

Reproducción facial experimental

Experimental facial reproduction

Autor

Horacio E. Solla

*Doctorados PhD y D.S. Antropólogo Forense del Instituto Técnico Forense, Montevideo, Uruguay.
Docente de grado. Asistente de Odontología Legal, Facultad de Odontología, Universidad Católica del Uruguay.*

Marta Iris Rabellino Roca

*Doctora en Odontología. Facultad de Odontología de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay
Docente de grado. Asistente de la Asignatura de Anatomía, Facultad de Odontología, Universidad Católica del Uruguay.*

Entregado para revisión: 22 de noviembre de 2012
Aceptado para publicación: 14 de diciembre de 2012

Resumen

Este trabajo describe la realización de una reproducción facial experimental en el marco de un curso práctico en la Facultad de Odontología de la Universidad Católica del Uruguay. Dentro de los muchos objetivos se destacan: el objetivo didáctico y académico, el testeo del método empleado y la pericia de los operadores.

Para la realización de la misma se cuenta con una cabeza ósea que tenía sus partes blandas momificadas y a la que se le tomaron registros fotográficos previos para la posterior comparación. Una vez limpio el cráneo se procede a la realización de la reproducción facial empleando una técnica de modelado de las partes blandas, usando topes de goma según medidas obtenidas en las tablas de Stewart y material plástico para el relleno de las mismas. Es de destacar que los operadores no tenían experiencia previa ni conocían el material fotográfico testigo. Una vez finalizada la misma se compara con la fotografía del cadáver y se constata un aceptable parecido entre ambos. Esta reproducción facial experimental pone en manifiesto, una vez más, la utilidad que puede tener esta técnica de acercamiento a una identificación positiva y que la misma puede y debe ser utilizada cuando han fracasado todas las otras técnicas de ceteza conocidas.

Palabras claves: Reproducción facial. Anatomía forense. Método de identificación forense.

Abstract

This paper describes the realization of experimental facial reproduction within a workshop at the School of Dentistry, Catholic University of Uruguay. Among the many objectives are: the learning objective and academic testing of the method used and the skill of the operators. For the realization of the same will have a bone head was mummified soft parts and it were taken prior photographic records for subsequent comparison. After cleaning the skull comes to performing facial reproduction using a modeling technique of soft tissues, using rubber stoppers as measurements obtained in Stewart tables and plastic to fill them. It is noteworthy that the operators had no previous experience or witness knew the photographic material. Once it is compared with the photograph of the corpse and finds an acceptable resemblance between the two.

This experimental facial reproduction starts demonstrated once again the usefulness of this technique can have a positive identification approach and that it can and should be used when they have failed all other known certainly techniques.

Key Words: Facial reproduction. Forensic Anatomy. Forensic identification method.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo analiza un tema clave en la vida del ser humano en sociedad como lo es el de su identificación. Podemos definir básicamente la palabra identificar como “establecer un conjunto de rasgos típicos de una persona de manera que nos permita separar a un individuo de otro”.

La identificación de las personas es de gran importancia para las relaciones sociales y jurídicas ya que los seres humanos son entes individuales, sujetos de derechos y obligaciones que se transmiten o se extinguen con la persona, con el individuo. Existen una serie de intereses civiles, económicos, de Derecho Penal y hasta emocionales por los cuales es necesario establecer la identidad de las personas tanto en individuos vivos o muertos y sobre éstos últimos en cadáveres más o menos reconocibles o sobre sus restos óseos (Solla, 1991).

Se cuenta con diversos métodos especializados de identificación denominados de certeza, pero en ocasiones los mismos no se pueden aplicar debido a la ausencia de materiales comparativos ante-mortem; en esos casos puede ser y de hecho es de gran utilidad la realización de reproducciones faciales sobre esqueletos craneanos de individuos de los cuales se carece de dato alguno para realizar comparaciones de manera que los rasgos faciales puedan ser reconocidos por los familiares, amigos o individuos relacionados con la persona desaparecida (Solla, 1994; 1998).

