

O



Análise da Influência dos Métodos de Reconstrução Tomográfica na Quantificação dos Valores Padronizados de Captação em Imagens de PET/CT.

Saman Casagrande, Andréia Caroline Fischer da Silveira Fischer, Ana Maria Marques da Silva (orientadora)

1Faculdade de Física, PUCRS, Núcleo de Pesquisas em Imagens Médicas (NIMed)

Resumo

O exame de PET (*Positron Emission Tomography*) além de produzir uma imagem da função metabólica e molecular, também possibilita a quantificação da acumulação do radiotraçador utilizado em tumores. Comumente, utiliza-se um método semi-quantitativo, conhecido como SUV (do inglês *Standardized Uptake Values*) ou valor padronizado de captação. O parâmetro SUV é utilizado tanto para o estadiamento, acompanhamento como a resposta de terapias. No entanto, ele é dependente do equipamento, dos protocolos de aquisição e reconstrução. Um dos fatores que mais influencia o SUV é o método e parâmetros de reconstrução adotados no estudo. O objetivo deste trabalho é avaliar a influência dos métodos de reconstrução tomográfica na quantificação do SUV, utilizando um simulador antropomórfico em um estudo multicêntrico. Para tanto, foram adquiridas imagens do simulador *NEMA IEC Body Phantom* (Biodex) com o protocolo de reconstrução clínica de duas instituições, utilizando apenas 1 *bed* com duração de 10 minutos e uma matriz de 288x288 pixels e *voxel* isotrópico de 2x2x2 mm³. O simulador foi preenchido com 10 MBq de 18F-FDG em 500 mL de água, com uma razão de atividade tumor-fundo (TBR) de 10:1. Na primeira instituição, as imagens foram adquiridas em um equipamento PET/CT Gemini TF Base (Philips Medical Systems). Realizou-se uma tomografia para correção de atenuação e o protocolo clínico do equipamento (*LOR RAMLA-3D*) para as imagens do PET. Na segunda instituição, as imagens foram adquiridas no equipamento PET/CT Discovery 600 (GE Medical Systems) com o protocolo de reconstrução clínica do equipamento (*VUE Point HD*). As imagens reconstruídas foram analisadas no software livre OsiriX e obtidos os valores de SUV máximo através do método

de crescimento de região. Foram calculados os Coeficiente de Recuperação (CR), que é a razão entre a concentração máxima experimental e a teórica, em função do tamanho da esfera para comparação com os valores preconizados no guia *FDG PET and PET/CT: EANM procedure guidelines for tumour PET imaging*. Observou-se que a reconstrução dos protocolos clínicos das instituições investigadas apresentam os valores de CR fora da faixa de referência especificada pelo guia europeu EANM. Futuras aquisições em diferentes instituições precisam ser realizadas para elaboração de critérios de reconstrução dentro de uma faixa de referência para intercomparação dos valores de captação padrão em exames multicêntricos.

Palavras-chave

PET/CT; *Standardized Uptake Values* ; Coeficiente de Recuperação