FACULDADE SETE LAGOAS

MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA PEREIRA

# CRITÉRIOS NA UTILIZAÇÃO DE PRÓTESES SOBRE IMPLANTES PARAFUSADAS E CIMENTADAS

SÃO LUIS

2019

MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA PEREIRA

# CRITÉRIOS NA UTILIZAÇÃO DE PRÓTESES SOBRE IMPLANTES PARAFUSADAS E CIMENTADAS

Monografia apresentada ao programa de pós-graduação em odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Júlio Pereira

SÃO LUIS

2019

Monografia intitulada “**Critérios na utilização de próteses sobre implantes parafusadas e cimentadas**” de autoria do aluno(a) **Maria Eduarda de Oliveira Pereira.**

Aprovada em __/__/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Profª. Esp. Valquíria Mendes Pereira Girão - Sindicato dos Cirurgiões-Dentistas do Maranhão (Coorientadora)

_____

Prof. Dr. Frederico Silva de Freitas – Universidade Federal do Maranhão

_____

Prof. Dr. Júlio Pereira Filho - Universidade Federal do Maranhão (Orientador)

São Luís, 24 de maio 2019.

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG

Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à Deus, pois o que seria de mim sem a fé que eu tenho nele.

Aos meus pais, Ari e Célia; e minha irmã Gabriella, por todo amor, carinho e apoio diário. Sempre sonharam junto comigo, me fazendo acreditar que juntos somos capazes de alcançar nossos sonhos.

À toda minha família pelas orações e contribuições em minha vida, em especial minha avó Luiza que também foi minha paciente durante o curso.

Aos meus queridos professores e orientador, Júlio Pereira, por tantos ensinamentos e conhecimentos passados. Obrigada pelo incentivo constante, paciência e empenho com nossa aprendizagem.

Aos amigos que já tinha, em especial minha querida dupla Yana Costa, e também, aos novos que fiz. Nossa boa convivência ao longo desses dois anos fizeram os dias de atendimento serem mais tranquilos e alegres.

Aos pacientes que precisaram ter muita paciência e disposição para enfrentar tratamentos longos e algumas vezes, doloridos. Obrigada pelas histórias contadas, pelos sorrisos trocados, pela confiança e presentes recebidos.

À toda equipe do Sindicato dos Dentistas, onde ocorreu todo o curso. Sempre muito prestativos; Luzemir que incansavelmente nos mantia de pé e acordados com seu café reforçado.

Enfim, à todos agradeço na colaboração em minha vida para que me tornasse uma profissional melhor.

## RESUMO

Os problemas funcionais, estéticos e psicológicos decorrentes da perda de dentes têm levado muitos pacientes a uma busca crescente por próteses sobre implantes na reabilitação oral. Entretanto, é importante que o cirurgião dentista saiba escolher criteriosamente o melhor tipo de prótese (cimentada ou parafusada) para atender cada situação clínica. Esse tipo de reabilitação necessita de um planejamento meticuloso e individualizado, previamente à instalação dos implantes, permitindo uma maior previsibilidade dos resultados e sucesso do tratamento. Dentre os critérios a serem avaliados estão a experiência do profissional com cada sistema de retenção seja por cimento ou por parafuso, reversibilidade, estética, oclusão, passividade, longevidade da prótese, tipo de implante, entre outros. Portanto, este trabalho, através de uma revisão de literatura tem por objetivo em sua discussão expor as vantagens, desvantagens e limitações das próteses implantossuportadas parafusadas e cimentadas, auxiliando o cirurgião-dentista na seleção da melhor possibilidade reabilitadora, atendendo suas necessidades e expectativas do paciente.



**Palavras-chave:** prótese parafusada, prótese cimentada, implantes dentais.

## ABSTRACT

The functional, aesthetic, and psychological problems stemming from tooth loss have led many patients to a growing search for implant prostheses in oral rehabilitation. However, it is important that the knowledge of the dentist on the choice of the best type of prosthesis (cemented or screwed) to meet each clinical situation. This type of rehabilitation requires meticulous and individualized planning, prior to implant installation, allowing a greater predictability of results and treatment success. Among the criteria to be evaluated are the professional's experience with each retention system, whether by cement or screw, reversibility, aesthetics, occlusion, passivity, prosthesis longevity, implant type, among others. Therefore, this work, through a review of the literature, aims to expose the advantages, disadvantages and limitations of screw - and implant - supported implants, helping the dental surgeon to select the best rehabilitation possibility to meet the needs and expectations of the patient.



