

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

MARIA CAROLINA BÉRGAMO

**REVISÃO DE LITERATURA: INDICAÇÕES DO
SISTEMA DE CERÂMICA LIVRE DE METAL: E-MAX**

BAURU
2015

MARIA CAROLINA BÉRGAMO

**REVISÃO DE LITERATURA: INDICAÇÕES DO
SISTEMA DE CERÂMICA LIVRE DE METAL: E-MAX**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação da Profa. Dra. Flora Freitas Fernandes Távora.

BAURU
2015

Bergamo, Maria Carolina

B4939r

Revisão de literatura: indicações do sistema de cerâmica livre de metal: E-max / Maria Carolina Bergamo. - 2015.

23f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Flora Freitas F. Távora.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade do Sagrado Coração – Bauru – SP.

1. E-max. 2. Cerâmicas. 3. Cerâmica pura. 4. Dissilicato de lítio. I. Távora, Flora Freitas Fernandes. II. Título.

MARIA CAROLINA BÉRGAMO

REVISÃO DE LITERATURA: INDICAÇÕES DO SISTEMA DE CERÂMICA LIVRE DE METAL: E-MAX

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação da Profa. Dra. Flora Freitas Fernandes Távora.

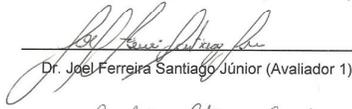


ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de Maria Carolina Bérgamo.

Ao dia treze de novembro de dois mil e quinze, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de MARIA CAROLINA BÉRGAMO, intitulado: "Indicações do sistema de cerâmica livre de metal: E-max." Compuseram a banca examinadora os professores Dra. Flora Freitas Fernandes Távora (orientadora), Dr. Joel Ferreira Santiago Júnior e Dra. Carolina Ortigosa Cunha. Após a exposição oral, a candidata foi arguida pelos componentes da banca que se reuniram, e decidiram, aprovar, com a nota 100 a monografia. Para constar, fica redigida a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, segue assinada pela Orientadora e pelos demais membros da banca.


Dra. Flora Freitas Fernandes Távora (Orientadora)


Dr. Joel Ferreira Santiago Júnior (Avaliador 1)


Dra. Carolina Ortigosa Cunha (Avaliador 2)

Bauru, 13 de novembro de 2015.

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre me deram todo o alicerce e educação, e que me incentivaram para chegar onde estou hoje. Sem vocês nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pai de todas as coisas, juntamente com Nossa Senhora, seus anjos protetores e Santa Apolônia, a nossa padroeira. Pelo dom da vida, por sempre guiar os meus passos e por me mostrar o caminho de luz, sempre. Por me dar saúde e proteção, permitindo que eu chegasse até aqui.

Aos meus queridos pais Antonio Carlos Bérqamo e Roseli Galvão de Carvalho Bérqamo todo o meu reconhecimento, por serem a minha base de sustentação, por toda a dedicação, por todo o apoio nessa longa caminhada e pelo incentivo sem igual, realizando o possível e, muitas vezes, o impossível para que eu tornasse a pessoa que sou hoje, sem vocês essa trajetória não seria realizável. Aos meus irmãos, Antonio Carlos Bérqamo Júnior e Isabella Maria Bérqamo, e aos meus Avós paternos Antonio Bérqamo Netto e Maria Cleide dos Santos Bérqamo, por me mostrarem o caminho do bem, me darem todo o exemplo e apoio incondicional. E também aos demais membros da família, que são muitos. E ao meu namorado, Caio Morteau Ferreira por sempre estar ao meu lado, pelo cuidado e por me ajudar, me ancorando, muitas vezes quando preciso, facilitando esta caminhada.

Lembro-me também da instituição USC, pois é um grande prazer poder fazer parte desta tão renomada Universidade, que me acolheu durante esses anos e aos nossos mestres Professores, que têm um vasto conhecimento na área de Odontologia e pesquisa, que foram fundamentais para o meu aprendizado e formação, devendo-lhes à eles toda a bagagem que carrego hoje comigo. E principalmente à minha orientadora Prof^a. Dr^a. Flora Freitas Fernandes Távora por toda a dedicação, e a banca examinadora, pelos incentivos e correções.

Agradeço à todos que de alguma forma, ajudaram diretamente ou indiretamente para a realização e conclusão desse trabalho. À vocês a minha eterna gratidão.

