FELIPE GIOVENAZZIO BUBA

DISSILICATO: UMA REVOLUÇÃO NA PORCELANA

CAMPO GRANDE – MS

2017

DISSILICATO: UMA REVOLUÇÃO NA PORCELANA

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE (Faculdade Sete Lagoas) como requisito parcial para conclusão do curso de Prótese Dentária. Área de concentração: Odontologia
Orientador: Aline Terra Biazon Jardim
Coorientador: Oscar Mosele Jr.

CAMPO GRANDE – MS

2017

BUBA, Felipe Giovenazzio

“Dissilicato: uma revolução na porcelana”. Campo Grande (MS), 2017.

Orientadora: Aline Terra Biazon Jardim. Monografia de Especialização em Prótese Dentária.

FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS BIBLIOTECA Dr. JAIRO CORREA

FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

"Dissilicato: uma revolução na porcelana", aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Aline Terra Biazon Jardim – FACSETE - Orientadora

Oscar Mosele Jr. – FACSETE - Examinador

Felipe Gievenazzio Buba - Aluno

Campo Grande, MS

RESUMO

A estética é um fator primordial na odontologia. Os sistemas cerâmicos apresentam-se como uma boa alternativa aos metais no tratamento protético. Este artigo traz como proposta uma revisão de literatura sobre cerâmicas, bem como histórico, evolução, características, e o principal, a introdução dos dissilicatos em sua composição, beneficiando profissionais e pacientes com resultados satisfatórios e imitando a perfeição da natureza com extrema riqueza em detalhes, aliado a um alto grau de resistência.

Palavras-chaves: sistemas cerâmicos; tratamento protético; dissilicatos.

ABSTRACT

The aesthetics is a prime factor in dentistry. Ceramic systems are a good alternative to metals in prosthetic treatment. This article proposes a review of the literature on ceramics, as well as history, evolution, characteristics, and the main one, the introduction of disilicates in its composition, benefiting professionals and patients with satisfactory results and imitating the perfection of nature with extreme richness in details, together with a high degree of resistance.

Keywords: Ceramic systems; prosthetic treatment; disilicates.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8

2 REVISÃO DE LITERATURA 9

3 CONCLUSÃO 14

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 15

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a aparência dos dentes passou a ser um fator determinante para o bem-estar do indivíduo, bem como na sua realização pessoal, profissional e autoestima.

Problemas como imperfeições dentárias, fraturas, dentições desgastadas, acentuada alteração de cor, necessidade de substituição de coroas, necessidade de redefinição de forma e comprimento dos dentes, são alguns casos clínicos do dia a dia para o dentista.

A tentativa de recriar a perfeição da natureza tem sido o maior desafio da odontologia há tempos e, de fato, ainda não somos capazes de reconstruir o tecido humano do conjunto esmalte/dentina/polpa com toda a sua complexidade.

Profissionais da indústria e pesquisadores de universidades se esmeraram no desenvolvimento de materiais cada vez mais similares ao dente humano.

Simultaneamente, TPDs e dentistas discutem incessantemente as melhores indicações e aplicações de cada material.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Apesar de restaurações em resina composta apresentarem boas taxas de longevidade em regiões anteriores, pode apresentar comprometimento estético e funcional ao longo do tempo, já que, em casos em que há grande perda dental, essa não seria a terapêutica mais indicada, devido a sua incapacidade de suportar grandes cargas mastigatórias.

As tradicionais coroas metalocerâmicas também podem apresentar comprometimento estético, já que são compostas de uma infraestrutura de metal recoberta por porcelana. A infraestrutura de metal é opaca e por consequência não mimetiza a translucidez do dente natural.

Associando esses fatos ao desejo de um sorriso próximo da perfeição, tanto por pacientes, como por profissionais, têm sido eleitos como melhor opção no que diz respeito à longevidade clínica, o tratamento restaurador protético com sistemas totalmente cerâmicos, ultraconservadores, reforçados por dissilicato de lítio, apresentando excelentes propriedades ópticas que imitam os dentes naturais e que podem proporcionar um sorriso harmônico, com propriedades físicas/mecânicas satisfatórias, semelhantes à de ligas metálicas, são também biocompatíveis, radiopacas, apresentam integridade marginal, condutibilidade térmica semelhante a dos dentes naturais, lisura de superfície e resistência à degradação, que possibilitam estabilidade de cor. 2- 3 15 19 20 21 22.

