



VII Jornada de Iniciação Científica

## VIII SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO UNIFACIG

Sociedade, Ciência e Tecnologia

### A IMPORTÂNCIA DO CIMENTO DE IÔNOMERO DE VIDRO NO ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

**Maria Eduarda Campos Pereira<sup>1</sup>, Emanuele Cordeiro Felix<sup>2</sup>, Edmar Magalhães de Carvalho Filho<sup>3</sup>, Emille Stéfany Oliveira Ramos Bezerra<sup>4</sup>, Kamila Galote Ferreira<sup>5</sup>, Scarlat da Silva Reis<sup>6</sup>, Odaysa Aparecida Souza Schott<sup>7</sup>, Dra. Samantha Peixoto Pereira<sup>8</sup>**

<sup>1</sup>Discente da Graduação do Curso de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[2120021@sempre.unifacig.edu.br](mailto:2120021@sempre.unifacig.edu.br)

<sup>2</sup>Discente da Graduação do Curso de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[emanuelecordeirofelix02@gmail.com](mailto:emanuelecordeirofelix02@gmail.com)

<sup>3</sup>Discente da Graduação do Curso de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[emillestefany2@gmail.com](mailto:emillestefany2@gmail.com).

<sup>4</sup> Discente da Graduação do Curso de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[kamilagalote@gmail.com](mailto:kamilagalote@gmail.com)

<sup>5</sup>Acadêmico de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[lucasalmeida33e@gmail.com](mailto:lucasalmeida33e@gmail.com)

<sup>6</sup>Acadêmico de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[scarlatreis487@gmail.com](mailto:scarlatreis487@gmail.com)

<sup>7</sup>Acadêmico de Odontologia, UNIFACIG, Manhuaçu-MG,  
[odaysaschott01@gmail.com](mailto:odaysaschott01@gmail.com).

<sup>8</sup>Doutora em Clínica Odontológica, Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFACIG,  
[samanthapeixoto84@gmail.com](mailto:samanthapeixoto84@gmail.com)

**Resumo:** O cimento de ionômero de Vidro é um material aplicado no exercício odontológico, devido a sua habilidade de aderência ao dente a partir da mudança iônica entre este material e a composição dentária, o que lhe concede propriedades únicas, como biocompatibilidade, ação anticariogênica e aderência à estrutura dental. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é compreender a importância do Cimento de Ionômero de Vidro nos atendimentos odontológicos e práticas preventivas, na tentativa de se evitar processos cariosos, a qual é uma doença que tem um predomínio elevado na população, e que consiste em um problema de Saúde Pública.

**Palavras-chave:** Cimento de ionômero de vidro; Materiais Dentários; Prevenção à cárie.

**Área do Conhecimento:** Ciências da Saúde.

### THE IMPORTANCE OF GIC-GLASS IONOMER CEMENT IN DENTAL CARE

**Abstract:** Glass Ionomer Cement is a material applied in dental practice, due to its ability to adhere to the tooth, from ionic change, between this material, and the dental composition, which gives it unique properties, such as biocompatibility, anti-cariogenic action and adherence to tooth structure. Thus, the objective of the present work is to understand the importance of Glass Ionomer Cement in dental care and preventive practices, in an attempt to avoid carious processes, which is a disease that has a high prevalence in the population, and which consists of a public health problem.

**Keywords:** Glass ionomer cement; Dental Materials, Caries prevention.

## INTRODUÇÃO

Os cimentos de ionômero de vidro (CIV) são materiais empregados na odontologia, que apresentam função de reestabelecimento da fisiologia pulpar, por meio da liberação de íons, estimulando os Odontoblastos próximos à dentina primária a secretar dentina reacional e reparadora. Portanto, o Cimento de Ionômero de Vidro é formado a partir da reação entre o líquido Policarboxilato de Zinco com o pó do Cimento de Silicato, formando uma massa vítreia e elástica durante o tempo de trabalho. Portanto, é um material restaurador autopolimerizável, tem biocompatibilidade com a estrutura dentária. Possui resistência à fratura, um menor desgaste dentário, mas, atém-se o seu uso em áreas com poucas forças mastigatórias (ANASAVICE et al., 2013, p.320; SILVA et al., 2021).

Isto posto, o CIV foi desenvolvido no ano de 1971, e introduzido no mercado em 1977, e, portanto, passou por diversas modificações para atender as necessidades clínicas dos Cirurgiões-dentistas. De acordo com a sua composição, eles podem ser classificados e divididos em três grupos: Os Convencionais, os Reforçados por Metais e os Modificados por Resina (SILVA et al., 2010).

Os Cimentos de Ionômero de Vidro Reforçado por Metais são semelhantes ao convencional, porém, com partículas de metais na sua composição, tornando sua resistência maior. Usados em vários procedimentos clínicos, tais como coroas protéticas, pinos, selamento de fóssulas e fissuras, base de forramentos. Os Cimentos de Ionômero de Vidro Modificados por Resina, possuem as mesmas propriedades clínicas que os Ionômeros de Vidro Convencionais, porém, promovem uma melhor estética, e são fotopolimerizáveis, aumentando o tempo de trabalho, e consequentemente, maior sucesso clínico da restauração (SILVA et al., 2010).

