

Enfermedades desmielinizantes P1

SALEM: HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE EN ESTUDIOS LONGITUDINALES MEDIANTE IMÁGENES DE RESONANCIA MAGNÉTICA DEL CEREBRO

X. Lladó Bardera¹, M. Cabezas Grebol¹, O. Ganiler Ganiler¹, A. Oliver Malagelada¹, Y. Díez Donoso¹, J. Freixenet Bosch¹, L. Valls Masot², A. Quiles Granada², G. Lagillo Sala², D. Pareto³, J.C. Vilanova Busquets⁴, A. Rovira³ y L. Ramió Torrentà⁵

¹Investigador. Universitat de Girona. ²Servicio de Radiología. Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona. ³Servicio de Radiología. Hospitals Vall d'Hebron. ⁴Servicio de Girona Magnetic Resonance Center. Clínica Girona. ⁵Servicio de Neurología. Hospital Universitari Dr. Josep Trueta. Grup Neurodegeneració i Neuroinflamació.

Objetivos: Desarrollo de herramientas informáticas para la cuantificación automática y seguimiento longitudinal de las lesiones de esclerosis múltiple (EM) en RM cerebral.

Material y métodos: Se han desarrollado técnicas de segmentación de lesiones basadas en secuencias T1, T2, PD y FLAIR. A partir de esa información se extraen características contextuales que permiten la inclusión de información espacial y la segmentación de las lesiones. Además, se han desarrollado también técnicas que permiten realizar el estudio longitudinal de la evolución de las lesiones. Las herramientas desarrolladas permiten la monitorización de los cambios en las lesiones de EM a partir de una estrategia de substracción.

Resultados: Los métodos implementados se analizaron sobre un conjunto de 15 pacientes, adquiridos con aparatos de RM de 1,5T.

La evaluación experimental se realizó comparando las segmentaciones automáticas con la segmentación manual proporcionada por los radiólogos expertos (anotación completa de las lesiones en la exploración basal y de nuevas lesiones en el control a los 12 meses). Mediante estos métodos automáticos se detectaron el 54% de las lesiones identificadas por radiólogos expertos en las exploraciones basales. Por otro lado, el 63% de las nuevas lesiones en el control anual fueron identificadas automáticamente.

Conclusiones: Las herramientas informáticas posibilitan la detección automática de lesiones cerebrales en EM detectadas en RM tanto a nivel basal como en el seguimiento evolutivo. Sin embargo, estos métodos deben mejorar el número de falsas detecciones para su introducción en la práctica clínica.