

ESTUDIO RADIOLÓGICO DE UN CUERPO MOMIFICADO INFANTIL RADIOLOGICAL STUDY OF A CHILD MUMMIFIED BOY

Robledo Acinas, María del Mar¹
Sánchez Sánchez, José Antonio²
Minaya Bernedo, Angel³

¹Directora del Laboratorio de Antropología Forense y Criminalística de la Escuela de Medicina Legal, Universidad Complutense de Madrid, España.

²Director del Museo de Antropología Forense de la Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, España

³Especialista en Antropología Forense

Correspondencia: mmrobledo@med.ucm.es

Resumen

En este estudio presentamos un cuerpo humano momificado infantil, perteneciente a la colección del Museo de Antropología Médica y Forense, Paleopatología y Criminalística, de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, Reverte (1999). Realizamos estudio macroscópico y radiológico con el objetivo de estimar la edad y posibles patologías que puedan apreciarse, y, a la vista de los resultados obtenidos, podemos concluir que tenía en el momento de su muerte una edad cercana a los 15-17 años presentando en el tercio superior del peroné izquierdo dos fracturas perimortem compatibles con las lesiones producidas por un mismo impacto.

Palabras clave: momia, fractura perimortem, peroné, estudio radiológico.

Abstract

In this study we present a human mummified child body from the collection of the Museum of Medical and Forensic Anthropology, Paleopathology and Criminalistic of the Faculty of Medicine of the Universidad Complutense of Madrid, Reverte (1999). We carry out a macroscopic and radiological study in order to estimate the age and possible pathologies that can be seen, and, according to the obtained results, we can conclude that, at the time of his death, it was around 15-17 years old, showing in the upper third of the left fibula two perimortem fractures compatible with injuries from a single impact.

Key Words: Mummy, perimortem fracture, fibula, radiological study.

INTRODUCCIÓN

La *momificación* natural o espontánea constituye uno de los denominados *procesos conservadores del cadáver*, que, a su vez, hacen que se detengan los fenómenos putrefactivos. El proceso de la momificación se caracteriza por una desecación del

cadáver por una evaporación del agua de sus tejidos persistiendo sus formas exteriores. Comienza por las partes más expuestas del cuerpo (manos, pies, cara) extendiéndose al resto del cuerpo. El cadáver adquiere una coloración parda y se produce una disminución de volumen y, por tanto, una pérdida de peso (Gisbert, 1998).

Las condiciones ambientales que favorecen que se produzca el proceso de la *momificación* son: sequedad, calor y aireación. También son factores determinantes el sexo del individuo, la edad, la constitución física y las causas de la muerte, de manera que, podríamos decir que el proceso de momificación se produce con mayor frecuencia en mujeres, en niños o personas ancianas, en individuos delgados y en aquellos cuya causa de la muerte, por citar un ejemplo, haya cursado con grandes hemorragias y por tanto con una pérdida de volumen.

Como características generales de las momias podríamos citar las siguientes: pérdida de peso, consistencia de la piel, conservación de formas exteriores y la larga duración de los cadáveres momificados.

El Museo de Antropología Médica y Forense, Paleopatología y Criminalística, de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid tiene, entre sus fondos, una colección que consta de 30 momias procedentes de Chiu-Chiu (Chile) y de Perú, traídas a España por la Comisión Científica del Pacífico (1862-1866). Dichas momias presentan, en general, una momificación espontánea debida a las condiciones ambientales y climatológicas de la región de la que proceden, cercana al desierto de Atacama, aunque no se descarta que dicha momificación fuese “ayudada”

propiciando que las condiciones fuesen las adecuadas para la conservación de cadáver; nos encontramos, por tanto, con una momificación en parte espontánea, en parte artificial o cultural.

Por otro lado, la momificación tiene un gran interés desde el punto médico legal y antropológico forense, ya que la preservación de determinadas estructuras permiten el estudio del cuerpo y llegar a conclusiones que de estar el cuerpo deteriorado nos

resultaría imposible.

