



DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i0.2255>

OPPg-013

Caracterização físico-química de um novo filme de PECVD na melhora da união entre a Y-TZP e a cerâmica de cobertura

Bitencourt SB, Santos DM, Silva EVF, Barão VAR, Rangel EC, Caxias FP, Goiato MC, Pesqueira AA
Área: Prótese

Este estudo teve por objetivo desenvolver e caracterizar físico-quimicamente um novo filme por vapor químico melhorado por plasma (*plasma enhanced chemical vapor deposition* – PECVD) na superfície da zircônia tetragonal policristalina estabilizada por óxido de ítrio (Y-TZP) para melhorar sua resistência de união com cerâmica de cobertura. Para isso, um total de 192 amostras de Y-TZP (13×5,4×5 mm) foram divididas em 6 grupos, de acordo com o tratamento de superfície: controle – sem tratamento (C), jateamento com partículas de óxido de alumínio de 27 µm (Al₂₇), jateamento com partículas de óxido de alumínio de 110 µm (Al₁₁₀), jateamento com partículas de óxido de alumínio de 250 µm (Al₂₅₀), aplicação de *liner* para zircônia (L) e o filme por PECVD (P). A superfície da Y-TZP foi caracterizada por meio da microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia de energia dispersiva (EED), microscopia de força atômica (MFA), perfilometria e energia livre de superfície. A resistência de união entre a Y-TZP e uma cerâmica de cobertura foi testada antes e após fadiga térmica (20.000 ciclos de 5 e 55 °C). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste Tukey HSD ($\alpha=0,05$). Como resultados, foi encontrado que o grupo P não alterou a rugosidade de superfície da Y-TZP ($P>0,05$ vs controle), enquanto os grupos Al₁₁₀, Al₂₅₀ e L apresentaram os maiores valores ($P<0,05$). Todos os tratamentos melhoraram a energia livre de superfície da Y-TZP, exceto o Al₂₇. O grupo P mostrou os maiores valores de resistência ao cisalhamento ($P<0,05$), sendo semelhante apenas ao grupo Al₂₇ ($P=0,107$). Os demais grupos foram similares ao controle ($P>0,05$). A fadiga térmica não afetou a interface Y-TZP/cerâmica de cobertura. Filmes produzidos pela deposição por plasma não promovem alterações estruturais na Y-TZP e são promissores para melhorar a interface de união Y-TZP/cerâmica de cobertura.

Descritores: Zircônio; Cerâmica; Resistência ao Cisalhamento.

Apoio Financeiro: FAPESP – 2015/10826-9 e 2015/11412-3