

Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE

Giordano Gasperazzo

**PRÓTESES SOBRE IMPLANTE PARAFUSADAS E CIMENTADAS: Uma  
revisão de literatura.**

Vitória  
2020

Giordano Gasperazzo

**PRÓTESES SOBRE IMPLANTE PARAFUSADAS E CIMENTADAS: Uma  
revisão de literatura.**

Monografia apresentada ao programa de graduação em odontologia da faculdade de Sete Lagoas - Facsete, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Levingstom  
Rubens Sousa Rocha

Vitória  
2020



Monografia intitulada “**Próteses Sobre Implantes Parafusadas e Cimentadas: uma revisão de literatura**” de autoria do aluno **Giordano Gasperazzo**.

Aprovada em 10/07/2020 pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Levingstom Rubens Sousa Rocha – FACSETE

---

Prof. Ms. Felipe Assis Rocha – FACSETE

---

Prof.ª Ms. Julia Rocha de Moraes – FACSETE

Vitória, 10 de julho 2020.

## **DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS**

Dedico este trabalho aos meus pais, Edson Eugênio Gasperazzo e Lidionete Aparecida Degasperi Gasperazzo, a quem devo toda minha formação de caráter e também profissional. Seus esforços durante toda a minha vida me abriram portas para cada conquista que posso hoje celebrar. Gratidão também a minha companheira, Larah Sarnaglia Meneghini, com quem sempre posso contar a todo momento. Aos colegas de especialização, com quem tive o prazer de ter compartilhado todo esse período de aprendizado. E, por fim, gratidão aos professores que não pouparam esforços ao passar seus conhecimentos durante todos os momentos em que estivemos juntos nos últimos dois anos. Em especial, ao Dr. Livingston e Dr. Felipe, que nos trataram como verdadeiros membros da CEPIO e cuidaram para que cada paciente tivesse um tratamento humanizado. Obrigado!

## RESUMO

A implantodontia é uma especialidade que apresenta altíssima previsibilidade. Em relação às finalizações protéticas, os meios de retenção das próteses unitárias e múltiplas sobre implante se resumem em cimentação e parafusamento. Esta escolha deve ser feita durante a elaboração do plano de tratamento. Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura, apresentando as particularidades, indicações, vantagens e desvantagens de cada uma das técnicas. Alguns autores relatam que o ajuste passivo é mais bem alcançado em casos de coroas cimentadas. Outros autores relataram incidência significativamente maior de mucosite em pacientes com coroas cimentadas quando comparadas a coroas parafusadas. A escolha do método de retenção deve levar em consideração o espaço presente, a região a ser reabilitada, a demanda estética, a experiência profissional e também as escolhas do paciente.

Palavras-chave: próteses cimentadas; próteses parafusadas sobre implante.

## **ABSTRACT**

Implantology is a specialty that shows highly previsibility. Regarding the prosthetic finalization, the unitary and multiple prosthetic retention means can be cemented or screwed. The choice should be made during the preparation of the treatment plan. The aim of this study was to perform a literature review, presenting the particularities, indications, vantages and disadvantages of each technic. Some authors report that passive adjustment is best achieved in cemented crown cases. Other authors reported a significantly higher incidence of mucositis in patients with cemented crowns when compared to screwed crowns. The choice of retention method should be related to present space, the region to be rehabilitated, the aesthetic demand, the professional experience such as the patient's choices.

**Key Words:** cemented prosthesis; screw retained implant prosthesis.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Microbiota.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2 Saúde geral peri-implantar.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Resistência mecânica.....</b>	<b>22</b>
<b>4.4 Reversibilidade.....</b>	<b>23</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As próteses sobre implante melhoram a função mastigatória, a convivência e também a estética do paciente (MAKKE et al., 2017).

Um dos debates envolvendo implantes é a escolha entre próteses cimentadas e parafusadas, o que vem sendo longamente discutido. Porém, a decisão sobre o melhor tipo de prótese sobre implantes permanece controversa entre os profissionais (SHADID et al., 2012). A escolha deve ser feita durante a elaboração do plano de tratamento, quando as condições de cada caso serão avaliadas, visando considerar as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos de retenção. Alguns estudos mostram que a escolha do método de retenção também é baseada na escolha profissional (VIGOLO et al., 2004).

Com a alta taxa de sucesso dos tratamentos com implantes em edentulos, parcialmente edentulos e reposição de elementos unitários, os implantes dentários são considerados hoje um tratamento de alta previsibilidade (SHADID et al., 2012). A taxa média de sucesso dos implantes é de 94,6% nos primeiros anos e 89,7% após 10 anos do tratamento (MORASCHINI et al., 2015). Para se avaliar o sucesso ou o fracasso destes tratamentos, a avaliação da presença de perda óssea marginal é um achado essencial nas avaliações radiográficas (HAMEED et al., 2018).

