



ORIGINAL

Estudio antropológico forense del cuerpo momificado de Úrsula Micaela Morata (siglo XVII).

FORENSIC ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE MUMMIFIED BODY OF URSULA MICAELA MORATA (17TH CENTURY).

Rodes Lloret F¹, Pastor Bravo M¹, Dorado Fernández E², Coello Carrero JA³, Colom Valiente MF⁴, Magaña Loarte C⁵, Arenas Jiménez J⁶, Perea Pérez B⁷, Labajo Rodríguez E⁸. Sáez Vidal J⁹.

1 Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Alicante. Universidad de Alicante.

2 Servicio de Antropología, Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Madrid.

3 Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Aragón.

4 Universidad Miguel Hernández.

5 Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Madrid.

6 Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital General Universitario de Alicante.

7 Escuela de Medicina Legal de Madrid.

8 Universidad Complutense de Madrid.

9 Doctor en Historia del Arte.

RESUMEN: Presentamos el estudio antropológico forense de Úrsula Micaela Morata (1628-1703). La conservación de su autobiografía y de su cuerpo nos ha permitido acercarnos a este personaje histórico de Alicante del siglo XVII. El magnífico estado que su cuerpo presenta por un proceso de momificación natural nos permite, trescientos seis años después, estudiarlo con todo detalle utilizando avanzados medios tecnológicos no invasivos de análisis de imagen (escáner), Partiendo del análisis de las imágenes obtenidas y del examen externo del cuerpo, hemos querido confirmar o descartar las lesiones sufridas en las profanaciones que sufrió, recogidas con detalle en textos manuscritos de la época. Se completa el estudio con el análisis microbiológico de diferentes zonas corporales y el estudio entomológico de cuatro pupas encontradas durante el examen del cuerpo.

PALABRAS CLAVE: Momia, siglo XVII, microbiología, entomología.

ABSTRACT: We present the forensic anthropological study of Ursula Micaela Morata (1628-1703). The preservation of her autobiography and her body has allowed us to get closer to this 17th century historical figure in Alicante. The magnificent state that her body presents through a natural mummification process allows us, three hundred and six years later, to study it in detail using advanced non-invasive technological means of image analysis (scanner). Starting from the analysis of the images obtained and the external examination of the body, we wanted to confirm or rule out the injuries suffered in the desecrations he suffered, collected in detail in manuscript texts of the time. The study is completed with the microbiological analysis of different body areas and the entomological study of four pupae found during the body examination.

KEY WORDS: Mummy, 17th century, microbiology, entomology

CONTACTO: Fernando Rodes Lloret. Email: fernando.rodes@gmail.com

INTRODUCCIÓN.

Úrsula Micaela Morata (1628-1703), es una figura histórica del Alicante del siglo XVII, fundadora del convento de las monjas

Capuchinas de esta ciudad, fallece a los 74 años, sufriendo su cuerpo un proceso de momificación natural. Actualmente se conserva en el mencionado convento en una urna de cristal. (Imagen 1).



Imagen 1.

1.1. Biografía.

Úrsula es uno de los ejemplos más singulares de la mística española del Barroco (1) llegando a tener experiencias de carácter místico que ella misma recoge con detalle en sus cuadernos autobiográficos rescatados del incendio que el convento sufrió en 1931 (2).

Ya en su tiempo, sus vivencias sobrenaturales, sus visiones, arrobos, así como otros fenómenos extraordinarios le hicieron gozar de una gran fama que trascendió el estrecho ámbito local llegando a adquirir una dimensión nacional. De ello es buena prueba la correspondencia epistolar que mantuvo con el rey Carlos II, con D. Juan José de Austria y con la regente Mariana de Austria (3).

Un escrito anónimo¹ de fecha 10 de enero de 1772 recoge:

“noticiosos de ella las Reales Personas de S.M. el Sr. D. Carlos Segundo y Serenísimo Sr., su hermano D. Juan de Austria, mereció aquella su epistolar correspondencia, comunicándole y pidiéndole parecer y aprobación en los Asuntos más graves de la Monarquía y de sus delicadas conciencias”.

El hecho de cartearse con personalidades destacadas, tanto civiles como religiosas, parece desdeñar su propio

testimonio de mujer iletrada. La estructura de sus cartas nos da a entender que estaba al corriente de las reglas del género epistolar de su época. El esquema es sencillo. En general se reduce a encabezamiento, invocación y saludo, para pasar a continuación a exponer el contenido de la carta y terminar con la despedida, fecha y firma. El contenido de sus cartas nos muestra su carácter intimista, reflejando sus preocupaciones cotidianas, estando ausente la información de sus experiencias sobrenaturales (3).

Sus experiencias místicas y sus dotes proféticas le van a dar una gran notoriedad pública, lo que explica que no sólo importantes familias alicantinas sino incluso miembros de la Corona española, como los anteriormente mencionados, acudieran a ella bien personalmente o a través de testimonios escritos solicitando consejos sobre asuntos muy diversos.

Conforme pasan los años la salud de sor Úrsula se agrava cada vez más, sin que ella relajara los rigores de las penitencias y mortificaciones a las que se sometía constantemente.

