

AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA DE ZINCO EM SANGUE UTILIZANDO PROCEDIMENTO RADIOANÁLITICO

L Kovacs¹, LC Oliveira², CB Zamboni², IM Sato², MR Azevedo¹

¹*Universidade de Santo Amaro*

²*Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares*

INTRODUÇÃO: Atualmente são vários os ensaios disponíveis para avaliação sérica de íons relevantes para prática clínica. Recentemente, o emprego do método radioanalítico de ativação com nêutrons tem sido aplicado com sucesso em análises bioquímicas de sangue e soro humano, para determinação da concentração de Ca, Fe, K, Mg, Na e P gerando um procedimento alternativo para estudo de patologias diversas. Considerando que este método é sensível a outros íons, neste estudo pretende-se avaliar a concentração de zinco em sangue total. Nos últimos anos a monitoração sérica do Zn tem sido muito estudada, pois, alterações podem levar a disfunções diversas: em adolescentes sua deficiência pode produzir diminuição no crescimento e atraso puberal; em adultos sua carência pode estar relacionada à cirrose hepática, infecção parasitária, lesões neurológicas e doenças inflamatórias; e em grávidas, à alta captação de zinco pelo feto, pode apresentar risco elevado de deficiência. Já a intoxicação ocupacional pode ocorrer após a exposição a gases do óxido de zinco (aplicação industrial) ou ainda pela ingestão elevada de vitaminas disponíveis comercialmente (doses superiores a 200 mg/dia de Zn). **MATERIAL E MÉTODOS:** Para realização dessas medidas foram coletadas 20 amostras de sangue total de doadores selecionados em bancos de sangue. O método consiste em irradiar o material biológico com nêutrons, no reator IEA-R1 do IPEN, e analisar as radiações gama induzidas após a ativação do isótopo de Zn, isto é, os raios gama que correspondem a energia de 1115 keV. Para esta etapa do trabalho utilizou-se o espectrômetro de Germânio e códigos computacionais: IDEFIX e *ATIVACÃO*. Para verificar o desempenho do método, foi realizada primeiramente a medida de Zn em soro usando material de referência (padrão de soro humano). Posteriormente foram realizadas medidas em sangue total para estabelecer as condições de otimização do método, isto é, quantidade de material biológico para execução da análise (m), tempo de irradiação com nêutrons (Ti) e tempo de contagem (Tc) da amostra ativada para obtenção do espectro de Zn ativado. **RESULTADOS:** Utilizando as condições de otimização estabelecidas para sangue total (m=500 microlitros; Ti=8 horas; Tc=2 horas) foram realizadas as análises nas amostras coletadas. O intervalo de normalidade (4,8 a 7,1 mg/l) foi obtido considerando-se 2SD (desvios padrão). **CONCLUSÃO:**

O uso do método apresenta simplificações em sua execução (uso de pequena quantidade de material biológico e armazenamento sem a necessidade de refrigeração) permitindo sua repetição se necessário (método não destrutivo) e os valores obtidos para o zinco encontram-se dentro do esperado.