

# Prótese sobre implantes: cimentada versus parafusada

Leila Grando Amorim Mendes\*  
José Henrique Rohenkohl\*\*  
Maria Odete Amorim Mendes\*\*\*

## Resumo

Este estudo foi uma revisão de literatura que aborda uma discussão sobre o polêmico ponto: prótese implantossuportada cimentada *versus* prótese implantossuportada parafusada, baseado em quesitos, como vantagens, desvantagens e indicações e abordando temas como facilidade de fabricação, passividade, custo, estética, retenção, distribuição de tensões e remoção. Os dados levantados foram artigos publicados durante os anos de 1993 a 2008 na Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilae) e no Scientific Electronic Libray Online (SciELO). A escolha entre prótese implantossuportada parafusada e prótese implantossuportada cimentada pode ser interesse pessoal do profissional ou do paciente, ou didaticamente por situações clínicas específicas, pois ambos os modelos apresentam vantagens, desvantagens e limitações que devem ser respeitadas para o sucesso do tratamento.

Palavras-chave: Prótese parcial fixa. Implante. Cimentação.

## 1 INTRODUÇÃO

A técnica de implante de Bränemark foi originalmente introduzida na Odontologia para tratamento de pacientes edêntulos.

O prognóstico de sucesso por longo tempo dos implantes dentários nesses pacientes, tem encorajado os clínicos para a aplicação de implantes dentários em pacientes parcialmente edêntulos, com um prognóstico favorável.

Mas apesar do real desenvolvimento da implantodontia, ainda existem muitos questionamentos, principalmente a respeito de como proceder com o tratamento protético sobre o implante. Muitas dessas indagações referem-se às vantagens, desvantagens e limitações da cimentação ou da fixação por meio de parafuso da coroa protética sobre o pilar do implante.

Portanto, conhecer as vantagens, desvantagens e, principalmente, as indicações das próteses implantossuportada cimentada e implantossuportada parafusada, no que diz respeito à facilidade de fabricação, custo final, introdução da prótese sobre o pilar do implante, retenção da prótese, estética, distribuição de tensões e remoção da prótese, realmente são quesitos importantes para a realização do tratamento.

---

\* Mestre em Odontologia e Saúde Coletiva – Unoesc *Campus* Joaçaba – SC; Professora das disciplinas de Prevenção Terapêutica da Polpa Dentária I e Clínica Integrada II e III – Unoesc *Campus* de Joaçaba – SC.

\*\* Mestre em Odontologia na Área de Concentração Prótese Dental – São Leopoldo Mandic/Campinas – SP; Professor das disciplinas de Prevenção Terapêutica Prótese I e Clínica Integrada II e III.

\*\*\* Especialista em Implantodontia – Unoesc *Campus* de Joaçaba – SC. Funcionária da Prefeitura Municipal de Água Doce – SC.

O presente trabalho tem por objetivo esclarecer qual é o método mais vantajoso de retenção de prótese sobre implantes: cimentado ou parafusado.

## 2 METODOLOGIA

Busca de trabalhos científicos relacionados ao tema: Prótese sobre implantes: cimentada ou parafusada, publicados durante os anos de 1996 a 2008, 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.

## 3 DISCUSSÃO

O sucesso do tratamento com implantes depende diretamente de um plano de tratamento corretamente idealizado, 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 utilizará: cimentada ou parafusada.

### 3.1 PRÓTESE SOBRE IMPLANTE PARAFUSADA

#### 3.1.1 Vantagens

A vantagem mais relevante da prótese parafusada sobre implantes é a facilidade de sua remoção, sempre que se faz necessário. Porém, essa necessidade já é tão presente nos dias atuais (pois a taxa de sucesso dos implantes situa-se em torno de 90%); tornando dessa maneira, essa vantagem clinicamente insignificante, se for comparado com as vantagens oferecidas pelas próteses cimentadas, que são superiores nos aspectos relacionados à estética, à distribuição de cargas, à oclusão e à confecção (SCHNETZLER NETO et al., 1993; FERNANDES NETO; NEVES; PRADO, 2002; MENDONÇA, 2007).