Dos años antes de su fallecimiento la debilidad de su naturaleza llegó a tal extremo que todo hacía presagiar un fatal desenlace. Úrsula fallece el 9 de enero de 1703 permaneciendo su cuerpo momificado hasta la actualidad.

1. Archivo de las MM. Capuchinas de Alicante, Papeles sueltos, s.f.

En 1742, el Obispo de Orihuela, al encontrar incorrupto su cuerpo dispuso que se conservase en una urna de cristal. Con posterioridad se le puso una máscara para ocultar los daños sufridos en la cara.

1.2. Profanación.

Dos manuscritos^{2,3} del archivo del convento de las monjas Capuchinas recogen la profanación que sufrió su cuerpo en 1706 (tres años después de su fallecimiento) por parte de las tropas inglesas en plena guerra de Sucesión, siendo maltratado, sufriendo golpes en la cabeza y arrastrado por las

calles de Alicante con una soga atada al cuello, así como la amputación de la mano izquierda.

Aunque carecen de fecha, hay constancia de que uno de ellos fue escrito durante el siglo XVIII ("Mas prodigio fue que con el motivo de las guerras de los Ingleses del principio deste siglo..."). La imagen 2 recoge la parte de este manuscrito que hace referencia al daño sufrido por el cuerpo.

Vemos como se relatan en este texto, los diferentes mecanismos lesivos que sufrió el cuerpo: se le ató una soga a la garganta, fue arrastrado por las calles y maltratado sufriendo golpes en el rostro y la amputación de una mano.

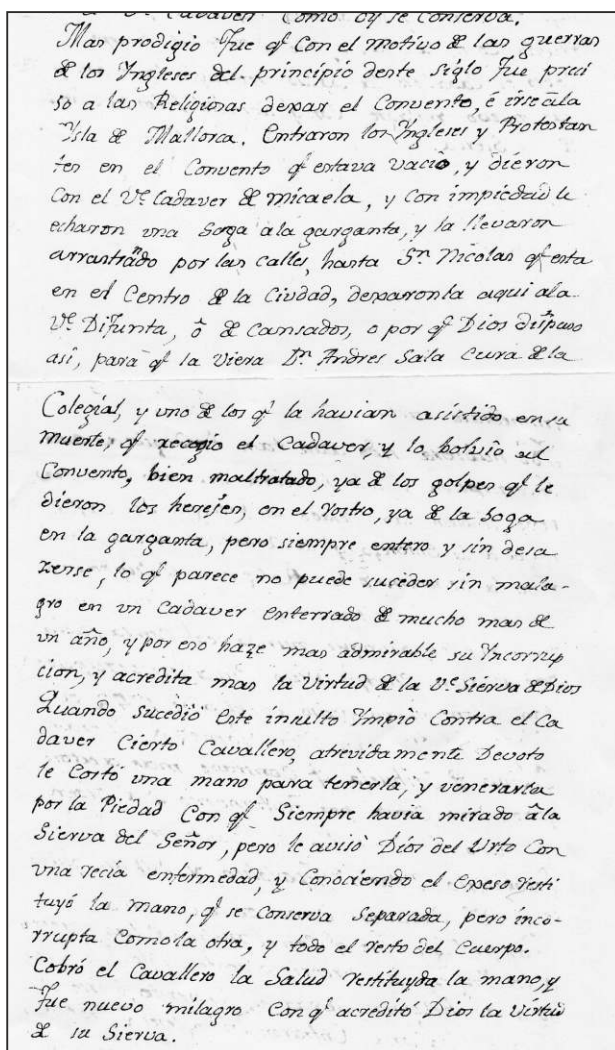


Imagen 2.

2. Idem.

3. Archivo MM. Capuchinas de Alicante, Anónimo: "Noticias de la Muerte y Profesias de N.º V. M.º Micaela que se encontró en el Archivo de Orihuela por haber mandado el Sr. Obispo que se tomase testimonio de lo que sucediese en la muerte de la Ve. Me". Se trata de un cuadernillo sin foliar de unas 36 hojas.

Con posterioridad, en 1931, el cuerpo de sor Úrsula sufrió nuevamente diversos daños tras ser el convento incendiado y saqueado.

2. OBJETIVO.

A través de un estudio multidisciplinar, se plantea como principal objetivo el comprobar si el cuerpo presenta lesiones compatibles con las recogidas en los textos manuscritos de la época. Para completar el estudio antropológico, se realiza un análisis microbiológico de diferentes zonas de la superficie corporal y entomológico de varias pupas encontradas en la misma.

3. METODOLOGÍA.

El primer paso consistió en realizar un estudio del cuerpo mediante una tomografía computerizada corporal total con un escáner multidetector de 64 coronas de detectores Philips Brilliance 64 en el Hospital General Universitario de Alicante (Imagen 3) con los siguientes parámetros técnicos: colimación de 0.64 m, 120 KV y 200-450 mA. Se obtuvieron 4300 imágenes brutas de todo el cuerpo que se grabaron en dos DVD mediante el protocolo denominado DICOM⁴.

Se utilizó la aplicación informática Osirix⁵ especializada en realizar reconstrucciones tridimensionales de imágenes médicas.



Imagen 3.

Posteriormente se realizó el estudio antropológico y odontológico del cuerpo, así como análisis microbiológico de la superficie corporal y entomológico de cuatro pupas encontradas entre los pliegues de la piel momificada.

