



# CIMENTAÇÃO ADESIVA EM TRATAMENTOS ESTÉTICOS COM LAMINADOS CERÂMICOS REFORÇADOS COM DISSILICATO DE LÍTIO: revisão da literatura

## *Adhesive Cementation in Aesthetic Treatments With Ceramic Laminates Reinforced With Lithium Disilicate - Literature Review*

Alexsandra Lacerda de Paula<sup>1</sup>, Karla Geysla Pereira Lima<sup>2</sup>, Lucas Carvalho Simão<sup>3</sup>

### RESUMO

A cimentação adesiva de restaurações indiretas em cerâmicas tem obtido grandes vantagens, possibilitando a integração químico-mecânica do remanescente dentário e a restauração cerâmica como uma estrutura integral. A correta seleção do material cimentante e aplicação da técnica de cimentação partindo de um planejamento criterioso garantem a execução de um tratamento satisfatório, tais como baixa solubilidade aos fluidos bucais, selamento marginal, maior resistência da peça cerâmica devido ao substrato dentário e à peça tornarem-se um corpo único, maior retenção e não descolamento da cerâmica dando maior longevidade à restauração. O objetivo deste estudo é revisar o processo de cimentação adesiva em laminados cerâmicos reforçados em dissilicato de lítio, incluindo os cuidados no manuseio dos agentes cimentantes e sua seleção e técnica, para que se obtenham resultados de excelência no trabalho restaurador estético. Para tal foi realizado levantamento em varias bases de dados, Medline, Scielo, Pubmed, Goolgle Acadêmico, livros sobre o tema. O Resultado clínico é devido ao conhecimento do profissional ao material cerâmico de escolha e de todas as etapas e passos clínicos. Concluiu-se que a cerâmica reforçada por dissilicato de lítio apresenta-se como um dos materiais cerâmicos mais escolhidos, devido à combinação de suas propriedades mecânicas com suas propriedades óticas, que apresentam assim boa taxa de sucesso.

Palavras-chave: Cimentação Adesiva. Adesão. Dissilicato de Lítio.

### ABSTRACT

The adhesive cementation of indirect restorations in ceramics has obtained great advantages, enabling the chemical-mechanical integration of the dental remnant and the ceramic restoration as an integral structure. The correct cementing material selection and application of the cementation technique based on a careful planning guarantee the execution of a satisfactory treatment, such as low solubility to oral fluids, marginal sealing, greater resistance of the ceramic piece due to the dental substrate and the piece becoming a single body, greater retention and non-detachment of the ceramic giving greater longevity to the restoration. The objective of this study is to review the adhesive cementation process in ceramic laminates reinforced with lithium disilicate, including the care in handling cementing agents and their selection and technique, in order to obtain excellent results in aesthetic restorative work. To this end, a survey was carried out in several databases such as, Medline, Scielo, Pubmed, Academic Google and books on the subject. The clinical result is due to the professional's knowledge of the chosen ceramic material and of all clinical stages. It was concluded that the ceramic reinforced by lithium disilicate presents itself as one of the most chosen ceramic materials, due to the combination of its mechanical and optical properties, which have a good success rate.

Keywords: Adhesive Cementation. Accession. Lithium disilicate.

## 1 INTRODUÇÃO

As cerâmicas são materiais compostos por elementos metálicos e não metálicos e apresentam duas fases distintas: a fase vítrea ou amorfa, que caracteriza cerâmicas ácido-sensíveis, representadas por cerâmicas feldspáticas, leucita e dissilicato de lítio, ricas em sílica, com boas condições estéticas e graus de translucidez; e a fase cristalina ou mineral, que origina cerâmicas ácido-resistentes, representadas por cerâmicas de zircônia e alumina, e apresenta maior opacidade,

<sup>1</sup> Graduanda de odontologia da Faculdade Cathedral, Boa vista-RR, E-mail: paula\_suya25@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduanda de odontologia da Faculdade Cathedral, Boa vista-RR, E-mail: karlagplima@gmail.com

<sup>3</sup> Lucas Carvalho Simão: Cirurgião dentista (1052), Especialista em Prótese Dentaria (Ceproeducar), Mestrando em Clínica Integrada (São Leopoldo Mandic) e Professor titular da Faculdade Cathedral de Ensino Superior. E-mail: lucascarvalho.lcs@gmail.com

resistência à criação de trincas e menor translucidez à medida que se eleva o seu grau cristalino<sup>1, 2, 3, 4</sup>.

Atualmente, com a crescente procura pela excelência na aparência por parte da sociedade, contemplando a estética facial e consequentemente a estética do sorriso, os médicos dentistas têm sido solicitados a dar resposta a essas exigências. Com o avanço das técnicas adesivas, dos materiais cerâmicos e das tecnologias associadas à sua confecção, os laminados cerâmicos são uma alternativa segura e previsível para a reabilitação oral do setor anterior, comprovada através de vários estudos “*in vivo*” e “*in vitro*”<sup>5, 6</sup>.

