



3

inaph

COLECCIÓN PETRACOS

COLECCIÓN  
PETRACOS



# Cuidar, curar, morir: la enfermedad leída en los huesos

*Care, heal, die:  
the disease read in the bones*

María Paz de Miguel Ibáñez  
Alejandro Romero Rameta  
Palmira Torregrosa Giménez  
Francisco Javier Jover Maestre  
(Eds.)



**Cuidar, curar, morir:  
la enfermedad leída en los huesos**

PUBLICACIONES INAPH

PUBLICACIONES INAPH



**INAPH**  
**COLECCIÓN *PETRACOS* 3**

**Cuidar, curar, morir:  
la enfermedad leída en los huesos**

**Care, heal, die:  
the disease read in the bones**

**XIV CONGRESO NACIONAL E INTERNACIONAL DE PALEOPATOLOGÍA**  
**Universidad de Alicante**  
**8-11 de noviembre de 2017**

**Comité de honor:**

- D. Manuel Palomar Sanz. *Sr. Rector Magnífico de la Universidad de Alicante*  
D<sup>a</sup> Amparo Navarro Faure. *Sra. Vicerrectora de Investigación y Transferencia de Conocimiento de la Universidad de Alicante*  
D. Juan Francisco Mesa Sanz. *Sr. Decano de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante*  
D<sup>a</sup> Sonia Gutiérrez Lloret. *Sra. Directora del Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (Inaph) de la Universidad de Alicante*  
D. Alberto José Lorrio Alvarado. *Sr. Director del Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina de la Universidad de Alicante*  
D. Jorge Olcina Cantos. *Sr. Director de la Sede Universitaria de Alicante de la Universidad de Alicante*

**Comité científico:**

- Alejandro Romero Rameta. *Universidad de Alicante*  
Francisco Etxeberria Gabilondo. *Universidad del País Vasco*  
Assumpció Malgosa Morera. *Universitat Autònoma de Barcelona*  
Manuel Polo Cerdá. *Institut de Medicina Legal i Ciències Forenses de València*  
Miguel C. Botella López. *Universidad de Granada*  
José Antonio Sánchez Sánchez. *Universidad Complutense de Madrid*  
Nicholas Márquez-Grant. *Cranfield Forensic Institute, Reino Unido*  
Olalla López Costas. *Universidad de Santiago de Compostela*  
Albert Isidro Llorens. *Hospital Sagrat Cor, Barcelona*  
Ana Luisa Santos. *Universidad de Coímbra, Portugal*  
Marta Díaz-Zorita Bonilla. *Eberhard Karls Universität Tübingen, Fachbereich Geowissenschaften, AG Biogeologie, Alemania*

**Comité de organización:**

- Francisco Javier Jover Maestre. *Universidad de Alicante*  
Palmira Torregrosa Giménez. *Universidad de Alicante*  
Alejandro Romero Rameta. *Universidad de Alicante*  
Gabriel García Atiénzar. *Universidad de Alicante*  
María Paz de Miguel Ibáñez. *Universidad de Alicante*  
Octavio Torres Gomáriz. *Universidad de Alicante*  
Elena Gomis Boix. *Universidad de Alicante*  
María Pastor Quiles. *Universidad de Alicante*  
Laura Castillo Vizcaíno. *Universidad de Alicante*  
Alejandra Valdivieso López. *Universidad de Alicante*  
Patricia Andújar López. *Universidad de Alicante*

**Secretaría científica y técnica:**

Manuel Cano García

*Los textos recogidos en este manuscrito son originales y han sido evaluados por pares ciegos, siguiendo las normas establecidas en la colección Petracos editada por el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico de la Universidad de Alicante (INAPH).*

**MARÍA PAZ DE MIGUEL IBÁÑEZ  
ALEJANDRO ROMERO RAMETA  
PALMIRA TORREGROSA GIMÉNEZ  
FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE  
(Eds.)**

**Cuidar, curar, morir:  
la enfermedad leída  
en los huesos**

**Care, heal, die:  
the disease read in the bones**

*PETRACOS* es una publicación de difusión y divulgación científica en el ámbito de la Arqueología y el Patrimonio Histórico, cuyo objetivo central es la promoción de los estudios efectuados desde el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico de la Universidad de Alicante –INAPH–. *Petracos* también pretende ser una herramienta para favorecer la transparencia y eficacia de la investigación arqueológica desarrollada, transfiriendo a la sociedad el conocimiento generado con la mayor rigurosidad posible. Esta serie asegura la calidad de los estudios publicados mediante un riguroso proceso de revisión de los manuscritos remitidos y el aval de informes externos de especialistas relacionados con la materia, aunque no se identifica necesariamente con el contenido de los trabajos publicados.