MATERIAL Y MÉTODO

El materia utilizado para la realización del presente estudio es un cuerpo humano momificado, infantil, perteneciente a la Colección del Museo de Antropología Médica y Forense, Paleopatología y Criminalística, de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. (Imagen 1).



Imagen 1

Los métodos empleados en la realización del presente estudio son los siguientes:

- Estudio radiológico realizado con equipo SEDECAL OPTIMA CON TUBO ASTOR X. Película KONICA MG SR PLUS. CHASIS KODAK con pantallas Lanex. Reveladora Kodak.
- DATOS.- 40/2.62/75/0.035
40/2.25/150/0.015
- Distancia foco película 1.20 m, sin Bucky.

- Para el estudio de la talla en las radiografías se usó una regla milimetrada, colocada a la misma altura que el Hueso largo medido para mantener la misma distancia foco-objeto-película, para que el aumento producido por esta variable sea el mismo para la regla que para el hueso.

- Estudio radiológico TAC con equipo de la marca SIEMENS, modelo SOMATON SENSATION.

RESULTADOS

Del estudio radiológico (imagen 2) por zonas

anatómicas:



Imagen 2

- Cráneo:

Se observa la bóveda craneal íntegra, no apreciándose fracturas ni anomalías anatómicas. Se visualizan muy bien las cisuras craneales osificadas (imagen 3).

Improntas vasculares en la cara interna de la bóveda

Conductos auditivos y articulación

temporomandibular sin alteraciones.

Retracción del parénquima cerebral hacia la región lateral derecha e inferior, con conservación de la duramadre despegada del hueso (imagen 4).

Se observa la silla turca de morfología normal.



Imagen 3

Respecto a la dentición (imagen 5) se aprecia el primer premolar inferior erupcionado, el 2º premolar inferior está por erupcionar, aunque posiblemente no hubiera salido por el apiñamiento de las demás piezas dentales.



Imagen 4

Primer y segundo molar erupcionados.

Se observa el germen de los terceros molares.

Se observa una caries en la cara medial del 1.6 y fractura incisivo lateral superior 2.2.



Imagen 5

- Torax:
Persistencia de las cavidades torácicas,
observándose restos pulmonares y pleurales en región

media que continua hacia abajo con los restos abdominales (imagen 6).



Imagen 6

- Abdomen:
Se observa la cavidad peritoneal muy estrecha
en comparación con la cavidad torácica con restos de

estructuras abdominales hasta saco de Douglas (imagen 7).



Imagen 7

- Columna:
Se observa toda la columna sin alteraciones anatómicas vertebrales.
No signos de artrosis, ni de ninguna patología.
Apófisis espinosas sin alteraciones
Costillas normales (12, bilaterales).

En el canal medular se observa en toda su extensión restos de la médula ósea.
(imagen 8)



Imagen 8

- Miembros superiores:
(imágenes 9, 10 y 11)
Los huesos largos tienen todos los centros de osificación cerrados pero muy recientes.

Los huesos del carpo están osificados.
Ambas clavículas sin patologías.
Articulaciones gleno humerales sin alteraciones.



Imagen 9



Imagen 10



Imagen 11

- Miembros inferiores:
(imágenes 12, 13 y 14)

Ambas tibiae tienen las epífisis fusionadas. Lo mismo se aprecia en las epífisis de ambos peronés.

Los huesos del tarso están osificados.

Articulaciones coxofemorales sin alteraciones.

Tanto la epífisis distal del fémur como la proximal se encuentran en proceso de cierre metafisario.



