretamente se relacionem (dentes pilares e rebordo residual) (Oliveira, L., *et al* 2009).

Segundo Modaffore, P., *et al* (2010), dentro das principais causas para a perda dentária, estão as cáries, a doença periodontal, o trauma e a iatrogenia, desencadeando uma sobrecarga nos dentes remanescentes, alterações de plano oclusal, perda de rebordo alveolar e perda de outros dentes, criando-se assim um ciclo vicioso, assim a solução passa por estabelecer a melhor reabilitação possível adequada a cada caso.

Alguns estudos divulgam que cerca de 50% das PPR fabricadas não são usadas diariamente pelos pacientes, porque estes não se “acostumam com elas”. Isto resulta de um planeamento biomecânico incorreto, de falta de boas preparações para receber a prótese e da própria qualidade técnica insatisfatória das PPR em geral (Modaffore, P., *et al* 2010).

As próteses parciais removíveis não foram concebidas para substituir as próteses parciais fixas, mas sim para reabilitar espaços quer de dentes como de tecido gengival, quando se torna impraticável a construção de uma prótese parcial fixa (Turano, J., Turano, L., 2004).

#### **4.2 - Definição**

As próteses parciais removíveis representam o tipo de prótese que caracterizam o ramo da medicina dentária responsável pela restauração e manutenção da função oral, estética, conforto e funcionalidade, que visa a substituição dos dentes e tecidos craniofaciais perdidos, por substitutos artificiais (Parvizi, A., *et al* 2004).

As próteses removíveis, de acordo com os elementos dentários a ser substituídos, podem ser:

- Totais: reabilitação de toda a arcada;



*Imagen 4: Protese total acrílica (www.odontow.com)*

- Parciais: reabilitação de uma parte da arcada.



*Imagen 5: Prótese Parcial ( www.ident.com)*

De acordo com a via de transmissão de forças, dento-muco-suportada, quando existe participação no suporte da prótese tanto de dentes como das mucosas, dento-suportadas, quando só os dentes intervêm no suporte e muco-suportadas quando a peça apoia

totalmente sobre a fibromucosa que reveste o rebordo residual, e implanto-suportadas, quando as próteses apoiam sobre implantes ósseos integrados (Carreiro, A., *et al* 2008).

#### **4.3 - Objetivos que deve cumprir**

- Restabelecer a mastigação, estética e fonética
- Prevenir a migração e/ou inclinação de dentes remanescentes
- Estabilizar os dentes debilitados
- Preservar os dentes remanescentes
- Cumprir com os princípios de biomecânica, estabilidade, retenção, reciprocidade e fixação
- Recuperar harmonia muscular e articular no complexo orofacial
- Contribuir para a saúde oral e geral do paciente
- Melhorar a qualidade de vida do paciente
- Recuperar a dimensão vertical, se for o caso.

(Souza, M., 2008).

#### **4.4 - Condições gerais para o bom funcionamento de uma P.P.R.**

- Segundo Kaiser F., (2005) uma PPR para exercer um bom funcionamento deve respeitar os três princípios biomecânicos, de Retenção “resistência às forças que atuam sobre uma prótese no sentido cervico-oclusal”, Suporte “resistência às forças que atuam sobre uma prótese no sentido ocluso-cervical”, e Estabilidade “resistência às forças que atuam sobre uma prótese no plano horizontal”.

- Tem como objetivo proteger, conservar e reforçar os dentes pilares. “Não é um meio para atingir um fim, mas deve ser uma finalidade em si mesma” (Keogh, T., 1998; Shaghaghi, S., *et al* 2014).
- Deve apresentar estabilidade e retenção de modo a proporcionar um funcionamento adequado durante a mastigação a fala e o repouso.
- Tem de possuir um eixo de inserção direto, fácil e perpendicular ao plano de oclusão de modo a estabelecer uma correta introdução na boca.
- Deve restabelecer e manter as funções primárias do aparelho estomatognático, estética, fonética, mastigatória e articular (Keogh, T., 1998; Shaghaghi, S., *et al* 2014).

#### **4.5 - Indicações da PPR**

- Repor alguns dentes num quadrante ou nos dois quadrantes da mesma arcada;
- Servir como prótese provisória para repor dentes perdidos em uma criança (se necessário um novo aparelho para acompanhar o crescimento da criança);
- Repor dentes que faltam a pacientes que não toleram tratamentos longos como os de prótese fixa ou implantes;

- Permitir que o paciente mantenha uma boa higiene oral;
- Servir de tala para dar suporte a dentes periodonticamente envolvidos;
- Questões financeiras (as próteses removíveis são, por norma, mais acessíveis que os tratamentos fixos);
- Em casos de excessiva perda óssea, onde a colocação da prótese fixa ou implantes, pode levar a comprometimentos estético não aceitáveis;
- Como provisórias, em pacientes com extrações recentes e pacientes em tratamentos que requerem osseointegração (Shaghaghi, S., *et al* 2014; Areias, C., Fonseca, P. e Figueiral, M., 2007).

## 5 - Requesitos para o material ideal para a base de uma prótese

- Aspetto natural;
- Alta resistência, rigidez, dureza e tenacidade;
- Estabilidade dimensional;
- Ausência de odor, gosto ou produtos tóxicos;
- Resistente á absorção de fluidos orais;
- Boa retenção com polímeros, porcelanas e metais;
- Reparo fácil;
- Boa vida útil;

- Fácil manipulação;
- Baixa densidade;
- Reprodução exata dos detalhes superficiais;
- Resistência ao crescimento bacteriano;
- Boa condutividade térmica;
- Radiopaco;
- Limpeza fácil;
- Preço acessível (Noort, R., 2007).

## 6 - Tipos de próteses removíveis

### 6.1 - Próteses Acrílicas Totais ou Parciais



*Imagen 6:Prótese Parcial Acrílica (www.orofacial.com.br)*

As próteses acrílicas são os tipos mais comuns de próteses produzidas, tanto para desdentados parciais ou totais (De Boat C., 2011; Batista, A., 2011).

A retenção destas próteses na boca dos pacientes é feita através de uma pelicula de secreção de saliva que é desenvolvida entre a prótese e os tecidos moles do paciente, um desenho preciso e um bom ajuste da prótese são necessários, de forma a permitir que a pelicula de secreção se desenvolva (Wieckiewicz, W., *et al* 2014; De Boat C., 2011).

As próprias estruturas e dentes remanescentes participam na retenção, também se recorre ao uso de ganchos de aço inoxidável à volta dos dentes pilares de modo a aumentar a retenção (Wieckiewicz, W., *et al* 2014; De Boat C., 2011).

