

REPRODUCCIÓN FACIAL Y SUPERPOSICIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN MÉDICO-LEGAL

ROXANA FERLLINI TIMMS*

REFERENCE: FERLLINI-TIMMS, R., *Facial reproduction and superposition techniques in medico-legal identification, Medicina Legal de Costa Rica*, 1993, vol. 10, N° 1, pp. 16-19.

ABSTRACT: The bi-dimensional, three-dimensional and superposition methods used in forensic anthropology for individual identification are explained to the layperson, including photographic and computer assisted video techniques. A review shows that they are complementary, but not self-sufficient for definitive identification.

KEYWORDS: Forensic anthropology, identification, technique.

REFERENCIA: FERLLINI TIMMS, R., *Reproducción facial y superposición en la identificación médico-legal, Medicina Legal de Costa Rica*, 1993, vol. 10, N° 1, pp. 16-19.

RESUMEN: La autora describe los métodos bidimensional y tridimensional utilizados por el antropólogo forense para realizar identificaciones médico-legales. Se incluyen la reproducción facial y la superposición de un cráneo facial y una fotografía, o dos fotografías. Se discute la confiabilidad de cada método y se concluye que ninguno es autosuficiente.

PALABRAS CLAVES: Antropología forense, identificación, técnica.

INTRODUCCIÓN.

El principal trabajo del antropólogo forense es llevar a cabo identificaciones médico-legales en casos de patología forense y clínicos.

En un caso de patología forense, el cuerpo de la persona por identificar puede hallarse en alguno de los siguientes estados: enfisematoso, colicuativo, en reducción esquelética o carbonizado. Por ello el antropólogo forense debe realizar un análisis osteológico que dará como resultado un perfil biológico del individuo, en el que se determinará el género, la edad, la afinidad biológica "raza", la estatura y las características propias; en estas últimas se buscarán, entre otras cosas, defectos congénitos, fracturas y osteopatologías que el individuo haya tenido en vida, y las características cráneo faciales.

Luego de determinar las características cráneo faciales y el perfil biológico de un individuo, se puede recurrir a la reproducción facial por medio de:

1. El método bidimensional.
2. El método tridimensional.

Existe además el método de superposición, que se utiliza al sobreponerse un cráneo facial con una fotografía, en casos de patología forense. Por otra parte, este método se puede utilizar en un caso clínico forense cuando se trata de comparar dos o más fotografías, para

determinar si en efecto se trata de la misma persona.

MÉTODO BIDIMENSIONAL.

Este método se usa cuando se reproduce la región facial en dibujo. Se utiliza una fotografía, de tamaño normal,

del cráneo facial articulado con la mandíbula, en el plano horizontal de Frankfort. Además se sugiere que, antes de tomar la fotografía del cráneo facial, se utilicen marcadores para indicar el espesor de los tejidos blandos en puntos específicos (1, 2, 3; figura 1).

