

**UNA ROMANA EMBARAZADA DEL SIGLO III-IV D.C. HALLADA EN SAN FERNANDO (CÁDIZ).
ENFERMEDADES PADECIDAS Y RECONSTRUCCIÓN DE SU ROSTRO**

**A ROMAN PREGNANT OF THE III-IV CENTURY D.C. LOCATED IN SAN FERNANDO (CÁDIZ).
SICKLE DISEASES AND RECONSTRUCTION OF YOUR FACE**

María Milagros MACÍAS LÓPEZ

IES Sancti Petri. C/ Zapatilla de estero s/n. (San Fernando, Cádiz)
Correo electrónico: mamilama@yahoo.es

Resumen: En este trabajo presentamos los resultados del estudio antropológico y paleopatológico de un individuo del siglo III- IV d. C. hallado en San Fernando (Cádiz). Se trata de una mujer de 25-30 años que muestra varias enfermedades poco frecuentes, como síndrome de Klippel-Feil, espondilólisis con espondilolistesis de la 5ª V. L, colesteatoma, así como fallecimiento durante el estado de gestación. También se ha realizado la reconstrucción de su rostro, hecho inusual tras los estudios osteoarqueológicos.

Palabras Clave: Klippel-Feil syndrome, espondilólisis, espondilolistesis, gestación, colesteatoma, reconstrucción facial.

Abstract: In this work we present the results of the anthropological and paleopathological study of an individual of the III-IV century d.C. found in San Fernando (Cádiz). It is a woman of 25-30 years, who shows several rare pathologies such as Klippel-Feil syndrome, spondylolysis with spondylolisthesis of the 5th L and cholesteatoma, as well as death during the gestation stage. Reconstruction of the face has also been carried out, a rare occurrence in archaeological bone remains.

Keywords: Klippel-Feil syndrome, spondylolysis, spondylolisthesis, cholesteatoma, death during the gestation stage, reconstruction of the face.

Sumario: 1. Introducción. 2. Contexto del hallazgo. 3. Metodología de estudio. 4. Resultados 4.1. Individuo adulto. 4.1.1. Análisis antropológico. 4.1.2. Análisis paleopatológico. 4.2. Individuo fetal. 5. Discusión. 6. Reconstrucción facial. 7. Conclusiones. 8. Bibliografía.

1. Introducción

La isla de San Fernando (Cádiz) fue durante la época púnica y romana una importante zona industrial en el marco de la Bahía de Cádiz, siendo preeminente la industria alfarera de la que se han constatado cincuenta alfares hasta la fecha (Sáez y Díaz, 2010), sobre todo, en el área denominada como Camposoto y Gallineras, en el extremo oeste de la isla (Figura 1). Las categorías vasculares fabricadas consistieron fundamentalmente en ánforas y, en menor proporción, vajilla de cocina, pesas, lucernas y otros. En los últimos años varios autores han realizado numerosos estudios en cuanto a su distribución geográfica, producción, comercio, etc., como Arévalo (2004), Ramón *et al.* (2007), Bernal *et al.* (2003, 2005a, 2005b), Sáez (2008, 2010, 2013, 2018), Sáez *et al.* (2017), Díaz (2011)

y Díaz *et al.* (2004, 2012), por citar algunos. Uno de los estudios (Sáez y Díaz, 2010) se centra en las necrópolis que en distintas circunstancias fueron excavadas junto a las zonas alfareras, llegando a la conclusión de que cada núcleo de producción tenía asociada un área de enterramientos. El número de tumbas registradas varía bastante de un núcleo productor a otro siendo, en algunos casos, de una sola (Residencial David/97) (Clavaín *et al.*, 2003) y, en el que más, cuarenta y nueve (Polígono de tiro Janer) (López, 2016). Hasta la fecha el número total de tumbas documentadas ha sido de ciento siete aunque se desconoce su número real, ya que algunas fueron hallazgos casuales, otras fueron arrasadas y expoliadas y de otras se carece de registro de campo (Sáez y Díaz, 2010; Bernal *et al.*, 2003; Ramón *et al.*, 2007). Los estudios bioarqueológicos de los individuos rescatados en las distin-