Os laminados cerâmicos têm se destacado na odontologia estética contemporânea pela excelente propriedade óptica e biomimética<sup>7, 8</sup>. De forma a completar as necessidades estéticas, que são cada vez mais exigidas pela sociedade, as cerâmicas dentárias têm apresentado rápida evolução com o intuito de melhorar as suas propriedades físicas e mecânicas, como também óticas<sup>9</sup>. O desenvolvimento de novos materiais permitiu a aplicação e o progresso dos sistemas totalmente cerâmicos utilizados na área odontológica, pelas suas características estéticas relativamente aos sistemas metalocerâmicos. Dentro desses sistemas totalmente cerâmicos, encontra-se a cerâmica reforçada com dissilicato de lítio<sup>10, 11, 12</sup>.

Os procedimentos odontológicos restauradores, bem como os materiais envolvidos, estão sofrendo constantes estudos e avanços, por buscas de melhorias nas práticas clínicas e maior efetividade e excelência em seus resultados estéticos e funcionais<sup>13, 14</sup>.

Pode-se afirmar que a cerâmica reforçada com dissilicato de lítio aparece como um dos materiais cerâmicos mais escolhidos, possivelmente devido à combinação das propriedades mecânicas, com as propriedades óticas, como também devido ao fato de apresentar boa taxa de sucesso<sup>15</sup>. E a capacidade de essa cerâmica aderir à estrutura dentária remanescente, permitindo desgastes minimamente invasivos, faz com que ela seja amplamente utilizada na clínica<sup>10, 16, 17</sup>.

Com esses avanços, além da necessidade e da importância de um planejamento minucioso para a seleção da cerâmica, a cimentação adesiva em restaurações indiretas também tem obtido grandes vantagens, como a integração mecânica do remanescente dentário e a restauração cerâmica como uma estrutura única e harmônica<sup>18</sup>.

Atualmente, os cimentos resinosos são os materiais de escolha quando se trata de promover estética em uma restauração indireta, por suas propriedades adesivas serem superiores aos dos outros tipos de cimentos, uma vez que os sistemas adesivos também estão em constante evolução desde o estudo desenvolvido por Buonocore, em 1955, que fez o uso da técnica de condicionamento ácido ao esmalte<sup>19</sup>.

A cimentação adesiva tornou-se, então, essencial e mais eficiente que os cimentos de fosfato de zinco<sup>19, 20</sup> e ionoméricos, que eram mais usados anteriormente, quando se trata de restaurações adesivas livres de metal, onde necessariamente, todos os passos devem ser seguidos de forma correta e criteriosa para o sucesso clínico e a longevidade da restauração<sup>19</sup>. O estudo é de caráter descritivo e tem como objetivo revisar o processo de cimentação adesiva em laminados cerâmicos reforçados em dissilicato de lítio, incluindo os cuidados no manuseio dos agentes cimentantes e sua seleção e técnica, para que se obtenham resultados de excelência no trabalho restaurador estético.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A cimentação adesiva é o conjunto de condutas voltadas para a fixação das peças protéticas às estruturas dentárias remanescentes em restaurações indiretas livres de metal, as quais, além de buscar o restabelecimento funcional das estruturas dentárias, que por vezes são perdidos por processos cariogênicos e fraturas, promovem uma maior retenção e consequente resistência a fraturas por cargas depositadas a essas restaurações, devido a seu ótimo selamento marginal e distribuição homogênea das forças oclusais<sup>21, 22, 23, 24, 25</sup>.

Esses benefícios alcançados com o uso da cimentação adesiva também tornam menores os riscos de infiltrações e pigmentações nas bordas das restaurações por cáries secundárias. Para isso, é preciso que o cirurgião dentista promova a união do material restaurador e da estrutura dental de forma correta, levando em consideração os passos e os cuidados relevantes para uma boa cimentação, bem como o conhecimento dos agentes envolvidos e suas particularidades, tendo condições de se fazerem as melhores escolhas e uso dos cimentos resinosos, sistemas adesivos e peças cerâmicas, para o sucesso e longevidade dos tratamentos restauradores indiretos livres de metal <sup>1, 26, 27</sup> rememoram que os primeiros materiais utilizados nas cimentações de porcelanas eram os cimentos de fosfato de zinco e o cimento ionomérico, porém estes foram considerados ineficientes na cimentação dessas peças por não reunirem as características que os considerassem ideais, como boa adesão ao remanescente dentário e à porcelana, boa resistência às forças de tração, baixa solubilidade, bom selamento marginal, espessura de película fina e isolamento térmico, por exemplo, além de registros de procedimentos com insucessos e falhas de resistência da cimentação, infiltrações e estética desfavoráveis com o uso desses materiais restauradores.

