



AUTORES

Fábio Alexandre de Lima Campos e
Antônio Renato Melo

Autor Correspondente: Fábio
Alexandre de Lima Campos
f-alexandre-campos@bol.com.br

INSTITUIÇÃO AFILIADA

1-Departamento de ciências
odontológicas- FAMA – Macapá, Amapá
– Brasil

2-Departamento de ciências
odontológicas- Odonto Norte –
Macapá, Amapá - Brasil

CITAÇÃO

CAMPOS, Fábio Alexandre de Lima,
MELO, Antônio Renato. Próteses sobre
implantes cone morse cimentadas versus
parafusadas: vantagens e desvantagens.
**Brazilian Journal of Implantology and
Health Sciences**. v.1, n.4, p. 84-100,
2019.

PALAVRAS CHAVE

Reabilitação. Próteses. Cone morse.
Implantes.

TEMA: PRÓTESES SOBRE IMPLANTES CONE MORSE CIMENTADAS VERSUS PARAFUSADAS: VANTAGENS E DESVANTAGENS.

O uso de implantes dentários revolucionou a técnica de reabilitação oral, com isso próteses sobre implantes foram sendo utilizadas para as ausências dentárias parciais e totais. Inicialmente desenvolveu-se protocolo, que consistia em uma prótese parafusada sobre cinco ou seis implantes para reabilitação da arcada inferior e superior. Em meio a situações onde se requeria muita precisão associada à estética entre outras funções surgiu o aparecimento da prótese cimentada. As próteses devem restaurar função e estética mantendo a homeostasia do sistema osso-implante-intermediário-prótese, porém podemos optar também por uma prótese com princípios que possam permitir reparos a estrutura de maneira a proteger os implantes. Entre os sistemas de próteses sobre implantes cone Morse, temos disponíveis a prótese parafusada e a prótese cimentada. O objetivo deste artigo foi através de uma revisão literária demonstrar as diversas opiniões sobre o assunto, vantagens e desvantagens da utilização de próteses cimentadas ou parafusadas sobre os implantes cone morse, frente às diversas situações clínicas. A principal vantagem da prótese parafusada é a reversibilidade e a presença do parafuso como um mecanismo para evitar falhas no sistema. A prótese cimentada tem como vantagens o assentamento passivo, a possibilidade de solucionar problemas de implantes mal posicionados, maior estética e transferência de stress mais equilibradas para os implantes. Cada caso deve ser avaliado de acordo com as variáveis, para a escolha do melhor sistema. Então se concluiu que, tanto as próteses sobre implantes cimentadas quanto as parafusadas podem e devem ser corretamente utilizadas de acordo com a situação clínica apresentada e a habilidade de trabalho pelo operador, assim como o devido sistema a ser escolhido. Não havendo nenhuma evidência que favoreça, de forma geral, um mecanismo de retenção em detrimento do outro.

SCREW VS SCREWED IMPLANT PROSTHESIS: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

ABSTRACT

The use of dental implants revolutionized the oral rehabilitation technique, with implants prostheses being used for partial and total dental absences. Initially, a protocol was developed, which consisted of a screwed prosthesis on five or six implants for rehabilitation of the lower and upper arch. In situations where a great deal of precision associated with aesthetics was required, among other functions, the emergence of the cemented prosthesis emerged. Prostheses should restore function and aesthetics while maintaining the homeostasis of the bone-implant-intermediate-prosthesis system, but we can also opt for a principled prosthesis that can allow repair of the structure to protect the implants. Among the Morse cone implant prosthesis systems, we have screwed prosthesis and cemented prosthesis available. The aim of this article was through a literature review to demonstrate the various opinions on the subject, advantages and disadvantages of using cemented or screwed prostheses on cone morse implants, in view of the various clinical situations. The main advantage of the screwed prosthesis is the reversibility and the presence of the screw as a mechanism to prevent system failures. The cemented prosthesis has the advantages of passive seating, the possibility to solve problems of misplaced implants, greater aesthetics and more balanced stress transfer to the implants. Each case should be evaluated according to the variables to choose the best system. It was concluded that both cemented and screwed prostheses can and should be correctly used according to the clinical situation presented and the work ability of the operator, as well as the appropriate system to be chosen. There is no evidence that generally favors one retention mechanism over the other.

KEY WORDS: Rehabilitation, prosthesis, system, implants.

