

PADRONIZAÇÃO DE UMA TÉCNICA DE DETECÇÃO DE  $^{125}\text{I}$  NA TIREÓIDE DE TRABALHADORES EXPOSTOS ROTINEIRAMENTE A ESTE RADIOISÓTOPO.

Maria Teresa C.P. Ribela, Edilberto Pinto Rangel, Paolo Bartolini

DIVISÃO DE RADIOBIOLOGIA - IPEN - CNEN/SP.

O  $^{125}\text{I}$  tem sido amplamente usado em Medicina Nuclear durante os últimos 25 anos, especialmente na preparação de proteínas marcadas para radioisótopo ( cujos problemas de radioproteção são, sob muitos aspectos, muito mais graves que os relativos ao mais conhecido  $^{131}\text{I}$  ), estão começando a ter um controle direto por parte das entidades oficiais de fiscalização.

Sua detecção na tireóide em geral é realizada por meio de duas técnicas:

a) Contagem total e determinação da atividade incorporada mediante curva padrão realizada com fontes calibradas em fantasmas de lucite, mantendo as condições de geometria da contagem "in vivo".

B) Determinação direta da atividade absoluta mediante detecção do pico de coincidência (X + X ou X + Y de aproximadamente 62 KeV) utilizando espectrometria gama ou um sistema próprio de contagem em coincidência, baseado em dois detectores.

Em nosso laboratório já se iniciou a montagem do segundo sistema, que deveria proporcionar maior sensibilidade e precisão, testando-se também a aplicação preliminar do primeiro, obtendo-se os seguintes resultados:

1. Sensibilidade - Em geometria de tireóide simulada chegou-se a detectar uma atividade de 8,3 nCi com diferença altamente significativa da radiação de fundo ( $P < 0,001$ ) e estimando a atividade mínima detectável ( $P = 0,05$ ) da ordem de  $\sim 3\text{nCi}$ . Lembramos que a Carga Máxima Permissível para a Tireóide (MPTB) é de 770 nCi e que a sensibilidade de detecção preconizada na literatura para um bom controle laboratorial é de pelo menos 50nCi,
2. Curva de Calibração e Precisão- Construiu-se uma curva de calibração a partir de determinações efetuadas em fantoma de lucite simulando a geometria do pescoço, no intervalo entre 8 e 500 nCi. A equação da reta obtida é:  $Y$  (cpm) = 5,986 X (nCi) + 32,54  $r = 0,9999$ . Ao longo dos vários pontos o coeficiente de variação relativo a mensurações de 10 minutos, realizadas em triplicata, foi sempre inferior a 4%.
3. Detecção de Contaminação na Tireóide de pessoal exposto - Foram realizadas várias contagens de 10 min. da tireóide de todos os funcionários ( $n = 8$ ) do laboratório. Em 3 casos encontrou-se  $^{125}\text{I}$  detectável e significativamente diferente da radiação de fundo ( $P < 0,02$ ). O valor máximo foi de 7,85 nCi, estimado pela curva-padrão mencionada. Os três referidos trabalhadores foram os únicos que haviam realizado marcações com  $^{125}\text{I}$  na última semana.