A las reproducciones faciales las podemos definir como “el arte científico de la construcción de un rostro sobre un cráneo con el propósito de su identificación” (Wilkinson, 2004).

Las reproducciones faciales no son algo nuevo ya que se han aplicado desde fines del siglo XIX sobre los cráneos de hombres prehistóricos y de personajes históricos (Welcker, 1867; 1883; 1884; 1888), aunque sí es relativamente reciente su aplicación a casos forenses. Krogman fue el primero en aplicarla a casos forenses concretos con gran éxito trabajando para el FBI (Krogman, 1946). En nuestro país dicha técnica de identificación comienza a ser aplicada a casos forenses concretos a principios de los años '90 (Solla & Domínguez, 1992, 1995; Solla et al, 2004). Al finalizar el curso “El rol de la Antropología y Odontología en el Marco de Investigaciones Forenses”, dictado en la Facultad de Odontología de la Universidad Católica del Uruguay, a cargo de los Dres. Abzaradel y Solla, en el mes de Setiembre de 2012, se decidió como parte del curso práctico, la realización de una reproducción facial experimental por parte de los asistentes al mismo. Esto tenía diversos objetivos: el primero y el más importante, dado que se inscribía dentro de un curso de post-grado de la Facultad de Odontología fue sin duda el objetivo didáctico y académico, pero también se apuntó a otros objetivos como el testeo del método y la pericia de los operadores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de la presente reproducción facial se contó con una cabeza ósea de un individuo con sus partes blandas totalmente momificadas donde se podían apreciar muy bien sus rasgos faciales. La cabeza momificada fue fotografiada de frente y de perfil antes de proceder a quitarle las partes blandas mediante

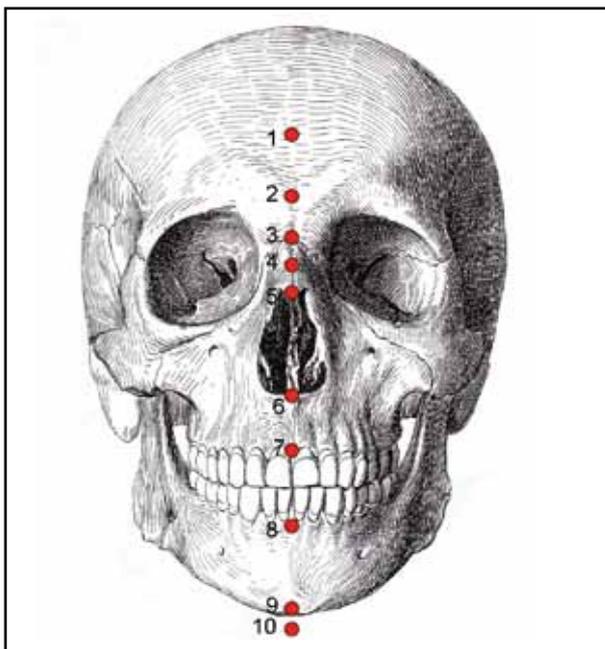


Fig. 1a Puntos cráneo-faciales sagitales: 1) parte alta de la frente, 2) glabella, 3) nasion, 4 y 5) sobre el puente nasal en medio de las dos suturas nasales y al final de la misma, 6) naso-espinal, 7) prosthion, 8) infradental, 9) gnathion y 10) debajo de la mandíbula.