Imagen 12



Imagen 13

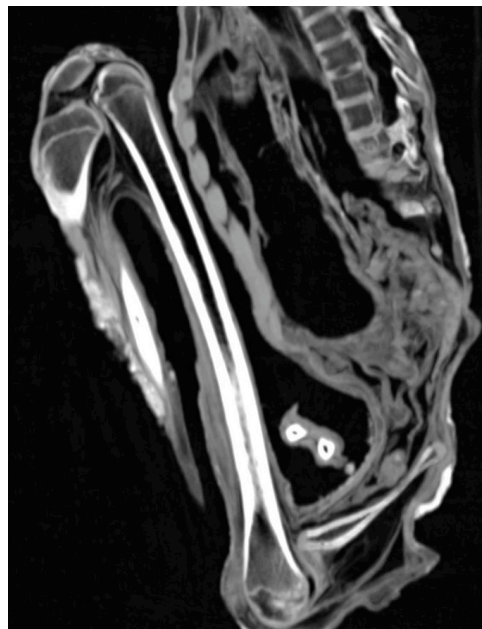


Imagen 14

En el peroné izquierdo se observa dos fracturas perimortem (imágenes 15 y 16) en el tercio superior de la diáfisis, no rotadas ni espiroideas, desplazada la mas próxima hacia la zona proximal y desplazada hacia la

parte posterior del cuerpo, la mas próxima a la zona media de la diáfisis no es completa quedando unida por tejido óseo en la zona posterior de la fractura.

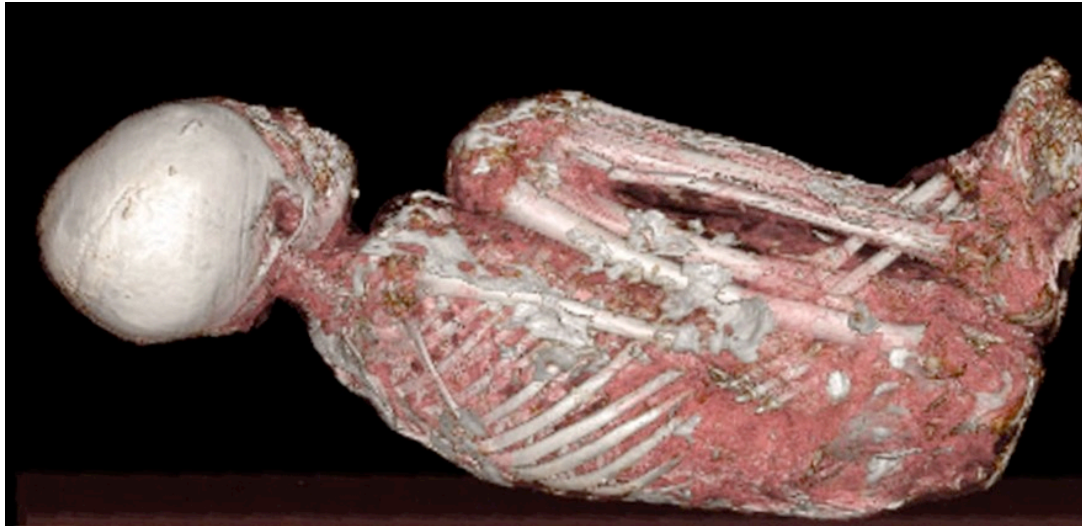


Imagen 15



Imagen 16

DISCUSIÓN

El avance tanto de las ciencias forenses como de las técnicas de radiodiagnóstico en las últimas décadas nos permite estudiar restos cadavéricos como el caso que nos ocupa.

La conservación cadavérica, concretamente la momificación, que afecta tanto a tejidos externos como a órganos internos nos permite realizar los estudios mencionados y así realizar un estudio completo del

cadáver y aportar datos tan precisos como la edad. Por otro lado, la conservación de restos de órganos internos nos permite conocer cual ha sido la posición del cuerpo desde el momento de la muerte hasta que finaliza el proceso de momificación. La retracción observada del parénquima cerebral hacia la región lateral derecha e inferior, con conservación de la duramadre despegada del hueso, es compatible con el proceso natural de momificación y tipo de enterramiento, en el que se va

produciendo la retracción del tejido cerebral en posición sedente con la cabeza en el plano superior, con lo que el tejido se va depositando en la parte inferior del cráneo por gravedad, dependiendo de la posición en que quede la cabeza. Respecto a la cavidad peritoneal, es muy estrecha en comparación con la cavidad torácica y presenta restos de estructuras abdominales hasta saco de Douglas siguiendo las mismas características que en el tejido cerebral respecto a la posición del cuerpo.