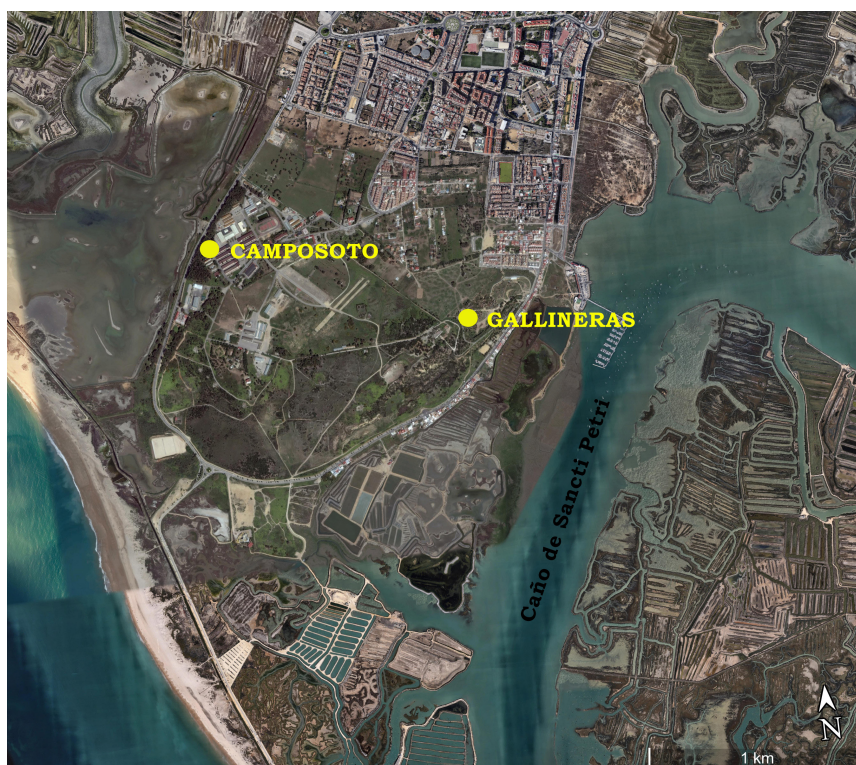


Figura 1. Zona oeste de la isla de San Fernando. Área de Camposoto y Gallineras. (Foto tomada de Google).

tas necrópolis no ha ido parejo al estudio de otros aspectos ya mencionados anteriormente (productivos, comerciales, espaciales, etc.) y tan sólo la necrópolis del Polígono de tiro Janer ha contado con la presencia de una especialista en antropología durante los trabajos de excavación en 2014 y 2016. El conocimiento de la población que vivió y trabajó en estos alfares es tan importante como el conocimiento de los productos de su trabajo y el sistema económico desarrollado a partir de ellos, pues en él se pueden rastrear las condiciones de vida que supusieron las labores que debieron desarrollar. Dos estudios se han realizado, hasta el momento, en este sentido. El primero fue realizado por Macías (2007) sobre un grupo de individuos de la zona denominada Sector III de Camposoto y comprendió las necrópolis de las excavaciones de Residencial David/1997, Campo del Gayro/1998 y Camposoto/1998., datadas en los siglos III-II a.C. Se estudiaron un total de 28 tumbas en las que se identificaron un número mínimo de 39 individuos. El resultado que arrojó dicho estudio fue la presencia de individuos de todas las edades, menor esperanza de vida para mujeres (20-30 años) que para hombres (30-40 años), marcadores de stress nutricionales significativamente más alto en las

