

#114. Influência da pigmentação na microestrutura de 3 zircónias



Isabel Gomes*, Jaime Portugal,
Luís Pires Lopes

Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa

Objetivos: Avaliar a influência da pigmentação na microestrutura da zircónia, através da avaliação do tamanho médio do grão e da composição química.

Materiais e métodos: A partir de blocos de 3 tipos de zircónia (Lava Frame, 3M ESPE; ICE Zirkon Transluzent e Zirkon Prettau, Zirkonzahn), foram preparados 9 espécimes que foram posteriormente distribuídos, para cada uma das 3 zircónias estudadas, em 3 subgrupos experimentais (n=1): não pigmentado, pigmentado em A1 e pigmentado em A4. Os espécimes pigmentados foram obtidos por imersão nos respetivos líquidos pigmentantes. Após a sinterização, os espécimes foram limpos em banho de ultrassons (Elmasonic One; Elma) com álcool (96%, 5 minutos), secos com jato de ar e fixados a placas de alumínio com cola de cianoacrilato. De seguida, foram metalizados com liga ouro em condições de vácuo durante 80 segundos (JFC-1100, JEOL Ltd., Tóquio, Japão) e observados em microscopia eletrónica de varrimento (JSM-7001F, JEOL Ltd., Tóquio, Japão), com ampliação entre 200-10.000 vezes. Para cada espécime, foi obtido o espectro de emissão de raios X e determinada a análise elementar através da sonda EDS. A determinação do tamanho médio do grão foi realizada segundo o método da interceção linear de acordo com ASTM Standard E112-96, utilizando o software Matlab – Mathworks, versão 7.0 (Natick, Massachusetts, EUA). Para cada espécime de cerâmica foram contabilizadas o número de grãos intercetados com 8 linhas traçadas de comprimento definido usando uma imagem com ampliação 10.000 x.

Resultados: O tamanho médio do grão variou entre 0,43-0,82 µm. A Prettau Zirkon sem pigmentação foi a zircónia que apresentou um valor médio do tamanho do grão mais baixo. A Prettau Zirkon A4 obteve o valor mais alto. A avaliação da morfologia de superfície permitiu ainda identificar a presença de poros aparentemente mais frequentes nos espécimes pigmentados. Os espécimes não apresentaram diferenças na análise da composição química que apenas revelou a presença de oxigénio e zircónio.

Conclusões: A pigmentação condicionou a microestrutura da zircónia, sendo observado um aumento do tamanho médio do grão nos espécimes dos 3 sistemas de zircónia avaliados quando pigmentados. A composição química dos 3 sistemas de zircónia manteve-se constante, independentemente da pigmentação.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.111>

#115. Resistência adesiva de restauração em resina bis-acrítica rebasada: efeito de contaminação



Joana Carneiro*, José Mário Rocha,
Jaime Portugal, Sampaio Fernandes

Faculdade Medicina Dentária, Universidade do Porto, Faculdade Medicina Dentária, Universidade de Lisboa

Objetivos: Avaliar a influência de contaminantes (eugenol, clorohexidina, triclosan e Coca-Cola®) na resistência adesiva do bis-acrílico ao bis-acrílico.

Materiais e métodos: Foram preparados 180 blocos de resina bis-acrílica Structur 3® (Voco) com dimensões padronizadas (7 mm diâmetro e 4 mm altura). Os blocos foram inicialmente divididos aleatoriamente em 6 grupos, conforme o contaminante (sem contaminante; Temp Bond NE®; Temp Bond®; Clorohexidina; Triclosan; ou Coca-Cola®). Após um período de armazenamento de 8 dias em água destilada a 37 °C, os 30 espécimes de cada grupo foram aleatoriamente divididos conforme o tratamento de superfície aplicado (sem condicionamento mecânico; ou condicionamento com broca diamantada). Foram assim criados 12 grupos experimentais (n=15). O procedimento adesivo foi realizado aplicando sistema adesivo Futurabond U® (Voco) seguido do segundo incremento de resina bis-acrílica. Após um período de 24 horas em que os espécimes foram armazenados em água destilada a 37 °C, foram realizados os testes de resistência adesiva a tensões de corte (1 kN, 1 mm/min) e determinado o tipo de falha de união. Os dados de resistência adesiva foram analisados estatisticamente com ANOVA, seguida de comparações múltiplas segundo Tukey, e o tipo de falha foi analisado com testes não paramétricos segundo e Kruskal-Wallis e Mann-Whitney (alfa = 0,05).

Resultados: Os valores médios de resistência adesiva variam entre 8,1-28,3 MPa. Os valores de resistência adesiva nos grupos com condicionamento mecânico foram significativamente (p < 0,001) mais elevados do que os sem tratamento. No que diz respeito aos contaminantes, o Temp Bond®, apresentou valores significativamente (p < 0,05) mais baixos que os restantes contaminantes. Com o Temp Bond NE® foram obtidos valores significativamente (p < 0,05) mais elevados que com a clorohexidina, triclosan e Coca-Cola®. O tipo de falha foi influenciado tanto pelo tratamento de superfície (p < 0,001), como pelo tipo de contaminante (p < 0,001).

Conclusões: O condicionamento de superfície de bis-acrílico com broca permitiu obter valores de resistência adesiva. A contaminação da superfície com Temp Bond®, com eugenol, diminuiu a resistência adesiva do bis-acrílico rebasado.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2016.10.112>