Fábio Alexandre de Lima Campos – Cirurgião Dentista especialista em Implantodontia
Antônio Renato Melo – Cirurgião Dentista especialista em Implantodontia e Ortodontia

INTRODUÇÃO

Atualmente, a grande massa criou uma consciência muito grande em relação aos cuidados com a saúde bucal e higienização. A Odontologia tem ocupado um papel muito mais preventivo do que curativo. Contudo, ainda que haja esta constante atenção com relação à prevenção de doenças que afetam a saúde da cavidade oral, muitos pacientes ainda são acometidos por doença periodontal e cárie, além de sofrerem eventuais acidentes e traumáticos que podem levar a perda de parte ou de todo elemento dental¹.

A osseointegração é o primeiro requisito esperados pelo profissional que desejam oferecer aos seus pacientes uma proposta de tratamento reabilitador para os dentes ausentes. Com o fortalecimento desta técnica, através de altos índices de sucesso, as preocupações começaram a ser pautadas na melhoria dos aspectos estético-funcionais relacionados às próteses implanto-suportadas que em seu início não apresentaram esta característica².

Com o início da comercialização do Sistema Branemark (hexágono externo), apareceram nos anos seguintes alguns outros tipos de sistemas e conexões de implantes osseointegrados. Em sua grande maioria os fabricantes se preocuparam em fazer uma cópia do sistema existente. Outros fabricantes criaram as suas próprias conexões (cone morse e hexágono interno) para as reabilitações protéticas sobre implante³.

A seleção do tipo de prótese sendo ela, cimentada ou parafusada, é aspecto bastante debatido e norteiam-se, muitas vezes, em preferências pessoais, o que se encontra na grande massa dos artigos são vantagens e desvantagens mencionadas em cada um dos sistemas¹⁷.

De posse dessas prerrogativas e dada a necessidade de atenuar possíveis dúvidas, quanto a seleção do tipo de prótese ideal para cada caso clínico é que se almeja neste estudo buscar clareza das vantagens e desvantagens das próteses sobre implantes, para assim tornar a reabilitação cada vez mais eficaz e segura no que tange aos princípios voltados a reabilitação oral.

REVISÃO SISTEMÁTICA

ASPECTOS DO SISTEMA CONE MORSE

O sistema cone morse de implantes dentais foi desenvolvido em 1985 pela empresa Ankylos System (Dentsply Friadent, Mannheim, Alemanha) e utilizado clinicamente desde 1987⁸. No Brasil é comercializado por empresas como a Neodent (Curitiba, PR, Brasil), Conexão (Arujá, SP, Brasil) e Sin Sistema de Implante (São Paulo, SP, Brasil), como alternativa aos sistemas importados. Esse sistema de implante possui conexão interna mecanicamente precisa com o componente protético, na qual o pilar possui forma mais estreita na sua base, sendo esta acoplada com conexão morse no interior do implante, de forma extremamente justa. Além disso, a maioria dos sistemas presentes no mercado possui roscas e/ou hexágono (ex. implantes CM Exact; Neodent) na porção inferior do pilar cone morse com o intuito de orientar sua colocação^{17,8}. O desenvolvimento deste tipo de conexão tinha como objetivo direcionar melhor as cargas fisiológicas para a região apical do corpo do implante, orientando-as para o osso medular. Além disso, busca-se uma conexão livre de espaços (gap-free) entre a plataforma do implante e o componente protético⁸.

Os implantes com conexão cone morse apresentam algumas vantagens em relação aos demais sistemas, entre elas: melhor adaptação entre o componente protético e o implante, eliminando a micro fenda entre os dois, o que reduziu os níveis de reabsorção óssea periimplantar; melhor estabilidade mecânica do pilar, minimizando a ocorrência de micro movimentos; a minimização dos micro movimentos causou redução na incidência de afrouxamentos e fraturas de parafusos; melhor fixação anti-rotacional; maior resistência do conjunto implante/pilar, pois a íntima união entre os dois, praticamente torna sua resposta em mecânica de corpo único. As desvantagens deste tipo de sistema são: ausência de um mecanismo de posicionamento protético anti-rotacional; pouca familiaridade com o sistema, por parte de técnicos e dentistas⁹.

Estudos verificaram que a colocação da plataforma do implante cone morse em nível infra ósseo auxilia a manutenção da crista óssea peri-implantar¹¹.