Como evolução histórica, Garone Filho (2014) lembra que os profissionais da odontologia buscam materiais mais adequados para substituir os dentes naturais há muito tempo. “As chamadas ‘coroas de jaqueta’ de porcelana reinaram desde o fim do século 19 como uma solução bastante estética, mas infelizmente não preenchiam os requisitos necessários de resistência à fratura, adaptação marginal e compatibilidade com esmalte antagonista. As porcelanas de feldspato/sílica, utilizadas nas coroas de jaqueta, tinham uma resistência à flexão de apenas 60Mpa, o que motivou no início da década de 1960 o desenvolvimento de uma solução mais resistente, no caso, com uma subestrutura metálica de reforço, as coroas e próteses metalocerâmicas. Sem dúvida, uma grande evolução em matéria de resistência” (FUZO, 2014).

Vale ressaltar que a leucita foi empregada na odontologia no início dos anos 60 sem a intenção de prover qualquer reforço à porcelana de cobertura, mas com a proposta de compatibilizar o coeficiente de expansão térmica entre esta porcelana com as ligas metálicas utilizadas para confeccionar a infraestrutura na época (MARTINS et al, 2010; CESAR et al, 2005).

Para superar as dificuldades das limitações da época, foram desenvolvidas ligas metálicas com temperatura de fusão maior do que a porcelana, permitindo que a cerâmica fosse fundida sobre metal garantindo a resistência e a estética do trabalho. “O padrão de excelência das reabilitações protéticas, por muitos anos, eram representado pela metalocerâmicas, que garantia alta resistência mecânica aliado ao bom resultado estético. A estética, nesses casos, só não obteve melhores resultados devido à pouca espessura da porcelana e à e impossibilidade da passagem de luz através do metal de suporte cerâmico, comprometendo o resultado final. Na busca do aprimoramento estético foram introduzidas, nos últimos anos, diversas técnicas de confecção de próteses livres de metal” (DINATO et al, 2014).

Riquieri, (2014) comenta que o embate hoje não é mais entre a metalocerâmicas ou metal-free, mas sim, qual sistema metal-free é mais indicado para cada situação.

As cerâmicas feldspáticas são compostas pela fase cristalina, que gera a resistência do material, e pela fase vítrea que possibilita a translucidez, entretanto, para que estas pudessem ser utilizadas sem a infraestrutura metálica, para tanto, foi adicionado à sua composição química, cristais à sua fase cristalina, como leucita, alumina, dissilicato de lítio ou zircônia. A introdução de cristais de dissilicato de lítio em 1998 (IPS Empress II – Ivoclar Vivadent) aumentou a resistência destas cerâmicas, consideravelmente, e consiste no acréscimo de cristais de cerâmica vítrea, contendo 70% em volume de dissilicato 18-19 de lítio, dispostos e unidos à matriz vítrea. Os cristais ficam dispersos de forma intercalada, o que impede o surgimento de trincas em seu interior 3-20, produzindo também um alto padrão estético, por apresentar alto índice de refração de luz, característica essa, que se aproxima aos mesmos índices do esmalte dentário, reproduzindo melhor a naturalidade do sorriso, e da mesma

forma, o tamanho destes cristais, favorecem a resistência mecânica do material em relação ao desgaste da restauração (FREITAS et al, 2014)

Existe uma gama enorme de cerâmicas atualmente, as ácido-sensíveis e as acidorresistentes, são elas cerâmicas feldspáticas (VM7, VM11, VM9, VM13, Vitablocs Mark II, VITA Trillux/VITA, Duceram Plus, Duceram Kiss/Degudent, Suoer-porcelain EX- 3, Cerabien/Noritake), aos leuciticas (Finesse All-Ceramic/Dentsply; IPS d.Sign, IPS. Empress CAD, IPS Empress Esthetic/Ivoclar Vivadente; Cergogold/Dental-U), a base de dissilicato de lítio (IPS e.mas/Ivoclar Vivadent), à base de silicato de lítio reforçada por Zircônia (Vita Suprinity/Vita), também a nova geração de cerâmicas hibridas (Vita Enamic/Vita), à base de zircônia (Lava/3M Espe; In Ceram YZ/Vita; Procera AllZircon/Nobel Biocare, Denzir/Decim AB; ICE Zirconia/Zirkonzahn; Cercon Zirconia/Dentsply; IPS e Zircad/Ivoclar Vivadent) e de alumina (In-Ceram Alumina – Alumina-infiltrada por vidro, e In-Ceram Zirconia – alumina reforçada por zircônia/Vita).(ANANI, et. al, 2014) (VALANDRO et al, 2009).

Dentre todos os sistemas cerâmicos disponíveis no mercado, o que oferece variada disponibilidade de cor e variação de translucidez (PERRONI, et al, 2015), destaca-a o IPS Emax [Ivoclar Vivadent, Liechtenstein], apresentando-se como excelente alternativa para dentistas e protéticos, permitindo ao profissional uma gama de indicações para restaurações (CLAVIJO et al, 2007). De fato, apresenta resultados satisfatórios no que diz respeito à reprodução da naturalidade da estrutura dentaria (translucidez, opalescência e fluorescência), resistência estrutural e capacidade adesiva (MARTINS et al, 2010; CLAVIJO et al, 2007; FREITAS et al, 2004).