De acordo com Shadid (2012) os fatores que diferenciam e ajudam na escolha dos diferentes tipos de próteses sobre implante são: facilidade de fabricação, custo, estética, acesso, oclusão, retenção, incidência de perda de retenção, facilidade de ajuste, restrição da posição do implante, efeito na saúde do tecido peri-implante, provisionalização, carga imediata, fratura da porcelana e performance clínica.

Alguns autores defendem que próteses parafusadas promovem maior segurança e estabilidade na interface implante-componente prótese (VIGOLO et al., 2004). Muitos profissionais optam pela utilização de próteses parafusadas, pois podem assim, evitar a presença de cimentos residuais, diminuindo a ocorrência de complicações em tecidos moles. Além disso, essas próteses podem ser facilmente removidas quando necessitam de reparos. Porém, a presença do orifício para acesso do parafuso nestas próteses diminui sua qualidade estética, e pode gerar



alteração na oclusão da prótese. Além disso, a presença deste acesso pode diminuir a resistência a fraturas da prótese parafusada em relação às próteses cimentadas, e favorece o surgimento de tensões de flexão-cisalhamento no terço oclusal do parafuso, com aumento de falhas na ligação entre cerâmica e estrutura (FERREIROA et al., 2015).

As coroas cimentadas são ideais para áreas estéticas. Elas podem promover a vantagem de compensar uma angulação desfavorável do implante (MAKKE et al., 2017).

## **2 PROPOSIÇÃO**

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura, apresentando a comparação do desempenho de próteses sobre implante parafusadas e cimentadas em relação à sua resistência mecânica, versatilidade e segurança biológica.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Misch (2015), a correção de próteses não passivas é uma vantagem das próteses cimentadas, uma vez que a fundição ou o pilar podem ser ligeiramente modificados por esmerilhamento. Outra vantagem das próteses cimentadas segundo esse autor é a estética, uma vez que um pilar angulado pode ser utilizado, bem como pilares personalizados ou preparados, no caso de um implante levemente vestibularizado. Em próteses posteriores, mesmo quando a resina é utilizada para fechar o acesso do parafuso, a prótese é menos estética do que as cimentadas, onde toda a superfície oclusal é feita em cerâmica. Já para as próteses parafusadas, Misch (2015), relata o baixo perfil de retenção do sistema do pilar para parafusamento quando comparado ao pilar para cimentação, uma vez que próteses cimentadas exigem um componente vertical de pelo menos 5mm para fornecer retenção e resistência.

O princípio da reversibilidade permite que trabalhos protéticos possam ser removidos a qualquer instante da boca do paciente (FRANCISCHONE et al., 1999). Entretanto, a reversibilidade deixou de ser uma vantagem exclusiva das próteses parafusadas. A utilização de cimentos provisórios para as próteses cimentadas pode facilitar sua remoção (FRANCISCHONE et al., 1999). Porém, os cimentos temporários são mais propensos a dissolução, ocasionando maior retenção de restos alimentares, placa bacteriana e cálculo em determinadas regiões ao redor dos implantes, aumentando o risco de ocorrência de peri-implantite (FRANCISCHONE et al., 1999).

Gomez-Polo et al. (2018) realizaram uma revisão de literatura com o objetivo de analisar os fatores que podem afetar a decisão clínica de utilizar meios de retenção parafusados ou cimentados na reabilitação de implantes. Os fatores encontrados foram divididos em fatores determinantes, quando se percebe que um meio de retenção é mais adequado que outro; ou condicionantes, que mesmo influenciando a decisão final do profissional, não se observam vantagens significativas entre um meio e outro. Foram identificados oito fatores, sendo eles: Resultado estético – a ausência do orifício de acesso em próteses cimentadas é uma vantagem estética clara. Porém, a depender da área a ser reabilitada se torna menos importante; Retenção – A descimentação é uma das complicações mais

comuns em corôas cimentadas, e a altura de cimentação do componente é um fator importante a ser levado em consideração. Desta forma, o espaço presente entre plataforma do implante e dente antagonista deve ser suficiente para a seleção de um componente com adequada capacidade de retenção por cimentação; Risco biológico – As próteses cimentadas têm sido consideradas mais propensas a riscos biológicos em relação a próteses parafusadas. Isso se deve ao risco de presença de cimentos odontológicos residuais na região peri-implantar, algo que obviamente não ocorre em próteses cimentadas; Passividade – Vários autores têm citado que maior passividade é observada em próteses cimentadas; Resistência à fratura – A presença do orifício de acesso ao parafuso é considerado um fator que diminui a resistência da peça protética à fratura; Área oclusal – a perda de área oclusal para o orifício de acesso ao parafuso em próteses parafusadas também foi considerada um fator a ser levado em consideração; Reversibilidade – Possibilidade de fácil remoção das próteses para manutenção; Complicações - biológicas e mecânicas. Os três primeiros fatores foram considerados determinantes. Os autores concluíram que não há uma opção melhor entre as duas opções de retenção, devendo ser respeitada a particularidade de cada caso.

