

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

KAREN GERALDINA COSTA SILVA

**PRÓTESES FIXAS CONVENCIONAIS: O QUE O CLÍNICO GERAL PRECISA
SABER?**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

KAREN GERALDINA COSTA SILVA

PRÓTESES FIXAS CONVENCIONAIS: O QUE O CLÍNICO GERAL PRECISA SABER?

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.

Orientador(a): Profa. Dra. Marcilia Ribeiro Paulino

KAREN GERALDINA COSTA SILVA

**PRÓTESES FIXAS CONVENCIONAIS: O QUE O CLÍNICO GERAL PRECISA
SABER?**

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 25/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) MARCILIA RIBEIRO PAULINO
ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) MESTRE FERNANDO GONÇALVES RODRIGUES
MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) ESPECIALISTA MÁRIO DE OLIVEIRA CORREIA NETO
MEMBRO EFETIVO

Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

De maneira mais do que especial, agradeço a Deus em primeiro lugar por me proporcionar a vida e nela as condições necessárias para realizar meus objetivos.

Aos meus pais por toda compreensão e apoio incondicional. Ressalto agradecimentos aos sorrisos incontestáveis das minhas filhas, que me concede tanta alegria e motivação para buscar sempre o melhor. A eles, minha gratidão!

Ao meu esposo, por toda a motivação, carinho, amor e principalmente compreensão essencial para que eu desse esse passo na realização do meu sonho, a formação em odontologia. A você, meu mais profundo agradecimento.

À minha professora orientadora, quero registrar meu singelo agradecimento, por todos os ensinamentos que muito me ajudaram e facilitaram na produção deste trabalho.

A todos muito obrigado!

RESUMO

O sucesso do tratamento reabilitador com prótese fixa convencional envolve fatores diretamente ligados à qualidade da prótese, à boa resistência e confiabilidade em longo prazo. O progresso tecnológico e a evolução de materiais dentários aumentaram as alternativas possíveis de tratamento restauradores em prótese fixa, os quais devem considerar fatores técnicos e biológicos. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão narrativa da literatura sobre os aspectos relevantes que o clínico geral precisa saber a respeito das próteses fixas (PFs). Realizou-se uma pesquisa nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e *Scientific Electronic Library Online-SciELO* em português e no *U.S. National Library of Medicine* (PubMed) no idioma inglês. Os termos de busca utilizados foram “prótese fixa unitária”, “princípios de PF” e “complicações em prótese fixa”, isoladamente ou combinados. Foram considerados 2352 artigos disponíveis para leitura completa, publicados de 2010 à 2021, sendo 126 selecionados para leitura completa. Desses, 38 artigos compuseram essa revisão além de três livros de prótese por serem referências teóricas sobre o assunto. A discussão literária transcorreu de forma a levar conceitos básicos ao profissional dentista na elaboração e execução de reabilitação em próteses fixas convencionais definitivas. O bom resultado de uma reabilitação com PF é dependente de um adequado diagnóstico e planejamento. Entretanto, mesmo diante de todos os cuidados na execução de reabilitação, há vários fatores que podem influenciar na longevidade e durabilidade das PFs convencionais, sendo importante que o cirurgião dentista responsável pela reabilitação compreenda sua função nesse processo, assim como o paciente atue efetivamente na manutenção da PF da qual é usuário.

Palavras-chave: Planejamento em Prótese Dentária. Prótese Dentária. Reabilitação Bucal.

ABSTRACT

The success of rehabilitation treatment with conventional fixed prosthesis involves factors directly linked to the quality of the prosthesis, good strength and long-term reliability. Technological progress and the evolution of dental materials have increased the possible alternatives for restorative treatment in fixed dentures, which must consider technical and biological factors. The objective of this work was to carry out a narrative review of the literature on the relevant aspects that the general practitioner needs to know about fixed prostheses (FPs). A search was carried out in the Virtual Health Library (VHL) and Scientific Electronic Library Online-SciELO databases in Portuguese and in the U.S. National Library of Medicine (PubMed) in the English language. The search terms used were “unitary fixed prosthesis”, “FP principles” and “complications in fixed prosthesis”, alone or in combination. 2352 articles were considered available for full reading, published from 2010 to 2021, with 126 selected for full reading. Of these, 38 articles were part of this review, in addition to three books on prosthesis for being theoretical references on the subject. The literary discussion took place in order to take basic concepts to the dental professional in the elaboration and execution of rehabilitation in definitive conventional fixed prostheses. The good result of a rehabilitation with FP depends on an adequate diagnosis and planning. However, even in view of all the precautions in carrying out rehabilitation, there are several factors that can influence the longevity and durability of conventional FPs, it is important that the dental surgeon responsible for rehabilitation understands their role in this process, as well as the patient acting effectively in maintenance of the PF you are a user.

Keywords: Dental Prosthesis Design. Dental prosthesis. Oral Rehabilitation.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Bases de dados e descritores de busca utilizados.....	11
---	----

LISTA DE SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
PFs	Próteses Fixas
PPF	Prótese Parcial Fixa
PUBMED	National Library of Medicine
SCIELO	Scientific Electronic Library Online

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA.....	11
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1 PRINCÍPIOS BIOMECÂNICOS DOS PREPAROS PROTÉTICOS	13
3.2 PROVISÓRIOS PROTÉTICOS.....	15
3.3 MOLDAGEM EM PRÓTESE FIXA.....	16
3.4 CIMENTAÇÃO PROTÉTICA	17
3.5 PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES EM PRÓTESE FIXA.....	20
4 DISCUSSÃO	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1 INTRODUÇÃO

Os cirurgiões dentistas enfrentam constantemente o desafio de restaurar um único espaço edêntulo devido à perda congênita de um dente, trauma, cárie ou periodontite. Atualmente, existem várias opções de tratamento restaurador como implante odontológico e prótese fixa convencional de maneira a otimizar estabilidade, possibilitando a reabilitação protética em maxilares edentados, sendo esta a escolha de muitos pacientes para restaurar um único dente perdido, devido ao seu custo/benefício em comparação aos implantes dentários que possuem custo elevado (SUN *et al.*, 2013).

