

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CLEO DIAS DA SILVA (CLEONARDO DA CONCEIÇÃO)
LEVI WAGNER SOUSA SANTOS

**PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL NO CENÁRIO ATUAL DA
ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2023

LEVI WAGNER SOUSA SANTOS / CLEO DIAS DA SILVA

**PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL NO CENÁRIO ATUAL DA ODONTOLOGIA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel.

Aprovado em 03/07/2023.

BANCA EXAMINADORA

**PROFESSOR (A) MESTRE ÚRSULA FURTADO SOBRAL NICODEMOS
ORIENTADOR (A)**

**PROFESSOR (A) DOUTOR (A) MARCÍLIA RIBEIRO PAULINO
MEMBRO EFETIVO**

**PROFESSOR (A) MESTRE VIVIANNE COELHO NORONHA DIÓGENES
MEMBRO EFETIVO**

PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL NO CENÁRIO ATUAL DA ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

Cleo Dias da Silva (Cleonardo da Conceição)¹

Levi Wagner Sousa Santos²

Profa. Me. Úrsula Furtado Sobral Nicodemos³

RESUMO

A prótese parcial removível (PPR) ao longo dos últimos anos, vem ganhando aperfeiçoamento no quesito estético e modernização tecnológica na confecção das próteses. Diante das insatisfações estéticas que a PPR convencional traz aos pacientes, novas alternativas de reabilitação oral como a inter-relação com a prótese fixa (PF), desperta interesse por parte de pacientes e profissionais. Este trabalho refere-se a uma revisão de literatura narrativa, onde foram utilizadas bases de dados Scielo, BVS, Google Acadêmico e Livros. Utilizando palavras-chaves: “PPR”, “Estética”, “Edentulismo”, “Reabilitação Oral”, “Avanços estéticos”, “Encaixes”, “Higiene da PPR”, “PPR conjugada”. Foram incluídos artigos dos últimos 12 anos, nos idiomas inglês e português, excluindo trabalhos que não condizem com o tema de forma clara. Dessa forma a finalidade desse trabalho é identificar novas estratégias de planejamento ressaltando a estética e função da prótese parcial removível e observar resultados nos avanços das técnicas reabilitadoras com foco na estética da prótese parcial removível.

Palavras-chave: Insatisfação estética. PPR convencional. Prótese conjugada. Reabilitação oral.

ABSTRACT

The removable partial denture (RPD) over the last few years, has been improving in terms of aesthetics and technological modernization in the manufacture of prostheses. Faced with the aesthetic dissatisfaction that conventional RPD brings to patients, new oral rehabilitation alternatives such as the interrelationship with fixed prosthesis (FP) arouse interest on the part of patients and professionals. This work refers to a literature review, which will be used in databases such as Scielo, BVS, Google Scholar, using keywords such as: "PPR", "Aesthetics", "Edentulism", "Oral Rehabilitation", "Aesthetic advances", "Sockets", "Oral Hygiene", "Conjugated RPD". Articles from the last 12 years, in English and Portuguese, include works that do not match the theme. Thus, the purpose of this work is to carry out a narrative review of the literature on current aspects in rehabilitation with partially removable prosthesis.

¹ Graduando do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – leviwagner1010@hotmail.com

² Graduando do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – cleoeleoc@gmail.com

³ Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

Keywords: Aesthetic dissatisfaction. Conventional PPR. Conjugated prosthesis. Oral rehabilitation.

1 INTRODUÇÃO

O perfil facial humano consiste em diversas características expressivas e emocionais, na qual o sorriso é um dos principais requisitos numa impressão inicial no relacionamento interpessoal. Assim, garantir um sorriso atrativo, harmonioso e agradável são exigências estéticas desejadas por muitos pacientes (HERMANSON et al., 2021).

A prótese parcial removível é um meio da área odontológica que consiste em estabelecer uma alternativa de reabilitação oral, na qual intenciona em substituir os dentes naturais por artificiais, em pacientes com perfil oral parcialmente edêntulo. Tem como objetivo de devolver função, conforto e saúde dos pacientes. Com isto, os grampos metálicos nas regiões anteriores, vêm sendo a queixa principal de insatisfação e deficiência estética (AL-JAMMALI et al., 2021). A prótese parcial removível vem-se destacando nos últimos anos, oferecendo estética e modernização (MEYER et al., 2013).

Casos onde pacientes com linha de sorriso médio, alto e um amplo corredor bucal. Observa-se bem nos casos de pacientes com linha de sorriso médio, alto e um amplo corredor bucal. Até mesmo para aqueles pacientes com perda dos dentes anteriores, em que os únicos elementos dentários capazes de sustentar a infraestrutura metálica são aqueles que se encontram na linha de sorriso, com isso comprometem na harmonia do sorriso, pelo uso de grampos de retenção, fazendo com que exista o desequilíbrio entre a prótese parcial removível e a estética (SOUZA et al., 2021).

Como vantagens das reabilitações com prótese parcial removível são o menor custo, simples entendimento da conduta de higienização, a capacidade de suporte horizontal em casos de pacientes com comprometimento periodontal, preparos mais conservadores e não provoca movimento de extrusão em dentes pilares. Suas desvantagens estão ligadas a estética, pois os grampos de apoio na região anterior são antiestéticos e com o tempo podem deformar e desencadear fraturas, falhas na higienização e no período pós instalação da prótese, muitos pacientes alegam incômodos, apertamento e dor. Suas limitações são a estética final obtida, a contra-indicação para pacientes com problemas mentais, motores e com maus hábitos de higiene (SUGIO et al., 2019).

A utilização de sistemas CAD/CAM- COMPUTER-AIDED DESIGN/COMPUTER-AIDED MANUFACTURING para a confecção de PPRs proporcionou uma melhora significativa na adaptação das próteses aos dentes e ao rebordo alveolar. Além disso,

destacam-se a capacidade dos sistemas CAD/CAM em fabricar próteses mais leves e esteticamente agradáveis. E com isso a evolução da PPR foi marcada por uma série de melhorias em relação ao design, materiais e técnicas de confecção, visando proporcionar maior conforto e funcionalidade aos pacientes edêntulos parciais (GRUNHEID et al., 2015).

