

Complicações protéticas em implantodontia

Prosthetic complications in implant dentistry

Complicaciones protésicas em implantología

Guilherme Patias Vescia 

Endereço para correspondência:

Guilherme Patias Vescia
Avenida São Pedro, 887E
Bairro São Cristovão
89801-000 - Chapecó - Santa Catarina - Brasil
E-mail: guilherme-vescia@uceff.edu.br

RECEBIDO: 13.02.2024

MODIFICADO: 19.02.2024

ACEITO: 19.03.2024

RESUMO

A reabilitação com implantes dentários é uma prática comum para substituir dentes perdidos. Existem duas opções: próteses parafusadas ou cimentadas. No entanto, esses tratamentos podem apresentar complicações protéticas, biológicas e estéticas. Implantes unitários com coroas cerâmicas é uma alternativa preferível, evitando preparos em dentes, mas podem enfrentar o desafio de fraturas. Próteses múltiplas parafusadas têm o risco de lascamento da cerâmica, especialmente com intermediários angulados. Overdentures implantossuportadas são menos invasivas, mas podem ter complicações com O-ring e intermediários. A escolha entre conexões internas e externas, com ou sem intermediário, afeta a prevalência de afrouxamento, favorecendo as conexões internas. A seleção da coroa protética depende de critérios específicos, considerando falhas e complicações de cada tipo,

cimentada ou parafusada. Portanto o presente trabalho tem como objetivo relatar as nuances e complicações associadas às diferentes abordagens de próteses sobre implantes para tomar decisões clínicas informadas.

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

ABSTRACT

Rehabilitation with dental implants is a common practice to replace missing teeth. There are two options: screw-retained or cement-retained prostheses. However, these treatments can present prosthetic, biological and aesthetic complications. Single implants with ceramic crowns are a preferable alternative, avoiding tooth preparations, but facing the challenge of fractures. Multiple screw-retained dentures present a risk of ceramic chipping, especially with angled abutments. Implant-supported overdentures are less invasive but may have complications with O-rings and abutments. The choice between internal and external connections, with or without intermediaries, affects the prevalence of loosening, favoring international connections. The selection of the prosthetic crown depends on specific criteria, considering failures and complications of each type, cemented or screw retained. Therefore, the present work aims to report the nuances and complications associated with different approaches to implant prostheses to make informed clinical decisions.

KEYWORDS: Dental implants. Dental prosthesis. Crowns.

RESUMEN

La rehabilitación con implantes dentales es una práctica común para reemplazar los dientes perdidos. Hay dos opciones: prótesis atornilladas o cementadas. Sin embargo, estos tratamientos pueden presentar complicaciones protésicas, biológicas y estéticas. Los implantes individuales con coronas de cerámica son una alternativa preferible, ya que evitan la preparación de los dientes, pero enfrentan el desafío de las fracturas. Las dentaduras postizas atornilladas múltiples presentan riesgo de astillamiento de la cerámica, especialmente con pilares angulados. Las sobre dentaduras soportadas por implantes son menos invasivas, pero pueden tener complicaciones con las juntas tóricas y los pilares. La elección entre conexiones internas y externas, con o sin intermediarios, incide en la prevalencia de la relajación, favoreciendo las conexiones internas. La selección de la corona protésica depende de criterios específicos, considerando fracasos y complicaciones de cada tipo, cementada o atornillada. Por lo tanto, El presente trabajo tiene como objetivo informar los matices y complicaciones asociadas con diferentes enfoques de implantación de prótesis para tomar decisiones clínicas informadas.

PALABRAS CLAVE: Implantes dentales. Prótesis dental. Coronas.

INTRODUÇÃO

Reabilitações com implantes dentários são amplamente documentados na literatura e são indicadas como tratamento para reposição de dentes perdidos. Contudo, complicações protéticas sobre implantes estão presentes nesse tratamento, sendo dependentes de múltiplos fatores. Os métodos utilizados nestas reabilitações incluem próteses parafusadas ou cimentadas sendo a maioria das próteses sobre implante confeccionada de forma parafusada. Vale ressaltar que o método parafusado não é necessariamente mais vantajoso do que o cimentado, pois ambos têm suas indicações específicas¹⁻⁵.