**Dirección:**

Lorenzo Abad Casal  
Mauro S. Hernández Pérez

**Consejo de redacción:**

Lorenzo Abad Casal  
Mauro S. Hernández Pérez  
Sonia Gutiérrez Lloret  
Francisco Javier Jover Maestre, secretario  
Jaime Molina Vidal  
Alberto J. Lorrio Alvarado

© del texto e imágenes: los autores

**Edita:** Universidad de Alicante - Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH)

**Editores:**

María Paz De Miguel Ibáñez  
Alejandro Romero Rameta  
Palmira Torregrosa Giménez  
Francisco Javier Jover Maestre

**Fotografía de portada:**

Cráneo trepanado de la Cova d'En Pardo (Planes). Montaje a partir de una fotografía cedida por el Museu Arqueològic Municipal "Camilo Visedo Moltó" de Alcoi.

**ISBN:** 978-84-1302-075-4

**Depósito legal:** A 122-2020

**Maquetación:** José A. Vidal Campello

**Imprime:** Byprint percom S.L.

Impreso en España

# Índice

---

- 11** **Presentación**  
*Francisco Etxeberria*
- 13** **Introducción**  
*María Paz de Miguel Ibáñez, Alejandro Romero Rameta, Palmira Torregrosa Giménez y Francisco Javier Jover Maestre*
- 19** **A paleopatologia na universidade: formação, investigação e divulgação**  
Paleopathology at the university: training, research and divulgation  
*Ana Luisa Santos*
- 31** **Un nuevo y excepcional caso de muerte violenta en territorio argárico**  
A new and exceptional case of violent death in Argaric territory  
*Camila Oliart Caravatti*
- 51** **Traumatismo craneal con SCALP en un individuo romano**  
Cranial trauma with SCALP in a Roman individual  
*Paula Fernández Martínez, Alba Fernández Pascual, Belén López Martínez y Miguel C. Botella López*
- 57** **Anquilosis ósea de un pie en un individuo masculino del siglo V-VII d. C. (Cocentaina, Alicante, España)**  
Bone ankylosis of a foot in a male individual of the V-VII century d. C. (Cocentaina, Alicante, Spain)  
*Consuelo Roca de Togores Muñoz y Susana Gómez González*

- 63** **Traumatismo escapular en la cripta n. 9 de la Necrópolis Alta de Oxirrinco (Minya, Egipto)**  
 Scapular trauma in the crypt n. 9 of the Upper Necropolis of Oxirrinco (Minya, Egypt)  
*Bibiana Agustí*
- 71** **Exploring the ossuary: a possible case of mandibular trauma in the Modern (17th - 18th centuries), Lisbon**  
 Explorando el osario: un posible caso de trauma mandibular en época Moderna (siglos XVII-XVIII), Lisboa  
*Liliana Matias de Carvalho, Ana Amarante, Susana Henriques y Sofia N. Wasterlain*
- 83** **Fractura de pirámide nasal en una mujer del cementerio de Sagunto (Valencia, s. XIX-XX)**  
 Nasal pyramid fracture in a woman from the Sagunto cemetery (Valencia, s. XIX-XX)  
*Francisco J. Puchalt Fortea*
- 89** **Alteraciones en la ATM en la población altomedieval de “Accés Est de Casserres” (Berguedà, Barcelona)**  
 TMJ alterations in the early medieval population of “Accés Est de Casserres” (Berguedà, Barcelona)  
*Susana Carrascal Olmo, Eduardo Chimenos-Küstner, Albert Isidro Llorens y Assumpció Malgosa Morera*
- 101** **Posible caso de treponematosi en la necrópolis medieval y moderna de San Nicolás de Bari, Burgos**  
 Possible case of treponematosi in the medieval and modern Necropolis of San Nicolás de Bari, Burgos  
*Alba Fernández Pascual, Belén López Martínez y Miguel C. Botella López*
- 111** **Un caso de tuberculosis vertebral (Pott disease) en la población antigua de la Villa de Guadalupe, Ciudad de México (1200-1700 d. C.)**  
 A case of vertebral tuberculosis (Mal de Pott) in the old town of Villa de Guadalupe, Mexico City (1200-1700 AD)  
*Josefina Bautista Martínez, Mauro De Ángeles Guzmán, Sebastián Alejandro Santamaría Pliego y David Alberto Torres Roldán*