Dessa forma, a finalidade desse trabalho é realizar uma revisão narrativa de literatura sobre aspectos atuais na reabilitação com prótese parcial removível (PPR).

1 METODOLOGIA

Foi realizada buscas artigos científicos nas bases de dados do Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), Google Acadêmico e Livro (Prótese Conjugada. Estética Odontológica: Soluções Clínicas. Organizando por: VIEIRA, F. L. T.; SILVA, C. H. V.; MENEZES, P. F.; VIEIRA, C. E.) e o Livro (Aparelhos Parciais Removíveis de Retenção por Encaixes. Atlas de prótese parcial removível. Organizando por: TODESCAN, R; SILVA, E.E.B; SILVA, O.J.). utilizando as seguintes palavras-chave: PPR, Estética, Edentulismo, Reabilitação Oral, Avanços estéticos, Encaixes, Higiene da PPR, PPR conjugada. Foram suporte de estudo as estratégias de reabilitação oral em virtude de avanços em planejamento estético da prótese parcial removível (PPR), de 2010 a 2023. Os critérios de inclusão foram publicações disponíveis nas bases de dados citadas de 2010 a 2023, nos idiomas inglês e português, disponíveis na íntegra com relevância do assunto para o tema avanços estéticos da PPR. Foram excluídos artigos de opinião, tccs, dissertações e teses.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 EDENTULISMO

A boa saúde bucal é um dos determinantes da qualidade de vida, pois as funções desempenhadas pelas estruturas bucais são benéficas para a saúde geral do paciente. A perda de dentes é uma das razões que afeta negativamente a saúde bucal, ocasionando uma alimentação inadequada decorrente da dificuldade de mastigação que pode se tornar um fator de risco para doenças como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. Outro fator importante diretamente afetado pelo edentulismo é a estética, que compromete a autoestima e pode causar alterações psicológicas. Pacientes edêntulos

insatisfeitos com sua imagem acabam se afastando do convívio social, o que também é um fator negativo para a qualidade de vida (CARVALHO et al., 2019).

O problema, Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), vem agravando, principalmente na terceira idade. Conforme os dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal em 2013 a faixa etária de idosos com 20 ou mais dentes em boca era de 10,3% com aumento de 11,5% em 2011. A perda de dentes causa um evidente impacto negativo na qualidade de vida dos brasileiros. Este problema tem correlação direta com as condições socioeconômicas, crenças, baixo nível de educação de higiene oral e de pouco acesso aos serviços de saúde bucal. A cavidade bucal deve ter no mínimo 20 dentes naturais, para promover capacidade mastigatória, conforto e estética (SILVA et al., 2016).

2.2 REABILITAÇÕES ORAIS

É de suma importância compreender as vastas atuações multidisciplinares que abrange a reabilitação oral, pois sua funcionalidade, saúde dentária e estética irá depender das próteses parciais removíveis, totais, fixas e sobre implantes, Além dos procedimentos de outras especialidades, que utilizam ferramentas para garantir que as técnicas sejam eficazes (ABENSUR et al., 2022).

A conjugação entre a prótese parcial e a prótese fixa tem como propósito garantir uma melhor estabilidade da peça protética, através de sistemas de encaixes voltados para promoção de mastigação eficiente, redução de movimentação durante a fala e melhora na harmonia estética dentária (GOIATO et al., 2013).

A ausência de elementos dentários provocam problemas diretamente na autoestima e na qualidade de vida das pessoas, sendo os tratamentos em reabilitação protética meios de reverter isso. Métodos de reabilitação em conjugação simultânea na prótese parcial e prótese fixa com sistema de encaixes, são indicados para perdas dentárias tanto posteriores quanto anteriores, sendo necessário um amplo e cauteloso diagnóstico clínico, radiografias, anamnese, planejamento de distribuição de forças oclusais, equilíbrio estético dentre os fatores que resultam em um tratamento reabilitador satisfatório (COELHO et al., 2016).

O equilíbrio oclusal pode ser comprometido por uma variedade de condições, Por isso, um planejamento adequado, diagnóstico detalhado e a execução cuidadosa dos tratamentos clínicos e laboratoriais são fundamentais para o sucesso reabilitador, além do

acompanhamento após o tratamento (TAQUES et al., 2015).

A reabilitação da cavidade oral traz muitos benefícios, proporciona ao paciente uma melhoria na qualidade de vida e restabelece as funções, até então prejudicadas pela falta de dentes. Porém, para realizar o tratamento protético de forma eficaz é de suma importância a relação positiva entre profissional e paciente. Tal como, a cooperação do paciente para o uso da prótese. Além disso, fatores como as condições favoráveis da cavidade oral do paciente e a qualidade dos materiais utilizados na confecção da prótese também são importantes para o sucesso do tratamento (GIROTTTO et al., 2022).

2.3 PROPRIEDADES DA PPR

A prótese parcial removível (PPR) representa uma modalidade de reabilitação terapêutica e funcional, bastante comum nas regiões brasileiras, Por isso é fundamental que os cirurgiões dentistas tenham o conhecimento das habilidades e planejamentos técnicos, das formas de confecção desse tipo de prótese (CAMPOS, et al., 2022).

A infraestrutura metálica é a estrutura que permite que a PPR tenha uma maior retenção e estabilidade. A liga metálica, que compõe a PPR é o cobalto-cromo (ROLIM et ao., 2019).

