Dados Cadastrais

CPF: 703.510.204-38
Nome: FERNANDA GONCALVES OLIVEIRA
E-mail: baby.oliveira@hotmail.com.br
Cidade: Recife PE

Trabalhos Científicos

XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA NUCLEAR

Título:

MODELAGEM E CONSTRUÇÃO DE UM FANTOMA FÍSICO PARA ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DE IMAGENS FUNCIONAIS NO PLANEJAMENTO RADIOTERÁPICO.

Instituição:

IFPE

Área Temática:

a.Física Aplicada à Medicina Nuclear

Tipo de Apresentação:

Apresentação Oral

Autor Principal:

FERNANDA GONCALVES OLIVEIRA

Apresentadores:

FERNANDA GONCALVES OLIVEIRA

Autores:

Nome	E-mail	Instituição	Cidade	UF	País
FERNANDA GONCALVES OLIVEIRA	baby.oliveira@hotmail.com.br	IFPE	Recife	PE	BR
Alex Cristóvão Holanda de Oliveira	oliveira_ach@yahoo.com	FACENE	João Pessoa	PB	BR
Isabelle Viviane Batista de Lacerda	bellelacerda@hotmail.com	CRCN-NE/CNEN	Recife	PE	BR
José Wilson Vieira	jose.wilson59@uol.com.br	IFPE	Recife	PE	BR
Fernando Roberto de Andrade Lima	falima@globo.com	CRCN-NE/CNEN	Recife	PE	BR

Texto do Trabalho:

No planejamento radioterápico, as imagens funcionais podem ser usadas para definição do volume a ser tratado ou para prescrição da distribuição de dose em função das intensidades dos voxels, técnica conhecida por *dose painting*. O objetivo desse trabalho é mostrar a modelagem e a construção de um fantoma físico heterogêneo e não antropomórfico que permita analisar a influência da qualidade de imagens funcionais no planejamento radioterápico. O fantoma foi modelado no software SolidWork, onde geometrias regulares 3D foram combinadas de modo que as características observadas nas imagens, onde a técnica em questão foi aplicada, fossem seguidas. São elas: no plano axial, as delimitações das doses são arredondadas e a distribuição é gradiente (doses menores englobam as delimitações das doses maiores). O arranjo das geometrias foi realizado de maneira que as fatias adquiridas do fantoma permitissem o estudo de múltiplas situações. Os volumes foram projetados ocos e com vias de acessos as seringas para serem preenchidos com solução radioativa. O método de fabricação escolhido foi à prototipagem rápida (por impressora 3D), utilizando como material de construção o plástico ABS (*acrilonitrila butadieno estireno*). O fantoma construído é constituído por um contêiner cilíndrico de acrílico que tem sua extremidade aberta fechada por uma placa de acrílico presa por parafusos de poliacetal sextavados e devidamente vedada por borracha. Dentro do contêiner, estão dispostos cinco módulos de tal maneira que o módulo da esfera fica envolvido pelo módulo do tronco de cone que, por sua vez, junto com o módulo dos elipsóides, fica no interior do módulo excêntrico (elaborado a partir da montagem de quatro cilindros circulares). O módulo do elipsóide vertical fica separado dos demais. Nas fatias axiais é possível visualizar conjuntos de circunferências e elipses com diversos diâmetros. Como cada módulo tem sua via de preenchimento, é possível encher o fantoma com, no máximo, seis concentrações diferentes. Ressaltando que os módulos mais internos devem conter as

soluções mais concentradas. Por conhecer as dimensões dos módulos e as concentrações das soluções radioativas, é possível averiguar se a segmentação de volumes e a distribuição de dose prescrita pela técnica de *dose painting* a partir das imagens tomográfica do fantoma se assemelham com os volumes e distribuições teóricas. Essa comparação permite avaliar o grau de influência que os parâmetros da qualidade da imagem (como resolução espacial e contraste) têm sobre o planejamento radioterápico a partir de imagens funcionais, o que será feito em futuras publicações.

Voltar

Sair

Rua Lucaia, nº 209, Ed. Eventus Empresarial - Horto Florestal - 40295-130 - Salvador - Bahia - Brasil
Tel: +55 (71) 2104.3477 - Fax: +55(71) 2104.3434