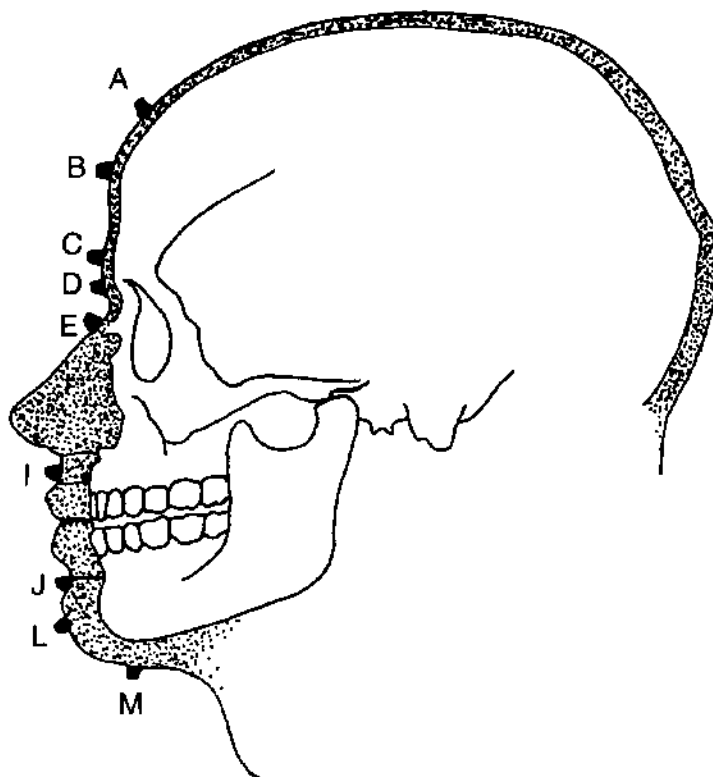


Fig. 1. El uso de marcadores para indicar el espesor del tejido blando en el cráneo facial.

* Antropóloga física, consultora del Departamento de Medicina Legal del Poder Judicial, profesora en la Universidad de Costa Rica, apartado 1002, San José.

Una vez tomadas las fotografías, éstas se le entregan al artista forense con el informe del antropólogo forense, que indicará el perfil biológico de la persona: género, edad, afinidad biológica y características propias del cráneo facial, como tipo de nariz, pómulos, cara y barbilla (1 y 2).

El artista forense procede a trazar el dibujo en un papel que se coloca sobre la fotografía para reproducir la región facial. Algunas características como el tipo de orejas y el cabello no se pueden determinar en un análisis antropológico forense si se trata de restos óseos; por lo tanto, al realizar el dibujo, no se le da énfasis a este tipo de rasgos.

Luego el artista procede a recrear la región facial con la información que le propina el antropólogo.

Recientemente se han creado equipos de imágenes electrónicas para usarse con computadoras como la IBM PC-AT (1).

Con este tipo de tecnología, se puede realizar el método bidimensional, ya que tiene la habilidad de rastrear en pantalla el cráneo facial con los marcadores cilíndricos en la posición del plano Frankfort.

APLICACIÓN EN UN CASO DE LA PROVINCIA DE LIMÓN.

En 1991, la Sección de Patología Forense del Organismo de Investigación Judicial recibió un caso de un cuerpo completo que presentaba reducción esquelética del cráneo facial.

Ese caso se remitió a un análisis antropológico forense. Cuando se analizó el cuerpo, se determinó que era un hombre caucásico entre los cincuenta y sesenta años de edad, el cual presentaba las siguientes características cráneo faciales:

Índice craneal 78,69: cráneo tipo promedio.

Índice ocular 73,80: órbitas anchas.

Índice nasal 44,85: apertura nasal angosta.

Índice facial total 100,8: cara sumamente angosta-delgada.

Índice facial superior 59,9: cara angosta-delgada.

Se tomó una foto del cráneo facial con la mandíbula articulada (figura 2) y se le dio la información del perfil biológico-

co al artista forense, para que trazara el dibujo sobre la fotografía (figura 3).



Fig. 3. Dibujo realizado por el Sr. Marvin Calderón del Archivo Criminal, O.I.J.

El dibujo que se obtuvo se comparó con la fotografía que los familiares del individuo proporcionaron (figura 4).



Fig. 2. Cráneo facial del cuerpo encontrado en Limón.

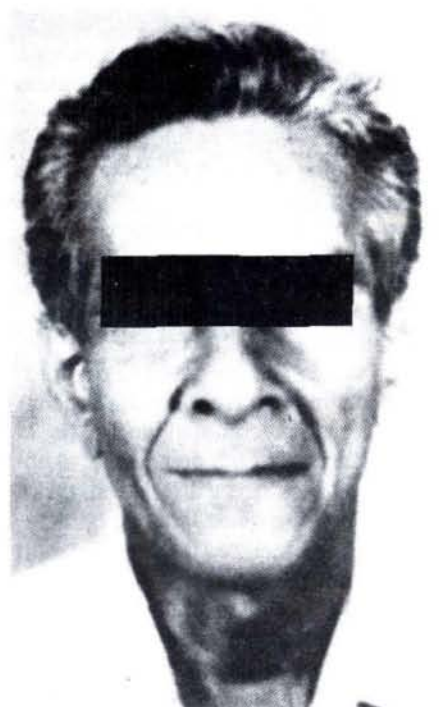


Fig. 4. Fotografía entregada a la antropóloga forense por los familiares del individuo.