Um das principais considerações na confecção da PPR são as transmissões de forças mastigatórias sobre a biomecânica do arco, absorção das forças tanto no elemento dental quanto no suporte mucoso. Desta forma, é necessário o conhecimento da biomecânica sobre suporte, pois ela garante que a infraestrutura metálica não sofra consequências traumáticas por ações de forças funcionais e não funcionais. Os elementos dentais e rebordo alveolar que agregam estabilidade no mecanismo de retenção através do equilíbrio entre a confecção da prótese e dos músculos paraprotéticos. O mecanismo de estabilidade promove resistência de forças multilaterais provocada pelos componentes rígidos (grampos de oposição, conectores, selas e dentes artificiais) da PPR (FIGUEIREDO, ARCOVERDE e GRANGEIRO, 2020).

2.4 ESTÉTICA

Os preceitos em ascensão estética seja ela facial ou oral, são pautas de extrema importância para a maioria das pessoas, sobretudo nesta era do contato visual em que o virtual se tornou bastante cotidiano (FERREIRA FILHO et al., 2021).

Técnicas inovaram nos últimos anos oferecendo excelentes soluções estéticas, como as peças protéticas rotacionais ou trajeto de inserção duplo, para aqueles indivíduos parcialmente desdentados, que proporciona não só a minimização de elementos dentários comprometidos à grampos, principalmente em dentes anteriores, mas também diminui o acúmulo de restos alimentares, limitando problemas periodontais, restringindo deformidades, facilitando higienização e melhorando seu design, evidenciando menor limitação estética (UEMURA et al., 2017).

2.5 LIMITAÇÕES E CUIDADOS EM PPR

Uma das falhas mais comuns da PPR está associada à doenças periodontais e ao comprometimento nos dentes pilares direto. Nesse sentido, os grampos que são elementos responsáveis por reter a prótese na cavidade bucal são compostos por componentes que circundam os dentes pilares para promover maior fixação da prótese. Assim facilitando o acúmulo de restos alimentares, quando os usuários não se asseguram de dois fatores importantes, que são: a manutenção periodontal e da PPR que viabiliza na integridade da prótese e no desgaste dental, e a higienização oral para controle do biofilme. Proporcionando, defeitos ou negligência no planejamento da prótese, assim como não só inflamação no tecido de suporte (gingiva) mas também na perda óssea (PI), mobilidade e na formação de bolsas periodontais (FLORA et al., 2017).

Em um estudo realizado por PETYK, FERREIRA e AVELAR (2020), Observou-se que o número de dentes diminuíram após 10 anos de uso de pprs, atingindo principalmente os destes pilares em comparação aos não pilares. A causa mais comum para alta taxa de extração de dentes foi comprometimento por doenças no periodonto, decorrente de falhas no controle adequado do biofilme dental.

Uma adequada higienização da peça protética inclui os métodos mecânico e químico. O método mecânico é a limpeza manual, ou seja, a escovação com auxílio de sabão neutro e escova específica com formato cilíndrico ou cônica para a prótese, pois a escova convencional tanto desgasta como não garante a limpeza dos apoios. Já o método químico consiste em deixar submerso a prótese em soluções como os agentes enzimáticos (VASCONCELOS et al., 2019).

A higienização da PPR é um procedimento fundamental para a prevenção e manutenção da saúde bucal. Destaca-se a importância da higienização adequada da PPR para evitar o acúmulo de placa bacteriana e o desenvolvimento de cáries, doenças gengivais e periodontais (OLIVEIRA et al., 2022).

A higienização da PPR deve ser realizada com cuidado para evitar danos à prótese e à estrutura dental. A escovação deve ser feita com movimentos suaves, sem esfregar com força, e o fio dental deve ser utilizado com cuidado para evitar a quebra dos componentes de retenção da prótese (VERONESE et al., 2021).

Nessa mesma temática a higienização da PPR deve ser individualizada, considerando as características de cada paciente e da própria prótese (BASTOS et al., 2015). Para garantir um tratamento de sucesso deve-se realizar uma adequada higienização tanto da cavidade oral quanto da infraestrutura metálica da prótese. Os cirurgiões dentistas devem ter como prioridade orientar e acompanhar com bastante cautela nas recomendações de higienização que seja tanto em orientar os instrumentos de higiene como os produtos químicos (TAVARES et al., 2016).

2.6 AVANÇOS ESTÉTICOS

A evolução das técnicas e materiais nas reabilitações orais permitem hoje planejamentos que oferecem uma estética satisfatória, função, conforto e condições necessárias para atender às expectativas do paciente e recuperação da autoestima, como é o caso de planejamento envolvendo a utilização de encaixes (BATISTA et al., 2022).

Por muitos anos, os attachments ou encaixes têm sido utilizados como retentores da ppr associando estética e funções adequadas, preservando tecidos moles e duros, favorecendo maior estabilidade em relação aos grampos convencionais da ppr (VASCONCELOS et al., 2013).

A prótese conjugada é uma das técnicas avançadas em reabilitação oral, pois há interação entre a prótese fixa e ppr por meio de estruturas de encaixes, assim foi criado um sistema de fixação adequado de vários tipos de conectores para a junção das próteses (PEREIRA et al., 2012).

A associação da prótese parcial removível e a prótese fixa permitem melhor controle das forças durante a mastigação, permitindo uma adequada via de inserção da prótese e ajuda na distribuição das forças no longo eixo do dente suporte (FRANÇA, FRANÇA e NÓBREGA, 2009).

A confecção dos encaixes podem ser agrupados em dois tipos, como o pré-fabricados (precisão) ou individuais (semi-precisão) pois substituem os grampos visíveis, tornando-se opção estética e biomecânica (TRAUTH, ORBEN e TIMBONI, 2017). O uso de encaixes por attachments de precisão e semiprecisão proporciona uma alternativa viável para suprir as necessidades estéticas em uma reabilitação oral em PPR como uma alternativa avançada, sem comprometer as funções mastigatórias e fonéticas, promovendo retenção, estabilidade, conservação dos tecidos duros e moles, compensando os parâmetros estéticos (NEGREIRO et al., 2022).

