



Radiología



SMARTER: ANÁLISIS DE IMÁGENES PARA LA MEJORA DEL DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE MAMA

R. Martí Marly¹, R. Agarwal¹, E. García Marcos¹, J.C. Vilanova Busquets², M. Sentís Crivillé³ y O. Díaz Montesdeoca¹

¹Universitat de Girona, Girona, España. ²Clínica Girona, Girona, España. ³Corporació Parc Taulí, Sabadell, España.

Resumen

Objetivos: Desarrollo de herramientas para la mejora del diagnóstico del cáncer de mama basadas en técnicas de análisis de imagen para la detección de lesiones y la estimación de densidad en mamografía (MG), ecografía 3D (ABUS), tomosíntesis (DBT) y resonancia magnética de contraste (DCE-MRI). El objetivo final es mejorar de los tiempos de lectura y la precisión diagnóstica de estas modalidades para ser utilizadas en escenarios personalizados de mamografía.

Material y métodos: Se han desarrollado las siguientes herramientas basadas en técnicas de análisis de imagen y aprendizaje automático: i) estimación de la densidad mamaria en MG y DBT como indicador de riesgo y su validación (utilizando datos de MRI); ii) detección y segmentación de lesiones en distintas modalidades (ultrasonido, ABUS, MG y DBT), iii) estimación del realce parenquimatoso de fondo (BPE) en DCE-MRI y iv) proyecciones 2D inteligentes de modalidades 3D como DBT y ABUS con el objetivo de disminuir el tiempo de lectura. Se han utilizado distintos conjuntos de imágenes MG (con correspondiente MRI y DBT), DBT, ABUS y MRI obtenidos en los centros colaboradores además de bases de datos públicas de MG (INBreast).

Resultados: Algunos resultados: detección ecografía (TPF = 0,9 con 0,07 FP/imagen), segmentación ABUS (DSC = 0,7), estimación de BPE (kappa = 0,6 similar al valor entre-observadores), estimación densidad DBT (Accuracy = 0,92).

Conclusiones: Los resultados indican que la utilización de aprendizaje automático (deep learning y técnicas clásicas) puede tener un impacto en la mejora del diagnóstico y tiempos de lectura.