Portanto, o objetivo deste trabalho, é ressaltar a importância do CIV-Cimento de Ionômero de Vidro nos procedimentos Odontológicos, abordando conceitos atuais acerca deste material.

## METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão literária, com o objetivo de transmitir conhecimentos sobre a utilização do CIV no atendimento odontológico, assim como suas propriedades. Foi realizada uma revisão de literatura com os artigos existentes na base de dados Google Acadêmico entre os anos de 2004 a 2022, com os descritores: Cimento de Ionômero de Vidro e sua evolução na odontologia; Características Químicas do CIV; Cimento de Ionômero de Vidro e sua utilização em diferentes áreas odontológicas. Os dados dos artigos foram analisados e discutidos segundo os objetivos deste trabalho, os critérios de inclusão foram artigos científicos que abrangessem os descritores propostos, e os critérios de exclusão foram trabalhos de conclusão de curso e temáticas com objetivos distintos do abordado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da literatura explorada, é possível perceber a grande importância da utilização do CIV na rotina clínica, principalmente, pelas suas propriedades favoráveis à estrutura dental apresentando estética e resistência, assim como considerado superior a vários tipos de cimentos, por sua propriedade de aderência e translucidez. Portanto, para disponibilizar resultados satisfatórios para o paciente, o profissional de Odontologia além de dominar o conhecimento das técnicas ideais para realização de determinado procedimento, é fundamental que conheça as particularidades dos materiais dentários, oferecendo, assim, a devolução da função e estética ao paciente e selecionando os melhores materiais para a obtenção de um resultado efetivo (SPEZZIA, 2017; LOPES, 2021).

**Tabela 1-** Diferenciação dos Tipos de Cimento de Ionômero de Vidro de acordo com sua classificação e características.

| Classificação                   | Características   |
|---------------------------------|---|
| Ionômero modificado por metais  | Pouco estético, cor acinzentada, não melhora nas propriedades mecânicas |
| Ionômero modificado por resinas | Resistência e longevidade, maior custo                                  |

Ionômero convencional

Friabilidade, sensibilidade térmica, baixa resistência mecânica e a abrasão

---

(JUNIOR et al., 2022), quadro demonstrando as diversas classificações de Cimentos de ionômero de vidro e suas devidas características específicas dentro da odontologia.

## **PREVENÇÃO DA DOENÇA CÁRIE**

A cárie é considerada uma doença de etiologia multifatorial, sendo associada tanto a relação entre microrganismo e hospedeiro, como também fatores que contribuem para a inadequada higienização oral, educação em saúde bucal precária e aspectos sociais que levam o indivíduo a desenvolver mais processos cariosos. Uma das propriedades relevantes do Cimento de Ionômero de Vidro, e exclusivas do mesmo, é a liberação de flúor que é uma das principais ferramentas na prevenção da cárie atuando nos processos de desmineralização e remineralização do dente, além de possuir efeito antimicrobiano e capacidade de captar íons flúor de dentífricos reduzindo a incidência de cárie (BRAGA et al., 2021).

## **BIOCOMPATIBILIDADE**

Para disponibilizar uma substituição satisfatória dos tecidos vivos da estrutura dental, os biomateriais devem apresentar propriedades físicas, químicas e biológicas efetivas. Portanto, o Cimento de Ionômero de Vidro, além da liberação de flúor na cavidade oral, também apresenta adesão química ao tecido do esmalte e dentina, coeficiente de expansão térmica linear similar ao presente na estrutura dentária, módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, biocompatibilidade com a polpa dental e a mucosa gengival, além de algumas vantagens como baixo custo, manipulação e inserção favoráveis e isolamento elétrico (SINHORETI et al., 2013; SPEZZIA, 2017).

## **SINÉRESE E EMBEBIÇÃO**

A capacidade de perda e ganho de água é uma propriedade comum presente nos alginatos, material no qual é utilizado para fazer a moldagem no paciente e obter a impressão negativa das estruturas dentárias. Paralelamente, a sinérese e embebição é uma característica também presente nos Cimentos de Ionômero de Vidro, que ocorrem principalmente nas primeiras 24 horas, tornando o material extremamente sensível e instável durante esse período. Essa propriedade desfavorável do Cimento de Ionômero de Vidro pode resultar em alterações dimensionais, perda das propriedades mecânicas e formação de trincas e rachaduras. Portanto, a proteção da superfície, após a presa inicial do material, é de fundamental importância, sendo, para isso, utilizados vernizes do próprio cimento, vernizes cavitários, sistemas adesivos, vaselina sólida, resina fluida ou esmalte cosmético (SILVA et al., 2010; PARADELLA, 2013; LOPES, 2021).