**Keywords:** screwed prosthesis, cemented prosthesis, dental implants.

**SUMÁRIO**

**1. INTRODUÇÃO ..... 7**

**2. REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO ..... 8**

**3. CONCLUSÃO ..... 14**

**REFERÊNCIAS ..... 15**

# Introdução

O uso de implantes dentários na reabilitação oral possibilita realizar tratamentos eficazes e previsíveis quando comparados ao tratamento convencional. Podem ainda ser indicados para pacientes desdentados totais ou parciais, sendo capaz de restabelecer a função mastigatória, fonética e estética, preservando os elementos dentários remanescentes (Tagliareni e Clarkson, 2015).

Durante o tratamento é preciso que o profissional cirurgião-dentista saiba que critérios usar na escolha da prótese sobre implante. As próteses sobre implantes podem ser parafusadas ou cimentadas, e em sua escolha deve-se considerar uma possível necessidade de reversibilidade do caso, estética, oclusão, posicionamento dos implantes, tipo de implante, retenção, passividade da prótese, custos e longevidade (Freitas et al, 2007).

Misch em 1996, advertiu que o sistema de retenção da prótese deve ser escolhido antes mesmo da instalação dos implantes, já que sua localização vai interferir no fato da prótese ser parafusada ou cimentada, principalmente em regiões anteriores. Existem situações onde a prótese parafusada funciona melhor, como na prótese protocolo, e situações onde a prótese cimentada tem um melhor desempenho, como nos casos de elementos unitários. (MISCH, 2006).

Com o intuito de fornecer respaldo ao cirurgião-dentista para uma seleção proteticamente ideal e segura nos casos de reabilitação sobre implantes, o objetivo deste estudo foi de apresentar e discutir as informações obtidas na literatura quanto às vantagens, desvantagens, critérios de seleção, indicações e contraindicações dos sistemas de retenção por cimento e por parafuso, citando variadas situações clínicas.

## Revisão da Literatura e Discussão

Freitas et al. (2007) pontuaram a importância de se ter em mente a inexistência de um método reabilitador soberano, uma vez que todos têm suas vantagens e desvantagens quando aplicados a particularidade de cada situação clínica. Portanto, é preciso avaliar individualmente cada caso para se fazer uma escolha que satisfaça a necessidade do paciente e permita praticidade ao profissional.

A vantagem mais relevante da prótese parafusada sobre implantes é a facilidade de sua remoção, sempre que se faz necessário ( Mendonça, 2006). Michalakis et al (2003) enumeram que as possíveis necessidades de uma reversibilidade seriam: a necessidade de manutenção dos componentes protéticos, soltura ou fratura dos parafusos, fratura do pilar, modificação da prótese após a perda de um implante e reintervenções cirúrgicas.

Sugere-se que o sistema de fixação à base de parafusamento seja aplicado principalmente nos casos de próteses múltiplas (próteses do tipo protocolo de Branemark ou próteses sobre implantes múltiplas acima de 02 elementos), pela probabilidade de ocorrência de alguma intercorrência na prótese que possa requerer sua remoção para reparo (Zavanelli et al., 2017). Já que a remoção da coroa é mais pratica e exige menos agressão à prótese e ao paciente (Franchiscone et al., 1999).

Quando os tipos de conexões protéticas forem do tipo hexágono externo (HE) ou hexágono interno (HI), comprovadamente com menor estabilidade mecânica quando comparada às conexões do tipo cone morse (CM), sugere-se que o sistema de retenção deveria ter como característica a reversibilidade, uma vez que o afrouxamento do componente protético é certamente previsível, ou seja, deve-se dar preferência ao uso da fixação por parafusamento (Zavanelli et al., 2015).

No entanto, alguns autores afirmam que a reversibilidade não é uma vantagem específica das próteses parafusadas. Francischone et al. (1999) recomendam a utilização de cimentos provisórios na fixação das restaurações sobre implantes. Porém, os mesmos autores citam que os cimentos temporários estão mais propensos a dissolução, acarretando em maior retenção de restos alimentares e placa

bacteriana em determinadas regiões ao redor dos implantes, aumentando o risco de periimplantite.

Os cimentos definitivos são usados para aumentar a retenção e proporcionar bom selamento marginal da restauração. Já os cimentos provisórios têm a principal função de possibilitar que a restauração seja facilmente removida (MICHALAKIS et al., 2003) com objetivo futuro de alteração ou modificações. No entanto, a decisão entre próteses parafusadas ou cimentadas deve levar em consideração muitos outros fatores e não apenas a reversibilidade (Sbano et al., 2017).