- 121** Lesión osteolítica craneal en la Necrópolis Alta de Oxirrinco (Minya, Egipto)  
Cranial osteolytic lesion in the Upper Necropolis of Oxirrinco (Minya, Egypt)  
*Esther Pons Mellado, Maite Mascort Roca y Bibiana Agustí Farjas*
- 131** Palaeopathological analysis of the infant and juvenile population from Cantabrian burial caves during Recent Prehistory  
Análisis paleopatológico de la población infantil y juvenil de las cuevas funerarias de Cantabria durante la Prehistoria Reciente  
*Leyre Arróniz Pamplona*
- 141** Ausencia del proceso odontoides en un axis adulto de la Edad del Bronce del yacimiento de Can Roqueta II (Sabadell, Vallés Occidental, Barcelona)  
Absence of the odontoid process in an adult axis of the Bronze Age of the Can Roqueta II site (Sabadell, Vallés Occidental, Barcelona)  
*Tona Majó y Anne-Marie Tillier*
- 161** Malformaciones congénitas en columna vertebral y colesteatoma en una mujer embarazada del siglo III-IV d. C. hallada en San Fernando (Cádiz). Reconstrucción de su rostro  
Congenital malformations in the spine and cholesteatoma in a pregnant woman from the III-IV century AD found in San Fernando (Cádiz). Face reconstruction  
*M<sup>a</sup> Milagros Macías López*
- 181** Paleopatología en la *Ilici* tardoantigua (La Alcudia, Elche, Sector 11)  
Paleopathology in Late Antiquity of *Ilici* (La Alcudia, Elche, Sector 11)  
*M<sup>a</sup> Paz de Miguel-Ibáñez, Héctor Uroz Rodríguez, Alejandro Ramos Molina y José M<sup>a</sup> Ballesteros Herráiz*
- 199** Las manifestaciones óseas de la inserción humeral del pectoral mayor: desde la patología hasta la actividad física  
Bone manifestations of the humeral insertion of the pectoralis major: from pathology to physical activity  
*Uxue Perez-Arzak, Corina Liesau, Concepción Blasco y Gonzalo J. Trancho*

- 207** **La paleopatología en los museos arqueológicos. Análisis del contenido museográfico sobre casos de estudio en la provincia de Alicante**  
Paleopathology in archaeological museums. Analysis of the museological content on case studies in the province of Alicante  
*Elena Gomis-Boix*
- 235** **Evidencias de manipulación dental intencional en Elche (siglos XII-XIII d. C.)**  
Evidences of intentional dental modification in Elche (12th-13th centuries AD)  
*Alejandro Romero, M<sup>a</sup> Paz de Miguel Ibáñez y Eduardo López Seguí*
- 245** **Estudio médico forense de la lesión del costado derecho del hombre de la Síndone**  
Forensic medical study of the injury on the right side of the Man of the Síndone  
*Alfonso Sánchez Herмосilla, Juan Manuel Miñarro López y Antonio Gómez Gómez*
- 265** **Propuesta metodológica para la excavación y documentación de cremaciones en urna: las necrópolis de Bailo/La Silla del Papa y Baelo Claudia (Tarifa, Cádiz)**  
*Methodological proposal for the excavation and documentation of cremations in an urn: the Bailo necropolis / La Silla del Papa and Baelo Claudia (Tarifa, Cádiz)*  
*Helena Jiménez Vialás, María Paz de Miguel Ibáñez, Octavio Torres Gomariz, Fernando Prados Martínez y Pierre Moret*

# Evidencias de manipulación dental intencional en Elche (siglos XII-XIII d. C.)

*Evidence of intentional dental modification in Elche (12th-13th centuries AD)*

---

ALEJANDRO ROMERO

Departamento de Biotecnología. Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH)  
Universidad de Alicante. [orcid.org/0000-0002-5743-0613](https://orcid.org/0000-0002-5743-0613). [arr@ua.es](mailto:arr@ua.es)

M<sup>a</sup> PAZ DE MIGUEL IBÁÑEZ

Departamento de Prehistoria, Arqueología, H<sup>a</sup>. Antigua, F<sup>a</sup>. Griega y F<sup>a</sup>. Latina. Universidad de Alicante Universidad de Alicante  
[orcid.org/0000-0003-3957-3378](https://orcid.org/0000-0003-3957-3378)

EDUARDO LÓPEZ SEGUÍ

Alebus Patrimonio Histórico, S.L.

## Resumen:

*Los casos de modificaciones dentales en el este y el norte de la península ibérica son de origen africano por una afluencia de esclavos o procesos coloniales. Sin embargo, ningún estudio previo ha documentado un influjo cultural similar en el sureste de España. Trabajos arqueológicos en Elche (Alicante) han recuperado restos humanos de cementerios islámicos que datan de los siglos XII y XIII d. C. Dos individuos adultos presentan signos de modificaciones dentales intencionales. Los incisivos centrales y laterales muestran evidencia de reducción significativa y simétrica de la corona y se examinaron macro- y microscópicamente mediante microscopía electrónica de barrido para determinar la modificación intencional. La modificación del diente implicó la eliminación de los ángulos mesial y distal de ambos incisivos. Los resultados microscópicos denotan que el patrón de reducción del esmalte de los dientes fue deliberado y se descartan factores no intencionales de tipo post mortem, traumatológico o no-alimentario. Los tipos en forma de V invertida son comparables con prácticas del África subsahariana, probablemente de grupos del norte o del este. Sin embargo, una inferencia sobre afiliación étnica específica no es posible. Estos hallazgos proporcionaron la primera evidencia de modificación dental en el Mediterráneo español durante el período islámico. La práctica cultural pudo introducirse*

*durante la expansión musulmana de descendientes africanos o la influencia de la práctica africana.*