Este sistema cerâmico apresenta quatro materiais altamente estéticos, resistentes e com grau de translucidez variados, são eles, HT- high translucency, LT – Light translucency, HO – High opacity e MO – médium opacity.(7) para as duas tecnologias atualmente disponíveis: injeção e CAD/CAM, através das técnicas monolítica, com maquiagem, cut-back ou estratificação total (TANAJURA, et al, 2016; KINA, 2007; KINA, 2005). Constitue-se em um sistema versátil que vai das cerâmicas de vidro com base de dissilicato de lítio injetado ou fresado, respectivamente Emax Press e Emax CAD (CLAVIJO et al, 2007). A técnica da injeção por cera perdida faz com que, as cerâmicas à base de

dissilicato, possam ser indicadas para a confecção de facetas laminadas com espessura reduzida, até próteses parciais fixas extensas (CLAVIJO, et al, 2007; PERRONI, et al, 2015; FREITAS et al, 2014) e também inlays, onlays, quando corretamente indicados.

A maior translucidez deste material é dada pela transparência do mesmo, permitindo toda a passagem de luz, enquanto que a menor, é a opacidade, onde toda luz é refletida ou absorvida. O erro na determinação da translucidez irá comprometer o aspecto final, natural da restauração. Para uma coroa cerâmica, por exemplo, quanto mais translúcido for o seu núcleo, mais as cores profundas do dente são transmitidas.

Quando for utilizada cerâmica com suficiente translucidez associada a cimento incolor, a luz refletida irá conter a cor dominante do substrato dentário. Quando o substrato apresentar cor semelhante aos dentes adjacentes, irá contribuir para o aspecto mais natural da restauração, que se harmonizará com os tecidos e dentes remanescentes do paciente. Entretanto, quando o substrato da restauração for composto por núcleo metálico fundido ou for intermediário protético implantossuportado, a elevada translucidez pode comprometer o resultado final estético (PIMENTEL et al, 2014; AL BE et al, 2014).

Estas possibilidades de uso do IPS Emax tornam o sistema totalmente flexível para os protéticos, além de permitirem que os quatro materiais, de estruturas diferentes e que constituem o sistema IPS Emax possam ser estratificados com a mesma cerâmica de recobrimento. A cerâmica de recobrimento consiste em uma cerâmica de baixa fusão, à base de apatita e nanopartículas (CLAVIJO et al, 2007).

Dinato (2014) ainda lembra que as cerâmicas estratificadas ou monolíticas disputam o binômio estética/resistência, enquanto as coroas estratificadas são mais estéticas e as monolíticas são mais resistentes.

São ácidos sensíveis, isto é, conferem a chance de explorar todas as tecnologias de adesão existentes (PERRONI et al, 2015; CLAVIJO et al, 2007)). Vale lembrar novamente, que se torna importante analisar o tipo de substrato dental. No esmalte, a ligação mostra resultados previsíveis e com sucesso em longo prazo. Quando aderido à dentina, existe o aumento do risco de falha (RIBEIRO et al, 2015; LAYTON et al, 2007). Devem ser levados em consideração

também, a região da arcada a ser restaurada e a extensão da prótese (PIMENTEL et al, 2014; FUZO, 2014; VALANDRO et al, 2009).

Quando uma cerâmica ácido-sensível é condicionada com ácido hidrofluorídrico, ocorre a dissolução parcial da matriz vítrea superficial, criando micro-retenções que permitem uma união micromecânica entre a cerâmica e o cimento resinoso. O agente de união silano é um material bifuncional, que deve ser aplicado em sequência ao condicionamento ácido, por garantir uma união química entre a sílica da cerâmica e a matriz orgânica do cimento resinoso por meio de ligações siloxanas. A associação do condicionamento ácido com a silanização promove um aumento da molhabilidade da cerâmica ao cimento resinoso, melhorando o escoamento do cimento.

Segundo Ribeiro et al, (2015) mesmo não se observando diferenças significativas nos preparos de redução incisal de 3mm e 1mm, a capacidade de resistência à fratura por impacto, apresentou resultados de fraturas parciais e totais, em ambos os casos. Notadamente, houve, porém, uma diferença quanto ao tipo de fratura, neste caso mais favorável ao preparo de 3mm.