A reabilitação com prótese fixa (PF) é utilizada com frequência na clínica odontológica para solucionar a perda dentária, reestabelecer oclusão, contribuir para integridade dos arcos dentais e promover aumento da autoestima (DA SILVA *et al.*, 2016). Podemos confeccionar próteses fixas rapidamente com o uso da tecnologia, entretanto para alguns profissionais, mesmo dispondo das técnicas de inovação, falta adaptação a situações adversas, versatilidade, facilidade técnica e ajustes da relação custo/benefício (CHRISTENSEN, 2014).

Para o sucesso no tratamento com PF unitária ou parcial é necessário considerar a saúde pulpar e periodontal do paciente (AUGUSTI *et al.*, 2014; JALALI *et al.*, 2015). Para alcançar esses objetivos, o cirurgião dentista necessita elaborar um bom planejamento e executar todas as fases do tratamento, de modo a garantir a durabilidade estrutural, anatomia e função mastigatória, além da satisfação do paciente. Um dos princípios básicos dos preparos dentários em prótese fixa, constitui-se na conservação da estrutura dentária para preservar a vitalidade dos dentes e reduzir a sensibilidade pós-operatória (ABDULKARIM *et al.*, 2013).

O dentista deve estar atento, pois, parte das falhas em prótese fixa é decorrente de preparos inadequados que ocasionam complicações mecânicas e biológicas levando a intercorrências durante e após o tratamento (FARIAS *et al.*, 2011). O tratamento com PF por conta do tempo de preparo e custo acabam gerando expectativas para o paciente, por isso, planejamento, cuidado e atenção a cada detalhe são elementares, os quais exigem atenção dos profissionais, para minimizar falhas e insatisfação do paciente (ZAVANELLI *et al.*, 2018). Nesse contexto, objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão narrativa da literatura sobre o que o clínico geral precisa saber a respeito da prótese fixa (PF) convencional bem como auxiliar no manejo de possíveis complicações e intercorrências.

2 METODOLOGIA

Realizou-se uma busca eletrônica nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *U.S. National Library of Medicine* (PubMed). Utilizou-se os seguintes termos de busca “prótese dentária fixa”, “princípios de prótese fixa” e “complicações em prótese fixa”, isoladamente ou combinados, no idioma português (BVS e SciELO) e inglês (PUBMED). Foram considerados artigos completos publicados de 2010 à 2021, conforme quadro 1.

Quadro 1 – Bases de dados e descritores de busca utilizados.

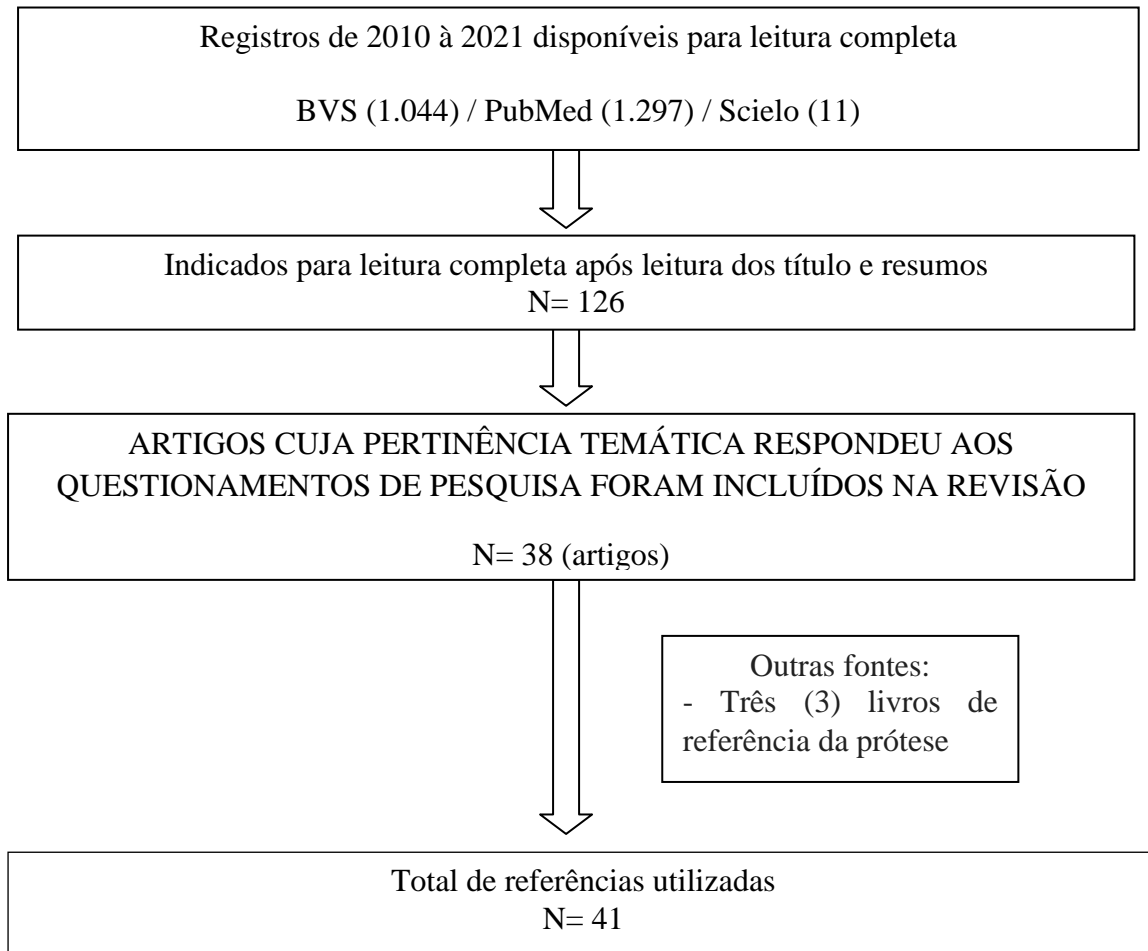
Descritores	
Português (BVS e SciELO)	Inglês (PubMed)
Prótese Dentária Fixa	Fixed Dental Prosthesis
Princípios de Prótese Fixa	Fixed Prosthesis Principles
Complicações em Prótese Fixa	Complications in Fixed Prosthodontics

Fonte: Própria da autora, 2021.

Foram analisados 2352 registros de 2010-2021, cuja leitura de título e resumos direcionaram a escolha de artigos para leitura completa. Os registros considerados compatíveis com a temática pela leitura de título e resumo, foram selecionados para leitura completa (n=126). Foram excluídos artigos de opinião, relatos de caso, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), teses e dissertações.