A fixação que a PPR necessita para uma prótese conjugada à prótese fixa é a adaptação dos encaixes, seja ela por conector rígido ou resiliente, pois estes encaixes servem tanto como âncora de estabilidade quanto guia dos impactos oclusais (MAKKAR, CHHABRA e KHARE, 2011).

Para que os encaixes possam desempenhar melhor sua função é de suma importância diferenciar o local onde serão acomodados. Como se vê no encaixe intracoronário, onde a fêmea estabelece a fixação pela coroa total do dente de suporte e o macho sendo a infraestrutura metálica e o encaixe extracoronário, faz o inverso, no qual a parte fêmea é a infraestrutura metálica e o macho resulta como a coroa fixa cimentada do dente de suporte (TODESCAN, SILVA e SILVA, 2012).

Como aponta (SAADELLAOUI et al., 2020) que a execução de uma prótese parcial removível no qual grampos metálicos reflete um aspecto não estético em regiões, principalmente anteriores, destaca que a PPR com fixação axial (intracoronário) é uma das estratégias de reabilitação viável para pacientes parcialmente desdentados.

De acordo com MOREIRA et al., (2020) a modalidade de reabilitação oral com uso de encaixes intracoronário do tipo bola (ovedenture) consiste em proporcionar para os dentes pilares equilíbrio na transferência de forças mastigatórias, maior retenção e suporte de fixação da infraestrutura protética.

O uso de PPR com encaixes extracoronários é uma possível alternativa moderna que assegura do ponto de vista estético e biomecânico, pois trata-se de uma reabilitação que minimiza cargas mastigatórias em dente pilar rompendo forças em próteses com terminações livres (TAVAREZ, MALHEIROS e SILVA, 2011).

Os attachments intracoronários eles podem ser classificados em dois tipos de bases, a primeira, é a base de retenção que divide em retenção total friccional e retenção por trava mecânica, o segundo tipo de base são as seções transversais que subdivide em flanges em T, flanges em H e as estabilidades transversal circular.

As classificações dos attachments extracoronários divide em três tipos: as unidades de projeção (fixações nas próximas, ex: ASC -52), os conectores (ligação de duas unidades em uma) e as unidades combinadas (KANATHILA, DODDAMANI E PANGI, 2018).

A vantagem agregada ao uso de attachments em PPR garante um grande equilíbrio estético nos remanescentes dentários. A desvantagem é que não são todos os casos que dão resultados de sucesso, pois na confecção do encaixe fêmea pode não adaptar-se ao elemento dentário (PATEL et al., 2014).

SILVEIRA et al., (2018) afirmam que a associação da ppr com attachments e/ou implantes diminui não só os danos no rebordo alveolar, como também garante uma melhor satisfação estética, distribuição força nas extremidades, minimizando as tensões e uma alternativa viável em reabilitação oral.

2.7 AVANÇOS TECNOLÓGICOS

A odontologia atualmente carrega uma grande responsabilidade no quesito estética do sorriso, enfrentando as necessidades, demandas, exigência e expectativas por parte dos pacientes. Desta forma, os cirurgiões-dentistas necessitam de uma perspectiva mais ampla sobre as mudanças que estão ocorrendo na odontologia especificamente na reabilitação oral, onde a tecnologia sofreu um enorme avanço (ROSSI et al., 2020).

2.7.1 COMPUTER-AIDED DESIGN/COMPUTER-AIDED MANUFACTURING (CAD/CAM) - DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR/FABRICAÇÃO ASSISTIDA POR COMPUTADOR.

As siglas CAD/CAM vem de origem inglesa, no qual refere-se a um desenho auxiliado ou manufaturado por meio de digitalização. A elaboração dos modelos de estudos no caso das próteses dentárias sofram grandes avanços em relação a sua forma de confecção, ou seja, os modelos de gesso hoje em dia podem passar pelo processo de escaneamento digital e podem ser arquivados. Assim como, podemos escanear as arcadas dentais do paciente, gerar um arquivo digital num determinado software e imprimir os modelos (BERNARDES et al., 2012). A PPR também evoluiu com a utilização de sistemas CAD/CAM que permitem uma maior precisão na confecção das próteses. Este sistema permite a produção de próteses altamente precisas, com menor tempo de confecção e maior conforto ao paciente. Além disso, a utilização desses sistemas na PPR pode contribuir para a redução de erros e retrabalhos (JANEVA et al., 2017).

Existe dois sistemas CAD/CAM, o aberto que permite a importação e exportação de dados em formatos padrão, significa que o software CAD/CAM utilizado é capaz de interagir com outros sistemas e dispositivos de terceiros. Com um sistema aberto, é possível combinar diferentes etapas do fluxo de trabalho, como o escaneamento intraoral de um sistema e o design de restaurações de outro. Já o sistema fechado é projetado para funcionar em conjunto, com um fluxo de trabalho específico e uma integração mais estreita entre o escaneamento, o design e a fabricação. Isso pode simplificar o processo para alguns profissionais, pois todas as etapas são fornecidas por um único fornecedor e são altamente integradas (BORGES et al., 2020).

No método digital, os materiais executam um papel fundamental na produção da ppr. Existem diversos materiais que estão envolvidos no processo, cada um com características específicas que permitem a qualidade final da prótese. Alguns desses materiais comumente usados são: Resinas Poliméricas, Titânio, Cromo-cobalto e Zircônia. Esses materiais desempenham papéis importantes na funcionalidade, estética e durabilidade da PPR (CAMPBELL et al., 2017).

De acordo com MOHAMED e RASHA, (2019), existem algumas vantagens para a infraestrutura a base de polímeros. Elas são facilmente reparados e reconstruídos, fabricação simples, translucidez e cor, alta elasticidade. Porém, tem como limitação o custo financeiro elevado.

