

Prótese sobre implante: parafusada ou cimentada

Prosthesis on implant: screwed or cemented

Prótesis sobre implante: atornillado o cementado

Jhonatan Lopes Freitas 

Endereço para correspondência:

Jhonatan Lopes Freitas
Avenida São Pedro, 55D
89801-300 - Chapecó - Santa Catarina - Brasil
E-mail: odontologia.lopes@outlook.com

RECEBIDO: 13.08.2021

MODIFICADO: 26.08.2021

ACEITO: 30.09.2021

RESUMO

Com a previsibilidade e longevidade relacionadas à osseointegração, o tratamento com implantes dentários tornou-se uma realidade na clínica odontológica. Buscando uma reabilitação que procure associar os fatores estéticos e funcionais da melhor forma possível, muitos profissionais se questionam se as próteses implanto-suportadas parafusadas ou cimentadas têm vantagens umas sobre as outras. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre esses dois sistemas de retenção da prótese sobre implante: cimentada e parafusada, tecendo comparações entre os dois tipos. Pode-se concluir que a escolha entre a restauração sobre prótese implantossuportada parafusada e a restauração sobre prótese implantossuportada cimentada pode ser interesse pessoal do profissional ou do paciente ou, ainda, por situações clínicas específicas, pois ambos os modelos apresentam vantagens, desvantagens, indicações e contraindicações que devem ser conhecidas e levadas em consideração para o sucesso do tratamento de cada caso em particular.

PALAVRAS-CHAVE: Prótese dentária. Implantes dentários. Cimentação.

ABSTRACT

With predictability and longevity related to osseointegration, treatment with dental implants has become a reality in the dental clinic. Seeking a rehabilitation that seeks to associate aesthetic and functional factors in the best possible way, many professionals question whether implant-supported screwed or cemented prostheses have advantages over each other. In this context, this study aimed to review the literature on these two retention systems for implant prostheses: cemented and screwed, making comparisons between the two types. It can be concluded that the choice between the restoration over screw-retained implant-supported prosthesis and the restoration over cemented implant-supported prosthesis may be of personal interest to the professional or the patient, or even for specific clinical situations, as both models have advantages, disadvantages, indications and contraindications that must be known and taken into account for the successful treatment of each particular case.

KEYWORDS: Dental prosthesis. Dental implants. Cementation.

RESUMEN

Con la previsibilidad y longevidad relacionadas con la osteointegración, el tratamiento con implantes dentales se ha convertido en una realidad en la clínica dental. En busca de una rehabilitación que busque asociar factores estéticos y funcionales de la mejor manera posible, muchos profesionales se preguntan si las prótesis implantosoportadas atornilladas o cementadas tienen ventajas entre sí. En este contexto, este estudio tuvo como objetivo revisar la literatura sobre estos dos sistemas de retención para prótesis sobre implantes: cementado y atornillado, haciendo comparaciones entre los dos tipos. Se puede concluir que la elección entre la restauración sobre prótesis implantosoportada atornillada y la restauración sobre prótesis implantosoportada cementada puede ser de interés personal para el profesional o el paciente, o incluso para situaciones clínicas específicas, ya que ambos modelos tienen ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones que se deben conocer y tener en cuenta para el tratamiento exitoso de cada caso en particular.

PALABRAS CLAVE: Prótesis dental. Implantes dentales. Cementación.

INTRODUÇÃO

O estabelecimento da osseointegração de implantes dentários foi exaustivamente investigado e considerado altamente previsível, onde as próprias reconstruções suportadas por implantes exibem excelentes taxas de sobrevida clínica¹. Em uma revisão sistemática, as coroas individuais suportadas por implantes e próteses dentárias fixas suportadas por implantes exibiram altas taxas de sobrevivência, chegando a 95% em 5 anos².

