

PRÓTESE FIXA DENTO IMPLANTO SUPORTADA

SUPPORTED IMPLANT FIXED PROSTHESIS

Rafael da Silva Alonso¹; Leandro Jorge Fernandes²

RESUMO:

A perda dentária, parcial ou total, pode ser o resultado e consequência de diversos fatores, cárie, doença periodontal não controlada, acidentes e outros. Inúmeras são as possibilidades de procedimentos para reabilitação oral desses pacientes, dentre elas pode -se citar a prótese dento implanto suportada. A adesão de próteses dento implanto suportadas, ainda é pouco citada na literatura, apesar das diversas questões que podem levar ao insucesso da mesma, como: grau de mobilidade dentária, flexão dos componentes protéticos, elasticidade óssea e flexão dos componentes protéticos. Através de uma revisão de literatura, esta pesquisa selecionou através do banco de dados, o material necessário objetivando identificar as bases científicas para o sucesso de uma prótese fixa dento implanto suportada e as causas para o seu insucesso.

Descritores: Prótese dentária; Implantes dentários; Próteses e implantes.

ABSTRACT:

Tooth loss, partial or total, can be the result and consequence of several factors, cavities, uncontrolled periodontal disease, accidents and others. There are numerous possibilities for procedures for oral rehabilitation of these patients, among which we can mention the implant-supported prosthesis. The adherence of implant-supported dentures is still little mentioned in the literature, despite the various issues that can lead to failure, such as: degree of tooth mobility, flexion of prosthetic components, bone elasticity and flexion of prosthetic components. Through a literature review, this research selected, through the database, the necessary material aiming to identify the scientific bases for the success of an implant-supported fixed prosthesis and the causes for its failure.

Keyword: Dental prosthesis; Dental Implants, Prostheses and Implants

1 Acadêmico do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2023.

2 Mestre em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense (2018-2020), especialização em Prótese Dentária pela Odontoclínica Central do Exército-OCEX (2001) e graduação em Odontologia pela Universidade Gama Filho - UGF (1999).

INTRODUÇÃO

A perda dentária, parcial ou total, pode ser o resultado e consequência de diversos fatores, cárie, doença periodontal não controlada, acidentes e outros (HAIKAL *et al.*, 2011).

Além de desempenhar um papel fundamental da mastigação, os dentes, contribuem ainda para nutrição e na saúde geral, pois diminuem a capacidade mastigatória dificultando e limitando o consumo de diversos alimentos. Além do mais, pode afetar a estética, alterações psicológicas e fonação (BORGES *et al.*, 2011).

O sistema estomatognático é conjunto de órgãos e tecidos que tem por finalidade promover atos funcionais como a mastigação, deglutição e fala. Além disso o indivíduo pode desenvolver hábitos parafuncionais no sistema como, bruxismo e apertamento. O Sistema, pode ainda ser definido como “conjunto heterogêneo de órgãos e tecidos cuja biologia e fisiopatologia são absolutamente interdependes (LOBBEZOO *et al.*, 2006).

Dentre a composição deste sistema estão estruturas como, ossos, ligamentos, articulações músculos e dentes (NETO, 2006).

A perda total ou parcial de elementos dentários compromete, além da estética, conceitos como a DVO (dimensão vertical de oclusão), esta é definida como a altura do terço inferior da face quando as superfícies oclusais estão em contato. Sendo assim, o restabelecimento da DVO também é um dos pontos principais para o funcionamento correto do sistema estomatognático e para o sucesso do tratamento reabilitador (ZIROLODO, 2013).

Inúmeras são as possibilidades de procedimentos para reabilitação oral desses pacientes, dentre elas pode-se citar, prótese total ou parcial removível, próteses fixas, que podem ser dento suportada ou implanto suportada e ainda associação das técnicas (DANTAS, 2021).

Para pacientes com perdas dentárias totais ou parciais pode-se optar pela utilização de próteses fixas implanto suportadas, que são a primeira escolha para proporcionar maior conforto e eficácia da função mastigatória, bem como, diminui o reparo e manutenção da mesma (LOBBEZOO *et al.*, 2013).

