

CONDENSAÇÃO CROMOSSÔMICA PREMATURA (PCC):  
VISUALIZAÇÃO DE CROMOSSOMOS INTERFÁSICOS PARA APLICAÇÃO EM  
DOSIMETRIA BIOLÓGICA.

Marisa Lemes, Márcia Augusta da Silva & Orlando Rebelo dos Santos  
Supervisão de Radiobiologia IPEN/CNEN-SP

A análise de aberrações cromossômicas instáveis (dicêntricos e anéis cêntricos) em linfócitos periféricos humanos, utilizada como dosímetro biológico, é a mais confiável e precisa metodologia para estimativa de dose. As curvas dose-resposta produzidas *in vitro* permitem estimar a dose recebida em pessoas expostas acidentalmente à radiação ionizante. Na técnica citogenética convencional as células são cultivadas por 48 horas e analisadas em metáfase possibilitando ocorrer reparo celular, morte interfásica e morte mitótica, diminuindo o número de aberrações. Isto pode ser solucionado empregando a técnica de PCC que utiliza linfócitos interfásicos, portanto, não necessitam ser cultivados e a análise é mais rápida porque apenas 100 células são suficientes para representar o dano, enquanto que na técnica citogenética convencional é recomendada a análise de 500 células. Os resultados pela técnica de PCC podem ser obtidos em aproximadamente 4 horas após a obtenção da amostra sanguínea. Este método mostra-se aplicável para doses acima de 5Gy por não haver necessidade das células sofrerem mitose, além de ser também sensível em doses baixas (0,2Gy). A técnica de PCC pode ser utilizada em Radiobiologia como um meio de visualização e análise do dano cromossômico de células irradiadas antes da metáfase, ou seja, o método permite a análise de quebras cromossômicas em células na fase G0 da interfase. Para a técnica de PCC o sangue total foi irradiado, células interfásicas (linfócitos) e células mitóticas CHO (célula de ovário de hamster chinês) foram submetidas à fusão mediada por polietilenoglicol (PEG). A membrana nuclear dos linfócitos é dissolvida e a cromatina condensa-se em 46 cromossomos de uma cromátide, quando em contato com o citoplasma das células mitóticas. Os efeitos da radiação provocaram fragmentação dos cromossomos e os fragmentos que excedem 46 podem ser contados e relacionados com a dose. Este novo método poderá auxiliar a técnica convencional na estimativa de dose de exposição acidental.

Apoio financeiro: CAPES