No entanto, o sucesso clínico das reconstruções dentárias não depende apenas das taxas de sobrevivência, mas também da quantidade de complicações técnicas ou biológicas que ocorrem durante a função clínica¹. Para melhorar o sucesso clínico, estudos sobre os melhores materiais e técnicas para as reconstruções implanto-suportadas são constantemente realizados³. Entre estes estudos, tem-se o método de retenção ideal entre o implante e a reconstrução protética, uma vez que, para se alcançar um sucesso mais duradouro no trabalho protético, é de suma importância a escolha adequada do tipo de retenção da prótese⁴.

A escolha dos componentes e dos sistemas de conexões entre os implantes e as restaurações protéticas deve ser considerada como parâmetro para o sucesso do tratamento em longo prazo⁵. Independente de ser a reposição de um único elemento ou de toda uma arcada, antes da instalação dos implantes, o paciente deve receber o preparo protético prévio (planejamento reverso), que permite ao protesista ter uma ideia do tipo de prótese que será utilizada, se cimentada ou parafusada⁶.

O presente trabalho tem como objetivo revisar a literatura sobre esses dois sistemas de retenção da prótese sobre implante: cimentada e parafusada, tendo comparações entre os dois tipos de prótese.

Para a realização deste trabalho foi feito uma busca de trabalhos científicos relacionados ao tema nas bases de dados: Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Libray Online (SciELO). Foram utilizadas as palavras chave: prótese cimentada versus parafusada; cement-retained versus screw-retained.

REVISÃO DE LITERATURA

Fatores Biomecânicos

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. No entanto, se ao avaliar os demais fatores, o cirurgião-dentista optar pela utilização das próteses parafusadas, é bom lembrar que indiscutivelmente uma prótese que não tenha assentamento passivo levará, no mínimo, a uma sobrecarga dos parafusos com grandes possibilidades de afrouxamento e/ou quebra dos mesmos⁵.

Os sistemas parafusados são geralmente indicados para próteses com múltiplos abutments para permitir que as próteses sejam removidas para limpeza e possíveis reparos. Em comparação com as próteses cimentadas, as próteses parafusadas tendem a mostrar menos desajuste marginal na interface coroa-implante. No entanto, as próteses parafusadas apresentam maiores taxas de complicações, principalmente como resultado de afrouxamento ou fratura dos parafusos e considerações estéticas quando os implantes são posicionados incorretamente⁷.

As próteses cimentadas são teoricamente menos comprometidas por distorções do que as parafusadas, pois pequenos desajustes na estrutura cimentada poderiam ser compensados pela cimentação e auxiliariam para que todas as forças fossem transferidas ao longo de todo o sistema prótese-implante-osso. Algumas vezes, as restaurações parafusadas podem criar deformações permanentes nos implantes que pode ser 2 a 3 vezes maior do que nas próteses cimentadas⁸.

Em relação à reversibilidade, muitos profissionais recomendam a confecção de próteses fixas parafusadas sobre implantes como regra geral, sugerindo que apenas a restauração parafusada pode ser removida. Essa característica de reversibilidade é descrita como a principal vantagem das restaurações parafusadas. Esta praticidade na remoção e reposicionamento das coroas parafusadas facilita as sessões clínicas de controle quando são necessários reparos e manutenções. Esse fator favorece a higienização desta modalidade protética, permite monitoramento dos tecidos peri-implantares e possibilita a substituição dos componentes protéticos quando necessário^{5-6,8}.

Em relação à oclusão, a literatura ressalta as vantagens das restaurações cimentadas em decorrên-

cia de uma melhor distribuição das forças oclusais ao longo eixo do implante, possibilitando o estabelecimento de contatos oclusais diretamente sobre a coroa e não sobre a resina de obliteração do orifício oclusal próprio das restaurações parafusadas⁸.

Um estudo *in vitro* avaliou a resistência à fratura em 40 coroas unitárias de porcelana idênticas em formato de pré-molar cimentadas e parafusadas sobre implantes. Os resultados mostraram que as coroas unitárias cimentadas e parafusadas atingiram valores de resistência à fratura superior às cargas produzidas na cavidade oral durante a função; as conexões cimentadas apresentaram valores de resistência à fraturas maiores que as conexões parafusadas; embora negativamente afetada pela rosca do parafuso, a ligação metal-cerâmica mostrou-se eficiente e previsível em ambos os tipos de conexões implante-próteses⁹.