O cimento resinoso foi desenvolvido a partir da evolução das resinas compostas desde a década de 60, como uma variação das resinas, adquirindo uma textura fluída que pudesse escorrer através dos elementos envolvidos durante o processo de cimentação, surgindo assim à cimentação adesiva. Hoje os profissionais da odontologia têm à disposição diferentes tipos de cimentos resinosos, com variações de viscosidade, monômeros adesivos, tamanho de partículas e com formas diferentes de polimerização para que o cirurgião dentista possa realizar restaurações protéticas com sucesso e boa longevidade em diferentes situações clínicas <sup>19</sup>.

Os cimentos resinosos, juntamente com o protocolo de adesão, trouxeram uma nova técnica, provendo resultados mais estéticos e de alta resistência adesiva, sendo utilizados principalmente em cimentações cerâmicas de elementos anteriores. Porém, as minúcias limitam a sua utilização e sucesso de resultado <sup>26</sup>.

Quando o material cerâmico utilizado ou o preparo exigirem a cimentação adesiva, o protocolo de cimentação, por mais elaborado, deve ser rigorosamente seguido para a obtenção dos benefícios promovidos pela adesão <sup>28, 29</sup>.

Segundo Martins (2014) <sup>30</sup> apesar das dificuldades em remover os excessos do cimento, principalmente nas faces proximais, e da necessidade de buscar máximas tentativas de isolamento absoluto, as características principais desses cimentos, que consistem na maior estabilidade de cor, radiopacidade, selamento marginal, baixa solubilidade, adesão química às peças protéticas e grande resistência às tensões geradas sobre a restauração são grandes vantagens que favorecem sua aplicação. E, além dessas ótimas características, esses materiais dispõem de diferentes formas de ativação para promover a cimentação, que os dividem em três tipos: os cimentos resinosos fotoativados, duais e quimicamente ativados <sup>30, 31, 32</sup>.

Os cimentos resinosos fotoativados possibilitam estabilidade de cor e podem ser utilizados em cimentações de restaurações indiretas do tipo laminados cerâmicos. No entanto, quando utilizados em peças protéticas opacas e mais espessas, são pouco eficientes por uma perda substancial de luz, e apresentam polimerização insuficiente e liberação de monômeros não polimerizados, com falhas na formação de um cimento resistente mecanicamente, baixa adesão e irritação pulpar nestes casos <sup>33</sup>.

Os cimentos resinosos fotoativados também permitem o controle total do tempo de trabalho pelo profissional, o que facilita seu uso em peças como os laminados cerâmicos, já que possibilita que a peça seja adequadamente adaptada e que o excesso de cimento seja removido com cuidado. <sup>34</sup>

O estabelecimento da adesão entre cerâmica e cimento resinoso se dá através de micro retenções criadas na superfície da cerâmica, e dentária através da utilização dos ácidos hidrofúorídrico e fosfórico respectivamente e pela adesão química entre a cerâmica e o cimento, através de um agente de união, denominado de silano <sup>10, 15, 35</sup>.

O condicionamento na cerâmica é um processo dinâmico e o impacto é dependente da constituição do substrato, da topografia de superfície, da concentração e do tempo de exposição ao ácido. Como foi referido, o ácido hidrófluorídrico provoca na cerâmica uma rugosidade necessária para que ocorra a ligação mecânica<sup>15, 36</sup> mas uma sobre exposição de tempo pode levar um enfraquecimento da cerâmica. Portanto, torna-se importante conhecer o tempo adequado à exposição do ácido, para realizar uma correta micro retenção mecânica, sem enfraquecimento da cerâmica<sup>36</sup>.

Segundo Fernandes e colaboradores (2016)<sup>37</sup> a aplicação do ácido fosfórico a 37% sobre a estrutura dentária causa retenções micromecânicas dos materiais restauradores ao substrato, devido às microporosidades na superfície do tecido para um processo de substituição de minerais de cálcio pelos monômeros resinosos do adesivo a serem fotopolimerizados, conhecido como hibridização.

A criação de rugosidades e microporosidades que possibilitem uma maior área disponível para adesão e o embricamento mecânico nas superfícies das cerâmicas são necessários para a retenção do agente de união e promoção da adesão química e mecânica das cimentações adesivas. Nas cerâmicas vítreas ou ácido-sensíveis, como o dissilicato de lítio, somente o condicionamento com ácido hidrófluorídrico é capaz de gerar a formação das microporosidades retentivas para a aplicação do silano quanto agente de união como tratamento de superfície<sup>38, 39, 40</sup>. No tratamento da superfície da cerâmica desse tipo, o ácido hidrófluorídrico age por 20 segundos removendo a matriz vítrea de uma forma seletiva, expondo a estrutura cristalina, criando assim irregularidades nos cristais de dissilicato de lítio<sup>10, 41, 42</sup>. Os Silanos e *primers* são agentes de união por serem moléculas bifuncionais, com uma extremidade capaz de reagir com o material inorgânico das cerâmicas e a outra capaz de reagir com os polímeros orgânicos do cimento; eles complementam a efetividade da adesão quimicamente após a obtenção das microporosidades retentivas no condicionamento das cerâmicas vítreas<sup>43</sup>.

