

IMPORTÂNCIA DA IMOBILIZAÇÃO DOS DOENTES DE CABEÇA E PESCOÇO, NA FUSÃO DAS IMAGENS, DA TC DE PLANEAMENTO COM A PET/CT

Abílio Sousa, Carlos Pinheiro, Mickael Antunes, Tânia Bártolo, Daniel Santos, Paula Génésio, Carlos Fardilha, Paulo Costa
Radioncologia – Júlio Teixeira SA – HB
carlospineiro@julioteixeira.pt

Introdução:

A Radioterapia por intensidade modulada (IMRT) é uma importante modalidade de tratamento em pacientes com cancro da cabeça e pescoço. Os tumores da cabeça e pescoço representam um dos maiores desafios na delimitação do GTV (Gross Tumor Volume) e no planeamento em RT. A utilização das imagens de PET, vem auxiliar devido à apresentação de um alvo biológico. De modo a facilitar a fusão das imagens com a TC de planeamento, os dois exames devem ser realizados exatamente nas mesmas condições de posicionamento. A fiabilidade da fusão da PET/CT vai-se repercutir na precisão da marcação do GTV e consequente sucesso no objetivo proposto.

Materiais e Métodos:

O estudo contemplou dois doentes com neoplasia da orofaringe, tratados com a técnica de IMRT. Os exames contemplaram as mesmas condições; mesa plana e suporte de cabeça e pescoço (iguais aos usados no tratamento) sendo apenas o fator diferenciador nas duas amostras, a máscara de imobilização. A fusão foi efetuada considerando como estruturas ósseas a coluna vertebral C1 a C7, avaliando a concordância medular na coluna cervical. Foi copiado o CTV *boost* da TC de planeamento para a PET. O canal medular foi delimitado de 3 em 3 cortes com interpolação, no TC de planeamento e na PET. Posteriormente foi feita a fusão entre a TC de planeamento e a PET e avaliada a concordância dos volumes.

Discussão:

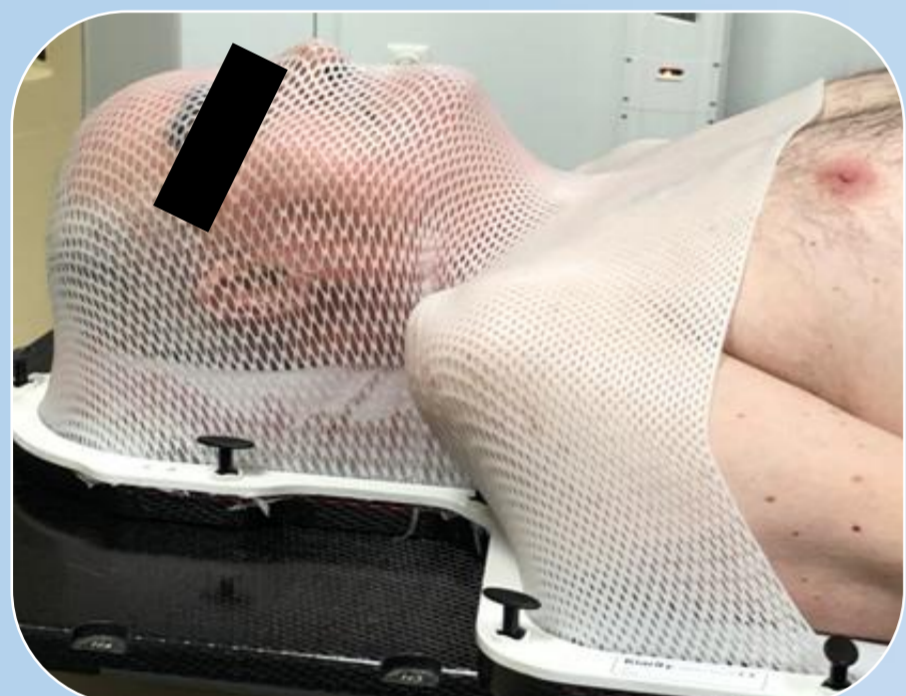
A imobilização dos doentes em RT é de crucial importância. A fase final de todo o processo na administração do tratamento, requer uma reprodutibilidade diária precisa do posicionamento de cada doente. O resultado final depende intimamente do procedimento inicial, da marcação do GTV, cuja fiabilidade está diretamente relacionada com a precisão na fusão da PET com a TC de planeamento.

