



## Aplicação do ensaio do Micronúcleo em linfócitos humanos para dosimetria Biológica

Antoniassi, M.<sup>1</sup>; Baggio, A.L.<sup>1</sup>; Menezes, A.F.<sup>1</sup>; Lima, A.P.<sup>2</sup>; Sakamoto-Hojo, E.T.<sup>2,3</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Física e Matemática FFCLRP-USP. <sup>2</sup>Departamento de Genética FMRP-USP, São Paulo, <sup>3</sup>Departamento de Biologia FFCLRP-USP, São Paulo, Brasil.

**Introdução:** As radiações ionizantes constituem um potente agente eficaz na indução de danos no DNA. Estimar o nível de exposição à radiação de células sanguíneas (*in vitro*), através de dosimetria biológica torna-se uma importante ferramenta para relacionar os danos ao material genético com a dose recebida. Para este trabalho, utilizou-se a técnica do micronúcleo, que permite relacionar a dose de radiação recebida com a frequência de micronúcleos (MN) por ela induzida, com conseqüente levantamento de curva de calibração (Dose X Frequência).

**Método:** Culturas de linfócitos de sangue periférico humano de 6 indivíduos foram irradiadas com 1, 2 e 3 Gy. Um grupo controle (sem radiação) também foi incluído na análise. Foram analisadas 500 células binucleadas pelo teste do MN (Fenech, 2000)[1] para cada tratamento, utilizando-se microscopia de luz.

**Resultados:** Os valores médios das frequências de MNs em função da dose de radiação recebida, para as culturas de todos os indivíduos são mostrados no gráfico da figura 1, com o qual é construída uma curva de calibração.

**Discussão e Conclusões:** Observou-se um aumento estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) nas frequências de MN com o aumento de dose.

A curva de calibração foi feita através da média de frequência de MNs obtida para as culturas de linfócitos. Obteve-se a seguinte equação:  $D = aF + b$  ( $a = 0,066 \pm 0,009$ ;  $b = -0,35 \pm 0,29$ ). A técnica se mostrou adequada para a avaliação de dano cromossômico; Houve linearidade no intervalo de dose (0 a 3 Gy), e apesar da variabilidade biológica entre os indivíduos, não houve diferença estatisticamente significativa entre os mesmos. A análise de MNs mostra-se útil, principalmente por apresentar uma boa concordância com a dosimetria física, além de ser capaz de avaliar, de forma direta, os danos biológicos causados pelas radiações ionizantes.

**Apoio Financeiro:** CNPq.

**Referências:**

[1] Fenech, M. (2000) The *in vitro* micronucleus technique.

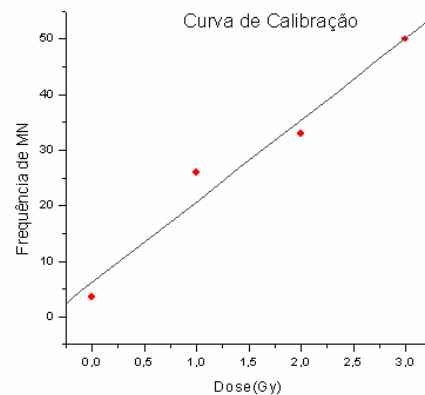


Figura 1 : Curva de calibração Dose X frequência de MN (valores médios das frequências obtidas de todos os indivíduos)