Fizeram parte dessa revisão 38 dos artigos lidos por completo que responderam aos seguintes questionamentos norteadores do estudo em questão: 1) Quais os princípios utilizados no processo de preparo protético? 2) O que o profissional dentista precisa saber sobre provisórios protéticos? 3) Quais as técnicas no processo de moldagem e cimentação da prótese fixa.

Também foram incluídos nessa revisão três livros de prótese por serem referências teóricas sobre o assunto: “Reabilitação oral e contemporânea” (MEZZOMO, 2010), “Próteses odontológicas: uma visão contemporânea – fundamentos e procedimentos” (VOLPATO *et al.*, 2012) e “Prótese fixa: bases para o planejamento em reabilitação oral” (PEGORARO *et al.*, 2013). A estratégia de busca desse trabalho é detalhada no Fluxograma 1.

Fluxograma 1: Fluxograma do desenho metodológico da pesquisa.

Fonte: Própria da autora, 2021.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PRINCÍPIOS BIOMECÂNICOS DOS PREPAROS PROTÉTICOS

O preparo dentário é um processo de desgaste estratégico de esmalte e/ou dentina que obedece a passos operatórios preestabelecidos, a utilização de instrumental seletivo e específico, a conservação da estrutura dentária, as precauções em relação a polpa dental entre outros aspectos que exigem conhecimento e treinamento operacional na preparação protética (ESTEVEZ *et al.*, 2014; BABA *et al.*, 2014).

Os preparos dentários em prótese parcial fixa podem ser realizados por meio de várias técnicas, porém, atualmente as mais aceitas são as técnicas de preparos através de sulcos de orientação, por proporcionarem uma maior precisão na quantidade ou espessura de desgaste dos dentes a serem preparados (FARIAS *et al.*, 2011).

Consideram-se os princípios mecânicos e biológicos como orientações na execução dos preparos coronários protéticos. A sua relevância na proteção das estruturas de auxílio e longevidade dos tratamentos reabilitadores, a preservação da estrutura dental, periodontal, integridade marginal, pilares, oclusão, estética, retenção, estabilidade e durabilidade são alguns dos conceitos que regem os princípios biomecânicos com finalidade protética (BANDEIRA *et al.*, 2016).

O princípio biológico vem para mostrar o quanto a preservação da estrutura dental é importante para a confecção do preparo dental, visto que, além de substituir a estrutura dental ausente, a futura restauração protética deve preservar e proteger a estrutura dental remanescente (POLITANO *et al.*, 2018). Por isso o clínico geral ao realizar a confecção do preparo protético necessita conhecer as proposições dos princípios biológicos, a saber, conduzem o preparo minimizando os danos, preservando ao máximo a integridade do periodonto, evitando invasão do sulco e tecido epitelial e conseqüentemente inflamação do periodonto e retração gengival (PANADERO *et al.*, 2016).

Assim, a preservação da margem cervical durante o preparo com finalidade protética sem dúvida é uma das etapas mais importantes, pois, ultrapassando o espaço que rege a margem cervical pode-se acarretar diversos problemas como: injúrias, inflamação ocasionando o insucesso do tratamento. A escolha da margem compatível contribui à adaptação da prótese minimizam danos periodontal pois não dificulta higienização da peça protética (KINA *et al.*, 2011).

Para garantir a manutenção da saúde gengival em decorrência do preparo, devemos entender que a localização do término cervical varia de paciente para paciente, pois, esta

diretamente relacionada ao tamanho do espaço biológico, prevenindo possível aparecimento de doença periodontal (FARIAS *et al.*, 2011).

O término cervical pode ter as seguintes localizações: supragengival (preparo fica posicionado aquém da margem gengival); gengival (o término fica no mesmo nível da margem gengival) e intrassulcular (quando posiciona-se o término cervical dentro do sulco gengival, porém, respeitando o espaço biológico) (VOLPATO *et al.*; 2013; BANDEIRA *et al.*, 2016). O término supragengival apresenta um preparo dental de melhor execução em termos de saúde periodontal, em contraste, termos gengivais e intrasulculares resultaram em reações periodontais menos favoráveis, passíveis a danos a homeostase do periodonto (KOSYFAKI *et al.*, 2010).

Dentre os princípios mecânicos podemos citar o princípio de retenção, dispõe da capacidade de impedir a mobilidade da prótese, propiciando estabilidade e rigidez estrutural. A retenção remete a capacidade do dente preparado de resistir ao deslocamento axial da restauração protética quando submetida à força de tração e depende basicamente do contato existente entre as superfícies do preparo dental e da peça protética, a isso se denomina retenção friccional (MILLEN *et al.*, 2015).

Considerando resistência e/ou estabilidade como a propriedade conferida ao dente preparado de prevenir o deslocamento da restauração protética quando esta é submetida à ação de forças oblíquas que podem provocar sua rotação. Alguns fatores podem influenciar diretamente na resistência do preparo como a integridade do dente preparado e a relação altura/largura do preparo (JORGE *et al.*, 2011).

Rigidez estrutural diz respeito ao desgaste seletivo de acordo com as necessidades funcionais e estéticas da restauração indireta. O preparo dental deve permitir uma espessura suficiente de material restaurador, possibilitando a escultura de contornos ideais, bem como, conceder rigidez estrutural para que as restaurações resistam às forças mastigatórias sem comprometer a integridade pulpar, a saúde dos tecidos moles e a estética (FARIAS *et al.*, 2011).

Na confecção de uma prótese é importante a observação e avaliação dos dentes pilares, pois, as forças que normalmente o dente ausente absorvia serão transmitidas aos dentes pilares através dos pânticos, conectores e retentores (JORGE *et al.*, 2011). Outra função da PF é sem dúvidas a estética e a restauração, reduzindo o desgaste funcional da mastigação que minimizam muitas preocupações biológicas, fisiológicas e emocionais decorrentes da perda de dentes (CROSARA, 2012).

3.2 PROVISÓRIOS PROTÉTICOS E CIMENTAÇÃO PROVISÓRIA

Na reabilitação oral a preocupação com a proteção do remanescente dentário e suas estruturas de suporte são fatores primordiais para se chegar ao sucesso do procedimento e para garantir isso usamos a prótese provisória como agente essencial nesse processo (TAKAMIZAWA *et al.*, 2015).