**Palabras clave:** *modificaciones dentales, Elche, periodo islámico, influencia cultural, origen africano.*

**Abstract:**

*The dental modification cases reported in the east and north of the Iberian Peninsula originate in Africa due to the influx of slaves or colonial processes. No previous studies have documented a similar cultural influx in south-east Spain, though. Some archaeological fieldwork undertaken in Elche (Alicante) has recovered skeletal remains from Islamic cemeteries dating back to the 12th and 13th centuries AD. Two adult individuals (man and woman) show signs of intentional dental modifications. Central and lateral incisors, which evidence a significant and symmetrical crown reduction, were macro- and microscopically examined through scanning electron microscopy to verify the intentional modification. Tooth modification involved the removal of the mesial and distal angles of both incisors. The microscopic results show a deliberate tooth enamel reduction pattern, unintentional post mortem, trauma or non-alimentary factors being discarded. Inverted V-shaped types are comparable to sub-Saharan African practices, probably from northern or eastern groups. However, it is impossible to make inferences about their specific ethnic affiliation. These findings provided the first evidence of dental modification in Spanish Mediterranean areas during the Islamic period. This cultural practice might have been introduced during Muslim expansion, either from African descendants or due to the influence of African customs.*

**Keywords:** *dental modifications, Elche, Islamic period, cultural influence, African origin.*

## **1. Introducción**

La modificación intencional de los dientes es una práctica socio-cultural documentada en la etnografía y en restos humanos de origen arqueológico (Alt y Pichler, 1998; Gould *et al.*, 1984; Reichart *et al.*, 2008). El esculpido o limado son los tipos de modificación dental documentada en mayor medida y con una amplia diversidad de formas (Almeida, 1957; Handler, 1994; Magitot, 1885). Los incisivos y caninos superiores son usados preferentemente, aunque pueden encontrarse similares o diferentes tipos de manipulación para la mandíbula en un mismo individuo. La eliminación intencional de esmalte puede acontecer además en algunos de sus lados (mesial o distal) o en ambos de modo bilateral y afectando a la superficie oclusal en diferente grado según el tipo de morfología requerida (Romero Molina, 1986; Starr, 1909). El trabajo del artesano debió ser delicado para evitar fracturas y prevenir futuros procesos infecciosos. No obstante, son pocos los casos documentados asociados a patologías dentales (Alt y Pichler, 1998; Reichart *et al.*, 2008).

En Mesoamérica prehispánica la modificación de los dientes fue ampliamente extendida entre los Mayas. Durante este periodo son registrados una amplia variedad de estilos (Romero Molina, 1986; Tiesler, 2001), destacando junto a las formas de limado, la incrustación de metales o minerales preciosos que denotan una identificación tribal y de parentesco en mayor medida que una jerarquía social (Tiesler, 2001). Grupos étnicos de Asia y Pacífico modifican sus dientes y su evidencia en África subsahariana se encuentra bien documentada etnográficamente (Almeida, 1957; Starr, 1909).

Tipos de decoración dental de estilos africanos en América del Norte constatan la presencia de esclavos africanos, preferentemente hombres ( $\approx 80\%$ ), durante el colonialismo británico del siglo XVIII d.C. (Handler, 1994). En general, la variedad de formas no acontece a áreas geográficas o grupos étnicos específicos (Reichard *et al.*, 2008), por lo que en muchos casos no es posible establecer un origen concreto sin el apoyo de evidencias genéticas o isótopos de movilidad (Price *et al.*, 2006).

La evidencia de manipulación dental en península ibérica hasta el momento es escasa (ver Romero *et al.*, 2009). No obstante, destacan los casos documentados en Lagos (Portugal), todos ellos de tipo limado tanto en individuos subadultos como adultos de ambos sexos y datados entre los siglos XV y XVII d.C., corresponden a estilos similares empleados por grupos de África subsahariana y que acompañado por la documentación arqueológica (collares y adornos en hueso) e histórica de estos momentos se relaciona de forma clara con esclavismo de origen africano (Wasterlain *et al.*, 2015). Por otro lado, los casos hasta ahora documentados en Pamplona (Romero *et al.*, 2009) parecen corresponder a individuos autóctonos durante su ocupación islámica en el siglo VIII d.C., asociados con una probable emigración poblacional de origen africano.

Las intervenciones arqueológicas en la ciudad de Elche (Alicante) llevadas a cabo por Alebus Patrimonio Histórico S.L. y dirigidas por Eduardo López Seguí y Palmira Torregrosa Giménez han permitido documentar ámbitos funerarios que atestiguan la presencia islámica durante los siglos XII-XIII d.C. (López y Torregrosa, 2009). En este trabajo se estudian casos de manipulación dental intencional en dos individuos adultos recuperados de las necrópolis Puerta Lucentina y Campo de Elche y suponen las primeras evidencias históricas de esta práctica en el sureste de la península ibérica.

