

Validação do Sistema EXACTRAC X-RAY ROBOTICS

*Débora Maria Brandão Russo¹, Marcos Vinícius Nakaoka Nakandakari¹ e Ana Paula Vollet Cunha¹
Serviço de Radioterapia Estereotáxica, Hospital Beneficência Portuguesa, São Paulo, Brasil.*

Introdução: O Objetivo deste estudo é medir a precisão do sistema Exactrac X-Ray (ETX) incluindo a mesa robótica, para determinar a tolerância das incertezas espaciais sistemáticas do sistema Novalis (Brainlab), introduzidas nos tratamentos estereotáxicos com radioterapia guiada por imagem (IGRT).

Método: Três fatores relacionados à precisão geométrica do sistema ETX foram avaliados: 1. A dependência espacial da capacidade de localização do sistema ETX; 2. A precisão espacial do cálculo automático do algoritmo de fusão de imagens do sistema ETX; e 3. Os desvios de coordenadas entre o isocentro do sistema ETX e o isocentro mecânico e de radiação da máquina.

Resultados: Tanto a dependência espacial do sistema infravermelho, como a determinação dos erros entre a posição de tratamento guiada pela fusão das imagens adquiridas, e a posição real, foram menores que 1,00mm, e os erros de translação, menores que 1,0⁰ para os ângulos rotacionais (6D). O desvio padrão das coordenadas do isocentro entre o sistema ETX e o isocentro mecânico foram 0,07±0,05mm.

Discussão e Conclusões: As incertezas espaciais introduzidas pelo sistema ETX nos tratamentos estereotáxicos, são menores que 1.00 mm e 1,0⁰. Portanto os testes de verificação e calibração determinados pelo fabricante são suficientes para a rotina do serviço.

Referências:

- [1] **ASSESSMENT OF SPATIAL UNCERTAINTIES IN THE RADIOTHERAPY PROCESS WITH THE NOVALIS SYSTEM** - NAOKI HAYASHI, M.SC., Yasunori Obata, M.D., Yukio Uchiyama, M.SC., Yoshimasa Mori, M.D., Chisa Hashizume, M.D., and Tatsuya Kobayashi, M.D. 0 Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 75, No. 2, pp. 549–557, 2009
- [2] **USE OF THE BRAINLAB EXACTRAC X-RAY 6D SYSTEM IN IMAGE-GUIDED RADIOTHERAPY-** Jian-Yue Jin, PH.D., Fang-Fang Yin, PH.D., Stephen E. Tenn, PH.D., Paul M. Medin, PH.D., and Timothy D. Solberg, PH.D. - Medical Dosimetry, Vol. 33, No. 2, pp. 124-134, 2008.