Pode-se definir uma prótese provisória como “uma prótese fixa ou removível, projetada para aprimorar a estética, estabilização ou função por um período limitado de tempo, após o que será substituída por uma prótese definitiva”. Na reabilitação de um ou mais dentes a prótese provisória deve ter forma semelhante à restauração definitiva, afim de auxiliar na higienização e adaptação do paciente, além de possíveis consequências de uma alteração na dimensão vertical da oclusão (MATHUR *et al.*, 2013).

As restaurações provisórias servem como base fundamental para entendermos como será o tratamento final da prótese definitiva, desempenhando função importante para manutenção biológica e biomecânica, uma vez que permite o diagnóstico de dúvidas quanto ao periodonto de sustentação, quantidade de pilares, dimensão vertical, forma, contorno, reestabelecimento da oclusão, fonética, estética e readequação do perfil de emergência (SOUZA *et al.*, 2011).

Em um tratamento reabilitador com prótese fixa, a coroa provisória terá como finalidade estabilizar e proteger os dentes pilares (TURGUT *et al.*, 2013). Por isso, alguns requisitos como proteção pulpar, proteção periodontal, estabilidade, estética, resistência, retenção e facilidade de limpeza são medidas de preservação para se ter uma coroa provisória sem deformações, evitando assim complicações periodontais e fraturas dentais (KNOBLOCH *et al.*, 2011). A restauração provisória promove inúmeros benefícios auxiliares ao tratamento protético definitivo, portanto, os materiais e as técnicas utilizadas na fabricação devem refletir as várias demandas e exigências do tratamento (PRASA *et al.*, 2012).

O dentista deve estar atento quanto ao material a ser utilizado para a execução destas restaurações com relação à resistência e à longevidade já que estamos falando de uma restauração provisória que será fundamental durante o período compreendido entre o preparo de um dente e a cimentação de sua restauração final (ALNASSAR *et al.*, 2018). O profissional também deve ter conhecimento com relação à técnica a ser empregada já que as restaurações provisórias podem ser confeccionadas por técnicas diretas, indiretas, considerando ainda uma terceira abordagem a técnica direta-indireta (MATHUR *et al.*, 2013).

A técnica direta compreende a utilização de um molde podendo ser de alginato ou material elastomérico, a qual é utilizada para transferência do material provisório para a

estrutura dentária preparada, implica na utilização de resina acrílica auto-polimerizável que devendo ser inserida na boca do paciente, técnica especializada para próteses unitárias e troca de prótese já existente, dado que ela resulta de uma moldagem feita previamente do dente, a grande vantagem desta técnica é a de fácil confecção (BANO *et al.*, 2014).

Na técnica direta-indireta resulta na adaptação clínica da restauração provisória depois da preparação dentária preliminarmente produzida em laboratório, por meio da utilização de resina acrílica no seu interior. A restauração provisória produzida antes da consulta do preparo dentário é uma das vantagens desta técnica, a qual posteriormente exige apenas pequenos ajustes clínicos (BANO *et al.*, 2014).

O passo seguinte à confecção de uma PPF provisória é a sua cimentação provisória. Trata-se da fixação da PPF através da utilização de agentes cimentantes definidos como provisórios, a exemplo da pasta de óxido de zinco e eugenol, cimentos de óxido de zinco com ou sem eugenol e cimentos de hidróxido de cálcio. A produção de uma boa prótese preliminar e de uma cimentação provisória com êxito vem beneficiar a reabilitação do complexo dentina-polpa, em dentes vitais, monitoram progresso da saúde dos tecidos periodontais por meio do nível de higienização do paciente, como também definem significativamente a estética dental por meio de correções de cor e valor (HILL; LOTT, 2011).

3.3 MOLDAGEM EM PRÓTESE FIXA

A moldagem é definida como um conjunto de procedimentos clínicos usados para a reprodução negativa dos preparos dentários e das regiões adjacentes por meio de materiais e técnicas adequadas. Após a polimerização do material há remoção da moldeira com o molde, que é vazado em gesso para a obtenção do modelo de trabalho (PEGORARO, 2013).

Considerando a precisão adequada nos modelos, é necessário se atentar previamente à estabilidade dimensional do material de moldagem a ser empregado, ou seja, a capacidade em condicionar a precisão da moldagem em longo prazo, permitindo ao clínico preencher o modelo conforme sua conveniência (MAROTTI; TORTAMANO; WOLFART, 2012).

De modo geral esse processo tende a variar de acordo com o material de moldagem utilizado, bem como conforme o período necessário para verter o gesso na impressão (MEZZOMO, 2010). Em proporcionalidade, os materiais de moldagem com as maiores estabilidades dimensionais são relativamente: a sílica de adição, acompanhado por poliéter, siliconas de condensação e polissulfetos (MOREIRA, 2015).

As siliconas de adição apresentam uma notável estabilidade dimensional e em um período de até duas semanas podem ser vertidas após produção das moldagens. São seguidas pelo o poliéter, porém estes estão propensos a absorver água da atmosfera e elevam o volume. Para atingir a precisão máxima recomenda-se preencher o molde depois de uma hora de excisão da boca. As siliconas de condensação e os polissulfetos necessitam ser vertidos precisamente em até 30 minutos depois da moldagem devido à possibilidade de alterações de estabilidade dimensional após esse tempo (MAROTT; TORTAMANO; WOLFART, 2012).

O poliéter permite registrar impressões com precisão, porém é um material rígido que promove uma maior dificuldade de excisão da cavidade bucal que as siliconas, sobretudo em condições que o paciente já possui uma ponte fixa múltipla na cavidade bucal. No entanto, essa inflexibilidade assegura ao poliéter elevada resistência ao rasgamento permitindo ao clínico atingir ótimos detalhes subgingivais (HAMALIAN *et al.*, 2011).

A moldagem da prótese fixa é uma etapa imprescindível ao tratamento reabilitador protético, é o que permite a transposição da condição clínica para o laboratório, por isso esse procedimento exige uma precisa reprodução de detalhes com fidelidade e nitidez para permitir posteriormente uma adaptação adequada da peça protética (MEZZOMO, 2010).

O surgimento de novos materiais de impressão com melhores propriedades tornou possível a obtenção de moldagens unitárias e múltiplas com redução do tempo de trabalho e com maior fidelidade de reprodução de detalhes, propiciando ao cirurgião-dentista (CD) próteses cada vez mais precisas (PEGORARO, 2013).