4. RESULTADOS.

4.1. Estudio antropológico forense y radiológico.

El cuerpo lleva la vestimenta propia de las monjas capuchinas de aquella época. Presenta, en general, un buen estado de momificación (Imagen 4), aunque con algunas zonas con gran deterioro.

4. Del inglés "Digital Imaging and Communications in Medicine" o *Imagen Digital y Comunicaciones en Medicina*. Este protocolo fue creado por la asociación estadounidense NEMA ("National Electrical Manufacturers Association", Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos) con el objeto de permitir la distribución y visualización de las imágenes médicas, tales como TAC, RM, medicina nuclear, ultrasonidos) y se ha convertido en el estándar a seguir.

5. OsiriX Imaging Software [sede Web]. California [acceso:10.06.2010]. Disponible en: <http://www.osirix-viewer.com>



Imagen 4.

La mayor parte de las estructuras identificadas por tomografía computarizada corresponden a huesos, ligamentos, fascias musculares y piel. (Imagen 5).



Imagen 5.

En el plano anterior hay importante afectación a nivel del cuello, zona supraclavicular y hemitórax derecho.

Falta el antebrazo izquierdo, quedando expuesta a la vista la mitad inferior del húmero. (Imagen 6).



Imagen 6.

La mano izquierda, también momificada, está amputada (Imagen 7), presentando cúbito y radio un trayecto de

fractura lineal transversal sin signos de remodelación ósea, lo que sugiere un origen *post mortem*.



Imagen 7.

La imagen 8 refleja el importante deterioro existente en la región dorsal.



Imagen 8.

4.2. Cabeza.

La reconstrucción tridimensional (Imagen 9) muestra el aspecto de la máscara mortuoria (Imagen 10) que lleva

cubriendo la cara y parte de la mitad anterior del cráneo. (Imagen 11).



Imagen 9.



Imagen 10.

Una máscara mortuoria es el calco del rostro del difunto realizado directamente y reproducido en yeso, cera o bronce que reproduce la fisonomía de la cara y que antiguamente se

usaba con frecuencia en fallecidos, principalmente en los que se mostraban al público (4).

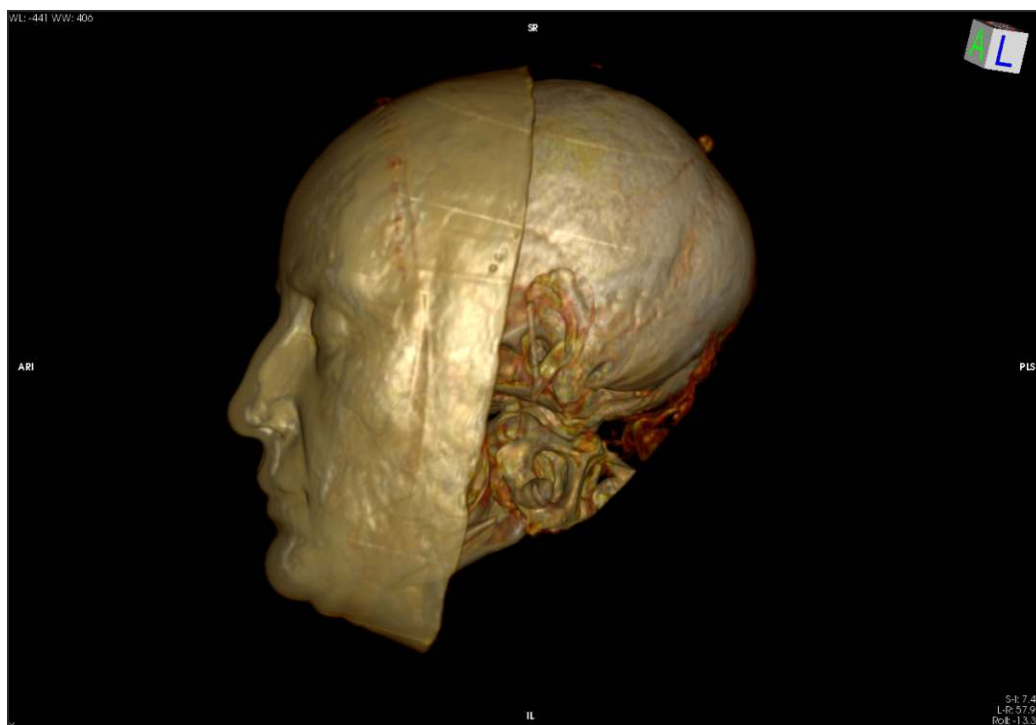


Imagen 11.

Pese a que pueda parecer lo contrario, la máscara no está bien alineada, estando desviada respecto al eje sagital, así como en profundidad. Esto sugiere que no se trata de una reproducción fidedigna de la cara de sor Úrsula.

Para comprobarlo hemos medido la anchura biorbital tanto en el cráneo (9,18 cm) como en la máscara (9,75 cm) resultando una diferencia de 57 mm. (Imagen 12). Ambas medidas se han tomado sobre el mismo plano.