## 2. Material y métodos

### 2.1. Contexto arqueológico

El seguimiento arqueológico llevado a cabo en la calle Empedrat de la ciudad de Elche, permitió documentar un nuevo sector de la necrópolis islámica de la puerta Lucentina (López y Torregrosa, 2009). La realización de las obras de renovación de

servicios en esta zona posibilitó la excavación de 59 enterramientos con una cronología entre los siglos XII y XIII d.C., destacando la existencia de superposiciones de fosas. Por otro lado, las obras de construcción de la Ronda Sur de Elche pusieron al descubierto la existencia de restos de una alquería de época almohade emplazada en el “El Bosquet” del Campo de Elche (López y Torregrosa, 2009). Con una cronología similar en torno a mediados del siglo XII y principios del siglo XIII d.C., estaba formada por una vivienda extensa organizada a partir de un patio central. A esta construcción se asociaban varios vertederos, un sistema de almacenamiento de agua y una necrópolis formada por 63 estructuras funerarias. Las fosas excavadas sobre el terreno presentan una orientación NE-SO con ligeras variaciones. Los individuos aparecen en general con una posición decúbito lateral derecho, y con las extremidades inferiores extendidas o ligeramente flexionadas y las superiores desplazadas a lo largo del cuerpo, descansando las manos en algunas ocasiones sobre la región púbica. La recuperación de los restos humanos de ambos conjuntos permitió constatar por el momento, dos individuos, hombre y mujer, que presentaban modificaciones dentales con carácter intencional.

## 2.2. Estudio antropológico

La limpieza y consolidación de diferentes partes anatómicas del esqueleto craneal y postcraneal recuperadas permitió la estimación de la edad y sexo de los individuos con base en diferentes métodos descritos (Buikstra y Ubelaker, 1994). El sexo se intentó determinar a partir del análisis del cráneo, mandíbula y pelvis. La edad se valoró en función del grado de sinostosis craneal, erupción dental, la inexistencia de líneas metafisarias abiertas, la presencia de alteraciones osteoarticulares, o evidencia de la calcificación del tiroides. El estudio constata que los individuos analizados (EPI'09 y BOS'09) son adultos. El individuo EPI'09, probablemente mujer, presenta dentición completa *in situ*, incluidos los terceros molares (M3) erupcionados. Los dientes incisivos centrales (I1) y laterales (I2) de ambas arcadas muestran formas simétricas compatibles con manipulación de carácter intencional. Para el individuo BOS'09 (hombre) no se dispone de la mandíbula, sin embargo en el maxilar, los dientes I<sup>1</sup>-I<sup>2</sup> presentan del mismo modo una morfología derivada de su esculpido. En ambos individuos no se registra patología oral en forma de caries o abscesos. Los dientes anteriores con presencia de posibles modificaciones culturales se analizaron de forma individualizada a nivel macro- y microscópico.

## 2.3. Morfología de las manipulaciones dentales

Para la adscripción tipológica de la manipulación dental fueron consultados diferentes patrones descritos para población de origen africano (Almeida, 1957; Starr 1909). Algunos de estos catálogos han sido previamente empleados para la descripción de manipulación intencional del diente en casos de Portugal (Wasterlain *et al.*, 2015). Se descartaron otras fuentes de información acerca de manipulación dental

documentada en Mesoamérica (Romero Molina, 1986), dada la particular cronología y geografía de los restos humanos analizados en este estudio.

Frederick Starr (Starr, 1909) recoge 102 estilos diferentes entre 1905 y 1906 en África Central, donde se combina la avulsión y manipulación dental para incisivos, tanto para la maxila como para la mandíbula y de forma independiente o combinada. Por otra parte, los trabajos de Reinaldo de Almeida (1957) son otra excepcional fuente de documentación y consulta de tipos de manipulación dental africana en diferentes regiones y grupos de África subsahariana.

