

## Intercorrências em prótese sobre implante: uma revisão de literatura

## Intercurrences in implant prosthesis: a literature review

## Intercurrencias en prótesis de implantes: revisión de la literatura

Fellipe Antonio Dalcin 

### Endereço para correspondência:

Fellipe Antonio Dalcin

Rua Guapore, 280

Centro

89801-087 - Chapecó - Santa Catarina - Brasil

E-mail: fellipedalcin@hotmail.com

**RECEBIDO:** 27.01.2021

**MODIFICADO:** 02.02.2021

**ACEITO:** 09.03.2021

### RESUMO

De acordo com vários estudos, a perda dentária pode afetar a saúde geral de diversas maneiras. Cabe aos cirurgiões-dentistas evitar a perda de dentes e quando tal ocorrer, reabilitar com qualidade e reestabelecer a função mastigatória de forma adequada. Quando falamos numa reabilitação com implantes, é de extrema importância conhecer a longevidade que estas apresentam. Tal como em todos os tipos de restaurações, também as próteses sobre implantes estão sujeitas a complicações. O presente estudo tem por objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca das complicações protéticas dos implantes dentários. A intercorrência mais comum descrita é o afrouxamento dos parafusos e soltura dos dentes em acrílico. Outras complicações como fratura do parafuso e do material de cobertura da prótese, assim como a fratura da barra metálica, são problemas relevantes que preocupam os dentistas. Conclui-se nessa revisão de literatura que os implantes dentários são uma excelente alternativa no âmbito de reabilitação oral e um bom planejamento é aliado de um tratamento sem intercorrências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Implantes dentários. Reabilitação bucal. Prótese dentária.

## ABSTRACT

According to several studies, tooth loss can affect general health in several ways. Heads for dentists to prevent the loss of teeth and when they occur, rehabilitate with quality and reestablish an adequate masticatory function. When it comes to implant rehabilitation, it is extremely important to know the longevity they present. As with all types of restoration, implant prostheses are also subject to complications. The present study aims to carry out a bibliographic survey on the prosthetic complications of dental implants. The most common complication is the loosening of the screws and the solution of the teeth in acrylic. Other complications such as fracture of the screw and material covering the prosthesis, as well as fracture of the metal bar, are relevant problems that concern dentists. Conclude whether the literature review on dental implants is an excellent alternative in the context of oral rehabilitation and good planning is combined with treatment without complications.

**KEYWORDS:** Dental implants. Mouth rehabilitation. Dental prosthesis.

## RESUMEN

Según varios estudios, la pérdida de dientes puede afectar la salud general de varias formas. Los cirujanos dentistas son los encargados de prevenir la pérdida de piezas dentarias y, cuando esta se produce, rehabilitar con calidad y restablecer la función masticatoria correctamente. Cuando se trata de rehabilitación de implantes, es de suma importancia conocer la longevidad que presentan. Como ocurre con todo tipo de restauraciones, las prótesis sobre implantes también están sujetas a complicaciones. El presente estudio tiene como objetivo realizar una encuesta bibliográfica sobre las complicaciones protésicas de los implantes dentales. La complicación más común descrita es el aflojamiento de los tornillos y el aflojamiento de los dientes en acrílico. Otras complicaciones como la fractura del tornillo y material que recubre la prótesis, así como la fractura de la barra metálica, son problemas relevantes que preocupan a los odontólogos. En esta revisión de la literatura se concluye que los implantes dentales son una excelente alternativa en el contexto de la rehabilitación oral y una buena planificación va acompañada de un tratamiento sin incidentes.

**PALABRAS CLAVE:** Implantes dentales. Rehabilitación bucal. Prótesis dental.

## INTRODUÇÃO

De acordo com vários estudos, a perda dentária pode afetar a saúde geral de diversas maneiras devido à redução da ingestão de uma dieta rica em vitaminas<sup>1</sup>. Além disso, foi demonstrado que o status da dentição pode afetar o índice de alimentação saudável e a qualidade geral da dieta<sup>2</sup>.