A retenção de uma prótese implanto-suportada é um fator importante que irá influenciar na longevidade do trabalho reabilitador. O sistema de retenção da prótese deve ser projetado antes da cirurgia, uma vez que é necessário considerar os princípios biomecânicos e estar atentos para que isso não venha a causar problema para a estética⁵.

Diversos fatores influenciam sobre a retenção em restaurações retidas a cimento, quer sobre dentes naturais ou sobre implantes. Esses fatores são: grau de inclinação do munhão ou preparo (quanto maior a inclinação menor a retenção); área de superfície e altura (quanto maior, maior a retenção e a resistência); polimento das paredes (pequenas rugosidades nas paredes axiais aumentam a retenção) e tipo de cimento usado na fixação (quanto mais forte o cimento maior a retenção)⁶.

Complicações Técnicas e Biológicas

Em trabalho de revisão sistemática aplicando análises multivariadas, os autores identificaram a influência do tipo de prótese nas taxas de complicações técnicas e biológicas no contexto de retenção de parafuso versus cimento. Concluíram que nenhuma diferença significativa foi observada entre as próteses parafusadas e cimentadas em relação à incidência de falha. Uma maior taxa de incidência de complicações técnicas e biológicas foi observada com próteses cimentadas¹⁰. Em outro estudo, ambos os tipos de reconstruções (cimentadas e parafusadas) influenciaram os resultados clínicos de maneiras diferentes,

nenhum dos métodos de fixação foi claramente vantajoso sobre o outro. As reconstruções cimentadas exibiram complicações biológicas mais sérias, como perda do implante e perda óssea > 2 mm, as reconstruções parafusadas exibiram mais problemas técnicos¹.

Entretanto, em um trabalho de revisão sistemática e meta-análise os resultados da diferença média para perda óssea marginal mostraram diferenças estatisticamente significativas em favor da prótese cimentada. A taxa de sobrevivência do implante foi maior para a prótese cimentada, e a taxa de complicações protéticas foi maior para a prótese parafusada⁷. Corroborando com os achados¹¹ que identificaram que nas retenções por parafuso houve mais falhas como afrouxamento do parafuso e fratura da porcelana, embora sem diferenças significativas entre os dois tipos de retenção, sendo um dado importante, pois mostrou que os métodos de retenção por parafuso são igualmente adequados para o paciente parcialmente edêntulo, embora as restaurações cimentadas sejam utilizadas com mais frequência.

Em um estudo prospectivo, randomizado, clínico, boca dividida, 22 pré-molares ou molares de 22 pacientes foram restaurados com parafusamento (grupo de teste) ou cimentado (grupo de controle). Nenhum implante foi perdido durante o período de acompanhamento de 12 meses. Das coroas, 4.5% (grupo parafusado) e 9.1% (grupo cimentado) apresentavam sangramento à sondagem, e placa era visível em 13.6% (grupo parafusado) e 27.3% (grupo cimentado) das coroas. Mudanças no nível da crista óssea pareceram não ter correlação com o método de restauração. Falhas técnicas foram observadas em três restaurações do grupo parafusado e quatro do grupo cimentado¹².

As complicações biológicas parecem ser um fator maior em restaurações cimentadas do que parafusadas, isso porque, os restos de cimento representam um risco significativo de doença peri-implantar se não forem manuseados de maneira adequada¹⁰. As reconstruções parafusadas são mais facilmente recuperáveis do que as cimentadas e, portanto, complicações técnicas e eventualmente biológicas podem ser tratadas com mais facilidade¹.

Fatores Estéticos

Sob o ponto de vista estético, as restaurações cimentadas são mais vantajosas. A ausência do orifício oclusal para o acesso do parafuso nas próteses

cimentadas evita que haja uma alteração no design comprometendo a estética. Nas próteses parafusadas este orifício é restaurado com resina composta a fim de minimizar o prejuízo estético⁸. Além disso, as próteses cimentadas apresentam altos índices de sucesso e estética bastante favorável, contudo, sua manutenção é um pouco mais onerosa¹³⁻¹⁴.