A caracterização das bases das próteses removíveis com resinas acrílicas de tonalidades mais semelhantes ao tecido gengival do paciente possibilitam melhor resultado estético e consequentemente favorecem a aceitação desde tipo de próteses pelos pacientes. (Wada, J., 2014; Abuzar, M., *et al* 2010).

Em 1998, estudaram a viabilidade da utilização de materiais de baixo custo e de uso frequente nos laboratórios, tais como os pigmentos para simular a coloração gengival nas próteses. Neste estudo observaram que os materiais utilizados possibilitaram a obtenção de 64 tonalidades de cores para a sua caracterização (Gundawar, S., Zamad, A. e Gundawar S., 2014).

Desenvolveram uma técnica de caracterização que permite reproduzir a aparência natural dos tecidos gengivais, através da combinação de cores sobrepostas em capas sucessivas, o que dá um aspeto de maior profundidade à prótese. Citam também a caracterização dos dentes artificiais para deixar a prótese o mais natural possível (Gundawar, S., Zamad, A. e Gundawar S., 2014).

Foram efetuados alguns estudos sobre a polimerização da resina acrílica que pode ser autopolimerizável e de polimerização a quente com vista a determinar algumas das suas propriedades mecânicas (força de impacto, grau de flexão e força de tração).

Nestes observou-se que a resina acrílica de polimerização a quente apresenta um comportamento mais quebradiço ou menos dúctil, mas é mais resistente, deforma menos, aguentando uma carga maior até à fratura (Fernandes, M., 2012).

As resinas autopolimerizáveis devem ter aplicações clínicas apenas em trabalhos provisórios ou de pouca exigência mecânica, como consertos e acrescentos, devendo ser as resinas de polimerização a quente a primeira escolha para a maioria dos trabalhos protéticos (Fernandes, M., 2012; Rego, M., Kitahara, F. e Santiago, L., 2005).

### **6.2 - Indicações para resinas acrílicas**

- Confeção de próteses provisórias
- Bases das próteses removíveis total e parcial
- Rebasamentos
- Confeção de molduras individuais
- Dentes artificiais
- Confeção de gengiva artificial sobre próteses esqueléticas (Noort, R., 2007).

### **6.3 - Vantagens das resinas acrílicas**

- Possui boa estética
- De fácil processamento e baixo custo

- Possui baixa densidade (Noort, R., 2007).

#### **6.4 - Desvantagens das resinas acrílicas**

- Características de resistência muito pouco adequadas
- É susceptível à distorção
- Possui baixa condutividade térmica
- Extensão da base provoca inflamação da gengiva marginal e mobilidade dos dentes remanescentes
- É um material radiolúcido
- Com a falta de manutenção tende a lesar estruturas orais
- Maior desenho com maior extensão de volume
- Rrigidez e resistência mecânica (o acrílico tem o módulo de elasticidade relativamente baixo, por isso a base da prótese não se deve constituir com uma grossura inferior a 1 mm. Se for mais fina, irá haver um aumento de flexibilidade o que conduz a uma concentração local de cargas e a uma absorção localizada e acelerada do rebordo residual) (Noort, R., 2007).

#### **6.5 - Considerações sobre resina acrílica**

A resina acrílica é o material de eleição na confecção de próteses dentárias removíveis.

Estas devem preencher alguns requisitos básicos, como ser insípida, inodora, não tóxica, não irritante para os tecidos bucais, insolúvel na saliva ou qualquer outro fluido corporal (Brown, D.; Smith, B. e Wright, P., 1996).

Devem apresentar um comportamento estável em termos dimensionais e manter a cor ao longo do seu uso.

Estas apresentam-se sob a forma de pó e líquido. O pó é composto de microesferas pré-polimerizadas, cujos componentes são o polimetacrilato de metilo e o peróxido de benzoila, este é o iniciador da reação e polimerização. O líquido é claro e transparente, sendo que a polimerização ocorre pela união destas moléculas formando uma macromolécula (Brown, D.; Smith, B. e Wright, P., 1996).

Quanto à sua estabilidade dimensional a resina acrílica apresenta uma contração considerável, quando a polimerização, apresenta uma expansão com a absorção de água e quando exposta a altas temperaturas apresenta distorção (Bohnenecamp, D., 2014).

A verdadeira alergia ao acrílico é extremamente rara, no entanto, não é a hipersensibilidade ao monómero residual da prótese que pode caracterizar-se por dor ou sensação de queimadura na mucosa oral. A estomatite protética está mais relacionada com deficiente higienização da prótese e da boca do que propriamente as reações orais com o material de base da prótese (Brown, D.; Smith, B. e Wright, P., 1996; Rego, M., Kitahara, F. e Santiago, L. 2005)

## 7 - Prótese Esquelética



**Imagen 7: Prótese Esquelética** (<http://www.implantedentario-dentarios-clinica.com>)

Por regra geral utilizam como material para a sua construção, ligas com bases de cobalto, por estas serem compatíveis com os tecidos e resistentes à corrosão. A sua dureza e elasticidade permitem uma configuração estética, fina da prótese.

As ligas de cromo cobalto foram introduzidas no mercado da prótese dentária em 1930, desde então substituíram as ligas de ouro, sobretudo devido ao seu custo relativamente baixo em relação ao ouro (Noort, R., 2007).

### **7.1 - Requesitos que devem apresentar**

- Um único grau de movimentação, concretamente a dimensão de inserção.
- Rodear ou circundar fisicamente os dentes pilares
- Conter suficiente fricção, neste caso, retenção
- Resistência à oxidação e corrosão
- Resistência à compressão
- Dureza superficial
- Compatibilidade biológica (Noort, R., 2007).

**8 - Componentes da PPR esqueléticas:**

**8.1 - Apoios:**

São elementos da PPR que se apoiam na face oclusão dos dentes, de forma a proporcionar suporte vertical à prótese. Impedem que a prótese se desloque no sentido ocluso-gengival. Devem transmitir as forças oclusais aos dentes pilares de uma forma paralela ao longo dos eixos dos dentes. Devem integrar-se na morfologia do dente sem invadir o espaço oclusal, o que obriga a preparação prévia de apoios oclusais (Keogh, T., 1998; Noort, R., 2007).

Participam na retenção de indireta e estabilidade, conferem estabilidade horizontal e impedem a extensão dos dentes sem antagonistas.

Os apoios podem ser diretos (quando adjacentes ao espaço protético) ou indiretos (mais distantes do espaço protético, proporcionando retenção indireta ou estabilidade) (Keogh, T., 1998; Noort, R.2007).

**8.2 - Retentores diretos (ganchos)**

São elementos que unem uma PPR aos dentes pilares impedindo o deslocamento da prótese no sentido gengivo-oclusal.