O mesmo posicionamento dos doentes de cabeça e pescoço em ambos os exames, nas mesmas condições sem qualquer fator de diferenciação, vai influenciar sobremaneira a eficiência na delimitação do volume alvo, no que respeita a redução de possíveis erros na marcação do GTV, bem como na morosidade do referido processo de marcação dos volumes.

Visualizamos uma maior concordância medular no CTV *boost* quando o posicionamento é efetuado com máscara termoplástica. A diferença de gradiente das unidades de Hounsfield diz respeito à falta de concordância na fusão entre os dois exames, e está representado nas imagens abaixo com tonalidade vermelha.

Resultados:

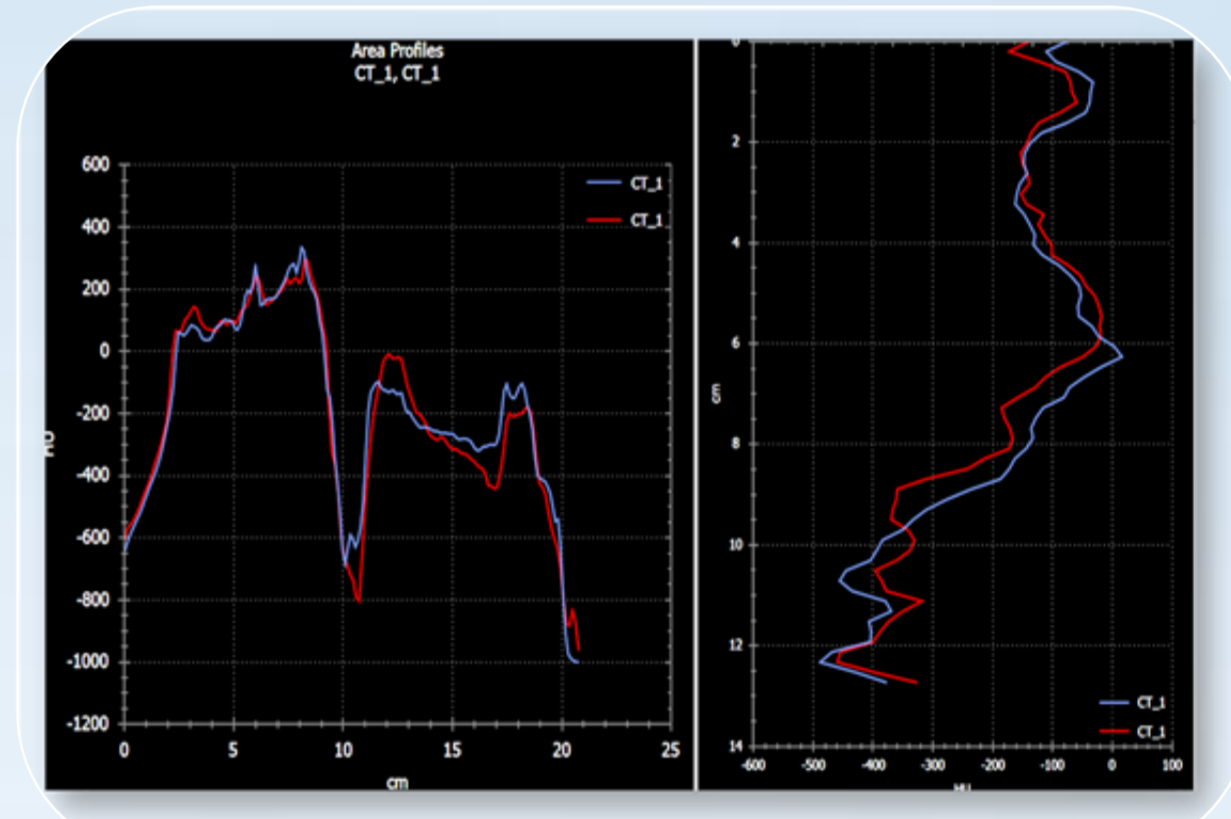
Concordância na fusão PET e TC	Com imobilização	Sem imobilização
Canal Medular	98%	69%
CTV boost	92%	87%