RESUMO

Os sistemas cerâmicos constituem-se em uma excelente alternativa para recomposição estética do sorriso. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as indicações do sistema cerâmico IPS e-max. Refere-se de uma investigação de natureza bibliográfica, sobre as possíveis utilizações desse sistema, bem como as suas vantagens, desvantagens e propriedades clínicas. Grande parte dos estudos pesquisados foram obtidos através do banco de dados PubMed e os resultados encontrados foram que esse presente sistema consegue reabilitar estética e função com excelência, sendo compatível com a estrutura dentária natural. Dependendo da indicação e da resistência necessária, os dentistas podem escolher os materiais de cerâmica pura mais adequados. O IPS e-max dissilicato de lítio (LS2), que possui propriedades estéticas excepcionais, é usado principalmente para restaurar dentes únicos nas regiões anterior e posterior. No entanto, a cerâmica de óxido de zircônio IPS e-max ZirCAD é o material ideal para restaurações de maior extensão, como em próteses fixas posteriores expostas a altas forças mastigatórias. A maioria dos estudos mostrou que esse sistema cerâmico possui características próprias que nos permitem desfrutá-lo, principalmente nas suas particularidades estéticas, no entanto, é preciso seguir rigorosamente as suas indicações clínicas. Conclui-se assim, que os fundamentos relacionados à cimentação são precisos para determinação do sucesso e durabilidade clínica, da mesma forma, deve ser realizada a correta seleção do caso, preparo dentário apropriado e manutenção periódica.

Palavras-chaves: E-max. Cerâmicas. Cerâmica pura. Dissilicato de lítio.

ABSTRACT

Ceramic systems are an excellent alternative for aesthetic restoration smile. This project aims to conduct a literature review on the instructions of the ceramic system IPS e.max. It refers to a research literature nature on the possible uses of this system and its advantages, disadvantages and their clinical properties. Much of the surveyed studies were obtained through the PubMed database, and the results found were that this system can rehabilitate aesthetics and function with excellence and is compatible with the natural tooth structure. Depending on the indication and required strength, dentists can choose ceramic materials more suitable. The lithium disilicate IPS Ee-max (LS2) having exceptional aesthetic properties, is only used to restore teeth in the anterior and posterior regions. However, zirconium oxide ceramics and IPS-max ZirCAD is the ideal material for larger restorations such as bridges in later exposed to high masticatory forces. In conclusion, the studies mostly showed that this ceramic system has its own characteristics that allow us to enjoy it, especially in its aesthetic characteristics and should us however, adhere strictly to their clinical indications. It follows, therefore, that the cementing related grounds are needed to determine the clinical success and durability, similarly, the correct selection of the event should be performed, appropriate dental preparation and maintenance periodically.

Keywords: E-max. Ceramics. All-ceramic. Lithium disilicate.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1	SISTEMA IPS E-MAX.....	10
2.2	INDICAÇÕES CLÍNICAS.....	12
2.3	PREPARO DA PEÇA E CIMENTAÇÃO.....	13
2.4	LONGEVIDADE.....	14
2.5	ADAPTAÇÃO MARGINAL.....	15
2.6	O USO DO SISTEMA CAD-CAM.....	16
3	OBJETIVOS	17
3.1	OBJETIVO GERAL.....	17
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
4	METODOLOGIA	18
5	DISCUSSÃO	19
6	CONCLUSÃO	21
	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

É inegável que a odontologia moderna pode fazer o uso de tecnologias para auxiliarem, dinamizarem e aperfeiçoarem nossos trabalhos e procedimentos. Com isso surge o sistema IPS e-max, que constitui-se de um novo sistema cerâmico altamente promissor, possibilitando restabelecer forma e função dentária com as características estéticas de cor, translucidez e opacidade. (CLAVIJO; SOUZA; ANDRADE, 2007).

Atualmente a estética tem sido um dos artifícios mais considerados pela mídia, idealizando um determinado padrão estético e social. Com isso, a população busca cada vez mais se beneficiar dos avanços tecnológicos ocorridos na odontologia estética. A harmonia do sorriso não está só diretamente ligada à auto-estima em si, mas sim a fatores psicológicos, como constrangimentos e dificuldade de relacionamento com outras pessoas.

Um sorriso bonito e saudável é o “cartão de visita” do indivíduo. Quem sorri estimula o cérebro a liberar endorfina e serotonina, substâncias responsáveis pela sensação de prazer e felicidade, além de ativarem o sistema imunológico, colaborando para a prevenção de doenças causadas pelo estresse. (BEZERRA et al., 2014).

