

12-034

Propriedades ópticas de biocerâmicas dentárias avaliadas pelo modelo de Kubelka-Munk

Yoshimura, H.N. (1), Pinto, M.M. (2), Lima, E. (3), Cesar, P.F. (3)

(1) UFABC; (2) UNJ; (3) USP

O objetivo deste trabalho foi investigar o comportamento óptico de biocerâmicas empregadas em restaurações dentárias por meio do modelo de Kubelka-Munk (K-M). Foram preparadas amostras de uma porcelana sinterizada sob vácuo e três compósitos cerâmicos (Al_2O_3 , $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$ e MgAl_2O_4) infiltrados com vidro. A reflectância de dez discos ($\varnothing 12 \times 0,5$ mm) com superfícies polidas de cada material foi medida em um espectrofotômetro com esfera integradora empregando dois fundos, branco e preto. Os coeficientes de espalhamento (S) e de absorção (K), determinados pelo modelo K-M, variaram significativamente entre os materiais investigados (S de 1,8 a 26 mm^{-1} e K de 0,85 a 0,002 mm^{-1} , entre 400 e 700 nm). Em todas as biocerâmicas, o valor de K diminuiu fortemente, enquanto o valor de S aumentou (compósito- Al_2O_3 e $\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$) ou manteve-se aproximadamente constante (porcelana e compósito- MgAl_2O_4), com o aumento do comprimento de onda. Em geral, o valor de S aumentou com a diminuição da transparência do material, mas não se observou tendência similar do valor de K. As propriedades ópticas foram analisadas com base na microestrutura dos materiais e no livre caminho médio para propagação da luz. Os resultados indicaram que o espalhamento foi o mecanismo dominante que determinou a transmissão luminosa nos materiais investigados, mas, em baixos comprimentos de onda, a absorção também afetou significativamente.