mujeres (lo que concuerda con su menor esperanza de vida) y marcadores de stress de actividad significativamente más altos en los hombres, sobre todo en los miembros superiores. Las patologías registradas fueron muy variadas destacando la elevada incidencia de traumatismos y artropatías inflamatorias en los miembros superiores de los individuos masculinos (lo que concuerda con los mencionados marcadores de stress de actividad). El segundo estudio poblacional, fue realizado por López (2016) en la necrópolis del Polígono de tiro Janer/2014 y 2016, datada en época tardoantigua, sobre un total de 59 individuos rescatados de 47 tumbas. En él se encuentran representados individuos de todas las edades, con una mayor mortalidad de mujeres adultas jóvenes, indicadores de stress de actividad en miembros superiores de individuos masculinos y diversas patologías carenciales, degenerativas, infecciosa y traumáticas. En ambos estudios bioantropológicos se observan coincidencias, a pesar de la diferencia temporal, en la menor esperanza de vida para las mujeres y en el registro de marcadores de actividad en los miembros superiores de los hombres, lo cual nos indica (a falta de unos estudios comparativos más completos y profundos) que las condiciones de vi-

das no sufrieron muchos cambios desde el siglo III a. C. al IV d.C.

Para seguir profundizando en el conocimiento de la demografía en las distintas épocas de ocupación de este territorio, en la relación de marcadores óseos de stress con las distintas actividades industriales y en las variaciones del estado de salud/enfermedad de los individuos que aquí se asentaron, es necesario extender este modelo de estudio a los restos ya excavados y a los que en un futuro se puedan sacar a la luz. El trabajo que a continuación se presenta se enmarca dentro de este objetivo y aunque se trata de un solo individuo y no de un grupo poblacional, es interesante darle a conocer por diversas razones: la coincidencia en el mismo sujeto de enfermedades poco frecuentes de observar en restos humanos arqueológicos, su condición de embarazada y el hecho excepcional de haber realizado la reconstrucción de su rostro.

2. Contexto del hallazgo

Los datos de las circunstancias y características de la excavación de esta tumba y del esqueleto que en ella se encontró, han sido recopilados por la información oral de uno de sus excavadores, D. Antonio Sáez Espligares, y las obras de Bernal *et al.*, (2003, 2005b) y Sáez *et al.* (2010).

A mediados de septiembre de 1993, con motivo de la realización de una zanja paralela a la carretera de Camposoto para la instalación de un nuevo tendido eléctrico subterráneo, en una zona de eucalipto y dentro del recinto militar del C.I.R. 16, en las coordenadas cartográfica X-3772300 e Y-208750 (cartografía 11-4611.068 S.E.E.) del término municipal de San Fernando, fue hallada una tumba que resultó parcialmente destruida en su parte central por la máquina excavadora. Este suceso fue comunicado a la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura por el Capitán D. Francisco Gheresi García. El día 20 de septiembre de 1993, y en representación de dicha institución, se personaron para llevar a cabo la excavación de urgencia D. Antonio Sáez y D. Diego Moreno, pertenecientes al Museo Histórico Municipal de San Fernando, el primero en calidad de técnico y el segundo de arqueólogo colaborador.

La tumba (signada como CIR 16-eucaliptos) estaba construida a base de sillares de piedra ostionera de distintas dimensiones dispuestos verticalmente conformando una caja de forma ligeramente trapezoidal, coincidiendo su mayor anchura

con la cabecera del enterramiento orientada hacia poniente (E-W). Sus dimensiones exteriores fueron: 1,97 m. de largo, 0,77 m. de ancho en la cabecera y 0,63 m. en la base. Cuatro grandes sillares de piedra ostionera componían la cubierta, si bien dos de ellos fueron destrozados en el momento del hallazgo (Figura 2). La base sobre la cual fue depositado el cadáver se preparó con pequeños guijarros. Los sillares presentaron indicios de reutilización de otros enterramientos y construcciones más antiguas, expresados por poca uniformidad en las medidas de los mismos, la distinta procedencia de la piedra ostionera, sillares rotos, acanaladuras y restos de estuco o revestimientos anteriores. Quedaron también al descubierto restos de edificaciones, probablemente de época romana, así como una canalización a base de grandes fragmentos anfóricos de época púnica, construida sin ningún tipo de argamasa sino simplemente conectando la boca y la base de estos fragmentos dispuestos horizontalmente y orientado en dirección a las marismas. Una de estas canalizaciones se sitúa a unos 100 m. al sur del enterramiento en la misma zanja.