Estes são constituídos por um braço retentivo, um braço recíproco, um apoio oclusal e um conector pequeno (Noort, R., 2007; Keogh, T., 1998).

Os retentores diretos devem obedecer a 6 características básicas, independentemente do seu tipo:

- i. SUPORTE:** proporcionado pelo apoio que pode ser por oclusal, no cíngulo ou por incisal, impede a mobilização da prótese em sentido gengival.
- ii. RETENÇÃO:** resistência à desinserção da prótese, assegurado pelo braço retentivo do gancho.
- iii. REPROCIDADE:** opõem-se à força horizontal exercida nos dentes pilares através do braço reciproco durante os movimentos efetuados nas manobras de inserção de prótese.
- iv. ESTABILIDADE:** resistência aos deslocamentos horizontais ou à transferência de forças horizontais, que resultam de movimentos oclusivos e de rotação. Todas as partes rígidas contribuem para esta propriedade.
- v. PASSIVIDADE:** quando inserida uma PPR na sua posição terminal, nenhuma ação sobre os dentes deve ser exercido por parte dos retentores.
- vi. ABRAÇO:** área de superfície de contacto que o retentor deve ter com o dente pilar, devendo ser no mínimo 180º (Keogh, T., 1998; Noort, R., 2007).

### **8.3 - Conector maior**

O conector maior liga os elementos de um lado do arco dental ao outro, no qual se unem todas as partes das próteses direta ou indiretamente.

Como características principais deve apresentar rigidez, para distribuir as cargas, resistir à tração e à fratura, não deve perturbar a fonética nem traumatizar a mucosa durante a instalação e remoção (Noort, R., 2007; Keogh, T., 1998).

### **8.4 - Conector menor**

O conector menor é designado pela ponte metálica que une o conector grande a outros elementos de prótese, tais como os apoios oclusais indiretos, e têm como função transmitir aos dentes de suporte as forças mastigatórias e contribuir para a rigidez do aparelho protético (Keogh, T., 1998; Noort, R., 2007).

### **8.5 - Retentores indiretos**

São componentes de uma PPR que ajudam os retentores diretos a impedir a desinserção da prótese do extremo livre, exercendo ação de alavanca do lado oposto à linha de fulcro.

Impedem os movimentos de rotação, contribuem para o suporte e estabilização horizontal da prótese e ajudam também a verificar a adaptação das bases do extremo livre, de modo que quando um apoio se encontra deslocado, é sinal de desadaptação. (Keogh, T., 1998; Noort, R., 2007).

### **8.6 - Bases protéticas**

Correspondem à parte de PPR à qual os dentes artificiais estão ligados e que se apoia sobre a mucosa. Servem de suporte aos dentes, restauram a estética e função mastigatória e o material utilizado normalmente é a resina acrílica (Keogh, T., 1998; Noort, R., 2007).

### **9 - Princípios a respeitar na avaliação odontológica**

Araújo, M., (2002) defende que é ao Médico Dentista que cabe executar uma cuidada abordagem relativamente a qualquer caso de desdentaçāo, respeitando um conjunto de normas que ajudam a avaliar qual o procedimento adequado bem como o método que irá aplicar para o caso específico.

Uma vez que a avaliação deve cumprir requisitos com a individualidade de cada caso é necessário ter em conta alguns fatores que passamos a referir:

- Uma correta e afincada observação, avaliação e exploração do problema é necessário podendo a terapêutica a aplicar fracassar quando a exploração clínica não é feita (Araújo, M., 2002).
- Devem usar-se primeiramente os apoios oclusais pois quando a via de carga é apenas mucosa, a prótese tende a causar lesões da gengiva marginal e do periodonto (Araújo, M., 2002).

- O cuidado dos dentes naturais remanescentes deve imperar sendo necessário o seu tratamento e preparação anterior à aplicação das próteses removíveis (Araújo, M., 2002).
- Cabe ao Médico Dentista desenhar a prótese selecionando os elementos constituintes, com base nas funções e importância de cada um quanto ao equilíbrio do aparelho protético (Araújo, M., 2002).
- Todos os casos são individuais necessitando de um tratamento orientado para as suas especificidades (Araújo, M., 2002).
- Devem ser cuidadosamente tomadas em atenção as técnicas de impressão para o suporte dento-mucoso, dadas as suas características e necessidades específicas e delicadas de se alcançar (Araújo, M., 2002).
- Deve dar-se importância também às relações intermaxilares tanto sem movimento como em movimento pois desta forma irá ser possível obter e diferenciar os pontos de contacto (Araújo, M., 2002).
- A prótese removível quando bem construída não irá provocar qualquer risco para os dentes remanescentes devendo imperativamente ser assegurada as regras e hábitos de higiene oral (Araújo, M., 2002).
- O conhecimento pelo paciente de todo este processo bem como a sua intenção e motivação pela intervenção apresenta-se com uma referência importante para o sucesso do tratamento (Araújo, M., 2002).

## 10 - Prótese Removível Flexível



*Imagen 8: Prótese Parcial Removível Flexível* (<http://odontolightbh.com.br>)

### 10.1 - Considerações gerais

Trata-se do uso e aplicabilidade de um material injetado termicamente (poliamida), que assegura que o mesmo se torne flexível.

Atualmente são comuns os anúncios sobre PPR flexível em jornais, revistas e páginas de Internet. Apesar de alguns profissionais questionarem o seu uso, sua popularidade tem vindo aumentar (Kaplan; Kutsch *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

A grande questão deste tipo de estrutura é a sua flexibilidade, que contraria totalmente os conceitos das PPRs convencionais (Todescan; Kaplan *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Estas próteses são constituídas a partir de dentes utilizados em PPR, associados a uma resina termoplástica que, quando aquecida por volta dos 300°C, entra num estado plástico e de seguida é injetada para o interior da mufla do próprio sistema. Existe cada

vez mais aparelhos para construção destas próteses, demonstrando a sua popularidade na prática clínica, entretanto, no meio acadêmico ainda são vistas com algumas restrições (Kaplan *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Permite ao paciente sentir que se adapta àquele objeto que, embora estranho e externo, se adapte tanto à mucosa como aos dentes.

O seu uso tem cada vez mais sido recomendado pelo facto de usar materiais inovadores, não recorrendo ao uso do metal e por ter características flexíveis o que permite um melhor conforto para o paciente.

Para muitos, embora seja considerado o tratamento ideal para o paciente garantindo o conforto e a apresentação estética desejáveis, deveria ser usado como aplicação provisória uma vez que sofre bastante de desgaste, até se encontrar uma maior e adequada adaptabilidade de uma outra resposta para a situação em causa (Hundal M.; Hundal, C., 2012).

