



Introdução

O fracasso das restaurações dentárias surge como a maior complicação na prática clínica diária. Com o despontar da tecnologia assistida por computador (CAD/CAM), a prática da Medicina Dentária tem vindo a assistir uma mudança de paradigmas, permitindo o aparecimento de novos materiais dentários, cuja conformação tridimensional resulta em blocos, sejam de cerâmica ou resina composta. No entanto, o seu elevado grau de conversão diminui a quantidade de ligações livres duplas de carbono disponíveis para a adesão, tornando-se importante estudar diferentes tratamentos de superfície que otimizem quantitativamente e qualitativamente a interface adesiva.

Objetivos

- Avaliação ultramorfológica da preparação de superfícies de resina composta usadas em restaurações indiretas por técnicas CAD/CAM;
- Determinação das espessuras das interfaces de cimentação de blocos de resina composta, de acordo com cinco métodos distintos.

Materiais e métodos

1 Preparação dos discos de resina composta

Brilliant Crios Coltene CAD/CAM
 (LOT 000414, 2019/01)



Accutom 50, Struers, Ballerup, Dinamarca

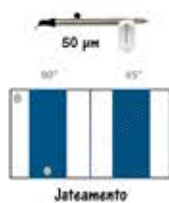


Preparação das superfícies com lixa abrasiva (#120)

3 Análise microscópica

Inclusão num suporte para microscopia Cola de carbono	Revestimento com banho de ouro-paládio 4 minutos	Microscopia eletrónica de varrimento Diversas ampliações (250x, 500x, 1000x e 2500x)
--	---	---

2 Desenho experimental



Estudo da micromorfologia superficial

Grupo	Tratamento
Grupo 1	Amostra intacta
Grupo 2	Jateamento com Al ₂ O ₃
Grupo 3	Jateamento com Al ₂ O ₃ + US em álcool (96%)
Grupo 4	Jateamento com Al ₂ O ₃ + Ác. Fosfórico (36%)

2 Interfaces adesivas

Grupo	Protocolo
Grupo 1	One Coat 7 Universal® + Brilliant EverGlow®
Grupo 2	One Coat 7 Universal® + Brilliant EverGlow® com US
Grupo 3	One Coat 7 Universal® + Brilliant EverGlow® aquecido
Grupo 4	One Coat 7 Universal® + Brilliant EverGlow® Flow
Grupo 5	One Coat 7 Universal® + One coat 7.0 activador® + Duo Cem® Sample Trans

Resultados

Estudo da micromorfologia superficial

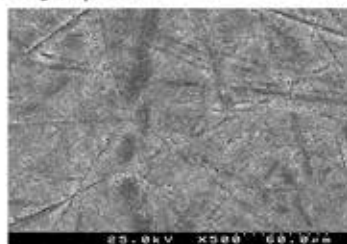


Figura 1. Fotomicrografia representativa do grupo 1, cujas superfícies do disco foram preparadas com uma lixa abrasiva de granulometria #120.

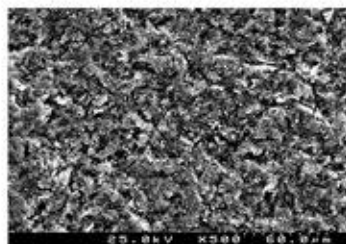


Figura 2. Fotomicrografia representativa do grupo 2. Porção jateada a 45°. A superfície obtida após preparação apresentou-se aparentemente mais irregular, com maior rugosidade.

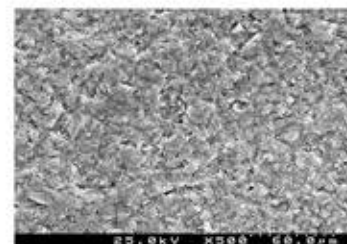
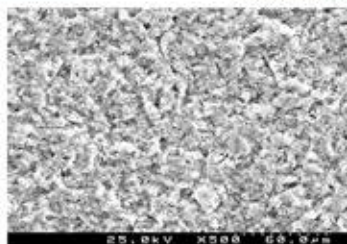
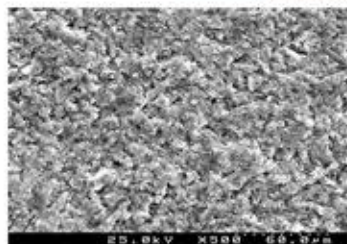
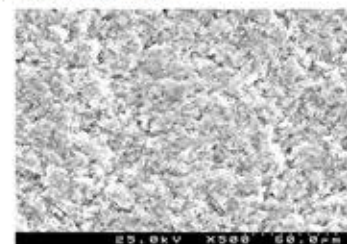
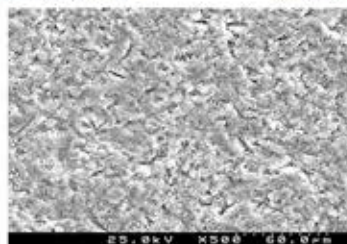