Um estudo classificou as complicações protéticas sobre implante em mecânicas e técnicas, sendo a complicação mecânica mais comum o afrouxamento do parafuso protético enquanto a complicação técnica mais comum é a fratura de cerâmica. Além de complicações mecânicas, existem as complicações biológicas, sendo as mais comuns a perda de osso marginal e a periodontite, e as complicações estéticas, como acinzentamento da mucosa devido ao titânio do implante e componente protético^{1,3,6-8}.

Os implantes unitários com coroas cerâmicas emergem como uma alternativa popular à prótese convencional, sendo preferíveis devido à ausência de preparos nos dentes, ao contrário das próteses parciais removíveis. No entanto, complicações como fraturas das cerâmicas da coroa protética são comuns em próteses unitárias sobre implantes, independentemente de serem cimentadas ou parafusadas. As próteses parafusadas apresentam como principal complicação o afrouxamento do parafuso protético, enquanto as cimentadas enfrentam o desafio da decimentação⁹.

Prótese múltipla sobre implantes são realizadas de forma parafusada, apresentando como as complicações mais relevantes o lascamento da cerâmica. Ainda, prótese com intermediários angulados apresentam maior risco de afrouxamento quando comparados a intermediários retos¹⁰⁻¹¹.

Próteses do tipo overdenture são uma opção menos invasiva para os pacientes, tendo um menor número de implantes para suportar uma prótese móvel sobre os implantes e com complicações envolvendo principalmente o O-ring e o intermediário sobre o implante^{6,12}.

Outro aspecto considerado nas próteses sobre implantes é a escolha entre conexões externas (hexá-

gono externo) e conexões internas (conexões Morse), com ou sem a presença de um intermediário. Complicações de afrouxamento são mais prevalentes em implantes com conexão externa do que interna. Portanto, os sistemas de implantes com conexões internas são preferidos para reduzir o risco de afrouxamento do parafuso protético¹³.

Considerando tais complicações protéticas dentro da implantodontia o objetivo deste trabalho foi de avaliar, por meio de levantamento bibliográfico, as principais complicações protéticas sob próteses parafusadas e cimentadas em diferentes abordagens e possíveis alternativas de prevenção.

REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente, os tratamentos por implantes são amplamente utilizados, registrando altos índices de sucesso e aceitação pelos pacientes. A evolução contínua nas técnicas cirúrgicas, tecnologia de materiais e tratamento de superfícies, juntamente com a regeneração óssea guiada, acelerou a osseointegração, otimizando a integração osso-implante. Apesar desses avanços, persistem desafios, com complicações agrupadas em aspectos biológicos e biomecânicos. No entanto, a taxa de sobrevivência das próteses sobre implantes permanece elevada¹⁴.

A seleção do tipo de coroa protética depende de critérios como viabilidade, vantagens e desvantagens das diferentes formas de retenção da prótese sobre um intermediário, além de considerações estéticas e de desempenho clínico. Este processo inclui a avaliação de falhas e complicações específicas de cada tipo de prótese, seja ela cimentada ou parafusada^{2,15}.

As próteses cimentadas sobre implantes enfrentam como principal complicação a peri-implantite devido ao excesso de cimento. Quanto mais profunda for a margem da coroa, maior a quantidade de excesso de cimento, com a de cimentação também sendo uma complicação comum. A comparação entre coroas metálicas cerâmicas e livres de metal revela que a taxa de retenção de coroas cerâmicas é cinco vezes maior em relação às coroas metálicas cerâmicas cimentadas.

Por outro lado, complicações em próteses parafusadas incluem principalmente o afrouxamento do parafuso protético e limitações estéticas relacionadas à saída do parafuso quando o implante está angulado em direção vestibular^{1,9,13,16-17}.