Uns dos materiais usados para o fabricação de PPR em CAD-CAM é o metal cobalto-cromo (CoCr), pois promove rigidez em sua estrutura suportando as forças mastigatórias, apresenta baixo custo, resistência à corrosão, alta microdureza, módulo de elasticidade e baixa densidade (ALI, BAKER E SERENO, 2020). Entretanto, existem algumas limitações relacionadas ao cobalto-cromo, que podemos incluir as dificuldades de processamento, aparência estética limitada, pela sua cor prateada, a qual pode ser um incômodo para pacientes que desejam um resultado mais estético e alta condutividade térmica (ZHENG et al., 2022).

Outro material utilizado nas confecções da infraestrutura metálica em reabilitação com PPR é o metal titânio, por ser um material semelhante ao cobalto-cromo e promover biocompatibilidade, alta resistência à corrosão e dureza. Este material possui uma grande dificuldade de fundição que por este motivo causam porosidades e fundições incompletas e ocasionam falhas na infraestrutura da prótese e grampos (RODRIGUES et al., 2013).

Materiais a base de polímeros vem ganhando espaço na fabricação das PPR's, substituindo materiais com ligas metálicas como cobalto-cromo e titânio, possibilitando assim uma material alternativo para suprir a limitação estéticas. As resinas fresadas nas estruturas

protéticas por meio da técnica CAD/CAM são em formas de discos, passadas pelo processo de ajuste, fresagem, acabamento e polimento (SNOSI et al., 2021).

Uns dos materiais alternativos para suceder as ligas metálicas são os polímeros termoplásticos como o PEEK (poliéter-éter-cetona), pois se trata de um polímero de alto desempenho e apresenta uma ótima resistência mecânica, química e térmica. Além disso, é um material biocompatível que apresenta estética favorável, devido a sua cor branca, e uma baixa adesão de placa bacteriana (HARB et al., 2019).

As resinas calcináveis em fresagem CAD/CAM oferecem uma série de benefícios, como precisão na fabricação, boa estabilidade dimensional e compatibilidade com os sistemas de fresagem CAD/CAM. Além disso, elas permitem a produção de restaurações dentárias de alta qualidade em um tempo reduzido, proporcionando conveniência tanto para o dentista quanto para o paciente (ALMEIDA et al., 2020).

Na fabricação com CAD/CAM, o processo geralmente envolve a digitalização da boca de um paciente ou de um modelo, usando um scanner. O software CAD é usado para projetar restaurações dentárias com base nos dados obtidos durante a digitalização (ALMEIDA et al., 2020).

Com a conclusão do projeto CAD, o fresamento é executado usando uma fresadora de controle numérico computadorizado (CNC). Neste processo, um bloco de resina fundível é anexado à máquina e uma peça protética é fabricada a partir do bloco com base no desenho CAD (ALMEIDA et al., 2020).

Após a fresagem, a restauração ainda é uma peça de plástico moldável. Neste ponto, a restauração deve passar por sinterização ou calcinação. O processo envolve a queima da resina em um forno especial para remover completamente os componentes orgânicos e solidificar a peça em um material rígido e resistente (ALMEIDA et al., 2020).

A restauração pode ser finalizada e polida, se desejado. Em alguns casos, pode ser fixado diretamente na boca do paciente ou utilizado para confecção de um molde de gesso para confecção de uma prótese definitiva (ALMEIDA et al., 2020).

Uma grande vantagem é a possibilidade de alteração da personalização usando o programa de desenho no sistema. É dispensado o uso de material de moldagem e técnico de laboratório, reduzindo o tempo na cadeira odontológica e o número de sessões, o sistema CAD/CAM oferece precisão, eficiência, redução de erros, redução de tempo clínico e personalização (ALVES et al 2017).

A principal desvantagem do sistema é o custo inicial elevado, aquisição do equipamento e a sua manutenção, necessidade de habilidade e treinamento técnico, limitações

do software e falta de controle do processamento computadorizado. Ainda sim o sistema CAD/CAM é altamente benéfico, pois as vantagens em termos de eficiência, precisão e automação geralmente superam os negativos (ALVES et al 2017).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi identificado que a prótese parcial removível convencional pode causar insatisfação estética pela visualização de grampos e apoios metálicos em regiões anteriores. A prótese conjugada trouxe melhorias no quesito estética e função, nas reabilitações móveis. O grande avanço com a tecnologia CAD/ CAM vem facilitando o método de confecção e atribuindo melhor leveza e adaptação da infraestrutura.

REFERÊNCIAS

ABENSUR, E. S.; LOPES, E. C.; MEIRA, G. F.; SILVA, C. P. RELAÇÃO ENTRE A REABILITAÇÃO ORAL EM EDÊNTULOS E OS EFEITOS PSICOSSOCIAIS – REVISÃO DE LITERATURA. **Research, Society, and Development**, v.11, n.17, p.e123111739105-e123111739105, 2022.

ALI, Z.; BAKER, S.; SERENO, N. UM ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO CRUZADO COMPARANDO OS RESULTADOS INICIAIS DE OHRQOL DE COBALTO-CROMO VERSUS ESTRUTURAS DE PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS PEEK. **The International Journal of Prosthodontics**, v. 33, n. 4, p. 386-392, 2020.

AL-JAMMALI, Z. M.; AL-YASIRY, A.; KARKOSH, Z. S. A.; ALMUTHAFFER, A. THE SATISFACTION OF PATIENTS CONCERNING THE AESTHETIC AND PHONETIC OF REMOVABLE PARTIAL DENTURE THERAPY FOR IRAQI PATIENTS. **Medico-legal Update, January-March**, v.21, n.1, p.1108-1113, 2021.

ALMEIDA, M. V. C.; TEODORO, M. K. R.; ALMEIDA, N. K. V. L IMPRESSÃO 3D E SUA APLICABILIDADE NA REABILITAÇÃO ORAL. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.33, n.1, p.26-30, 2020.

