

Necrópolis bajoimperial y tardorromana de “La Magdalena” (Alcalá de Henares). Aproximación a la reconstrucción facial del individuo 4109

TERESA RIVILLA MATÉ¹, VIRGINIA GALERA OLMO²,
CÉSAR M. HERAS MARTÍNEZ³ y PEDRO A. MARTÍNEZ MESONES⁴

1. Introducción

En uno de los yacimientos excavados en la parcela 11796 de Alcalá de Henares, conocido como “Magdalena III”, se ha encontrado una tumba de época romana que, junto con otras del mismo periodo, marcan un área diferenciada en torno a un túmulo campaniforme. En una de esas tumbas se excavaron los restos esqueléticos de un individuo, el 4109, datado en torno al segundo tercio del siglo III d.C. Se trata de un enterramiento primario, en fosa simple, en donde los restos esqueléticos humanos se encuentran acompañados de restos de cerámica, clavos y adornos personales, como una posible tobillera, restos de arandelas de bronce y cuentas de pasta vítrea. Este tipo de ajuar funerario, muy bien podría corresponderse con el estatus de liberto dentro del pueblo romano. En cuanto a los restos esqueléticos humanos, aparecieron en decúbito supino, con la cabeza rotada hacia la izquierda, los miembros extendidos y con la cabeza orientada al noroeste y los pies al sureste (Figura 1).

Lo excepcional de la tumba del individuo 4109 y, sobre todo, la excelente conservación de sus huesos, incluidos los de la cara (Figura 1), ha permitido realizar el estudio morfofacial que se expone en la presente publicación, con el objetivo futuro de llevar a cabo su reconstrucción facial.

El presente trabajo es una síntesis de parte del trabajo fin de Máster de una de las autoras del mismo (RIVILLA MATÉ 2011).

¹ Dpto. de Fisioterapia de la Universidad de Alcalá.

² Dpto. de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Alcalá e Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP).

³ Trébede, Patrimonio y Cultura, S.L. y Profesor Honorífico Investigador de la Universidad de Alcalá.

⁴ Servicio de Criminalística de la Guardia Civil e Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales (IUICP).

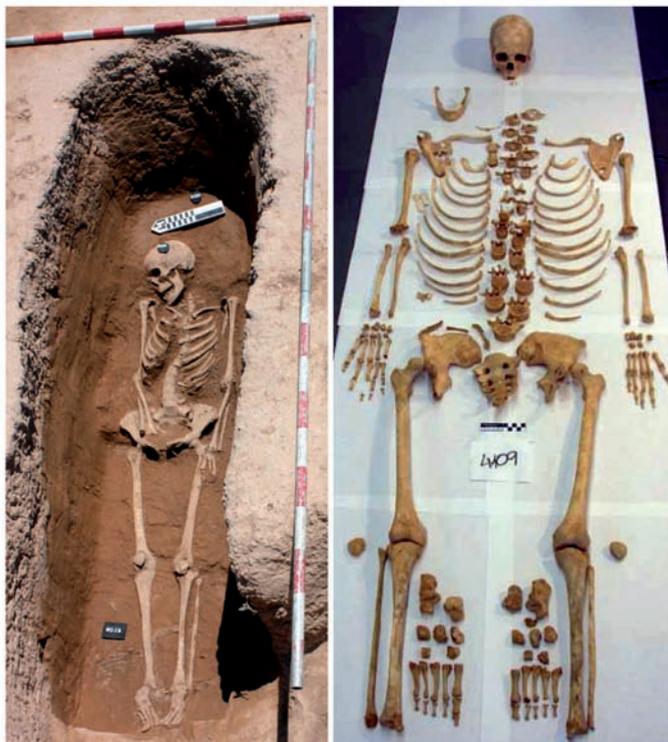


Fig. 1. Restos esqueléticos del individuo 4109 (in situ y en el laboratorio).