Figura 2. Tumba CIR-eucalipto.
(Autor: Antonio Sáez Espligares).

La datación de la tumba ha sido controvertida ya que, por un lado, carecía de ajuar y, por otro, su tipología, cuyo paralelismo con la necrópolis de Gadir/Gades, podría datarla tanto en época púnica como romana. Asimismo próximos a ella se hallaron restos cerámicos tanto púnicos como romanos. En un primer momento fue considerada de época púnica o tardopúnica (Bernal *et al.*, 2003: 22), sin embargo, una revisión posterior del estudio de los materiales que rodeaban la tumba en un entorno más amplio la ha datado en el siglo III-IV d.C. (Sáez y Díaz, 2010: 300).

El esqueleto apareció a 0,38 m del borde superior de los sillares en posición de decúbito supino con los miembros superiores extendidos a lo largo del cuerpo y con la mano izquierda sobre la zona pélvica. El cráneo se encontró mirando hacia el hombro izquierdo y los miembros inferiores extendidos y paralelos. A causa de la acción de la máquina excavadora se deterioró y perdió varios elementos de la zona pélvica. El estado de conservación del material óseo era deficiente por lo que se procedió a la consolidación del cráneo y de los miembros *in situ*, así como a la extracción en bloque del tronco previa fabricación de una cama rígida de escayola para su posterior excavación, limpieza y consolidación definitiva en el Museo Histórico Municipal al que fue trasladado. Estas actuaciones fueron determinantes para la conservación de los restos esqueléticos en un estado muy aceptable.

3. Metodología de estudio

En primer lugar se procedió a la limpieza completa del cráneo y huesos de los miembros. Posteriormente se excavó el tronco del bloque que lo contenía, aplicando disolvente apropiado en pequeñas cantidades y a pequeñas áreas con bastoncillos de algodón, para evitar su entrada en el hueso, y retirando la tierra disuelta con instrumental de madera. Tras la limpieza, consolidación (en aquellos que lo necesitaron de nuevo) y reconstrucción de los restos esqueléticos, éstos presentaron un estado muy aceptable para su estudio. En la zona correspondiente al abdomen se recuperaron dos pequeños fragmentos de huesos largos compatibles con huesos fetales. El hecho de que la máquina destruyese y se llevase parte de la zona pélvica impidió recuperar más restos óseos del feto.

El índice de conservación esquelética se calculó

según Campo (1993) y Campillo y Subirá (2004). A continuación se realizó un estudio macroscópico minucioso de todos los huesos del esqueleto tomando radiografías y tomografías de aquellos en que se sospechó o presentaron claramente alguna anomalía. Para el diagnóstico antropológico y paleopatológico se siguieron las recomendaciones de los autores clásicos: Campillo (1983, 1987, 1994), Reverte (1991), Comité de la Asociación Internacional de Paleopatología para la Base de Datos de Restos Óseos, (VVAA, 1991), Thillaud (1992), Bui-kstra y Ubelaker (1994), Isidro y Malgosa (2003), Campillo y Subirá (2004), Ubelaker (2007) y Waldrom (2009). Para el estudio de los huesos fetales se siguió el protocolo de Fazekas y Kosá (1979).

4. Resultados

El examen macroscópico de los restos esqueléticos reveló la presencia de un individuo adulto y un individuo fetal. Para el primero detallamos, a continuación, tanto los resultados del análisis antropológico como paleopatológico.

4.1. Individuo adulto

El índice de conservación del esqueleto fue del 95%, lo que permitió una información sin sesgo del individuo.