É importante ressaltar que os estudos sobre implantes foram introduzidos por Branemark em meados de 1960 em que contemplou o potencial de cicatrização remodelação e a interação osso, medula e sangue definindo assim o princípio de óssea integração que seria o contato íntimo entre osso alveolar do paciente e o implante colocado. Os tipos e princípios básicos de oclusão em implantes têm sido amplamente derivados dos princípios oclusais para restaurações sobre dentes naturais. Até o momento entende-se ser prudente aceitar que os princípios e métodos aplicados em prótese convencional também possam ser utilizados para próteses implanto-suportadas (CASTRO, 2020).

Nesses casos, dente e implante funcionam como uma única estrutura para uma prótese fixa dento-implanto suportada. Essa alternativa tem indicações bem específicas e atualmente vem sendo frequentemente discutida na literatura (PJETURSSON *et al.*, 2004).

As possíveis consequências acarretadas pelo bruxismo, pode levar a contraindicação para o uso de implantes dentários, mesmo que o fundamento para isso seja baseado em experiências clínicas (LOBBEZZO *et al.*, 2006b).

A partir dessa problemática, objetivo deste artigo é fazer uma revisão de literatura buscando compreender o que é preciso para o sucesso de uma prótese fixa dento implanto suportada e o que pode causar seu insucesso. Onde será abordada, a relevância das reabilitações envolvendo dentes naturais e implantes, além da importância do restabelecimento da estética de um indivíduo.

OBJETIVOS

Objetivo primário

Revisar a literatura buscando identificar as bases científicas para o sucesso de uma prótese fixa dento implanto suportada e as causas para o seu insucesso.

Objetivos secundários

- Conhecer os componentes da prótese parcial fixa (PPF);
- Descrever as diferenças entre dente/implante;
- Descrever o impacto do bruxismo sobre as PPF's;
- Conhecer os fundamentos das contraindicações para instalação de implantes dentários em determinados sítios;
- Avaliar a sobrevida dos implantes;
- Avaliação biomecânica PPF dento implanto suportada.

REVISÃO DE LITERATURA

Nos pacientes parcialmente edêntulos, é comum que próteses extensas apresentem problemas e que próteses removíveis não sejam satisfatórias do ponto de vista do conforto e da estética. Uma abordagem indicada para reabilitar esses pacientes é utilizar dentes remanescentes unidos a implantes como suporte para próteses fixas dento-implanto suportadas, desde que esses dentes naturais apresentem uma saúde periodontal adequada (AMET, 1993). Essa técnica oferece benefícios significativos, proporcionando uma solução mais estável e esteticamente agradável para os pacientes.

Reabilitação Protética Sobre Dentes e Implantes

A função primária dos implantes osseointegrados é atuar como pilar para um dispositivo protético, mimetizando raiz e coroa de um dente natural. Diferentemente das próteses totais ou parciais convencionais, a reabilitação com implantes osseointegráveis, possuem resultados superiores nos pacientes quanto à função mastigatória, conforto e estética (SANTANA *et al.*, 2018).

A reabilitação bucal visa devolver, além da estética, a função mastigatória do sistema estomatognático e a fonética, com o intuito de gerar qualidade de vida aos pacientes. Posto isso, na literatura pertinente, os implantes osseointegrados apresentam altas taxas de sucesso, desde que alguns quesitos sejam observados no tratamento, como uma boa saúde bucal e função mastigatória adequada, assim como a estética que deve estar presente não apenas nas próteses implanto suportadas, mas também nos tecidos peri implantares (SANTANA *et al.*, 2018).

Prótese Fixa Dento Implanto Suportada

A biomecânica é, sem dúvida, um dos pontos-chaves para que o sucesso de próteses que unem dentes e implantes aconteça. Isso ocorre porque, dentes e implantes estão fixados ao osso por diferentes estruturas e apresentam, após atuação de uma força gradual, mobilidades extremamente distintas (ZIROLODO, 2013).