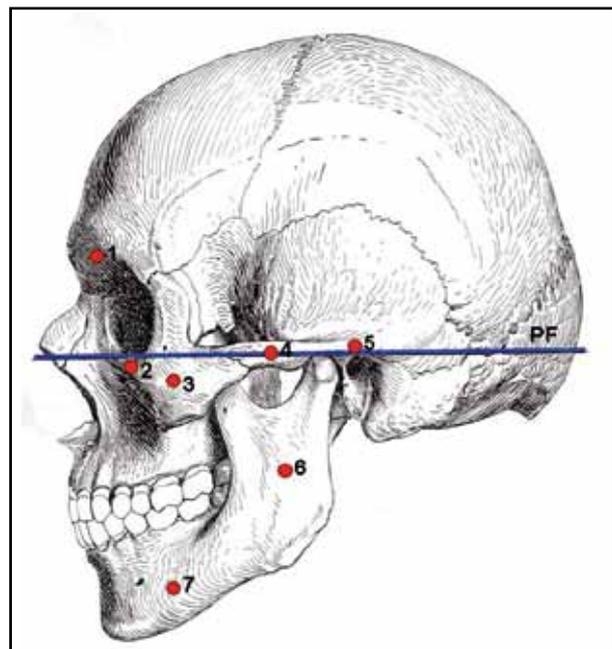


Fig. 1b Puntos cráneo-faciales bilaterales: 1) en medio del borde superior de las órbitas, 2) en medio del borde inferior de las órbitas, 3) zigomático, 4) zigion, 5) porion, 6) en medio de las ramas ascendentes de la mandíbula y 7) a nivel del borde anterior de los músculos maseteros en el cuerpo de la mandíbula. PF: Plano de Frakfort.

técnicas adecuadas, para que una vez finalizada la reproducción facial poder comparar los parecidos entre la misma y los rasgos faciales de quién había poseído ese rostro. Un punto importante a destacar es que dicha fotografía no fue vista previamente a la reproducción por quienes realizaron el trabajo sino hasta después de terminada la misma para que no se formaran un pre-concepto de los rasgos faciales a reconstruir.

Una vez limpio el cráneo, se adhiere al mismo la mandíbula en posición anatómica y se traslada a la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Odontología de la UCU para realizar la reproducción facial como parte final del curso mencionado. En estos casos el primer paso consiste en realizar un estudio antropológico forense de la cabeza ósea con la finalidad de determinar sus características biológicas básicas, esto es sexo, afinidad racial (raza) y su edad estimada al momento de la muerte. Para la determinación del sexo se utilizaron métodos morfológicos (Krogman, 1962; Krogman & Iscan, 1986) y se aplicaron funciones discriminantes para el cráneo y la mandíbula (Giles, 1970). Para establecer la afinidad racial se aplicaron métodos morfológicos (Krogman, 1962; Krogman & Iscan, 1986) y funciones discriminantes (Giles & Elliot, 1962). La edad se estableció mediante apreciaciones morfológicas (Krogman, 1962; Krogman & Iscan, 1986) y especialmente por la obliteración de las suturas craneanas (Solla, 1994). Como el individuo presentaba rebordes residuales no se pudo hacer el análisis dental descrito por Ubelaker (Ubelaker, 1999).

Identificar es establecer un conjunto de rasgos típicos de una persona de manera que nos permita separar a un individuo de otro.

Como resultado de dichos estudios se concluyó que se trataba de un cráneo masculino, de afinidad racial caucásica y de una edad al momento de la muerte superior a los 80 años.

A continuación se colocó la cabeza ósea en un soporte de madera y se fija al mismo siguiendo el plano de Frankfort. Para indicar el espesor de los tejidos blandos faciales se utilizan topes de goma previamente cortados con las medidas obtenidas de las tablas de Stewart para individuos caucásicos masculinos (Stewart, 1979).



Fig. 2a Cabeza ósea con los topes de goma ya cementados (perfil).



Fig. 2b Cabeza ósea con los topes de goma ya cementados (frente) y con las cavidades orbitarias y nasales rellenas

Como se puede apreciar en la figura 1a y 1b se tomaron 10 puntos sobre el plano sagital (parte alta de la frente, glabella, nasion, sobre el puente nasal en medio de las dos suturas nasales y al final de la misma, nasoespinal, prosthion, infradental, gnathion y debajo de la mandíbula) y 7 puntos bilaterales (en medio del borde superior de las órbitas, en medio del borde inferior de las órbitas, zigomático, zigion, porion, en medio de las ramas ascendentes de la mandíbula y a nivel del borde anterior de los músculos maseteros, en el cuerpo de la mandíbula) (Stewart, 1979).