Com este potencial de união atualmente adquirido com a cimentação adesiva, as restaurações cerâmicas proporcionam resultados extremamente satisfatórios e restabelecimentos funcionais e estéticos ideais, com ganhos ainda maiores das características de biocompatibilidade que permitem a reconstrução artificial do elemento dentário, com a combinação da riqueza de detalhes estéticos e estabilidade química e de cor, e a alta resistência a compressão das cerâmicas<sup>38, 44</sup>.

A importância desse planejamento, com a execução dos preparos adequados para cada forma de restauração cerâmica, bem como a limpeza do preparo em busca de eliminar detritos macro e microscópicos, é premissa que não deve deixar de ser considerada sob nenhuma hipótese, independentemente do tipo de material escolhido para a cimentação, pois, através dessa análise prévia, podem-se observar as considerações estéticas, forma do pilar e necessidades de preparos retentivos e resistentes, ou mais sensíveis como para a técnica adesiva<sup>26</sup>.

Após todos os passos prévios à cimentação adesiva na execução de uma restauração indireta por cerâmicas independente da sua indicação, a preparação para cimentação das peças e a técnica são fundamentais<sup>33, 45</sup>. A necessidade e a execução de máximas tentativas de isolamento, sendo ele absoluto, modificado ou relativo, e limpeza das peças, com álcool a 70%, e dos preparos por profilaxia com pedra pomes e água são indispensáveis<sup>33</sup>.

Martins e colaboradores (2019)<sup>46</sup> e Mazioli *et al.* (2017)<sup>47</sup> descrevem a sequência clínica da técnica de cimentação adesiva realizando inicialmente o condicionamento do interior da peça cerâmica com ácido fluorídrico a 10% por 20 segundos, lavagem com água e secagem com jatos de ar, evidenciando clinicamente um aspecto branco opaco, conferindo a criação de microporosidades, seguido da aplicação do silano no interior da peça cerâmica por 1 minuto e secagem com ar por 5 segundos, potencializando a ligação entre o cimento e a peça cerâmica. A aplicação do sistema adesivo no interior da peça cerâmica é seguida. Condicionamento do preparo dentário com ácido fosfórico a 37% por 15 segundos é então feito, seguido de lavagem com água e secagem com jatos de ar. O autor descreve a aplicação do adesivo no preparo dentário e a aplicação do cimento

resinoso na superfície interna da peça cerâmica de forma uniforme evitando ao máximo a formação de bolhas de ar entre o cimento e a cerâmica. Evidencia ainda que o posicionamento da peça cerâmica sobre o preparo dentário deve ser mantido, e a fotopolimerização deve ser realizada em cada face da restauração por 60 segundos.

Ao fim da aplicação do cimento resinoso fotopolimerizável, devem-se remover os excessos, idealmente, antes de realizar a ativação por meio da luz e realizar ajustes caso necessário. Estes são de extrema importância com relação aos contatos oclusais e são realizados com o auxílio de um papel carbono articular bastante fino e com ponta diamantada de granulação fina, e o acabamento e polimento com pontas de borracha abrasiva para cerâmicas, e pastas diamantadas em disco de feltro <sup>48,49,50</sup>.

De acordo com Martins (2019) <sup>46</sup>, Monte Alto (2019), <sup>51</sup> a fotopolimerização do adesivo previamente à cimentação pode gerar desadaptação do laminado protético.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura apresentando o processo de cimentação adesiva em laminados cerâmicos reforçados em dissilicato de lítio, incluindo os cuidados no manuseio dos agentes cimentantes e sua seleção e técnica, para que se obtenham resultados de excelência no trabalho restaurador estético. Foi realizado um levantamento de artigos científicos em bancos de dados nacionais e internacionais: Medline, Scielo, Pubmed, Google Acadêmico, livros sobre o tema, dentro da odontologia. As buscas foram feitas a parte das palavras chaves: Cimentação Adesiva. Adesão. Dissilicato de Lítio, entre outros. Os critérios de inclusão dos artigos foram: ser da área odontológica, ser coerente com o tema acima apresentado e ter uma boa linguagem. Os artigos que apresentavam conteúdos que não fossem do nosso interesse ou fugisse ao nosso tema foram excluídos.