Reforçando a ideia, o Dr. João e Lacroix 2005 realizaram um trabalho onde dizia que o nylon sofre uma deformação exacerbada com a mastigação, causando afastamento gengival e consequentemente reabsorção óssea exacerbada. Diz também que vários materiais para a confecção de próteses já foram testados, como porcelana, alumínio, e muitos outros, e ainda assim a resina acrílica prevalece como o material que reúne as propriedades físico-químicas e biológicas mais favoráveis. E embora o nylon seja um plástico aprimorado, não resolve o problema funcional das próteses removíveis, pois os ganchos de plástico flexível, com o tempo, não resistem ao atrito da colocação e remoção diária da prótese, e temos também a pressão de mastigação que contribui

também para o deslocamento da prótese em direção gengival (João M., Lacroix, S., 2005).

## **10.2 - Características**

O material utilizado para construir esta prótese removível é derivado do óleo de mamona, esta matéria-prima é um bio polímero 100% natural, usado recorrentemente para uso medicinal, odontológico e veterinário (Lowe, L., 2004; João M., Lacroix, S., 2005).

Este material é composto por uma cadeia de polímero estável que não contém monómeros, isto é, não é efetuada pela mistura dos dois materiais como o acrílico, por conseguinte, não libertam componentes reativos após sofrer polimerização. Então descarta-se completamente qualquer tipo de reação alérgica, como por exemplo a estomatite protética (Hiskin, S., 2007; Meijer, G., 2007).

Estas prótese de Nylon permitem também através da sua uniformidade de coloração observar o material que lhe é adjacente, dando assim um aspeto mais natural quando colocada em boca (Hiskin, S., 2007).

Segundo alguns autores em seus estudos afirmam que o uso da resina flexível, traz várias vantagens na confeção de Próteses Dentárias Parciais, quando em casos de próteses provisórias imediatas, por ser um material flexível permite a inserção imediata após a cirurgia, além de ser mais confortável e leve não apresenta risco de fraturas (Nishimori, L., *et al* 2013).

No entanto a resina flexível pode ser um material de grande escolha em outros casos, como para pacientes com dificuldades de abertura da boca e alteração de motricidade, pois o uso de um material rígido, como a resina acrílica, não proporcionava tanto conforto ao tecido oral, além da grande dificuldade que o paciente teria para inserir e remover a prótese, portanto a resina flexível é a indicada nesses casos, proporcionando uma função adequada ao paciente (Nishimori, L., *et al* 2013).

Segundo Nishimori, L., *et al* 2013 o suporte da Prótese Flexível é feita através do contato da prótese com a superfície do dente e sua mucosa subjacente, e somente a relação prótese-dente-mucosa é utilizada para evitar qualquer tipo de movimentação, oferecendo assim segurança para o paciente falar e mastigar de modo confortável.

Assim sendo não são utilizados ganchos metálicos nem apoios são necessários de ser confeccionados nos dentes pilares, por isso são desnecessários preparos nos dentes, o que implica que a função dos apoios não é exercida, ou seja a transmissão de forças para os dentes pilares ao longo do seu eixo não acontecerá, dessa forma poderá lesar o periodonto de sustentação (Nishimori, L., *et al* 2013).

A distribuição de tensões nas próteses removíveis convencionais é controlada por elementos estruturais do desenho, especificamente com os apoios oclusais, conetores menores e planos de guia, se usados. Esta distribuição de forças na Prótese Flexível é realizada pela flexibilidade no conector principal comportando-se como um “stress breaker” (Thakral, G.K., *et al* 2012).

As selas são apoiadas pelo tecido gengival e flutuam no rebordo desdentado de forma independente, sem exercer forças excessivas nos dentes pilares.

A longo prazo, a flexibilidade das próteses parecem atuar como um condicionador de tecidos, o ligeiro movimento ao longo dos tecidos estimula a circulação sanguínea (Parvizi, A., *et al* (2004); Thakral, G.K., *et al* 2012; Rojas, V., 2011).

Temos também o conceito da Lei de Wolff da teoria ortopédica. A lei de Wolff refere-se á correlação entre a regeneração óssea e o comportamento com forças fisiológicas.

Quando a força aplicada a estruturas ósseas estão dentro das normas fisiológicas, o osso responde ao atingir e estabilizar fisiologicamente normal a densidade. Quando a força está abaixo do normal, o osso responde por reabsorção ou encolhendo. Quando a força for excessiva, o osso responde gerando a massa e densidade acima do normal (Meijer e Wolgen, 2007 *cit in* Thakral, G.K., *et al* 2012).

Este material permite o crescimento ósseo ao paciente devido a sua flexibilidade, pois, com o crescimento e uso de próteses convencionais, mais rígidas, podem ocorrer alterações quanto á sua adaptação, ou ainda, compressão dos tecidos originando inflamação gengival e desconforto. Ao se colocar uma prótese flexível não ocorre o entrave do crescimento ósseo, desde que seja periodicamente vigiado pelo Médico Dentista (Stegun, R., *et al* 2009; Thakral, G.K., *et al* 2012).

No caso onde se perdem elementos dentários permanentes em jovens que ainda estão em fase de crescimento ósseo, a prótese flexível é uma opção indicada e favorável (Stegun, R., *et al* 2009; Dhiman, C. e Chowdhury, C., 2009).



**Imagen 9:** Paciente jovem reabilitado com Prótese Flexível (<http://envelhecerorrindo.com.br>)

O conforto oferecido pelas próteses flexíveis é transmitido essencialmente através do seu peso que é substancialmente mais leve que a prótese de resina acrílica e também à sua capacidade de translucidez, uma vez que atinge valores de cerca de 92% comparado com os valores da resina convencional de 52%, são significativos, daí a resina flexível reproduzir fielmente a cor dos tecidos gengivais oferecendo um aspetto mais natural (Hundal, M.; Hundal, C., 2012).

### **10.3 - Aplicações adicionais da Resina Flexível**

- Goteira para Bruxismo
- Próteses sobre implantes e próteses totais
- Para pacientes com estruturas ósseas protuberantes
- Mantenedores de espaço unilaterais
- Próteses temporárias (de curto e longo prazo)

- Obturadores e aparelhos de terapia da fala
- Aparelhos ortodônticos
- Placas oclusais e aparelhos de apneia do sono
- Restauradores anatómicos de mordida (Thakral, G.K., *et al* 2012).

#### **10.4 - Indicações**

A indicação principal é como prótese provisória especialmente quando foram efetuadas extrações recentes (Kaplan *et al* 2008 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Pacientes com dificuldades de abertura da boca e alterações de motricidade, pois este material apresenta facilidade nos movimentos de inserção e remoção da boca devido à sua estrutura flexível (Nishimori, L., *et al* 2014; Paulina, J., 2009).