Como norma clínica, a angulação do implante e a posição do dente no arco podem ajudar o clínico na determinação do mais apropriado método de retenção de prótese sobre implante (DARIO, 1996). Nas situações em que a relação coroa-implante for desfavorável e o espaço interoclusal for insuficiente, é imperativo o uso de prótese parafusada (SCHNETZLER NETO et al., 1993; MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003; STRONG, 2008).

Para as próteses parafusadas, somente uma radiografia é requerida para verificar a precisão do encaixe, e não há o inconveniente de excesso de material, afetando a saúde peri-implantar (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003).

Outra vantagem da prótese parafusada é o menor espaço resultante entre a prótese e o implante. Isso dificulta o acúmulo de placa bacteriana e os tecidos moles ao redor do implante se comportam de maneira mais favorável, quando comparadas com coroas cimentadas (WEBER et al., 2006). O apertamento do parafuso favorece essa redução da abertura (GUICHET et al., 2000).

Os tecidos moles ao redor do implante responderam mais favoravelmente para coroas retidas a parafuso, quando comparadas com coroas cimentadas (WEBER et al., 2006).

Segundo Dias, Bassanda e et al. (1996) a prótese parafusada pode ser removida periodicamente, quando necessário; permite reintervenção cirúrgica e reparo ou modificação da prótese, após a perda de um implante e possibilita a avaliação da higiene oral e a sondagem do tecido perimplantado.

Melhor acesso para as parafusadas (só há dificuldade em casos com parafusos inclinados para distal em posteriores) (BARBOSA; FEDUMENTI, 2006).

### 3.1.2 Desvantagens

Segundo os autores pesquisados, as principais desvantagens do método de retenção de prótese sobre implante parafusada foram:

- a) Uma vez colocados, os implantes não podem ser movimentados, já que não existem ligamentos periodontal ou peri-implantar presentes. Por esse motivo, devem ser colocados de tal modo que as forças oclusais sejam as mais axiais possíveis aos implantes; e que as forças laterais, mais destrutivas, sejam evitadas. Nas próteses parafusadas, quanto à distribuição de cargas, o ponto de máxima concentração de forças foi em nível do parafuso de fixação (MACHADO et al., 1997; MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003; BARBOSA, 2008). Dessa maneira, componentes parafusados são frequentemente sujeitos a cargas nanoaxiais que determinam a perda do parafuso e do componente (ASSENZA et al., 2005);
- b) A ausência de passividade nas próteses parafusadas resulta em grande concentração de estresse ao redor do implante (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003, BARBOSA; FEDUMENTI, 2006; BARBOSA, 2008). Dependendo da magnitude do desajuste, a remodelação pode levar à perda do parafuso e do osso ao redor do implante e, conseqüentemente, à perda do implante (PIETRABISSA et al., 2000). Unindo à estrutura das coroas um cilindro de ouro diretamente sobre os implantes reduziu significativamente o estresse desenvolvido (HECKMANN et al., 2004). A conclusão do trabalho de Karl et al. (2006), foi que embora as pontes fixas fossem clinicamente aceitáveis, nenhuma delas revelaram uma verdadeira passividade de adaptação com zero de esforço. Provavelmente não é possível conectar próteses múltiplas sobre implantes com completa passividade (HEBEL; GAJJAR, 1997; BARBOSA, 2008);
- c) A estética resultante de uma restauração sobre implante está relacionada pela posição do implante. Entretanto, há áreas da boca na qual, para tirar total proveito da viabilidade óssea, deve resultar em outro lugar que não a face oclusal dos dentes posteriores ou o cingulo dos dentes anteriores. Um desvio nessa localização ideal, pode deixar a restauração com problemas de estética se a restauração parafusada for usada. Para eliminar esse problema, tem-se usado componentes pré-angulados e parafuso lateral, todos com vantagens e desvantagens (WINSTON et al., 1998). O estabelecimento de uma oclusão normal em próteses parafusadas pode não ser o ideal porque o acesso ao parafuso ocupa uma porção significativa da mesa oclusal e a restauração desse espaço é feita com materiais inferiores à porcelana (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003). Coroas metalocerâmicas implantossuportadas parafusadas demonstraram menor resistência significativa à fratura da porcelana que coroas cimentadas (TORRADO et al., 2004; HEBEL; GAJJAR, 1997). Segundo Zarone et al. (2007), embora influenciado negativamente pela presença do acesso oclusal para o parafuso, o vínculo metalocerâmico pode ser considerado confiável em ambos os sistemas de conexão de implante de prótese analisados.;Custo maior, além da complexidade de confecção (DIAS; BASSANDA; SILVA, 1996).