### 4 DISCUSSÃO

Com o entendimento de Bandini e seus colaboradores (2008) <sup>19</sup> pode-se afirmar que os cimentos resinosos estão em incessante evolução e que, no presente, são os cimentos de escolha para a cimentação estética, já que outras categorias de cimento não oferecem propriedades similares às propriedades dos cimentos resinosos. Entretanto, para que a restauração cimentada possua boa durabilidade é indispensável levar em conta certos princípios como o tipo de restauração que se planeja cimentar, o seu estágio de adequação, o preparo antecipado do elemento dentário e da peça e, em especial, o tipo de cimento resinoso que será utilizado.

Cardoso, Decurcio, Lopes e Souza (2011), <sup>7</sup> acrescentam que além da seleção de um cimento apropriado, o êxito dessas restaurações necessitara também da exata seleção do material cerâmico. Nos dias de hoje, os atuais sistemas cerâmicos mostram alta estética e maior firmeza, pois são fortificados com leucita e dissilicato de lítio.

De acordo com Nascimento; Oliveira; Braz (2015) <sup>33</sup>, o sucesso em tratamentos restauradores cerâmicos realizados com a cimentação adesiva é intimamente relacionado com seus agentes cimentantes. A durabilidade e a resistência da adesão entre substrato dentário e cerâmica. Desse modo, é evidente que a escolha do cimento resinoso para a cimentação adesiva é de extrema importância para o sucesso clínico e estético de cada caso. Lima<sup>43</sup>, em contrapartida, ressalta que não somente a escolha do cimento resinoso, mas também o correto tratamento de superfície proporcionará união química e micromecânica da peça protética ao substrato dentário.

Arinelli (2016) <sup>52</sup> ainda acrescenta que a união desenvolvida na cimentação adesiva forma uma adesão química e mecânica devido à ação dos sistemas adesivos que geram um processo de troca de minerais de cálcio removidos do tecido dentário, através da aplicação de um ácido fosfórico criando microporosidades que são maiores no esmalte do que na dentina, que são substituídos com a penetração e polimerização por monômeros resinosos do adesivo nessas porosidades causando o processo de hibridização.

Montenegro, Silva e Pinto (2015)<sup>18</sup> enfatizam que as cimentações adesivas, resultados da união de cimentos resinosos fotopolimerizáveis a cerâmicas odontológicas, devido a suas características de biocompatibilidade e alta resistência, estabilidade de cor e propriedades estéticas que possibilitam a reprodução fiel dos traços dos dentes naturais são excelentes alternativas para restaurações indiretas.

Silva e colaboradores (2016)<sup>1</sup>, relatam que a realização de um conjunto de outras ações adjuntas ao ato de cimentação em si, como tentativas de limpeza das peças cerâmicas e isolamento absoluto das estruturas dentárias, que são extremamente importantes para o controle da contaminação do campo operatório, por saliva, fluidos gengivais e seus microrganismos, e até mesmo substâncias externas ao meio oral como materiais dentários e óleo lubrificante do micromotor durante o procedimento.

Malheiros e Fialho (2013)<sup>38</sup>, concordando, acrescenta que ótimos resultados alcançados e a eficácia das restaurações cerâmicas realizadas com a cimentação adesiva podem ser obtidos quando o profissional dedica a real importância a todas as formas de cuidados que podem e devem ser tomados para o sucesso e a longevidade do seu trabalho. Esses cuidados que partem desde o correto e minucioso planejamento da restauração, para a melhor forma de execução da técnica, e os devidos tratamentos de superfícies dos agentes envolvidos e limpeza dos aderentes, são fatores que contribuem para resultados satisfatórios.

## 5 CONCLUSÃO

A cerâmica reforçada por dissilicato de lítio apresenta-se como um dos materiais cerâmicos mais escolhidos, devido à combinação de suas propriedades mecânicas com suas propriedades óticas, que apresentam assim boa taxa de sucesso. O sucesso clínico é devido ao conhecimento do profissional ao material cerâmico de escolha e de todas as etapas e passos clínicos. Como a seleção adequada do agente de cimentação, forma de aplicação do sistema adesivo, correto tratamento superficial da peça protética e estrutura dental e cuidadoso manuseio de todos os componentes da cimentação. A atenção a esses cuidados, somada a um planejamento criterioso, garante a execução de um tratamento com prognóstico satisfatório e com maior longevidade da restauração.