A plataforma switching foi aprimorada, após descoberta acidental,²² com o intuito de controlar a perda óssea após a cirurgia implantar. Isso tem sido possível

devido à utilização de pilares protéticos cuja emergência na interface implantar possui diâmetro menor do que a plataforma do implante¹². Neste sentido, tem-se conseguido satisfatória distribuição de forças durante a função, bem como estabilidade dos tecidos peri-implantares devido à elevada adaptação entre os implantes e os pilares, favorecendo, ainda, os requisitos estéticos^{15,13,8}. A estabilidade dos tecidos moles e duros ao redor do implante foi possível graças ao aprimoramento das técnicas cirúrgicas e da engenharia dos pilares e componentes protéticos. Na literatura tem-se demonstrado que após a colocação de implantes convencionais com hexágono externo há perda óssea de 1,0 a 2,0 mm no primeiro ano da colocação do implante e de 0,05 a 0,2 mm nos anos subsequentes^{1,15,16,17}.

Essa perda óssea, conhecida como “salcerização”¹⁷, consiste no estabelecimento da distância biológica do implante, assim como ocorre em dentes naturais, a fim de promover selamento biológico contra micro-organismos^{7,13,17}. Os motivos que levam à reabsorção do osso local estão associados à colocação dos implantes, presença de desajustes marginais na interface implante/pilar que está diretamente relacionada com a ocorrência de infiltrado bacteriológico e presença de células inflamatórias que podem resultar em perda óssea ao redor da microfenda existente nesta região^{10,11,09,17,16}, além de carga oclusal excessiva e mal distribuída^{11,17}. Outros fatores também podem interferir nessa perda óssea, como o tratamento de superfície do implante⁶, o tipo de conexão⁸ e o posicionamento do implante em relação à crista óssea^{8,11}. No intuito de minimizar a perda óssea e, conseqüentemente, o colapso dos tecidos moles, os implantes cone morse devem ser inseridos aproximadamente 2,0 mm abaixo da crista óssea^{16,12,6,11}.

Vale ressaltar que, a importância dos princípios biomecânicos para que não interfiram na estética. A exemplo dos implantes anteriores, que necessitam ser posicionados mais para lingual em sua instalação, quando, no planejamento protético pré-cirúrgico, opta-se pela confecção de uma prótese parafusada, porque o orifício de acesso para o parafuso é inserido no cingulo da coroa. Implantes anteriores colocados em um eixo excessivamente vestibularizado tornam a obtenção de uma estética desfavorável e comprometida⁴.

Muitas vezes, a aspiração do paciente por uma excelência na estética pode ser muito exigente ou não realista. A forma do dente, textura de superfície, tamanho e

posição, cor, contorno do lábio e do tecido mole, cor da gengiva e suporte de papila devem ser avaliados. Se o paciente não pode ser satisfeito com a prótese provisória, é muito melhor perceber isso antes que os implantes sejam instalados. Uma prótese pré-tratamento pode oferecer a informação necessária para definir se a reabilitação protética vai permitir estética, sustentação ou condições adequadas para o paciente⁵.

Vários autores pontuam a importância de se ter em mente a não existência de um método soberano uma vez que todos têm suas vantagens e desvantagens quando aplicados a particularidade de cada caso e afirmam que aspectos importantes, como adaptação marginal, retenção, oclusão, estética, instalação/cimentação, reversibilidade do caso e longevidade (fratura dos materiais restauradores e fadiga dos componentes protéticos devem ser levados em consideração nesta decisão⁶.

METODOLOGIA

A exposição será feita através de revisões literárias descritivas, tendo, todavia, como referencial, a pesquisa de trabalhos científicos relacionados ao tema: próteses sobre implantes cone morse cimentadas vs parafusadas: vantagens e desvantagens publicados durante os anos de 2000 a 2018, nas bases de dados: Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Eletronic Libray Online.

➤ Desenho do estudo

A exposição será feita através de revisões literárias descritiva, tendo, todavia como referencial a pesquisa de trabalhos científicos relacionados ao tema: Próteses sobre implantes cone Morse cimentadas e parafusadas: vantagens e desvantagens do sistema no que tange passividade, reversibilidade e estética.

➤ População estudada

Próteses sobre implantes cone Morse cimentadas e parafusadas: vantagens e desvantagens do sistema no que tange passividade, reversibilidade e estética.