Em 1774, o francês Alexis Duchateau desenvolveu próteses totais de cerâmica por observar que tal material proporcionava maior durabilidade e maior resistência tanto ao manchamento quanto à abrasão. A partir de então, a cerâmica foi introduzida na odontologia e vem sendo aprimorada constantemente. A evolução dos materiais restauradores provocou grande aumento das exigências estéticas, e nesse contexto, encontram-se as cerâmicas, que são utilizadas tanto na área protética como na restauradora.

O sistema IPS e-max é o mais inovador conjunto de sistemas em que a estética e a função caminham juntos, tendo propriedades estéticas que o permitem chegar o mais próximo da estrutura dentária natural. Suas indicações são variadas, possibilitando reabilitações orais, indo desde laminados cerâmicos até coroas totais e parciais, realizadas através de restaurações com cerâmica pura (*metal-free*).

Dependendo da indicação e da resistência necessária, os dentistas podem escolher os materiais de cerâmica pura mais adequados. O sistema IPS e-max dissilicato de lítio (LS2), que possui propriedades estéticas excepcionais, é usado

principalmente para restaurar elementos isolados nas regiões anterior e posterior. No entanto, a cerâmica de óxido de zircônio IPS e-max ZirCAD é o material ideal para restaurações maiores, como em próteses fixas posteriores expostas a altas forças mastigatórias. (OLIVEIRA; POPOFF; SOUZA JUNIOR, 2013).

O sistema IPS e-max dissilicato de lítio pode ser feito a partir de 2 técnicas: injetável e fresada. A primeira é feita manualmente e a segunda a partir de um sistema CAD-CAM (computer-aided design/computer-aided manufacturing). As restaurações realizadas a partir desse sistema possuem uma resistência flexural de 360-400 Mpa. Dependendo da indicação de cada caso clínico, as restaurações podem ser realizadas em camadas de uma maneira altamente estética ou realizadas como restaurações monolíticas e depois maquiadas. (OLIVEIRA; POPOFF; SOUZA JUNIOR, 2013).

Assim, a cerâmica é uma alternativa para eliminar o metal das restaurações protéticas, sendo a adaptação marginal um requisito essencial para o sucesso final. A alta qualidade de precisão de assentamento marginal das restaurações fixas é um dos fatores fundamentais para a manutenção da saúde do dente suporte e dos tecidos circundantes. Além de proporcionarem um resultado excelente quanto à reabilitação estética, as restaurações cerâmicas apresentam vantagens incontestáveis como a estabilidade de cor, biocompatibilidade, resistência ao manchamento e ao desgaste. (CARVALHO et al., 2012).

Tudo isso deve ser levado em consideração e cabe ao cirurgião-dentista saber melhor usufruir desse sistema, ter domínio da técnica e respeitar as suas indicações para assim garantir um sucesso clínico e um bom resultado final.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A crescente demanda por padrões estéticos vem aumentando a utilização da cerâmica na Odontologia, sendo assim, diversos tipos cerâmicos são aprimorados constantemente e sendo disponíveis atualmente no mercado.

As restaurações de cerâmica pura vêm ganhando cada vez mais o espaço nas reabilitações orais, tanto pelos pacientes quanto pelos profissionais, sendo essencial a confecção de um preparo dental adequado para esse tipo de material e o respeito a todas as etapas clínicas, para assim obter bons resultados finais. (MESQUITA; POMPEU; DIAS, 2013).

De acordo com um estudo realizado, as cerâmicas feldspáticas foram as primeiras a serem introduzidas na odontologia e foram utilizadas por longa data, mas a sua baixa resistência fez com que seu uso fosse restrito somente às coroas unitárias em regiões anteriores.

Com o objetivo de melhorar a resistência, as cerâmicas feldspáticas foram reforçadas por leucita e apresentaram considerável resistência flexural, sendo aplicadas principalmente às onlays e inlays. A partir daí, surgiram os sistemas cerâmicos à base de dissilicato de lítio, onde cristais de dissilicato de lítio foram incrementados às cerâmicas feldspáticas, o inovador sistema IPS e.max dissilicato de lítio (Ivoclar- Vivadent), apresentando resistência flexural de 400 Mpa e tendo por vez, suas indicações mais precisas e abrangentes, até próteses fixas de 3 elementos.

2.1 SISTEMA IPS E-MAX

IPS e-max é um inovador sistema de cerâmica pura que cobre todas as indicações de cerâmica pura, desde facetas finas até pontes com dez elementos. IPS e-max apresenta materiais altamente estéticos e resistentes para as tecnologias CAD/CAM e de injeção. O sistema consiste de uma nova cerâmica vítrea de dissilicato de lítio, usada principalmente para as restaurações unitárias e de um óxido de zircônio, altamente resistente, para próteses fixas de grande extensão.