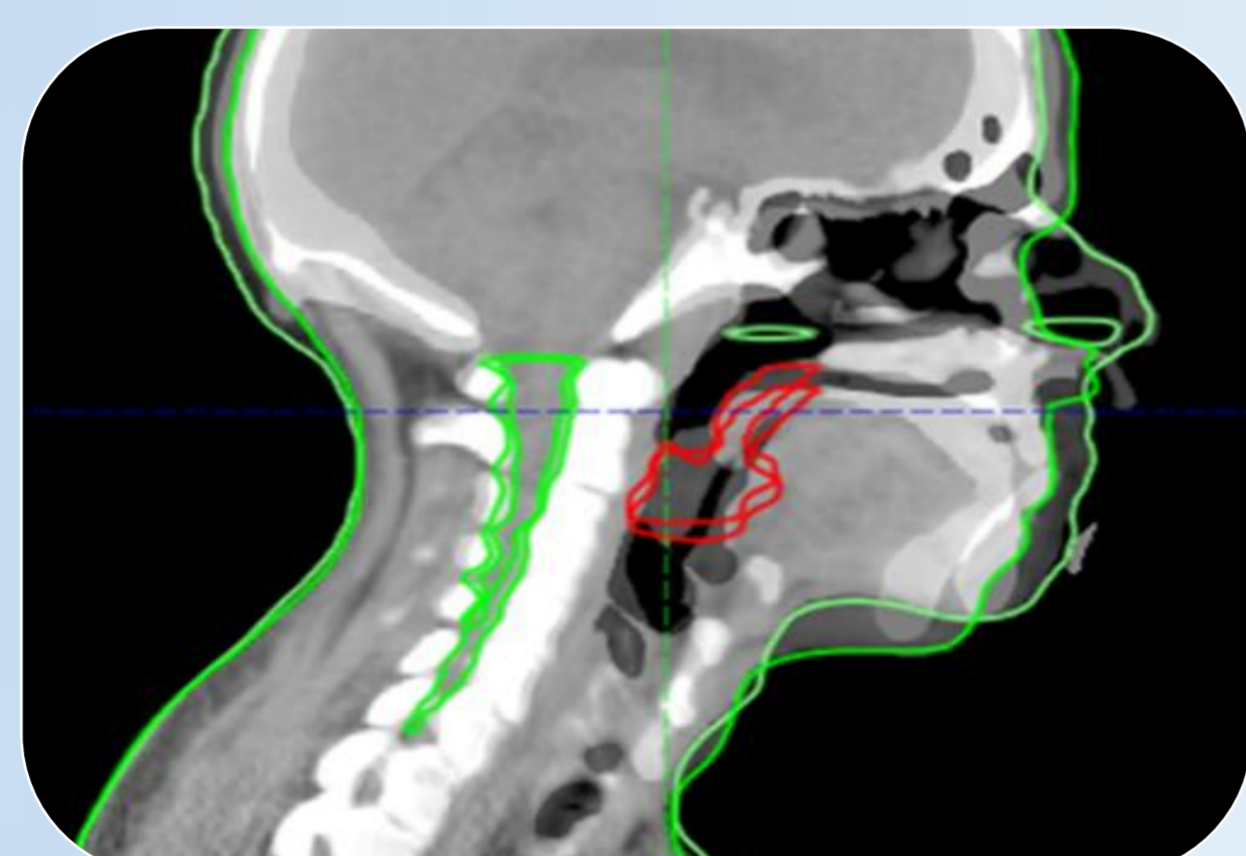
Fusão entre TC de planeamento e PET de planeamento



