

WELLINGTON PEREIRA DE QUEIROS, ANTONIO
ALONSO
UFG
MARCEL TABAK
USPSC

A dinâmica molecular das proteínas do Stratum Corneum foram estudadas usando o marcador de spin succinimidil-2,2,5,5-tetrametil-3-pirrolina-1-oxil-carboxilato específico para a lisina. Um modelo de dois estados do nitróxido foi usado para explicar a coexistência de duas componentes nos espectros de RPE. A componente fortemente imobilizada surge de uma fração de marcadores em que o átomo de oxigênio do nitróxido está ligado à proteína por ligação de hidrogênio e a componente fracamente imobilizada é gerada pelos marcadores cujo terminal do nitróxido está interagindo com o solvente. As populações relativas estão em equilíbrio termodinâmico caracterizando um processo ativado e assim sendo possível determinar o ganho energético para a cadeia lateral do nitróxido ficar em contato com a proteína ao invés do solvente. O tratamento do Stratum Corneum causou um drástico aumento da mobilidade das cadeias polipeptídicas e foi completamente reversível com a sua remoção. Nosso trabalho usando simulação dos espectros de RPE pode ser útil para melhorar a qualidade da análise dos marcadores de proteínas especialmente no caso importante de marcação em sítio dirigido.

BIOFÍSICA (Biomateriais, propriedades Físicas, interação com radiações) – 10/05/2002

[Painel - 14:00]

Monitoramento da variação da temperatura na desinfecção intracanal com laser de diodo

CLAUDIA MELLO RADAELLI^{1,2}, ANDREA ANTUNES¹, DENISE MARIA ZECELL¹, SHEILA C. GOUW SOARES²
Centro de Lasers e Aplicações- Inst. de Pesq. Energéticas e Nucleares- IPEN¹ -Faculdade de Odontologia- Univ. de São Paulo²

O uso de Lasers como coadjuvantes na terapêutica endodôntica está consagrado na literatura por diversos pesquisadores. Diversas são as aplicações, dentre elas, destaca-se o alto potencial na vaporização de restos teciduais, de smear layer, e os altos índices de redução microbiana no sistema de canais radiculares. Diversos estudos, da aplicação dos lasers em endodontia foram realizados com os lasers de Nd:YAG, Ho:YAG, Er:YAG e outros, porém poucos com o laser de diodo. O laser de diodo é um laser promissor por ser um aparelho portátil, sendo facilmente transportável, com alto

poder de penetração, permitindo desinfecção em profundidade, o que o torna altamente atrativo. Nosso objetivo foi estabelecer parâmetros seguros para seu uso, sem provocar um aumento de temperatura lesivo, a elevação da temperatura na região cementária não deve ser acima de 10^{circ}C. O controle do aumento da temperatura foi realizado com o uso de um termopar do tipo T, constituído por uma liga de cobre-costantán, com 130mm. O dispositivo foi fixado ao cimento na região de 1/3 apical e pasta térmica foi aplicada entre o cimento e o termopar, produzindo maior contato térmico entre o cimento e a ponta do termopar. O terço apical permaneceu em um banho térmico entre 36 e 37°C. Os parâmetros do laser utilizados permitiram verificar um índice satisfatório de redução microbiana e também estimar parâmetros adequados para a não ocorrência de lesões devido a efeitos térmicos.

BIOFÍSICA (Biomacromoléculas) – 10/05/2002

[Painel - 14:00]

TRYPTOPHAN AS A PROBE FOR ACID-BASE EQUILIBRIUM IN PEPTIDES

CÁSSIA ALESSANDRA MARQUEZIN, AMANDO SHIUTI ITO

Depto de Física e Matemática, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

The aminoacid tryptophan (trp) has been widely used as a fluorescent probe for conformational studies in peptides and proteins. Its fluorescence is dependent on physico-chemical properties of the environment and an important effect is driven by the pH of the medium, that affects the quantum yield and lifetime of tryptophan, free in aqueous solution or present in peptides. We examined the steady state and the time resolved fluorescence of trp, trp derivatives and trp containing dipeptides in aqueous solution at a pH range comprising the ionization of groups present in the molecules. The decay profiles from a given compound obtained at several pH values were treated using the global analysis technique. We observed that the titration curves for the different components of the multi-exponential decay could be analyzed in terms of interconversion between protonated and unprotonated species and the pK values that we obtained are comparable to those found in the literature. We also verified that the trp fluorescence is sensitive to the protonation state of neighbor residues. Experiments with the peptides MSH demonstrated that trp is a probe for the acid-base equilibrium of several groups in the peptide.