Cada situação clínica compreende suas próprias exigências e seus próprios objetivos. IPS e-max satisfaz todas as exigências. Devido aos dois componentes do sistema, você poderá obter exatamente aquilo que você necessita:

-Os componentes para a tecnologia de injeção incluem as altamente estéticas pastilhas de cerâmica vítrea de dissilicato de lítio IPS e-max Press e as pastilhas de cerâmica vítrea de fluorapatita IPS e-max ZirPress para a posterior e eficiente técnica de injeção sobre óxido de zircônio.

-Conforme as exigências de cada caso, dois tipos de material estão disponíveis para a técnica CAD/CAM: os inovadores blocos de cerâmica vítrea de dissilicato de lítio IPS e-max CAD e o altamente resistente óxido de zircônio IPS e-max ZirCAD.

-A cerâmica de estratificação de nano-fluorapatita **IPS e-max Ceram**, que é utilizada como material de estratificação e de caracterização para todos os componentes IPS e-max, sejam cerâmicas vítreas ou cerâmicas de óxido de zircônio, completa o sistema IPS e-max. (OLIVEIRA; POPOFF; SOUZA JUNIOR, 2013).

IPS E-MAX PRESS (TECNOLOGIA DE INJEÇÃO):

Possui resistência flexural de 400 Mpa, composição de 70% de dissilicato de lítio, pode ser realizada sobre remanescente dentário ou núcleo metálico. Quando existe a necessidade de se restaurar um dente unitário, a primeira opção sempre será o IPS E-MAX PRESS.

IPS E-MAX ZIRPRESS (TECNOLOGIA DE INJEÇÃO):

Constitui de pastilhas de cerâmica vítrea de fluorapatita para injeção sobre copings de zircônia. Resistência a flexão de 100 Mpa.

IPS E-MAX CAD (TECNOLOGIA CAD/CAM):

Esse sistema consiste de blocos de dissilicato de lítio pré cristalizado. Possui resistência flexural de 360 Mpa.

IPS E-MAX ZIRCAD (TECNOLOGIA CAD/CAM):

Possui resistência flexural de 900 Mpa. Esse sistema consiste de óxido de zircônio estabilizado com ítrio. Indicado para restaurações anteriores ou posteriores com dois pânticos ou até 85 mm. Prático para utilização com IPS Zirpress ou IPS E-max Ceram.

A cerâmica IPS e-max dissilicato de lítio apresenta duas fases cristalinas e uma fase vítrea em sua composição. A fase cristalina principal é formada por cristais alongados de dissilicato de lítio e a segunda fase é composta por ortofosfato de lítio. (CARVALHO et al., 2012).

Esse sistema cerâmico apresenta características como alta translucidez e excelente adaptação, bem como capacidade de suportar cargas de 800 a 1200N. (GILSON et al., 2007). A cerâmica de recobrimento é uma cerâmica de baixa fusão, à base de apatita e nanopartículas, que garantem o biomimetismo da estrutura dentária natural. (CLAVIJO; SOUZA; ANDRADE, 2007).

2.2 INDICAÇÕES CLÍNICAS

Suas indicações são variadas, indo desde laminados cerâmicos, como lentes de contatos dentais e facetas, até próteses fixas de até 3 elementos, sendo necessário seguir o protocolo clínico corretamente.

De acordo com o estudo realizado por Carvalho et al. (2012), pode-se concluir que as indicações clínicas para o sistema a base de dissilicato de lítio são:

- a) inlay;
- b) onlay;
- c) facetas laminadas;
- d) coroa total anterior e posterior;
- e) próteses parciais fixas de até 3 elementos em região anterior e de pré-molares (Para o IPS e-max Press).
- f) próteses parciais fixas de até 3 elementos (Para o IPS e-max CAD suportado por óxido de zircônio).

Algumas características indesejáveis impedem o uso irrestrito das cerâmicas odontológicas. Harder et al. (2011) analisaram os resultados de inlays confeccionadas com dissilicato de lítio e instaladas na região posterior e acompanhadas por um determinado período de tempo, apresentando uma elevada taxa de insucesso clínico.

2.3 PREPARO DA PEÇA E CIMENTAÇÃO

O protocolo clínico desse sistema deve ser rigorosamente seguido. Um correto preparo da estrutura dentária remanescente e da superfície interna da peça através do condicionamento e aplicação do sistema silano está intimamente ligado com a qualidade final da restauração, no que diz respeito à retenção da peça e durabilidade. Assim como a escolha do melhor cimento, levando em consideração o tipo de material cerâmico empregado e técnica.