O edentulismo está significativamente associado à depressão e à má autoavaliação da saúde em pacientes com menos de 50 anos<sup>3</sup>. Além disso, em uma revisão sistemática que avaliou a mortalidade e a reabilitação do edentulismo, foi encontrada uma possível relação entre a taxa de mortalidade e a perda de dentes, em que a taxa de mortalidade foi maior entre os pacientes desdentados que não usam próteses em comparação com os usuários de próteses<sup>4</sup>.

Cabe aos cirurgiões-dentistas evitar a perda de dentes com educação odontológica adequada e melhor qualidade do tratamento para reabilitar tais perdas e restabelecer a função mastigatória adequada<sup>5</sup>.

A reabilitação oral de pacientes desdentados pode ser efetuada com recurso a prótese fixa ou prótese removível. Cada situação clínica necessita ser exaustivamente analisada, no que concerne às indicações clínicas, fatores de risco, vantagens e desvantagens, de modo a podermos propor ao paciente uma reabilitação que possa ser executada com sucesso clínico e com a maior longevidade possível<sup>6</sup>.

Quando falamos numa reabilitação com implantes, é de extrema importância conhecer a longevidade que estas apresentam. Para isso, devemos controlar a qualidade do osso que os suporta e a qualidade da sua osseointegração, pois é neles que a prótese vai obter o seu suporte. É igualmente importante conhecer as taxas de sucesso/sobrevivência das próteses e qual é o outcome que deveremos esperar de cada tipo de restauração<sup>7</sup>. É importante reter que a durabilidade destas restaurações depende, entre outros fatores, do material em que são fabricados, do número de elementos e da localização da mesma<sup>8</sup>.

Tal como em todos os tipos de restaurações, também as próteses sobre implantes estão sujeitas a complicações. Estas complicações podem ser de várias naturezas, por exemplo: complicações biológicas, estéticas e técnicas/mecânicas<sup>9</sup>. Quando falamos em complicações biológicas estamos a falar de complicações nos tecidos moles e duros que suportam os implantes e que em muitos casos levam à perda do mesmo, mais concretamente devido a perdas significativas de osso<sup>10</sup>. Como este trabalho se centra na produção das peças protéticas, as complicações biológicas não serão aprofundadas.

As intercorrências mais comumente descritas são o afrouxamento dos parafusos e a soltura dos dentes de acrílico. Outras complicações como fratura do implante

do parafuso e do material de cobertura da prótese, assim como a soltura pela perda do cimento, são também problemas relevantes que preocupam os dentistas<sup>11</sup>. Desta forma um controle realizado de maneira cuidadosa das próteses implanto-suportadas e do equilíbrio oclusal dos pacientes poderão detectar problemas, possibilitando implantar soluções, reduzindo as complicações às próteses e seus componentes<sup>12</sup>.

O presente estudo tem por objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca das complicações protéticas dos implantes dentários.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Histórico

O desejo de repor dentes ausentes por análogos artificiais, portanto, tem acompanhado a odontologia por milhares de anos. A descoberta por Branemark e seus colaboradores da afinidade entre o osso vivo e os óxidos de titânio, denominado de osseointegração, impulsionou a odontologia para uma nova era de reabilitação oral. Hoje a previsibilidade e a eficácia dos implantes osseointegrados não são mais assunto de controvérsia<sup>13</sup>.

A principal característica dos primeiros implantes era a inexistência de conexão entre implante e componentes protéticos. O implante era um corpo único, e, assim, a porção intraóssea, a porção transmucosa e o pilar protético não podiam ser separados<sup>14</sup>. Apenas em 1973 foi-se apresentado um implante que possuía um núcleo-cabeça para-fusível após o período de neoformação óssea<sup>15</sup>.

Atualmente são usados implantes de dois estágios, ou seja, apresentam uma conexão entre a cabeça do implante e o componente restaurador. Estes possuem a cada dia índices mais elevados de sucesso e aceitação pela população, o que proporciona um maior conforto funcional e estético para o paciente<sup>16</sup>.

### Complicações em Prótese Sobre Implante

#### Falhas Mecânicas

Tratando-se de falha mecânica, a mesma pode ser classificada de diferentes tipos, como fraturas de material de recobrimento, fratura da peça protética e assim como dos elementos do implante.