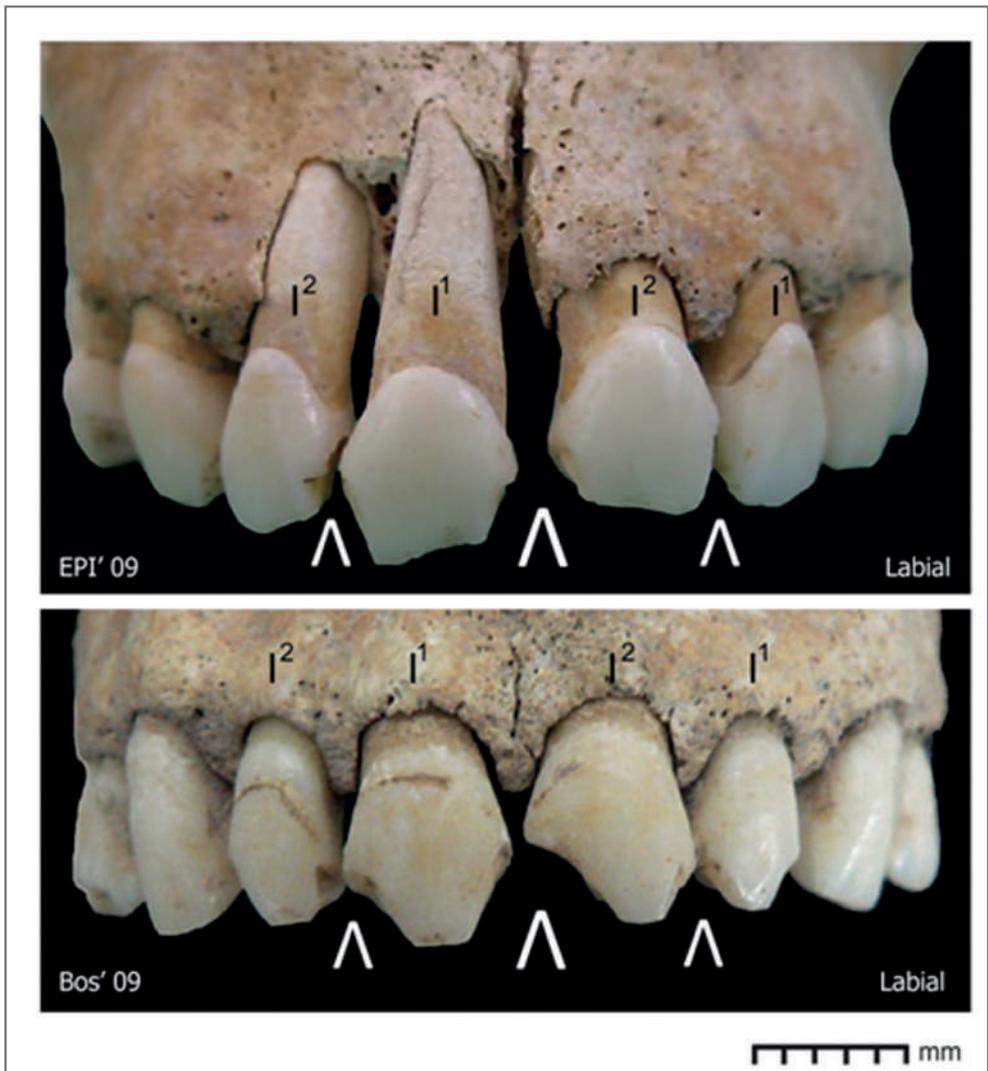


Figura 1. Manipulación dental intencional en incisivos centrales (I1) y laterales (I2) en dos individuos adultos (Elche, ss. XII-XIII d.C.). Nótese la simetría de los biselados y el resultado en forma de V invertida. Escala en milímetros (mm).