3 CONCLUSÃO

Diante de tanta energia investida, com trabalho e pesquisa, envolvendo dentistas, TPDs, profissionais da indústria e pesquisadores, os pacientes são capazes de perceber os nuances por trás de cada trabalho entregue? Na verdade, não, os pacientes não sabem avaliar por si só esse tipo de diferença, mas sabem dizer se o resultado obtido foi o esperado. Portanto, cabe ao cirurgião-dentista e ao seu TPD, saberem lançar mão de todos os recursos disponíveis, para alcançar resultados altamente estéticos e com durabilidade máxima.

O sistema cerâmico IPS Emax, demonstra-se como ótima solução estética, que permite imitarmos o dente com perfeição, no que diz respeito à cor, translucidez, opalescência, fluorescência e textura, podendo ser usado tanto em regiões anteriores quanto posteriores, desde que seja muito bem indicado e planejado.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al Bem Ali A, Kang K, Filkeman MD, Zandparsa R, Hyrayama H. The effect of variations in translucency and background on color diferences in CAD/CAM lithium dissilicate glass ceramics. J Prosthodont 2014; 23[3]:213-20;

Anami LC, Amaral M, Melo RM. Adesão às cerâmicas odontológicas. ProteseNews 2014;1[3]:296-304;

Biacchi GR, Tofano G, Tavares A Filho, Kina S. Restaurações estéticas cerâmicas e endocrowns na reabilitação de dentes posteriores. Rev Dental Press Estet. 2012;9 (4):98-105;

Chain MC, Arcari GM, Lopes GC. Restaurações cerâmicas estéticas e próteses livres de metal: as novas alternativas possibilitadas pelas novas porcelanas. RGO. 2000; 48 (2):67-70.

Clavijo VGR, De Souza NC, Andrade MF. IPS e.Max: harmonização do sorriso. Dental Press Estét, Maringá, v. 4, n. 1, p. 33-49, jan./fev./mar. 2007;

Freitas R, Silva AS, Amaral RM, Jourdan MR, Catalan LF, Viana SF. E.max como fator estético na reabilitação em dentes com coroas clínicas curtas: relato de caso clínico. Innov Implant J, Biomater Esthet. 2014; 9(2/3):71-79;

Fuzo A. Metaloceramica e metal free, o encontro de duas gerações. PróteseNews GUESS, P. C.; STAPPERT, C. F.; STRUB, J. R. Preliminary clinical results of a prospective study of IPS e.Max Press and Cerec ProCAD partial coverage crowns. Schweiz Monatsschr Zahnmed, Bern, v. 116, no. 5, p. 493-500, 2006.

Kina S, Brugrera A. Invisível: restaurações estéticas cerâmicas.

Kina S. Ceramicas Dentárias. R DentalPress Estét, 2005;2[2]:112-8;

Layton T, Walton T. na up to 16-year prospective study of 304 porcelain veneers. Int J Prosthodont 2007; 20[4]:389-96;

Martins LM, Lorenzoni FC, Farias BC, Lopes LDS, Bonfante G, J. Rubo JH. Comportamento biomecânico das cerâmicas odontológicas: revisão. Cerâmica 56 (2010) 148-155;

0. Stappert, C. F.; ATT, W.; Gerds, T.; Strub, J. R. Fracture resistance of different partial coverage ceramic molar restorations: an in vitro investigation. J Am Dent Assoc, Chicago, v. 137, no. 4, p. 514- 522, Apr. 2006.

P. F. Cesar, H. N. Yoshimura, W. G. Miranda Junior, C. Y. Okada, J. Dent. 33, 9 (2005) 721.

Perroni AP, Dos Santos MBF, Bergoli CD, Boscato N. Laminado cerâmico e coroa de dissilicato de lítio para restauração dos incisivos centrais superiores. ProteseNews 2015;2[3]:296-304;

Pimentel W, Tiossi R. Propriedades dos materiais utilizados em restauracoes totais cerâmicas. ProteseNews 2014;1[3]:306-12;

Raptis NV, Michalakis KX, Hirayama H. Optical behaviorr of current ceramic systems. Int J Periodontics Restorative Dent 2006;26[1]31-41;

Ribeiro LGFF, Miranda ME, Pinto JRR, Olivieri KAN, Muzilli CA. Análise comparativa entre tipos de preparo para facetas laminadas, em relação à resistência da cerâmica, em ensaios de impacto. ProteseNews 2015;2[4]:452-8;

Spear F, Holoway J. Which all-ceramic system is optimal for anterior esthetics? J Am Dent Assoc 2008;139 [Suppl]:19s-24s;

Tanajura E, Accetturi F, Dos Santos JRM. Laminados cerâmicos ultraconservadores reforçados por dissilicato de lítio. ProteseNews 2016;3[1]:14-27.

Valandro LF, Bottino MA. Cimentação adesiva de restaurações cerâmicas. In:Bottino MA, Faria R, Valandro LF. Percepção. São Paulo: Artes Médicas, 2009.p.469-542;