Substituir a PPR provisória convencional, é uma alternativa quando não se deseja usar a PPR provisória tradicionalmente confeccionada de acrílico e ganchos de arame (Kaplan *et al* 2008 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Pacientes com doença periodontal, que ao terem os tecidos de suporte diminuídos ficam com uma maior quantidade de raiz exposta, e neste tipo de prótese as superfícies retentivas não prejudicam nem traumatizam as peças dentárias com forças horizontais (Hiskin, S., 2007; Nishimori, L., *et al* 2014 e Paulina, J., 2009).

Pacientes que frequentemente estão expostos a situações violentas como, os atletas, policiais, bombeiros, militares entre outros (Thakral, G.K., *et al* 2012).

A PPR flexível é também indicada durante o pós-operatório de implantes, pois a sua característica resiliente diminui a sobrecarga oclusal e melhora a resposta dos tecidos. Contudo estes fatores devem ser incluídos a uma oclusão balanceada e boa estabilização da prótese provisória (Kutsch; Meijer 2007 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Podem ser usadas como próteses obturadoras, como nos casos de maxilectomia parcial e fissuras palatinas (Kaplan *et al* 2008 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Reabilitação de dentes permanentes em pacientes jovens em crescimento ósseo (Stegun, R., *et al* 2009; Lopez, L., 2011).

Podem servir como opção aos pacientes que apresentam reações alérgicas aos monômeros das resinas acrílicas convencionais (Kutsch; Negrutiu 2005 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Pacientes com torus palatino ou mandibular (Nishimori L., *et al* 2014; Stegun, R., *et al* 2009).

## **10.5 - Contraindicações**

Overbites profundos de quatro milímetros ou mais, onde os dentes anteriores podem ser deslocados com movimentos extrusivos (Shammur, S., *et al* 2010).

Em pacientes que sofreram excessiva perda óssea, principalmente em zonas antero superiores, onde as próteses fixas ou os implantes não podem dar uma reabilitação muito estética (Thakral, G.K., *et al* 2012).

Próteses de extremos livres, não são recomendadas para reabilitação com próteses flexíveis, devido á constituição do seu material elástico estas tendem a efetuar movimentos de báscula (Shammur, S. *et al* 2010; Stegun, R., *et al* 2009).

Pacientes que apresentem um rebordo muito flácido e com graves problemas de higienização (Hiskin, S., 2007).

Quando o espaço inter oclusal é menor de quatro milímetros na área posterior (Shammur, S., *et al* 2010).

Devido a ausência de estudos clínicos conclusivos na literatura, e algumas controvérsias associadas ao comportamento deste tipo de prótese a longo prazo, não é aconselhável indicá-la como tratamento definitivo (Takabayashi 2010 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

## 10.6 - Vantagens

Estética e satisfação – Grande parte dos pacientes confirmam satisfação e conforto no uso destas próteses. A ausência de estruturas metálicas possibilita uma melhor estética quando comparadas às PPRs convencionais (Kaplan; Takabayashi 2010 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Devido ás suas características flexíveis este material depois de sofrer alteração após forças aplicadas sobre ele, tem capacidade de voltar á sua forma e posição original sem se deformar (Thakral, G.K., *et al* 2012; Stegun, R., *et al* 2009).

Estética gengival – A resina flexível apresenta muita translucidez o que torna a prótese mais natural possível deixando atravessar a cor das próprias gengivas do paciente (Negrutiu et al 2005 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Resistência e flexibilidade – Neste tipo de material é possível ajustar o seu grau de rigidez dependendo da grossura dele, se este apresentar uma espessura de 2 milímetros obtemos uma superfície rígida e com uma espessura de 0,2 milímetros obtemos uma superfície flexível, alem disso é um material mais resistente a quedas ou qualquer tipo de força apresentando um alto modulo de elasticidade (Fregonini, C., 2006).

Cicatrização – Devido á sua característica resiliente a diminuição de concentração de forças sobre o rebordo favorece a regeneração óssea após as extrações e na colocação de

implantes quando comparada a PPR provisória convencional (Meijer; Wolgen 2007 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Hipoalergénica – As próteses flexíveis, por apresentarem um material termoplástico, não apresentam monômeros em sua composição, diminuindo a toxicidade e as reações alérgicas (Shammur, S., *et al* 2010; Stegun, R., *et al* 2009).

Menor absorção de água – As resinas flexíveis, de modo geral, apresentam menor capacidade de absorver água que as resinas acrílicas convencionais logo proporcionam ao material uma característica mais higiênica com menor probabilidade de acumulação de placa (Takabayashi 2010 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Não existe necessidade de fazer preparos em dentes remanescentes para os apoios oclusais como na prótese removível esquelética (Thakral, G.K., *et al* 2012; Hill, E., Rubel, B. e Smith, J., 2014).

### **10.7- Desvantagens**

Pigmentos e colorações - suja-se e mancha-se com facilidade devido à microporosidade do material, complicando a higienização da prótese por parte dos pacientes (Shammur, S., *et al* 2010).

Não apresentam possibilidade de rebasamentos e concertos devido à natureza do material e às suas características de fabricação, excepto nos dentes de acrílico (Thakral, G.K., *et al* 2012; Stegun, R., *et al* 2009).

Traumas no periodonto – Existem alguns relatos de lesões no ligamento periodontal associadas com a utilização desse tipo de prótese a longo prazo, no entanto esses dados não são conclusivos (Kaplan 2008 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Custo – Estas mostram-se mais caras que as próteses acrílicas e mais baratas que as próteses esqueléticas (Kaplan 2008 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Condutibilidade térmica- este material não tem tanta capacidade de transmitir o frio ou o calor como uma prótese esquelética (Thakral, G.K., *et al* 2012).

Ranger- em pessoas com grande capacidade muscular e mordida muito forte os dentes artificiais estão sujeitos a pequenas deslocações durante a mastigação pela ligeira flexibilidade do material a nível dos colos dentários, produzindo sons desagradáveis para o paciente e à sua volta (Shammur, S., *et al* 2010; Stegun, R., *et al* 2009; Murthy, V., *et al* 2012).

Polimento deficiente – Este aspetto comparando com as outras próteses removíveis mostra maior dificuldade de execução devido às características de fabricação do material (Kutsch; Negruțiu 2005 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011) ; Rossi, A., *et al* 2001).

Menor adesão química com os dentes de acrílico - Devido à falta de compatibilidade dos materiais de acrílico com resina flexível (Meijer; Wolgen 2007 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Manutenção da DVO ineficiente – A sua característica resiliente torna-se um aspecto negativo dificultando a manutenção da dimensão vertical numa oclusão adequada (Kutsch; Negrutiu 2005 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011).