Justificativa: não houve devido ao método escolhido

Critérios de inclusão

Serão aceitáveis artigos científicos publicados no período de 2000 a 2018, podendo ser estendido a artigos de autores clássicos, desde que, seja de muita relevância científica para o desenvolvimento do trabalho.

Critérios de exclusão

Todos os artigos que foram publicados no período anterior ao supracitado.

Procedimentos

Próteses sobre implantes cone Morse cimentadas e parafusadas: vantagens e desvantagens do sistema no que tange passividade, reversibilidade e estética.

Justificativa: não houve devido ao método escolhido.

Instrumento(s) da pesquisa

Próteses sobre implantes cone Morse cimentadas e parafusadas: vantagens e desvantagens do sistema no que tange passividade, reversibilidade e estética.

Justificativa: não houve devido ao método escolhido.

Intervenção

Próteses sobre implantes cone Morse cimentadas e parafusadas: vantagens e desvantagens do sistema no que tange passividade, reversibilidade e estética.

Justificativa: não houve devido ao método escolhido.

Análise estatística

Próteses sobre implantes cone Morse cimentadas e parafusadas: vantagens e desvantagens do sistema no que tange passividade, reversibilidade e estética.

Justificativa: não houve devido ao método escolhido.

DISCUSSÃO

DESVANTAGENS DE PRÓTESES PARAFUSADAS

PASSIVIDADE DE ADAPTAÇÃO

Cada componente protético deve assentar-se perfeitamente e jamais deve exercer alguma resistência sobre os implantes (inserção passiva). É importante observar a adaptação em todas as fases da reabilitação protética com radiografias de controle.¹⁷ A utilização de componentes, que não possuem uma perfeita adaptação, reduz o sucesso da reabilitação protética a longo prazo¹⁸.

Com esta ausência de passividade nas próteses parafusadas gera-se uma grande concentração de estresse ao redor do implante.¹⁹ Podendo resultar dependendo da dimensão do desajuste, a uma remodelação dos contatos oclusais acarretando à perda do parafuso e do osso ao redor do implante e, conseqüentemente, à perda do implante²⁶.

Unindo à estrutura das coroas um cilindro de ouro diretamente sobre os implantes minimizou substancialmente o estresse gerado²⁷. A conclusão do trabalho de²⁸ foi que outrora as pontes fixas fossem clinicamente aceitáveis, nenhuma delas mostraram uma verdadeira passividade de adaptação com zero de esforço. Certamente será inviável conectar próteses múltiplas sobre implantes com perfeita passividade²⁰.

Discorre que o sucesso da prótese parafusada é dependente da precisão de adaptação que é crítica para a saúde periimplantar, bem como para a longevidade do implante, parafuso e para a prótese propriamente dita⁵.

ESTÉTICA

A grande e mais considerável desvantagem estética da prótese parafusada é o orifício de acesso ao parafuso, sendo que esse orifício faz com que haja uma

área da superfície oclusal de um material diferente do material da coroa, resultando em uma tonalidade diferente de forma escurecida²⁰.

Como cita:17 Como desvantagem o perfil de emergência anatômico muitas vezes de difícil confecção necessitando de maior tempo clínico.

A visualização de uma oclusão estética normal em próteses parafusadas pode não ser as mais discretas, pois o acesso ao parafuso localiza-se em uma porção significativa da mesa oclusal e a restauração desse local é realizada com materiais diferentes da porcelana¹⁹.

REVERSIBILIDADE

Diversos estudos indicam a presença de um *gap* sempre que a conexão implante-prótese é fixada por um parafuso. Essa fenda pode ser colonizada por fluidos e/ou bactérias que podem determinar respostas biológicas como inflamação^{14,15} e até perda óssea^{16,17} na região, além de consequências mecânicas devido ao estresse gerado no local, como micro-movimentação do intermediário e possíveis fraturas do parafuso. Novos sistemas de implantes estão sendo desenvolvidos com o intuito de diminuir ou eliminar esse problema^{1,17}.

DESVANTAGENS DAS PRÓTESES CIMENTADAS

PASSIVIDADE DE ADAPTAÇÃO

Diversos autores também afirmam que, tanto as próteses cimentadas como as parafusadas não possuem adaptação totalmente passiva, podendo produzir tensão de baixa magnitude nos implantes^{10,11}.