4.1.1. Análisis antropológico

El análisis morfológico craneal reveló un cráneo simétrico de tipo dolicocefalo, con todas las características morfológicas y métricas de un individuo femenino de raza caucasoide del tipo mediterráneo. El esqueleto postcraneal mostró una constitución grácil con evidencias, en los miembros superiores, de ser una persona diestra. La edad se estableció entre los 25-30 años y su estatura entre 1,53 y 1,55 m. Como variantes epigenéticas se observaron ausencia de los agujeros nutricios parietales, sutura ptérica derecha en forma de H, persistencia de la sutura metópica y agenesia de las dos doceavas costillas.

4.1.2. Análisis paleopatológico

A nivel craneal, el parietal derecho mostró una exóstosis de aproximadamente 1 cm. de diámetro cuyo estudio radiológico determinó que se trataba de un osteoma (tumor benigno causado, la mayo-

ría de las veces, a consecuencia de un golpe). En la base del cráneo se advirtieron posibles anomalías morfológicas. Para confirmarlas o descartarlas se realizaron radiografías y tomografías (TAC) tomando en estas últimas varias medidas como grosor del díploe, ángulo basilar o ángulo de Weckler, línea bimastoidea, línea de Chamberlain y ejes de la silla turca. Las medidas obtenidas no pudieron confirmar las patologías de la base del cráneo que en principio sospechamos. Sin embargo, pusieron de manifiesto una patología en el oído medio izquierdo no observable macroscópicamente. En efecto, las radiografías revelaron una afectación de la apófisis mastoideas y del peñasco compatible con el padecimiento de otitis media y mastoiditis crónicas y el TAC puso de manifiesto que, además padeció un *colesteatoma* (Villanueva *et al.*, 1997) (Figura 3).

A nivel de la columna vertebral, se documentaron varias alteraciones:

- En la columna cervical destaca la fusión completa de la segunda y tercera vértebras (Figura 4) cuyo diagnóstico radiológico fue de *Síndrome de Klippel-Feil* el cual se carac-

teriza por la tríada clínica de cuello corto, disminución en la movilidad del cuello e implantación baja del cabello posterior. Además se advirtieron asimetrías en las apófisis articulares de la segunda vértebra cervical y osteofitos posteriores en la tercera y cuarta vértebras cervicales.

- La columna lumbar y el sacro estaban muy deteriorados, aun así, se pudo constatar una separación completa entre el cuerpo y el arco de la 5ª vértebra lumbar diagnosticada como *espondilólisis bilateral*. También se observaron diversas lesiones macroscópicas y radiológicas relacionadas con un importante deterioro del disco intervertebral entre la 5ª vértebra lumbar y la 1ª vértebra sacra, así como anomalías en esta última sugerentes de un desplazamiento hacia delante del cuerpo de la 5ª vértebra lumbar o *anterolistesis* (Figura 5).
- En la columna dorsal se advirtieron varios signos artrósicos en diversas vértebras y *nódulo de Schmorl* en la 12ª vértebra dorsal.