Figura 3. Fotomicrografia representativa do grupo 2. Porção jateada a 90°. A rugosidade exibida não foi tão acentuada, revelando zonas de resina composta mais homogênea.



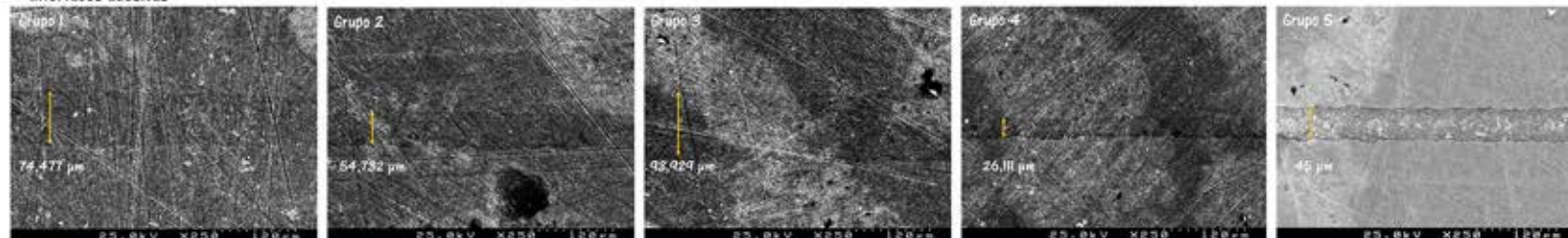
Figuras 4 e 5. Fotomicrografia representativa do grupo 3. Porção jateada a 45° (Figura 4) e a 90° (Figura 5). Com a aplicação de vibração ultrassônica, durante 2 minutos em álcool, a micromorfologia superficial adquiriu um aspeto semelhante, havendo uma uniformização do padrão de superfície nas amostras sujeitas às diferentes angulações de jateamento.



Figuras 6 e 7. Fotomicrografia representativa do grupo 4. Porção jateada a 45° (Figura 6) e a 90° (Figura 7). A preparação das amostras com ácido fosfórico a 36%, durante 30 segundos, à semelhança do grupo anterior, levou a uma uniformização do padrão de superfície nas amostras sujeitas às diferentes angulações de jateamento.

Estes resultados, leva-nos a admitir a possibilidade de que estes agentes permitem a remoção de partículas de resina que, embora tenham sido destacadas do seu local de origem, ficaram retidas na superfície. Aparentemente, o jateamento a 90° promove uma maior retenção de partículas desagregadas de resina composta, comparativamente ao jateamento a 45°.

2 Interfaces adesivas



Figuras 8 a 12. Fotomicrografias representativas das interfaces obtidas, correspondentes à segunda fase do estudo laboratorial, em que os discos foram alvo de um procedimento adesivo e de colagem de um sobre outro disco, segundo um de cinco protocolos. Ampliação de 250 vezes.

Conclusão

- A preparação da superfície interna dos blocos de resina, com óxido de alumínio a 50 µm, é variável em função da orientação do jato;
- A aplicação de ácido fosfórico ou a vibração ultrassônica, nas amostras jateadas, evidenciam uma modificação da superfície, em particular, para as amostras jateadas a 90°;
- A aplicação da resina composta fluida condicionou a obtenção da interface de cimentação com menor espessura (26 µm);
- O cimento de resina e a resina composta aplicada sob vibração ultrassônica condicionaram interfaces de cimentação com espessuras em torno dos 50 µm;
- A resina composta, isolada ou pré-aquecida, geraram as espessuras de cimentação mais elevadas.

Referências bibliográficas