Um estudo foi realizado durante o ano de 2011, comprovando cientificamente que ao condicionar a peça com ácido fluorídrico a 4% e ao aumentar o tempo de condicionamento para 60 segundos, influenciou diretamente na rugosidade da superfície e resistência flexural de uma cerâmica a base de dissilicato de lítio, confirmando a hipótese dos autores. (ZOGHEIB et al., 2011).

Quando a peça protética é tratada com ácido fluorídrico, cria-se microporosidades e promove-se uma limpeza da mesma, melhorando a sua adesão ao substrato dentário. (GONZALEZ et al., 2011). Os cimentos resinosos se ligam ao substrato por fricção e por abrasão e atendem às exigências estéticas e funcionais, apresentando aspectos de grande importância como estética adequada e saúde periodontal.

Colares et al. (2013) avaliaram a influência do tratamento da superfície de restaurações com estrutura em dissilicato de lítio na união com resina composta. Os resultados mostraram que o melhor tratamento de superfície da peça em dissilicato é pelo uso de ácido fluorídrico á 9,5% e aplicação de uma camada de silano, devendo ser evitado o jateamento de óxido de alumínio.

Rigolin et al. (2014), realizaram uma pesquisa científica sobre a resistência de união por microtração à dentina nas cerâmicas prensadas: à base de leucita, IPS Empres esthetic e à base de dissilicato de lítio, IPS E.max press. A cimentação foi realizada com os diferentes cimentos, resinosos, convencionais e autoadesivos. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os diferentes tipos de cerâmicas e mostrou também que os melhores cimentos encontrados devido à sua resistência são o cimento resinoso dual convencional (Variolink II) e o cimento resinoso dual autoadesivo (RelyX U100).

Em 2015 foi realizado um estudo sobre a eficácia dos diferentes tipos de condicionamentos de superfície e os possíveis desgastes com ponta diamantada, para posterior resistência às partículas do cimento, nos três tipos de cerâmicas odontológicas: reforçada por dissilicato de lítio, reforçada por leucita e feldspática. Foram confeccionados 12 blocos para cada tipo de cerâmica e armazenados por 3 meses em água destilada a 37°C, chegando à conclusão de que o sucesso do tratamento de superfície está diretamente ligado ao tipo de cerâmica aplicada, sendo o desgaste de superfície mais indicado para a cerâmica feldspática e a reforçada por leucita e condicionamento com ácido fluorídrico para a reforçada por dissilicato de lítio. (NEIS et al., 2015).

2.4 LONGEVIDADE

Alguns fatores podem diminuir o tempo de vida clínica desse tipo de restauração, como técnica inadequada, falta de condicionamento e preparo da peça, escolha incorreta do agente cimentante, sendo expostos através de trincas, fendas e lascamentos, apontados como falhas e afetando assim, a função dos mesmos.

Em 2008, um estudo foi feito sobre o desgaste das estruturas após a cimentação de coroas em dissilicato de lítio, os resultados obtidos foram que as estruturas dentárias dos dentes antagonistas tiveram maior desgaste do que as cerâmicas das coroas em questão. (SUPUTTAMONGKOL et al., 2008).

Em um estudo realizado por ZOGHEIB, em 2011, foi considerado que dois fatores têm participação significativa na retenção das restaurações indiretas: tratamento de superfície da cerâmica e aplicação de silano antes da cimentação com um cimento resinoso, implicando diretamente na adaptação e consequente vida clínica da restauração (ZOGHEIB et al., 2011).

Mesquita, Pompeu e Dias (2013) concluíram que certas características não podem ser negligenciadas, como um rigoroso critério na confecção do preparo, nas etapas clínicas e laboratoriais, aliados a uma oclusão equilibrada por parte do paciente, e ao respeitar todas essas etapas clínicas, o cirurgião-dentista alcançará o sucesso protético nas suas restaurações metal-free.

Soares et al. 2014 realizaram um relato de caso com o uso de laminados cerâmicos a base de dissilicato de lítio. A área reabilitada foi em dentes inferiores

anteriores que apresentavam diastemas e os resultados obtidos foram de completa satisfação funcional e estética, tanto pelo profissional quanto pelo paciente. No mesmo ano, outro estudo foi realizado, Della Bona et al. 2008, fizeram uma revisão de literatura sobre o sucesso clínico de restaurações cerâmicas. A pesquisa foi realizada a partir do MEDLINE e PubMed de artigos publicados entre 1993 e 2008, evidenciando que o sucesso clínico é a restauração ter uma duração, em média, maior que 6 anos.