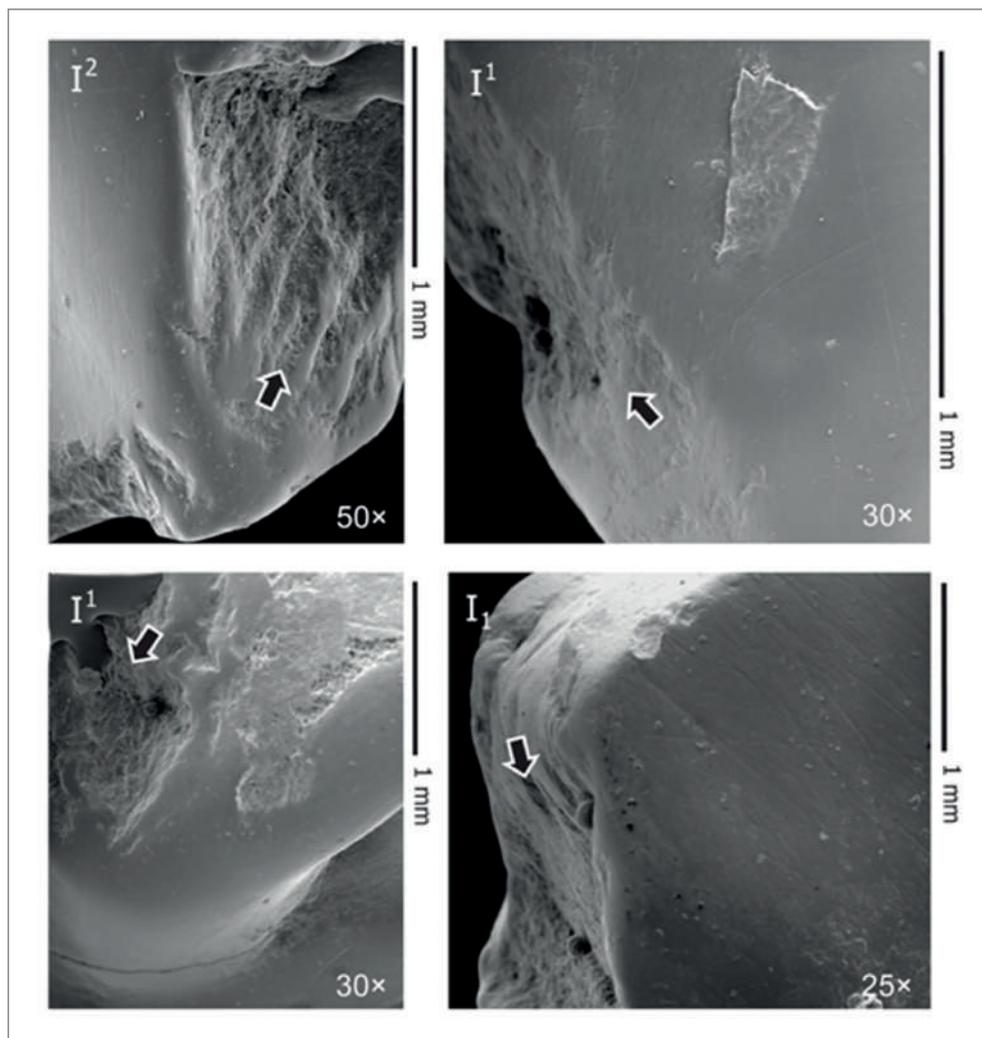


Figura 2. Detalles de las superficie laterales del primer (I1) y segundo (I2) incisivo demuestran el carácter intencional de las manipulaciones. Las flechas indican la probable dirección de la fractura. Micrografías obtenidas por Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) entre 25× y 50× aumentos. Escala de 1 milímetro (mm).

#### 2.4. Análisis microscópico del esmalte

Las superficies de los dientes que presentaban modificación del esmalte fueron analizadas por Microscopía Electrónica de Barrido (MEB), siguiendo métodos descritos (Romero *et al.*, 2009). Para ello, los dientes seleccionados se limpiaron con acetona y etanol. A continuación se obtuvieron moldes de los dientes con silicona hidrofóbica Coltène® y su réplica resultante con resina epoxy transparente Araldite 2020®. Tras la metalización de las réplicas se analizaron en modo SE y 15Kv con un MEB Hitachi S3000N (SS. TT. Investigación, Universidad de Alicante).

### 3. Resultados

Los individuos EPI'09 y BOS'09 presentan en los incisivos centrales y laterales de la maxila manipulación del esmalte de tipo no alimentario y carácter intencional (fig. 1). El esmalte de las superficies mesial y distal muestra incisiones desde la superficie oclusal en dirección cervical en ángulo oblicuo, conformando entre ambos dientes una morfología en forma de V invertida. Los incisivos mandibulares de EPI'09 muestran un similar patrón de manipulación, en este caso de V no invertida. Los dientes caninos no presentan signos de manipulación intencional. La forma de la manipulación dental es similar en ambos individuos. No obstante, el ángulo de fractura parece inducir pequeñas diferencias en la forma de los dientes. En el individuo BOS'09, el biselado del esmalte a ambos lados es  $\approx 40^\circ$ , eliminando mayor parte de la superficie de esmalte oclusal con respecto a EPI'09 que muestra en los incisivos ángulos mayores de fractura  $\approx 70^\circ$  afectando en menor medida la pérdida de esmalte ocluso-labial.

La simetría de las incisiones y el análisis microscópico confirman un origen *ante mortem* y su carácter intencional, descartando procesos *post mortem* o traumáticos. Se localizan claros signos de fractura intencional de tipo conoidal en el esmalte de las facetas afectadas (fig. 2). En todos los casos se observa dentina expuesta, tanto en la superficie oclusal como en las laterales (mesial y distal). Esta pérdida de esmalte debió ser posterior a las fracturas cuyo objetivo sería trabajar la forma de los dientes. La pérdida de esmalte y exposición de dentina no nos permite registrar a nivel microscópico la presencia de abrasiones que denoten un limado o fricción posterior a las fracturas.

#### 3.1. Tipos de manipulación dental e implicaciones históricas

La diversidad de tipologías africanas en la decoración intencional del diente es muy variada. En su mayoría, los diferentes patrones combinan la avulsión y mutilación de incisivos (Almeida, 1957). Aunque existen diferentes morfologías complejas, los tipos mayoritarios corresponden a formas en T, U o V (Starr, 1909). Para obtener estas estructuras particulares es necesaria la eliminación de esmalte, generalmente por una fractura inicial y un limado posterior (Handler, 1994; Magitot 1885). La etiología en forma de V para los casos documentados en Elche no es comparable con ninguno de los tipos descritos por Starr (1909) para población bantú de República Democrática del Congo. Los casos más próximos corresponden a los modelos 16-17 y 19 a 21, donde la incisión se produce con diferente ángulo e intensidad en uno de los lados del diente, pero en ningún caso en los incisivos laterales. En aquellos casos donde la modificación se presenta tanto en dientes maxilares como mandibulares (modelos 22-23), la fractura queda relegada a la superficie mesial de los incisivos centrales. Esta descripción parece concordar con otras observaciones en grupos bantúes de Camerún (Reichard *et al.*, 2008), donde predominan formas en V invertida en los incisivos centrales o formas rectangula-

res en incisivos centrales y laterales. Por el contrario, los casos que observamos en Elche corresponden al tipo 25 de Almeida (1957), un modelo similar al descrito por Magitot (1885) que responde a una talla del primer y segundo incisivo que construye una forma pentagonal y una apariencia en V similar a casos descritos en Sudán o Mozambique.