A osseointegração foi definida por Bräneamark *et al.*, em 1969 como, a conexão direta estrutural e funcional entre osso e a superfície de um implante submetido a uma carga oclusal.

Observou-se ainda que, na osseointegração, o titânio seria o material mais indicado para confecção de implantes devido a suas propriedades físicas e biológicas. Foi então, desenvolvido o sistema Bräneamark de implantes, formado por componentes de titânio sendo o implante em forma de parafuso, de cobertura trans mucoso, cilindro e parafuso de outro (BRÄNEMARK *et al.*, 1977).

Como a presença do ligamento periodontal permite a mobilidade dental, acredita-se que a união entre dente-implante pode levar a um aumento da transferência de cargas mastigatórias ao implante e que a con-

centração e intensidade da mesma seriam proporcionais à mobilidade natural do dente e ao tamanho da ponte (MENICUCCI *et al.*, 2002).

A adesão de próteses dento implanto suportadas, ainda é pouco citada na literatura, apesar das diversas questões que podem levar ao insucesso da mesma. Questões como, grau de mobilidade dentária, flexão dos componentes protéticos, elasticidade óssea e flexão dos componentes protéticos (BECHELLI, 2006; NAERT, 1992).

Segundo Sullivan (1986) existem 3 tipos de próteses para esses casos, prótese fixa convencional, conexão não rígida, com encaixe intra coroa e coroa cimentada no dente e parafusada no implante.

Contraindicações

Os fatores sistêmicos que mais afetam a cavidade oral influenciando na osseointegração dos implantes dentários são, doenças periodontais, osteoporose, diabetes, pacientes oncológicos pós-quimioterapia e radioterapia de cabeça e pescoço, pacientes geriátricos e fatores relacionados com o uso de antirreabsortivos, além do tabagismo (BOEKETT *et al.*, 2016).

O bruxismo é uma atividade repetitiva dos músculos mandibulares que é principalmente caracterizada pelo ranger e apertar dos dentes, tanto durante o sono quanto durante o dia, vigília (LOBBEZZO *et al.*, 2013; AASM, 2014).

O bruxismo tem sido geralmente considerado um problema clínico com possíveis consequências prejudiciais para os tecidos dentários, periodontais e musculoesqueléticos (LOBBEZZO *et al.*, 2006b).

Sugere-se que o bruxismo cause uma carga excessiva nas reabilitações suportadas por implantes, o que pode levar a fratura de implantes ou resultar em perda óssea ao redor dos implantes e subsequente falha do implante. É importante mencionar que ainda existe controvérsias e divergentes entre os autores em relação à união entre dentes naturais e implantes, especialmente quando se trata da biomecânica do sistema e das cargas aplicadas aos elementos de suporte e à estrutura óssea envolvida (ASTRAND *et al.*, 1991).

A Displasia Cimento Óssea (DCO) ocorre nas áreas de suporte dos dentes da maxila e mandíbula e é a lesão fibro-óssea mais comum. Ela é quase sempre é assintomática, sendo descoberta na maioria das vezes como um achado radiográfico em exames de rotina. Esta lesão se apresenta de maneira radiográfica distinta, no início é radiotransparente, com o passar do tempo se torna mista até se tornar predominantemente radiopaca. Problemas clínicos significativos podem decorrer do manejo inadequado desses pacientes, e acordo com a literatura a presença de tecido displásico deve ser considerado um fator de risco para instalação de implantes (ESTEVES *et al.*, 2018).

O estudo de Michalakakis *et al.* (2012) descreve que o osso peri implantar apresenta uma biomecânica diferente do ligamento periodontal, o que pode levar a desafios na prótese dento-implanto suportada, especialmente quando há a união de um dente natural e um implante. Um dos principais fatores que podem levar ao insucesso é a diferença na resiliência entre dente natural e implante.

