

Un sistema informático revoluciona la identificación de cadáveres

Diseñan una técnica que a través del análisis de imágenes fija la edad y el sexo de los muertos, con un gran potencial de aplicación en situaciones de grandes catástrofes

■ ANDREA G. PARRA

GRANADA. Resultados esperanzadores. Científicos de la Universidad de Granada (UGR) han desarrollado una nueva técnica informática que permite determinar la edad y el sexo de un cadáver con una fiabilidad del 95%, a partir de un software de descarga gratuita denominado ImageJ y un visor DICOM, también que no tiene coste, denominado K-Pacs.

Este nuevo sistema, pionero en el mundo, se aleja de las técnicas clásicas de observación macroscópica de las características osteoarticulares que se emplean tradicionalmente al realizar una autopsia y resulta mucho más rápido y sencillo.

El autor de este trabajo es Manuel López Alcaraz, médico forense e investigador del Laboratorio de Antropología Forense de la Universidad de Granada (UGR), junto a los profesores Miguel Botella López, Inmaculada Alemán Aguilera y Pedro Manuel Garamendi González.

En cuanto al software, el autor explica que ha utilizado dos programas: El K-Pacs, que es el visor DICOM, para el estudio de las imágenes radiológicas y extraer las áreas de estudio que interesaban (en este caso el pubis), y el ImageJ para el análisis de imagen. «Ambos son de descarga gratuita. El primero es una versión básica de su homónimo profesional para uso hospitalario, lógicamente con menos funciones que este, pero suficiente, y el segundo, el ImageJ, es genuinamente gratuito y funciona por medio de plug-ins (secuencias de programación para ejecutar diversas funciones) elaborados por la propia comunidad científica conforme a los intereses de cada disciplina».

Para desarrollar su investigación, los científicos analizaron 169 archivos DICOM (Digital Imaging and



Manuel López Alcaraz, investigador que ha diseñado la nueva técnica. ■ IDEAL

Communication in Medicine, el estándar reconocido mundialmente para el intercambio de imágenes médicas) procedentes de TAC hospitalarios facilitados por los Servicios de Salud Centrales de Castilla la Mancha, de hombres y mujeres de entre 17 y 90 años.

En estos estudios se identificaron los cortes sagitales de la superficie articular sinfisaria y del cuerpo del pubis, de manera que de cada estudio se obtuvieron un total de cuatro cortes: dos de cada superficie articular sinfisaria derecha e izquierda y otros dos de cada cuerpo del pubis. Dichos cortes se analizaron mediante técnicas de imagen, extrayendo el histograma de dichas estructuras, utilizando el programa Imagen y utilizando variables estadísticas de los histogramas para ponerlos en relación con la edad y el sexo.

Como explica López Alcaraz, «la edad y el sexo son dos parámetros fundamentales en la Antropología Forense para identificar un cadáver, y el pubis, una región ósea de reconocido interés al respecto. En nues-

APUNTES

► **Gratuito:** El investigador ha utilizado los programas K-Pacs y el ImageJ.

► **Muerte súbita:** Análisis de si la imagen del miocardio corresponde a un corazón normal o patológico.

► **Pulmón de un ahogado:** Para saber si murió en el agua o fuera de ella.

«Los usos prácticos son numerosos y abren muchas posibilidades»

tro estudio hemos aprovechado la mayor capacidad que tienen los ordenadores para discriminar entre niveles de grises en un histograma (el ojo humano solo discrimina 64), poniéndolo en relación con la edad y el sexo».

La originalidad del trabajo radica en el método, que en este caso se ha aplicado a determinación de edad y sexo. Las aplicaciones prácticas son numerosas; en el campo de la propia antropología forense, para determinar la edad y el sexo con una elevada probabilidad, alejándose de la tendencia un tanto continuista y ortodoxa de la antropología forense, que utilizaba la radiología para reproducir las técnicas previamente utilizadas para los huesos, lo que posibilita en ésta un nuevo campo de estudio. «Adicionalmente, las técnicas antropológicas no tiene por qué ser solo de aplicación sobre cadáver esqueletizado, sino que se pueden aplicar sobre todo tipo de cadáveres en el contexto de la autopsia virtual, con el fin de elaborar el llamado perfil identificativo (es mu-

cho más fácil delimitar la identificación de una persona no identificada cuando se conocen la edad y el sexo del individuo y ni qué decir tiene de su potencial aplicación en grandes catástrofes, donde el gran número de cadáveres hace imprescindible una gran organización para proceder a la correcta identificación de todos los cadáveres», concreta el investigador.