Em um estudo realizado por Vigolo et al. (2004), foram acompanhados durante 4 anos, doze pacientes do Departamento de Implantodontia da Universidade de Padova. Estes pacientes apresentavam, cada um, edentulismo unitário bilateral em região de caninos, prés-molares ou molares. Todas as vinte e quatro áreas edêntulas apresentavam largura óssea adequada e altura óssea semelhante. Cada paciente foi submetido à cirurgia de implante e, após 4 meses, a reabilitação foi feita de forma aleatória, sendo de um lado reabilitado com coroa cimentada e do outro, parafusada. Após a instalação das próteses, os pacientes foram avaliados a cada três meses no primeiro ano e a cada seis meses até completar quatro anos. A sobrevivência do implante foi avaliada seguindo os critérios: ausência de mobilidade, ausência de sintomas dolorosos ou parestesia, ausência de radiolucidez peri-implantar e ausência de perda óssea marginal. Após quatro anos da instalação das próteses sobre implante, foram coletados dados referentes à resposta da mucosa peri-implantar referentes à: placa supragengival; inflamação gengival; sangramento à sondagem; quantidade de gengiva queratinizada ao redor do componente e profundidade a sondagem da margem gengival. Todos os pacientes apresentaram sucesso em suas restaurações

protéticas, sem apresentarem afrouxamento das coroas ou componentes, fraturas de porcelana ou falhas de cimentação. Os autores do estudo não observaram quaisquer vantagens de um dos tipos de retenção frente ao outro, em relação aos parâmetros observados no estudo.

Karl et al. (2007) avaliaram através de um estudo *in vitro* o efeito da ciclagem de carga em pontes metalocerâmicas de 5 elementos cimentadas e parafusadas sobre implante. Foram fabricadas 20 pontes metalocerâmicas de anatomia semelhante, sendo 10 com retenção parafusada e 10 cimentadas. Os espécimes foram submetidos a 20.000 ciclos de força de 100 N, com duração de 1 segundo cada e com subsequente remoção total de força, também por 1 segundo. Esta oclusão simulada foi realizada com antagonistas também em porcelana, ajustados para uma oclusão na região de acesso dos parafusos nas pontes parafusadas, e em região correspondente nas cimentadas. Após os ciclos, as próteses foram avaliadas por 3 experientes dentistas através de microscópio e sonda exploradora, no intuito de se achar possíveis trincas, lascamentos e falhas estruturais. As análises mostraram um maior lascamento nas coroas parafusadas, com diferença estatística quando comparado ao grupo das coroas cimentadas. Os autores concluíram que a presença do acesso ao parafuso por oclusal aumenta esta tendência à fratura.

Zarone et al. (2005) realizaram um estudo *in vitro* na intenção de avaliar a resistência à fratura de coroas unitárias metalocerâmicas, comparando coroas cimentadas e parafusadas em relação à sua resistência. Foram fabricadas por um experiente técnico em prótese dentária, quarenta coroas de prés molares em formato idêntico. Estas coroas foram divididas em dois grupos: grupo 01 – coroas cimentadas e grupo 2 – coroas parafusadas. Foi aplicada carga em cada coroa a uma velocidade vertical de 1mm/min, simulando uma força oclusal até o momento da fratura. O valor médio de resistência encontrado para o grupo 01 foi de 1657 N e para o grupo 02 foi de 1281 N. Todas as coroas apresentaram fraturas coesivas, rompendo a união entre metal e cerâmica. Observou-se que as coroas parafusadas mostraram microtrincas próximo ao acesso oclusal e fraturas extensas em toda a espessura da cerâmica. Já nas coroas cimentadas, as fraturas foram nas regiões marginais e menores. Os autores concluíram que apesar de a resistência a fratura em ambos os casos ter se mostrado eficiente, visto que as fraturas só ocorreram frente a forças maiores que as encontradas na cavidade oral durante a função

mastigatória, as coroas cimentadas demonstram maior resistência devido à ausência do acesso oclusal para o parafusamento.