DISCUSSÃO

Santana *et al.* (2018) diz que o uso de reabilitações dento implanto suportadas tem resultados superiores quando se trata da função mastigatória dos pacientes. Além disso, o sucesso se constata quando esse tipo de dispositivo devolve função mastigatória, estética (que é primordial para autoestima do paciente), fonética, sempre buscando a melhora da qualidade de vida dos pacientes. Entretanto, nem em todos os casos esse tipo de reabilitação é indicado, Astrand *et al.* (1991), o bruxismo por exemplo, pode causar uma força excessiva nas reabilitações sobre implantes, e na maioria das vezes levar a fratura dos implantes ou perda óssea em volta

dele. Outro ponto a se observar são pacientes com DCO, estes também são contraindicados a instalações de implantes, inviabilizando as reabilitações dento implanto suportadas (ESTEVES *et al.*, 2018).

Em uma revisão, Lambert *et al.* (2009) encontraram taxas de sobrevivência protética entre 98,2% após um ano e de 92,1% após 10 anos para próteses dentárias fixas suportadas por implantes (FDPs) colocados na maxila edêntula.

Já Lang *et al.* (2004) revelou a sobrevida de 5 anos em 94,1% para FDPs combinados de dente-implante. Em outro estudo, a sobrevida após 5 anos foi de 95% para FDPs exclusivamente implanto-suportadas e 95,4% para os implantes (PJETURSSON *et al.*, 2004).

Para FDPs cantiléver suportados por implantes, a sobrevida de 5 anos foi de 94,5% (AGLIETTA *et al.*, 2009). A falha de 1,8% após um período médio de observação de 2,3 anos, incluindo uma proporção de FDPs de zircônia fabricados por CAD/CAM, está dentro dessas faixas.

Harder e Kern (2009) analisaram a sobrevida e as complicações de próteses fixas dento suportadas PDFs fabricados por CAD/CAM. Sua revisão incluiu três estudos sobre PDFs suportados por implantes. Eles relataram sobrevida de 5 anos entre 81,4% e 95,6% para PDFs de arco completo.

Em outra revisão, incluindo 13 estudos clínicos com tempo máximo de acompanhamento de cinco anos, AI-Amleh *et al.* (2010) relataram alto sucesso de FDP. de zircônia. A incidência de fraturas estruturais variou de 3% a 10%. No entanto, sua revisão incluiu apenas um estudo sobre PDFs suportados por implantes e 12 estudos sobre (PDFs) suportados por dentes.

Segundo Pjetursson *et al.* (2004), nenhuma fratura foi observada, indicando que a resistência à fratura não foi um fator crítico para esse tipo de FDP. Após cinco anos, uma proporção substancial de PDFs sofreu complicações que não levaram à falha, mas à necessidade de correção, reparos ou cuidados posteriores. Em uma revisão, Pjetursson *et al.* (2007) revelou uma taxa de complicação anual estimada de 3,41%, para PDFs dento suportadas.

Considerando que a incidência de complicações técnicas para próteses fixas suportadas por implantes (FDPs) implanto-suportadas foi significativamente maior com taxa de complicações anual estimada de 9,78%.

Aglietta *et al.* (2009) calculou o sucesso, definido como sobrevida livre de complicações, de 61,3% para PDFs suportados por implantes. As complicações mais frequentes fora perda de retenção 7,3% e fratura de estrutura ou faceta 14%. A incidência de fratura de faceta foi dada como 10,3% após cinco anos; isso seguindo por afrouxamento do parafuso 8,2% e perda de retenção 5,7%. Ambas as revisões incluíram, restaurações baseadas em metal. As complicações mais frequentes foram perda de retenção 7,3% e fratura de estrutura ou faceta 14%.