En esta última línea, la de la virtopsia, tiene también «excelentes aplicaciones, quedando todo por investigar o reinvestigar. Se puede investigar si en una muerte súbita el análisis de la imagen del miocardio se corresponde con un corazón normal o patológico; si tiene un infarto, si es reciente o han pasado varios días; si un tumor presente unas características de imagen que hagan posible diferenciar si es maligno o benigno o incluso el tipo histológico...».

Patología forense

«Y ya dentro de mi disciplina –dice Alcaraz–, la patología forense, si un hematoma es reciente o evolucionado (para ponerlo o no en relación con los hechos que llevaron a la muerte a un individuo); si la imagen del pulmón de un ahogado tiene diferentes características de las de un pulmón sano (para saber si murió en el agua o fuera de ella). Si la imagen de una fractura ósea es diferente cuando se produjo en vida o postmortem. Si una fractura en el hueso hioideos es vital o postmortal en el caso de un ahorcado (para saber si fue colgado después de morir o realmente se suicidó)...», relata el investigador.

López Alcaraz insiste en que esta investigación supone un paso más en el ámbito de la antropología forense. «Hay que intentar aparcir los métodos osteológicos clásicos y abrir camino a las nuevas tecnologías, aprovechando las ventajas que nos brinda la era de la comunicación y la imagen», señala el investigador.

Este trabajo, además, ha roto con la tendencia clásica de la antropología forense de que el pubis resulta de utilidad sólo en el rango de 20 a 40 años, «porque hemos conseguido muy buenos resultados para identificar a personas mayores de 50 años, especialmente en el sexo masculino», destaca el autor. «En esencia, se trata de aprovechar las nuevas tecnologías y dejar que ellas hagan su trabajo, aprovechando la mayor capacidad que tiene un ordenador de discriminar niveles de gris y color, más allá de la limitada capacidad del ojo humano», concluye López Alcaraz.

Los másteres se enganchan a la moda de las asignaturas a través de Internet

■ A. G. P.

GRANADA. Clases sin asistir al aula. El Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada (UGR) se adapta a los nuevos planes de estudios. Lo hace en los grados y lo hace en el posgrado. El plan de apoyo a la virtualización de másteres oficiales en colaboración con

la Escuela de Posgrado ofertados en modalidad semipresencial o a distancia ha facilitado nuevas opciones este curso. Esta iniciativa, que se coordina dentro del Programa de Apoyo a las Enseñanzas de Posgrado, ha incorporado nuevas opciones. Se han acogido 12 másteres para el curso 2012-2013, con un total de

200 profesores y 139 asignaturas. Algunos de los títulos más destacados de la Universidad granadina se ofertan desde el inicio a través de la red de redes.

El Plan de Apoyo a la Virtualización de las asignaturas de los títulos de grado de la Universidad también se adapta a las nuevas exigen-

cias. Las acciones de este programa están encaminadas a fomentar la docencia en modalidad semipresencial adaptada al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), según las directrices del Contrato Programa de la Junta de Andalucía (en la implantación del Sistema de Innovación docente y digital) y del protocolo Verifica (Aneca) para títulos universitarios oficiales. Esta actividad está planificada en colaboración con el vicerrectorado de Enseñanzas de Grado y Posgrado y el Centro de Enseñanzas Virtuales, con el objeto de fomentar la pue-

ta en marcha de títulos en modalidad semipresencial.

En la actualidad se encuentran en marcha 78 asignaturas de grado que se incorporan a las ya existentes de los planes antiguos para un total de 120 asignaturas. En estas se cuenta con un total de 114 profesores responsables de asignaturas más de 4.500 alumnos implicados (con datos del primer cuatrimestre), según los datos de la memoria de gestión. Según se va instaurando el nuevo plan de estudios baja el número de asignaturas optativas y de libre configuración.

