

PRÓTESE DENTÁRIA METAL FREE

METAL FREE DENTAL PROSTHESIS

Sérgio Spezzia

Cirurgião Dentista e Mestre em Ciências pela Escola Paulista de Medicina –
Universidade Federal de São Paulo.

Autor Principal:

Sérgio Spezzia

Email: sergio.spezzia@unifesp.br

Resumo

Os materiais protéticos detêm um papel de relevância, a escolha de um determinado material para uso deve levar em conta vários fatores. Muitas vezes, têm-se um material resistente, mas com poucas características favoráveis quanto a opalescência e translucidez. Deve-se considerar materiais restauradores com propriedades que possibilitem restituir a função e a estética do sorriso. Restaurações livres de metal também chamadas de metal free constituem um desses materiais, que são escolhidos para uso, principalmente, devido características estéticas favoráveis. O sistema metal free permite a obtenção de características estéticas similares as da dentição, no que tange a textura, cor, translucidez e opalescência. O objetivo deste artigo foi verificar como pode-se empregar as próteses dentárias metal free nos procedimentos odontológicos. A procura pelas restaurações cerâmicas livres de metal pelos pacientes tem aumentado nos consultórios odontológicos, uma vez que as mesmas possibilitam a obtenção de uma estética dental satisfatória. Pode-se indicar o emprego das próteses metal free em indivíduos adultos, que detêm higienização bucal satisfatoriamente realizada. Pode-se utilizá-las no planejamento e instalação das restaurações tipo overlay, onlay, inlay, para facetas estéticas, entre outros. O planejamento odontológico deve ser executado corretamente e para que obtenha-se desfecho estético favorável, os passos ou procedimentos clínicos para instalação das próteses livres de metal devem ser realizados sequencialmente.

Palavras-chave: Sorriso. Estética. Cerâmica. Planejamento.

Keywords: Smiling. Esthetics. Ceramics. Planning.

INTRODUÇÃO

Prótese dentária possui a incumbência de substituir funcional e esteticamente as perdas dentárias ocorridas, que originaram-se por vários motivos, instalando em boca substitutos artificiais, para as porções coronárias dos dentes (TYLMAN, SD, 1956; TURANO, J & TURANO, LM, 2004).

De acordo com EWING, JE, (1954), o termo prótese, provém dos radicais gregos “prós” e “theni”, com significado respectivamente de para e lugar. Nesse contexto, a palavra prótese designa a inclusão de alguma coisa em certo local.

A reabilitação oral promovida com a utilização do recurso protético pode abranger somente um elemento dental ou podem envolver toda a oclusão dos pacientes (SHILLINGBURG, HT, al., 2011).

Os materiais protéticos empregados detém um papel de relevância, nesse contexto, a escolha de um determinado material para uso deve levar em conta vários fatores. Muitas vezes, têm-se um material resistente, mas que por outro lado possui poucas características estéticas favoráveis. Inexiste material que possa ser utilizado em todo e qualquer procedimento e que em contrapartida não apresente características indesejáveis (CONRAD, HJ, et al., 2007).

Atualmente existem inúmeros materiais disponíveis para uso que podem propiciar reprodutibilidade estética do perfil apresentado pela dentição natural dos pacientes. Deve-se considerar para uso materiais restauradores com propriedades que possibilitem restituir a função e a estética do sorriso (BARATIERI, LN, 2001; MIYASHITA, E & MELLO, AT, 2006; ROSSATO, DM, et al., 2010; VERDE, FAV, et al., 2011).

Restaurações livres de metal também chamadas de metal free constituem um desses materiais, que são escolhidos para uso, principalmente, devido características estéticas favoráveis. O sistema metal free permite a obtenção de características estéticas similares as da dentição, no que tange a textura, cor, translucidez e opalescência (FONSECA, S, 2008; LIMA, AF, et al., 2010; ROSSATO, DM, et al., 2010; VERDE, FAV, et al., 2011; ZAVANELLI, AC & MAZARO, JV, 2011).