ALVES, V.; OLIVEIRA, R. S.; BARBOSA, O. L. C.; IZOLANI NETO, O.; DE CASTRO, S. H. D. VANTAGENS X DESVANTAGENS DO SISTEMA CAD/CAM. **Brazilian of Surgery and- Clinical - Research**, v.18, n.1, p.106-109, 2017.

BASTOS, P. L.; MESQUITA, T. C.; OTOBONNI, G. S.; DE FIGUEIREDO, V. M. G. MÉTODOS DE HIGIENIZAÇÃO EM PRÓTESES DENTAIS REMOVÍVEIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Journal of Dentistry & Public Health (inactive/archive only)**, v.6, n.2, p.129-137, 2015.

BATISTA, P. A.; CONDE, A.; PIGOZZI, L. B.; BELLAN, M. C.; PAULUS, M. REABILITAÇÃO PROTÉTICA COM PRÓTESE FIXA ASSOCIADA A PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL: RELATO DE CASO CLÍNICO. **Revista Científica Multidisciplinar**, v.3, n.10, p.1-9, 2022.

BERNARDES, S. R.; TIOSSI, R.; SARTORI, I. A. M.; THOMÉ, G. TECNOLOGIA CAD/CAM APLICADA A PRÓTESE DENTÁRIA E SOBRE IMPLANTES: O QUE É, COMO FUNCIONA, VANTAGENS E LIMITAÇÕES. **Jornal ILAPEO**, v.6, n.1, p. 8-13, 2012.

BORGES, LUCIANA; LIMA, EMILENA MARIA CASTOR XISTO; CARVALHO, ADRIANA. O USO DO SISTEMA CAD/CAM PARA CONFECCÃO DE PRÓTESES FIXAS: APLICAÇÕES E LIMITAÇÕES. **Journal of Dentistry & Public Health (inactive/archive only)**, v. 11, n. 2, p. 159-166, 2020.

CAMPBELL, S. D.; COOPER, L.; CRADDOCK, H.; HYDE, P. T.; NATTRESS, B.; PAVITT, S. H.; SEYMOUR, D. W. REMOVABLE PARTIAL DENTURES: THE CLINICAL NEED FOR INNOVATION. **The Journal of prosthetic dentistry**, v.118, n.3, p.273-280, 2017.

CAMPOS, D. S; MUNIZ, I. A. F; PEREZ, L. E. C; COSME-TRINDADE, D. C. COMBINANDO ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS NA PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL PRÉ-CLÍNICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA. **Revista da ABENO**, v. 22, n. 2, p. 1586-1586, 2022.

CARVALHO, L. F.; MELO, J. R. O.; RAMOS, J. G.; LIMA, R. A.; CARVALHO, F. A. A. O IMPACTO DO EDENTULISMO NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES EDENTULOS. **Revista da ACBO**, v.8, n.1, p.40-48, 2019.

COELHO, M. Q.; VENÂNCIO, G. N.; SAMPAIO, J. M. A.; AUGUSTO, C. R. REABILITAÇÃO BUCAL COM PRÓTESES CONJUGADAS – RELATO DE CASO ORAL. **Full Dent. Sci**, v.7, n.28, p.64-69, 2016.

CORREIA, A. R. M.; SAMPAIO FERNANDES, J. C. A.; CARDOSO, J. A. P.; LEAL DA SILVA, C. F. C. CAD-CAM: a informática a serviço da prótese fixa. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.35, n.2, p.183-189, 2013.

FERREIRA FILHO, M. J. S.; ALVES, D. P.; CÂMARA, I. F. R.; SOUZA, Q. H. S.; BRASIL, S. P. A.; AGUIAR, J. L.; MILÉRIO, L. R. REABILITAÇÃO ORAL COM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL DUPLA: REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal of Development, Curitiba**, v.7, n.2, p.16934-16947, 2021.

FIGUEIREDO, V. M. G.; ARCOVERDE, L. M. M.; GRANGEIRO, M. T. V. CONSIDERAÇÕES BIOMECÂNICAS SOBRE SUPORTE, RETENÇÃO E ESTABILIDADE EM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL CONVENCIONAL: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA. **Journal of Dentistry & Public Health (inactive/archive only)**, v.11, n.2, p.199-215, 2020.

FLORA, C. D.; SENSEVER, F. A.; SKUPIEN, J. A.; ZANATTA, F. B.; ANTONIAZZI, R. P. CONDIÇÕES PERIODONTAIS DE USUÁRIOS DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria**, v.18, n.3, p.489-500, 2017.

FRANÇA, K. O.; FRANÇA, K. P.; NÓBREGA, F. J. O. REABILITAÇÃO ORAL EM PACIENTE BRUXÔMANO COM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL E FIXA ASSOCIADAS À PRÓTESE PARCIAL PROVISÓRIA PRÉVIA: RELATO DE CASO CLÍNICO. **Odontol. Clín.-Cient**, v.18, n.2, p.155 - 158, 2019.

GIROTTO, A.; CONDE, A.; BOZZETTI PIGOZZI, L.; CORTINA BELLAN, M.; PAULUS, M. O USO DA PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL NA REABILITAÇÃO ORAL. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v.3, n.8, p.381805, 2022.

GOIATO, M. C.; SANTOS, D. M.; MEDEIROS, R. A.; LAURINDO-JÚNIOR, M. C. B.; WATANABE, D. REABILITAÇÃO PROTÉTICA COM ASSOCIAÇÃO ENTRE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL E IMPLANTE DENTÁRIO: RELATO DE CASO. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.34, n.2, p.67-69, 2013.

GRUNHEID, T.; BOENISCH, M.; EICHBERGER, M. ADAPTION AND ACCURACY OF CAD/CAM FABRICATED IMPLANT-SUPPORTED BAR FRAMEWORKS. **Clinical oral implants research**, v.26, n.11, p.1351-1357, 2015.