A retenção em reabilitações protéticas cimentadas precede princípios como: o tipo de cimento, do paralelismo do preparo e altura interoclusal portanto com certeza a prótese parafusada é mais indicada em situações que há espaço limitado e altura limitada para retenção da prótese¹⁹, pois quanto maior a área de superfície e altura maior a retenção e resistência²⁰.

ESTÉTICA

Neste aspecto²⁴, através de revisão sistemática, descreveram que, relativo às complicações biológicas em prótese sobre implantes, estas são significativamente maiores em próteses cimentadas do que nas parafusadas. A presença de fístula / supuração apresenta-se significativa e estatisticamente com maior frequência em reconstruções cimentada.

A maior desvantagem das próteses sobre implantes cimentadas se deve à dificuldade na remoção de excessos de cimento, a qual tem sido associada ao desenvolvimento de doenças peri implantares como a mucosite periimplantar e a peri implantite^{16,17}.

REVERSIBILIDADE

Nos casos de próteses implantossuportadas cimentadas, que apresentam pilar de titânio polido e ausência de retenções, fica comprometendo a adesão do cimento. Por isso, são utilizados cimentos mais duros e que seja de fácil remoção^{5,10}. Porém, em caso de falha no processo de cimentação ou fratura de pilar, a remoção do munhão sobre o implante é extremamente difícil, principalmente devido ao risco de danificar o implante. Portanto, para a utilização da prótese cimentada é necessário que exista uma relação favorável entre coroa/implante, sendo contraindicada sua indicação em casos de munhões curtos com espaços interoclusais reduzidos¹¹.

Considerando que o excesso de cimento é uma complicação frequente em prótese sobre implantes cimentadas. Muitas técnicas vêm sendo propostas para tornar a remoção de excessos de cimento mais fácil²³.

VANTAGENS DAS PARAFUSADAS

PASSIVIDADE DE ADAPTAÇÃO

A seleção do sistema de retenção, cimentada ou parafusada, é aspecto bastante discutido e baseia-se, muitas vezes, em preferências pessoais, o que se encontra na grande maioria dos artigos são vantagens e desvantagens mencionadas

em cada um dos sistemas³. Recomendam a preferência por coroas parafusadas para reconstruções sobre implantes⁶.

A adaptação passiva tem se mostrado um requisito essencial para a manutenção da interação osso-implante e para o sucesso a longo prazo das próteses sobre implantes. Sendo definida como o contato máximo entre a base da infraestrutura sobre os pilares intermediários, sem que se gere tensão ou atrito entre eles¹.

Contudo nota-se que as próteses parafusadas possuem menor gap na interface entre suas conexões do que as cimentadas^{4,14}. O trabalho,¹⁵ quantificando a discrepância marginal na interface intermediário-coroa em próteses parafusadas e cimentadas, reforça essa afirmação. Como consequência, nas próteses cimentadas há maior risco de colonização do espaço com microflora e dissolução do cimento, além de inflamação gengival¹².

REVERSIBILIDADE

A reversibilidade é descrita por diversos autores como a principal e fundamental vantagem das reabilitações parafusadas^{10,16,17}.

Para eles a praticidade na remoção e reposicionamento das próteses parafusadas facilita as sessões de controle, reparos, e modificações da reabilitação após perda ou insucesso de um implante, manutenção da higiene, principalmente em pacientes idosos, que já não têm destreza com a coordenação, e monitoramento dos tecidos peri-implantares. Considerando isso, a facilidade em remoção da prótese torna-se importante para a durabilidade do trabalho^{10,16,17}.

Outra vantagem da prótese parafusada é o insignificante espaço existente entre a prótese e o implante. Isto impede o acúmulo de placa bacteriana e os tecidos moles periimplantares se mantêm de maneira mais favorável, quando comparadas com coroas cimentadas.³¹ O apertamento do parafuso favorece essa redução da abertura.⁴ Os tecidos moles em volta do implante responderam de forma mais satisfatória para coroas retidas a parafuso, quando comparadas com coroas cimentadas.³¹ Recomendam a preferência por coroas parafusadas para reconstruções sobre implantes²⁴.

Nas próteses parafusadas, a maior vantagem recai sobre a previsibilidade de reversibilidade sem a destruição da prótese²⁴.

ESTÉTICA

A evolução das próteses cimentadas iniciou-se a partir de uma modificação do intermediário UCLA, no processo de confecção de pilares personalizados para superar a estética e solucionar problemas de angulação do implante^{10,9}.

