

XII ENCONTRO DO
GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA

11. PREPARO CAVITÁRIO *IN VITRO* COM LASER DE Er:YAG. ESTUDO EM MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA. Tanji, E.J., Eduardo, C.P., Haypek, P., Gouw Soares, S.C., Zerell, D.M.* Dep. Dentística - FOU SP - São Paulo e Instituto de Pesquisas Energéticas

A realização do preparo cavitário através da energia laser tem sido muito estudada. Dentre os diferentes tipos de lasers existentes, o laser de Érbio apresenta boa interação com o tecido duro dental em função da possibilidade de emissão de altas densidades de energia e de seu comprimento de onda ($\lambda = 2,94 \mu\text{m}$) ser bem absorvido pela hidroxiapatita e água. O mecanismo de remoção de estrutura dental com o laser de érbio é conhecido como ablação termo-mecânica. Neste estudo, buscou-se avaliar o aspecto micromorfológico de preparos cavitários Classe I realizados com laser de Er:YAG (Érbio: Ítrio-Alumínio-Granada) em três diferentes densidades de energia. Foram utilizados 21 molares, humanos, recém extraídos e conservados em solução salina. Dividiu-se em três grupos e os preparos cavitários foram realizados utilizando as densidades de energia de $79,61 \text{ J/cm}^2$, $89,57 \text{ J/cm}^2$ e $99,52 \text{ J/cm}^2$ respectivamente, sobre as superfícies oclusais dos espécimes, visando um preparo Classe I. O laser de Er:YAG (KaVo - KEY laser II - Germany) foi utilizado no modo não contato, focalizado, com frequência de pulsos ajustada em 2 Hz para os três grupos, e refrigerado com água destilada. O fato do comprimento de onda do laser de érbio ser altamente absorvido pela água, houve necessidade de se utilizar um sugador de pequeno diâmetro removendo o excesso de água acumulada na cavidade durante o preparo, para que o efeito do laser não se reduzisse nesta. Um feixe visível de laser de diodo acoplado ao aparelho foi utilizado como luz guia para a irradiação. Os espécimes foram observados em microscopia óptica e preparados para a microscopia eletrônica de varredura com processos de desidratação em soluções alcoólicas de concentrações crescentes e posteriormente recobertos com película de ouro. A microscopia óptica revelou a eficiência do Er:YAG laser na realização de preparos cavitários através do processo físico de ablação, gerando cavidades com margens de esmalte irregulares, e opacas. Não houve sinais de carbonização de estrutura dental, fato comum em lasers de ondas contínuas. A microscopia eletrônica de varredura indicou a eficácia da atuação no esmalte, com aspecto de superfície condicionada, na área das margens da cavidade. A superfície dentinária apresentou-se com túbulos dentinários expostos, sem fusão e recristalização, diferentemente dos efeitos de outros lasers como de hómio ou neodímio. Tanto no esmalte como na dentina, não se observou trincas. Não houve variação do aspecto micromorfológico entre as três diferentes densidades de energia utilizadas. Durante a realização do preparo cavitário foi criado um padrão de condicionamento a laser, que sugere a possibilidade de adesão a resinas compostas.