



ESTUDO DA DOSE NO MÚSCULO CARDÍACO DEVIDO À RADIOTERAPIA DO CÂNCER DE MAMA PRECOCE.

Varela, A. ^{*1}; Canary, P.C ²; de Almeida, C.E.¹

¹Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR/UERJ), Rio de Janeiro, Brasil. ^{*1}Mestrando, Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR/UERJ), Rio de Janeiro, Brasil. ²Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (UFRJ).

Introdução: Com a melhora da qualidade dos sistemas de detecção precoces do câncer de mama, muitas mulheres estão sendo diagnosticadas no estágio inicial da doença, tornando-se candidatas para tratamento com radioterapia. Entretanto, no tratamento de mama esquerda, pela geometria espacial dos campos de radiação e a posição anatômica do coração, a coronária e o ventrículo esquerdo, podem estar sendo irradiados com doses que podem aumentar a probabilidade do desenvolvimento de cardiopatias, comprometendo a saúde do paciente longo prazo. Torna-se de suma importância procurar determinar os níveis de dose recebidos e analisar possíveis metodologias para minimizar a dose no volume cardíaco.

Método: Obter imagens do simulador Anderson num CT-SIM da GE, e utilizar para a simulação do planejamento de tratamento do fantoma inicialmente com as técnicas convencional com campos tangenciais e opostos e IMRT, ambos utilizando o Sistema de Planejamento Xio da CMS. Para determinar a dose absorvida nos pontos de interesse serão utilizados TLDs em pó, colocados nos pontos de interesse do fantoma. A sua leitura é realizada numa leitora manual Harshaw modelo 3500. Para completar as informações do TLD, serão colocados filmes radiográficos Kodak-ERD entre as fatias do fantoma no mesmo plano das cápsulas. A leitura dos filmes é num microdensitometro a laser, modelo Luminis da PTW-Kodak, e analisados com o software Mephysto da PTW. Numa etapa posterior os resultados fornecidos pelo sistema de planejamento serão comparados com resultados utilizando simulação com Monte Carlo.

Resultados Preliminares: Após uma série de tomografias em diferentes posições do fantoma antropomórfico Anderson feminino, foi possível definir a posição espacial do volume cardíaco, assim como a posição e volume da mama interna a ser simulada. Seleção e tratamento térmico de 200 g de TLD foram realizados e a irradiação usando um feixe de Co-60 como referência. Curvas de linearidade do filme para o feixe de 6MV e elétrons foram realizadas confirmando a suas especificações. Cápsulas de polietileno contendo TLD em pó foram colocadas nas posições definidas na tomografia além de filmes para confirmar os valores definidos pelo sistema de planejamento. Os resultados preliminares indicam que a metodologia proposta é suficientemente sensível e adaptável à geometria espacial que envolve ao tratamento de medida. As incertezas globais iniciais das medidas com o feixe de fótons é da ordem de 2,5% e com elétrons cerca de 3,5%, valores plenamente aceitáveis para este tipo de experimento.

Referências:

- [1] ECTCG (2000) Favourable and unfavourable effects on long-term survival of radiotherapy for early breast cancer: an overview of the randomized trials. Early Breast Cancer Trialists Collaborative Group. Lancet, 355:1757-1770.
- [2] IAEA International Atomic Energy Agency (2000). Absorber Dose Determination in External Beam Radiotherapy: An International Code of Practice for Dosimetry based on Standards of Absorbed Dose to Water. Technical Report Series no. 398, Vienna.