Alteração de cor – A resina flexível sofre algumas alterações de cor a longo prazo através da alteração cromática da sua matriz devido a fatores como absorção e adsorção de água e pigmentos e oxidação (Goiato; Takabayashi 2010 *cit in* De Paula, V., *et al* 2011) ; Murthy, V., *et al* 2012).

## **11 - Prótese Parcial Removível Metálica conjugada com Prótese Flexível**



**Imagen 10:** Prótese Parcial removível metálica conjugada com Prótese Flexível ([www.orofacial.com.br](http://www.orofacial.com.br))

Esta apresenta-se como uma conjugação de características das próteses tradicionais com as próteses flexíveis.

Visualmente apresenta um aspeto semelhante ao da prótese tradicional, com a barra de suporte em metal, mas a resina da gengiva artificial é conjugada com o material da prótese flexível estendendo-se para os ganchos, no mesmo material, ou seja, sem ganchos em metal (Ito, M., *et al* 2013).

Trata-se de uma alternativa para aquelas situações em que não é desejado que os ganchos de metal sejam visíveis sobre os dentes. Possuem menos restrições e limitações que os casos apresentados anteriormente.

Este tipo de prótese mostrou melhorar as situações de desdentados bilaterais promovendo uma melhor estabilidade devido á sua base e aos apoios mais sólidos e ao mesmo tempo melhorando a estética (Ito, M., *et al* 2013).

## **12- Snap on Smile**

Snap on Smile é um método bastante recente de prótese removível, criado por um dentista de Nova Iorque, Dr. Mark Liechtung, através de um processo informático de CAD/CAM, que não cobre o palato bucal nem utiliza ganchos na sua aplicação, possui grande resistência ao desgaste e não apresenta alterações de cor (Rosenberg, J., 2011).

A inovadora resina de acetil apresenta uma maior duração e resistência a manchas que o acrílico, é um material bastante forte, flexível e funcional.

Este material não toxico também é usado em substituição de válvulas cardíacas, bem com outras aplicações em medicina dentária (Malcmacher, L., 2006).

Considera-se, desta forma, que se apresenta como uma solução mais confortável para o paciente uma vez que se adapta por fricção. O material de fabrico é uma resina acetil cristalizada que facilita o deslizamento sobre os dentes sem contacto nas gengivas e podendo ter uma espessura mínima de 0,5 mm possibilitando um resultado estético bastante positivo acrescido de possuir o mesmo tom em todos os dentes (Rosenberg, J., 2011).

Com este método não é necessário qualquer tratamento dentário nem mesmo anestesias o que leva a satisfação dos pacientes.

Este método fabricado pela DenMat, Estados Unidos, tem um tempo médio de durabilidade de cerca de 3/5 anos (Rosenberg, J., 2011).

Indicações Snap Smile	Contra indicações
Prótese temporária para o tratamento com implantes	Pacientes totalmente desdentados
Alteração imediata em apenas 2 sessões clínicas	Apresentação de dentes remanescentes com doença periodontal avançada (com mobilidade).
Recuperação da dimensão vertical do paciente; Prótese parcial removível estética, não requer ganchos metálicos para obter retenção	Presença de dentes anteriores excessivamente protruídos
Pacientes com diastemas de vários tamanhos	
Dentes desalinhados em pequenas proporções e que o paciente ainda aguarda aplicação de	

tratamento ortodôntico	
Dentes manchados	
Substitui alguns dentes ausentes	
Aqueles que não são candidatos a pontes ou implantes.	
Questões estéticas para obtenção de um sorriso perfeito	
Custo acessível	
Ausência de desconforto de procedimentos odontológicos complexos e invasivos	
Qualquer pessoa que tenha uma prótese parcial removível tradicional e pretende uma alternativa essencialmente estética.	

**Tabela 1.**Indicações e contra-indicações da snap on smile. Adaptado de (Rosenberg, J., 2011).

### Exemplo Snap on Smile



**Imagen 11:** Snap on Smile (Fonte: [www.amilcarfreitas.com.br/snap-on-mile](http://www.amilcarfreitas.com.br/snap-on-mile))

**13- Consequentes implicações quanto ao uso de próteses flexíveis e convencionais**

A prótese flexível tem como principal vantagem comparativamente à prótese removível convencional o facto de ser esteticamente mais capaz possibilitando ao paciente não ter de passar pelo uso de ganchos metálicos que possui implicações em termos sociais limitando o sorriso do paciente (Shammur, S., *et al* 2010).

De salientar que a prótese flexível possui, também, ganchos, no entanto estes são aplicados a esta técnica através de ganchos resinosos que possibilitam um ajuste e obtenção aproximada de cor próxima a da dentição natural (Kaplan, P., 2005; Stegun, R., *et al* 2009; Hill, E., Rubel, B. e Smith, J.,2014).

Tem também uma aplicabilidade provisória em situações que o período de espera existe para colocação de implantes dentários.

Para além da necessidade de uma correta avaliação para diagnosticar a escolha mais adequada em relação às características individuais de cada paciente é absolutamente necessário que sejam, identificados, também, possíveis lesões que advêm de más aplicações ou errado uso das próteses removíveis. Assim é reforçada a importância dos profissionais estarem advertidos e conscientes quanto, tanto aos cuidados que devem ter ao planearem, produzirem ou aplicarem uma prótese, além da importância da orientação adequada do paciente para cuidados quanto a higienização e uso dessas próteses (Lopez, L., 2011).

A adequação dos diferentes tipos de prótese tem sempre de andar de mãos dadas com a sua aplicação e manutenção podendo vir a ser prejudiciais uma vez que várias são as

lesões subsequentes do uso de próteses. Como refere Gonçalves *et al.* (1995), aquando da análise da prevalência das lesões de mucosa bucal, causadas pelo uso de próteses removíveis distinguiram entre as lesões encontradas as candidoses, as hiperplasias inflamatórias e as úlceras traumáticas. Constataram que estas lesões ocorreram consequentemente da falta de informação dos pacientes quanto aos cuidados de higiene e ao uso adequado das mesmas (Gonçalves, L., *et al.* 1995; Junior, J., 1999).

Segundo Costa, M., *et al.* (1997) as próteses podem contribuir para o início de determinadas patologias bucais causadas por procedimentos errados do dentista ou até mesmo do paciente quando este não é orientado.

### **III - Conclusão**

As próteses removíveis apresentam-se como reabilitadores artificiais que necessitam de uma planificação bastante exata desde o planeamento e avaliação da sua estrutura e construção, começando pelo desenho da prótese considerando a sua estabilidade, estética e garantia de cuidado e tratamento da dentição existente deve seguir-se de garantir a função adequada para restabelecer e devolver a função mastigatória e de dicção como o mais importante.