## REFERÊNCIAS

1. Silva AMT, Figueredo VMG, Farias ABL, Brito NMSO, Catão MCV, Queiroz RC. Estratégias de Cimentação em Restaurações Livres de Metal: Uma abordagem sobre tratamentos de superfície e cimentos resinosos. Revista Bahiana de Odontologia, março 2016 [acesso 20 de agosto de 2020] v. 7, p. 49-57. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/jose\\_de\\_queiroz3/publication/301528775\\_estrategias\\_de\\_cimentacao\\_em\\_restauracoes\\_livres\\_de\\_metal\\_uma\\_abordagem\\_sobre\\_tratamentos\\_de\\_superfície\\_e\\_e\\_cimentos\\_resinosos/links/5738a6f508ae9f741b2bd14a.pdf](https://www.researchgate.net/profile/jose_de_queiroz3/publication/301528775_estrategias_de_cimentacao_em_restauracoes_livres_de_metal_uma_abordagem_sobre_tratamentos_de_superfície_e_e_cimentos_resinosos/links/5738a6f508ae9f741b2bd14a.pdf) .
2. Gomes EA, Assunção WG, Rocha EP, Santos PH. Cerâmicas Odontológicas: O estado Atual. Cerâmica 54. Araçatuba-SP (2008) 319-325.
3. Fernandes MG, Matos H, Santos L, Souza SM. Restaurações Estéticas Indiretas: relatos de casos clínicos. Odontologia. Clín.-Científ. Recife, 6(4): 329-333, out/dez, 2007.
4. Castro AHL. Laminados Cerâmicos: revisão de literatura. 2017. 29p. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Odontologia) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Odontologia de Araçatuba. Disponível em: Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/156620> .
5. Cruz ELF. Facetas Cerâmicas – Uma Alternativa Segura e Previsível. . Monografia (grau de Mestre em Medicina Dentária). Porto: Universidade Fernando Pessoa – Faculdade Ciências da Saúde, 2013.
6. Alothman Y. The Success of Dental Veneers According To Preparation Design and Material Type. Macedonian Journal of Medical Sciences, 2018 Dec. 20. V. 6, N° 12, p. 2402- 2408.

7. Cardoso P, Decursio R, Lopes L, Souza J. Importância da Pasta de Prova (Try-In) na Cimentação de Facetas Cerâmicas - Relato de Caso. Revista Odontológica Brás Central 2011 [acesso 21 de agosto de 2020]; p.166-171. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/575> .
8. Vendeiro IP. Protocolos de Cimentação Definitiva nas Cerâmicas Feldspáticas & Cerâmicas Reforçadas. Monografia (grau de Mestre em Medicina Dentária). Porto: Universidade Fernando Pessoa - Faculdade Ciências da Saúde, 2015.
9. Skripnik NN. Cerâmicas para facetas em dentes anteriores: uma revisão de literatura. Santa Catarina, 2016. 37p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina.
10. Carneiro AGO. Dissilicatio de Lítio. Monografia (grau de mestrado em Medicina Dentaria). Porto - Faculdade de Ciências da Saúde - 2016.
11. Guerra, CMF, Neves CAF, Almeida ECB, Valones MAA, Guimarães RP. Estágio Atual das Cerâmicas Odontológicas. Internacioanl Journal Of Dentistry, Jul / Set 2007, 6(3): p90-95. Recife.
12. Abreu HRL. Facetas Sem Preparo - Um Conceito Atual. Monografia (Especialização). Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2013.
13. Garofalo JC. A Importância dos Cimentos Resinosos Cromatizados e das Pastas TRY-IN na Otimização de Resultados Estéticos. Revista FGM News, 2015 [acesso 22 de agosto de 2020]; v. 17, p. 110-116. Disponível em: [https://issuu.com/fgmprodutosodontologicos/docs/projeto\\_gr\\_fico\\_revista\\_fgm\\_2015](https://issuu.com/fgmprodutosodontologicos/docs/projeto_gr_fico_revista_fgm_2015) .
14. Oliveira GA. IPS E.MAX – Soluções em Facetas Cerâmicas. Faculdade Milza Bacharelado em Odontologia. Monografia (Graduação em Odontologia) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira-BA 2017.
15. Lanza MDS, Vasconcellos WA, Miranda GLP, Peixoto RTRC, Lanza LD. Different bonding agents effect on adhesive bond strength: lithium disilicate glass ceramic. Revista odontologica UNESP vol.49 Araraquara 2020 Epub 07 de setembro de 2020 [acesso 22 de agosto de 2020]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.02020> .
16. Pieger S, Salman A, Bidra A. Clinical results of single lithium disilicate crowns and partial dentures: a systematic review. The Journal of Prosthetic Dentistry. Jul. de 2014, páginas 22-30.
17. Santos FYA, Soares TA. Lentes de Contato Dental: Indicações e Limitações. Centro Universitário São Lucas. Porto Velho - RO 2019.
18. Silva W, Santana P, Montenegro G, Pinto T, Carvalho H, Olímpio L, Pereira PF. Um Novo Conceito para Preenchimento e Cimentação de Núcleos de Fibra de Vidro e Cerâmicas Puras. Revista FGM News, 2015 [acesso 22 de agosto de 2020]; v. 17, p. 96-101. Disponível em: [https://issuu.com/fgmprodutosodontologicos/docs/projeto\\_gr\\_fico\\_revista\\_fgm\\_2015](https://issuu.com/fgmprodutosodontologicos/docs/projeto_gr_fico_revista_fgm_2015) .
19. Badini G, Tavares ACS, Guerra MAL, Dias NF, Vieira CD. Cimentação Adesiva – Revisão de Literatura. Revista Odonto, 2008 [acesso 28 de agosto de 2020]; V16 N° 32, p. 105-115. Disponível em: <https://doi.org/10.15603/2176-1000/odonto.v16n32p105-115> .
20. Oliveira DCRS, Rocha MG. Cimentação de peças cerâmicas livres de metal: Qual cimento utilizar? Prothes. Lab. Sci. 2016; 6(21): 78.
21. Garofalo JC. Cimentação Adesiva. Laboratório Aliança de Próteses Odontológicas, São Paulo, Jan. 2018.
22. Makishi P, André C, Silva LJ, Bacelar-sá R, Sobrinho LC, Giannini M. Effect of Storage Time on Bond Strength Performance of Multimode Adhesives to Indirect Resin Composite and Lithium Disilicate Glass Ceramic- Oper Dent. 2016 Sep-Oct; 41(5): 541-551. doi: 10.2341/15-187-L. Epub 2016 Jul 5. PMID: 27379836.
23. Montenegro G, Silva W, Pinto T. Laminados Cerâmicos: Simplificando a Cimentação. Full Dent. Sci. 2015; 6(24).

