

## **GERAÇÃO DE IMAGENS PET ESTÁTICAS COM [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195: DEFINIÇÃO DO INTERVALO TEMPORAL**

*Phelipi N. Schuck<sup>1</sup>; Caroline M. Dartora<sup>1</sup>; Ana M. Marques da Silva<sup>1</sup>.*

*<sup>1</sup>PUCRS, Núcleo de Pesquisa em Imagens Médicas, Porto Alegre, Brazil.*

**Introdução:** O radiotraçador [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195 mostra afinidade com a microglia em imagens PET *in vivo* e vem sendo utilizada como indicador de doença inflamatória cerebral, como a esclerose múltipla (EM). Atualmente, não há consenso sobre o intervalo temporal adequado para gerar imagens PET estáticas com [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195, que permitam um diagnóstico mais confiável e uma quantificação reproduzível. Este problema é particularmente importante para o [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195, pois ele possui uma cinética reversível no organismo. O objetivo deste trabalho é determinar um intervalo temporal mais adequado para a amostragem de imagens PET cerebrais estáticas adquiridas com [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195 para a quantificação.

**Métodos:** Imagens PET com [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195 e imagens de RM ponderadas em T1 foram adquiridas de voluntários de estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 23949813.7.0000.5336). Os voluntários foram divididos em dois grupos: cinco sujeitos saudáveis, para o grupo controle [24 ± 2 anos] e 10 pacientes com EM remitente-recorrente [28 ± 3 anos]. As imagens PET foram adquiridas em um equipamento GE Discovery 600, com atividade de [560 ± 100 MBq], em modo lista, e foram geradas imagens estáticas nos intervalos de: 0-60min, 5-20min, 5-30min, 10-60min, 30-60min e 40-60min. As imagens de RM foram adquiridas em um equipamento GE Healthcare Signa HDxt de 3T. A substância branca aparentemente saudável ou WM (*White Matter*) foi segmentada a partir das imagens de RM ponderadas em T1. Para quantificação das imagens foi utilizado o método da razão entre a média do SUV (*Standard Uptake Value*) nas regiões justacortical e periventricular (RJP) e na WM, denominado SUVR<sup>WM</sup>.

**Resultados e Discussões:** Os valores encontrados para SUVR<sup>WM</sup> de pacientes e controles se encontram na Tabela 1.

Tabela 1. Valores de SUVR<sup>WM</sup> para pacientes e controles em cada intervalo temporal de aquisição.

Intervalo	SUVR <sup>WM</sup>	SUVR <sup>WM</sup>
	Pacientes	Controles
0min - 60min	1,06 ± 0,06	1,11 ± 0,05
5min - 20min	1,07 ± 0,04	1,11 ± 0,02
5min - 30min	1,06 ± 0,04	1,10 ± 0,03
10min - 60min	1,02 ± 0,04	1,06 ± 0,04
30min - 60min	1,00 ± 0,03	1,03 ± 0,02
40min - 60min	0,99 ± 0,02	1,02 ± 0,02

Os resultados mostram maior variação para aqueles intervalos que incluem o período de perfusão do radiotraçador no intervalo temporal de amostragem para a produção da imagem PET estática. Existe uma maior estabilidade do SUVR<sup>WM</sup> nos dois últimos intervalos avaliados (30-60min e 40-60min), em virtude dos menores valores de desvio padrão da média, tanto para o grupo controle, como para os dados provenientes dos pacientes com EM.

**Conclusão:** É possível concluir que o melhor intervalo para aquisição da imagem PET estática para quantificação é de 40 a 60 minutos após a administração, o que significa uma imagem adquirida 40 min após a injeção do radiotraçador [<sup>11</sup>C]-(R)-PK11195. Este intervalo produz imagens cujos valores de SUVR<sup>WM</sup> possuem a menor variabilidade, para toda população estudada.