Torrado et al. (2004) realizaram um estudo comparando a resistência à fratura de coroas metalocerâmicas parafusadas e cimentadas sobre implante. Avaliou-se se a presença do orifício na oclusal das coroas parafusadas diminui sua resistência à fratura, assim como se seu posicionamento influencia em tais falhas. Foram fabricados quarenta copings metálicos para pré-molares, que foram divididos em 04 grupos: grupo 01 (parafusada; largura vestibulo-lingual da superfície oclusal: 5 mm): orifício de acesso no centro da superfície oclusal; grupo 02 (parafusada; largura vestibulo lingual da superfície oclusal – 5 mm): orifício de acesso deslocado do centro a 1 mm para lingual; grupo 03 (cimentada; largura vestibulo-lingual da superfície oclusal – 5 mm); grupo 04 (cimentada; largura vestibulo-lingual da superfície oclusal – 4 mm) com redução na largura oclusal do coping. As coroas foram sujeitadas a uma compressão vertical de 500 kg, a uma velocidade de 0,5 mm por minuto. Foram observadas fraturas cerâmicas a uma força significativamente menor nas coroas parafusadas em relação cimentadas. Já o deslocamento do orifício de acesso não se mostrou relevante para aumento ou diminuição da resistência destas coroas.

Ferreiroa et al. (2015) realizaram um estudo avaliando de 1 a 4 anos, 80 casos de pacientes que tiveram implantes unitários instalados em região molar de mandíbula. Destes, 40 receberam próteses cimentadas, e 40 parafusadas. Como critérios de padronização, foi definido que: cada paciente deveria ter pelo menos 8mm de espaço entre nível gengival da região a ser reabilitada e antagonista; antagonista com oclusal que possibilite um correto toque na coroa sobre implante; presença de molar distal e sem histórico de doença periodontal. Um total de 27 pacientes experimentou algum tipo de complicação, sendo 15 pacientes com coroas cimentadas e 12 com coroas de retenção parafusada. As complicações mecânicas mais comuns no grupo dos pacientes com prótese cimentada foram afrouxamento do parafuso do componente, descimentação e fratura. Em relação a complicações biológicas, a mucosite foi a complicação mais encontrada, presente em 7 dos pacientes e com diferença estatística quando comparada ao grupo de próteses parafusadas. No grupo dos pacientes com prótese parafusada as complicações mais comuns foram o afrouxamento do parafuso e fratura da porcelana, o que ocorreu em maior número se comparado ao grupo de coroas

parafusadas. Em relação a complicações biológicas, apenas dois pacientes apresentaram mucosite no grupo de coroas parafusadas. Foi concluído que coroas cimentadas apresentam menor incidência de afrouxamento, porém demonstram ter maior influência negativa nos tecidos periimplantares. Os autores concluíram ainda que o acesso oclusal ao parafuso nas próteses parafusadas, não influenciaram em sua resistência.

Mencio et al. (2017) realizaram um estudo *in vivo* em que foram comparados implantes que receberam coroas protéticas com retenção parafusada e implantes que receberam coroas cimentadas, em relação a sua microbiota em sulco. Um total de 20 implantes foram analisados, sendo todos eles reabilitados com coroas unitárias. Após um ano da instalação das coroas, foi feita a coleta das amostras nos sulcos periimplantares utilizando pontas de papel e as coletas foram analisadas para a presença de 09 tipos de bactérias e *Candida albicans*. Em todos os grupos foram encontrados a presença de microrganismos, 08 das 09 bactérias investigadas estavam presentes. Porém, no grupo das coroas cimentadas, 05 destas bactérias se apresentavam em quantidade superior ao limite definido para patogenicidade, demonstrando um alto risco à peri-implantite. Já no grupo das coroas com retenção parafusada, apenas 1 se encontrava acima do limite. Os autores concluíram que o risco de peri-implantite é maior em coroas sobre implantes cimentadas quando comparadas a coroas parafusadas após 01 ano da cimentação definitiva.

Penarrocha-Oltra et al. (2016) realizaram um estudo investigando a microbiota na região de sulco periimplantar e superfícies internas de coroas de pacientes que receberam 2 a 3 implantes de hexágono interno. Ao todo, 40 pacientes tiveram instaladas próteses cimentadas e parafusadas, divididas entre os grupos Gcem e Gscrew, respectivamente, num total de 101 implantes. Foram colhidas também amostras de sulco de dentes adjacentes, para se avaliar as diferenças entre pacientes que pudessem influenciar na microbiota presente nos sulcos periimplantares de cada paciente. As contagens de *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Parvimonas micra* e a carga bacteriana total foram significativamente maiores nas coletas do sulco peri-implantares de grupos com coroas cimentadas. Já em relação as coletas da porção interna das conexões, o grupo de coroas parafusadas apresentou uma contagem maior de *P. micra* e *Fusobacterium nucleatum* quando comparado com as coletas do grupo de coroas

cimentadas. Os autores concluíram que coroas cimentadas apresentaram cargas bacterianas significativamente maiores no sulco peri-implantar, porém, na porção interna da conexão do implante as cargas bacterianas foram significativamente menores quando comparadas a coroas parafusadas.