Conforme constatou,⁴ que a prótese cimentada facilita o processo laboratorial para uma confecção de uma superfície mastigatória funcional e estética. Porém, na prótese parafusada, devido à necessidade de orifícios para o apertamento dos parafusos, esta criação fica dificultada.

A estética final de uma prótese sobre implante está relacionada pela posição do implante. Não obstante, há regiões na cavidade oral na qual, para aproveitar satisfatoriamente em sua totalidade a viabilidade óssea, muitas vezes resulta em outro lugar que não a face oclusal dos dentes posteriores e ou cingulo dos dentes anteriores. Um desvio nessa trajetória ideal, pode resultar em uma restauração com problemas estéticos se a restauração parafusada for utilizada. Para eliminar esse problema, tem-se usado componentes pré-angulados e parafuso lateral, todos com vantagens e desvantagens²⁶.

Alguns autores reiteram que, a correção da angulação pode ser resolvida por meio da instalação de componentes protéticos angulados; contudo, isso poderá resultar em uma intervenção esteticamente negativa na região cervical. Todavia, para o implante colocado na posição ideal permitirá bons resultados estéticos tanto para próteses cimentadas quanto com para as parafusadas^{9,14}.

VANTAGENS DAS PROTÉSES CIMENTADAS

PASSIVIDADE DE ADAPTAÇÃO

Na opção de utilização de próteses cimentadas sobre pilares rosqueados aos implantes é sem dúvida outro bom método de se obter ajuste passivo recomendam a preferência por coroas parafusadas para reconstruções sobre implantes²⁴.

Investigaram o efeito de diferentes espaços para o agente cimentante na adaptação marginal. Identificaram que maiores espaços para cimento levaram a melhor adaptação marginal²⁵. Todos os grupos ficaram dentro dos limites clinicamente

aceitáveis, mas o grupo de 30 µm apresentou mais áreas com desajustes marginais maiores que 120 µm.

Em próteses fixas dentosuportadas, os dentes se movimentam para compensar pequenos erros de adaptação da prótese. No caso dos implantes, isso não acontece. Pois, a ausência de adaptação passiva ocasiona o aumento das forças transmitidas ao osso, podendo ocasionar em falhas protéticas, como afrouxamento ou até fratura do parafuso, fratura da armação metálica ou da cerâmica, acúmulo de bactérias, mucosites, perimplantites e até perda da osseointegração^{1,4,5,8,9}

Sabe-se que a elaboração de uma prótese parafusada passiva é potencialmente impossível de se obter. Restaurações parafusadas podem criar deformações permanentes nos implantes de duas a três vezes maiores que nas próteses cimentadas⁶.

Outrora outra corrente de autores afirma que a ação dos agentes cimentantes, dissipam impactos e reduzem tensões geradas ao osso e implante, fazendo com que as próteses cimentadas tenham uma adaptação mais passiva em detrimento as parafusadas^{13,14}.

REVERSIBILIDADE

Apesar de muitos profissionais considerarem que as próteses cimentadas não podem ser removidas, existe a possibilidade de removê-las utilizando cimentos provisórios. Esses cimentos, se usados em interfaces metálicas, com adaptação e área de superfície adequada, oferecem boa retenção, além de proporcionarem a remoção para eventuais controles^{6,12}.

Alguns autores indicam o uso de cimento provisório associado a vaselina para facilitar a remoção de prótese cimentadas. Eles também observaram que as próteses parafusadas foram desenvolvidas em resposta à necessidade de remoção da prótese num período em que havia uma taxa de apenas 50% de sucesso da mesma nos implantes. Hoje em dia, esse índice aumentou para 90%, diminuindo a necessidade clínica da reversibilidade¹².

Em uma outra visão, autores concordam que hoje em dia, com a evolução dos materiais, o afrouxamento de parafusos torna-se menos frequente, contudo, também afirmam que com o aumento no número de pacientes tratados, a quantidade de episódios de afrouxamento tenderá a ser crescente. Já se necessitar remover a

prótese cimentada só se tornará possível com a destruição da coroa, esses autores acham mais indicado o uso de próteses parafusadas, que promovem d uma remoção mais facilitada. Porém, nota-se que as próteses unitárias parafusadas têm maiores complicações necessitando de reversibilidade que as próteses cimentadas, com taxas de insucesso de 36,3 e 2,9%, respectivamente^{16,13}.

