



APLICACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LA TOMA DE MEDIDAS DE TUMORES EN IMÁGENES DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

M. Cebollero Messía de la Cerda¹, M.N. Gómez León², P. Sánchez González¹ y S. González Ortega²

¹Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España. ²Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España.

Resumen

Objetivos: Realizar una primera aproximación o prototipo de un sistema que automatice la medición del diámetro de un tumor a partir de su segmentación en la tomografía computarizada (TC). Facilitar la labor del radiólogo permitiendo tomar estas medidas unidimensionales de forma automática y basándose en los criterios RECIST.

Material y métodos: Se cuenta con los programas MATLAB, 3D Slicer y Excel. Además, se ha contado con una serie de imágenes de TC de pacientes con tumores medibles en el plano axial (formato DICOM) del equipo de Radiodiagnóstico del Hospital de la Princesa. El método utilizado se ha basado en el flujo de funcionamiento, dividido en tres partes: 1. Obtención de la segmentación del tumor. 2. Obtención de la medida del diámetro. 3. Almacenamiento de los datos en una tabla de Excel.

Resultados: Se ha segmentado un tumor hepático a partir de una imagen TC y se ha calculado el resultado. La segmentación inicial y el resultado se mostrarán en una figura del trabajo. Otra comprobación del funcionamiento del Sistema se ha realizado por medio del Ruler (“Regla”) de 3D Slicer. Es una herramienta específica que permite seleccionar dos puntos manualmente, apareciendo un segmento que los une y la medida en milímetros. Sobre los contornos resultado de las pruebas se ha medido con esta herramienta. Las medidas tomadas con el Ruler coinciden aproximadamente con las obtenidas con el Sistema desarrollado.

Conclusiones: El Sistema permite estimar de forma automática la medida del mayor diámetro de un tumor a partir de su segmentación previa. Se remarca la necesidad de herramientas específicas para la evaluación con los criterios RECIST.