Cacaci et al. (2017) realizaram um estudo avaliando a performance clínica de coroas de zircônia cimentadas e parafusadas, ambas com revestimento em dissilicato de lítio. Foram avaliados 114 implantes de 58 pacientes, sendo 53 coroas parafusadas e 61 cimentadas. Avaliou-se em uma escala de 0 a 4 a saúde gengival periimplantar, levando em consideração o índice de presença de placa e alteração gengival e índice de sangramento do sulco. Em relação às corôas protéticas, avaliou-se a presença de lascamento e fratura da porcelana, a qualidade da superfície e adaptação marginal. Em relação ao tecido peri-implantar, foram encontradas condições saudáveis para ambos os grupos, sem associação entre o nível gengival, o nível de sangramento, o índice de placa e o tipo de retenção. Quanto a resistência estrutural das coroas, observou-se a presença de lascas na superfície da porcelana de recobrimento em duas coroas cimentadas, porém sem diferença estatística entre os grupos. Assim como não foi encontrada diferença significativa quanto à adaptação marginal e a qualidade da superfície das coroas, observando, a partir da inspeção clínica, uma condição aparentemente adequada das superfícies da coroa, sem irregularidades ou falhas marginais detectáveis, independente do tipo de retenção da coroa. Desta forma, os autores concluíram não encontrar diferenças significativas no sucesso das reabilitações quando levado em consideração o seu tipo de retenção, seja em sua resistência ou qualidade de manutenção dos tecidos peri-implantares.

Shi et al. (2018) realizaram um estudo com o intuito de verificar as condições peri-implantares através de presença de sangramento a sondagem, profundidade de sulco com presença de bolsa, presença de placa bacteriana e presença de perda óssea marginal ao redor de implantes que receberam implantes cimentados e parafusados. As avaliações foram feitas em 176 pacientes que receberam implantes unitários, por um tempo médio de acompanhamento de 2,5 anos. Além disso, avaliaram a sobrevivência e a presença de complicações técnicas dessas coroas. A taxa de sobrevivência foi de 100% no caso de coroas parafusadas e de 98.8% nos casos de coroas cimentadas. Houve afrouxamento de parafuso em 8 coroas. Mucosite peri-implantar foi maior nas coroas parafusadas do que nas



cimentadas com diferença estatística. Já em relação à peri-implantite, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, índice de placa e perda óssea marginal não foi observada diferença estatística entre os dois grupos. Os autores concluíram que o tecido peri-implantar apresentaram condições semelhantes nos dois tipos de sistema de retenção.

Weigl et al. (2018) avaliaram o desempenho clínico de coroas em zircônia parafusadas sobre implante versus metalocerâmicas cimentadas, em relação a saúde do tecido peri-implantar, perda óssea, complicações técnicas e satisfação do paciente em um acompanhamento de 12 meses. Vinte e dois pacientes foram submetidos à cirurgias de implantes unitários bilaterais na região de pré-molar ou molar, e foram divididos em dois grupos de forma aleatória, variando o mecanismo de retenção das coroas: parafusadas (grupo teste) ou cimentadas (grupo controle). Nenhum dos implantes foi perdido durante o tempo de acompanhamento. Não houve diferença estatística entre os grupos quanto ao sangramento à sondagem, índice de placa sobre a coroa, alterações no nível da crista óssea e satisfação do paciente. Nenhum dos pacientes apresentou sinais de periimplantite. Em relação às complicações técnicas, dois pacientes do grupo controle apresentaram trincas na coroa e em outros dois ocorreu falha na cimentação, já no grupo teste em um dos casos ocorreu o afrouxamento do parafuso e, em outros dois, o material de preenchimento do orifício de acesso teve que ser substituído no período de 12 meses. Não foram observadas diferenças estatísticas na ocorrência de complicações entre os dois grupos. Os autores concluíram que as coroas cimentadas e parafusadas apresentaram comportamentos semelhantes durante o acompanhamento de 12 meses em relação à saúde dos tecidos moles, o nível ósseo marginal, complicações técnicas e a satisfação do paciente, porém há diferença estatística quanto ao tempo gasto para a fixação das coroas, sendo menor em casos de coroas parafusadas.

