

## **DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA IMPRESSÃO DE FICHA TÉCNICA DE PACIENTES EM RADIOTERAPIA ATRAVÉS DE INFORMAÇÕES DO ARQUIVO DICOM**

Gabriel L. A. de Sousa<sup>1</sup>, Juliana F. Pavoni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, Brasil.

**Introdução:** O arquivo DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*) é decorrente de uma padronização internacional para tratamento, armazenamento e transmissão de imagens e informações médicas de modo eletrônico criado pela organização NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*) para facilitar a comunicação entre sistemas médicos. Atualmente existem sete modalidades diferentes de arquivos DICOM utilizados na radioterapia. A modalidade RT-Plan armazena unicamente as informações de um tratamento radioterapêutico, que precisam se encontrar impressas, independente das informações digitalizadas, no prontuário do paciente, segundo exigência da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). O processo de preenchimento da ficha de tratamento impressa para cada paciente, na maioria dos hospitais, é feito de forma manual, estando suscetível a erros humanos e desperdiçando tempo dos profissionais envolvidos na radioterapia.

**Métodos:** Utilizando a linguagem de programação MatLab<sup>®</sup>, consegue-se extrair as informações do arquivo no formato DICOM modalidade RT-Plan e, a partir disso, montar a ficha de tratamento já automaticamente preenchida, economizando tempo dos profissionais do hospital e evitando erros indesejados que podem gerar tratamentos imprecisos. Objetiva-se, além do mencionado anteriormente, gerar um software que identifica onde se encontram as informações no arquivo DICOM que são necessárias no prontuário do paciente e as colocam em ordem em uma planilha didática a fim de padronizar a ficha técnica para este tratamento com todas as informações necessárias para registro. O foco inicial é produzir fichas técnicas para planejamentos que utilizam técnica 3D, porém, sendo os arquivos DICOM de planejamentos IMRT (*Intensity-modulated Radiotherapy*) ou VMAT (*Volumetric Arc Therapy*) estruturalmente semelhantes, há a possibilidade de aumento do escopo inicial do projeto. São utilizados no trabalho arquivos DICOM de *phantoms* obtidos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto a fim de respeitar o sigilo de informações dos pacientes por parte do hospital.

**Resultados e Discussões:** A partir da análise de fichas técnicas de diferentes clínicas de radioterapia foi criado um padrão no Excel com as informações dos campos de tratamento. Utilizando a função “dicominfo” aplicada ao arquivo DICOM de um *phantom* pode-se acessar todas as informações adquiridas do sistema de planejamento. Salvando estas informações em uma variável na linguagem de programação em questão, conseguimos acessar as diversas informações importantes para a confecção da ficha técnica. Esta variável será composta de diversas estruturas que possuem seus respectivos valores, estes valores são as informações sobre o planejamento radioterapêutico. O nome deste tipo de variável no MatLab<sup>®</sup> é *structure array*. Com as informações encontradas após minuciosa procura dentro desta variável, pôde-se completar os campos da ficha como pode-se observar:

CAMPOS	1		2		3	
Incidência	POST		OPD		OAD	
Aparelho/Energia	ONCOR/6MV		ONCOR/6MV		ONCOR/6MV	
X	X1	X2	X1	X2	X1	X2
	-40	-10	-50	35	-25	25
Y	Y1	Y2	Y1	Y2	Y1	Y2
	5	45	-33	45	-33	35
SSD/SAD (cm)	89.63/100		83.21/100		81.41/100	
Gantry	180		232		284	
Colimador	0		0		0	
Mesa	0		0		0	
Bloco/MLC	MLC		MLC		MLC	
Dose/Dia (cGy)	23,9		31,4		30,6	
Nº de aplicações	27		27		27	
Dose total (cGy)	645,3		847,8		826,2	
UM TPS						
UM Calculada						

Figura 1 – Ficha Automaticamente Preenchida por programa utilizando o MatLab<sup>®</sup>.

**Conclusões:** O software mencionado trará uma possível fonte de erro a menos em um tratamento radioterapêutico através da automatização do preenchimento da ficha técnica mencionada. Além disto, a padronização da ficha técnica pode facilitar o trabalho em serviços de radioterapia, deixando claro e uniforme as informações de cada paciente como exigido pela ANVISA.