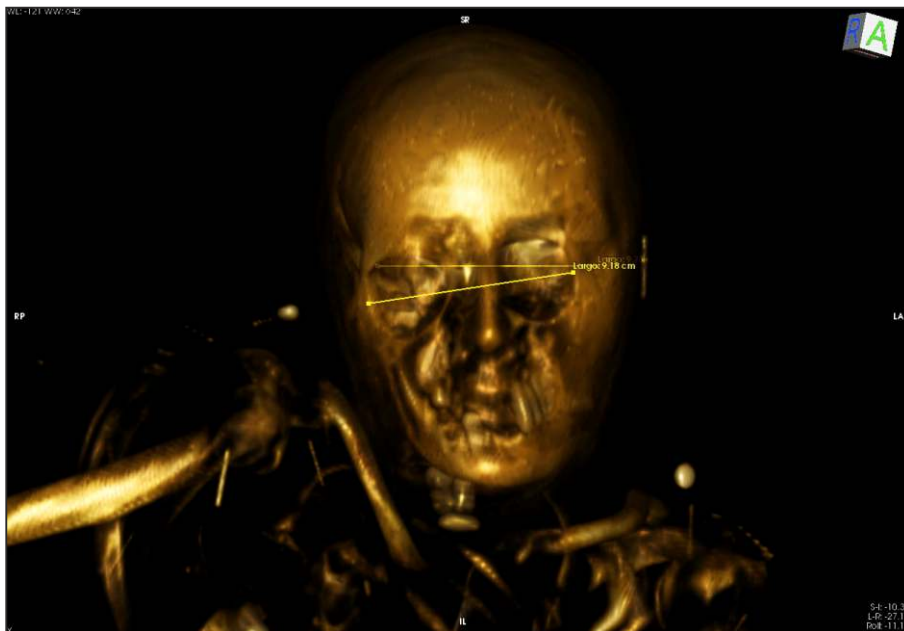


Imagen 12.

No coinciden las dos medidas como tampoco el grado de inclinación lo cual nos lleva a interpretar que la máscara no es la reproducción exacta de la cara.

posterior del cuello, cuya parte anterior presenta un grave deterioro, estando las vértebras cervicales y ambas clavículas expuestas a la vista. (Imágenes 13 y 14). Por debajo de la mandíbula se identifican varias piezas dentarias.

La cabeza permanece unida al tronco solo por la región



Imagen 13.

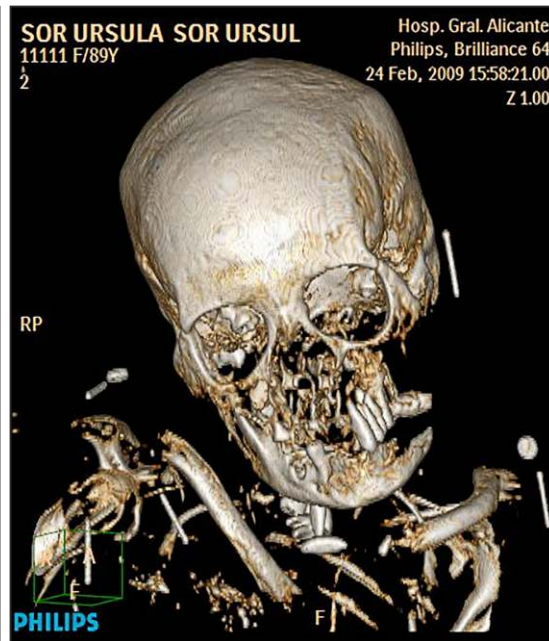


Imagen 14.

La mandíbula presenta una fractura completa del cuerpo en el lado izquierdo. La tomografía computerizada muestra el fragmento mandibular fracturado en el interior del hemitórax

derecho (Imagen 15, círculo), de donde es extraído para estudio (Imagen 16). Probablemente fue colocado ahí de forma intencionada para evitar su extravío.

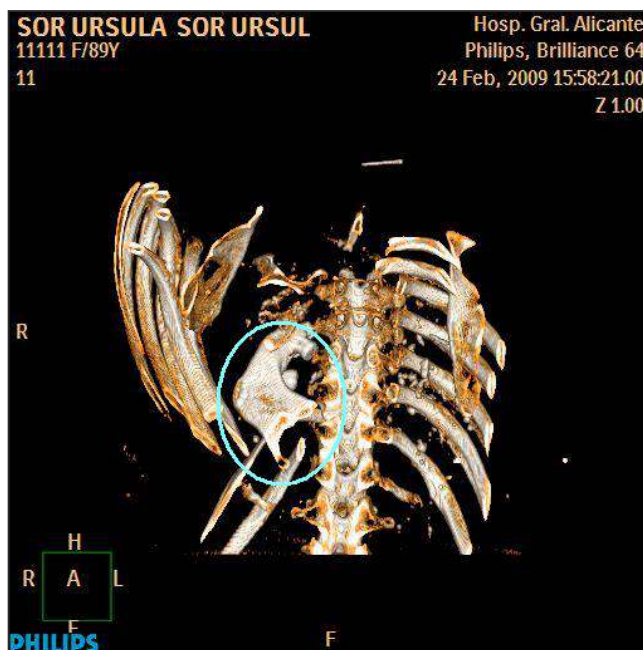


Imagen 15.