3.4 CIMENTAÇÃO PROTÉTICA DEFINITIVA

Para escolha de um bom material cimentante odontológico ideal, o mesmo deve ter bons resultados como biocompatibilidade, segurança, efetividade, ser de fácil manuseio, ter resistência à compressão, tração e cisalhamento, adesividade (à estrutura dental e à restauração), resistência à microinfiltração e fraturas, ação cariostática, baixa solubilidade ou insolubilidade aos fluidos bucais, radiopacidade, variedade e estabilidade de cor, facilidade de manipulação, técnica simples, tempo de trabalho prolongado e presa rápida em boca, baixa viscosidade e espessura mínima de película (SUMER e DEGER, 2011).

Temos a cimentação de uma restauração protética definitiva como o último passo após uma série de procedimentos como a confecção do preparo dental, a moldagem, a obtenção dos modelos e as etapas laboratoriais de confecção da restauração. Antigamente, a retenção de uma restauração dependia principalmente da forma geométrica do preparo, adaptação da restauração e resistência do cimento. Hoje em dia, essa retenção pode se dar também pelo

agente cimentante apresentar união química às estruturas dentárias e à superfície da restauração ou até mesmo desprezada, no caso das cerâmicas, com a utilização de cimentos adesivos com preparos arredondados e expulsivos (NAMORATTO, 2013).

Temos no mercado coroas metalocerâmicas, totalmente metálicas e totalmente cerâmicas, sendo as totalmente metálicas cada vez menos utilizadas. A coroa metalocerâmica é a porcelana aplicada sobre o metal, possui baixo custo como vantagem, no entanto, também não tem estética muito agradável, mas ainda é bastante utilizada em dentes posteriores, enquanto as coroas de porcelana vêm sendo as mais utilizadas devido a sua estética agradável, combinando facilmente com a cor dos dentes. Hoje em dia temos as cerâmicas como material restaurador mais procurado devido as suas propriedades como: boa biocompatibilidade, estética, resistência, abrasão, baixa condução térmica, integridade marginal, estabilidade de cor e radiopacidade (GUESS *et al.*, 2011).

Os procedimentos clínicos de cimentação definitiva envolve várias etapas, por isso trata-se de um procedimento complexo e sensível que pode sofrer influencia de diversos fatores, dentre eles: o processo de confecção dos preparos e os materiais empregados para restauração, a perda da estrutura coronária, seja por cárie, fratura ou preparos cavitários extensos (SOUZA *et al.*, 2011).

Sabe-se que a odontologia tem passado por constante aprimoramento quando se diz respeito a materiais odontológicos, com finalidade de trazer materiais mais modernos e desenvolver sistemas mais biocompatíveis e o mais semelhantes à estrutura dental. Na reabilitação em prótese fixa o processo de cimentação é uma etapa crucial exigindo do dentista execução da técnica de forma cuidadosa, domínio da mesma e largo conhecimento dos materiais a utilizar devido à diversidade dos materiais de cimentação existentes no mercado (NAMORATTO, 2013).

Dentre os agentes cimentantes definitivos pode-se citar os cimentos de fosfato de zinco, os cimentos de ionômero de vidro e os cimentos resinosos, sendo o domínio das qualidades do material selecionado, a aplicação da correta técnica de utilização e seu controle, essenciais para se atingir o sucesso clínico (NAMORATTO *et al.*, 2013).

O processo de cimentação se inicia com a profilaxia, relevante para dispor o substrato dental a obter o condicionamento ácido e aplicação do sistema adesivo, os agentes cimentantes precisam ocupar a interface entre dente preparado e restauração, possibilitando a retenção e resistência à restauração e ao dente preparado. A escolha do cimento precisa levar em conta as exigências clínicas de cada caso, as particularidades físicas do material indireto, as propriedades físicas e biológicas do material cimentante (adesividade,

solubilidade, resistência e biocompatibilidade) (SOUZA *et al.*, 2011).

O agente cimentante de fosfato de zinco é feito por meio de uma reação ácido-base criado com uma mistura do pó (composto por 90% de óxido de zinco e 10% de óxido de magnésio) com o líquido (propriedade aproximada de 67% de ácido fosfórico tamponado com alumínio e zinco) o qual fixa as restaurações indiretas às estruturas dentárias através de retenção mecânica por meio das irregularidades da superfície dentária. Já o cimento de ionômero de vidro é um material resultante de uma reação ácido-base através da mistura (aglutinação) da porção líquida, composta de copolímeros do ácido polialcenóico, com o pó, no qual há partículas vítreas de fluorsilicato de alumínio. Ele fixa as estruturas dentárias por meio de ligações iônicas na interface dente-cimento, dente-cimento por causa a reação dos grupos carboxilo do ácido com o cálcio e /ou fosfato do esmalte e dentina (SILVA, 2013).

As técnicas adesivas para recuperação da resistência original da estrutura dentária, estão associadas à utilização de cimentos resinosos, os quais referem-se a compósitos resinosos de baixa viscosidade, usados para reter a restauração indireta e assegurar o bom selamento entre dente e restauração. Apresentam características distintas dos cimentos de fosfato de zinco e ionômero (cimentos convencionais), esses são resinas preparadas que sofreram modificações mas, a qual dispõe de uma matriz orgânica semelhante, cuja fusão com os sistemas adesivo tendem a aumentar a resistência à fratura do dente restaurado e minimizar a microinfiltração (DONASSOLLO *et al.*, 2010).

No que diz respeito ao pré-tratamento dentário prévio à cimentação, são classificados em cimentos resinosos convencionais (cimentos que se utilizam após aplicação de um sistema adesivo incluindo um condicionamento ácido à parte), cimentos resinosos auto-condicionantes (se utilizam após a aplicação de adesivo autocondicionante) e cimentos resinosos auto-adesivos (cimentos que possibilitam aderir sem necessitar do uso de um sistema adesivo). Os principais aspectos destes cimentos são manifestar baixa solubilidade ao meio oral e adesão eficaz a diferentes substratos, quando compara-se com outros cimentos (SILVA, 2013).

Nos últimos anos as próteses dentárias fixas em cerâmica foram estabelecidas como uma alternativa às próteses metalocerâmicas. A razão é sua excelente aparência e a disponibilidade de novas cerâmicas odontológicas fornecendo as propriedades estéticas e mecânicas comparáveis às das coroas metalocerâmicas. O aumento no custo de metais nobres como ouro e platina também contribuiu para a preferência por todas as cerâmicas (SAILER *et al.*, 2015).