24. Cavalheira TB, Goyata F, Rodrigues CRT, Souza MCA. Resolução Estética em Dentes Anteriores com Coroas Totais Livres de Metal - relato de caso clínico. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2010 abril-junho. [acesso 28 de agosto de 2020]; V 9(2): p102-106. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1806-146X2010000200010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1806-146X2010000200010&script=sci_arttext&tlng=pt).
25. Costa LT. Laminados cerâmicos com diferentes preparos da estrutura dentária: uma revisão de literatura. Porto Alegre, 2015. 33p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – PUCRS.
26. Namoratto LR, Ferreira RS, Lacerda V, Filho H, Ritto FP. Cimentação em Cerâmicas: Evolução dos Procedimentos Convencionais e Adesivos. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2013 [acesso 28 de agosto de 2020]; V.70, N° 2, p. 142-7. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-72722013000200009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-72722013000200009&script=sci_arttext&tlng=pt).
27. Padilha SC, Oertli DCB, Pereira KL, Filho PFM, Silva CHV. Cimentação Adesiva Resinosa. *International Journal of Dentistry*, Recife, v. 2, p. 262-265, jul./dez. 2003.
28. Hilgert LA, Junior SM, Vieira LCC, Gernet W, Edelhoff D. A Escolha do Agente Cimentante para Restaurações Cerâmicas. *Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry*, Florianópolis, v.5, n.2, p. 194-205, abr./jun.
29. Gary ADMD. Preparing Porcelain Surfaces for Optimal Bonding. Co-director, Long Island Center for Dental Esthetics and Occlusion; Private Practice, Huntington, New York. July | August 2008—Volume 29, Number 6.
30. Martins LCS, Arruda FJS, Boer NP, Fernandes SL. Agreement of an institutional risk classification assessment protocol. *Innovations Implant Journal: Biomaterials and Esthetics*, v. 9, p. 91-95, 2014.
31. Harumi OHC. Aplicação dos cimentos resinosos associados a sistemas cerâmicos condicionáveis: revisão de literatura e relato de caso. 2018. 70 f, il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em odontologia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
32. Calixto R, Massing N. Restaurações cerâmicas em dentes anteriores. *Rev. Dental Press Estét.* 2012 out-dez; 9(4): 20-7.
33. Nascimento AS, Oliveira JE, Braz R. Facetas – Cimentação Adesiva com Cimento Veneer. *Revista Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep*, Dezembro 2015 [acesso em 2 de setembro de 2020]; v. 25, p. 67-73. <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/Fol/article/view/2637>
34. Moradas EM. New Resin Cements Agents in Conservative Dentistry: Indications and Possible Risks. *Rev Literature. Journal of Materials Science & Nanotechnology*, vol. 5 / Issue 2 - 2017.
35. Dapieve KS, Marinho RMM, Venturini AB, Valandro LP. Cimentação adesiva: como o tratamento de superfície de cerâmicas vítreas age no comportamento mecânico das restaurações e na adesão a cimentos resinosos. *Revista Prótese News* 10 de outubro de 2019 [acesso 31 de agosto de 2020]; v-6 n5. Disponível em: <HTTPS://protesenews.com.br/os-desafios-da-cimentacao-adesiva/>.
36. Zogheib LV, Bona AD, Kimpara ET, McCabe F. Jonh. Effect of Hydroflurie Acid Etching Duration on the Roughness and Flexural Strength of a Lithium Disilicate-Based glass Ceramic. *Braz. Dente. J. Ribeirão Preto*, 2011 [acesso em 11 de outubro de 2020]; v. 22, n. 1, pág. 45-50, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-64402011000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402011000100008&lng=en&nrm=iso). <https://doi.org/10.1590/S0103-64402011000100008>.
37. Fernandes HGK, Marinho MAS, Pereira EM, Ribeiro JCR, Ribeiro MM. Evolução dos Adesivos Dentários: Revisão de Literatura. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, ago./dez. 2016 [acesso 05 de outubro de 2020]; v. 14, p. 552-561. Disponível em: *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, ISSN-e 2236-5362, ISSN 1517-0276, Vol. 14, N° 2, 2016.