Ao analisar o fator passividade, as próteses cimentadas são vantajosas em relação às parafusadas, já que o assentamento passivo é mais difícil de ser obtido nas peças fixadas por parafusos (Ribeiro et al., 2008). A prótese com menor desajuste marginal possível e sem transmissão de cargas deletérias ao osso alveolar apresenta assentamento passivo. Os procedimentos laboratoriais e clínicos empregados na fabricação de estruturas ainda são inadequados para oferecer um ajuste absolutamente passivo para próteses fixadas por parafusos. (FRAGOSO, 2005).

A avaliação fotoelástica das próteses mostrou que as próteses retidas a cimento exibem uma distribuição de estresse mais equilibrada do que as próteses parafusadas (GUICHET et al., 2000).

As próteses parafusadas apresentam como agravante a falta de espaço entre a coroa e o pilar, existindo apenas um contato metal-metal e assim, não havendo tolerância para possíveis desajustes (MISCH, 1996). A ausência de adaptação passiva, nestes casos, resulta em deformações mecânicas da interface metal-metal e em aumento da concentração de forças nos implantes (ZARONE et al., 2006).

A ausência de passividade na estrutura parafusada leva a uma grande concentração de cargas ao redor do implante, podendo resultar em uma perda óssea, soltura ou fratura do parafuso e o desenvolvimento de uma microflora entre o implante e o pilar (Sbano et al., 2017).

As próteses cimentadas, de acordo com Taylor et al. (TAYLOR et al., 2000) podem apresentar assentamento passivo. A camada de cimento tende a absorver

forças, transmitindo-as uniformemente para o complexo implante-prótese-osso (ZARONE et al., 2006). A realização ainda de pequenos desgastes na estrutura metálica desta prótese, pode corrigir a adaptação da mesma (MISCH, 1996).

Com a confecção de próteses dentárias pelo sistema CAD/CAM tornou-se possível reabilitações protéticas com maior precisão na adaptação e resistência mecânica dos materiais. As estruturas metálicas usinadas apresentam um elevado nível de adaptação e mantêm, de forma desejável, as propriedades físico-químicas dos metais, devido à ausência de fundição e soldagem que são processos comuns na confecção tradicional das próteses. Portanto, seria esse sistema um grande aliado para as próteses parafusadas (DINATO et al., 2014).

Com relação à retenção observou-se que os fatores que influenciam na retenção das restaurações cimentadas estão bem apontados: grau de inclinação das paredes axiais, área de superfície e altura, rugosidade da superfície e tipo de cimento. (MICHALAKIS, et al., 2003).

As diretrizes de retenção e estabilidade que norteiam a cimentação das próteses fixas convencionais dentossuportadas são igualmente aplicáveis às próteses implantossuportadas cimentadas ( Hamata et al, 2005).

Segundo Misch (1996) as próteses cimentadas necessitam de um componente vertical de pelo menos 5 mm de altura para obtenção de retenção e resistência. Ao contrário da prótese cimentada, a prótese parafusada tem maior resistência à força quando o pilar tem baixo perfil de retenção, sendo a melhor indicação quando o espaço intermaxilar não oferece altura e superfície suficiente para cimentação.

A retenção de uma prótese implantossuportada é um fator importante que irá influenciar na longevidade do trabalho reabilitador (Ribeiro et al., 2008). A prótese parafusada favorece boa retenção, destacando-se como uma das grandes vantagens desse tipo de prótese (FRANCISCONE et al., 1999).

Conhecendo-se as limitações de cada tipo de prótese sobre implante descritas em relação à retenção, Palacci (PALACCI, 2001) lembra que a necessidade do paciente aliada a um plano de tratamento prévio devem definir se a melhor opção de retenção da restauração será a por parafuso ou a por cimento.

Devido a reduzida elasticidade dos componentes sobre implantes, seja parafusado ou cimentado, o planejamento necessita cuidado para evitar sobrecarga nos componentes deste sistema (BEZERRA e ROCHA, 1999).