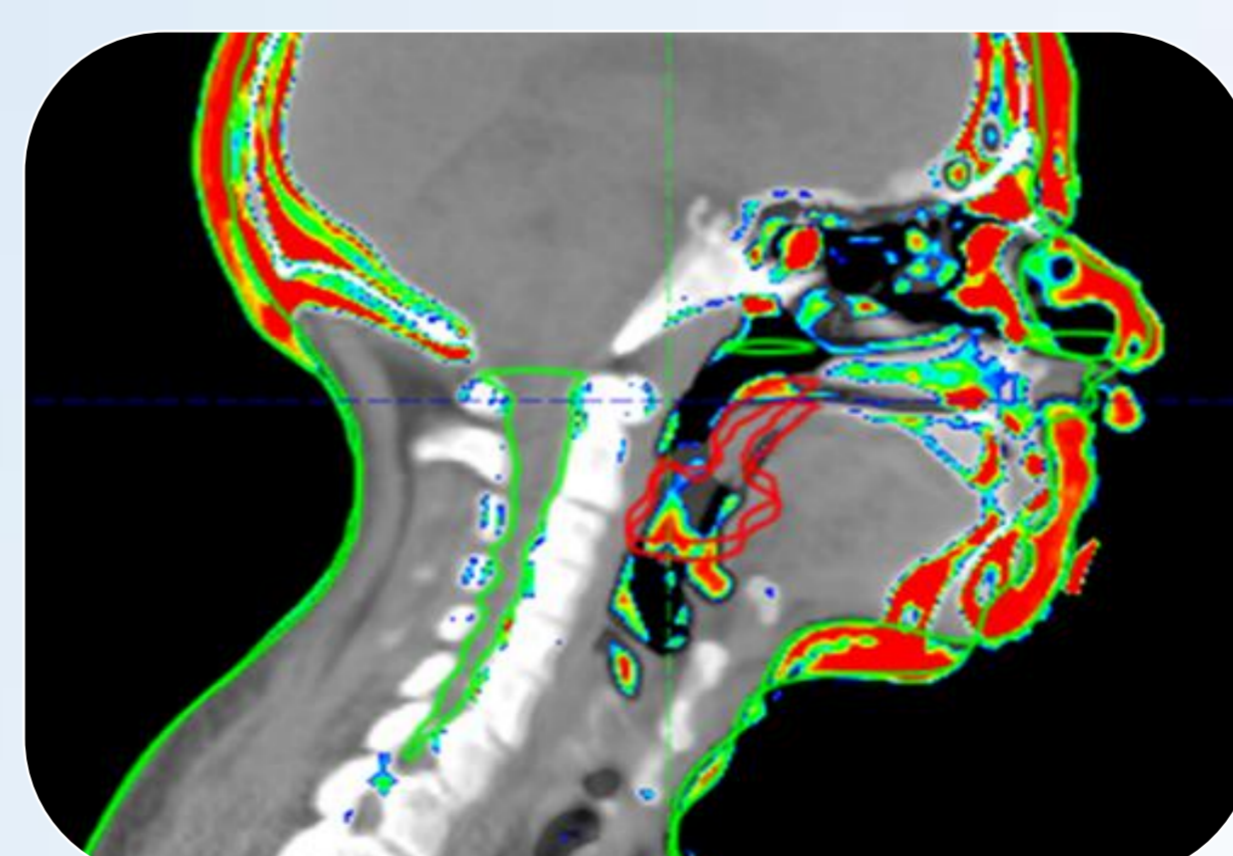
Colorido a vermelho representa a não concordância entre fusão de TC de Planeamento e PET de planeamento



