



## Introdução:

A procura crescente por restaurações aproximadas do real, tanto por parte dos Médicos Dentistas, bem como pelos pacientes, promoveu o desenvolvimento dos materiais no sentido de reunir requisitos biomecânicos e estéticos, permitindo a confecção de restaurações sem infraestrutura metálica. Assim, tem-se tornado cada vez mais frequente a adoção de materiais estéticos, como a cerâmica, podendo esta ser reforçada por alumina, zircónia, leucite, dissilicato de lítio, (entre outros), materiais responsáveis por conferir alta resistência à flexão e compressão, justificando a substituição das infraestruturas metálicas por restaurações constituídas por cerâmica. Contudo, o sucesso clínico da reabilitação oral com cerâmica pura depende de vários fatores, sendo a cimentação, um dos mais importantes<sup>1,2</sup>.

## Desenvolvimento:

Compreende-se que o cimento ideal para além de possuir a função de agente de união, deverá também apresentar solubilidade em meio oral, biocompatibilidade, alta resistência à tração e compressão, uma pequena espessura da película e ainda ser um bom isolante térmico, elétrico e químico<sup>1</sup>. Com o surgimento da adesão na Medicina Dentária Restauradora, o paradigma das cimentações cerâmicas alterou, pelo que o sucesso clínico tornou-se fortemente dependente da qualidade e durabilidade da mesma entre a superfície do cimento e da cerâmica. Com o objetivo de atingir uma adequada qualidade adesiva, é necessário provocar alterações nas superfícies dentária e cerâmica<sup>2,3</sup>.

### Cimento Fosfato de Zinco (CFZ)

O CFZ forma-se a partir da reação ácido-base iniciada pela mistura do pó (90% de óxido de zinco e 10% de óxido de magnésio) com o líquido (67% de ácido fosfórico tamponado com alumínio e zinco)<sup>2,4</sup>. Este dispõe de uma retenção mecânica, uma vez que adere às restaurações indiretas e superfície dentária através das suas irregularidades. Apesar do seu uso clínico ser bastante limitado, pode ser utilizado na cimentação de restaurações cerâmicas de alumina do sistema In-Ceram, Procera, AllCeram e Empress 2<sup>2,4</sup>.

#### Vantagens<sup>1,2,4</sup>

Facilidade no manuseio  
Bom escoamento  
↓ custo

#### Desvantagens<sup>1,2,4</sup>

Irritabilidade Pulpar  
Falta de adesão  
↓ resistência  
Solubilidade excessiva  
Estética pouco satisfatória

**Preparação Dentária:** Limpeza do preparo com água oxigenada 3%; Hipoclorito de sódio (0,5%-1%); soluções à base de clorexidina ou hidróxido de Cálcio ou com Detergentes aniônicos<sup>4</sup>.

### Cimento Ionómero de Vidro (CIV)

O CIV resulta da reação ácido-base decorrente da incorporação da porção líquida (copolímeros do ácido poliacrílico) em pó (partículas vítreas de fluorsilicato de alumínio)<sup>2,4</sup>. Para além da retenção mecânica, possui adesão química por quelação dos grupos carboxilo do ácido com os íons cálcio e fosfato da hidroxiapatite<sup>2,4</sup>. A sua cimentação está indicada em coroas e próteses parciais fixas sem metal dos sistemas Procera, In-Ceram, Empress 2, Spinell e Zircónio<sup>2,4</sup>.

#### Vantagens<sup>1,2,4</sup>

↓ Solubilidade  
Melhor biocompatibilidade  
Coeficiente térmico ≅ ao do dente  
Liberta Flúor

#### Desvantagens<sup>1,2,4</sup>

↑ Dissolução  
↓ Resistência desgaste, fratura e tração  
↓ Translucidez  
Pouca variedade de cor

**Preparação Dentária:** Limpeza do preparo com ácido poliacrílico 10-40% por 10 a 20 seg, seguido de lavagem e secagem<sup>4,5</sup>.

