

Asunto: MÉTODO DE PROCESADO PARA CUANTIFICACIÓN Y VISUALIZACIÓN NO INVASIVA DEL GRADO DE DAÑO HEPÁTICO EN PACIENTES CON HEPATITIS C (PROGRAMA “FibroTC”)

Sevilla, 18/1/08

Queridos amigos y compañeros,

Como Director del Grupo de Investigación “*Física Interdisciplinar. Fundamentos y Aplicaciones (GFI)*” del Dpto. de Física Aplicada III de la E.S.Ingenieros de la Universidad de Sevilla, y en relación con las actividades de I+D+i que llevamos a cabo en el GFI en el ámbito genérico del procesado de imágenes médicas y el desarrollo de sistemas de ayuda al diagnóstico (computed-aided diagnosis), tengo la alegría de informaros de que el pasado miércoles 16/1/08 tuvo lugar una rueda de prensa en el Vicerrectorado de Transferencia Tecnológica de la Universidad de Sevilla en la que se presentaron

1) los fundamentos y primeros resultados de aplicación clínica de un método de procesado de imágenes de tomografía computerizada (TC) aplicado al diagnóstico de la fibrosis hepática en pacientes con Hepatitis C.

Este método ha sido diseñado por mí (patentado por la Universidad de Sevilla) y desarrollado en sus aplicaciones clínicas por el Dr. Manuel Romero Gómez, Jefe de la UGC de Enfermedades Digestivas del Hospital U.V. Valme. Estos fundamentos y primeros resultados (con 141 pacientes) se describen en un artículo que va a ser publicado por la prestigiosa revista “Hepatology” el próximo mes de febrero.

2) una Acción de Transferencia de Tecnología a desarrollar en colaboración entre la Universidad de Sevilla (nuestro GFI), el Hospital de Valme (a través de la UGC de Digestivo) y la empresa Isotrol S.A. para desarrollar y comercializar el software que implementa el método de procesado.

Por si os interesan, algunos aspectos a destacar relacionados con este trabajo son

i) sobre la Hepatitis C

- La Hepatitis C es un problema de salud pública con una prevalencia del 2% en las poblaciones andaluza y española. Se estima que 600.000 españoles están infectados por el virus C de la hepatitis.
- Se trata de una epidemia de la segunda mitad del siglo XX (definida por la OMS) y su pico de incidencia en complicaciones graves (cirrosis avanzada y hepatocarcinoma) se espera para el periodo 2010 – 2030.
- conocer la fibrosis es fundamental en el manejo del paciente con hepatitis C porque:
 - predice el pronóstico del paciente.
 - influye en las posibilidades de curación.
 - forma parte de los parámetros necesarios para el correcto manejo del paciente con hepatitis C: genotipo, carga viral, resistencia a la insulina y fibrosis.

- sin embargo, recientemente se ha demostrado que el grado de daño en el hígado de estos pacientes es difuso e inhomogéneo
- la biopsia hepática percutánea con control ecográfico es, en la actualidad, la referencia considerada “gold-standard” por la comunidad científica (y clínica) internacional. Sin embargo,
 - debe realizarse en hospital, con preparación previa del paciente, anestesia local y permanencia en observación entre 5 horas y 1 día
 - requiere la colaboración del paciente, siendo difícil en niños y otros pacientes no colaboradores.
 - tiene riesgos no despreciables (hemorragia, ...) y
 - está sujeta al error de muestreo debido a la inhomogeneidad del daño

ii) sobre el estudio clínico

- se presentan los resultados sobre 141 pacientes en 2 grupos: 34 para la definición de los parámetros del procesado y 107 para la validación de la técnica
- en este trabajo han participado 11 hospitales (5 andaluces y 4 del resto de España aportando pacientes y otros 2 mediante la participación de 2 patólogos), coordinados desde el H. Valme
- La publicación del citado trabajo, en el que se demuestra la validez del método de procesado y su aplicabilidad clínica real a los pacientes con Hepatitis C, supone la validación del referido método y su incorporación al arsenal de recursos de diagnóstico disponibles (avalados por la literatura) para los hepatólogos en todo el mundo, abriéndose, simultáneamente, las posibilidades de la extensión de su uso al análisis de otras patologías en diversos campos.

iii) sobre el método de procesado

- el método propuesto es un método simple, cómodo y basado en TC sin contraste que está accesible en todos los hospitales públicos
- es el único método disponible en la actualidad que valora el hígado en su conjunto y nos informa de la distribución de la fibrosis, permitiendo la visualización de “mapas de grado de daño hepático”
- puede permitir la evaluación precisa de la respuesta al tratamiento
- puede usarse en países en desarrollo con escasos recursos: el TC no tiene que ser digital (pueden escanearse las placas) y el ordenador necesario para el procesado puede ser un portátil de gama media-baja
- se ha definido una nueva unidad “física”: los “ciclos/Unidades Hounsfield”, correspondientes a una transformación a un espacio frecuencial de un estudio de tomografía computerizada

- Otros usos: investigamos en otras patologías hepáticas y en otros campos: tumores cerebrales pediátricos, en colaboración con la Unidad de Neurocirugía Infantil (UNCI) de HH.UU.V. Rocío

Agradeciendo sinceramente vuestro interés en nuestro Grupo, y aprovechando la ocasión para saludaros muy cordialmente,

un abrazo

Prof.Dr. Emilio Gómez González

Director del Grupo “*Física Interdisciplinar. Fundamentos y Aplicaciones (GFI)*”
E.S.Ingenieros - Universidad de Sevilla
www.esi.us.es/gfi