Rev Esp Cardiol. 2024;77 (Supl 1): 3

Revista Española de Cardiología

4001-3. MAPEO DE LA ABSORCIÓN DE FLUDESOXIGLUCOSA F18 EN IMÁGENES DE TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES EN LA PARED AÓRTICA Y EL TROMBO

Mireia Bragulat Arévalo[1], Marta Ferrer Cornet[1], Lydia Dux-Santoy Hurtado[1], Ruper Oliveró Soldevila[2], Alejandro Carrasco Poves[1], Gisela Teixido Tura[2], Juan Garrido Oliver[1], Laura Galian Gay[2], Pere López Gutiérrez[1], Alberto Morales Galán[1], Alba Catalá Santarrufina[1], Javier Solsona[2], Ignacio Ferreira González[2], José Fernando Rodríguez Palomares[2] y Andrea Guala[1]

[1]Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), Barcelona, España y [2]Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

Resumen

Introducción y objetivos: La tomografía por emisión de positrones (PET) con fludesoxiglucosa F18 (18F-FDG) captura la actividad metabólica análoga a la glucosa. Su cuantificación actual (dibujar manualmente una región de interés) es imprecisa, subjetiva y poco reproducible. Por ello, se pretende desarrollar un método semiautomático que mapee la absorción de 18F-FDG en la pared aórtica y el trombo, donde estudios previos sugieren potencial utilidad.

Métodos: Se realiza adquisición híbrida de imágenes PET y resonancia magnética (RM) en pacientes con aneurisma aórtico torácico o abdominal. El valor de captación estándar (SUV en inglés) se interpola sobre el volumen de la imagen con una resolución espacial de 1 mm. La aorta y el trombo se segmentaron semiautomáticamente sobre la angiografía por RM con 3DSlicer, para generar un volumen de 6 mm de grosor que incluye la pared aórtica. Se localizan 9 puntos de referencia anatómicos, para discretizar la pared aórtica en 80 regiones superficiales estandarizadas. Para cada región y para el volumen del trombo, se calcula la mediana y el 95% del *Target-to-Background Ratio* (TBR), normalizando el SUV por la captación de la aurícula izquierda. El análisis fue realizado por dos observadores independientes y se evaluó la correlación interobservador mediante el 95% de la Hausdorff Distance (HD) y el Dice Score (DS).

Resultados: Se analizaron 20 pacientes, 10 con trombo. La reproducibilidad de la segmentación aórtica (mediana HD 3,16 IQR [2,42-3,94] mm, DS 0,90 [0,89-0,92]) y del trombo (HD 4,87 [3,51-8,45] mm, DS 0,85 [0,80 - 0,87]) fueron excelentes. La concordancia interobservador de los puntos de referencia fue buena (HD 5,10 [3,29-8,73] mm), resultando en una excelente sobreposición de las regiones aórticas (HD 3,99 [2,57-6,60] mm). La concordancia interobservador de la mediana y el 95% del TBR en cada región aórtica fue excelente (ICC de 0,83 y 0,9, respectivamente) y con sesgo mínimo (figura). La cuantificación en el volumen del trombo fue muy reproducible (ICC de 0,9 y 0,73, respectivamente).

Diagrama de dispersión (izquierda) y Bland-Altmann (derecha) de la reproducibilidad interobservador de la mediana (arriba) y el 95% (abajo) del Target-to-Background Ratio (TBR) de la captación de fludesoxiglucosa F18 en la pared aórtica, discretizada por regiones superficiales.

Conclusiones: Se ha desarrollado un método robusto y reproducible para generar mapas de la absorción de PET en la pared aórtica, extendiendo las posibilidades de estudiar la actividad metabólica en enfermedades aórticas y su asociación con características locales.

Financiación: RTC2019-007280-1; PI19/01480.