HARB, I. E.; ABDEL-KHALEK, E. A.; HEGAZY, S. A. POLI(ETERETERCETONA) (PEEK) CONSTRUÍDO CAD/CAM ESTRUTURA DA PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL KENNEDY CLASSE I: UM RELATÓRIO CLÍNICO. **Journal of Prosthodontics**, v.28, n.2, p.e595-e598, 2019.

HERMANSON, S. D.; INOCENCIO, A. P. S.; MELLO, C. M.; BARBOSA, O. L. C.; RODRIGUES, C. R. T. REABILITAÇÃO FEITA COM PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS – RELATO DE CASO CLÍNICO. **Revista Pró-univerSUS**, v.12, n.1, p.50-53, 2021.

JANEVA, N.; KOVACEVSKA, G.; JANEV, E. COMPLETE DENTURES FABRICATED WITH CAD/CAM TECHNOLOGY AND A TRADITIONAL CLINICAL RECORDING METHOD. **Macedonian Journal of Medical Sciences**, v.5, n.6, p.785-89, 2017.

KANATHILA, H.; DODDAMANI, M. H.; PANGI, A. UMA VISÃO SOBRE VÁRIOS ACESSÓRIOS USADOS EM PRÓTESE DENTÁRIA: UMA REVISÃO. **International Journal of Applied Dental Sciences**, v.4, n.4, p.157-160, 2018.

MAKKAR, S.; CHHABRA, A.; KHARE, A. ATTACHMENT RETAINED REMOVABLE PARTIAL DENTURE: A CASE REPORT. **IJCDS**, v.2, n.2, p.39-43, 2011.

MEYER, G. A.; OLIVEIRA JÚNIOR, F. B.; OLIVEIRA, L. V.; SOUZA, B. P.; RODRIGUES, F. V.; LIMA, E. M. C. X. SOLUÇÕES ESTÉTICAS PARA PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS RETIDAS POR GRAMPOS METÁLICOS. **Revista Bahiana de Odontologia**, v.4, n.2, p.93-103, 2013.

MOHAMED, S. E.; RASHA, H. G. ESTRUTURA DE PEEK DIGITAL E SATISFAÇÃO DO PACIENTE COMPARADA À ESTRUTURA DE METAL CONVENCIONAL EM PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS. UM ENSAIO CLÍNICO. **Jornal Dental Egípcio**, v.65, n.4, p. 3787-3794, 2019.

MOREIRA, A.; MARQUES, R. B. J.; OLIVEIRA, S.; ROCHA, J. M.; FIGUEIRAL, M. H. ATTACHMENTS DE BOLA DESGASTADOS: RESOLUÇÃO SEM SUBSTITUIÇÃO – CASO CLÍNICO. **Rev port estomatol med dent cir maxilofac**, v.61, n.1, p.23-28, 2020.

NEGREIROS, W. A.; PINHEIRO, F. J.; UCHOA, R. V.; LIMA, J. F. M.; CASTRO, D. S. M. UMA INDICAÇÃO PRECISA DE ATTACHMENTS EM REABILITAÇÃO ORAL NA ATUALIDADE: RELATO DE CASO CLÍNICO. **Revista da Faculdade Paulo Picanço (RFPP)**, v.2, n.2, p.11, 2022.

OLIVEIRA, S. S. B.; MELLO, C. C.; COELHO, U. P.; CASTRO, I. O. A INFLUÊNCIA DOS MÉTODOS DE HIGIENE NA LONGEVIDADE DAS PRÓTESES TOTAIS E PARCIAIS REMOVÍVEIS. **Arch Health Invest**, v.11, n.2, p.220-225, 2022.

PATEL, H.; PATEL, K.; THUMMER, S.; PATEL, R. K. USO DE ENCAIXE DE PRECISÃO E PRÓTESE PARCIAL FUNDIDA PARA BOCA PARCIALMENTE EDÊNTELA LONGA - RELATO DE CASO. **International Journal of Applied Dental Sciences**, v.1, n.1, p.22-25, 2014.

PEREIRA, R. O.; ALMEIDA, F. V. **Prótese Conjugada** In. Estética Odontológica: Soluções Clínicas. Organizando por: VIEIRA, F. L. T.; SILVA, C. H. V.; MENEZES, P. F.; VIEIRA, C. E. 1.ed. Nova Odessa-SP. NAPOLEÃO LTDA, cap .8, p. 228-255, 2012.

PETYK, W. S.; FERREIRA, M. L. G.; AVELAR, V. L. A INTERFACE ENTRE A DOENÇA PERIODONTAL E A REABILITAÇÃO COM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v.57, n.2, p.1-11, 2020.

RODRIGUES, R. C. S.; FARIA, A. C. L.; MACEDO, A. P.; MATTOS, M. G. C.; RIBEIRO, R. F. RETENÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE TENSÃO NA EXTENSÃO DISTAL PARCIAL REMOVÍVEL DENTADURAS COM E SEM ASSOCIAÇÃO DE IMPLANTES. **Journal of Prosthodontic Research**, v.57, n.1, p.24-29, 2013.

ROLIM, A. K. A.; SANTOS, M. L. L.; OLIVEIRA, T. S.; SANTOS, C. A. O.; RODRIGUES, R. Q. F.; RODRIGUES, R. A. AVALIAÇÃO LABORATORIAL DA CLASSIFICAÇÃO DE KENNEDY E DOS TIPOS DE RETENTORES PROTÉTICOS UTILIZADOS EM UMA CIDADE DO SERTÃO PARAIBANO. **Arch Health Invest**, v.8, n.11, p.693-696, 2019.

ROSSI, N. R.; SILVA, J. F. G.; RODRIGUES, M. R.; KUKULKA, E.C.; GRANGEIRO, M.T.V.; PAES JUNIOR, T. J. A. APLICABILIDADE DO DIGITAL SMILE DESIGN EM REABILITAÇÕES ESTÉTICAS: REVISÃO DE LITERATURA. **J. Dent. Public. Health**, v.11, n.2, p.139-147, 2020.