De acuerdo con Van Reenen (1978), ciertos tipos de modificación intencional del diente se relacionan con grupos concretos. No obstante, no es posible inferir en nuestro caso una geografía o etnia específica. Para otros autores (Almeida, 1957; Reichard *et al.*, 2008), la única particularidad de las formas africanas es una preferente presencia en incisivos superiores, ya que diferentes grupos pueden modificar los dientes de modo similar e incluso presentar multitud de variantes no vinculadas al sexo o grupo de edad.

En los dientes documentados cabe destacar la presencia marcada de exposición de dentina. La pérdida de esmalte asociada a las incisiones intencionales es post-manipulación y debida al uso del diente en vida del individuo. Similares evidencias pueden ser encontradas en otros casos de origen africano (Reichard *et al.*, 2008). Si bien, la atención a patologías asociadas en dientes con presencia de manipulación o descripciones de tratamientos que induzcan o prevengan procesos infecciosos en el diente son escasos (Reichard *et al.*, 2008; Romero *et al.*, 2009; Van Reenen, 1978). Algunos autores denotan para el este y sur de África la existencia de infecciones y necrosis del tejido relacionadas con tratamientos post-manipulación a base de hierbas y resinas (Gould *et al.*, 1984; Van Reenen, 1978).

Durante el siglo XI d.C. la ciudad de Elche estuvo bajo control de la taifa de Dénia comenzando su desarrollo urbano. Muchas de las estructuras documentadas se encuentran datadas entre los siglos XII-XIII d.C., producto de la llegada del poder almohade y convirtiéndose en un importante centro urbano de *Sarq al-Andalus* (Barceló y López Seguí, 2006). Los restos humanos analizados en este trabajo proceden de espacios funerarios que pudieran corresponder a época almohade, si bien en relación a restos cerámicos no puede descartarse su uso anterior en época califal-taifal (López y Torregrosa, 2009). Futuros análisis isotópicos de movilidad o haplogrupos específicos del ADNmt podrían confirmar el posible origen africano de los individuos o por el contrario, un tipo de tradición cultural heredada y que perduró en las gentes de Elche en época islámica.

#### 4. Bibliografía

- Almeida R. (1957). Mutilações dentárias nos Negros da Lunda. *Subsídios para o Estudo da Antropologia na Lunda*, 33: 52.
- Alt, K. W. y Pichler, S. L. (1998). Artificial modifications of human teeth. En Alt, K. W., Rösing, F. W. y Teschler-Nicola, M. (eds.), *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits and Prospects*: 387-415. Springer, Vienna.

- Barceló, C. y López Seguí, E. (2006). Estela funeraria del siglo XI y el crecimiento urbano de Elche (Alicante). *MARQ, Arqueología y Museos*, 1: 69-83.
- Buikstra, J. E. y Ubelaker, D.H. (2004). Standard for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archeological survey research series*, 44.
- Gould, A. R.; Farman, A. G. y Corbitt, D. (1984). Mutilations of the dentition in Africa: a review with personal observations. *Quintessence International*, 15: 89-94.
- Handler, J. S. (1994). Determining african birth from skeletal remains: a note on tooth mutilation. *Historical Archaeology*, 28: 113-119.
- López, E. y Torregrosa, P. (2009). Memoria excavación arqueológica. Alebus Patrimonio Histórico S.L. Inédito, depositado en el MAHE (Elche).
- Magitot, E. (1885). Essai sur les mutilations ethniques. *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris*, 8: 21-25.
- Price, T. D.; Tiesler, V. y Burton, J. H. (2006). Early african diaspora in colonial Campeche, Mexico: strontium isotopic evidence. *American Journal of Physical Anthropology*, 10: 485-490.
- Reichart, P.; Creutz, U. y Scheifele, C. (2008). Dental mutilations and associated alveolar bone pathology in African skulls of the anthropological skull collection, Charite, Berlin. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 37: 50-55.
- Romero, A.; De Miguel Ibáñez, M. P.; Buikstra, J. E.; Knudson, K. J.; Prevedorou, E. A.; Diaz-Zorita Bonilla, M. y De Juan, J. (2009). Mutilación dentaria en la necrópolis islámica de Plaza del Castillo (Siglo VIII DC) de Pamplona (Navarra). *Revista Española de Antropología Física*, 29: 1-14.
- Romero Molina, J. (1986). *Catálogo de la colección de dientes mutilados prehispánicos. IV parte*. Colección Fuentes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico DF.
- Starr, F. (1909). Ethnographic notes from the Congo Free States: an African miscellany. *Proceedings of the Davenport Academy of Sciences*, 12: 96-222.
- Tiesler, V. (2001). Decoraciones dentales entre los antiguos Mayas. *Ediciones Euroamericanas/Instituto Nacional de Antropología e Historia*, Mexico DF.
- Van Reenen, J. F. (1978). Tooth mutilation amongst the peoples of Kavango and Bush-manland, South West Africa (Namibia). *Journal of the Dental Association of South Africa*, 33: 205-218.
- Wasterlain, S. N.; Neves, M. J. y Ferreira, M. T. (2015). Dental modifications in a skeletal sample of enslaved Africans found at Lagos (Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology*, 26: 621-632.