Objetivava-se empregar um material com propriedades estéticas satisfatórias e que concomitantemente possua características físicas, biológicas e mecânicas

favoráveis. Cerâmicas livres de metal enquadram-se nesses parâmetros, uma vez que seu emprego permite obtenção de estética, retenção e possivelmente de resistência (CONRAD, HJ, et al., 2007). Coroas protéticas cerâmicas metal free possibilitam desfecho clínico estético favorável, devido apresentarem características mecânicas e óticas satisfatórias (ROSSATO, DM, et al., 2010; VERDE, FAV, et al., 2011).

O objetivo deste artigo foi verificar como pode-se empregar as próteses dentárias metal free nos procedimentos odontológicos.

REVISÃO DE LITERATURA

A procura dos pacientes por uma estética do sorriso aprimorada levou a utilização de próteses livres de metal. As próteses metal free, entretanto, apesar de propiciarem melhores condições estéticas, concomitantemente proporcionam menor resistência e maior friabilidade quando em uso (ROSSATO, DM, et al., 2010; VERDE, FAV, et al., 2011; PORTA, LC, 2015).

Os materiais cerâmicos são os únicos empregados na confecção das próteses livres de metal, obtendo-se dessa forma biocompatibilidade e estética favoráveis (PEIXOTO, ICG & AKAKI, E, 2008). Existem sistemas cerâmicos que são empregados para obtenção das restaurações livres de metal, englobando as cerâmicas ácido-sensíveis; as cerâmicas ácido-resistentes e as cerâmicas híbridas (GOMES, EA, et al., 2008; BOTTINO, MA, et al., 2009; DELLA BONA, A, et al., 2014; ELSAKA, SE, 2014; PEAMPRING, C, 2014).

Para que as próteses odontológicas cerâmicas logrem êxito deve haver planejamento prévio pelo cirurgião dentista, que deve ser executado de maneira correta, levando em conta as características individuais dos pacientes, envolvendo a opção de escolha do material a ser empregado; técnica de confecção e de cimentação (CONRAD, HJ, et al., 2007; OZCAN, M et al., 2008; TSUKAKOSHI, M, et al., 2008; DE CARVALHO, RF et al., 2011).

Nas próteses parciais fixas (PPFs) livres de metal cerâmicas, a cimentação da peça protética realizada é fundamental para que a prótese obtenha desfecho satisfatório em boca. Concomitantemente, deve haver harmonia entre o material escolhido e a forma como procede a cimentação. Os cimentos odontológicos empregados nessas próteses

incluem os cimentos de ionômero de vidro ou de fosfato de zinco, bem como envolvem cimentos resinosos coadjuvados a sistemas adesivos (BURKE, FJ, 1995; CONRAD, HJ, et al., 2007; VALLE, AL, et al., 2010; ANDREIUOLO, RF et al., 2012; SPEZZIA, S, 2017).

As cerâmicas livres de metal são utilizadas nos procedimentos restauradores estéticos indiretos, nessas condutas odontológicas, fazem-se necessários, embasamento prévio acerca dos procedimentos operatórios; dados acerca de como funcionam os sistemas indiretos, bem como acerca das propriedades físico-mecânicas inerentes. Nesse contexto, sabe-se que sistemas cerâmicos livres de metal propiciam restaurações indiretas dotadas de estética aprimorada, no que tange a translucidez e a luminosidade fornecidas (KINA, S, 2005; GUESS, PC & STAPPERT, CF, 2008; LIMA, AF, et al., 2010; LEITE, LM et al., 2014).

A procura pelas restaurações cerâmicas livres de metal pelos pacientes tem aumentado nos consultórios odontológicos, uma vez que as mesmas possibilitam a obtenção de uma estética dental satisfatória. Os recursos disponibilizados para tratamento foram sendo aperfeiçoados com melhora nas propriedades físicas das cerâmicas e incremento das técnicas adesivas (GUESS, PC & STAPPERT, CF, 2008; MOURA, RBB & SANTOS, TC, 2015).

Nas próteses sem metal parciais pode-se empregar alguns sistemas, visando sua obtenção, estes que podem ser classificados em: porcelanas aluminizadas; porcelanas aluminizadas sistema CAD/CAM; porcelanas aluminizadas infiltradas com vidro; compósitos fibro-reforçados não impregnados; compósitos fibro-reforçados pré-impregnados; vidros ceramizados e vidros ceramizados sistema CAD/CAM (FAITA, DL, 2001).