Uma outra pesquisa foi realizada, em 2010, uma revisão literária sistemática, sobre a chance de fraturas de coroas totais à base de dissilicato de lítio IPS e.max, e os resultados mostraram que a chance de fratura é de 3,8%, e que a maioria das fraturas ocorreram entre o terceiro e sexto ano após a cimentação. Uma outra influência sobre os números são sobre os dentes a serem restaurados, em que os molares têm uma maior chance de fraturas, outro fator determinante é sobre o cimento utilizado, sendo os cimentos adesivos com menores chances de desenvolverem fraturas, já o fosfato de zinco apresenta maiores índices de fraturas. (HEINTZE; ROUSSON, 2010).

Por isso, deve-se sempre realizar, na primeira consulta, uma anamnese bem detalhada e cuidadosa, fazendo um levantamento da história médica e geral do paciente, exames intra-bucais para identificar o perfil daquele paciente, para assim, indicar a melhor reabilitação. O acompanhamento após o tratamento é fundamental e está ligado ao sucesso clínico final e duradouro.

2.5 ADAPTAÇÃO MARGINAL

Clavijo, Souza e Andrade (2007) puderam observar que, no que diz respeito à adaptação marginal, valores menores que 120 μ m aparecem na escala da aceitação clínica, com relação à longevidade clínica. O sistema IPS e-max atualmente apresenta valores de adaptação marginal inferiores a 120 μ m.

Carvalho et al. (2012) realizaram uma revisão de literatura sobre as indicações dos diferentes sistemas de cerâmica pura e mostraram que a adaptação marginal é um parâmetro muito importante para o sucesso final de uma restauração metal-free, bem como resistência, para assim alcançar uma longevidade clínica, concluindo que a adaptação marginal das restaurações de cerâmica pura foram

aceitáveis, variando entre 24 e 105 μm , tendo tempo de vida de mais ou menos 10 anos.

2.6 O USO DO SISTEMA CAD-CAM

O sistema cerâmico IPS e-max tem como característica especial o fato de poder ser realizado através da técnica do sistema CAD/CAM, possuindo uma maior qualidade da restauração indireta e favorecendo o sucesso clínico, diminuindo as chances de fracassos ao utilizar essa técnica inovadora.

Com o avanço tecnológico e com a crescente demanda de exigências estéticas, o uso desse sistema denominado CAD-CAM, que significa respectivamente: CAD – Computer-Aided Design - Desenho assistido por computador e CAM - Computer-Aided Manufacturing – Manufatura assistida por computador, está cada vez mais sendo aplicado na confecção de restaurações estéticas.

Essa tecnologia é utilizada na automatização da produção de infraestruturas protéticas, a partir de blocos pré-formados, permitindo uma padronização da qualidade e a utilização de materiais que apresentam melhor desempenho e com alta qualidade estética. (CARVALHO et al., 2012).

Um outro estudo foi feito por Fasbinder et al. (2010), utilizando blocos cerâmicos em dissilicato de lítio usinados em CAD-CAM e em diferentes marcas, entre elas a IPS e-max. PRESS. Os resultados obtidos foram que, em 64 coroas totais, não existiram fraturas evidentes em dois anos de controle, concluindo que as coroas em dissilicato de lítio usinadas em CAD-CAM podem ser uma opção eficaz em coroas de cerâmicas pura.

3 OBJETIVOS

Apresenta-se, nos tópicos abaixo, o objetivo geral e os objetivos específicos.

3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o Sistema IPS e-max, abordando suas indicações e contra-indicações, vantagens e desvantagens, favorecendo o uso dessa tecnologia atual e aplicando-a na rotina profissional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) descrever o sistema IPS e-max, dando o enfoque às suas indicações clínicas;
- b) determinar as propriedades, vantagens e limitações do uso desta tecnologia.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho de revisão de literatura, realizado com os principais autores dando o enfoque principalmente sobre as indicações do sistema cerâmico livre de metal: E.max. Dessa maneira, foram pesquisados elementos de estudo específicos e levantamento de dados bibliográficos através da literatura científica como PubMed, Scielo, MEDLINE, BBO e sites como biblioteca virtual da saúde (bvs), bem como em revistas voltadas para a pesquisa e livros contidos nas referências utilizadas, com as seguintes palavras-chave: E-max; cerâmicas; cerâmica pura ; dissilicato de lítio. Coletou-se também informações de teses e monografias que foram disponibilizados pelos autores. Os estudos foram realizados atualmente, como citado na revisão, no decorrer dos anos 2002 à 2014.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo mostra que o sistema IPS e.max possui características próprias que o permitem devolver estética e função ao elemento debilitado, bem como oferecer resistência aos possíveis esforços mastigatórios e ao manchamento. A cerâmica de recobrimento consiste em uma cerâmica de baixa fusão, à base de apatita e nanopartículas, que garante o biomimetismo com a estrutura dentária. (CLAVIJO; SOUZA; ANDRADE, 2007). Assim, deve-se atentar às suas indicações próprias, para facilitar a prática clínica e para se conseguir um bom empenho e resultado preciso.