As cerâmicas dentárias como lúscita, dissilicato de lítio, cerâmica de vidro reforçada com dissilicato de lítio, alumina e zircônia possuem excelente estabilidade mecânica (CHRISTENSEN, 2014). Entretanto, as restaurações em cerâmica são mais sensíveis aos movimentos de tração por isso parte do sucesso destas vai depender da eficiente adesão, que aumentará a resistência entre dente e restauração, e minimizará a microinfiltração marginal. Estas características podem ser atingidas pelo tratamento adequado da superfície da restauração que variará consoante o tipo de cerâmica utilizada (SILVA, 2013).

3.5 PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES EM PRÓTESE FIXA: TÉCNICA E BIOLÓGICA

Embora todos os cuidados sejam tomados para que o tratamento com prótese fixa seja executado seguindo todos os protocolos preconizados na literatura, falhas e complicações podem ocorrer em qualquer etapa do procedimento (MILLEN *et al.*, 2015). Devendo ser considerado a relação entre a técnica e a biologia, sendo exemplos de características de PPF com falhas: a presença de sobrecontorno e subcontorno proximal e vestibular/lingual; a ausência de contato proximal; excesso e/ou falta de material, que levam a danos aos tecidos periodontais a curto e longo prazo (GUSMÃO, 2011).

Uma das principais falhas na prótese é a recidiva de cárie nos dentes pilares, seguido de problemas periodontais. Essa condição está diretamente relacionada à higienização bucal do paciente. Sendo necessária a técnica correta de escovação, utilização de fio dental para que não permita a retenção de detritos alimentares e bactérias, causando inflamação e mau hálito (SARKIS *et al.*, 2017). Já, a progressão da doença periodontal está relacionada com a deficiência da saúde, em geral, e bucal do paciente, hábitos como o tabagismo e fatores genéticos, além da máoclusão e bruxismo (ROCHA *et al.*, 2016).

A doença cárie associada a necessidade de tratamento endodôntico podem levar a perda de retenção, fraturas, desadaptação marginal, impacção alimentar e até problemas fonéticos (SAMPAIO-FERNANDES *et al.*, 2010). O tipo de cimento utilizado, localização do término cervical, adaptação cervical das coroas, espessura do material de revestimento, comprimento da coroa, proporção coroa/raiz estão relacionadas as falhas protéticas, as quais podem ser classificadas em irreversíveis, sendo necessária a confecção de uma nova prótese (SCHWASS *et al.*, 2013).

Assim, as falhas e complicações biológicas e mecânicas em próteses fixas são, muitas vezes, causadas por falta de manutenção e cuidados com a higiene bucal, indicando a necessidade de um maior rigor no planejamento e execução dos tratamentos. É necessário que sejam criados mecanismos que garantam a inclusão e o comprometimento por parte do

paciente no período pós-instalação das próteses, de maneira a proporcionar a manutenção periódica das mesmas e diminuição do número de repetições dos trabalhos. A utilização de um protocolo pré-estabelecido pode diminuir o acontecimento dessas falhas, além da motivação ao paciente para manutenção da prótese, utilização de laboratório qualificado e capacitação do cirurgião dentista (MOLDOVAN *et al.*, 2018).

Segundo Zavanelli *et al.* (2018) dentre as falhas biológicas destaca-se a cárie, doença periodontal, fratura ou mobilidade do dente pilar e reabsorção radicular. Já dentre as falhas protéticas ou mecânicas estão incluídas a perda de retenção, fratura e/ou desgaste do material de revestimento, limitações estéticas, ausência de contato proximal e desadaptação marginal. O autor considera ainda alguns fatores que podem influenciar na longevidade e durabilidade das próteses fixas como cárie, a má execução durante a confecção da peça, além da higienização precária do paciente no decorrer do pós operatório, sendo portanto importante que o paciente efetue ativamente a manutenção protética.

4 DISCUSSÃO

A prótese parcial fixa (PPF) é utilizada com frequência na clínica odontológica, seja para solucionar a perda de um único dente ou na reabilitação de toda a oclusão. A substituição de dentes ausentes contribui para o maior conforto do paciente, com melhorias em sua capacidade de mastigação e na saúde e integridade dos arcos dentais (DA SILVA *et al.*, 2016).

Princípios biológicos, mecânicos e estéticos regem os preparos dentários em PPFs, sendo fundamental a confecção de preparos com formatos adequados, a localização precisa do término cervical, o respeito ao espaço biológico (prevenindo problemas periodontais), a preservação da integridade pulpar em dentes vitais, além da observação do espaço adequado para acomodação da prótese fixa e alcance funcional e estético da reabilitação (FARIAS *et al.*, 2011; BANDEIRA *et al.*, 2016; PANADERO *et al.*, 2016)

Um tratamento protético aceitável também requer que os dentes preparados sejam protegidos durante o período compreendido entre o preparo e a cimentação de sua restauração final. As restaurações provisórias devem ser de alta qualidade, semelhantes em forma e função à futura restauração definitiva, com o objetivo de proteger as estruturas orais, melhorar função, estética e promover a saúde periodontal, podendo ser confeccionadas por técnicas diretas ou indiretas ou uma combinação direta/indireta (MATHUR *et al.*, 2013; ALNASSAR *et al.*, 2018).

A moldagem dos preparos protéticos de PF é essencial dentre as etapas reabilitadoras. A cópia precisa ser nítida e fidedigna, para permitir a posterior adaptação da peça protética na boca do paciente, por isso a importância da utilização de matérias de moldagem com excelente capacidade de cópia e estabilidade dimensional, como as siliconas de adição, além de utilizar adequadas técnicas de moldagem (MEZZOMO, 2010; PEGORARO, 2013; MAROTT, TORTAMANO e WOLFART, 2012; MOREIRA, 2015)

Já o processo de cimentação em prótese fixa ocorre de forma temporária e definitiva, a depender da etapa do processo reabilitador. Os cimentos dentários são usados como agentes para retenção de materiais restauradores na cavidade oral. O uso mais óbvio dos cimentos dentários é para reter permanentemente incrustações, coroas e pontes metálicas e não-metálicas na estrutura dentária (NAMORATTO, 2013).