Thoma et al. (2017) realizaram um estudo com o intuito de avaliar a resposta histológica, microbiológica, radiológica e clínica de implantes unitários com coroas em cerâmica pura, de retenção parafusada e retenção cimentada. Neste estudo, trinta e três pacientes foram divididos em dois grupos: grupo de 16 pacientes com coroas parafusadas e grupo de 17 pacientes com coroas cimentadas. Análises clínicas foram feitas na região do implante e do dente contralateral no momento da triagem; posteriormente de 7 a 10 dias da instalação das coroas permanentes e,

por fim, 6 meses depois da instalação. Nos implantes, foram analisados os níveis ósseos marginais, parâmetros técnicos e resultados estéticos. No sexto mês, foi feita uma biópsia em 8 pacientes de cada grupo. Todos estes pacientes apresentavam pelo menos 2mm de gengiva queratinizada a partir do abutment para análises histológicas. No exame histológico, o grupo de pacientes com coroas cimentadas apresentou maior número de células inflamatórias. Nos exames bacteriológicos, 4 pacientes testaram positivo para patógenos periodontais, sendo 3 destes pacientes no grupo de pacientes que receberam coroas cimentadas. Os autores concluíram que as reabilitações com coroas cimentadas estão associadas a um maior número de células inflamatórias e maior presença de patógenos periodontais. Apesar disso, não foram consideradas diferenças estatísticas entre os dois grupos.

Hameed et al. (2018) avaliaram através de um estudo retrospectivo, o nível de perda óssea em 104 implantes que receberam reabilitações protéticas com retenção cimentada e parafusada. As avaliações foram feitas através de radiografias periapicais tiradas no pós cirurgico e após 12 meses. Foi constatada diferença estatística entre a perda óssea em coroas cimentadas e parafusadas, sendo maior em coroas parafusadas. Através do estudo, os autores concluíram que a situação mais propensa à perda óssea ocorre em pacientes acima dos 65 anos, com coroas parafusadas em regiões que receberam enxertos ósseos.

## **4 DISCUSSÃO**

Um bom planejamento de caso, passa pela escolha do método de retenção protético a ser utilizado, antes mesmo da cirurgia em sí. Entre os critérios para a escolha do tipo de retenção a ser utilizado, podemos levar em consideração:

#### 4.1 Microbiota

Uma das questões que deve ser levada em consideração é a saúde dos tecidos peri-implantares inerente a finalização protética com cada tipo de sistema. A saúde peri-implantar, está relacionada diretamente à microbiota do sulco gengival. Mencio et al. (2017) compararam a microbiota do sulco gengival de coroas sobre implantes parafusadas e cimentadas após um ano da finalização do tratamento. Estes autores encontraram elevada carga bacteriana nos sulcos peri-implantares de coroas cimentadas sobre implante. Porém, o grande viés deste estudo fica a cargo do baixo número de implantes analisados, sendo apenas 20.

Em estudo semelhante, Penarrocha-Oltra et al. (2016) realizaram a coleta microbiana da região peri-implantar por um período de até 05 anos após finalização protética. Estes autores concluíram que coroas cimentadas apresentam cargas bacterianas significativamente maiores no sulco peri-implantar. Porém, na porção interna da conexão do implante, as cargas bacterianas de próteses cimentadas são significativamente menores quando comparadas a coroas parafusadas. Vale ressaltar que neste estudo foram utilizados implantes com plataforma hexagonal interna, o que pode ter contribuído para este resultado, visto que se trata de uma plataforma com menor estabilidade, se comparada aos atuais implantes Cone Morse. Já Thoma et al. (2017) concluíram após exame histológico que as reabilitações com retenção através de cimentação reuniam maior número de células inflamatórias em região peri-implantar. Foram observados também patógenos periodontais em maior número quando comparadas a reabilitações parafusadas. A presença de cimentos residuais parecem ser fatores decisivos para a presença destes patógenos, sendo sua superfície propícia para a retenção destes agentes. Grande parte dos cimentos apresenta também certa citotoxicidade, o que justificaria a presença de maior número de células inflamatórias nos sulcos marginais destas restaurações.

Cacaci et al. (2017) e Vigolo et al. (2004) avaliaram o desempenho clínico de coroas sobre implantes parafusadas e cimentadas a longo prazo e não encontraram diferenças estatísticas relevantes em relação a saúde peri-implantar presentes nos dois tipos de retenção protética. Da mesma forma, não foram relatadas diferenças no sucesso mecânico das peças protéticas. Assim como observado em outros estudos, o estudo de 2004 realizado por Vigolo et al. conta

com uma amostragem muito pequena, de apenas 24 implantes instalados em 12 pacientes.

## **4.2 Saúde geral peri-implantar**

Ferreiroa et al (2015) realizaram um estudo comparativo entre coroas sobre implante cimentadas e parafusadas por um período de 1 a 4 anos. Foi encontrada uma incidência significativamente maior de mucosite em pacientes com coroas cimentadas quando comparadas à coroas parafusadas. Concluiu-se assim, que as coroas cimentadas sobre implante tem uma tendência maior a influência negativa nos tecidos peri-implantares quando comparadas às coroas parafusadas.