Na sociedade em que vivemos, é praticamente exigido uma boa aparência, sendo assim, muitas pessoas recorrem aos recursos que lhe fornecem as melhores condições de estética, desta forma várias têm sido as mudanças e técnicas da área da medicina dentária, fazendo atualmente com que o uso de Próteses Flexíveis tenha crescido e ocupado o seu lugar. Ela é procurada por várias pessoas pelas expectativas de que na boca tenha um efeito completamente imperceptível e por ser mais confortável e sem desgastes necessários nos dentes. A procura deste tipo de prótese é nesse sentido, no entanto, o seu custo relativamente às convencionais é mais elevado, devido ao material de fabrico e às necessidades especiais para sua confecção. É possível considerar que as próteses removíveis flexíveis possam ser mais aliciantes, no entanto não substituem as próteses convencionais, por exemplo em situações de falta de dentição de suporte e de situação de existência de extremidade livre, por exemplo, não poderá ser substituída podendo levar a prejudicar o seu tratamento. No entanto, as Próteses Flexíveis representam um grande avanço, apresentando-se como uma excelente escolha para dentistas e protésicos disponíveis e abertos para a mudança e desenvolvimento.

## 14 - Bibliografia

- 1 - Abuzar, M. et al (2010). Evaluating surface roughness of a polyamide denture base material in comparison with poly (methyl methacrylate). *J Oral SCI*, 52 (4), pp.577-581.
- 2 - Araujo, M. (2002). O que pensa de uma dor de dentes, estudo exploratório sobre crenças individuais de saúde oral e o medo de ir ao dentista. disponível em <<http://repositorio.ispa.pt>> , consultado em [5/8/14].
- 3 - Areias, C., Fonseca, P. e Figueiral, M. (2007). Satisfação dos pacientes portadores de prótese removível. *Prática Clinica*. 7 (4), pp.49-53.
- 4 - Batista, A. (2011). Avaliação do Planejamento de Prótese Parcial Removível em Modelos Recebidos por Laboratórios de João Pessoa, PB. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, pp.1-7.
- 5 - Beresin, V., Schiesser, F. (1976). The Neutral Zone in Complete Dentures, *J Prosthet Dent*, 36(4), pp.356-367.
- 6 - Bird, Robinson (2013). Próteses Removíveis, Capítulo 33. *In: Fundamentos em Odontologia para TSB e ASB*. 10ª edição, Rio de Janeiro, Editora Elsevier.
- 7 - Bohnenecamp, D. (2014). Removable partial dentures: clinical concepts. *Dent Clin North Am.* 58 (1), pp.69-79.
- 8 - Brown, D., Smith, B. e Wright, P. (1996). *Utilización Clinica de Los Materiales Dentales*. Barcelona, editora Masson, capítulo 14, pp.128- 131.
- 9 - Carreiro, A. et al (2008). Aspectos biomecânicos das próteses parciais removíveis e o periodonto de dentes suporte. *Revista de Periodontia*, 18 (1), pp.1-9.

- 10 - Carvalho, A. (1935). *História da Estomatologia*. Dentes, Dentistas e Odontólogos. Rev Port de Est, nº 4, pp.229-242.
- 11 - Cavalcanti, R. e Bianchini, E. (2008). Verificação e análise morfológica das características da mastigação em usuários de prótese Dentária Removível. Revista Cefac, 10 (4) pp.490-502.
- 12 - Chevarría, C. et al (2012). Protesis Parcial Removible Bimaxilar: Reporte de Caso. *Revista electronica de la Facultad de Odontologia ULACIT (vol 5 nº1)* disponível em <[www.ulacit.ac.cr](http://www.ulacit.ac.cr)>, consultado em [16/8/14].
- 13 - Costa, M. et al. (1997). As próteses removíveis e as iatrogenias evitáveis. Robrac, Goiânia, pp.11-13, disponível em <[www.bases.bireme.br](http://www.bases.bireme.br)>, consultado em [23/8/14].
- 14 - Cunha, E. (1952). *História da odontologia no Brasil*. Rio de Janeiro, Editora Científica.
- 15 - De Boat, C., Witter, D., Creugers, NH. (2011). Acrylic resin removable partial dentures. *Ned Tijdschr Tandheelkd*, 118(1), pp.7-32.
- 16 - De Paula, V. et al (2011). Próteses Parciais Removíveis não Convencionais- Parte I, *Full Dentistry in Science*, 2(7), pp.284-293.
- 17 - Dhiman, C. e Chowdhury, C. (2009). Midline fractures in single maxillary complete acrylic VS flexible dentures, *MJAFI*, 65 (2), pp.140-145.
- 18 - Fernandes, M. et al (2012). Avaliação Das Propriedades Mecânicas Das Resinas Acrílicas. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 53, pp.1-2.

- 19 - Fortes, C. (2007). Caracterização e Propriedades das Resinas Acrílicas de uso Odontológico- Um enfoque voltado para a biossegurança, Porto Alegre, pp.23-24.
- 20 - Fregonini, C. (2006). Protesis Flexible, conceptos, vantajas e desvantajas. Disponivel em <[www.odontologia-online.com](http://www.odontologia-online.com)>, consultado em [16/8/14].
- 21 - Goiato, M. et al (2010). Effect of accelerated aging on the microhardness and color stability of flexible resins for dentures. *Braz Oral Res.* 24 (1), pp.114-119.
- 22 - Gonçalves, L. et al (1995). Estudo clínico das lesões de mucosa provocada pelo uso de próteses removíveis. *RBO*, Rio de Janeiro, pp.9-12.
- 23 - Gonzales, A. Protese Parcial Removivel- Tomo I.
- 24 - Gundawar, S., Zamad, A. e Gundawar, S. (2014). Light weight dentures: An innovative technique. *Contemporary Clinical Dentistry*, 5 (1), pp.134-137.
- 25 - Hill, E., Rubel, B. e Smith, J.(2014). Flexible removable partial dentures: a basic overview. *General Dentistry* . 62(2), pp.25-32.
- 26 - Hiskin, S. (2007). Artículos Científicos- Prótesis flexibles de nylon removibles, disponível em <[www.sergiohiskin.com](http://www.sergiohiskin.com)>, consultado em [16/8/14].
- 27 - Hundal, M. e Hundal, C. (2012). Comparative clinical evaluation of removable partial dentures made of two different materials in Kennedy apllegate classe II partially edentulous situation. *Medical jornal Armed forces India* xxx , pp.1-7.
- 28 - Ito, M. et al (2013). The combination of a nylon and traditional partial removable dental prosthesis for improved esthetics: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 109, pp.5-8.