Para a cimentação definitiva, as técnicas adesivas resinosas tem se consolidado como ótima opção, uma vez que agem na retenção, no selamento da restauração e aumentam a resistência à fratura. O processo de cimentação definitiva envolve várias etapas e exige

conhecimento das técnicas e dos materiais envolvidos, sendo que as particularidades das condições clínicas de cada paciente devem ser levadas em consideração na seleção do agente cimentante (DONASSOLLO *et al.*, 2010; SOUZA *et al.*, 2011; NAMORATTO *et al.*, 2013)

Entretanto, mesmo tendo todos os cuidados de seguir protocolos nas etapas para confecção de uma prótese fixa convencional, falhas ainda podem ocorrer e sua prevalência varia em conformidade com os materiais empregados e as características dos pacientes (ROCHA *et al.* 2016). As falhas podem está realcionada à capacidade técnica do operador durante o processo de preparo dentário ou da peça protética (presença de sobrecontorno ou subcontorno, ausência de ponto de contato, excesso ou falta de material restaurador) além de haver complicações relacionadas às limitações de higienização e/ou falta de manutenção dos pacientes, as quais levam à reincidiva de cárie ou problemas periodontais e consequentemente às complicações nas reabilitações (GUSMÃO, 2011; SARKIS *et al.*, 2017; MOLDOVAN *et al.*, 2018; ZAVANELLI *et al.* 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As PF quando bem executadas têm um impacto substancialmente positivo no bem-estar do paciente. O bom resultado de uma reabilitação com PF é dependente de adequado diagnóstico e planejamento. Aspecto importante a ser considerado é a consciencialização do profissional dentista sobre a relevância funcional, estética e biológica das restaurações provisórias, tendo em vista que o resultado do tratamento preliminar pressupõe critérios importantes para a restauração final. Observa-se também que mesmo diante de todos os cuidados em diagnóstico, planejamento e execução da reabilitação protética, muitos são os fatores que podem influenciar na longevidade e durabilidade das PFs, sendo importante que o clínico geral responsável pela reabilitação compreenda sua função nesse processo, assim como o paciente atue efetivamente na manutenção da PF da qual é usuário.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULKARIM, A.; SAMRAN, A.; ASWAD, M.; & NASSANI, M. Z. A new design for posterior inlay-retained fixed partial denture. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 57, n. 2, p. 146–149, 2013.

ALNASSAR, T.; MOHANNAD, A.; ALHARSHAN, F.; SERAG, M.; AL-THOBITY, A. M. Shear bond strength of bis-acryl resin provisional material repaired using a flowable composite. **Journal of Adhesion Science and Technology**, v. 32, n. 6, p. 573-579, 2018.

AUGUSTI, G.; MANCA, E.; FAYER, G.; DANIELE, V.; GRITTI, U. T. I principi delle preparazioni dentarie in protesi fissa. **Il Dentista Moderno**, v. 2, p. 26- 42, 2014.

BABA, N. Z.; GOODACRE, C. J.; JEKKI, R.; & WON, J. Gingival Displacement for Impression Making in Fixed Prosthodontics. **Dental Clinics of North America**, v. 58, n. 1, p. 45–68, 2014.

BANDEIRA, A. P.; PEDROSA, M. S.; LOPES, L. D. S. Conicidade de preparos para coroas totais em prótese fixa. **Full Dent. Sci.** v. 7, n. 28, p. 50-55, 2016.

BANO, N. Z.; BUKHARI, J. H.; GUL, H.; KALEEM, M. Escolha do material para prótese dentária fixa; um estudo transversal. **Asianet-Pakistan**, v. 30, n. 2, p. 45-53, 2016.

CHRISTENSEN, G. J. Rapid change in the fabrication of crowns and fixed prostheses. **The Journal of the American Dental Association**, v. 145, n. 8, p. 862–864, 2014.

CROSARA, M. B.; ALENCAR, A. H. G.; SOUZA, J. B.; ROCHA, S. S.; SILVA, J. A.; ESTRELA, C. Prevalence of Abutment Teeth for Conventional Fixed Prostheses in a Brazilian Subpopulation. **Stomatos**, v. 18, n. 34, p. 60-70, 2012.

DA SILVA, P. L. P.; LEMOS, G. A.; BONAN, R. F.; QUEIROZ, J. R. C.; BATISTA, A. U. D. Sobrevida de prótese parcial fixa posterior em zircônia: revisão sistemática de estudos clínicos com até 7 anos de acompanhamento. **Cerâmica**, v. 62, n. 361, p. 71-76, 2016.

DONASSOLLO, T. A.; LIMA, F. G.; ADALBERTO, S.; JUNIOR, R.; SOUZA, F. H. C.; DEMARCO, F. F. Adesão aos substratos dentários e seus principais aspectos: uma revisão da literatura. **Rev. Odonto**, v. 16, n. 31, p. 55-58, 2010.

ESTEVEES, H. Clinical determination of angle convergence in a tooth preparation for a complete crown. **Int J Prosthodont**, v. 5, n. 27, p. 472-4, 2014.

FARIAS, F. A. R.; FELTRIN, P. P.; ZANETTI, A. L.; INOUE, R. T. Preparo dentário para coroa metalocerâmica em dentes anteriores, por meio da técnica de referência Inoue & Zanetti. **RGO, Revista gaúcha de odontologia**, v. 59, n. 1, p. 81, 2011.

GUESS, P. C.; SCHULTHEIS, S.; BONFANTE, E. A.; COELHO, P. G.; FERENCZ, J. L.; SILVA, N. R. All-ceramic systems: laboratory and clinical performance. **Dent Clin North Am**; v. 55, n. 2, p. 333-352, 2011.

GUSMAO, E. S.; FREITAS, C. S. R.; FERNANDEZ, M. L.; FARIAS, B. C.; SOARES, R. S. C.; CIMÕES, R. Diagnóstico radiográfico de coroas protéticas. **Odontol. Clín.-Cient**. v. 10, n. 3, p. 255-258. 2011.

HAMALIAN, T. A.; NASR, E. CHIDIAC, J. J. Impression materials in fixed prosthodontics: influence of choice on clinical procedure. **J Prosthodont**, v. 20, n. 2, p. 153-160, 2011.

HILL, E.; LOTT, J. A clinically focused discussion of luting materials. **Australian Dental Journal**, v. 56, n. 1, p. 67-76, 2011.

JALALI, H.; SADIGHPOUR, L.; MIRI, A.; SHAMSHIRI, A. R. Comparison of Marginal Fit and Fracture Strenght of a CAD/CAM Zirconia Crown with Two Preparation Designs. **Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences**, v. 12, n. 12, p. 874-881, 2015.