SAADELLAOUI, I.; MABROUK, Y.; MANSOUR, L.; TRABELSI, M. VALOR DO USO DE ATTACHMENTS NO TRATAMENTO DE GRANDES CRISTAS EDENTADAS: SOBRE UM CASO CLÍNICO. **IAJD**, v.13, n.1, p.30-35, 2022.

SILVA, E. T.; OLIVEIRA, R. T.; LELES, C. R. FATORES ASSOCIADOS AO EDENTULISMO FUNCIONAL EM IDOSOS BRASILEIROS. **Com. Ciências Saúde**, v.27, n.2, p.129-138, 2016.

SILVEIRA, A. F. Q.; AFONSO, A. K. M.; SILVA, R. Q.; ARAÚJO, C. A.; VIEIRA, W. A.; PARANHOS, L. R.; COSTA, M. M. COMPARATIVE ANALYSIS OF STRESS DISTRIBUTION IN DIFFERENT PROSTHETIC SOLUTIONS FOR KENNEDY CLASS I BILATERAL POSTERIOR EDENTULOUS ARCHES. **Biosci. J., Uberlândia**, v.34, n.6, p.1824-1834, 2018.

SNOSI, A. M.; LOTFY, S. M.; THABE, Y. G.; SABET, M. F. INDIRETA SUBTRATIVA VERSUS ADITIVA TÉCNICAS DE FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIGITAIS PRÓTESES PARCIAIS PROJETADAS. **The Journal of Advanced Prosthodontics**, v.13, n.5, p.327, 2021.

SOUZA, H. K. V.; AGUIAR, V. M.; CASTRO, D. V.; BENEDETTO, M.; MARTINHO, R. L. M.; MEIRA, G. F.; LIMA, T. M. REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL COM PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL: RELATO DE CASO. **Brazilian Journal of Development, Curitiba**, v.7, n.12, p.111522-111534, 2021.

SUGIO, C. Y. C.; GOMES, A. C. G.; MACIEL, J. G.; PROCÓCIO, A. L. F.; NEPELENBROEK, K. H. N. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TIPOS DE PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.40, n.2, p.15-21, 2019.

TAQUES, D. O.; SILVA, M. F.; BRAGA, R. R. S.; GIOVANNI, A. R.; OLIVEIRA, D. C. REABILITAÇÃO ORAL EM ODONTOLOGIA- RELATO DE CASO. **Revista Saúde Multidisciplinar - FAMA Mineiros/GO**, v.3, n.1, p.219-232, 2015.

TAVARES, D. G. M.; MARQUES, L. A. R. V.; RODRIGUES NETO, E. M.; SILVA, P. G. B.; FIALLOS, A. C. M. AVALIAÇÃO DE HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL E SATISFAÇÃO EM USUÁRIOS DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.9, n.2, p.317-323, 2016.

TAVAREZ, R. R. J.; MALHEIROS, A. S.; SILVA, C. C. G. L. PRÓTESE FIXA ASSOCIADA À PPR COM ENCAIXE EXTRACORONÁRIO UMA ALTERNATIVA DE PLANEJAMENTO EM REABILITAÇÃO ORAL. **FULL Dentistry in Science**, v.2, n.6, p.171-176, 2011.

TODESCAN, R.; SILVA, E. E. B.; SILVA, O. J. **Aparelhos Parciais Removíveis de Retenção por Encaixes** In. Atlas de prótese parcial removível. Organizando por: TODESCAN, R; SILVA, E.E.B; SILVA, O.J [Desenho SILVA, E.E.B; MUTARELLI, P.S; ONO, CD.G]. 1. ed. Santos-SP. LIVRARIA SANTOS EDITORA LTDA, cap.15, p.298-299, 2012.

TRAUTH, K. G. S.; ORBEN, A.; TIMBONI, D. PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL COM ENCAIXE EXTRACORONÁRIO: RELATO DE CASO. **J Orofac Invest**, v.4, n.1, p.6-12, 2017.

UEMURA, E. S.; SILVA, J. M. F.; KOJIMA, A. N.; TORRES, C. R. G.; VIEIRA, C. S. REMOVABLE PARTIAL DENTURE WITH DUAL PATH OF INSERTION: CLINICAL CASE REPORT. **Braz Dent Sci**, v.20, n.2, p.146-151, 2017.

VASCONCELOS, A. A.; GONÇALVES, L. M.; CAMPOS, B. G.; ARAÚJO, C. V.; FEITOSA HENRIQUES, S. E.; GIRUNDI, F. M. S. PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL COM ATTACHMENT PARA REABILITAÇÃO ORAL: RELATO DE CASO. **Arch Oral Res**, v.9, n.2, p.141-147, 2013.

VASCONCELOS, G. L. L.; MACEDO, A. P.; OLIVEIRA, V. C.; RACHED, F. O. A. HIGIENIZAÇÃO DE PRÓTESES DENTÁRIAS REMOVÍVEIS: UMA REVISÃO DA LITERATURA. **J Orol Invest**, v.6, n.2, p.39-46, 2019.

VERONESE, H. R. M.; SILVA, M. I.; DA CRUZ, I. P.; LAUREANO, A .L. S. IMPORTÂNCIA DA HIGIENIZAÇÃO DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS PARA A SAÚDE DO USUÁRIO. **Revista Científica da FAMINAS**, v. 16, n. 1, p. 58-67, 2021.

ZHENG, J.; AARTS, J. M.; MA, S.; WADDEL, J. N.; CHOI, J. E. FATIGUE BEHAVIOR OF REMOVABLE PARTIAL DENTURE CAST AND LASER-SINTERED COBALT-CHROMIUM (COCR) AND POLYETHERETHERKETONE (PEEK) CLASP MATERIALS. **Clinical and Experimental Dental Research**, v.8, n.6, p.1497-1504, 2022.