

ESTUDOS PRELIMINARES DE DESMINERALIZAÇÃO DE ESMALTE DENTAL HUMANO IRRADIADO PELO LASER DE Cu-HBr

WALTER MIYAKAWA, JAIME TSUTOMI WATANUKI, RUDIMAR RIVA

Instituto de Estudos Avançados – Centro Técnico Aeroespacial

DENISE MARIA ZEZELL

Centro de Lasers e Aplicações - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

O laser de Cu-HBr emite radiação pulsada, nos comprimentos de onda verde (510 nm) e amarelo (578 nm), com alta potência de pico (20 kW) e altas taxas de repetição de pulsos (13.7 kHz). Relatos sobre aplicações deste laser na Odontologia não são frequentemente encontrados na literatura, mas muitas investigações têm sido feitas com o laser de argônio, que emite em comprimentos de onda bastante próximos (azul - 488 nm e verde 514 nm), porém em modo contínuo. Em muitas dessas investigações, esmalte dental irradiado com o laser de argônio tem resultado em superfícies com maior resistência à desmineralização por ataque ácido, **no processo de formação da cárie**. Assim, neste presente trabalho, são apresentados os resultados preliminares da indução artificial de desmineralização de subsuperfície do esmalte dental irradiado com a linha verde do laser de Cu-HBr. Janelas de 5 mm x 2 mm, preparadas em faces de esmalte de terceiro molares humanos, tiveram metade de suas superfícies irradiadas com $9,5 \text{ W/cm}^2$ de radiação laser, à taxa de repetição de pulsos de 13.7 kHz, durante 10 segundos. A outra metade, utilizada como controle, não foi irradiada. A desmineralização de subsuperfície foi induzida em toda a **superfície de cada** janela, submergindo-se as amostras alternadamente em solução ácida e em solução remineralizadora, a 37 °C, por um período total de 28 dias. As superfícies dessas amostras foram avaliadas por microscopia óptica e os resultados mostraram que, em seis das doze amostras preparadas, a desmineralização ocorreu somente no lado não irradiado. Nas outras seis, toda a superfície (irradiada e não irradiada) apresentou características de desmineralização.