



XI Congresso Brasileiro de Física Médica

<http://www.abfm.org.br/rp2006/index.asp>

14 a 17 de Junho de 2006 - Ribeirão Preto - SP

EFEITOS CARDÍACOS RADIOINDUZIDOS: AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA EM RATOS WISTAR.

A.F. Ribeiro^{1, 2, 3}, A. C Coimbra^{1, 2}, R. E. Amaro^{1, 2}, E.C. Chung¹, A.V. Meléndez¹, A.L. Rosa², S.C. Machado^{1, 3}, C. A. Mandarim-de Lacerda⁴, JJ de Carvalho², P.C. Canary⁵ e C. E. de Almeida¹.

¹- UERJ / Laboratório de Ciências Radiológicas, ²- UERJ / Departamento de Histologia e Embriologia, ³- UFRJ / Laboratório de Controle da Expressão Gênica, ⁴- UERJ / Departamento de Anatomia, ⁵- UFRJ / Serviço de Radioterapia HUCFF

Introdução Com o avanço das técnicas de diagnóstico tem sido a cada dia mais comum a detecção precoce do câncer de mama. A radioterapia, associada ou não a outros tratamentos, geralmente é a terapia escolhida em boa percentagem dos casos. Vários trabalhos na literatura indicam que uma parte das mulheres tratadas em estadios iniciais com radioterapia podem desenvolver, num tempo médio de 5 a 10 anos após o tratamento, doenças cardíacas radioinduzidas, dentre as quais pode-se citar pericardite, arritmias e infarto do miocárdio. O objetivo deste trabalho é desenvolver um modelo radiobiológico em ratos Wistar para verificar a curva dose-resposta dos efeitos cardíacos radioinduzidos neste caso analisados ao nível morfológico.

Métodos Ratos Wistar, machos e fêmeas, com idade aproximada de 3 meses, foram anestesiados com tiopental e irradiados com feixe de fótons com energia nominal de 6 MV. As doses administradas foram de 5, 10 e 15 Gy no volume cardíaco predefinido através de tomografia. Os ratos foram irradiados em posição frontal num campo de 3X3 cm², com o campo direcionado para o coração sendo colocado 1 cm de material equivalente ao tecido na superfície do rato a fim de se obter uma distribuição mais homogênea no volume cardíaco. Os animais foram sacrificados após 2 e 15 dias da irradiação para observação dos efeitos imediatos. O ventrículo esquerdo dos animais foi pesado, fragmentado parte foi fixada em formaldeído 10% para processamento do tecido para microscopia ótica e, parte foi fixada em glutaraldeído 2,5% para processamento do tecido para microscopia eletrônica de transmissão. Estas técnicas histológicas permitem a qualificação de componentes ultraestruturais do tecido cardíaco após irradiação.

Resultados Foi observado por microscopia ótica, que 2 e 15 dias após irradiação que existe um considerável infiltrado inflamatório no miocárdio e pericárdio, desorganização da estrutura sarcomérica dos cardiomiócitos e alteração de vasos sanguíneos.

Conclusões Os resultados observados, confrontados com trabalhos da literatura, são indicativos de morte celular com conseqüente alteração da homeostase cardíaca. Adicionalmente, estas modificações morfológicas indicam que está sendo desencadeada uma resposta inflamatória, que pode culminar na liberação de citocinas, tais como o TGF beta que induz a fibrose cardíaca, responsável por grande parte das alterações cardíacas radioinduzidas.

Agradecimentos: à FAPERJ e ao CNPq pelo apoio financeiro.