

COMPARAÇÃO DE BRAQUITERAPIAS HDR DE CÓLO DE ÚTERO 2D E 3D

Fabrizio A. de Lima¹, Leandro F. Borges¹, Gustavo L. Barbi¹, Isabela S. L. Branco¹, Euclides B. Neto¹, Marília L. R. Santo¹, Felipe T. Arruda¹, Gustavo V. Arruda¹, Edenyse C. Bertucci¹, Juliana F. Pavoni^{1,2} e Alexandre C. Bruno²

¹Hospital das Clínicas – FMRP - USP.

²Departamento de Física, FFCLRP - USP.

Introdução: A braquiterapia de alta taxa de dose (HDR) tem sido cada vez mais utilizada nos últimos anos. Esta modalidade de tratamento permite que altas doses de radiação sejam administradas ao paciente em um curto intervalo de tempo, reduzindo os efeitos colaterais e oferecendo maior conforto ao paciente. Existem dois tipos de planejamento, dependendo da modalidade de imagem que se utiliza. No sistema convencional (2D), radiografias são realizadas com os aplicadores metálicos em posição e o planejamento é realizado com base na dose em pontos específicos, como o ponto de reto e o ponto de bexiga. Por outro lado, a braquiterapia tridimensional (3D), utilizando tomografias computadorizadas, baseia-se nas distribuições volumétricas da dose na região alvo e nos órgãos de risco, ambos delineados pelo médico. Apesar dos sistemas de braquiterapia tridimensional estarem ganhando espaço nas clínicas e hospitais ultimamente, poucos estudos tem sido publicados comparando a eficácia dos planejamentos 2D e 3D. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo comparar planejamentos de braquiterapia de cólo de útero tridimensional com o convencional.

Métodos: Até o momento, foram analisados três planos de braquiterapia 3D HDR de cólo de útero, avaliando-se os seguintes parâmetros: cobertura, dose na bexiga (2cc) e dose no reto (2cc). Estes mesmos planos foram reavaliados considerando parâmetros tipicamente utilizados no planejamento de braquiterapia convencional, como a dose no ponto de bexiga e a dose no ponto de reto. Os valores de limite de dose (dose máxima) para órgãos de risco adotados no Serviço, para a dose de prescrição de 700 cGy, são 446 cGy e 414 cGy para bexiga e reto, respectivamente. A seleção dos planos ocorreu de acordo com a demanda do Serviço de Radioterapia do HCFMRP-USP, considerando-se os casos em que se obteve cobertura de 90% da dose em 90% do volume-alvo e mesma dose de prescrição na primeira (teleterapia) e segunda fases do tratamento. Esta etapa de coleta dos dados ainda está em andamento, de acordo com o aparecimento de novos casos.

Resultados e Discussões: A Tabela 1 mostra valores de dose na baxiga e no reto de três planejamentos braquiterápicos, analisados volumetricamente (braquiterapia 3D) e pontualmente (braquiterapia 2D). De forma geral, o planejamento tridimensional proporcionou uma maior dose na bexiga que o planejamento convencional, apesar de ambos estarem dentro dos limiares adotados (constraints). Por outro lado, a considerável variação nos valores de dose no reto, quando comparados pontual e volumetricamente, não permitiu a identificação de nenhuma tendência ainda. Faz-se necessário analisar um número maior de planejamentos para que se possam calcular valores médios de dose nos órgãos de risco que sejam representativos e que permitam uma comparação mais adequada das duas modalidades de planejamento.

Tabela 1 – Comparação da dose na bexiga e no reto considerando planos 2D e 3D

Método de análise	Dose na bexiga (cGy)	Dose no reto (cGy)	Cobertura (%vol/%dose)	Código do Planejamento
Volumétrico	485,6	525,4	90/91,60	Plano 1
	468,4	451,4	90/92,05	Plano 2
	313,8	419,9	90/90,88	Plano 3
Pontual	284,7	224,2	90/91,6	Plano 1
	439,7	509,2	90/90,05	Plano 2
	572,6	497,9	90/90,88	Plano 3
Constraint adotado	446	414		

Conclusões: A comparação de planejamentos de braquiterapia de alta taxa de dose 2D e 3D de cólo de útero sugeriu que os tratamentos 3D podem depositar uma maior dose na bexiga, ainda que ambas as modalidades tenham apresentados valores de dose máxima compatíveis com os limites adotados no Serviço. O pequeno número de planejamentos analisados não permitiu uma avaliação adequada dos valores de dose máxima no reto. Outros planejamentos estão sendo analisados e espera-se obter valores médios de dose nos órgãos de risco que sejam significativos e que permitam uma comparação mais adequada das duas modalidades de tratamento.