CONCLUSÃO

Sendo assim, é possível concluir que para uma prótese fixa dentro implanto suportada tenha sucesso é necessário levar em conta diversos fatores, começando pela correta indicação do tipo de prótese, respeitando as limitações fisiológicas e funcionais do paciente de forma individualizada. Um minucioso planejamento é necessário, visando análise das estruturas anatômicas que irão ser integradas à prótese, assim como dos hábitos, deletérios ou não, e costumes do paciente, prevenindo possíveis complicações futuras. A taxa de insucesso neste tipo de reabilitação se mostrou baixa, uma média de 10%, desde que respeitem as usas devidas indicações.

Apesar de não haver uma extensa literatura sobre o tema, é importante que novos estudos sejam feitos sobre o assunto já que atualmente a odontologia caminha com o intuito de preservar os dentes sempre que possível, ou seja, é ideal que as pesquisas sobre assunto sejam intensificadas já está é uma ótima opção para diversos casos, o ideal seria que as faculdades, que são as maiores produtoras de conteúdo acadêmico neste sentido, incentivassem seus alunos em pesquisas sobre as diversos tipos de reabilitação oral.

Deve ser enfatizar que cada caso contém uma particularidade, e a prótese deve ser confeccionada e instalada de acordo com as características individuais, considerando elementos dentários e as limitações funcionais anatômicas presentes na cavidade oral, levando a escolha dos componentes a serem utilizados.

REFERÊNCIA

- AGLIETTA, M., *et al.* A systematic review of the survival and complication rates of implant supported fixed dental prostheses with cantilever extensions after an observation period of at least 5 years. **Clinical Oral Implants Research**, v.20, n.5, p.441–451. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2009.01706.x>. 2009.
- AL-AMLEH, B.; LYONS, K.; SWAIN, M. Clinical trials in zirconia: a systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.37, n.8, p.2695 – 2705 . <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2010.02094.x>. 2010.
- AMET, E.M. A unique method of combining teeth end endosseous implants for a stable removable prosthesis. **Journal of Oral Implantology**, v.19, n.14, p.2016-220, 1993. 1993.
- ASTRAND, P., *et al.* Combination of natural teeth and osseointegrated implants as prosthesis abutments: a 2-year longitudinal study. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.6, n.3, p.305–312.1991 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1813398/>.
- BECHELLI, A. H. **Protese implantosuportada e carga imediata**. São Paulo: Liv Santos v.8, n.8, p.186-2015. 2006
- BORGES, T. DE F., *et al.* Mandibular overdentures with immediate loading: satisfaction and quality of life. **The International Journal of Prosthodontics**, v.24, n.6, p.534–539. 2011.
- BOWKETT, A., *et al.* Removal techniques for failed implants. **British Dental Journal**, v.220, n.3, p.109–114. 2016. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2016.88>.
- BRÅNEMARK, P. I., *et al.* Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. **Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery. Supplementum**, v.16, n.0, p.1–132. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/356184/>. 1977.
- BRÅNEMARK, P.-I., *et al.* Intra-osseous anchorage of dental prostheses:I. experimental studies. **Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery**, v.3, n.2, p.81–100. <https://doi.org/10.3109/02844316909036699>. 1969.
- CASTRO, G., *et al.* Reabilitação anterior de maxila com implantes osseointegrados: da prótese parcial removível a prótese parcial fixa. **Revista de Odontologia Contemporânea**, v.s, n.s, p.1–9. <https://doi.org/10.31991/v4n12020roc1/9>. 2020
- CHEE, W.W.L.; CHO, G.C. A rationale for not connecting implants to natural teeth. **Journal Prosthodontics**, v.6, n.4 p.7-10,1997.
- DANTAS, E. M. A Importância do Restabelecimento da Dimensão Vertical de Oclusão na Glaros, A.G. (1981) Incidence of diurnal and nocturnal bruxism. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.45, n.0, p.545–549. 2012.
- HAIKAL, D. S., *et al.* Autopercepção da saúde bucal e impacto na qualidade de vida do idoso: uma abordagem quanti-qualitativa. **Ciencia & Saude Coletiva**, v.16, n.7, p.3317–3329. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000800031>. 2011.
- HARDER, S.; KERN, M. Survival and complications of computer aided-designing and computeraided manufacturing vs. conventionally fabricated implant-supported reconstructions: a systematic review. **Clinical Oral Implants Research**, 20, 48–54. 2009.
- LAMBERT, F. E. *et al.* Descriptive analysis of implant and prosthodontic survival rates with fixed implant-supported rehabilitations in the edentulous maxilla. **Journal of Periodontology**, 80(8), 1220–1230. <https://doi.org/10.1902/jop.2009.090109>. 2009.