As restaurações convencionais reforçadas por metal têm grande uso clínico, apresentando diversas indicações e podendo reabilitar extensas regiões, principalmente as posteriores. Possuem grande resistência à fratura e ao desgaste, boa adaptação, baixo custo e principalmente longevidade clínica.

Entretanto, com os padrões estéticos cada vez mais exigidos pela sociedade em geral, esse tipo de material passou a não ser tão requisitado por parte do paciente, o qual opta por sistemas metal-free compostos de cerâmica pura, pois apresentam estética excelente, como o presente sistema IPS e-max, chegando próximo da estrutura dentária natural.

Com o aprimoramento desses tipos cerâmicos que possuem propriedades que o permitem ter boa resistência e tempo de vida clínica, essas restaurações estéticas vêm ganhando cada vez mais seu lugar no mercado e a aceitação dos pacientes.

Apesar das restaurações metalo-cerâmicas serem o material mais utilizado ainda hoje, elas apresentam uma grande desvantagem estética: presença de uma cinta metálica na região cervical do dente restaurado, diferentemente das livres de metal. (MESQUITA; POMPEU; DIAS, 2013).

A fragilidade das porcelanas feldspáticas e a dificuldade estética das restaurações metalocerâmicas exigiram a busca por modificações na composição dos sistemas cerâmicos e por novos métodos de confecção de restaurações livres de metal. Nos dias atuais, por apresentar estética superior, esse novo sistema tem sido utilizado para confeccionar desde restaurações unitárias a próteses parciais fixas. (CARVALHO et al., 2012; GOMES et al., 2008).

As restaurações de cerâmica pura tornaram-se a principal modalidade de tratamento conservador atualmente, principalmente quando a restauração estética dos dentes anteriores é necessária, ou até mesmo, em pré-molares que apresentem exigência estética e em casos que haja risco de expor o metal, no caso das metalocerâmicas. Mas o fator estético é apenas um preceito básico que deve ser levado em consideração. De acordo com Carvalho et al. (2012), a cerâmica destaca-se como uma alternativa que preenche os quesitos estéticos, biológicos, mecânicos e funcionais exigidos de um material restaurador.

Para Brochu e El-Mowafy (2002), a principal falha das restaurações existentes a base de dissilicato de lítio, seja em coroas protéticas totais ou em laminados cerâmicos seria a fratura marginal, implicando assim, na duração e tempo de vida clínica dessas restaurações. Entretanto, em outro estudo realizado recentemente, concluiu-se que o conceito de usar porcelana como uma restauração não é novidade, mas que em 2011 tais restaurações não foram particularmente bem-sucedidas, em grande parte devido à falta de um meio efetivo de cimentação. (GILSON et al., 2012).

É essencial fazer um correto preparo da peça protética, através do condicionamento ácido da superfície interna da peça e aplicação do sistema de silanização. Zogheib et al. (2011), fizeram um estudo sobre o efeito do ácido fluorídrico, confirmando a hipótese de que o tempo de condicionamento interno da peça á base de dissilicato de lítio está diretamente ligado com o índice de rugosidade da superfície e a resistência flexural, sendo assim o mais indicado para o condicionamento interno de peças é o ácido fluorídrico a 10%, por 60 segundos.

A adaptação marginal também é um fator importante quando se quer obter um bom resultado final, pois está diretamente ligada com o sucesso das porcelanas, e com a saúde periodontal dos tecidos de suporte dos elementos reabilitados.

Portanto, torna-se necessária uma consolidação do conhecimento, por parte do profissional, sobre o material e sua técnica, com o intuito de obter um resultado satisfatório, garantindo assim o sucesso e longevidade da restauração. (BEZERRA et al., 2014).