Em 2016 foi investigado o efeito de diferentes espaços para o agente cimentante na adaptação marginal. Identificaram que maiores espaços para cimento levaram a melhor adaptação marginal. Todos os grupos ficaram dentro dos limites clinicamente aceitáveis, mas o grupo de 30 µm apresentou mais áreas com desajustes marginais maiores que 120 µm²⁵.

ESTÉTICA

Na mensuração estética, nota-se que a maioria dos autores considera as próteses cimentadas superiores às parafusadas^{10,6,12,2}.

Diversos outros autores, reafirmam que a integridade das superfícies e, sem dúvida, a textura tornam-se a maior vantagem nas próteses cimentadas. Desta forma é possível que o laboratório confeccione uma prótese estética semelhante à fixa convencional, pois não necessita da presença de orifícios de acesso ao parafuso de retenção; e, ainda, em situações que implantes foram instalados vestibularizados, podem-se realizar a correção de angulação. Já em próteses parafusadas, a correção da angulação pode realizada por meio da instalação de pilares angulados; contudo, isso poderá resultar em uma intervenção esteticamente negativa na região cervical. Todavia, para Shadid e Sadaqa¹⁴ o implante colocado na posição ideal permitirá bons resultados estéticos tanto para próteses cimentadas quanto com para as parafusadas⁹.

As próteses cimentadas permitem a localização do implante a mais relacionada ao longo eixo dos elementos dentários, obtendo coroas de anatomia mais natural¹¹.

A confecção da prótese cimentada é mais simples em relação a parafusada, pois a técnica protética tradicional é seguida e não necessita de um treinamento especial do técnico do laboratório. Os componentes protéticos usados nesse tipo de restauração são mais baratos, o tempo odontológico é menor e a estética é superior^{19,20,21,22}.

CONCLUSÃO

Os artigos científicos revisados nos permitem entender que as próteses cimentadas sobre implante têm como principal vantagem a passividade, estética oclusal e a integridade da superfície oclusal, já as próteses parafusadas sobre implantes têm a reversibilidade como maior vantagem e deve ser indicada em casos de coroas curtas, em que o espaço interoclusal seja reduzido. De posse dessas informações cada caso deve ser avaliado de acordo com as variáveis, para a escolha do melhor sistema. Então se concluiu que, tanto as próteses sobre implantes cimentadas quanto as parafusadas podem e devem ser corretamente utilizadas de acordo com a situação clínica apresentada e a habilidade de trabalho pelo operador, assim como a familiaridade com o sistema a ser escolhido. Não havendo nenhuma evidência que favoreça, de forma geral, um mecanismo de retenção em detrimento de outro.

REFERÊNCIAS

1. Conceição EM, et al. Restaurações Estéticas: Compósitos, Cerâmicas e Implantes; 1ª Edição, 2005.
2. Oliveira, Cleuber Alves et al. Screw-retained versus cemented-retained implant prosthesis. *Implant News*, v. 2, n. 4, p. 193-197, mar./abr. 2007.
3. Rodrigues MD. Manual de prótese sobre implantes. São Paulo: Artes Medicas; 2007. p. 31-66/83-112.
4. Misch, CE. Implantes Dentários Contemporâneos. São Paulo: L Santos, 2000.
5. Misch CE. Implantes Dentais Contemporâneos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 92-127.
6. Freitas R, Oliveira JLG, Martins LM, Junior AAA, Oliveira PCG. Resoluções Protéticas com Implantes Osteointegrados. São Paulo: Santos, 2007. p. 24-47.
7. Nentwig, GH. Ankylos implant system: concept and clinical application. *J.Oral Implantol.* 2004;30(3):171-7.
8. FIGUEIRA, Karina da Silva. Revisão da literatura médica vigente sobre as dificuldades frente a implantoplastia. *Brazilian Journal of Implantology and Health*

Sciences, v.1, n.1, p. 2-17,2019.