Os sistemas cimentados são ideais onde a estética é a principal consideração, pois esses sistemas podem compensar uma angulação desfavorável de um implante em relação a uma coroa; eles também são mais simples de fabricar, diminuindo possíveis complicações laboratoriais. Além disso, as próteses cimentadas exercem menos pressão sobre outros componentes e no tecido ósseo do que as próteses parafusadas, tornando as próteses cimentadas preferíveis para pacientes que necessitam de coroas únicas⁷.

Na comparação do desempenho clínico de coroas sobre implantes parafusadas ou cimentadas (Figura 1), a avaliação da satisfação dos pacientes revelou alta aceitação em relação ao ajuste, estética e eficácia da mastigação em ambos os grupos parafusado e cimentado¹².



Figura 1 - Imagem clínica oclusal da mandíbula com prótese parafusada (grupo de estudo) na região 36 e prótese cimentada (grupo controle) na região 46¹².

DISCUSSÃO

Devido a pouca elasticidade dos componentes cimentados ou parafusados sobre implantes, deve-se fazer um planejamento cuidadoso para evitar a sobrecarga. A prótese cimentada e o corpo do implante podem receber carga axial, reduzindo, assim, a carga sobre a crista óssea. Já para a prótese parafusada, a car-

ga deve ser aplicada na região do parafuso oclusal que está coberto por uma camada de resina. Isso ressalta a vantagem das restaurações cimentadas em decorrência de uma melhor distribuição de forças oclusais ao longo eixo do implante, estabelecendo contatos diretamente sobre a coroa e não sobre a resina de obliteração do orifício oclusal das próteses cimentadas^{4,8}.

As respectivas taxas de sobrevivência dos diferentes tipos de reconstrução, em trabalho de revisão sistemática, mostraram que as coroas únicas parafusadas mostraram taxas de sobrevivência estimadas em 5 anos mais baixas do que as coroas cimentadas. As taxas de sobrevivência das reconstruções multi-unidades parafusadas não diferiram das reconstruções cimentadas. As complicações técnicas foram geralmente mais observadas com reconstruções parafusadas do que com reconstruções cimentadas. Mais especificamente, taxas mais elevada de afrouxamento dos parafusos de abutment e lascamento da cerâmica de recobrimento foram encontradas nas reconstruções parafusadas em comparação com as cimentadas. Em contraste, a incidência de complicações biológicas graves, como perda óssea superior a 2 mm, foi maior com as reconstruções cimentadas. Essa complicação estava especificamente presente nas reconstruções com várias unidades. A inflamação dos tecidos moles foi encontrada em ambos os tipos de reconstruções, no entanto, significativamente mais frequentemente com as reconstruções parafusadas¹. Esses achados estão de acordo com as taxas de sobrevivência relatadas outras revisões sobre reconstruções suportadas por implantes²⁻³.

Não há diferença significativa entre restaurações cimentadas e parafusadas para resultados maiores e menores em relação à sobrevivência do implante ou perda da coroa¹¹⁻¹². Como não há consenso sobre o melhor tipo de sistema de retenção, o objetivo de uma revisão sistemática e meta-análise foi avaliar a hipótese nula de que nenhuma diferença seria encontrada entre próteses sobre implantes cimentadas e parafusadas no que diz respeito à perda óssea marginal e que não seriam encontradas diferenças em relação às taxas de sobrevivência dos implantes e complicações protéticas entre os diferentes sistemas de retenção. O estudo indicou que as restaurações fixas implantossuportadas cimentadas resultam em menos perda óssea marginal em períodos de acompanhamento entre 12 e 180 meses, menos complicações protéticas e taxas de sobrevivência de implantes mais altas do que próteses parafusadas⁷.