A continuación se cementaron dichos discos sobre los puntos cráneo-faciales establecidos y se rellenan las cavidades orbitarias y nasales con material plástico.



Fig. 3 Se aprecian los toques de goma indicando los espesores faciales en los diversos puntos seleccionados y la superficie de la cara ya cubierta por el material plástico.

El siguiente paso consistió en unir los diferentes discos entre si con material plástico rector de color blanco y luego cubrir toda la superficie ósea, teniendo en cuenta los espesores de tejido blando de referencia indicados por los toques de goma. Finalmente se modelaron “in situ” los diferentes rasgos faciales, según las características antropomórficas



Fig. 4a Reconstrucción de los rasgos faciales con base de maquillaje



Fig. 4b La misma con agregados de polvo de maquillaje



Fig. 4c Caso terminado



Fig. 5 Se aprecia la fotografía tomada previamente al cadáver y la reproducción facial obtenida en diferentes enfoques.

**La reproducción facial
es el arte científico de la
construcción de un rostro con
fines identificatorios.**

diagnosticadas anteriormente. En este caso no se colocaron ojos artificiales puesto que al ser un cadáver tendría, por su condición de tal, los párpados cerrados. Tampoco se le colocó cabello ya que los operadores no tenían ningún dato sobre el mismo y por otra parte existían grandes posibilidades de que no lo tuviera o fuera muy escaso debido al sexo y a la avanzada edad diagnosticada.

Para darle mayor realismo, una vez finalizada la reproducción facial con el material plástico blanco, se procede a darle color mediante el uso de los cosméticos adecuados a tales fines (Figs 4a y 4b). A continuación se procedió a comparar la reproducción facial con la fotografía del cadáver y se constató un aceptable parecido entre ambos (Figs 4c y 5).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las reproducciones faciales se deben aplicar solo en los casos en que no se tengan datos ante-mortem para comparación ya que no constituye un método de certeza en la identificación sino de aproximación a la misma de modo que el rostro obtenido sea reconocido por alguien y entonces sí aplicar los métodos de certeza en identificación, que pueden ser antropológicos, dentales, radiográficos o fisico-químicos (ADN). La eficacia de las reproducciones faciales como método de identificación va a depender, en buena medida y en primer lugar, de un correcto análisis previo de los restos óseos hallados, esto es determinación de sexo, afinidad racial, estatura y edad aproximada al momento de la muerte, así también como la data de la misma; en segundo término dependerá del estado de conservación del cráneo y de la mandíbula; en tercer término de los materiales y métodos empleados en su realización, es decir de los materiales utilizados en cada caso, de las tablas de espesores faciales que se utilicen en la misma y de la habilidad manual y artística del operador; y en última instancia de las personas que deben hacer el reconocimiento visual del rostro obtenido lo cual es muy importante ya que en ocasiones dichos reconocimientos pueden resultar difíciles incluso sobre cadáveres más o menos frescos. En éste caso el trabajo de reproducción facial fue realizado por algunos de los estudiantes asistentes al curso mencionado y teniendo en cuenta la falta

de experiencia de los mismos en la realización de reproducciones faciales los resultados se pueden catalogar de muy buenos, dadas las importantes semejanzas entre la reproducción facial obtenida y la cara del cadáver al cual se le tomó previamente la fotografía (ver figura 5).

De manera que en éste trabajo experimental, realizado por estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica del Uruguay, quedó de manifiesto una vez más, la utilidad que puede tener esta técnica de acercamiento a una identificación

positiva y que la misma puede y debe ser utilizada cuando han fracasado todas las otras técnicas de certeza conocidas disponibles al investigador forense. Cabe agregar que era la primera vez que una experiencia de este tipo era realizada por estudiantes universitarios en Uruguay sin la participación directa de un antropólogo forense, salvo en las tareas de dirección general de la misma y del análisis previo de la mandíbula y del cráneo para determinar el sexo, la afinidad racial y la edad aproximada al momento de la muerte.

