

lho próximo, RENATA S. F. ROCHA, J.C.S. MORAES, UNESP - ILHA SOLTEIRA • O uso de resinas fotopolimerizáveis tornou-se uma prática comum em consultórios odontológicos, por ser um material que permite um confortável tempo de trabalho controlado diretamente pelo operador, ter opções de cores que permitem excelentes resultados estéticos e principalmente por possuir propriedades mecânicas satisfatórias. Entretanto aliada a esta popularização, muitos problemas, inerentes as resinas fotopolimerizáveis e ainda não resolvidos, foram trazidos ao dia a dia do cirurgião dentista. Um destes sérios problemas que pode passar despercebido pelo profissional é a presença de subpolimerização, ou seja, moléculas não reagidas na massa das restaurações fotoativadas. Isto pode determinar resultados indesejáveis como redução das propriedades mecânicas e ou danos pulpares. Esta subpolimerização está diretamente relacionada com a espessura de resina a ser polimerizada e isto tem sido um dos maiores problemas clínicos enfrentados pelo cirurgião dentista, o que pode ser comprovado pelas inúmeras pesquisas na área. No último ENFMC, apresentamos os primeiros resultados do estudo do grau de conversão (DC) de polimerização em duas resinas, TPH (Dentsply) e P60 (3M), utilizando a técnica de espectroscopia infravermelho por oferecer uma abordagem direta para a avaliação da profundidade de cura. Nela, o DC é determinado avaliando-se a percentagem de ligações duplas de carbono convertidas em simples ligações durante o processo de polimerização. As bandas de absorção utilizadas, para tanto, estão situadas entre 1500 e 1700 cm^{-1} . Os resultados obtidos até o momento mostram que medida quantitativa é difícil devido a água apresentar absorção na mesma região, introduzindo erros grandes nas medidas de DC. Aqui, apresentaremos os primeiros resultados do estudo de grau de conversão de polimerização destas duas resinas utilizando bandas de absorção na região do infravermelho próximo, mais precisamente na região entre 4500 e 4800 cm^{-1} . Neste caso, o DC é determinado considerando a diminuição da banda = CH_2 , em 4743 cm^{-1} devido o processo de polimerização. Para a fotoativação da resina foi utilizada uma fonte de radiação emitindo na região da banda de absorção da canforaquinona (fotoativador da resina). As amostras foram preparadas a partir de discos de resinas com espessuras diferentes e irradiadas por 40 s. Os espectros de absorção foram obtidos num espectrômetro NEXUS 670 - NICOLET, a uma resolução de 4 cm^{-1} com 64 varreduras.

Suporte Financeiro: 3M do Brasil

[06/05/04 - P043]

ESMALTE DENTAL BOVINO IRRADIADO COM LASER DE Er, Cr:YSGG, PATRICIA A. DA ANA, WALTER MIYAKAWA, ALBERTO BLAY, DENISE MARIA ZEZELL, IPEN-USP - SP - Brasi • A radiação laser interage de diferentes maneiras com os tecidos biológicos, podendo induzir modificações físicas e químicas nestes tecidos. Estas modificações podem resultar em superfície de maior resistência à cárie. O propósito deste estudo foi avaliar os efeitos na morfologia e na composição superficial do esmalte dental, submetido à irradiação com o laser Er, Cr:YSGG (2,79 micrometros de comprimento de onda e 430 micrometros de diâmetro de feixe sobre a amostra) em baixas fluências, utilizando-se ou não uma película de fotoabsorvedor (pasta de carvão) e variando-se também as condições de refrigeração (controlada através do spray ar-água). Para isto, doze dentes bovinos recém-extraídos foram selecionados e divididos em quatro partes. A primeira parte de cada dente foi utilizada como controle e as demais, divi-

das e irradiadas com o laser de Er, Cr:YSGG, com as seguintes condições de fluências: 2,8 J/cm², 5,6 J/cm² e 8,5 J/cm². Após os tratamentos, os dentes foram preparados para observação em microscopia eletrônica de varredura e microanálise por EDS, para quantificação de cálcio e fosfato na superfície. Os resultados do presente estudo mostraram ablação em todas as amostras e, em alguns parâmetros de irradiação, pôde ser observada fusão parcial na superfície do esmalte. A microanálise por EDS, por outro lado, demonstrou não haver alterações significativas na proporção entre cálcio e fosfato. Pode-se concluir que a irradiação do laser Er, Cr:YSGG em baixas fluências no esmalte dental produz áreas de ablação e que, sem o spray de água, este comprimento de onda pode produzir algumas áreas de fusão. A presença ou não de fotoabsorvedor não influenciou nas características morfológicas do esmalte encontradas. A distribuição de temperaturas nas amostras também foi monitorada com o auxílio de uma câmera termográfica e os resultados revelaram que as fluências utilizadas não comprometeriam a vitalidade pulpar em estudo in vivo. Este estudo foi parcialmente financiado por PROCAD/CAPES, CNPq e CEPID/FAPESP.

[06/05/04 - P045]

MICROSCOPIA DE LUZ POLARIZADA EM LESÕES CARIOSAS DE ESMALTE DENTÁRIO BOVINO IRRADIADO COM O LASER DE HÓLMIO, ADRIANA DA COSTA RIBEIRO. Faculdade de Odontologia - Universidade de São Paulo, MÁRCIA MAYER, Instituto de Ciências Biológicas - Universidade de São Paulo, WALTER MIYAKAWA, Centro de Lasers e Aplicações - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares / Instituto de Estudos Avançados - Centro Técnico Aeroespacial, DENISE MARIA ZEZELL, Centro de Lasers e Aplicações - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares • A Microscopia de Luz Polarizada (MLP) tem sido indicada como técnica complementar nos estudos histológicos de cariologia. A birrefringência do esmalte dentário sofre modificações de acordo com a perda ou ganho do conteúdo mineral que caracteriza, respectivamente, a dinâmica do processo de desmineralização e remineralização (DES-RE) da estrutura dentária. Este estudo teve por objetivo verificar, por MLP, as características microscópicas das lesões cariosas formadas após o desafio cariogênico das amostras de esmalte tratadas com o laser de hólmio (2,065 micrometros, 2KJ/cm²). Foram utilizados 21 blocos (1,0 cm²) de esmalte dentário bovino, divididos em três grupos de 07 blocos, de acordo com o tratamento realizado: grupo controle; grupo laser; grupo laser + aplicação tópica de flúor. Após o tratamento recebido, as amostras foram submetidas in vitro ao desafio cariogênico, por períodos de 7, 14 e 21 dias. As amostras foram seccionadas transversalmente e lixadas até a obtenção de lâminas de 100 μm de espessura. As secções foram embebidas em quinolina por 24hs e analisadas por MLP (Leica DML), em aumento de 10x. As fotomicrografias obtidas permitiram estabelecer a correlação do grau de mineralização do esmalte dentário com a birrefringência das diferentes zonas histológicas da lesão cariosa, pela saturação da cor observada. A superfície intacta do esmalte exibiu cor amarela, representativa de birrefringência negativa. A cor amarela também foi observada na camada superficial, embora com menor intensidade. O corpo da lesão cariosa e a zona escura exibiram birrefringência positiva. Observou-se a diminuição do conteúdo mineral do esmalte dentário pela gradação da cor amarela até o vermelho amarelado ou alaran-