

TEMÁRIO: RADIOTERAPIA

CÓDIGO: 58123

## DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO DE IRRADIAÇÃO DE HEMOCOMPONENTES EM ACELERADOR LINEAR

Autores: Vitor Carvalho Lara; Wagner Roberto Batista; Francisco Américo Silveira Marcelino; Adriano Luiz Balthazar Bianchini; Tarcia Heliny Nojoza Mendonça; Íris Antônio Maeda;

Instituição: ASSOCIAÇÃO DE COMBATE AO CÂNCER DO BRASIL CENTRAL; HOSPITAL DR. HELIO ANGOTTI

**Introdução:** A transfusão de Concentrado de hemácias (CH) pode levar à Doença do Enxerto Contra Hospedeiro Associada à Transfusão (DECH-AT), uma reação transfusional (RT) tardia, rara e grave, em pacientes imunossuprimidos. Esta RT é uma resposta inflamatória produzida por linfócitos T presentes em CH e demais componentes celulares transfundidos. O procedimento de irradiação em acelerador linear previamente à transfusão é indicado para evitar a DECH-AT, contudo não está padronizado no Brasil e não há, comercialmente, um recipiente com formato e tamanho adequados para acondicionar essas bolsas de hemocomponentes durante o processo de irradiação. **Objetivo:** Desenvolver um método para padronização do processo de irradiação de hemocomponentes em aparelho acelerador linear que seja de baixo custo, simples, seguro e fácil de reproduzir. **Método:** Desenvolvimento de um recipiente de policarbonato com medidas apropriadas para a simulação do processo de irradiação de sangue, realização de tomografia computadorizada para inserir as imagens no sistema de planejamento tridimensional denominado Xio, para avaliação do comportamento da radiação no conteúdo do recipiente e cálculo de distribuição de dose no sistema de planejamento. **Resultados:** O resultado final, para que não ficasse nenhuma parte da caixa sem incidência do feixe de irradiação, incluindo uma margem de segurança, foi um recipiente com formato quadrado e largura de 31,5 cm por 31,5 cm. A altura máxima adequada foi calculada em 18 cm, pois observou-se que medidas maiores resultam em um aumento importante na heterogeneidade de dose

no interior do recipiente. Para tornar prático o processo de irradiação em acelerador linear, foi construída uma tabela que relaciona a altura do recipiente à quantidade de unidades monitoras a ser aplicada, facilitando a identificação do valor total de unidade monitor a ser programado no acelerador linear para uma prescrição constante de 25 Gy de dose por procedimento de irradiação de hemocomponentes. **Conclusão:** O método de irradiação de hemocomponentes desenvolvido neste estudo atende plenamente às poucas exigências das normas oficiais e se revela como uma proposta muito interessante a ser adotada para padronização do procedimento de irradiação de células sanguíneas utilizando aparelho acelerador linear.

**Contato:** TARCIA HELINY NOJOZA MENDONÇA –  
tarciaheliny@gmail.com