Relacionado as PPFs, pode-se utilizar a prótese metal free na porção anterior e na posterior das arcadas (PEIXOTO, ICG & AKAKI, E, 2008; MARTINS, LM, et al., 2010). Ao optar-se pelo selecionamento de determinado sistema cerâmico na fabricação das PPFs metal free, deve-se considerar alguns parâmetros que dependerão das características do material e que podem englobar a translucidez desse material; a resistência à flexão presente e sua tenacidade, entre outras características (KINA, S, 2005; ANDREIUOLO, RF et al., 2012). Os sistemas que comumente são usados para

obtenção das PPF metal free, envolvem o IPS Empress II; In Ceram Alumina; In Ceram Zircônia e o Targis e Vectris (FAITA, DL, 2001).

Analisando-se comparativamente as PPFs livres de metal às coroas metalocerâmicas, averigua-se existir melhoria estética nas próteses livres de metal. Relacionado aos preparos utilizados para instalação das próteses livres de metal, executa-se preparos menos invasivos, ao comparar-se com os preparos realizados comumente para metalocerâmicas, o que se torna viável por ação dos sistemas adesivos disponibilizados para uso (GUESS, PC & STAPPERT, CF, 2008; LIMA, AF, et al., 2010; ROSSATO, DM, et al., 2010).

Pode-se indicar o emprego das próteses metal free em indivíduos adultos, que detém higienização bucal satisfatoriamente realizada. Pode-se utilizá-las no planejamento e instalação das restaurações tipo overlay, onlay, inlay, para facetas estéticas, entre outros (MOHAMMED, H, 2017; VOLPATO, CAM, et al., 2017). Já relacionado as contra indicações, não recomenda-se o emprego das próteses metal free em indivíduos jovens com rizogênese incompleta; erupção dental incompleta e com dentes conoides, dentre outras. Deve-se analisar ainda como procede a prática de higienização bucal pelos pacientes, caso essa prática seja insuficiente, pode-se optar pela não realização das próteses metal free, uma vez que subsequentemente pode-se conviver nesses indivíduos com doenças periodontais e com a cárie dentária, fatores que irão causar problemas quando das próteses instaladas (VOLPATO, CAM, et al., 2017).

DISCUSSÃO

A confecção de PPFs livres de metal pode empregar o sistema Computer Aided Design/Computer Aided Machine (CAD/CAM) (MOURA, RBB & SANTOS, TC, 2015). O CAD/CAM atua na reabilitação estética e pode auxiliar na elaboração do planejamento protético e no diagnóstico, possibilitando a obtenção das restaurações em período reduzido. O CAD/CAM possui 3 fases, envolvendo, obtenção das imagens; fase de desenho e elaboração de projeto e fase de manufatura. Reabilitações protéticas de excelente qualidade podem ser obtidas com o emprego desse sistema. Restaurações cerâmicas podem ser obtidas, fazendo-se uso do sistema CAD/CAM, ao passo que com esse sistema pode-se conseguir próteses metal free com excelentes características

estéticas, onde concomitantemente são dispendidos menores gastos para confecção (CAMARGO, IF, et al., 2018).

Cerâmicas possibilitam restaurações estéticas, configurando próteses metal free dotadas de boa estabilidade de cor; resistência a abrasão e a compressão e com características que assemelham-se as presentes na dentição natural (BONA, AD, 2009; LIMA, AF, et al., 2010).

A porcelana ou cerâmica dentária pode ser utilizada na confecção de PPFs, facetas, inlays, onlays, overlays, entre outras opções. Propriedades apresentadas pelo material, como: estética; biocompatibilidade e pouca predisposição a adesão de biofilme dentário, entre outras, levam a optar-se pelo material na execução dos procedimentos (BONA, AD, 2009; LIMA, AF, et al., 2010).

Para obter-se boas propriedades estéticas e uma adaptação adequada da peça protética livre de metal, deve-se realizar planejamento voltado para as características presentes nos pacientes, envolvendo a estrutura dentária remanescente e presença ou não de parafunção, dentre outras. Um dos maiores inconvenientes das próteses metal free, engloba indivíduos com parafunção não controlada, a exemplo do rangimento e apertamento dentário, o que propicia condições favoráveis para ocorrência de fraturas (CONRAD, HJ, et al., 2007; VALLE, AL, et al., 2010; VOLPATO, CAM, et al., 2017).