Michalakis et al. (MICHALAKIS et al., 2003) ressaltam que para uma prótese cimentada é possível estabelecer contatos oclusais ideais que permaneçam estáveis por longo período de tempo. É indispensável lembrar que para esse tipo de prótese, quando confeccionada para restabelecer regiões anteriores, as coroas são feitas com região palatina normal e sem sobrecontornos. Tal anatomia possibilita que os movimentos excursivos da mandíbula sejam realizados sem qualquer interferência (FRANCISCONE et al., 1999).

Ainda em análise das próteses cimentadas segundo Franciscone et al. (1999) a integridade das superfícies oclusal, incisal, vestibular e palatina é, sem dúvida, a maior vantagem das próteses cimentadas.

De acordo com Misch (MISCH, 1996), a redução na concentração de cargas sobre o osso da crista é possível quando fazemos uso de uma coroa cimentada sobre o pilar do implante, porque assim como a coroa, o corpo do implante também poderá receber carga axial. Ao contrário de uma prótese parafusada, em que a carga oclusal deverá ser aplicada sobre o parafuso.

Nas próteses parafusadas, quanto à distribuição de cargas, o ponto de máxima concentração de forças foi em nível do parafuso de fixação (MICHALAKIS et al., 2003; BARBOSA, 2006). Dessa maneira, componentes parafusados são frequentemente sujeitos a cargas não axiais que determinam a perda do parafuso e do componente (ASSENZA et al., 2005).

Não se pode falar em prótese parafusada em relação à oclusão sem mencionar a necessidade de uma abertura na mesa oclusal a fim de permitir acesso ao parafuso de retenção da prótese (Ribeiro et al., 2008).

É possível concluir que a maior parte dos contatos oclusais ocorrem no local do orifício e, consequentemente, é obtida sobre o material restaurador utilizado para o fechamento do mesmo, que comumente é uma resina composta. A resina proporciona um desgaste mais acentuado quando comparada à porcelana, por isso requer sempre uma nova análise oclusal conforme vai se desgastando. Nestes casos, o melhor seria selecionar pontos de contato oclusais que estejam fora da área ocupada pelo parafuso. Entretanto, não sendo possível esta alternativa é preciso prevenir a limitação do desgaste da resina, seja utilizando resinas de alta qualidade, seja realizando manutenções periódicas com a verificação criteriosa dos contatos oclusais.

Outra desvantagem da prótese retida por parafuso referida por Hebel e Gajjar (HEBEL e GAJJAR, 1997) é o comprometimento da guia anterior. Esse tipo de prótese pode ocasionar interferências nos movimentos protrusivos, visto que ela pode causar modificação da anatomia dos caninos e incisivos centrais.

A estética também pode influenciar na seleção do tipo de prótese. De acordo com Michalakis et al. (MICHALAKIS et al., 2003) e Mish (MISH, 1996), as próteses cimentadas possibilitam melhor estética do que as parafusadas.

A estética resultante de uma restauração sobre implante está relacionada pela posição do implante. Quando a situação clínica determinar o uso da retenção por parafuso na região anterior devido a priorização de outros requisitos, os implantes devem ser instalados de forma mais palatinizada para que o orifício de acesso ao parafuso fique localizado na região de cíngulo (Mish, 2006).

Entretanto, há áreas da boca na qual, para tirar total proveito da viabilidade óssea, deve resultar em outro lugar que não a face oclusal dos dentes posteriores ou o cíngulo dos dentes anteriores. Um desvio nessa localização ideal, pode deixar a restauração com problemas de estética se a prótese parafusada for usada. Para eliminar esse problema, tem-se usado componentes pré-angulados e parafuso lateral, todos com vantagens e desvantagens (WINSTON et al., 1998).

O uso dos pilares angulados pode ser uma solução viável desde que haja um posicionamento apical adequado do implante, ou seja, que haja altura de tecido gengival adequada para esconder o término cervical do pilar intermediário, pois para a correção de angulação do implante, esses pilares tem uma cinta que deixará o caso antiestético, principalmente se o paciente apresentar linha de sorriso alta (Zavanelli et al., 2017).

Então, em casos estéticos devido a uma posição mais anterior da área a ser reabilitada é fundamental o planejamento reverso. Antes da instalação dos implantes, o paciente deve receber o preparo protético prévio, que permite ao protesista ter uma idéia do tipo de prótese que utilizará: cimentada ou parafusada (Mendes et al., 2010).

Quanto ao tempo de tratamento: Segundo Misch (2000), as próteses cimentadas são, tecnicamente, mais simples de serem construídas, exigindo menos consultas protéticas e/ou menos demoradas.