## 3.2 PRÓTESES SOBRE IMPLANTE CIMENTADA

Está bem documentado na literatura dental que 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).

### 3.2.1 Vantagens

A fabricação da prótese cimentada é mais fácil do que a parafusada, porque a técnica protética tradicional é seguida e não exige treinamento especial do técnico do laboratório. Os componentes usados nesse tipo de restauração são mais baratos, o tempo odontológico é menor e a estética é superior (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003; HEBEL; GAJJAR, 1997; FERNANDES NETO; NEVES; PRADO, 2002; BARBOSA; FEDUMENTI, 2006).

A retenção em prótese cimentada depende do tipo de cimento e da qualidade do preparo, portanto há certamente uma vantagem da prótese parafusada em situações que há espaço limitado e altura limitada para retenção da prótese (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003), pois quanto maior a área de superfície e altura maior a retenção e resistência (HEBEL; GAJJAR, 1997; EMMS et al., 2007).

A possibilidade de se estabelecer uma oclusão normal nas próteses cimentadas e permanecer estável por um longo período de tempo é real (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003; MENDONÇA, 2007).

Na prótese cimentada a concentração de forças se distribui ao longo dos tecidos de suporte (MACHADO et al., 1997). A avaliação fotoelástica das próteses mostrou que as próteses retidas a cimento exibem uma distribuição de estresse mais equilibrada do que as próteses parafusadas (GUICHET et al., 2000).

O assentamento passivo é mais fácil para as próteses cimentadas (permite um alívio interno, mas prejudica a retenção (BARBOSA; FEDUMENTI, 2006; HEBEL; GAJJAR, 1997). Quanto maior a inclinação dos preparos maior a passividade de introdução da peça, mas menor a retenção (HEBEL; GAJJAR, 1997).

Quando dois aparelhos experimentais forem usados para acessar a habilidade dos diferentes componentes a fim de compensar erros de posição: um, erros de translação e outro, erros de rotação, o CerAdapt System (cimentado) transfere o menor esforço na presença de erros de translação quando comparados com o Standard System (parafusado) e o EsthetiCone (PIETRABISSA et al., 2000).

### 3.2.2 Desvantagens

Na prótese cimentada há a necessidade de remover o cimento em excesso, pois pode afetar a saúde peri-implantar (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003; BARBOSA; FEDUMENTI, 2006; STRONG, 2008) e exige um tempo considerável de trabalho do cirurgião-dentista (BARBOSA, 2008).

Segundo o trabalho de Vigolo et al. (2004), as análises estatísticas revelaram não haver diferenças entre os dois grupos (cimentada e parafusada) com respeito ao nível de peri-implantite marginal óssea, e o trabalho realizado por Weber et al., (2006), relata que não foi observada recessão gengival em nenhum dos dois tipos

de coroas, mas os tecidos moles ao redor do implante responderam mais favoravelmente para coroas retidas a parafuso quando comparadas com coroas cimentadas (WEBER et al., 2006; ASSENZA et al., 2006).

Enquanto o apertamento do parafuso proporcionou uma redução da abertura marginal medida com um microscópio de varredura, a abertura com a prótese cimentada foi similar antes e depois da cimentação, mas não foram reveladas diferenças estatísticas significativas entre os dois modelos (GUICHET et al., 2000).

Apesar de ser óbvia a vantagem das próteses parafusadas sobre as cimentadas no quesito remoção, isso não torna as próteses cimentadas totalmente contraindicadas, uma vez que existe uma variedade enorme de cimentos; podendo ser escolhido um cimento menos retentivo nos casos em que haja algum motivo que pode levar à necessidade de remoção da prótese após cimentação (MICHALAKIS; HIRAYAMA; GAREFIS, 2003; HEBEL; GAJJAR, 1997; MENDONÇA, 2006). Além disso, com o real aumento da razão de sobrevida para os implantes dentais, a remoção se torna menos significativa (HEBEL; GAJJAR, 1997).