Em estudo foi referido que 86.7% das restaurações unitárias em metalocerâmica e 83.8% das restaurações unitárias em zircônia não sofreram qualquer tipo de complicação durante o período de observação de 5 anos. Este estudo apresenta, ainda, como principal complicação destas

restaurações, a fratura da cerâmica de recobrimento, que levou à perda da restauração em 2.1% das peças<sup>10</sup>.

Quando comparando os dois materiais, a necessidade de reparação da cerâmica foi de 4.7% em restaurações metalocerâmicas e de 2.5% em restaurações de zircônia, no entanto se compararmos a perda das restaurações por fratura da cerâmica, apenas 0.2% das restaurações metalocerâmicas foram perdidas contra 4.1% das zircônia-cerâmicas<sup>9</sup>.

### **Afrouxamento de Parafuso**

Independentemente do tipo de conexão, o torque no parafuso gera uma pré-carga, responsável pela retenção do intermediário ao implante<sup>17</sup>. No hexágono externo, a estabilidade do conjunto intermediário-implante é dependente principalmente do aperto do parafuso. Nas conexões internas, o formato e o atrito das superfícies resultam na proteção contra forças de flexão no sistema, implicado em menores taxas de afrouxamento do parafuso<sup>18</sup>.

Entretanto, as principais causas de afrouxamento ou fratura do parafuso foram identificadas como: torque inadequado, forças oclusais desfavoráveis e características do material do parafuso com relação à resistência e fadiga<sup>19</sup>.

### **Fratura ou Perda por Afrouxamento do Parafuso do Pilar Intermediário**

A fratura do parafuso ocorre pelo afrouxamento não detectado do mesmo, agravado pelos movimentos não axiais durante o carregamento protético<sup>20</sup>. A fratura do parafuso do pilar intermediário pode ocorrer no nível da porção superior hexagonal, onde ele pode ser facilmente removido. Quando ocorre numa porção mais abaixo, na porção interna do implante, a remoção do parafuso é mais complexa devido à proximidade deste com a rosca do implante<sup>21</sup>.

Após acompanhamento por cinco anos de reabilitações seguindo o protocolo de Branemark, aponta a fratura do parafuso do pilar protético um dos problemas mais comuns<sup>22</sup>. Semelhantes achados foram descritos em demais estudos<sup>22-23</sup>.

Acompanhando trinta pacientes (349 implantes) por cinco anos que foram reabilitados segundo a técnica do protocolo de Branemark, relatou-se apenas 6 casos de parafusos perdidos. Com metodologia semelhante, observou um número maior de parafusos perdidos, 10 de 132 implantes que fixavam 25 protocolos de Branemark<sup>23</sup>.

### **Fratura da Barra em Prótese Total Fixa**

A fratura da barra normalmente ocorre quando ela está mal dimensionada e/ou quando o braço de cantilever é muito extenso, superior a 14 mm. Falhas no processo laboratorial como porosidades e trincas ou problemas no processo de solda também podem ser responsáveis por fraturas da barra<sup>21</sup>.

A fratura da barra e uma situação pouco encontrada (0.8% dos 391 casos avaliados), e ela pode ocorrer no caso de sobrecarga oclusal<sup>24</sup>.

Em estudos nenhuma fratura da barra metálica foi encontrada num total de 35 próteses do tipo protocolo de Branemark<sup>23</sup>.

### **Fratura de Dentes ou Acrílico em Prótese Total Fixa**

Para uma melhor união entre dentes de acrílico e a barra metálica e imprescindível que no desenho da barra existam retenções mecânicas e sulcos e ranhuras nos dentes, no intuito de prevenir soltura dos elementos dentários<sup>25</sup>.

Em um acompanhamento de três anos de 78 reabilitações seguindo o protocolo de Branemark relatam que a fratura ou desgaste acentuado dos dentes de resina acrílica foi à complicação mais comum. Atribui esses problemas a técnica laboratorial e/ou sobrecarga oclusal<sup>20</sup>.