En la identificación de cuerpos en estados que impiden un reconocimiento por parte de los familiares o amigos, el método bidimensional es de mucha ayuda siempre y cuando se tenga un perfil biológico de la persona, además de ropas, efectos personales, información dada por los investigadores sobre la presunta identidad de la persona, etc. En otras palabras, si la reproducción facial se realiza sin tomar en cuenta estas consideraciones, ésta no será confiable.

MÉTODO TRIDIMENSIONAL.

Con este método, aplicado generalmente por un escultor que tiene buen conocimiento de la anatomía humana, se trata de reproducir la región facial con arcilla.

Para realizar la escultura, se articula el cráneo facial con la mandíbula, se le colocan los marcadores (figura 1) y se procede a realizar la escultura con la información biológica que brinde el antropólogo forense (2); posteriormente se puede complementar la escultura con el uso de una peluca, ojos de vidrio y ropa (3, 1).

Este método lo comenzó a practicar Welcker a finales del siglo XIX. Por primera vez usó los marcadores para establecer el espesor del tejido blando en ciertas regiones craneo faciales. En esa época el método se utilizó principalmente en la reproducción de personajes históricos; no obstante, a principios de este siglo, Wilder y Wentworth (4) aplicaron este método en los casos antropológicos forenses.

Se advierte que aunque este método es empleado con frecuencia por los antropólogos forenses, cuando se emplea en un caso específico, se debe tomar en cuenta el género y la afinidad biológica, ya que los músculos, el tejido conectivo y adiposo y la piel varían dependiendo de éstos (5, 1).

La aplicación de este método presenta inconvenientes para determinar algunos rasgos como el ancho de la boca, el largo y forma de la oreja, el color de la piel, los ojos y el pelo y su textura; debido a que estos tipos de características no son factibles de determinar en restos óseos (6).

Snow (7) enfatiza que una reproducción escultórica, por sí sola, no es una identificación positiva; sin embargo, es de beneficio si se usa conjuntamente con otras evidencias e informaciones que se tengan.

MÉTODO DE SUPERPOSICIÓN.

Este método se aplica al superponer el cráneo facial con la fotografía de la supuesta persona, o la superposición de dos fotografías para determinar si se trata de la misma persona, en un caso clínico.

En un inicio la técnica de superposición del cráneo facial y de la fotografía fueron utilizadas en 1934 por Glaister y Brash, en el caso de un criminal egipcio ejecutado, donde la cabeza embalsamada de éste fue fotografiada, luego el cráneo facial fue macerado y se fotografió en la misma posición que se tomó la cabeza. Las dos fotografías se superpusieron y se trazaron los rasgos, lo cual permitió notar que éstos eran compatibles (4).

En 1937 se utilizó el mismo método en el caso del asesinato Ruxton, donde dos cuerpos en reducción esquelética incompletos fueron hallados en Moffat, Escocia. Estos cuerpos eran, supuestamente, los de Isabella Ruxton y Mary Rogerson. Para realizar el estudio se obtuvieron fotografías de las supuestas víctimas. Como resultado del estudio, se llegó a la conclusión de que uno de los cuerpos era definitivamente el de Isabella Ruxton y que el otro podría ser el de Mary Rogerson (8, 4).

Antes de la década de los setenta, este método se aplicó por medio de negativos o diapositivas. No obstante, a partir de los setentas, se usan las computadoras para realizar las superposiciones.

Helmer y Grüner introdujeron el uso de dos cámaras de video, un mezclador electrónico y una pantalla. Este método se usó para identificar los restos óseos del Dr. Josef Mengele, el "Ángel de la Muerte", nazi alemán buscado en todo el mundo y los resultados fueron convincentes (9, 8).