Imagen 146

4.3. Columna vertebral.

La columna presenta diversas zonas de discontinuidad,

existiendo varios bloques vertebrales independientes y en localizaciones no anatómicas. (Imágenes 17 y 18).

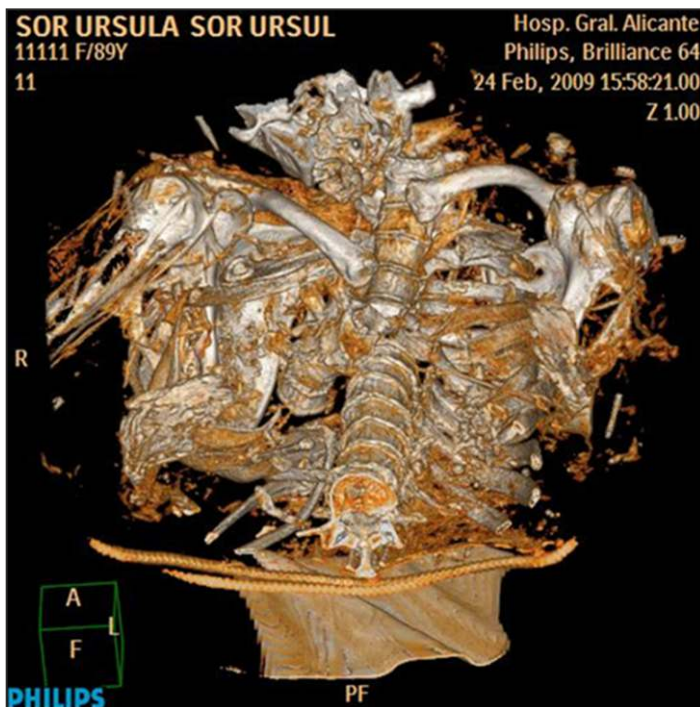


Imagen 17.

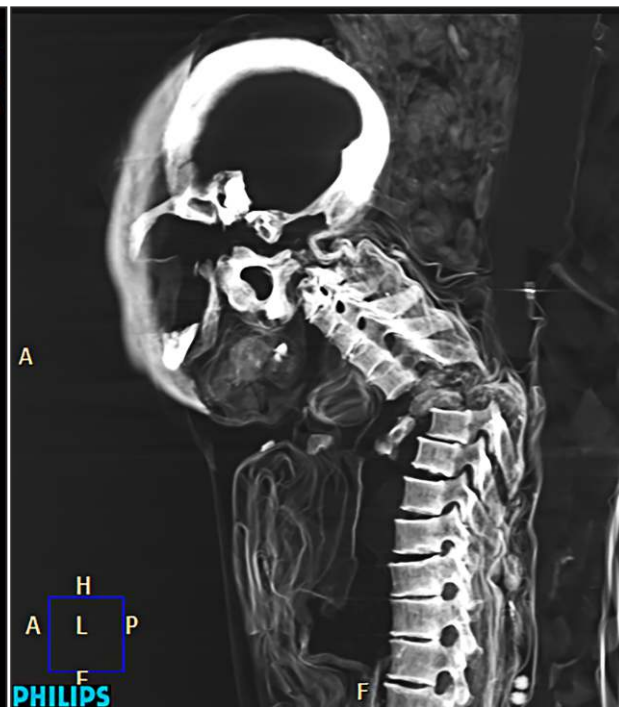


Imagen 18.

C2 a C5: estas vértebras se localizan por debajo de la base de cráneo con una orientación transversal.

C6 a D3: están aproximadamente en su posición correcta, aunque hacia la derecha.

D4 a D6: vértebras desprendidas y alojadas en la cavidad torácica derecha.

D7 a sacro: sin alteración anatómica y con correcta alineación y articulado con la pelvis y miembros inferiores sin alteraciones anatómicas.

No se aprecian lesiones óseas en ninguna de las vértebras, descartándose la existencia de fracturas, lo que orienta a que

el importante desplazamiento de los bloques mencionados se ha producido post mortem.

4.4. Tórax.

Las costillas izquierdas conservan su posición anatómica, aunque algunas están desinsertadas a nivel de la unión costo-vertebral. (Imagen 19).

Hay una importante afectación de todas las estructuras óseas derechas: las costillas, clavícula y escápula están fuera de su localización anatómica.



Imagen 19.

4.5. Abdomen.

No se evidencian fracturas ni lesiones óseas pélvicas. No se identifican vísceras, aunque sí estructuras de la pared abdominal y psoas iliaco.

4.6. Brazos.

Faltan el cúbito y el radio izquierdos desde la articulación del codo. Como hemos comentado anteriormente, la mano izquierda está separada del cuerpo.

El brazo derecho está íntegro y sin lesiones.

4.7. Piernas.

Ambas piernas sin alteraciones a nivel óseo. Se identifican radiológicamente piel, ligamentos y fascias musculares. Se

conserva el tendón de Aquiles izquierdo a nivel de la inserción del calcáneo. (Imagen 20, flecha blanca).

No se aprecian signos de artrosis en caderas ni rodillas.



Imagen 20.

4.8. Análisis de partes blandas.

No se evidencian vísceras ni órganos. Se aprecian las siguientes estructuras: piel, fascias musculares y arterias. Se

identifica con claridad la existencia de ateromatosis calcificada a nivel de la bifurcación iliaca (Imagen 21), así como estructuras nerviosas emergiendo a través de los agujeros sacros (Imagen 22).