29 - João, M., Lacroix, S. (2005). A Prótese Flexível, Dicas de Materiais-Jornal da ABORJ.

30 - Junior, J. (1999). *Materiais Dentários: o essencial para o estudante e para o clínico geral*. São Paulo, editora santos, 1<sup>a</sup> edição, pp.75.

31 - Kaiser, F. (2005). Prótese Parcial Removível. Disponível em <[www.dentalstrategy.com](http://www.dentalstrategy.com)>, consultado em [13/8/14].

32 - Kaplan, P. (2005). Design e Clasp, disponível em <[www.dentistrytoday.net/ME2/dirmod.asp](http://www.dentistrytoday.net/ME2/dirmod.asp)>, consultado em [9/8/14].

33 - Keogh, T. (1998). *Protésis Parcial Removible, Clinica y laboratório*, 2<sup>a</sup> edição, Madrid, Harcourt Brace, pp.3-26.

34 - Lopez, L. (2011). Factibilidad de la reabilitación protésica flexible en un paciente diabético con problema periodontal crónico, [Trabajo de grado previo á la obtención del título de Odontólogo], *Universidad Católica de Cuenca*.

35 - Lowe, L. (2004). Flexible denture flanges for patients exhibiting undercut tuberosities and reduced width of the buccal vestibule: a clinical report. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 92 (2), pp.128-132.

36 - Malcmacher, L. (2006). Snap on Smile: Clinical Applications. Disponivel em <[www.dentistrytoday](http://www.dentistrytoday)>, consultado em [15/8/14].

37 - Meijer, G. (2007). Provisional flexible denture to assist in undisturbed healing of the reconstructed maxilla, *J Prosthet Dent* ,vol.98, pp.327-328.

38 - Modaffore, P. et al (2010). O que devemos enviar ao laboratório para confecção de uma boa prótese parcial removível. *Jornal brasileiro de clinica e estetica em odontologia*. 4 (24), pp.77-81.

39 - Murthy, V. et al (2012). Prosthodontic management of radiation induced xerostomic patient using flexible dentures, *BMJ Case Reports*.

40 - Naylor, W. e Manor, R. (1983). Fabrication of a flexible prosthesis for the edentulous scleroderma patient with microstomia, *Tinker Air Force Base, Okla., and Harvard School of Dental Medicine, Boston, Mass*, 50 (4), pp.536.

41 - Nishimori, L. et al (2013). Estética das Prótese Flexíveis: Relato De Caso Clinico, *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Resourch- BJSCR*, 5 (3), pp.37-40.

42 - Noort, R. (2007). *Introdução aos Materiais Dentário*.3<sup>a</sup> edição, Rio de Janeiro, capítulo 3.2. pp.127-130.

43 - Oliveira, L. et al (2009). Associação da Prótese Parcial Removível em Prótese Fixa: uma revisão de literatura, *Odontologia Clinica Científica*, 8(4) pp.305-307.

44 - Paulina, J. (2009). PPR Fléxivel- características , vantagens e desvantagens em relação á PPR convencional. [ trabalho de conclusão de curso de graduação em técnico de Prótese Dentária]. *Etec Philadelpho Gouvêa Netto*.

45 - Parvizi, A. et al (2004). Comparison of the dimensional accuracy of injection-molded denture base materials to that of conventional pressure-pack acrylic resin. *Journal Prosthodont*, 13 (2), pp.83-89.

46 - Rego, M., Kitahara, F.e Santiago, L.(2005). Relação entre tratamento superficial e retenção de placa bacteriana. *Ciência Odontológica Brasileira*. 8 (3), pp.92-98.

47 - Ring, M. e Nascimento, F. (1998). *História Ilustrada da odontologia*. São Paulo. Editora Manole, 1998.

- 48 - Rojas, V. (2011). Rehabilitación estético funcional en un paciente edentulo parcial con prótesis parcial removible flexible de Nylon superior e inferior. [Trabajo de grado previo á la obtención del título de Odontólogo], *Universidad Católica de Cuenca*.
- 49 - Rosenberg, J. (2011). The Immediate Smile Makeover, *Oral Health Journal*, pp.26-32.
- 50 - Rossi, A. et al (2001). Esthetic options for the fabrication of removable partial dentures: A clinical report, *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 86, pp.465 467.
- 51 - Shaghaghi, S. et al (2014). Oral health-related quality of life of removable partial denture wearers and related factors. *Journal of oral rehabilitation*.
- 52 - Shammur, S. et al (2010). Flexible Dentures- an alternate for rigid dentures. *Journal of Dental Sciences and Research*.1 (1), pp.74 -79.
- 53 - Singh, J., Dhiman, R. e Girish, S. (2011). Flexible denture base material: A viable alternative to conventional acrylic denture base material, *Contemporary Clinic Dentistry*, 2 (4).
- 54 - Souza, M., (2008). Manual de Protese Parcial Removivel. Disponivel em <portuguese.free-ebooks.net>, consultado em [14/8/14].
- 55 - Stegun, R. et al (2009). Resolução da perda dentária anterior com prótese flexível. Disponível em <[www.envelhecerorsindo.com.br](http://www.envelhecerorsindo.com.br)>, consultado em [20/8/14].
- 56 - Thakral, G.K. et al (2012). Flexible partition dentures- A hope for challenged mouth. *People's Jurnal of Scientific Research*. 5 (2), pp.55-59.
- 57 - Turano, J. Turano, L. (2004). *Fundamentos de Prótese Total*. São Paulo, Editora Santos.

58 - Todoscan, R; Silva, E.; Silva OJ. (1996). *Atlas de Protese Removivel*. São Paulo, Editora Santos.

59 - Trellez, J., Estética en prótesis parciales removibles. Universidad Santa María - Facultad de Odontología. Disponivel em <<http://www.odontologia-online.com>>, consultado em [26/8/14].

60- Vieira, R. (2012). *Raízes Históricas da Medicina Ocidental*. Editora Fap-Unifesp, São Paulo.

61 - Wada, J.(2014). A comparison of the fitting accuracy of thermoplastic denture base resins used in non-metal clasp dentures to a conventional heat-cured acrylic resin. *Acta Odontológica Scandinávica*. 14, pp.1-5.

62 - Wieckiewicz, W. et al (2014). The Adhesion of Modern Soft Relining Materials to Acrylic Dentures. *Adv Clin Exp Med* , 23 (4), pp.621–625.

63 - Xavier, G.(2010). Técnicas de Trabalho em Clinica Odontológica. In: Marotti, F. *Consultório Odontológico- Guia Pratico para técnicos e auxiliares*. 2<sup>a</sup>Edição, São Paulo, Editora Senac.