Misch (1995) ressalta que os custos com procedimentos laboratoriais para a confecção de uma prótese parafusada são mais altos, pois necessitam de

transferentes de moldagem, análogos e parafusos. Em contrapartida, uma prótese cimentada não passiva pode ser corrigida com ajustes no pilar ou na fundição não sendo necessário nenhum custo ou tempo adicional de laboratório. (MISCH, 1995).

As próteses fixadas por parafusos utilizam componentes especiais, pré-fabricados. Além disso, para a confecção destas próteses é necessária a realização de procedimentos laboratoriais mais complexos. Tais fatores elevam o custo destas próteses. A confecção de próteses cimentadas segue os princípios de prótese parcial fixa. Dessa forma, não há necessidade de treinamento especial dos técnicos de laboratório e, também, não são cobrados honorários extras. Além do mais, neste tipo de prótese não é necessária a utilização de todos os componentes pré-fabricados (FRANCISCONE et al., 1999; MICHALAKIS et al., 2003).

## Conclusão

Foi possível observar que uma tênue linha separa essas duas técnicas de reabilitação protética sobre os implantes, e que de uma maneira ou outra, fatores como preferência pessoal do profissional e relação custo benefício também têm sido consideradas (OLIVEIRA et al., 2007).

A decisão final sobre que tipo de fixação utilizar em próteses implantossuportadas está diretamente relacionada ao conhecimento que o profissional possui sobre cada uma delas, e essa decisão deve ser tomada com base em um plano de tratamento criterioso, que englobe experiência e capacidade do profissional, bem como as necessidades físicas e psicológicas do paciente (BARBOSA, 2006).

Critérios importantes devem ser analisados previamente à instalação dos implantes. São eles: o tipo de implante e consequente conexão protética (HE, HI ou CM); tipo de prótese sobre implante, se unitária ou múltipla; cuidados com o assentamento passivo da peça protética; necessidade de integridade ou não da superfície oclusal e ou lingual/palatina; posicionamento dos implantes; uso ou não de pilares angulados; espaço interoclusal presente; presença ou não de tecido gengival e seu biótipo; posicionamento da linha do sorriso; filosofia de cada profissional, que implica na sua escola de formação em prótese e implantodontia, e de sua curva de aprendizado e evolução (Zavanelli et al., 2017).

Por fim, o profissional cirurgião-dentista deve elaborar todo planejamento individualizando cada caso clínico, baseado na sua experiência, capacitação, custos benefícios e também, a disposição de equipamentos como o CAD/CAM, por exemplo. O tratamento deve ser exposto e acordado pelo paciente, mostrando a melhor opção para o seu caso, provável custo do tratamento, os prós e contras, dentro de suas limitações; sempre deixando-o ciente de suas escolhas e possíveis resultados.

# REFERÊNCIAS


ASSENZA, B. et al. **Screw-vs cement-implant-retained restorations: an experimental study in the beagle. Part 1. Screw and abutment loosening.** J Oral Implantol, v. 5, n. 31, p. 242-246, 2005.

BARBOSA, Gustavo Frainer; FEDUMENTI, Ricardo Albe. **Prótese parcial fixa sobre implante, cimentada ou parafusada?** 2006. Revisão de literatura. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/artigos. asp?id=499&idesp=6&ler=s>. Acesso em: 17 SET. 2018.

BEZERRA, F. J. B.; ROCHA, P. V. B. **Próteses parafusadas x próteses cimentadas: uso de incrustação em cerâmica para obturação do canal de acesso do parafuso de retenção oclusal.** 3i Innov J, v.3, n.1, p.6-10, 1999.

DINATO, José Cícero; DINATO, Thiago Revillion; SCZEPANIK, Fábio Sá Carneiro . **Sistema CAD/CAM – substituindo o processo da cera perdida na prática clínica com maior precisão, resistência e menor custo.** P ROTESENEWS 2014;1(1).

FRAGOSO, W. S. **Adaptação marginal de infra-estruturas implantoretidas obtidas por técnica de fundição-sobre-análogos** [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba; 2005.

FRANCHISCONE, C. E.; ISHIKIRIAMA, S. K.; VASCONCELOS, L. W. **Próteses Aparafusadas x Prótese Cimentadas sobre Implantes Osseointegrados: Vantagens e Desvantagens.** In: VANZILLOTTA, P. S.; (1.999).

