

06-043

Laser Er, Cr: YSGG Associado ao Fluoreto para o Modelo In Situ Utilizando Esmalte Dental Esterilizado com Radiação Gama

Zamataro, C.B.(1); Rabelo, T.F.(2); Zanini, N.A.(3); Juvino, A.C.(4); Kuchar, N.G.(5); Castro, P.A.(1); Zezell, D.M.(5);

(1) IPEN; (2) Rabelo T.F.; (3) Zanini N; (4) Juvino A.C.; (5) IPEN/CLA;

O modelo intraoral in situ usa amostras de esmalte dental humano (EDH) para analisar os processos de remineralização utilizando o ambiente bucal sem interferir na dentição natural dos pacientes. A principal preocupação ética desse modelo é a biossegurança. A radiação gama é um método de esterilização muito eficiente e que não se espera que altere o conteúdo mineral dos tecidos duros, evitando vieses nos resultados. Assim, 40 amostras de EDH foram irradiadas através de uma fonte de irradiador multipropósito de ^{60}Co visando esterilização completa (25 KGy) com o posterior objetivo de acumular a placa bacteriana multicelular em um estudo in situ. O laser Er, Cr: YSGG foi usado isoladamente e em combinação com as aplicações tópicas de: 1-dentífricio (1.100 ?g F- / g) ou 2-Flúor Fosfato Acidulado (12.300 ?g F- / g). As análises morfológicas das amostras de esmalte dental humano tratadas in vitro com as combinações descritas, foram realizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), a determinação da concentração de fluoreto álcali-solúvel por eletrodo de íon específico e, por fim, foi realizada a determinação de microdureza de superfície. Em seguida, os 15 voluntários usaram dispositivos palatinos contendo amostras de EDH. Os achados do FTIR foram normalizados pelas bandas de fosfato (1300-900 cm^{-1}) e estabeleceram que a radiação gama poderia ser usada visando a esterilização, sem alteração das bandas inorgânicas analisadas. O número de dureza Knoop estava dentro da faixa de esmalte natural de origem humana (~300 KHN). A fluorescência de raios X mostra que o esmalte irradiado tem grande semelhança com o esmalte natural do ponto de vista da composição química para os componentes isolados da hidroxiapatita. As análises por MEV mostraram que não houve danos térmicos ou alterações morfológicas interprismáticas na estrutura da hidroxiapatita do esmalte dental humano fora do ambiente bucal ao usar doses de irradiação gama de até 25 kGy.