6 CONCLUSÃO

Acerca do tema restaurações estéticas em odontologia, através da bibliografia analisada, este estudo intencionou salientar as principais indicações desse atual sistema IPS e-max, que por sua vez, são variáveis, e os requisitos possíveis que implicam no tempo de vida desse tipo de material. Deve-se assim, levar alguns fatores em consideração, não se restringindo particularmente à estética em si, mas sim a elementos de grande importância clínica e biológica para a saúde do dente e tecidos circundantes e de suporte.

Portanto, conclui-se que alguns aspectos influenciam diretamente na qualidade final desse tipo de restauração indireta, por isso devemos aplicar corretamente a prática desse tipo de sistema, seguindo rigorosamente as suas determinações clínicas, para assim consequentemente, obter o almejado sucesso final, beneficiando-se dessa tecnologia contemporânea.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, R. B. et al. Reabilitação estética e funcional do sorriso: relato de caso clínico. **R Odont de Araçatuba**, Araçatuba, v. 35, n. 1, p. 34-37, jan./jun. 2014.
- BROCHU, J. F.; EL-MOWAFY, O. Longevity and Clinical Performance of IPS-Empress Ceramic Restorations - A Literature Review. **J Assoc dent canadienne**, Canada, v. 68, n. 4, p. 233-237, Avril. 2002.
- CARVALHO, R. L. A. C. et al. Indicações, adaptação marginal e longevidade clínica de sistemas cerâmicos livres de metal: uma revisão da literatura. **Int J Dent**, Recife, v. 11, n.1, p. 55-65, jan./mar. 2012.
- CLAVIJO, V. G. R.; SOUZA, N. C.; ANDRADE, M. F. IPS e.Max: harmonização do sorriso. **R Dental Press Estét**, Maringá, v. 4, n. 1, p. 33-49, jan./fev./mar. 2007.
- COLARES, R. C. R. et al. Effect of Surface Pretreatments on the Microtensile Bond Strength of Lithium-Disilicate Ceramic Repaired with Composit. **Braz Dental J**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 4, p. 349-352, july./aug. 2013.
- DELLA BONA, A.; KELLY, J. R. The clinical success of all-ceramic restorations. **J Am Dent Assoc**, Passo Fundo, v. 139, n. 4, p. 95-115, sep. 2008.
- FASBINDER, D. J. et al. A clinical evaluation of chairside lithium disilicate CAD/CAM crowns: a two-year report. **J Am Dent Assoc.**, London, v. 141, n. 2, p. 105-45, jun. 2010.
- GILSON, J. G. R. et al. Restauração indireta do tipo onlay em empress 2 – relato de caso clínico (indirect restoration onlay in empress2- a clinical related). **Int J of Dentistry**, Recife, v. 6, n. 2, p. 67-70, abr./jun. 2007.
- HEINTZE, S. D.; ROUSSON, V. Fracture rates of IPS Empress all-ceramic crowns--a systematic review. **Int J Prosthodont.**, Lombard, v. 23, n. 2, p. 129-33, mar./apr. 2010.
- MESQUITA, V. T.; POMPEU, M. H.; DIAS, A. H. M. O novo conceito em prótese fixa estética. **J Ilapeo**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 76-82, 2013.
- NEIS, A. C. et al. Surface Treatments for Repair of Feldspathic, Leucite- and Lithium Disilicate-Reinforced Glass Ceramics Using Composite Resin. **Braz Dental J**, Ribeirão Preto, v. 26, n. 2, p. 152-155, mar./apr. 2015.
- OLIVEIRA, W. F.; POPOFF, D. A. V.; SOUZA JUNIOR, A. R. S. Restaurações estéticas com dissilicato de lítio: relato de caso clínico. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Buenos Aires, v. 18, n. 179, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd179/restauracoes-esteticas-com-dissilicato-de-litio.htm>>. Acesso em: 30 out. 2015.
- RIGOLIN, J. F. et al. Evaluation of bond strength between leucite-based and lithium disilicate-based ceramics to dentin after cementation with conventional and self-

adhesive resin agents. **Acta Odontol. Latinoam**, Buenos Aires, v. 27, n. 1, p. 16-24, may. 2014.

SOARES, P. V. et al. Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate. **Quintessence Int**, v. 45, n. 2, p. 129-133, feb. 2014.

SUPUTTAMONGKOL, K. et al. Clinical performance and wear characteristics of veneered lithia-disilicate-based ceramic crowns. **Dent Mater**, Kidlington, v. 24, n. 5, p. 667-673, may. 2008.

ZOGHEIB, L. V. et al. Effect of Hydrofluoric Acid Etching Duration on the Roughness and Flexural Strength of a Lithium Disilicate-Based Glass Ceramic. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 1, p. 45-50, jan. 2011.