FREITAS R, OLIVEIRA JLG, ALMEIDA AA, MAIA BGF. **Parafusar ou cimentar: qual a melhor opção para as próteses implanto-suportadas?** ImplantNews. 2007; 4(3):255-60.

GUICHET, D. L. et al. **Passivity of fit and marginal opening in screw-or cement-retained implant fixed partial denture designs.** Int J Oral Maxillofac Implants, v. 2, n. 15, p. 239-246, mar./apr. 2000.

Hamata MM, Zuim PRJ, Rocha EP, Asuncao WG. **Adaptação Passiva Em Implantes Osseointegrados.** Rev Bras Implantodont Prótese Implant. 2005; 12(47/48):228- 35.

HEBEL, K. S.; GAJJAR, R. C. **Cement-retained versus screw-retained implant restorations: achieving optimal occlusion and esthetics in implant dentistry.** J Prosthet Dent, v.77, n.1, p.28-34, 1997.

MENDES, Leila Grando Amorim; ROHENKOHL, José Henrique ; MENDES, Maria Odete Amorim; **Prótese sobre implantes: cimentada versus parafusada.** Unoesc & Ciência - ACBS, Joaçaba, v. 1, n. 2, p. 157-164, jul./dez. 2010

MENDONÇA, Roselee de Araújo. **Biomechanics of the prothesis on implantations, cemented versus screwed.** Belo Horizonte: [s.n.], 2006.

MICHALAKIS, K.X.; HIRAYAMA, H.; GAREFIS, P.D. **Cement-Retained Versus Screw-Retained Implant Restorations: A Critical Review.** The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. Lombard, v.18, 719-728, 2003.

MISCH, C. E. **Implante odontológico contemporâneo.** São Paulo: Editora Pancast; 1996. 795 p.

MISCH, Carl E. **Prótese sobre Implantes.** São Paulo: Santos, 625 p., 2006.

Misch CE. **Implantes dentários contemporâneos.** São Paulo: Santos; 2000.

MISCH, C. E. **Screw-Retained Versus Cement-Retained Implant Supported Prostheses.** Pract Periodontics Aesthetic Dent.Ramsey, v.7, n.9, p.15-18, 1995.

OLIVEIRA, Cleuber Alves et al. **Screw-retained versus cemented-retained implant prosthesis.** Implant News, v. 2, n. 4, p. 193-197, mar./abr. 2007.

PALACCI, P. **Esthetic implant dentistry: soft and hard tissue management.** Illinois: Quintessence; 2001.

RIBEIRO, Robeta Chuqui; RIBEIRO, Daniela Garcia; SEGALLA, José Cláudio Martins; PINELLI, Ligia Antunes Pereira; SILVA, Regina Helena Barbosa Tavares da. **Próteses implantossuportadas parafusadas X cimentadas: Qual a melhor escolha?** Salusvita, Bauru, v. 27, n. 3, p. 371-382, 2008.

SBANO, Lívia; FERRAZ, Daniel; VITAL, Driely; SENNA, Plínio. **Prótese cimentada versus prótese aparafusada.** v. 11, n. 2 (2017).

TAGLIARENI JM, CLARKSON E. **Basic concepts and techniques of dental implants.** Dent Clin North Am. 2015; 255-64.

TAYLOR, T. D.; AGAR, J. R.; VOGIATZI, T. **Implant prosthodontics: current perspective and future directions.** Int J Oral Maxillofac Implants, v.15, n.1, p.66-75, 2000.

WINSTON, W. L. et al. **Retrievable cemented implant restorations.** J Prosthod, v. 7, n. 2, p. 120-125, jun. 1998.

ZARONE, F.; SORRENTINO, R.; TRAINI, T.; DI LORIO, D.; CAPUTI, S. **Fracture resistance of implant-supported screw-versus cemented-retained porcelain fused to metal single crowns: SEM fractographics analysis.** Dent Mater, v.22, 2006. (in press)

ZAVANELLI RA, MAGALHAES JB, PAULA WN, ZAVANELLI AC. **Critérios e orientações para a seleção de pilares intermediários em implantodontia.** Artmed Panamericana: Porto Alegre; 2015.

ZAVANELLI, Ricardo Alexandre; ZAVANELLI, Adriana Cristina; SANTOS, Lauanne Andressa Silva; ZAVANELLI, Jaqueline Barbosa Magalhães . **Critérios para a seleção do sistema de retenção na reabilitação protética sobre implantes: próteses parafusadas versus cimentadas.** Arch Health Invest (2017) 6(12):586-592.