Weigl et al. (2018) avaliaram por um período de 12 meses o desempenho clínico de coroas sobre implante, concluindo que as coroas cimentadas e parafusadas apresentam comportamentos semelhantes quanto à saúde dos tecidos moles e ao nível ósseo marginal. Shi et al. (2018) realizaram estudo semelhante, no qual foi observado que a saúde de tecidos peri-implantares em ambos os tipos de retenção foi semelhante.

### 4.3 Resistência mecânica

Em relação à resistência à fratura das coroas cimentadas e parafusadas, Torrado et al. (2004) e Zarone et al. (2007) compararam a resistência à fratura de coroas sobre implante parafusadas e cimentadas. Estes autores encontraram resultados semelhantes, porém Zarone et al. (2007) concluíram que apesar de as coroas cimentadas terem se mostrado mais resistentes à fratura nos testes de compressão, a diferença de 376 N entre os valores foi estatisticamente insignificante. Em outro estudo, Karl et al. (2007) avaliaram o efeito *in vitro* da ciclagem de carga em coroas sobre implante metalocerâmicas. Estes autores concluíram que as coroas parafusadas são menos resistentes ao ciclo mastigatório quando comparadas às coroas cimentadas. Porém, neste estudo específico, os autores relataram ter deixado o orifício de acesso aberto, sem qualquer material, o que não corresponde com a realidade clínica.

Já Wigle et al. (2008) cita que ambos os tipos de retenção se saíram de forma semelhante em relação às complicações técnicas e a satisfação do paciente, porém há diferença estatística quanto ao tempo gasto para a fixação das coroas, sendo menor em casos de coroa cimentadas.

#### 4.4 Reversibilidade

Francischone et al. (1999) cita que o princípio da reversibilidade permite que trabalhos protéticos possam ser removidos a qualquer instante da boca do paciente. Os autores citam ainda que a reversibilidade deixou de ser uma vantagem exclusiva das próteses parafusadas. A utilização de cimentos provisórios para as próteses cimentadas pode facilitar sua remoção. Porém, sabemos que na prática clínica, uma cimentação eficiente suficiente para suportar milhares de ciclos mastigatórios, não poderá ser revertida com tanta praticidade.

Vale ressaltar que estes estudos *in vitro* não simulam fielmente o ciclo mastigatório, no qual são observadas forças em diferentes direções do elemento protético, além de haver períodos sem qualquer carga.

Estudos clínicos, sejam *in vitro* ou *in vivo*, incluem muitas variáveis a serem levadas em consideração, visto que o meio bucal por si só não pode ser fielmente replicável nem mesmo entre os indivíduos. Fatores como carga mastigatória, tipo e disfunções de oclusão, acesso à região onde o implante está instalado e até mesmo fatores culturais, geram variações muito vastas de resultados observados no dia-a-dia clínico.



## 5 CONCLUSÃO

Por meio desta revisão de literatura pode se concluir que, quando bem indicado, ambos os sistemas de retenção são capazes de suprir de forma segura as necessidades dos profissionais que os utilizam.

Foi observada uma tendência entre os autores em afirmar que as coroas metalocerâmicas com retenção cimentada sobre implante possuem maior resistência mecânica se comparadas às próteses metalocerâmicas parafusadas. Os mesmos autores justificam esse menor coeficiente de resistência pela presença do orifício de acesso ao parafuso presente nestas próteses. Porém, o mesmo não é observado em restaurações mais modernas, como as próteses em zircônia e dissilicato de lítio, por exemplo. Neste caso, as próteses aparentam ter o mesmo nível de resistência.

Já no que se refere ao favorecimento biológico, grande parte dos autores considera as próteses parafusadas mais seguras, por apresentarem menor índice de mucosites e não apresentarem risco de extravasamento e acúmulo de cimentos odontológicos nos tecidos peri-implantares.

Desta forma, podemos rapidamente concluir que: no tratamento de pacientes com maior propensão à doenças periodontais, devem ser evitadas próteses cimentadas por sua maior dificuldade à reversibilidade, pois nestes pacientes deve existir a possibilidade de se simplificar o ato de remoção das próteses em questão para higienização e avaliação periódica por um profissional especializado. Vale também ressaltar que a possível presença de cimentos residuais após a instalação de próteses cimentadas, aumenta o risco de peri-implantites, o que nestes pacientes pode definir o insucesso do tratamento.

Já em pacientes em que não seja possível uma oclusão estável entre antagonista e prótese sobre implante, assim como em pacientes com diagnóstico de bruxismo, podemos optar por próteses mais resistentes. Neste grupo, temos como opção as metalocerâmicas sem acesso oclusal, que é o caso das próteses cimentadas; ou as próteses parafusadas feitas em materiais modernos e mais resistentes, como a zircônia e o dissilicato de lítio.

Cabe ao profissional, munido de informações com embasamento científico somado a experiência na vivência clínica optar por um dos sistemas, se atentando as necessidades biológicas e funcionais do paciente.