JORGE, J. H.; NEPELENBROEK, K. H.; CAMPANHA, N. H.; SEGALLA, J. C. M.; GIAMPAOLO, E. T. Considerações gerais sobre prótese fixa adesiva. **Arq. Odontol**. v. 47, n. 3, p. 170-177 2011.

KINA, J. R.; DOS SANTOS, P. H.; KINA, E. F.; SUZUKI, T. Y.; DOS SANTOS, P. L. Periodontal and prosthetic biologic considerations to restore biological width in posterior teeth. **J Craniofac Surg**, v. 22, n. 5, p. 191-196, 2011.

KNOBLOCH, L. A. KERBY, R.; PULIDO, T.; JOHNSTON. W. M. Relative fracture toughness of bis-acryl interim resin materials. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 106, n. 2, p. 118-125, 2011.

MEZZOMO, E. **Reabilitação oral contemporânea: Reabilitação oral contemporânea**. 1.ed. Rio de Janeiro: S. editora, 2010.

MILLEN, C.; BRÄGGER, U.; WITTNEBEN, J. G. Influência do tipo de prótese e mecanismo de retenção nas complicações com próteses fixas suportadas por implantes: uma revisão sistemática aplicando análises multivariadas. **The International Journal of oral & maxillofacial implants**, v. 30, n. 1, p. 110-124, 2015.

MOLDOVAN, O.; RUDOLPH, H.; LUTHARDT, R. G. Biological complications of removable dental prostheses in the moderately reduced dentition: a systematic literature review. **Clin Oral Investig**, v. 22, n. 7, p. 2439-2461, 2018.

MOREIRA, A. Accuracy Comparison of Implant Impression Techniques: A Systematic Review. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 17, n. 2, p. 751-64, 2015.

NAMORATTO, L. R.; FERREIRA, R. S.; LACERDA, R. A. V.; FILHO, H. R. S.; RITTO, F. P. Cimentação em cerâmicas: evolução dos procedimentos convencionais e adesivos. **Rev. Bras. Odontol.** v. 70, n. 2, p. 142-147, 2013.

PANADERO, A. R.; RUÍZ, M. F. S.; CHUST, C.; FERREIRO, A. A. Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 115, n. 5, p. 520-526, 2016.

PEGORARO, L. F.; VALLE, A. L.; ARAUJO, C. R. P. **Prótese fixa: bases para o planejamento em reabilitação oral.** ed. 2, São Paulo, Artes Médicas 2013.

PRASA D, K.; SHETTY, M.; ALVA, H.; PRASAD D, A. Provisional restorations in prosthodontic rehabilitations-concepts, materials and techniques. **NUJHS**, v. 2, n. 2, p. 72-77, 2012.

ROCHA, O. K. M. S.; MONTENEGRO, R. V.; CARLO, H. L.; BATISTA, A. U. D. ; ANDRADE, A. K. M. Fotografia digital: análise do conhecimento de cirurgiões-dentistas de diferentes especialidades. **Rev Odontol Bras Central**, v. 25, n. 74, p. 148-153, 2016.

SAILER, I.; MAKAROV, N. A.; ZWAHLEN, M.; THOMA, D. S. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses(FDP)? A systematic review of the survival and complication rates. **Part I: single crowns (SCs) Dental Materials.** v. 31, n. 6, p. 603-623, 2015.

SAMPAIO-FERNANDES, J. C. A.; SILVA, C. L.; PINHO, A.; FERNANDES, P. F. A new system of adhesive fixed partial denture. **Rev. de Odontologia da Unesp**, v. 39, n. 5, p. 317-322, 2010.

- SARKIS-ONOFRE, R.; FERGUSSON, D.; CENCI, M. S.; MOHER, D.; PEREIRA-CENCI, T. Desempenho de coroas únicas pós-retidas: uma revisão sistemática dos fatores de risco relacionados. **Operative dentistry**, v. 39, n. 1, p. 31-44, 2017.
- SCHWASS, D. R.; LYONS, K. M.; PURTON, D. G. How long it will last? The expected longevity of prosthodontic and restorative treatment. **New Zealand Dental Journal**, v. 109, n. 3, p. 98-105, 2013.
- SILVA, L. Adesão entre cerâmica vítrea e resina composta aquecida. **Salusvita**, v. 28, n. 1, p. 41-51, 2013.
- SOUZA, T. R.; FILHO, J. C. B. L.; BEATRICE, L. C. S. Cimentos auto-adesivos: eficácias e controvérsias. **Revista Dentística on line**, v. 10, n. 21, p. 20-25, 2011.
- SUMER, E.; DEGER, Y. Contemporary Permanent Luting Agents Used in Dentistry: A Literature Review. **Int Dent Res**, v. 1, n. 1, p. 26-31, 2011.
- SUN, Q.; CHEN, L.; TIAN, L.; XU, B. Single-Tooth Replacement in the Anterior Arch by Means of a Cantilevered IPS e.max Press Veneer-Retained Fixed Partial Denture: Case Series of 35 Patients. **The International Journal of Prosthodontics**, v. 26, n. 2, p. 181-187, 2013.
- TAKAMIZAWA, T.; BARKMEIER, W. W.; TSUJIMOTO, A.; SCHEIDEL, D.; ERICKSON, R. L.; LATTA, M. A.; MIYAZAKI, M. Mechanical properties and simulated wear of provisional resin materials. **Operative dentistry**, v. 40, n. 6, p. 603-613, 2015.
- TURGUT, S.; BAGIS, B.; AYAZ, E. A.; ULUSOY, K. U.; ALTINTAS, S. H.; KORKMAZ, F. M.; BAGIS, N. Discoloration of provisional restorations after oral rinses. **International journal of medical sciences**, v. 10, n. 11, p. 1503-1509, 2013.
- VOLPATO, C. A. M.; GARBELOTTO, L. G. D. A.; ZANI, I. M.; VASCONCELLOS, D. K. **Próteses odontológicas: uma visão contemporânea – fundamentos e procedimentos.** – São Paulo: Santos, 2012.
- ZAVANELLI, A. C.; MAZARO, J. V. Q.; NÓBREGAR, P. I.; FALCÓN-ANTENUCC, R. M.; ZAVANELLI, R. A. Coleta de dados sobre falhas em próteses parciais fixas: acompanhamento de 1 ano. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol.** v. 66, n. 3, p. 250-26, 2018.