38. Malheiros AS, Fialho FP, Tavares RRJ. Cerâmicas Ácido Resistentes: A Busca por Cimentação Resinosa Adesiva. São Luís: Centro Universitário do Maranhão – UNICEUMA, 2013.
39. Freitas AP, Sábio S, Costa LC, Pereira JC, Francisconi PAS. Cimentação adesiva de restaurações cerâmicas [Internet]. Revista Salusvita. 2005 [acesso 31 de agosto de 2020]; 24(3): 447-457. Disponível em:  
<http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/lilacs/salusvita/2005v24n3/salusvita2005v24n3p447-457pt459-468en.pdf> .
40. Kalavacharla VK, Lawson NC, Ramp RC, Burgess JO. Influence of Etching Protocol and Silane Treatment with a Universal Adhesive on Lithium Disilicate Bond Strength. Operative Dentistry, 2015, v. 40 ed.4, 372-378.
41. Oliveira PFG, Rabello TB. Tratamento de Superfície Para a Cimentação Adesiva de Cerâmicas à Base de Zircônia: Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Odontologia, jan./mar. 2017 [acesso 13 de outubro de 2020]; v. 74, n. 1, p. 36-9.
42. Maior JRS, LIMA ACS, Souza FB, Silva CHV; Filho PFM, Beatrice LCS. Aplicação Clínica de Cimento Resinoso Autocondicionante em Restauração Inlay. Revista Odontologia Clínico-Científica, mar. 2010 Recife [acesso 13 de outubro de 2020]; v. 9, p. 77-81.
43. Lima VP. Tratamentos Superficiais de Sistemas Cerâmicos para União a Cimentos Resinosos. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, 15 ago. 2018 [acesso 23 de outubro de 2020]; v. 23, N° 1. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rfo.v23i1.7876>
44. Gualberto GF, Batista IB. Facetas indiretas em cerâmica: Revisão de Literatura. Belo Horizonte, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade vale do Rio Verde – UninCor.
45. Santos GCJ, Santos MJMC; Rizkalla S. - Adhesive Cementation of Etchable Ceramic Esthetic Restorations. Journal of the Canadian Dental Association, Junho 2009, Vol. 75, N° 5.
46. Martins L, Fonseca AA, Alves L, Thomaz R, Sá J, Mendonça L. Restabelecimento Estético com Laminados Cerâmicos. Revista FGM News, Joinville, v. 21, p. 70-73, jan. 2019.
47. Mazioli CG, Peçanha MM, Daroz LGD, Siqueira CA, Fraga MAA. Resistência de união de diferentes cimentos resinosos a cerâmica à base de dissilicato de lítio. Revista de odontologia da UNESP. May/June 2017 [acesso 01 de setembro de 2020] vol.46 n° 3. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25772017000300174&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772017000300174&lng=en&nrm=iso)>. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.21916>.
48. Conceição EN. Restaurações Estéticas: Compósitos, Cerâmicas e Implantes. Edição 01. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2005.
49. Ribeiro CMB, Lopes MWF, Farias ABL, Cabral BLAL, Guerra CMF. Cimentação em Prótese: Procedimentos Convencionais e Adesivos. International Journal Of Dentistry, Recife, jun. 2007; v. 6, p. 58-62.
50. Bernadon P. Correction of Vertical Smile Discrepancy through Ceramic Laminate Veneers and Surgical Crown Lengthening. Hindawi Publishing Corporation, v.2019, p.1-8, 2019. Case Reports in Dentistry, vol. 2019, Artigo ID 1230610, 8 páginas, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2019/1230610> .
51. Alto RVM. Reabilitação estética anterior: o passo a passo da rotina clínica. Editora Napoleão, 2019.
52. Arinelli AMD, Pereira KF, Prado NAS, Rabello TB. Sistemas Adesivos Atuais. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro jul./set. 2016 [acessado 20 de outubro de 2020]; v. 73, n. 3, p. 242-246. ISSN 1984-3747. Disponível em:  
[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-72722016000300012&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-72722016000300012&script=sci_arttext&tlng=pt) .

Recebido em: 02/12/2020

Aceito em: 21/02/2021

Publicado em: 01/03/2021