Uma revisão sistemática recente envolvendo overdentures implantossuportadas mandibulares relatou que ajustes no sistema de fixação (ativação, reparo, substituição de componentes patrimonial/matriz) como os tipos mais comuns complicações, independentemente do tipo de fixação. Outro estudo relatou resultado semelhante, concluindo que os ajustes e contornos dos flanges das próteses seguiram a necessidade de manutenção dos patrícios e matrizes^{1,18-19}.

Para realização de próteses fixas unitárias e múltiplas sobre implantes cone Morse, deve ser sempre preconizado o uso de intermediário, pois evita complicações como afrouxamento e distribui melhor as forças de mastigação, não gerando sobrecarga nas cristas ósseas marginais do implante. Intermediários retos tem menor índice de afrouxamento quando comparados aos angulados, sempre que respeitados os torques do fabricante¹⁹.

Um estudo realizado com implantes curtos (< 6 mm) colocados em mandíbula posterior atrofica demonstrou que a proporção entre a coroa e o tamanho do implante não ocasionou complicações protéticas e maior perda óssea marginal decorrentes dessa proporção quando comparados a implantes de comprimento padrão (≥ 9 mm) colocados em zona de enxerto em um acompanhamento de cinco anos²⁰.

das funcionais⁵.

A complicação da peri-implantite em próteses cimentadas destaca a necessidade de práticas clínicas precisas, visto que, a remoção adequada do excesso de cimento torna-se crucial para prevenir essa condição. Estratégias clínicas eficazes podem incluir a utilização de técnicas de moldagem de precisão, empregando cimentos resinosos com fórmulas de baixo volume e a adoção de sistemas de cimentação temporária para facilitar a remoção do excesso¹⁶.

As complicações estéticas associadas às próteses parafusadas, especialmente quando há angulação do implante em direção vestibular, destacam a importância do alinhamento preciso para resultados visuais satisfatórios. O profissional pode utilizar de guias cirúrgicos e técnicas avançadas de impressão digital para garantir uma colocação precisa do implante. Além disso, a seleção cuidadosa da coroa e o design personalizado para cada paciente podem desempenhar um papel fundamental na prevenção de limitações estéticas. E a preferência por conexões internas em detrimento de externas para reduzir o afrouxamento do parafuso protético destaca uma consideração crucial na escolha dos sistemas de implantes¹³.

As overdentures implantossuportadas, reconhecidas como uma alternativa menos invasiva, demandam uma consideração especial para as complicações associadas ao sistema de fixação. A comunicação eficaz com os pacientes sobre a importância desses ajustes regulares para manter a estabilidade e prevenir complicações a longo prazo também é essencial¹⁹.

DISCUSSÃO

A revisão bibliográfica apresentada destaca a complexidade e as nuances envolvidas nos tratamentos por implantes dentários, bem como as complicações protéticas associadas a diferentes abordagens. A análise dos métodos de fixação, cimentados e parafusados, revela que ambos têm suas indicações específicas, sendo assim é importante uma avaliação individualizada do paciente, levando em consideração fatores como estabilidade óssea, requisitos estéticos e deman-

CONCLUSÃO

A utilização de próteses sobre implantes representa uma evolução significativa na reabilitação oral, proporcionando aos pacientes soluções personalizadas e duradouras. A compreensão das características específicas das próteses múltiplas, unitárias, cimentadas, parafusadas e overdentures são essenciais para a tomada de decisões clínicas e diminuição das compli-

cações.

Independentemente do método utilizado para reter uma prótese sobre o implante, parafusado ou cimentado, ambos possuem suas vantagens e desvantagens, sem que um método seja melhor que o outro.

As complicações técnicas estão presentes e podem levar ao fracasso do tratamento com implantes. Para reduzir o risco desta falha, é importante um diagnóstico pré-tratamento para melhorar a previsibilidade do tratamento.

