Una nueva técnica permite identificar un cadáver comparando el cráneo con una simple fotografía del sujeto vivo

03/02/2012

* **Científicos de la Universidad de Granada diseñan un sistema mucho más fiable y barato que los que se emplean en la actualidad para el reconocimiento de cadáveres**

- **Para implementarlo, los investigadores han obtenido los datos con una muestra de 500 personas vivas de origen mediterráneo**

Científicos de la Universidad de Granada han desarrollado una nueva técnica que permite identificar un cadáver comparando su cráneo con una o varias fotografías del sujeto en vida. Este sistema, basado en la técnica de identificación forense conocida como superposición craneofacial, se fundamenta en el análisis de la morfología de la cara que se realiza al localizar unos puntos de referencia tanto en el cráneo (puntos craneométricos) como en la fotografía (puntos somatométricos).

Según los autores de este trabajo, los puntos de referencia que en la actualidad se consideran en el mundo para analizar los caracteres del cráneo no se corresponden en realidad con los de la piel y partes blandas del sujeto con vistas a determinar cómo era la persona viva. Los científicos de la UGR han determinado las relaciones reales que existen entre los puntos de referencia de los huesos con los de la cara del sujeto vivo. Con esta nueva técnica, han logrado una gran fiabilidad en la identificación de individuos, por medio de la comparación de puntos, unida a una rapidez y bajo coste hasta ahora desconocidos.

Uno de los resultados obtenidos en este estudio ha sido demostrar que la relación entre los puntos del hueso y de la piel no son perpendiculares, como se ha querido

Copyright© 2025 Universidad de Granada

indicar en otros trabajos previos, sino que existe una relación euclídea entre ellos, es decir, que hay un ángulo que varía en función de la relación entre cada par de puntos.

Más barato y tan fiable como el ADN

El autor principal de este descubrimiento, Fernando J. Navarro Merino, del Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física de la Universidad de Granada, afirma que la técnica de superposición craneofacial se puede realizar de forma rápida, ágil y fiable, con el fin de determinar la identificación de un individuo. “El análisis es además mucho menos costoso que otras técnicas, que se aplicarían si fuera necesario y en última instancia. Sirve de apoyo y de descarte fiable previo a otras técnicas más costosas o lentas, como el ADN”.

En particular, con la técnica desarrollada en la UGR se puede identificar a un individuo entre varios posibles, restringiendo de manera muy considerable el número de candidatos que podrían corresponder con el cráneo encontrado. Finalmente el resultado puede ser confirmado por las otras técnicas. Esto puede ser de gran importancia tanto en casos particulares de personas desaparecidas como en desastres en masa.

Para materializar esta investigación, sus autores trabajaron con una muestra de estudios tomográficos (TAC) de 500 sujetos de origen mediterráneo, clasificados según sexo y edad, procedente de los Servicios Centrales de los Hospitales de Castilla la Mancha (SESCAM), con quien el laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Granada tiene un convenio de colaboración. Así, crearon una base de datos con las coordenadas tridimensionales de la localización en el espacio de cada uno de los puntos, tanto craneométricos como somatométricos faciales. A partir de las coordenadas de cada landmark, se ha estudiado la relación espacial que existe entre cada par de puntos (cráneo-cara) y se ha obtenido un vector y un módulo vectorial que indica la dirección, sentido y distancia que relaciona cada par de puntos. El objetivo es que dicho vector (que va desde el cráneo hasta la piel del sujeto) sirva de referencia cuando únicamente contamos con el cráneo.

Identificación con sujetos vivos

A continuación, los investigadores trataron de analizar los resultados del estudio anterior en casos reales de identificación de personas de las que sólo se conserva el cráneo. Para ello, obtuvieron imágenes volumétricas del cráneo del individuo a identificar mediante un escáner tridimensional. Posteriormente, crearon un modelo 3D del cráneo completo (un “cráneo virtual”). Sobre este modelo 3D localizaron y marcaron los puntos craneométricos faciales, y colocaron los puntos somatométricos

Copyright© 2025 Universidad de Granada

en las fotografías (cedidas habitualmente por la familia o los cuerpos de seguridad) sobre las que se iba a realizar la superposición. Gracias al estudio vectorial de la primera etapa del trabajo, lograron mejorar la fiabilidad y agilidad a la hora de aplicar la técnica de identificación por superposición craneofacial.

En el ámbito de la superposición craneofacial, esta investigación es pionera en el mundo, ya que se basa en el estudio de la relación entre puntos faciales reales tomados en el individuo vivo directamente mediante el uso de TACs para una población mediterránea. Hasta ahora, solo se había hecho a partir de cadáveres, lo cual suponía una gran dificultad y un indeseado número de errores. La investigación ha sido dirigida por los profesores Miguel C. Botella López, Inmaculada Alemán Aguilera y Sergio Damas Arroyo.

Parte de los resultados de la investigación han sido publicados recientemente en la revista con mayor índice de impacto en informática ACM Computing Surveys, y pueden consultarse en el siguiente enlace:
http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1978802.1978806

Imágenes adjuntas:

1. Ejemplo de relación existente entre los puntos craneométricos y somatométricos faciales en la zona de la órbita. Vista de un TAC facial y de la imagen tridimensional de un cráneo.

2. Imagen tridimensional de un cráneo escaneado.

Contacto: Fernando J. Navarro Merino. Departamento de Medicina Legal,

Copyright© 2025 Universidad de Granada

Toxicología y Antropología Física de la Universidad de Granada. Correo e.: LINK: --LOGIN--745cce21ae95e03431fdca40886465f7ugr[dot]es -> --LOGIN--745cce21ae95e03431fdca40886465f7ugr%5Bdot%5Des

Gabinete de Comunicación - Secretaría General
UNIVERSIDAD DE GRANADA
Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)
Tel. 958 243063 - 958244278
Correo e. LINK: --LOGIN--4cd496e2ef4331d9b112f68e1169b628ugr[dot]es -> --LOGIN--4cd496e2ef4331d9b112f68e1169b628ugr%5Bdot%5Des
Web: http://canal.ugr.es

- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050
- CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN
- VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR
- BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN
- RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR
- RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR
- Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube

Copyright© 2025 Universidad de Granada