- LOBBEZOO, F., *et al.* Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants - an updated review. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.33, n.4, p.293–300. 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2006.01609.x>.
- LOBBEZOO, F., *et al.* Dental implants in patients with bruxing habits. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.33, n.2, p.152–159. 2006b <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2006.01542.x>.
- LOBBEZOO, F., *et al.* Bruxism defined and graded: an international consensus. **Journal of Oral Rehabilitation**, v.40, n.1, p.2–4.2013 <https://doi.org/10.1111/joor.12011>.
- MENNICUCCI, G. Tooth-implant connections: some biomechanical aspects based on finite element analyses. **Clin. Oral Implants Res.**, v, 13, n.s, p.334–341. 2002.
- MICHALAKIS, K.X.; CALVANI, P; HIRAYAMA, H. Biomechanical considerations on tooth-implant supported fixed partial dentures. **J Dent Biomech.** 2012; v.3, n/s, p.1758736012462025. doi: 10.1177/1758736012462025. Epub 2012 Oct 29. PMID: 23255882; PMCID: PMC3487629.
- NAERT, I. E., *et al.* A six-year prosthodontic study of 509 consecutively inserted implants for the treatment of partial edentulism. **The journal of prosthetic dentistry.** Leuven, v. 67, n.2, p.236-245, Feb. 1992. 1977.
- NETO, F. A. J. Roteiro de estudo para iniciantes em oclusão. Universidade Federal de Uberlândia, 2006. 151p. Disponível em: (http://www.fo.ufu.br/sites/fo.ufu.br/files/Anexos/Documentos/Anexos_RoteiroOclusaocap05.pdf). Acesso em: 22 de out de 2023
- PJETURSSON, B. E.; LANG, N. P. Prosthetic treatment planning on the basis of scientific evidence. **Journal of Oral Rehabilitation**, 35 Suppl v.1, n.s1, p.72–79. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2007.01824.x>. 2008.
- PJETURSSON, B. E., *et al.* A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FDPs) after an observation period of at least 5 years. I. Implant-supported FDPs. **Clinical Oral Implants Research**, v.35, n.s, p.625–642. 2004.
- PJETURSSON, B. E., *et al.*, Comparison of survival and complication rates of tooth supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). **Clinical Oral Implants Research**, v.18, n.s. p.97–113.2007.
- PJETURSSON, BJARNI E., *et al.* A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. I. Implant-supported FPDs. **Clinical Oral Implants Research**, v.15, n.6, p.625–642. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2004.01117.x>. 2004.
- RANGERT, B. Mechanical a implant of a Branemarkn connected to a natural tooth: An in vitro study. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, p.177–186. 1991.
- SANTANA, D. C. **Revista Odontológica de Araçatuba.** Araçatuba - SP, v.39, n.2, p. 09-12, maio/agosto. In SPIEKERMANN, H. Implantologia. Porto Alegre: Artmed, 2000 OKESON, J.P. Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares. Elsevier. 2008.
- SULLIVAN, D. Y. Prosthetic considerations for the utilization of osseointegrated fixtures in the partially edentulous arch. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.1, n.1, p.39–45. 1986.
- ZIROLDO, C. S. **Prótese parcial fixa dento implanto suportada** - Revisão de literatura e apresentação de caso clínico v32, n.s, p.1-4. 2013.
- ESTEVEVES, C. V. *et al.* Pacientes com displasia óssea podem ser submetidos a implantes ou tratamento ortodôntico. **Revista Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas.** v.72, n.2, p.116-7.2018.