2. Material y métodos.

El material lo constituye el cráneo del individuo hispanorromano 4109 excavado en el yacimiento de la Magdalena III.

Existen diversos métodos de reconstrucción facial a partir del esplancocráneo y son numerosas las publicaciones existentes sobre el tema, la mayoría de ellas recogidas en los manuales de IŞCAN y HELMER (1993), TAYLOR (2001) y WILKINSON (2004). En el caso en estudio se ha optado por una reconstrucción artística para lo cual se siguen los pasos que a continuación se describen:

- Estimación del perfil biológico del individuo 4109: edad, sexo, robustez y origen ancestral (BUIKSTRA y UBELAKER 1994, KRENZER 2006).
- Determinación de los caracteres morfológicos de la cara: tipo de ojos, labios, nariz, etc. (WILKINSON 2004, STEPHAN *et al.* 2009 y SFORZA *et al.* 2010).
- Obtención de la réplica del cráneo, mediante escaneo láser e impresión 3D.

- Localización de puntos craneométricos y determinación del espesor de sus tejidos blandos en cada uno de ellos (VALENCIA CABALLERO 2007).
- Reconstrucción artística sobre la réplica del cráneo 4109.

3. Perfil biológico del individuo 4109.

La morfología de la pelvis en general indica que se trata de una mujer (*pelvis mayor* ancha, *pelvis minor* oval, con surco preauricular, escotadura ciática mayor ancha y en forma de “U”, ángulo subpúbico obtuso, *foramen* obturador triangular, cuerpo del isquion estrecho, cresta iliaca plana y en forma de “S”, fosa ilíaca baja y ancha) adulta joven, entre los 20 y los 24 años (con la sincondrosis esfeno occipital cerrada y la sínfisis púbica con surcos y crestas claramente definidos).

Los índices de robustez de su esqueleto postcraneal, así como las marcas de inserciones musculares indican una complejión grácil.

En cuanto al ancestro, se estima un origen caucásico al presentar males proyectados hacia atrás que le dan a la cara una apariencia apuntada. La abertura nasal es estrecha y tiene un borde inferior cortante. El paladar es relativamente estrecho. La sutura entre el maxilar y el malar es curvada y la oclusión muestra una sobremordida, donde el maxilar superior se proyecta sobre la mandíbula.

4. Determinación de los caracteres morfológicos de la cara.

La joven hispano-romana presentaba una forma pentagonal de la bóveda craneal, con la inserción del pelo en una región que deja al descubierto una frente amplia y despejada, cejas que se perfilan por encima del borde superior de las órbitas, comisura palpebral de los ojos con una ligera oblicuidad interna, débil proyección del globo ocular, párpados con un pliegue palpebral que se extiende hacia la parte exterior del ojo, nariz alta y estrecha, de perfil recto, proyectado y con la punta redondeada y centrada. Tenía un mentón con forma entre triangular y cuadrado, sin proyectarse en norma lateral. Las orejas eran pequeñas, ligeramente despegadas y con lóbulos adheridos (RIVILLA MATÉ 2011).

También se pudo constatar la ausencia de arrugas faciales, lo que encaja con la edad de esta mujer, y un cuello delgado (Figura 2).

La anchura del arco dental a nivel de los segundos premolares, 51 mm, ha permitido calcular su anchura bucal, siendo ésta de 54,017 mm (27,905 + 0,512 x 51). También se pudo establecer el grosor de los labios:

- Grosor *labio superior* = 0,4 + 0,6 x (altura incisivos superiores) = 0,4 + 0,6 x 10 = 6,4 mm
- Grosor *labio inferior* = 5,5 + 0,4 x (altura incisivos inferiores) = 5,5 + 0,4 x 7 = 8,3 mm
- Grosor *total* de los labios = 3,3 + 0,7 x (altura total de los dientes) = 3,3 + 0,7 x 15 = 13,8 mm

Según estos valores, y teniendo en cuenta la anchura de la boca, nuestro individuo, tendría unos **labios finos en el límite con medianos** (índice bucal = altura bucal x 100/anchura bucal es de 34,80, DEMOULIN 1986).