Os coppings metálicos não são empregados nas restaurações cerâmicas metal free, o que possibilita estética e passagem de luz melhorada (SCUSSEL, F, 2016).

Sabe-se que materiais odontológicos possuidores de boa resistência podem apresentar pouca translucidez e que por outro lado materiais estéticos podem fraturar mais facilmente. Nesse contexto, levando em consideração essas propriedades, pode-se realizar planejamento protético, escolhendo-se próteses metalocerâmicas ou optando-se pelas próteses livres de metal (GUESS, PC & STAPPERT, CF, 2008; LIMA, AF, et al., 2010; ROSSATO, DM, et al., 2010).

Coroas protéticas cerâmicas livres de metal possuem propriedades estéticas melhores dos que as apresentadas pelas PPFs metalocerâmicas (GUESS, PC & STAPPERT, CF, 2008; LIMA, AF, et al., 2010; ROSSATO, DM, et al., 2010; ANDREIUOLO, RF et al., 2012).

CONCLUSÕES

O planejamento odontológico deve ser executado corretamente e para que obtenha-se desfecho estético favorável, os passos ou procedimentos clínicos para instalação das próteses livres de metal devem ser realizados sequencialmente.

Existem PPFs livres de metal unitárias ou que abrangem mais elementos dentais, pode-se optar por sua utilização, dependendo das condições presentes no paciente em boca, desde que seja efetuado um planejamento protético prévio adequadamente.

PPFs mais extensas podem ser planejadas, conforme o caso, tendo em vista as novas tecnologias disponíveis, entretanto, as mesmas trazem consigo alguns inconvenientes para uso clínico.

REFERÊNCIAS

1. Tylman SD. *Protesis de coronas y puentes*. Union Tipogr Edit. Hispano-Amer., México, 1956.
2. Turano J, Turano LM. *Fundamentos de Prótese Total*. 7ª. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2004.
3. Ewing JE. *Fixed partial prosthesis*. Philadelphia. Lea & Febiger, USA, 1954.
4. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacob R, Brackett SE. *Fundamentos de Prótese Fixa*. 4ª. ed, Ed. Quintessence, 2011.
5. Conrad HJ, Seong WJ, Pesun IJ. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. *J Prosth Dent*, 2007; 98(5): 389-404.
6. Baratieri LN. *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades*. São Paulo: Ed. Santos, 2001.
7. Miyashita E, Mello AT. *Odontologia estética: planejamento e técnica*. Ed. Artes Médicas, 2006.
8. Rossato DM, Saade EG, Saad JRC, Porto-Neto ST. Coroas estéticas anteriores em cerâmica metal-free: relato de caso clínico. *Rev Sul-Bras Odontol*, 2010; 7(4):494-8.
9. Verde FAV, Pupo YM, Jose C, Gomes GM, Gomes JC. Previsibilidade com cerâmicas em dentes anteriores: IPS e-max Press e e-max Ceram. *Rev Dental Press Estet*, 2011; 8(1):76-88.