9. Coppedê, AR, Bersani, E, de Mattos, MG, et al. Fracture resistance of the implant-abutment connection in implants with internal hex and internal conical connections under oblique compressive loading: an in vitro study. *Int J Prosthodont* 2007; 22(3):283-6.
10. Novaes Junior, AB, de Oliveira, RR, Muglia, VA, et al. The effects of interimplant distances on papilla formation and crestal resorption in implants with a morse cone connection and a platform switch: a histomorphometric study in dogs. *J Periodontol* 2006;77(11):1839-49.
11. López-Marí, L, Calvo-Guirado, JL, Martín-Castellote, B, et al. Implant platform switching concept: an updated review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14(9):450-4.
12. Maeda, Y, Miura, J, Taki, I, et al. Biomechanical analysis on platform switching: is there any biomechanical rationale? *Clin Oral Implants Res* 2007;18(5):581-4.
13. Albrektsson, T, Zarb, G, Worthington, P, et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986;1(1):11-25.
14. Canullo, L, Fedele, GR, Iannello, G, et al. Platform switching and marginal bone-level alterations: the results of a randomized-controlled trial. *Clin Oral Implants Res* 2010;21(1):115-21.
15. Jyothi, SG, Triveni, MG, Mehta, DS et al. Evaluation of single-tooth replacement by an immediate implant covered with connective tissue graft as a biologic barrier. *J Indian Soc Periodontol* 2013;17(3):354-60.
16. Krebs, M, Schmenger, K, Neumann, K, et al. Long-term evaluation of ANKYLOS® dental implants, part i: 20-year life table analysis of a longitudinal study of more than 12,500 implants. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015;17(Suppl. 1): e275-86.
17. PARAGUASSU, Éber Coelho et al. Qualidade de vida e satisfação em usuários de prótese total no estado do Amapá, Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 27, p. e876-e876, 2019.
18. Santos JLRB dos, Miranda JE da S. Análise da interface cilindro protético e intermediário com duas técnicas de fundição. *Innov Implant J, Biomater Esthet.* 2010; 5 (3): 39-47.
19. Michalakis, Konstantinos X.; Hirayama, Hiroshi; Garefis, Pavlos D. Cement-retained versus screw-retained implant restorations: A critical Review. *Int J Oral Maxillofac Implants*, n. 18, p. 719-728, 2003.
20. Hebel, KS, Gajjar, RC. Cement-retained versus screw-retained implant restorations: achieving optimal occlusion and esthetics in implant dentistry. *J. Prosthet Dent.* v. 77, n. 1, p. 28-35, jun./jul. 1997.

21. Fernandes Neto, Alfredo Júlio; Neves, Flavio Domingues das; PRADO, Célio Jesus do. Cement-retained versus screw-retained implant supported prostheses: The importance of abutment selection. *Robracn*, v. 31, n. 11, p. 22-26, 2002.
22. 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: 1 dez. 2008.
23. Lee, A. Okayasu, K. and Wang, HI (2010) "Screw-versus cement-retained implant restorations: current concepts", *Implant Dent*, 19(1). 8-15.
24. Ortega Lopes, Wittneben JG, Joda T, Weber HP, Brägger, U. Screw retained vs. cement retained implant-supported fixed dental prosthesis. *Periodontology* 2000. 2017; 73(1): 141-151.
25. Kale E, Seker E, Yilmaz B, Özcelik TB. Effect of cement space on the marginal fit of CAD-CAM-fabricated monolithic zirconia crowns. *The Journal of Prosthetic Dentistry*.2016; 116(6): 890-895.
26. Winston, WL. et al. Retrievable cemented implant restorations. *J Prosthodont*, v. 7, n. 2, p. 120-125, jun. 1998.
27. Pietrabissa, R. et al. An in vitro study on compensation of mismatch of screw versus cement-retained implant supported fixed prostheses. *Clin Oral Impl Res*, n. 11, p. 448-457, 2000.
28. Heckmann SM, Karl M, Wichmann MG, Winter W, Graef F, Taylor TD. Cement fixation and screw retention: parameters of passive fit. An in vitro study of three-implant-supported fixed partial dentures. *Clin Oral Impl Res*. 2004 Aug; 15(4):466-73.
29. Karl, M, et al (2007). In vitro effect of load cycling on metal-ceramic cement-and screw-retained implant restorations, *J. Prosthet Dent*, 97 (3), 137-40.
30. Williamson, R, Instalação de prótese unitária parafusada sobre implante. *JADA-Brasil*, v. 3, p. 249, set./out. 2000.
31. Weber, HP, et al. Peri-implant soft-tissue health surrounding cement-and screw-retained implant restorations: a multi-center, 3-year prospective study. *Clin. Oral Implant Res*. C.4, n. 17, p.375-379, aug, 2006.