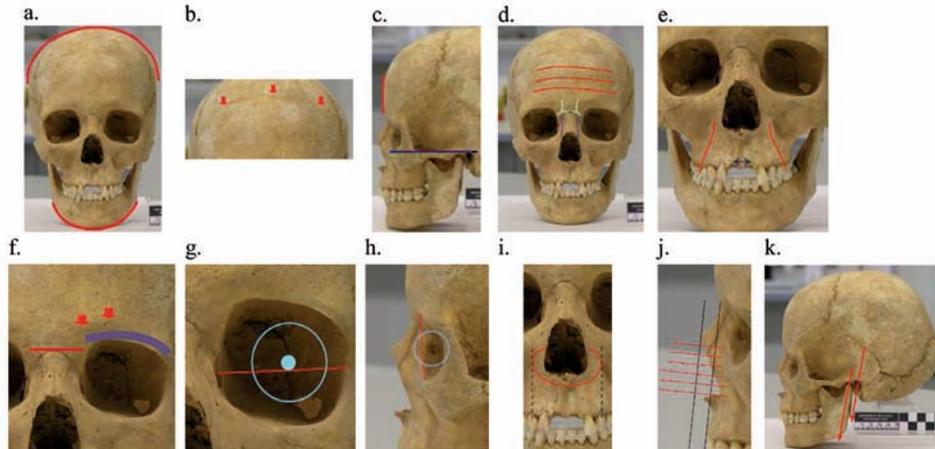


Fig. 2. Caracteres morfofaciales del individuo 4109. (a) Forma bóveda craneal y mandíbula, b) Zona de inserción del pelo, c) Inclinación de la frente y perfil facial, d) y e) posición de arrugas faciales (ausentes en el individuo 4109), f) forma y posición de la ceja, g) y h) posición y proyección del globo ocular, i) anchura nasal, j) morfología de la nariz, k) posición e inclinación de la oreja izquierda.

TABLA 1. VALORES DE LA PROFUNDIDAD DEL TEJIDO BLANDO PARA EL CRÁNEO EN ESTUDIO, TOMADOS DE VALENCIA CABALLERO (2007)

Línea media: 10 puntos		Bilaterales: 11 puntos		
			Derecho	Izquierdo
1. Metopion	4,333	11. Eminencia Frontal	4,69	4,86
2. Glabela	4,200	12. Supraorbital	6,46	6,52
3. Nasion	6,100	13. Infraorbital	7,72	7,63
4. Rhinion	3,000	14. Malar inferior	13,74	13,30
5. Subnasal	10,233	15. Orbital lateral	8,74	8,72
6. Supradental	7,967	16. Cigion	8,73	8,70
7. Infradental	9,833	17. Supraglenoideo	9,68	9,73
8. Supramental	10,500	18. Línea oclusal	15,57	15,80
9. Pogonion	9,300	19. Gonion	12,83	13,15
10. Gnation	6,133	20. Submolar (M ₂)	13,74	14,34
		21. Supramolar (M ²)	15,16	14,53

5. Réplica del cráneo.

La réplica del cráneo se realizó por especialistas del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, mediante un láser escáner de triangulación de la marca *MINOLTA*, modelo *VIVID 910* (Figura 3) el cual permitió su captura digital, tras realizar varias tomas y unirlas en una única imagen (Figura 4).



Fig. 3. Láser escáner, ordenador, focos y superficie de captura de imágenes.