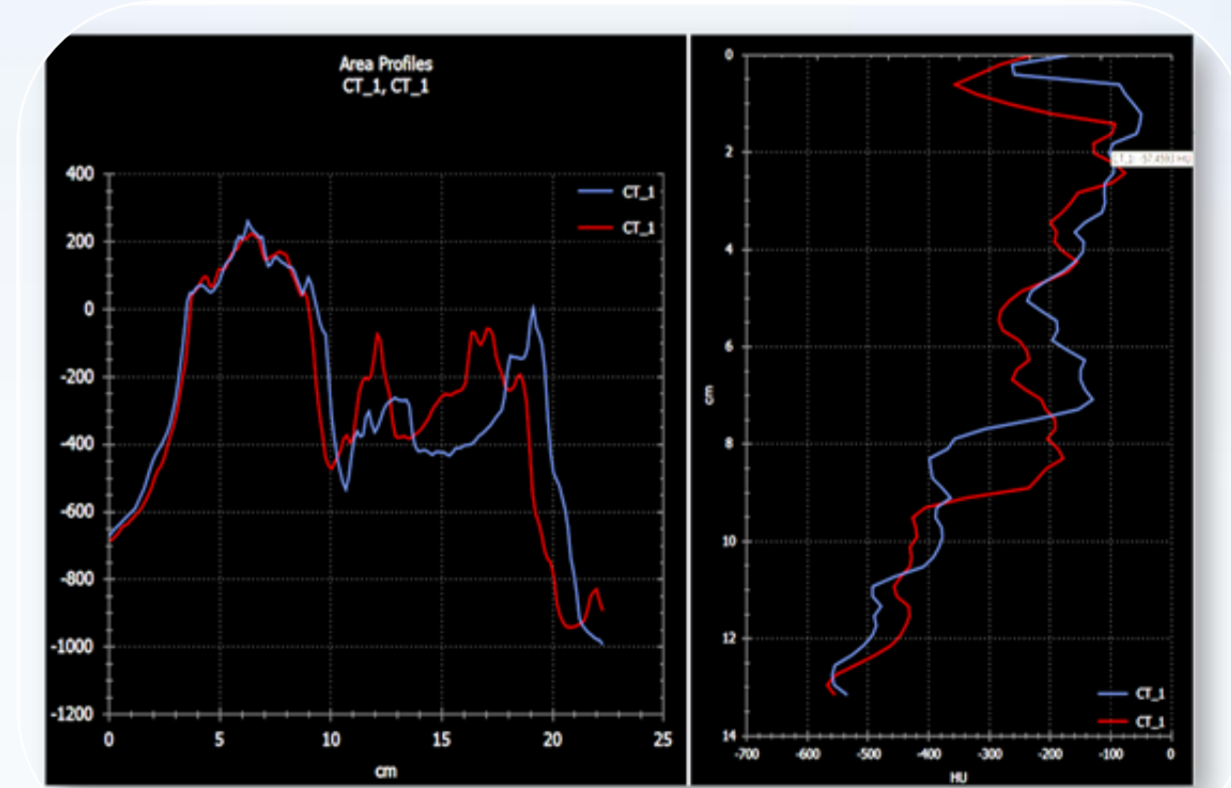
Medição das unidades de Hounsfield



Fusão entre TC de planeamento e PET de planeamento



Colorido a vermelho representa a não concordância entre fusão de TC de Planeamento e PET de planeamento



Medição das unidades de Hounsfield

Conclusão:

Um trabalho entre a Radioterapia e a Medicina Nuclear e a aposta numa imobilização precisa, nas mesmas condições de posicionamento, contribui para um aumento da probabilidade de controlo tumoral (TCP) e também numa diminuição de complicações nos tecidos normais (NTCP) adjacentes. A morosidade e a fiabilidade na marcação do GTV poderão estar comprometidas na amostra dos doentes, cujo posicionamento, não foi exatamente igual na TC de planeamento e na PET. Visualizamos uma maior concordância medular no CTV *boost* quando o posicionamento é efetuado com máscara termoplástica. Esta amostra é escassa, mas serve como ponto de partida para um aperfeiçoamento. A ausência da ferramenta “Fusão deformável” limita-nos na avaliação da concordância do canal medular e do CTV *boost*.

Referências Bibliográficas:

E J SOMER, PhD, L C PIKE, MSc and P K MARSDEN, PhD, 2011. Recommendations for the use of PET and PET-CT for radiotherapy planning in research projects. The British Journal of Radiology
Faria, S., Lisbona, R., Stern, J., Devic, S., Shouami, L., & Freeman, C. (2007). O USO DE FDG-PET/TC SCAN NO PLANEJAMENTO DA RADIOTERAPIA EM CÂNCER DO PULMÃO NÃO DE PEQUENAS CÉLULAS. *Radiol Bras*