## **ÓXIDO DE ZINCO E EUGENOL**

Assim como o Cimento de Ionômero de Vidro Forrador (F), o Cimento de Hidróxido de Cálcio é utilizado para forramento de cavidades, protegendo a polpa de irritantes térmicos ou químicos, porquanto, quando o CIV é utilizado como base, um forramento de Cimento de Hidróxido de Cálcio deve ser utilizado, para proteger a polpa em áreas mais profundas. Assim, esses materiais devem apresentar propriedades físicas que os tornem compatíveis à estrutura dental, principalmente, materiais que ficam intimamente em contato com a polpa dentária, para isso, esses materiais devem apresentar uma densidade óptica maior que as estruturas dentárias, permitindo que o profissional odontólogo visualize o material forrador no exame radiográfico e o diferencie das estruturas dentárias, para uma melhor resolução e desenvolvimento do tratamento dentário (BISSOLI et al., 2008; ANUSAVICE et al., 2013, p. 315).

## **ESTÉTICA RELACIONADA À RESINA COMPOSTA**

A utilização do Cimento de Ionômero de Vidro combinado com a Resina Composta pode se obter resultados satisfatórios do que a utilização de ambos isoladamente. Neste contexto, a técnica mista é capaz de aproveitar as propriedades do CIV de adesividade à estrutura dentária, liberação de íons flúor, biocompatibilidade e coeficiente de expansão térmica linear próximo ao do dente. Assim como, usufruir das propriedades da resina composta, tais quais a resistência mecânica, lisura superficial, estética e maior estabilidade de cor, além de reduzir a sua contração de polimerização melhorando as taxas de sucesso da restauração final (MEDEIROS et al., 2021).

## **CONCLUSÃO**

Os CIV-Cimento de Ionômero de Vidro, são de suma importância no que diz respeito a sua empregabilidade na Odontologia, representam propriedades biocompatíveis com os elementos dentários, possibilitando assim desde seu manuseio até mesmo sua inserção nas cavidades, além de apresentar uma efetividade clínica favorável nas condutas clínicas.

## **REFERÊNCIAS**

- ANUSAVICE, K. J. **Phillips Materiais Dentários. Grupo GEN**, 2013. 9788595155428. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155428/>. Acesso em: 15 Out 2022.
- BISSOLI, Cleber Frigi et al. Cimentos forradores à base de hidróxido de cálcio: Estudo da densidade óptica com um sistema digital. **Revista Odonto Ciência**, v. 23, n. 1, 2008.
- BRAGA, W. T. S, et al. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO IONÔMERO DE VIDRO: LIBERAÇÃO DE FLÚOR NA PREVENÇÃO DA CÁRIE SECUNDÁRIA EM CRIANÇAS. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS**, v. 6, n. 3, p.13-13, 2021.
- DE LEMOS MEDEIROS, Francielly et al. O uso e a inter-relação da resina composta e do cimento ionômero de vidro (CIV) nas restaurações sanduíches. **Research, Society and Development**, v. 10, n.6, p. e12310615617-e12310615617, 2021.
- JUNIOR, Luciano Viana Binas et al. Cimento de ionômero de vidro: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 6893-6902, 2022.
- LOPES, et al. A UTILIZAÇÃO DO CIMENTO IONÔMERO DE VIDRO NAS PRÁTICAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS. **Revista Pensar Acadêmico**, 2021. <http://pensaracademicofacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/2969/2538>
- PARADELLA, Thaís Cachuté et al. Cimentos de ionômero de vidro na odontologia moderna. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 33, n. 4, p. 157-161, 2013.
- SILVA, Denílson Oliveira Correia et al. Cimento de ionômero de vidro e sua aplicabilidade na Odontologia: Uma revisão narrativa com ênfase em suas propriedades. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e20110514884-e20110514884, 2021.
- SILVA, Francisco Wanderley Garcia de Paula et al. Utilização do ionômero de vidro em odontopediatria. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 10, n. 1, p. 13-17, 2011.
- SILVA, Raphaela Juvenal da et al. Propriedades dos cimentos de ionômero de vidro: uma revisão sistemática. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 9, n. 2, p. 125-129, 2010.
- SINHORETI, Mário Alexandre Coelho; VITTI, Rafael Pino; CORRER-SOBRINHO, Lourenço. **Biomateriais na Odontologia: panorama atual e perspectivas futuras**. **Revista da Associação Paulista**, VIII Seminário Científico do UNIFACIG – 27 e 28 de outubro de 2022.
- VII Jornada de Iniciação Científica do UNIFACIG – 27 e 28 de outubro de 2022.

**de Cirurgiões Dentistas**, v. 67, n. 4, p. 256-261, 2013.

SPEZZIA, Sérgio. Cimento de ionômero de vidro: revisão de literatura. **Journal of Oral Investigations**, v. 6, n. 2, p. 74-88, 2017.