Em relação à estética, vários autores consideram as próteses cimentadas superiores às parafusadas. As próteses cimentadas permitem a localização cirúrgica do implante mais relacionada ao longo eixo do elemento dentário, obtendo coroas de anatomia mais natural. A ausência do orifício oclusal para o acesso do parafuso nas próteses cimentadas evita que haja uma alteração no design, comprometendo a estética^{4,8,13-14}. Em um caso clínico relatado, a paciente possuía uma prótese parafusada, mas devido à angulação cirúrgica do implante foi substituído por cimentada, o resultado obtido mostrou-se bastante favorável e a paciente satisfeita com o resultado estético final¹⁴.

CONCLUSÃO

A escolha entre a restauração sobre prótese implantossuportada parafusada e a restauração sobre prótese implantossuportada cimentada pode ser interesse pessoal do profissional ou do paciente ou, ainda, por situações clínicas específicas, pois ambos os modelos apresentam vantagens, desvantagens, indicações e contraindicações que devem ser conhecidas e levadas em consideração para o sucesso do tratamento de cada caso em particular.

REFERÊNCIAS

- Sailer I, Muhlemann S, Zwahlen M, Hammerle CHF, Schneider D. Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival and complication rates. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23(Suppl 6):163-201.
- Pjetursson BE, Bragger U, Lang NP, Zwahlen M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clin Oral Implants Res.* 2007;18(Suppl 3):97-113.
- Jung RE, Pjetursson BE, Glauser R, Zembic A, Zwahlen M, Lang NP. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19(2):119-30.
- Scur RE, Pereira JR, Sanada JT. Cement-retained versus screw-retained dental prostheses: literature review. *Dental Press Implantol.* 2013;7(2):39-48.
- Ribeiro RC, Ribeiro DG, Segalla JCM, Pinelli LAP, Silva RHB. Próteses implantossuportadas parafusadas x cimentadas: qual a melhor escolha? *Salusvita.* 2008;27(3):371-82.
- Mendes LGA, Rohenkohl JH, Mendes MOA. Prótese sobre implantes: cimentada versus parafusada. *Unoesc & Ciencia.* 2010;1(2):157-64.
- Lemos CAA, Batista VES, Almeida DAF, Santiago Júnior JF, Verri FR, Pellizzer EP. Evaluation of cement-retained versus screw-retained implant-supported restorations for marginal bone loss: a systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* 2016;115(4):419-27.
- Almeida EO, Freitas Júnior AC, Pellizzer EP. Restaurações cimentadas versus parafusadas: parâmetros para seleção em prótese sobre implante. *Innov Implants J.* 2006;1(1):15-20.
- Zarone F, Sorrentino R, Traini T, Di Iorio D, Caputi S. Fracture resistance of implant-supported screw versus cement-retained porcelain fused to metal single crowns: SEM fractographic analysis. *Dent Mater.* 2007;23(3):296-301.
- Millen C, Bragger U, Wittneben JG. Influence of prosthesis type and retention mechanism on complications with fixed implant-supported prostheses: a systematic review applying multivariate analyses. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2015;30(1):110-24.
- Sherif S, Susarla HK, Kapos T, Munoz D, Chang BM, Wright RF. A systematic review of screw versus cement-retained implant-supported fixed restorations. *J Prosthodont.* 2014;23(1):1-9.
- Weigl P, Saarepera K, Hinrikus K, Wu Y, Trimpou G, Lorenz J. Screw-retained monolithic zirconia vs cemented porcelain-fused-to-metal implant crowns: a prospective randomized clinical Trial in split-mouth design. *Clin Oral Investig.* 2019;23(3):1067-75.
- Khraisat A, Jebreen SE, Bagain ZH, Smadi L, Bakaeen L, Abu-Hammad O. Multicenter retrospective study of cemented-retained implant-supported anterior partial prostheses: success and restoration evaluation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23(4):705-8.
- Salomão GVS, Santos FT, Allegrini Júnior S. The importance of prosthetic planning for implant-supported dentures in esthetic zones: a case report. *Int J Surg Case Rep.* 2019;54:15-9.