Los concursos de acreedores registraron un récord de casi 8.000 en 2012

EFE
MADRID. El año 2012 se ha cerrado con un nuevo récord en el número de concursos de acreedores registrados en España, que han sumado 7.988, un 32 % más que el año anterior (6.056), según el Estudio sobre Evolución de Concursos publicado por Informa D&B. Las empresas afectadas daban empleo a 70.377 personas y sumaban una cifra de ventas de 20.952 millones de euros. Por sectores, la construcción lidera la clasificación, con 1.709 concursos que suman el 21 % del total,

Baleares es la única comunidad que registró un retroceso, con 241 frente a los 277 de 2011

aunque el porcentaje sube al 37 % si se añaden las actividades inmobiliarias; detrás quedan el comercio, con 1.518 concursos (19 %) y la industria manufacturera, con 1.466 (18 %). Cataluña fue la comunidad autónoma con más concursos (1.672), seguida de la Comunidad Valenciana (1.179) y Madrid (1.042), y entre las tres aglutinaron más del 48 por ciento del total. Asturias, Ceuta y La Rioja son las que más incrementan sus porcentajes, un 139 %, un 100 % y un 73%, respectivamente, mientras que Baleares fue la única que registró un retroceso, con 241 frente a los 277 de 2011. Sólo en diciembre, la cifra de concursos, 641, muestra una mejoría respecto al mes anterior –es un 27% inferior–, y también está por debajo de la media anual (666), aunque es superior, un 38%, a la de diciembre de 2011.

Don Antonio Correa Acosta

(INSPECTOR DE EDUCACIÓN)
Fallecido el día 10 de enero de 2012

(q. e. p. d.)

Quienes lo quisimos en vida y lo seguimos echando en falta, les agradecemos la asistencia a la misa de aniversario que, por su eterno descanso, se celebrará a las NUEVE de la noche, de mañana jueves, día 10, en la iglesia de los PP. Carmelitas Calzados, calle Martínez de la Rosa, 11.

Granada, 9 de enero de 2013



IN MEMORIAM

D. José Antonio Granados Pacheco

(ALUMNO DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA)
Que falleció el pasado 1 de enero de 2013

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA, EL CONSEJO DE GOBIERNO Y LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA GRANADINA

SE UNEN al dolor de familiares, compañeros y amigos, por su pérdida.

Granada, 9 de enero de 2013



IN MEMORIAM

D. Jesús Gómez Obregón

(ALUMNO DE LA E.T.S. DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE TELECOMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA)
Que falleció el pasado 6 de enero de 2013
EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA, EL CONSEJO DE GOBIERNO Y LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA GRANADINA
SE UNEN al dolor de familiares, compañeros y amigos, por su pérdida.

Granada, 9 de enero de 2013

Los hijos, don Enrique y doña Nieves Reyes Ortega; nietos, José Enrique y Víctor; hermana, cuñadas, sobrinos y demás familia de

D.ª Encarnación Ortega Martínez

Que falleció en Granada, el pasado día 31 de diciembre de 2012
(q. e. p. d.)

AGRADECEN las manifestaciones de pésame recibidas y al mismo tiempo, les ruegan la asistencia a la misa, que por el eterno descanso de su alma, se celebrará mañana jueves, día 10 de enero, a las SEIS de la tarde, en la iglesia de San Juan de Letrán, en el barrio de San Lázaro, quedando por ello muy agradecidos.

Granada, 9 de enero de 2013



QUINTO ANIVERSARIO

Don Rafael Jiménez Toro

Que falleció el día 9 de enero de 2008
D. E. P.

En nuestro corazón y en el día a día, siempre nos faltará uno.
TU EMPRESA Y TUS COMPAÑEROS.

Peligros, 9 de enero de 2013

«Volaste al lado del Señor el día que Él quiso»

Su madre, Encarnación Vau Ferrer; sus hermanas Elisa y Lourdes Fuentes Vau; hermanos políticos, Eduardo y Javier; su esposo, Juan (fallecido); sobrinos, Elisa, Javier, Jesús y César; y demás familia de

María Gracia Fuentes Vau

Que falleció el pasado día 29 de diciembre de 2012, a los 49 años de edad
(q. e. p. d.)

AGRADECEN las manifestaciones de pésame recibidas, les ruegan la asistencia a la misa que, por su eterno descanso se celebrará mañana, jueves día 10, a las SIETE Y MEDIA de la tarde, en la parroquia de Regina Mundi, por cuyos favores les quedarán muy agradecidos.

Granada, 9 de enero de 2013



V ANIVERSARIO

Rafael Jiménez Toro

Que falleció el día 9 de enero de 2008
Que en paz descanse
TODO NUESTRO AMOR Y RECUERDO PARA TI
Tu mujer, tus tres hijos y toda la familia

Deifontes, 9 de enero de 2013

IDEAL

ESQUELAS EN IDEAL

PARA SU CONTRATACIÓN LLAME AL: 958.804.187 - 902.117.766