Um acompanhamento de vinte anos de 30 pacientes relatou que os principais problemas encontrados estão relacionados à fadiga do acrílico em função mastigatória<sup>26</sup>.

É senso comum que o equilíbrio oclusal é indispensável para a longevidade da reabilitação protética sobre implantes. Quando contatos prematuros em relação cêntrica, lateralidade, e protusão são detectados, o ajuste oclusal é fundamental para evitar intercorrências<sup>26</sup>.

## **DISCUSSÃO**

Com a descoberta do fenômeno da osseointegração por Branemark, teve início uma nova era de reabilitação oral através do uso de uma técnica com alta previsibilidade e eficácia. Atualmente os implantes são usados em larga escala com índices elevados de sucesso e aceitação pelos pacientes<sup>12</sup>.

Dentre as complicações das próteses implanto suportadas, os estudos concluíram que são divididas em problemas de fatores biológicos e biomecânicos. As complicações biológicas estão relacionadas à ausência da osseointegração e a periimplantite, contaminação microbiana entre componentes. Já as complicações biomecânicas abrangem fraturas da cerâmica, descimentação, fratura ou afrouxamento do parafuso, quebra de acrílico, fratura da barra e etc.<sup>9-10,17-25</sup>.

Tratando-se das falhas mecânicas abrangidas no estudo, os autores relatam que mais de 80% das peças em cerâmica ou zircônia não sofreram fraturas. E acompanhando as peças por 5 anos nota-se que as em metalocerâmica podem sofrer mais chances de

fratura do que as de zircônia, tornando as últimas, mais resistentes.

Quando o assunto é afrouxamento do parafuso, os estudos confirmam que os de plataforma cone morse apresentam menor índice de falha, ocasionado pelo formato e atrito das peças<sup>18-19</sup>. Se após o afrouxamento, ocorrer a fratura do parafuso, métodos para recuperar os fragmentos de parafuso no interior do implante foram relatados na literatura<sup>19,27</sup>. Existem kits de remoção utilizando instrumentos rotatórios, que podem danificar as roscas internas do implante tornando-o inútil<sup>17,19</sup>, além de apresentarem um custo extra. No entanto, por vezes, o fragmento do parafuso pode ser removido de forma conservadora e substituído por um novo parafuso. Nos casos em que o fragmento não se encontra retido, pode ser utilizado um explorador, sonda reta ou instrumental endodôntico para tentar desenroscá-lo<sup>27</sup>. A ponta do instrumento é movida com cuidado em orientação no sentido anti-horário, sobre a superfície do segmento de rosca até ocorra o afrouxamento.

Estudos a respeito da fratura da barra metálica apontam que a mesma ocorre com bastante raridade e quando acontecem são provenientes de um cantilever maior do que o permitido ou por falhas no processo laboratorial, como porosidades e trincas<sup>21,23-24</sup>.

Por fim, a complicação mais comum de ser encontrada trata-se da fratura e desgaste atenuado dos dentes em acrílico. Estudos a longo prazo relatam esse problema com frequência e ainda ressaltam que ocorrem devido à sobrecarga mastigatória ou por uma oclusão não balanceada. Contudo, o ajuste oclusal é um aliado a longevidade do acrílico<sup>20,25-26</sup>. Quando se suspeita de atividade parafuncional, a utilização de placa miorreaxante é sugerida, com o objetivo de diminuir as intercorrências estruturais<sup>26</sup>.

## CONCLUSÃO

Conclui-se nessa revisão de literatura que os implantes dentários são uma excelente alternativa no âmbito de reabilitação oral e solução ao edentulismo. Todavia, os mesmos devem ser executados da melhor maneira possível para garantir longevidade e evitar intercorrências. Afrouxamento do parafuso e soltura dos dentes em acrílico é encontrado com mais facilidade, já a fratura da barra metálica é pouco relatada.

Portanto, um bom planejamento e materiais de qualidade tornam-se primordiais para um tratamento sem intercorrências.