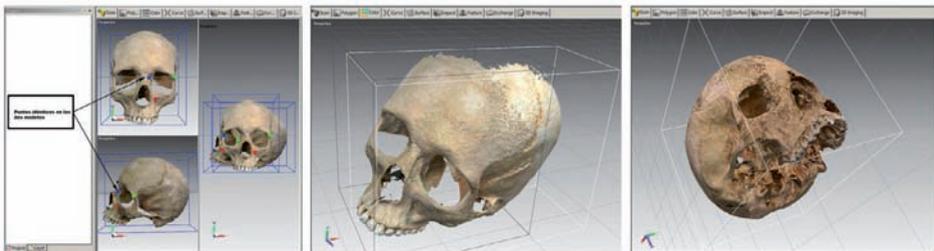


Fig. 4. Capturas digitales del cráneo 4109.

Seguidamente se obtuvo el molde impreso del cráneo mediante una impresora 3D, también llamado sistema de prototipado 3D (EBERT *et al.* 2011), desarrollado por la firma *ZCorp*. El resultado final se muestra en la figura 5.

6. Espesores de los tejidos blandos.

Se midieron y cortaron los cilindros que representan el grosor del tejido blando en cada uno de los puntos craneométricos (Tabla 1).

Dichos cilindros se pegaron sobre la cara de la réplica del cráneo 4109 (Figura 5), quedando de este modo la réplica preparada para su posterior reconstrucción facial artística.



Fig. 5. Réplica del cráneo del individuo 4109 con los espesores correspondientes a los tejidos blandos.

La réplica del cráneo y el informe técnico antropológico de la morfología facial, permitirán poner cara a una de las mujeres romanas del yacimiento de la Magdalena III.

BIBLIOGRAFÍA

- BUIKSTRA Jane E. y UBELAKER Douglas H. (1994): *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series No.44. Fayetteville, Arkansas, Estados Unidos, 206 pp.
- DEMOULIN François (1986) : "Techniques antropológicas" . En: FEREMBACH Denise, SUSANNE Charles H. y CHAMLA Marie C (eds.): *L'homme son evolution sa diversité. Manuel d'anthropologie physique*. Doin Éditeurs, Paris, 17-41.
- EBERT Lars Chr, THALI Michael J. Y. ROSS Steffen (2011): "Getting in touch-3D printing in forensic imaging". *Forensic Sci Int*. 211(1-3): e1-e6.
- IŞCAN Mehmet Yaşar y HELMER Richard P. (Eds.) (1993): *Forensic Analysis of the Skull*. Wiley-Liss.
- KRENZER Udo (2006): *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*. Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas, CAFCA, Guatemala, Tomos: II y III.
- RIVILLA MATÉ Teresa (2011): *Reconstrucción facial. A propósito de un caso según el estado actual de la cuestión en España*. Trabajo fin de máster inédito. Universidad de Alcalá, Madrid.
- SFORZA Chiarella, GRANDI Gaia, DE MENEZES Marcio, TARTAGLIA Gianluca M Y FERRARIO Virgilio F. (2010): "Age-and sex-related changes in the normal human external nose". *Forensic Sci Int*, 204: 205.e1-205.e9.

NECRÓPOLIS BAJOIMPERIAL Y TARDORROMANA DE “LA MAGDALENA” (ALCALÁ DE HENARES).
APROXIMACIÓN A LA RECONSTRUCCIÓN FACIAL DEL INDIVIDUO 4109

STEPHAN Carl N, HUANG Anne JR y DAVIDSON Paavi L. (2009): “Further evidence on the anatomical placement of the human eyeball for facial approximation and cranio-facial superimposition”. *J Forensic Sci*, 54(2): 267-269.

TAYLOR Karen T. (2001): *Forensic Art and Illustration*. CRC Press, New York, 580 pp.

VALENCIA CABALLERO Lorena (2007): *Metodología para elaborar reconstrucciones faciales empleando gráficos computerizados tridimensionales*, tesis doctoral inédita, Universidad de Granada.

WILKINSON Caroline (2004): *Forensic Facial Reconstruction*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, 290 pp.