REFERENCIAS

- Giles E, Elliot O.** (1962) Race identification from cranial measurements. *J Forensic Sci*; (7):147-157.
- Giles E.** (1970) Discriminant functions sexing of the human skeleton. In: Stewart TD, editor. *Personal identification in mass disasters*. Washington, D.C.: National Museum of Natural History, p 99-107.
- Krogman WM.** (with Mc Cue MJ). (1946) The reconstruction of the living head from the skull. *FBI Law Enforcement Bull*, 15 (7): 11-18
- Krogman WM.** (1962) *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield Il, Charles C Thomas Publisher
- Krogman WM, Iscan MY.** (1986) *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. 2nd Ed. Springfield, IL. Charles C Thomas, Publisher. 1986.
- Solla HE.** (1991) La Antropología Forense. *Revista de la M.I.D.U*, 3 (12):34.
- Solla HE.** (1994) La Antropología Forense: estudio de casos. Montevideo. Editorial EPPAL
- Solla HE, Domínguez Z.** (1995) Historia de la Eficacia de las Reproducciones faciales como Método de Identificación. En: *Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina*. Montevideo. Gil, Burgues & Mañé Editores, 14: 75-85
- Solla HE.** (1998) Pericias de Antropología Forense. En: *Manual Informativo del Instituto Técnico Forense*. Suprema Corte de Justicia. Poder Judicial. Montevideo, pp. 36-37.
- Solla HE, Domínguez Z.** (1992) Las Reproducciones Faciales como Método de Identificación. A propósito de un Caso. En: *Revista de la M.I.D.U.*; 4 (15):42-46.
- Solla HE.** (1994) Un nuevo método para la determinación de la edad anagráfica en restos óseos humanos. En: **Revista Internacional de Biología de Poblaciones. Bogotá**; 2 (2):1-13.
- Solla HE, Iscan MY, Mc Cabe B.** (2004) Identification of the Skeletal Remains of a Child. In: *The Forensic Examiner International*; 13 (3):32-36.
- Stewart TD.** (1979) *Essentials of Forensic Anthropology: Especially as Developed in the United States*. Springfield, Il. Charles C Thomas. Publisher. pp 261.
- Ubelaker DH.** (1999) *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis and Interpretation*. Washington, D. C, 3rd Edition. Taraxacum
- Welcker H.** (1867) On the skull of Dante. (Translation of letters to J Barnard Davis) *Anthropol Rev.* 5:56-71, 247-248
- Welcker H.** (1883) Schiller's Schädel und Toden maske, nebst Mittheilungen über Schädel und Todenmaske Kants. Braunschweig.
- Welcker H.** (1884) Der Schädel's und die Rafaelportraits. *Arch Anthropol*, 15: 417-440
- Welcker H.** (1888) Zur Kritik des Schiller schädels, *Arch Anthropol* 17:1960
- Wilkinson CM.** (2004) *Forensic Facial Reconstruction*. Cambridge, University Press

Horacio E. Solla
Barrios Amorin 1578
Montevideo, Uruguay

Colación de grado 6 de noviembre

El día 6 de Noviembre tuvo lugar en el Aula Magna de la Universidad Católica el segundo Acto de Colación correspondiente al año en curso, en el cual recibieron la Beca los nuevos graduados de todas las Facultades que integran la Universidad. Como ocurre en cada oportunidad, este acto académico fue seguido con emoción por familiares y amigos de los nuevos profesionales.

En esta ocasión recibieron la beca los graduados Doctores en Odontología: Lucía Piriz, Francisco Lieber, Soledad García, Sabrina Pérez, Nicolás Paullier, Lucía Abilleira, Karen White, José Clavijo, Valentina Llama, Pilar Olivera, Francisco Borges y Juan López Martegani.



Palabras del rector de la UCU, P.Dr. Eduardo Casarotti SJ.



Público presente en el Aula Magna.



Foto del estrado.



Dra. Karen White, Dra Lucía Piriz, Dr. Juan López Martegani, Dr. Francisco Lieber, Dr. José Clavijo, Dra. Lucía Abilleira, Dra. Valentina Llama y Dr. Francisco Borges.