REFERÊNCIAS

- Jung RE, Zembic A, Pjetursson BE, Zwahlen M, Thoma DS. Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clin Oral Implant Res.* 2012;23(Suppl 6):2-21.
- Di Francesco F, De Marco G, Carnevale UAG, Lanza M, Lanza A. The number of implants required to support a maxillary overdenture: a systematic review and meta-analysis. *J Prosthodont Res.* 2019;63(1):15-24.
- Sailer I, Mühlemann S, Zwahlen M, Hämmerle 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.
- Pieralli S, Kohal RJ, Rabel K, von Stein-Lausnitz M, Vach K, Spies BC. Clinical outcomes of partial and full-arch all-ceramic implant-supported fixed dental prostheses. A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(Suppl 18):224-36.
- Zitzmann NU, Marinello CP. A review of clinical and technical considerations for fixed and removable implant prostheses in the edentulous mandible. *Int J Prosthodont.* 2002;15(1):65-72.
- Salvi GE, Bragger U. Mechanical and technical risks in implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24(Suppl):69-85.
- Jung RE, Holderegger C, Sailer I, Khraisat A, Suter A, Hammerle CH. The effect of all-ceramic and porcelain-fused-to-metal restorations on marginal peri-implant soft tissue color: a randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2008;28(4):357-65.
- Jung RE, Sailer I, Hammerle CH, Attin T, Schmidlin P. In vitro color changes of soft tissues caused by restorative materials. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2007;27(3):251-7.
- Rabel K, Spies BK, Pieralli S, Vach K, Kohal R-J. The clinical performance of all-ceramic implant-supported single crowns: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(Suppl 18):196-223.
- Sailer I, Strasing M, Valente NA, Zwahlen M, Liu S, Pjetursson BE. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia-ceramic and metal-ceramic multiple-unit fixed dental prostheses. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(Suppl 16):184-98.
- Hotinski E, Dudley J. Abutment screw loosening in angulation correcting implants: an in vitro study. *J Prosthet Dent.* 2019;121(1):151-5.
- Cardoso RG, Melo LA, Barbosa GA, Calderon PS, Germano AR, Mestriner Junior W, et al. Impact of mandibular conventional denture and overdenture on quality of life and masticatory efficiency. *Braz Oral Res.* 2016;30(1):e102.
- Pjetursson BE, Zarauz C, Strasing M, Sailer I, Zwahlen M, Zembic A. A systematic review of the influence of the implant-abutment connection on the clinical outcomes of ceramic and metal implant abutments supporting fixed implant reconstructions. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(Suppl 18):160-83.
- Bidra AS, Rungruanganunt P. Clinical outcomes of implant abutments in the anterior region: a systematic review. *J Esthet Restor Dent.* 2013;25(3):159-76.
- Papaspyridakos P, Chen CJ, Chuang SK, Weber HP, Gallucci GO. A systematic review of biologic and technical complications with fixed implant rehabilitations for edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(1):102-10.
- Wilson Jr TG. The positive relationship between excess cement and peri-implant disease: a prospective clinical endoscopic study. *J Periodontol.* 2009;80(9):1388-92.
- Linkevicius T, Vindasiute E, Puisys A, Linkeviciene L, Maslova N, Puriene A. The influence of the cementation margin position on the amount of undetected cement. A prospective clinical study. *Clin Oral Implants Res.* 2013;24(1):71-6.
- Kose OD, Karataslı B, Demircan S, Kose TE, Cene E, Aya SA, et al. In vitro evaluation of manual torque values applied to implant-abutment complex by different clinicians and abutment screw loosening. *Biomed Res Int.* 2017;2017:7376261.
- Osman RB, Payne AG, Ma S. Prosthodontic maintenance of maxillary implant overdentures: a systematic literature review. *Int J Prosthodont.* 2012;25(4):381-91.
- Pieri F, Forlivesi C, Caselli E, Corinaldesi G. Short implants (6 mm) vs. vertical bone augmentation and standard-length implants (≥ 9 mm) in atrophic posterior mandibles: a 5-year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(12):1607-14.