O cimento de fosfato de zinco mostrou-se mais resistente para falhas do que o cimento TempBond e TempBond NE, quando uma força de tensão uniaxial foi aplicada no cilindro de ouro por um instrumento de teste mecânico (KENT; KOKA; FROESCHLE, 1997). Hebel e Gajjar (1997) sugeriram o uso de TempBond ou TempBond NE, com uma mistura de gel de petróleo como cimento definitivo de próteses sobre implantes.

O grau dos cimentos TempBond; UltraTemp Regular; UltraTemp Firm; Improv com Gel de Petróleo; Improv sem gel de petróleo; Premier Implant com KY; Premier Implant sem KY; TR-2; Fleck's; Ketac Cem Aplicap e Fuji Plus Capsule, foi significativa para ser um discricionário guia para decisão clínica quanto à retenção desejada entre coroa e componente (SHEETS; WILCOX; WILWERDING, 2008).

### 3.3 PARÂMETROS DE ESCOLHA

A escolha entre cimento e parafuso para retenções de prótese sobre implantes pode ser interesse pessoal do profissional ou do paciente ou didaticamente por situações clínicas específicas (DARIO, 1996).

Uma cuidadosa análise das vantagens e desvantagens das próteses parafusadas e cimentadas, do espaço protético, da inclinação do(s) implante(s) e da profundidade gengival do implante, levará a uma correta seleção do pilar, independentemente do sistema utilizado (NEVES et al., 2003; CICCÍÚ et al., 2008).

Coroas cimentadas foram preferidas pelos dentistas, enquanto os pacientes ficaram igualmente satisfeitos com os dois tipos de coroas que receberam (WEBER et al., 2006).

Foi possível observar que uma tênue linha separa essas duas técnicas de reabilitação protética sobre os implantes, e que de uma maneira ou outra, fatores como preferência pessoal do profissional e relação custo-benefício também têm sido consideradas (OLIVEIRA et al., 2007).

A decisão final sobre que tipo de fixação utilizar em próteses implantossuportadas está diretamente relacionada ao conhecimento que o profissional possui sobre cada uma delas, e essa decisão deve ser tomada com base em um plano de tratamento criterioso, que englobe experiência e capacidade do profissional, bem como as necessidades físicas e psicológicas do paciente (BARBOSA, 2008).

Como nenhuma das duas técnicas possui todas as qualidades necessárias para o sucesso do tratamento, alguns pesquisadores propuseram a introdução de uma retenção parafusada dentro de uma série de retenções cimentadas, com o uso de um cimento fraco sobre os componentes telescópicos. Isso facilitou a remoção quando requerida, enquanto preveniu acidentes de deslocamento; melhorou o equipamento e diminuiu a incidência da perda do parafuso com o tempo. A facilidade de remoção aliado à segurança de assentamento e uma aparência excelente, torna valiosa a combinação de próteses parafusadas e cimentadas sobre implantes protéticos (PREISKEL; TSOLKA, 2004; VADENAL; CHEDID; PANZA, 2005).

## 4 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, didaticamente, por situações clínicas específicas, pois ambos os modelos apresentam vantagens, desvantagens e limitações que devem ser conhecidas e respeitadas para o sucesso do tratamento.

## REFERÊNCIAS

ASSENZA, B. et al. Screw-vs cement-implant-retained restorations: an experimental study in the beagle. Part 1. Screw and abutment loosening. **J Oral Implantol**, v. 5, n. 31, p. 242-246, 2005.

ASSENZA, B. et al. Screw vs cement-implant-retained restorations: an experimental study in the beagle. Part 2. Immunohistochemical evaluation of the peri-implant tissues. **J Oral implantol**, v. 1, n. 32, p. 1-7, 2006.

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&lser=s>>. Acesso em: 1 dez. 2008.

CICCIÚ, M. et al. Cemented-retained vs screw-retained implant restorations: an investigation on 1939 dental implants. **Minerva Stomatol**, v. 4, n. 57, p. 167-179, jan./fev. 2008.

DARIO, L. J. Implant angulation and position and screw or cemente retention: clinical guidelines. **Implant Dent**, v. 2, n. 5, p. 101-104, 1996.

DIAS, P. B; BASSANDA, A. D; SILVA, A. R. **Reabilitação oral com implantes osseointegrados (tendências atuais)**. Âmbito Odontológico. Jun. 1996.