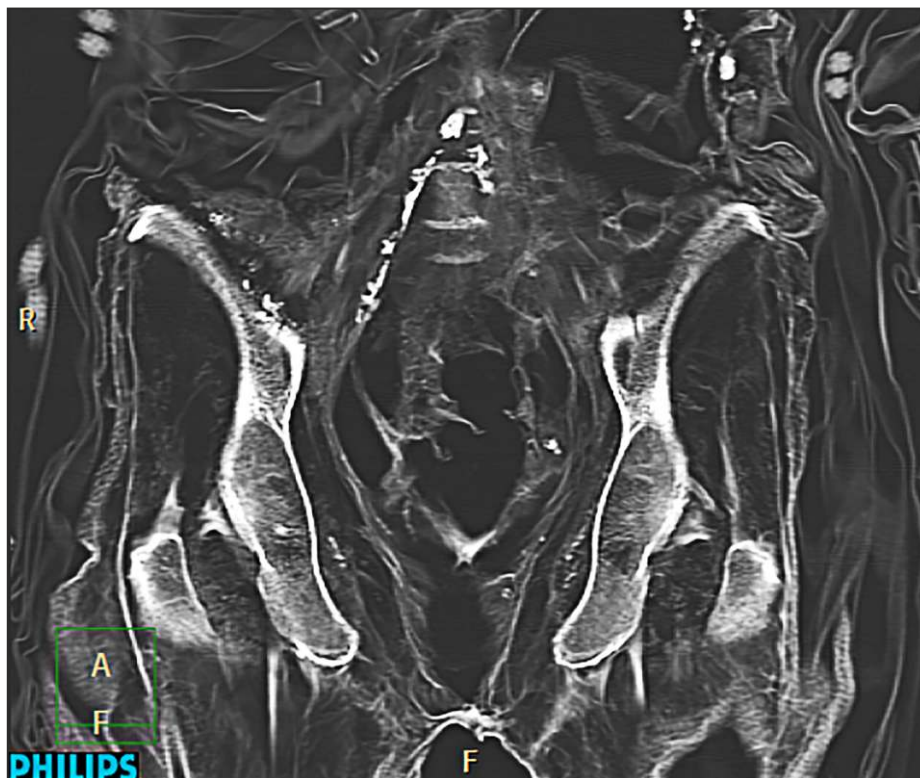


Imagen 21.



Imagen 22.

4.9. Estudio odontológico forense.

Se han estudiado un total de dieciséis piezas dentarias y un resto radicular, distribuidos de la siguiente forma: cinco dientes y un resto radicular en el maxilar in situ, la mayor parte

de la mandíbula con un diente in situ, un fragmento del cuerpo mandibular izquierdo con dos molares in situ y ocho dientes desprendidos y localizados en la región cérico dorsal. (Imagen 23).



Imagen 23.

4.10. Maxilar.

En la hemiarcada derecha (Imágenes 24 y 25) se observa la presencia del diente 18 y un resto radicular del 15. En el lado izquierdo se conservan in situ los dientes 23, 24, 25 y 26

apreciándose el desgaste en el borde masticatorio de este ultimo.

Caida *post mortem* del resto de las piezas dentarias



Imagen 24.



Imagen 25.

4.11. Mandíbula.

La imagen 26 muestra la existencia de la pieza 44 *in situ*.



Imagen 26.

Se aprecia una fistula crónica, de bordes redondeados a nivel del 46 (en las imágenes 26 y 27 delimitada en círculo). La

imagen 27 localiza a nivel cervical diversas piezas dentarias desprendidas que se extraen para estudio.

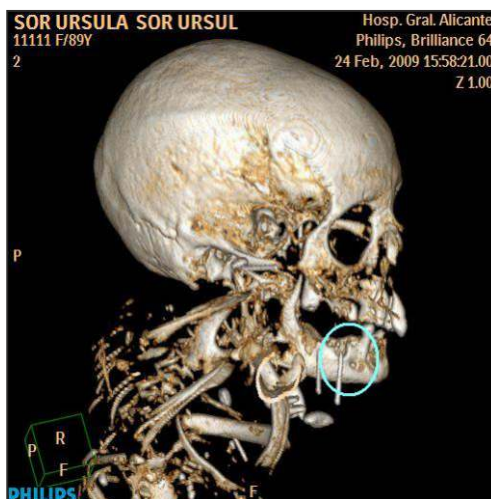


Imagen 27.

4.12. Fragmento mandibular.

Corresponde a la mitad posterior de la rama izquierda de la

mandíbula, con un trazo de fractura oblicuo de características *post mortem*. (Imagen 28).



Imagen 28.

Conserva *in situ* los dientes 36 y 38. Este último muestra una caries incipiente. En la pieza 36 aparecen signos de desgaste,

con exposición de la dentina en todas sus cúspides (Imagen 29).



Imagen 29.

El estudio del aparato bucodental revela la existencia de enfermedad periodontal (5), como evidencia la reabsorción de la cresta alveolar. (Imagen 28).

En las ocho piezas dentarias sueltas se detecta la presencia de sarro subgingival (6) (Imagen 30).