Toda la superficie externa de la momia presenta alteraciones de origen tafonómico, es decir que se han producido por las circunstancias externas a las que se ha visto expuesta.

En lo que se refiere a la edad de la momia, el estudio de la dentición nos da una edad superior a 12 años al tener el segundo molar erupcionado (Ubelaker 2007), por otro lado la presencia del germen dentario del tercer molar sin erupcionar nos sitúa la edad inferior a los 17 años Berkovitz (1995), según el cierre metafisario de los huesos largos y teniendo en cuenta diferentes estudios recogidos por Krogman (1986) nos sitúa la edad entre los 15 y los 18 años, por tanto, podemos afirmar que teniendo en cuenta todos los estudios realizados la edad de la momia en el momento de su muerte estaría situada entre los 15 y los 17 años.

La datación de una fractura observada en el hueso de unos restos cadavéricos puede resultar de gran utilidad al intentar determinar bien la posible causa de muerte del individuo o las circunstancias acontecidas en el momento de la muerte del mismo, para ello lo primero que tenemos que determinar es si dicha lesión se ha producido en vida o posteriormente al momento de la muerte. Esta determinación no presenta mayor dificultad ya que se determina estudiando la zona de la fractura para ver si se ha producido regeneración ósea en la zona de la fractura. Mayor dificultad presenta el determinar si dichas lesiones se han producido en momentos inmediatamente anteriores a la muerte, pudiendo estar en este caso relacionadas con la causa de la muerte, o posteriores a la misma. Para ésta última determinación, es decir, la diferenciación de las fracturas peri o

postmortem resulta de gran utilidad el estudio morfológico de las mismas ya que las fracturas, habitualmente, se presentan de manera y forma diferente en hueso seco y en hueso fresco. El tema es de especial importancia desde la perspectiva de la Antropología Forense ya que estas fracturas pueden ser, incluso, causa del propio

En la momia estudiada, y a la vista de los resultados obtenidos tanto en las RX como en el TAC, se observa que las fracturas que presenta el peroné derecho probablemente se han producido como consecuencia de un solo impacto fracturando el hueso completamente en proximal hacia la parte posterior del cuerpo y parcialmente en distal, este tipo de fractura distal nos lleva a pensar que el hueso está hidratado en el momento de producirse la fractura ya que no se aprecian las características de una fractura postmortem, por otro lado, no se aprecia regeneración ósea, siendo, por tanto, compatibles de dos fracturas perimortem

CONCLUSIONES

- 1.- Se trata de un individuo subadulto.
- 2.- La edad, en el momento de su muerte, estaba en torno a los 15-17 años.
- 3.- La fracturas del peroné izquierdo situadas en el tercio superior de la diáfisis son dos fracturas perimortem.
- 4.- Ambas fracturas se han producido en el mismo momento.
- 5.- Ambas fracturas se han producido por un mismo impacto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berkovitz, B.K.B. Anatomía Oral. Histología y Embriología (1995). Segunda Edición. Mosby / Doyma Libros.
2. Etxeberria, F. y Carnicero, MA. Estudio macroscópico de las fracturas del perimortem en Antropología Forense (1998). Revista Española de Medicina Legal XXII (84-85):36-44.
3. Krogman, WN e Iscan, MY. The human skeleton in Forensic Medicine. 2ª

Edición (1986). Charles C.Thomas Publisher.

4. Gisbert JA. Medicina Legal y Toxicología (5ª edición) (1998). Masson.

5. Reverte, J.M.. Antropología Forense (1999). Ministerio de Justicia. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.