### Cimento Ionómero de Vidro Modificado por Resina (CIVMR)

Com intuito de melhorar o desempenho clínico dos CIV pretendeu-se adicionar radicais resinosos à sua composição, nomeadamente ácido poliacrílico e de hidroximetilmetacrilato (HEMA), proporcionando-lhes características de adesivo hidrofílico ativado pela luz, para além das características convencionais do

CIV<sup>1,2,4</sup>. Está indicado na cimentação de coroas e próteses parciais fixas do sistema Empress 2, InCeram e Procera, no entanto, devido à sua expansão tardia está contraindicado na cimentação de restaurações totalmente cerâmicas do tipo Feldspática<sup>1,2,4</sup>.

**Preparação Dentária:** Limpeza do preparo com sistema adesivo:

- Etch & Rinse - requer condicionamento com ácido ortofosfórico (32-36%) 15 seg. (dentina) e 30 seg. (esmalte) + lavagem e secagem + sistema adesivo<sup>1,4,5</sup>
- Self Etch - apenas sistema adesivo<sup>1,4,5</sup>

### Cimentos de Resina Convencionais

Os cimentos de resina dispõem de uma composição semelhante à das resinas compostas, nomeadamente uma matriz resinosa com cargas inorgânicas tratadas com silano (Bis-GMA ou o metacrilato de uretano). Porém, apresentam um menor conteúdo de carga, apresentando, por isso, menor viscosidade<sup>2,4,6</sup>. Tal como as resinas, a polimerização dos cimentos pode ser fotoativada, quimicamente ativada ou incorporar ambos os mecanismos<sup>2,4</sup>. Desse modo, os cimentos químicos e de dupla polimerização estão indicados na cimentação de coroas e próteses parciais fixas cerâmicas e adesivas, já os fotoativados são recomendados na cimentação de peças de espessura reduzida, como facetas<sup>2,4</sup>.

#### Vantagens<sup>2,4,6</sup>

↓ Solubilidade  
Resistência e estética muito superiores aos restantes cimentos

#### Desvantagens<sup>2,4,6</sup>

↑ custo  
Necessidade de isolamento absoluto  
Difícil remoção de excessos  
Sensibilidade da técnica

**Preparação Dentária:** Limpeza do preparo com sistema adesivo Etch & Rinse ou Self Etch<sup>1</sup>.

### Cimentos de Resina Autoadesivos

De forma a simplificar o procedimento adesivo, surgiram os cimentos de resina autoadesivos, que dispensam etapas sensíveis à técnica (lavagem/secagem) inerentes ao condicionamento prévio do substrato<sup>1,2,6,7,8</sup>. O seu principal componente é o monómero funcional de fosfato, responsável por permitir a desmineralização e infiltração do cimento no substrato, bem como uma união química entre ambos<sup>1,2,7,8</sup>. Apesar das suas vantagens, a alta viscosidade compromete a resistência de união ao esmalte, no entanto se o protocolo for corretamente aplicado não existem diferenças significativas em termos de integridade da restauração entre os cimentos convencionais e autoadesivos<sup>6</sup>. Está indicado sobretudo na cimentação de coroas em zircónia<sup>1</sup>.

## Preparação Cerâmica

### Matriz vítrea reforçada por leucite e dissilicato de lítio<sup>1,2</sup>

- Ácido fluorídrico (5%) – 1 min
- Silano – 1 min

### Matriz policristalina reforçada por zircónia e alumina<sup>1,7,9,10</sup>

- Jateamento com partículas de 50 µm óxido de alumínio (0,10-0,25 Mpa)
- Resina adesiva contendo monómeros de fosfato

## Conclusões:

Face à importância que a estética tem vindo a assumir na sociedade contemporânea, a Medicina Dentária evoluiu no sentido de desenvolver sistemas cerâmicos com propriedades diferenciadas, promovendo a inovação científica, por meio de estratégias de cimentação, tratamentos de superfície e agentes cimentantes, a fim de favorecer as reabilitações protéticas a longo prazo.

## Implicações Clínicas:

O conhecimento do Médico Dentista sobre as estratégias de cimentação e adesão, conforme o tipo de cerâmica utilizada, é imprescindível para a tomada de decisão durante a cimentação do caso clínico, visando promover o sucesso clínico do tratamento.