

## Introdução

A MedicalConsult proporciona aos seus clientes o controlo dosimétrico individual por meio de dosímetros termoluminescentes (TLDs).

O serviço de Dosimetria Individual possui um laboratório próprio, equipado pela Panasonic, o que lhe permite assegurar rapidez e flexibilidade na emissão de novos dosímetros e no envio das leituras de dose.

Os dosímetros da Panasonic, UD802AT, permitem não só a leitura de dose como também estimar a gama de energia recebida pelo profissional exposto.

## Utilização



Durante o controlo os dosímetros são colocados em bolsas plásticas transparentes e seladas. A cada período de controlo corresponde uma bolsa de cor diferente de forma a facilitar as substituições periódicas.

Cada dosímetro possui uma etiqueta com a informação do utilizador, serviço ao qual o

dosímetro se destina, e data de fim do período de utilização.

Os dosímetros de substituição serão enviados antes do início do período de controlo seguinte, possibilitando desta forma o controlo contínuo dos trabalhadores.

O registo das leituras de doses é mantido por um período de tempo alargado, o que permite ao cliente a sua consulta quando necessário. As leituras de dose que se verifique serem acima dos limites legais são imediatamente reportadas ao cliente de forma a poderem ser aferidas as suas causas.

## Método de funcionamento

O dosímetro de corpo inteiro tem 3 componentes: os elementos termo luminescentes, o suporte e a película protectora.



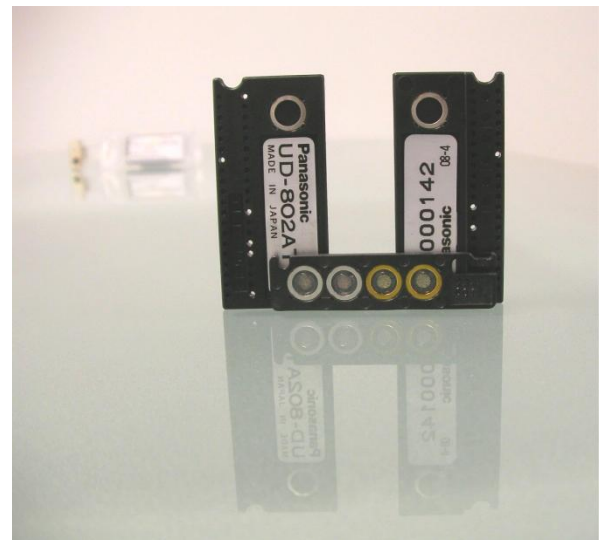
Os sensores termo luminescentes funcionam armazenando parte da energia da radiação ionizante que neles incide. O aquecimento dos dosímetros até cerca de 300°C permite a libertação da energia acumulada através da emissão de fotões visíveis, cuja intensidade luminosa é medida por um foto multiplicador.

A utilização de 4 combinações de tipo de sensor e filtro permite inferir a energia com que o dosímetro foi irradiado. Desta forma além das correcções individuais em cada sensor, obtida pela calibração inicial, são igualmente realizadas correcções devido à energia com que os dosímetros foram irradiados. A incerteza de leitura resultante deste processo completo de correcções fica bastante reduzida.

Um dos materiais presente nos dosímetros, utilizado para detecção é o  $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$  (Cu). Este material tem como característica um número atómico efectivo de 7,26, o que significa que simula, em termos de número atómico, os tecidos moles do corpo humano. A equivalência

ao tecido humano permite que a absorção de energia da radiação seja feita de forma semelhante e apresente os mesmos efeitos no dosímetro, que quando incidente no trabalhador. Isto permite reduzir a incerteza da leitura, e avaliar as doses provenientes de misturas complexas de radiação.

O segundo material presente nos dosímetros individuais é o  $\text{CaSO}_4$  (Tm). Este material não apresenta um número atómico equivalente ao dos tecidos moles do corpo humano, mas devido à sua elevada sensibilidade permite medir baixas doses de radiação ionizante.



**Versão 3**