



XI Congresso Brasileiro de Física Médica

<http://www.abfm.org.br/rp2006/index.asp>

14 a 17 de Junho de 2006 - Ribeirão Preto - SP

AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE EM PROFUNDIDADE DA ESPECTROSCOPIA DE FLUORESCÊNCIA NA DETECÇÃO DE UM AGENTE FOTOSSENSIBILIZADOR.

Lucato, P. D. S.¹; Kurachi, C. and Bagnato V. S.²

¹Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil. ²Instituto de Física da Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Introdução: A espectroscopia de fluorescência é um método convencionalmente empregado no estudo de materiais para a determinação de compostos em função de bandas de emissão características. O mesmo princípio pode ser utilizado para a determinação da presença de agentes fotossensibilizadores fluorescentes em tecidos biológicos, que podem ser úteis no diagnóstico e também no tratamento de lesões neoplásicas, como é o caso da terapia fotodinâmica. Atualmente os agentes mais comuns são os derivados de hematoporfirina e o ácido aminolevulínico, um precursor da protoporfirina IX, que emitem uma banda ao redor de 630 nm quando fotoexcitados. As porfirinas têm uma seletividade de concentração em células neoplásicas, propriedade que pode ser utilizada para a diferenciação de tecidos normais e alterados. Assim, a detecção de tecidos com maior concentração de porfirina pode fornecer indícios de um tecido neoplásico, contribuindo para o diagnóstico final do clínico. No entanto, apesar da espectroscopia de fluorescência vem se mostrando eficiente para a detecção de lesões superficiais, dúvidas permanecem a respeito da sensibilidade da técnica para lesões que ocorrem em profundidade. O estudo visa a avaliação da eficiência da técnica na detecção de um derivado de hematoporfirina em tecidos biológicos variando a espessura de tecido não fotossensibilizado na interface sonda de detecção e tecido alvo.

Analisar a sensibilidade em profundidade da espectroscopia de fluorescência na detecção de um agente fotossensibilizador (Photogem[®]) muito utilizado em Terapia fotodinâmica (experimento in vivo).

Método: Neste experimento utilizamos três animais (ratos wistar) fotossensibilizados com o Photogem[®] e notando quando acúmulo desta substância era máximo nas regiões de estudo cobrimos a região com um tecido similar, porém, não sensibilizado extraído de outro animal, e com o auxílio do sistema de diagnóstico por fluorescência quantizamos a eficiência desta técnica em excitar um agente sensibilizador a uma certa distância de separação conhecida entre o tecido fotossensibilizado e a incidência do laser de excitação centrado em 532 nm (Nd: YAG dobrado).

Resultados: Após a análise dos espectros de fluorescência do tecido em estudo, e extração da autofluorescência do tecido quantificamos a quantidade do agente fotossensibilizador detectada pelo sistema.

Discussão e Conclusões: Notamos que a espectroscopia de fluorescência é eficaz na detecção de um agente fotossensibilizador até uma espessura de aproximadamente 0,5 mm em regiões da cavidade oral (gengiva, língua e mucosa) e pele do dorso.

Agradecimentos: ao laboratório de Laser em medicina e odontologia do Instituto de física da Universidade de Sao Paulo, á Fapesp pelo apoio financeiro.