## REFERÊNCIAS

1. Emami E, Souza RF, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. *Int J Dent*. 2013;2013:498305.
2. Shinkai RS, Hatch JP, Sakai S, Mobley CC, Saunders MJ, Rugh JD. Oral function and diet quality in a community-based sample. *J Dent Res*. 2001;80(7):1625-30.
3. Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, et al. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Sci Rep*. 2016;17(6):370-83.
4. Gupta A, Felton DA, Jemt T, Koka S. Rehabilitation of edentulism and mortality: a systematic review. *J Prosthodont*. 2019;28(5):526-35.
5. Fillion M, Aubazac D, Bessadet M, Allègre M, Nicolas E. The impact of implant treatment on oral health related quality of life in a private dental practice: a prospective cohort study. *Health Qual Life Outcomes*. 2013;11:197.
6. Pjetursson BE, Lang NP. Prosthetic treatment planning on the basis of scientific evidence. *J Oral Rehabil*. 2008;35(1):72-9.
7. Wismeijer D, Bragger U, Evans C, Kapos T, Kelly JR, Millen C, et al. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding restorative materials and techniques for implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(Suppl):137-40.
8. Pjetursson BE, Valente NA, Strasding M, Zwahlen M, Liu S, Sailer I. A systematic review of the survival and complication rates of zirconia - ceramic and metal - ceramic single crowns. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29(16):199-214.
9. Sailer I, Strasding M, Alberto N, 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(16):184-98.
10. Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic A. A systematic Bibliografia 90 review of the survival and complication rates of implant - supported fixed dental prostheses ( FDPs ) after a mean observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(6):22-38.
11. Michalakis K, Hirayama H, Garefis PD. Cement-retained versus screw-retained implant restorations: a critical review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2003;18(5):719-28.
12. Karl M, Wichmann MG, Winter W, Graef F, Taylor TD, Heckmann SM. Influence of fixation mode and superstructure span upon strain development of implant fixed partial dentures. *J Prosthodont*. 2008;17(1):3-8.
13. Misch CE. *Implantes dentários contemporâneos*. São Paulo: Santos; 2000.
14. Bobbio A. *Evolução dos implantes*. In: Serson, D. *Implantes orais: teoria e prática*. São Paulo: Artes Médicas; 1989. p. 3-15.
15. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent*. 2003;90(2):121-32.
16. Rodrigues DM. *Manual de prótese sobre implantes*. São Paulo: Artes Médicas; 2007.
17. Schwarz MS. Mechanical complications of dental implants. *Clin Oral Implants Res*. 2000;11(Suppl 1):156-8.
18. Theoharidou A, Petridis HP, Tzannas K, Garefi SP. Abutment screw loosening in single-implant restorations: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2008;23(4):681-90.

19. Satterthwaite J, Rickman L. Retrieval of a fractured abutment screw thread from an implant: a case report. *Br Dent J*. 2008;204(4):177-80.
20. Barbosa GE, Silva NL, Lacroix CGS. Análise da qualidade do torque sobre parafusos protéticos de reabilitações dentárias sobre implantes. *Implant News*. 2006;3:607-11.
21. Zarb GA, Bolender CL. Tratamento protético para pacientes edêntulos. Próteses convencionais e implantossuportadas. São Paulo: Santos; 2006.
22. Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Gröndahl K, Alkerdtsson T. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: A 5 - year retrospective analysis of the Branemark implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12(4):504-14.
23. Hemmings KW, Schimidt A, Zarb GA. Complications and maintenance requirements for fixed prostheses and overdentures in the edentulous mandible: A 5- years report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1994;9(2):191-6.
24. Jemt T, Lekholm U, Adell R. Osseointegrated implants in treatment of patients with missing teeth - preliminary study of 876 implants. *Quintessenz*. 1990;41(12):1935-46.
25. Wostmann B, Schulz HH. Prótese total: atlas colorido. São Paulo: Santos; 1992.
26. Esposito M, Hirsch J, Lekholm U, Thomsen P. Differential diagnosis and treatment strategies for biologic complications and failing oral implants: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1999;14(4):473-90.
27. Romanos GE, Delgado-Ruiz R, Sculean A. Concepts for prevention of complications in implant therapy. *Periodontology 2000*. 2019;81(1):7-17.