10. Fonseca. S. Odontologia Estética - A Arte da Perfeição. In: Kina S, Ferreira AG. Laminados Cerâmicos. Ed. Artes Médicas, 2008.
11. Lima AF, Carvalho JFO, Cravo FL. Restaurações cerâmicas em dentes anteriores: simples realização? *Rev Dental Press Estet*, 2010; 7(4):88-96.
12. Zavanelli AC, Mazaro JV. Descrição clínica para execução de coroas all ceram. *Clín Int J Braz Dent*, 2011; 7:166-76.
13. Porta LC. Próteses Livres de Metal. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas, 2015.
14. Peixoto ICG, Akaki E. Avaliação de próteses parciais fixas em cerâmica pura: uma revisão de literatura. *Arq Bras Odontol*, 2008; 4(2):96-103.
15. Gomes EA, Assunção WG, Rocha EP, Santos PH. Cerâmicas odontológicas: o estado atual. *Cerâmica*. 2008; 54:319-325.
16. Bottino MA, Faria R, Valandro LF. Percepção estética em próteses livre de metal em dentes naturais e implantes. São Paulo: Ed. Artes Médicas, 2009.
17. Della Bona A, Corazza PH, Zhang Y. Characterization of a polymer-infiltrated ceramic-network material. *Dent Mater*, 2014; 30(5):564-69.
18. Elsaka SE. Bond strength of novel CAD/CAM restorative materials to self-adhesive resin cement: the effect of surface treatments. *J Adhes Dent*, 2014; 16(6):531-40.
19. Peampring C. Restorative management using hybrid ceramic of a patient with severe tooth erosion from swimming: a clinical report. *J Adv Prosthodont*, 2014; 6(5):423-26.
20. Ozcan M, Nijhuis H, Valandro LF. Effects of various surface conditioning methods on the adhesion of dual-cure resin cement with MDP functional monomer to zirconia after thermal aging. *Dent Mater J*, 2008; 27:99-104.
21. Tsukakoshi M, Shinya A, Gomi H, Lassila LVJ, Vallitu PK. Effets of dental adhesive cement and surface treatment on bond strenght and leakage of zirconium oxide ceramics. *Dent Mater J*, 2008; 27(2):159-71.
22. de Carvalho RF, Martins ME, de Queiroz JRC, Leite FP, Ozcan M. Influence of silane heat treatment on bond strength of resin cement to a feldspathic ceramic. *Dent Mater J*, 2011; 30(3):392-7.
23. Burke FJ. The effect of variations in bonding procedure on fracture resistance of dentin-bonded all-ceramic crowns. *Quintessence Int*, 1995; 26(4):293-300.

24. Valle AL, Martin LM, Chidiak-Tawil R, Pimentel GHD, Rodrigues MGS, Ramos MB, et al. Sistemas cerâmicos atuais: revisão de literatura. *Rev Dental Press Estet*, 2010; 7(1):106-7.
25. Andreiuolo RF, Costa JBF, de Pinho MG, Dias KRHC, Sabrosa CE. Próteses parciais fixas totalmente cerâmicas: fatores que determinam sucesso e fracasso. *Rev Bras Odontol*, 2012; 69(1):97-101.
26. Spezzia S. Cimento de ionômero de vidro: revisão de literatura. *J Oral Invest*, 2017; 6(2):74-88.
27. Kina S. Cerâmicas dentárias. *Rev Dental Press Estética*, 2005; 2(2):112-28.
28. Guess PC, Stappert CF. Midterm results of a 5-year prospective clinical investigation of extended ceramic veneers. *Dent Mater*, 2008; 24(6):804-13.
29. Leite LM, Cotrin EDR, Silva CRD, Figueiredo JLG, Zaia WLR. Reabilitação bucal através da odontologia conservadora moderna: relato de caso. *Rev Odontol Araçatuba*, 2014; 35(2):71-3.
30. Moura RBB, Santos TC. Sistemas cerâmicos metal free: tecnologia CAD/CAM – revisão de literatura. *Interd*, 2015; 8(1):220-6.
31. Faita DL. Próteses Parciais Fixas Livres de Metal. Especialização em Dentística Restauradora. [Monografia]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
32. Peixoto ICG, Akaki E. Avaliação de próteses parciais fixas em cerâmica pura: uma revisão de literatura. Belo Horizonte, 2008.
33. Martins LM, Lorenzoni FC, Farias BC, Lopes LDS, Bonfante G, Rubo JH. Comportamento biomecânico das cerâmicas odontológicas: revisão. *Cerâmica*, 2010; 56:148-55.
34. Mohammed H. Atualidades sobre os sistemas cerâmicos metal free. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Alegre: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
35. Volpato CAM, Garbelotto CA, Zani LG, Milton I. Próteses odontológicas, uma visão contemporânea – Fundamentos e Procedimentos. São Paulo: Ed Santos, 2017.
36. Camargo IF, Manetti LP, Zeczkowski M, Sundfeld Neto D, Pini NIP, Mori AA et al. Sistemas CAD/CAM e suas Aplicações na Odontologia: revisão da literatura. *Rev Uningá*, 2018; 55(S3):211-28.

37. Bona AD. Adesão às Cerâmicas: evidências científicas para o uso clínico. São Paulo: Ed. Artes Médicas, 2009.

38. Scussel F. Sistemas Cerâmicos Livres de Metal: restaurações protéticas à base de zircônia, geradas por sistemas CAD/CAM – relato de caso clínico. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Alegre: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.