Hoy en día se están utilizando diferentes tipos de computadoras para realizar las superposiciones.

En Costa Rica se empleó por primera vez un sistema de computación para efectuar una superposición de dos fotografías que se remitieron para un análisis antropológico forense, realizado en una Commodore Amiga 2000 y el Sistema de Producción en Video denominado Video Toaster 2.0 y Toaster Paint, adquirido recientemente por la Escuela Judicial y con la ayuda del señor Frank Alvarado, técnico en Educación y Producción Audiovisual de esta escuela. Este sistema

de producción tiene la habilidad de que, una vez digitalizadas por video, la fotografía y el cráneo facial o dos fotografías que se han superpuesto, las dos imágenes pueden manipularse para observar el grado de compatibilidad entre ellas. Algunas de las pruebas que se pueden realizar son: superposición sencilla, esfumado o disolución, recorte por luminosidad, "shuffle", "clock", "blind wipes", etc. (10 y 11).

Entre los antropólogos físicos forenses existe el consenso de que cuando se realice una superposición, se utilicen controles para confirmar que los resultados son válidos. Estos controles pueden llevarse a cabo con otros cráneos que tengan una morfología parecida al que se quiere identificar, como las fotografías de individuos parecidos en la fisonomía a los que aparecen en las fotografías de un caso específico. Además, se debe de tomar en cuenta que toda fotografía que se va a comparar con otra debe tener una perspectiva fotográfica compatible y que la posición de la cara sea igual o al menos compatible. Cuando se superponen el cráneo facial y la fotografía, el primero debe colocarse en la misma posición que aparece la región craneo facial en la fotografía (8).

CONCLUSIÓN.

Como se ha descrito, existen varios métodos que se pueden utilizar en las identificaciones médico-legales de patología forense y casos clínicos.

Estos métodos, de acuerdo con la opinión de varios antropólogos dentro de los que se incluye la autora, se pueden utilizar como colaboradores en la identificación de un individuo, si se aplican junto con otras evidencias e información del caso; por sí solos no producen identificaciones positivas.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. UBELAKER, D.H. y O'DONNELL, O., "Computer Assisted Facial Reproduction", J. Forensic Sci. 37, Nº 1, pp. 155-162, 1992.
2. CALDWELL, M.C., "La relación de los detalles de la cara humana y la calavera, y su aplicación en la antropología forense", tesis de la maestría, Departamento de Antropología, Universidad Estatal de Arizona, 1981.
3. UBELAKER, D.H., "Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation", 2nd. ed., Smithsonian Institution, Washington DC, 1989.
4. STEWART, T.D., "Essentials of Forensic Anthropology", Springfield, C.C. Thomas Publ., 1979.
5. SHIPMAN, Pat; WALKER, A. and BICHELL, O., "The Human Skeleton", Cambridge, Harvard University Press, 1985.

6. HAGLUND, W.D. y D.T., REAY, "Use of Facial Approximation Techniques in Identification of Green River Serial Murder Victims", Amer. J. Forensic Med. Pathol. 12, N° 2, pp. 132-142, 1991.
7. SNOW, C.C.; GATLIFF, B.P., y McWILLIAMS, K.R., "Reconstruction of Facial Features from the Skull: An Evaluation of its Usefulness in Forensic Anthropology", Amer. J. Phys. Anthropol. 33, pp. 221-228, 1970.
8. UBELAKER, D.H.; BUBNIK, E., y O'DONNELL, G., "Computer-Assisted Photographic Superimposition", J. Forensic Sci. 37, N° 3, pp. 750-762, 1992.
9. HELMER, R.P., "Identification of the Cadaver Remains of Josef Mengele", J. Forensic Sci. 32, N° 6, pp. 1622-1644, 1987.
10. ALVARADO, F., "Entrevista personal", técnico en Educación y Producción Audiovisual, Escuela Judicial, Poder Judicial, 25 de febrero, 1993.
11. PALACIOS, Alfonso, "Conozca su Video Toaster y sáquele provecho", Amiga Hoy Internacional, N° 2, año 1, pp. 55-57, 1992.

INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS EN COSTA RICA, 1987-1990

JUAN GERARDO UGALDE LOBO*

REFERENCE: UGALDE-LOBO, J.G., *Pesticide poisoning in Costa Rica, 1987-1990*, *Medicina Legal de Costa Rica*, 1993, vol. 10, N° 1, pp. 19-24.

ABSTRACT: A review of 242 autopsies of victims of pesticide poisoning (1987-1990) in Costa Rica shows a 4,6 male: 1 female ratio, with 60% aged 20-39 years.

Suicide represented 89% of cases, while 4% were considered accidents, the rest was not investigated.

Paraquat ingestion or contact caused 47% of deaths, and colinesterasa inhibitors 53%; mortality in the first week was 81 and 87% respectively.

Alcohol consumption was reported for 48,7% of cases (eight had consumed alcohol at the time of death); in 26 cases there were antecedents of insanity.

KEYWORDS: Pesticide poisoning, suicide, accident, alcoholism.

REFERENCIA: UGALDE LOBO, J.G., *Intoxicación por plaguicidas en Costa Rica, 1987-1990*, *Medicina Legal de Costa Rica*, 1993, vol. 10, N° 1, pp. 19-24.

RESUMEN: Se revisaron doscientos cuarenta y dos protocolos de autopsia del Departamento de Medicina Legal de Costa Rica, de personas fallecidas por intoxicación con plaguicidas durante un período de cuatro años, comprendidos entre 1987 y 1990. Ciento noventa y nueve eran hombres y cuarenta y tres mujeres (relación 4.6:1). Un sesenta por ciento de las intoxicaciones ocurrieron en personas entre los 20 y los 39 años. Doscientas diecisiete muertes (89%) fueron clasificadas como suicidios, nueve como accidentales (4%) y dieciséis quedaron pendientes de investigación. Ciento trece personas fallecieron por ingestión o contacto con paraquat (46,6%) y ciento veintinueve por tóxicos inhibidores de colinesterasas (53,3%), con una mortalidad muy similar durante la primera semana (81% y (87%), respectivamente. En los antecedentes patológicos, se destaca el consumo de bebidas alcohólicas en ciento dieciocho casos (48,7%), treinta y ocho de ellos se encontraban en estado de intoxicación etílica en el momento de su muerte. En veintiséis casos se mencionó antecedente de enfermedad mental. El autor hace énfasis en el uso inadecuado de estas sustancias en la agricultura y en el hogar. Asimismo, plantea la problemática que genera el manejo de estas intoxicaciones en los hospitales principalmente al establecer el diagnóstico.

PALABRAS CLAVES: Envenenamiento por pesticida, suicidio, accidente, alcoholismo.

INTRODUCCIÓN.

La problemática de las intoxicaciones en Costa Rica debe ser un tema de primera actualidad; sin embargo, su discusión e interés es de carácter meramente esporádico cuando se produce alguna muerte accidental o bien, como en la mayoría de los casos, cuando se trata de una muerte suicida que afecta ciertos estratos sociales de la población, princi-

palmente adolescentes y personas mayores. (1, 2).

Las muertes por intoxicación con plaguicidas han existido, prácticamente, desde que se inició su aplicación en la agricultura. El manejo inadecuado de los plaguicidas llama la atención no solo por las muertes accidentales o suicidas que se producen anualmente sino por las enormes cantidades que se importan de

estas sustancias, algunas de ellas tan altamente tóxicas que su uso está prohibido, incluso en el país en que se producen (3).

En la prensa nacional se denunció, recientemente, la contaminación que se produce con estos tóxicos, de ríos y nacientes de agua con el daño irreparable para la flora y fauna de nuestro país (3).

* Especialista en Medicina Legal, profesor adjunto de la Universidad de Costa Rica, apartado 554 (1002), San José.