

Avaliação *in vitro* do teor de cálcio e fósforo em dentina humana submetida a radiação ionizante *in vivo*

Cláudio M. Júnior¹; Claudia B. Zamataro²; Victoria G. Carvalho¹; Mateus R. Silva¹; Denise M. Zezell²; Marcos A. Scapin³; Sérgio E. P. Gonçalves¹

¹ Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José dos Campos, SP, Brasil

² Centro de Lasers e Aplicações, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear, São Paulo, SP, Brasil

³ Centro de Química e Meio Ambiente, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear, São Paulo, SP, Brasil
e-mail: claudiomoreirajunior@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Câncer de cabeça e pescoço é um problema de saúde pública. A radioterapia é uma opção de tratamento, capaz de promover maior preservação de tecidos e estruturas adjacentes. Entretanto, comorbidades ocorrem, causando alterações em tecidos da cavidade oral. O entendimento da etiologia das cáries de radiação ainda é um tema complexo no atendimento destes pacientes. **OBJETIVO:** Realizar a validação de uma metodologia de análise quantitativa *in vitro* de Fósforo (P) e Cálcio (Ca) na dentina humana submetida a radioterapia. **METODOLOGIA:** Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (parecer 3.842.547) foram utilizados 12 dentes extraídos oriundos de pacientes submetidos a radioterapia (~0,07 kGy) por câncer de cabeça e pescoço. As amostras de dentina foram preparadas e analisadas por meio de Microscopia Eletrônica de Varredura com Energia Dispersiva de Raios X (MEV/EDS). **RESULTADOS:** A metodologia proposta teve seus resultados comparados aos resultados obtidos pela espectroscopia de Fluorescência de Raios X e validada em termos de precisão e exatidão por meio de testes estatísticos sugeridos pelo documento DOQ-CGCRE-008 do INMETRO e teste Z-score. A precisão, em termos do desvio padrão relativo (RSD%) acessado de P e Ca, foi de 2,6 e 3,2%, respectivamente. A aceitabilidade calculada pelo teste de HORRAT (*HOR*) mostrou que ambos valores são ≤ 2 (1,3 e 1,6 para P e CA, respectivamente), indicando que a precisão é satisfatória. A exatidão acessada de P e Ca, em termos de erro relativo (ER%), foi de 2,6 e 1,8%, respectivamente. A aceitabilidade, calculada pelo teste Z-score (score-score), apresentou valores entre 1,0 e 0,5 para P e CA, respectivamente, com a exatidão também considerada satisfatória. **CONCLUSÃO:** Conclui-se ser possível quantificar *in vitro* o Fósforo e o Cálcio na dentina humana por MEV/EDS, com parâmetros de precisão e exatidão satisfatórias para a técnica.

Palavras-chave: Radioterapia, Energia Dispersiva de Raios X, Fluorescência de Raios X, dentina

Apoio: Não se aplica