## REFERÊNCIAS

CACACI, Claudio *et al.* Clinical performance of screw-retained and cemented implant-supported zirconia single crowns: 36-month results. **Clinical oral investigations**, Munique, v.21, n.6, p. 1953-1959, jul. 2017.

FERREIROA, Alberto *et al.* Cemented and screw-retained implant-supported single-tooth restorations in the molar mandibular region: A retrospective comparison study after an observation period of 1 to 4 years. **J Clin Exp Dent**, Madrid, v.7, n.1, p. 89-94, fev. 2015.

FRANCISCHONE, Carlos Eduardo; ISHIKIRIAMA, Sérgio; VASCONCELOS, Laércio. Próteses parafusadas X próteses cimentadas sobre implantes osseointegrados: vantagens e desvantagens. In: Vanzillotta PS, Salgado L. Odontologia integrada. Atualização multidisciplinar para o clínico e o especialista. Rio de Janeiro: Editora Pedro Primeiro, 1999. 199-215 p.

GÓMEZ-POLO, Miguel *et al.* Factors Affecting the Decision to Use Cemented or Screw-Retained Fixed Implant-Supported Protheses: A Critical Review. **Int J Prosthodont**, Madrid, v. 31, n. 1, p. 43-54, jan. 2018.

HAMEED, Muhammad-Hasan *et al.* Marginal bone loss around cement and screw-retained fixed implant prosthesis. **J Clin Exp Dent**, Karachi, v.10, n.10, p. 949-954, out. 2018.

KARL, Matthias *et al.* In vitro effect of load cycling on metal- ceramic cement- and screw-retained implant restorations. **J Prosthet Dent**, Erlangen, v.97, n.3, p.137-40, mar. 2007.

MAKKE, Alaa *et al.* Survey of Screw-Retained versus Cement-Retained Implant Restorations in Saudi Arabia. **Int J Dent**, Meca, v.2017, p.1-5, out. 2017.

MENCIO, Francesca *et al.* A randomized clinical trial about presence of pathogenic

microflora and risk of peri-implantitis: comparison of two different types of implant-abutment connections. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**, Roma, v. 21, n.7, p. 1443-1451, abr. 2017.

MISCH, Carl. *Prótese Sobre Implantes Dentais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 132-146 p.

MORASCHINI, Vittorio *et al.* Evaluation of survival and success rate of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac**, Niteroi. v.44, n.3, p.377-88, mar. 2015.

PENARROCHA-OLTRA, David *et al.* Microbial Colonization of the Peri-Implant Sulcus and Implant Connection of Implants Restored With Cemented Versus Screw-Retained Superstructures: A Cross-Sectional Study. **J Periodontol**, Valencia, v.87, n.9, p. 1002-11, set. 2016.

RIBEIRO, Roberta *et al.* Próteses implantossuportadas parafusadas X cimentadas: Qual a melhor escolha?. **Salusvita**, Bauru, v. 27, n. 3, p. 371-382, ago. 2008.

SHADID, Rola; SADAQA, Nasrin. A comparison between screw- and cement-retained implant prostheses. A literature review. **J Oral Implantol**, Jenin, n.38, v.3, p. 298-307, jun. 2012.

SHI, Jun-Yu *et al.* Peri-implant conditions and marginal bone loss around cemented and screw-retained single implant crowns in posterior regions: A retrospective cohort study with up to 4 years follow-up. **PLoS One**, Shanghai, n. 13, v.2, p. e0191717, fev. 2018.

THOMA, Daniel *et al.* Early histological, microbiological, radiological, and clinical response to cemented and screw-retained all-ceramic single crowns. **Clin Oral Implants Res**, Zurich, n. 29, v.10, p. 996-1006, out. 2018.

TORRADO, Eduardo *et al.* A comparison of the porcelain fracture resistance of screw-retained and cement-retained implant-supported metal-ceramic crowns. **J**

**Prosthet Dent**, Roma, v. 91, n. 6, p. 532-7, jun. 2004.

VIGOLO, Paolo *et al.* Cemented versus screw-retained implant-supported single-tooth crowns: a 4-year prospective clinical study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Padova, v.19, n.2, p. 260-5, mar. abr. 2004.

WEIGL, Paul *et al.* Screw-retained monolithic zirconia vs. cemented porcelain-fused-to-metal implant crowns: a prospective randomized clinical trial in split-mouth design. **Clin Oral Investig**, Frankfurt, n.23, v.3, p. 1067-1075, mar. 2019.

ZARONE, Fernando *et al.* Fracture resistance of implant- supported screw- versus cement-retained porcelain fused to metal single crowns: SEM fractographic analysis. **Dent Mater**, Naples, n. 23, v.3, p. 296-301, mar. 2007.