Imagen 30.

Se ha observado igualmente un moderado grado de desgaste en las superficies oclusales de los dientes.

5. CONSIDERACIONES SOBRE LAS LESIONES OBSERVADAS.

5.1. Lesiones en el cuello.

Ya hemos dicho que la parte anterior del cuello presenta un grave deterioro con la cabeza prácticamente desprendida del tronco, unida al mismo solo a nivel de la región posterior del cuello (Imagen 24). La mayoría de las vértebras cervicales y las tres primeras dorsales están desplazadas de su posición anatómica.

Son lesiones compatibles con la colocación de una cuerda en el cuello y posterior tracción continuada de la misma con violencia, lo que justificaría las importantes lesiones encontradas a nivel cervical. Todo ello ocurriría una vez completado el proceso de momificación.

La cuerda debió anudarse en la región posterior del cuello, donde no efectuó tanta presión como en la parte anterior.

Lesiones en la espalda

El importante deterioro de la superficie corporal momificada en parte de la espalda, así como la afectación de las costillas (Imagen 31) son compatibles con un mecanismo de arrastre del cuerpo, una vez momificado, con tracción desde la cuerda que sujeta el cuello. Durante el arrastre el cuerpo debió ir golpeándose preferentemente en la espalda, dadas las lesiones encontradas en esa zona (piel y costillas), lesiones ausentes en la parte anterior del tórax.



Imagen 31.

5.2. Lesiones en la cara.

La mandíbula presenta una fractura completa de su cuerpo en el lado izquierdo. El fragmento restante se encuentra en el interior del hemitórax derecho.

Esta lesión es compatible con un traumatismo directo sobre la hemimandíbula izquierda.

La dirección, en bisel de las líneas de fractura de la tabla externa (mayor) e interna (menor) de la fractura orienta a un mecanismo que actuó contundiendo sobre la mandíbula por debajo del fragmento fracturado. (Imagen 32).

El traumatismo tuvo que ser directo e importante, posiblemente debido a la acción de un objeto pesado y duro (como una patada o un golpe con la culata de un arma de fuego).



Imagen 32.

5.3. Lesiones en la mano izquierda.

Al estar la mano izquierda separada por completo del resto del brazo (Imagen 7), se pueden apreciar claramente las superficies de fractura del cúbito y del radio. Son superficies irregulares sin signo alguno de regeneración ósea. (Imagen

33).

Para efectuar la amputación se debió ejercer gran fuerza sobre la muñeca, una vez el cuerpo estaba momificado, utilizando un punto de apoyo fijo que facilitara la fracturación de los dos huesos.



Imagen 33.

Todas las lesiones encontradas en cuello, espalda, mandíbula y mano izquierda son compatibles con los mecanismos lesivos descrito en el manuscrito antes mencionado del siglo XVIII. (Imagen 2).

5.4. Estudio microbiológico.

Los fenómenos que conducen a la descomposición natural de un cuerpo son tanto exógenos como endógenos. En ambos los microorganismos juegan un papel crucial para la degradación natural del cadáver. El fenómeno de la momificación impide de algún modo estas acciones biológicas (7).

Durante el examen del cuerpo se tomaron los siguientes

hisopos: codo derecho, región perivaginal, región axilar izquierda, región perianal, región del hemitórax derecho y región inguinal derecha.

Estas muestras fueron remitidas al laboratorio de microbiología donde se realizó un estudio de posibles colonizadores microbianos mediante el cultivo en diferentes medios para el crecimiento de hongos y bacterias.

Los cultivos se mantuvieron durante dos semanas en incubación a tres temperaturas distintas (temperatura ambiente -alrededor de 20°C- 30°C y 37°C) y con una atmósfera aerobia.

Las colonias microbianas desarrolladas se aislaron y se estudiaron independientemente para su identificación mediante microscopía y pruebas metabólicas (Tabla 1).

Muestra	Cultivos bacterianos	Cultivos fúngicos	Especies aisladas
Superficie del codo derecho	Positivos 2 morfologías	Negativo	<i>Bacillus spp</i> <i>St. epidermidis</i>
Región perivaginal	Positivos 2 morfologías	Positivo	<i>Bacillus spp</i> <i>St. epidermidis</i> <i>Penicillium sp.</i>
Región axilar izquierda	Positivo (1 morfología)	Negativo	<i>Bacillus spp.</i>
Región perianal	Negativo	Negativo	--
Región hemitorax derecho	Positivo (1 morfología)	Negativo	<i>St. epidermidis</i>
Región inguinal derecha	Positivo (1 morfología)	Negativo	<i>St. epidermidis</i>

Tabla 1. Resumen de muestras estudiadas y aislamientos microbianos obtenidos e identificados.

En la mayor parte de las muestras estudiadas se detectó muy escasa o ninguna presencia microbiana después de catorce días de incubación, lo que demuestra que la superficie del cuerpo de sor Úrsula no permite la colonización por microorganismos, cuando menos la de gérmenes detectables por cultivo.

En alguna de las zonas estudiadas se detectó una escasa presencia de hongos habitantes normales del aire y el suelo, como *Penicillium spp.* que se encontró en una muestra de la región perivaginal.