EMMS, M. et al. The effects of abutment wall height, platform size, and screw access channel filling method on resistance to dislodgement of cemented-retained, implant-supported restorations. **J Prosthodont**, v. 1, n. 16, p. 3-9, jan./fev. 2007.

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.

GUICHET, D. L. et al. Passivity of fit and marginal opening in screw-or cement-retained implant fixed partial denture designs. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 2, n. 15, p. 239-246, mar./apr. 2000.

HEBEL, K. S.; GAJJAR, R.C. Cement-retained versus screw-retained implant restorations: achieving optimal occlusion and esthetics in implant dentistry. **J Prosthet Dent**, v. 1, n. 77, p. 28-35, jan. 1997.

HECKMANN, S. M. et al. Cement fixation and screw retention: parameters of passive fit. An in vitro study of three-unit implant-supported fixed partial dentures. **Clin Oral Implants Res**, v. 4, n. 15, p. 466-473, aug. 2004.  
KARL, M. et al. In vivo stress behavior in cemented and screw-retained five-unit implant FPDs. **J prosthodont**, v. 1, n. 15, jan./feb. 2006.

KENT, D.K.; KOKA, S.; FROESCHLE, M.L. Retention of cemented implant-supported restorations. **J Prosthodont**, v. 3, n. 6, p. 193-196, sept. 1997.

MACHADO, C. et al. Comparative study with analysis of finite element and photo static model efforts distribution of implant supported fixed partial denture cemented versus screwed. **Rev. ECM**, v. 1, n. 3, p. 13-23, 1997.

MENDONÇA, Roselee de Araújo. **Biomechanics of the prosthesis on implantations, cemented versus screwed**. Belo Horizonte: [s.n.], 2006.

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.

NEVES, Flavio Domingues et al. Suggestion of evaluation sequence to the determination of the abutment in implanted fixed prostheses/ cemented and screwed. **PCL Revista Ibero-Americana de Prótese Clínica & Laboratorial**, v. 28, n. 5, p. 535-548, nov./dez. 2003.

OLIVEIRA, Cleuber Alves et al. Screw-retained versus cemented-retained implant prosthesis. **Implant News**, v. 2, n. 4, p. 193-197, mar./abr. 2007.

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.

PREISKEL, H. W.; TSOLKA, P. Cement-and screw-retained implant-supported prostheses: up to 10 years of follow-up of a new design. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 1, n. 19, p. 87-91, jan./feb. 2004.

SCHNETZLER NETO, Alfredo et al. **Prótese sobre implantes: Cimentada versus parafusada**. Revisão de literatura. Disponível em: <<http://www.ibi.org.br/Artigos?a68.htm>>. Acesso em: 1 dez. 2008.

SHEETS, James L.; WILCOX, Charles; WILWERDING, Terry. Cement selection for cement-retained crown technique with dental implants. **J Prosthodontics**, v. 17, n. 2, p. 92-96, feb. 2008.

STRONG, S. M. What's your choice: cement-or-screw-retained implant restorations. **Gen Dent**, v. 1, n. 56, p. 15-18, jan/feb. 2008.

TORRADO, E. et al. A comparison of the porcelain fracture resistance of screw-retained and cement-retained implant-supported metal-ceramic crowns. **J Prosthet Dent**, v. 6, n. 91, p. 532-537, jun. 2004.

VADENAL, Ricardo; CHEDID, Cláudio João; PANZA, Leonardo H. V. Prosthetic cemented connection for implants. **RGO**, Porto Alegre, v. 53, n. 3, p. 239-242, jul./set. 2005.

VIGOLO, P. et al. Cemented versus screw-retained implant-supported single-tooth crowns: a 4-year prospective clinical study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 2, n. 19, p. 260-265, mar./apr. 2004.

WEBER, H. P. 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**, v. 4, n. 17, p. 375-379, aug. 2006.

WINSTON, W. L. et al. Retrievable cemented implant restorations. **J Prosthodont**, v. 7, n. 2, p. 120-125, jun. 1998.

ZARONE, F. et al. Fracture resistance of implant-supported screw-versus cement-retained porcelain fused to metal single crowns: SEM fractographic analysis. **Dent Mater**, v. 23, n. 3, p. 296-301, 2007.