



Análisis del uso de la imagen de sustracción para detectar nuevas lesiones de T2 en pacientes de esclerosis múltiple

M. Cabezas Grebol¹, A. Oliver Malagelada², X. Lladó Bardera², D. Pareto Onghena¹, X. Montalbán Gairín¹ y À. Rovira Cañellas¹

¹Sección de Neuroradiología y Unidad de RM (IDI), Departamento de Radiología, Centre d'Esclerosi Múltiple de Catalunya (Cemcat), Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. ²Universidad de Girona, Departamento de Arquitectura de Computadores y Tecnología, Girona, España.

Resumen

Objetivos: Evaluar el uso de las técnicas de sustracción para la detección de nuevas lesiones de T2 en pacientes con esclerosis múltiple, utilizando herramientas semiautomáticas y automáticas.

Material y métodos: Este estudio incluye 40 pacientes con un CIS sugestivo de corresponder a un primer episodio de esclerosis múltiple. Se realizaron dos estudios de RM cerebral (0-3 y 12 meses tras el inicio de los síntomas) con un equipo de 3,0T a 30 pacientes diagnosticados de CIS, incluyendo secuencias potenciadas en densidad, T2, T2-FLAIR y T1 en el plano transversal. Comparamos tres métodos: 1) análisis visual con delineación semiautomática, 2) análisis visual con delineación semiautomática después de coregistrar las imágenes y obtener la sustracción; y 3) segmentación automática basada en sustracción y deformaciones después de registrar las imágenes. Para evaluar el uso de la sustracción comparamos las 3 técnicas entre sí.

Resultados: Con el análisis visual tradicional sólo 32 nuevas lesiones fueron encontradas. Por el contrario, 60 nuevas lesiones fueron encontradas usando la imagen de sustracción. Comparando las técnicas 2 y 3, encontramos un mayor número de detecciones verdaderas (36 nuevas lesiones en contraste con 26 y 29 al comparar estas técnicas con el análisis visual tradicional) y una concordancia mayor usando la medida de Dice (0,59, en contraste con 0,50 y 0,53). Finalmente, las tres técnicas obtuvieron los mismos resultados en 24 casos.

Conclusiones: El uso de la imagen de sustracción aumenta la sensibilidad de la detección de nuevas lesiones de esclerosis múltiple mejorando el contraste de estas en comparación con la enfermedad estable.