También aislamos algunas bacterias del género *Bacillus* en las regiones del codo derecho, perivaginal y axilar izquierda, así como *Staphylococcus epidermidis* que se encontró en la mayoría de las áreas corporales estudiadas. Las muestras obtenidas de las áreas inguinal derecha y perianal fueron las más pobres en cuanto a presencia de microorganismos detectables.¹⁰

El hallazgo de este tipo de microorganismos que son frecuentes en el suelo y las partículas de polvo (*Penicillium spp.* y *Bacillus spp.*) sólo puede cobrar valor si se detectan repetidas veces en una misma localización. Encontrarlos puntualmente en un cuerpo momificado que no ha estado aislado del ambiente, nos lleva a considerarlos colonizadores transeúntes y no biota permanente asociada.

En concreto *Bacillus spp.* es capaz de generar esporas y como los escasos hongos encontrados, podría estar asociado a los tejidos de la momia en estado de latencia, sin actividad metabólica.

En cuanto a la presencia más o menos constante de *Staphylococcus epidermidis*, es fácil que sea producto de la manipulación de la momia, de hecho, no se detecta en zonas menos expuestas como la axila y la región perianal. Teniendo en cuenta que ésta es la bacteria más abundante de la biota de la superficie cutánea en individuos sanos, posiblemente

lo que detectamos sean transferencias desde los distintos manipuladores.

5.5. Estudio entomológico.

Se encontraron y recogieron entre los pliegues del cuerpo momificado cuatro pupas vacías que se remitieron al laboratorio de entomología forense.

Tres eran de *Tineola bisselliella* y una de la familia *Drosophilidae*.

5.5.1. *Tineola bisselliella* (Imagen 34)

La *Tineola bisselliella*, es una especie cosmopolita muy común, denominada vulgarmente como polilla de la ropa, pertenece al orden *Lepidoptera*, a la familia *Tineidae*.

Suele vivir en lugares oscuros y resguardados, lo que la diferencia de las demás polillas que son atraídas por la luz.

Esta polilla pertenece al grupo de los queratofagos, animales que tienen la capacidad de digerir la proteína llamada queratina y utilizarla como fuente de energía, por lo que suelen alimentarse de materiales como piel, plumas, seda, cuero, uñas o lana.

Los adultos, de unos 7 mm de longitud y de color dorado brillante, no consumen ningún tipo de alimento, porque no tienen desarrolladas las piezas bucales, por lo que se mueren por agotamiento de las reservas corporales.

La hembra pone entre 40 y 70 huevos, eclosionando hacia los siete días a 24-27°C y a los veintisiete a 13°C.

Las larvas se alimentan de lana, y piel seca entre otros y pueden alimentarse libremente en la superficie o crear tubos con los fragmentos de tejido y alimento, dentro de los cuales se alimentan hasta el final de su estadio.

El periodo de larva puede durar desde dos a tres meses en un ambiente favorable hasta cuatro años en condiciones duras. Cuando la larva está totalmente madura, se hace un

capullo formado por fibras de seda y alimento y en su interior se empupa. Entre once y cincuenta y cuatro días, dependiendo de la temperatura, emerge el adulto.

Su hallazgo en los cadáveres no es muy común. En el caso de Sor Úrsula su presencia puede haberse visto favorecida por la existencia de tejidos de lana sobre el cadáver.



Imagen 34.

5.5.2. Drosophilidae (Imagen 35).

Con respecto al género *Drosophila*, existen varias especies que se encuentran en los cadáveres, dado que son atraídas por cualquier sustancia en fermentación en la que se suelen reproducir, pero éste no es su alimento preferido, aunque si aparecen en los líquidos que el cadáver exuda.

Los huevos poseen un cuerno respiratorio, y las larvas de color crema poseen prominentes espiráculos tanto posteriores como anteriores. La pupa es marrón claro con las

mismas prominencias que las larvas. El adulto mide entre 2 y 4 mm y es de color pardo amarillento.

Se ha descrito en cadáveres que se hallan en fase de fermentación proteica, entre los dos y cuatro meses. En el caso de Sor Úrsula probablemente colonizó el cadáver cuando éste se encontraba seco, por lo que es posible que llegase al cuerpo cuando ya estaba en proceso de momificación.



Imagen 35.

6. BIBLIOGRAFÍA.

1. SÁEZ J. SOR ÚRSULA MICAELA MORATA (1628-1703): Experiencia religiosa y actividad personal. Alicante: Caja de ahorros de Alicante y Murcia;1987.
2. RODES F. SOR ÚRSULA MICAELA MORATA. Un cuerpo momificado del siglo XVII. *El Salt* 2005; 6:48-49.
3. RODES F ET AL. SOR ÚRSULA MICAELA MORATA. Vida y muerte (Estudio biográfico y antropológico-forense). Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante;2014.
4. Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana. Vol. 21. Madrid: Editorial Espasa Calpe, SA;1994.
5. Chimenos E. Perspectiva odontoestomatológica en paleopatología. En: Llorens AI. y Malgosa A, editores. *Paleopatología*. 1ª edición. Barcelona: Masson;2003.
6. BROTHWELL D. Desenterrando huesos. Madrid: Fondo de Cultura Económica;1993.
7. LYNNERUP N. Mummies. *Yearbook of Physical Anthropology* 2007; 50:162-190.