A nivel estomatológico se observó pérdida ante

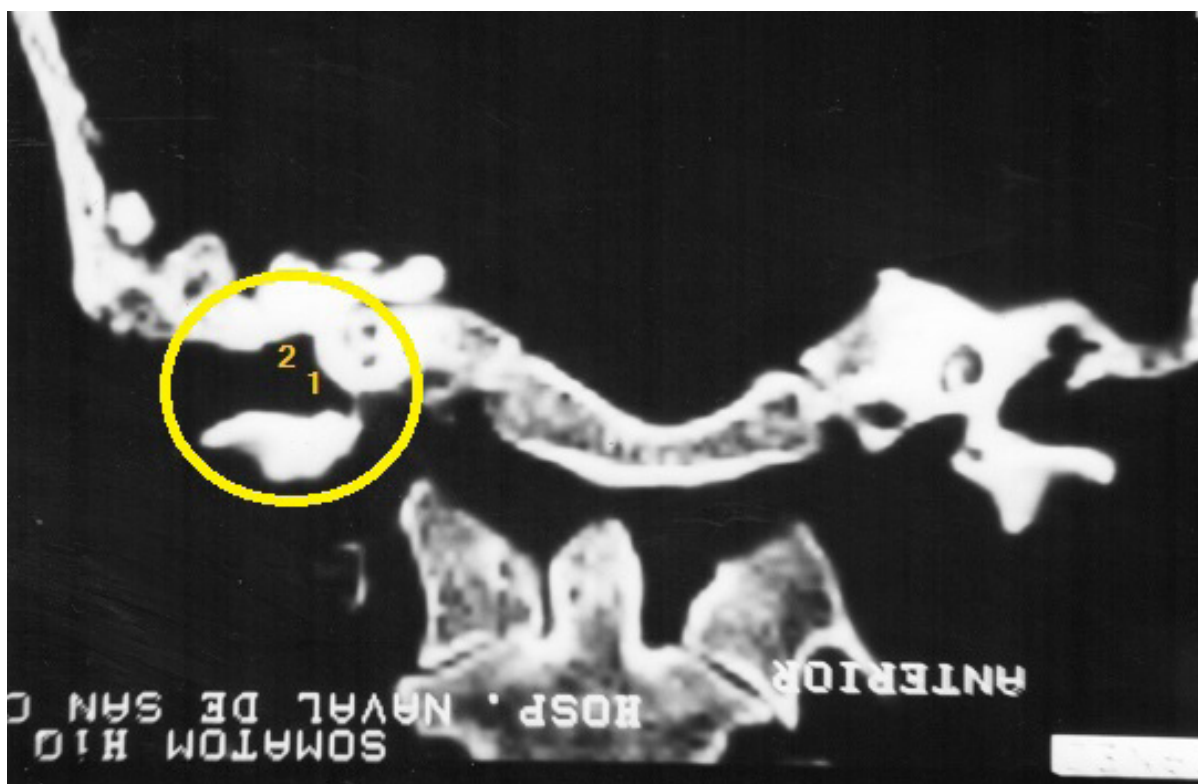


Figura 3. TAC de oídos. Lesiones características de *colesteatoma*: 1. Erosión de la apófisis inferior del muro externo del ático. 2. Esclerosis y asimetría de la región ático-antral.



Figura 4. Fusión de las vértebras cervicales segunda y tercera.
Síndrome de Klippel-Feil.

mortem del primer molar inferior derecho y caries en cinco molares. Todas las piezas dentarias presentaron una concreción de sarro de grado medio tanto en su cara vestibular como en su cara lingual. La radiografía ortopanorámica confirmó las caries observadas macroscópicamente mostrando, además, un *granuloma apical* en el alveolo del primer molar inferior izquierdo, probablemente consecuencia de la caries existente en esa pieza de la cual se derivó la pérdida de la corona. Asimismo, mostraba aplanamiento de la cortical alveolar consecuencia de una *periodontitis* de grado moderado.

4.2. Individuo fetal

Durante la excavación en laboratorio de la zona pélvica se recogieron dos fragmentos de huesos de feto (Figura 6). Para la identificación de especie se calculó el índice del canal medular el cual fue de 0,33 mm., indicativo de especie humana. Por

su morfología macroscópica se han identificado como fragmentos de diáfisis de húmero y fémur. Sus medidas coinciden con un individuo de 4-4,5 meses de vida intrauterina.

5. Discusión

En el estudio macroscópico del esqueleto se sospechó una serie de alteraciones genéticas a nivel de la transición cráneo-cervical y lumbo-sacra. La tomografía craneal no pudo confirmar métricamente alteraciones de la base del cráneo pero sí en la columna cervical con el diagnóstico de *Síndrome de Klippel-Feil* (con fusión C2-C3) cuya causa es de origen genético. Este bloque vertebral junto con el diferente plano de inclinación de las facetas articulares superiores del axis (C2) debieron producir una alteración de la dinámica del cuello que dejó su huella a dos niveles: uno superior al bloque C2-C3, como asimetría de curvatura y mayor rugosidad en la zona de la línea occipital externa

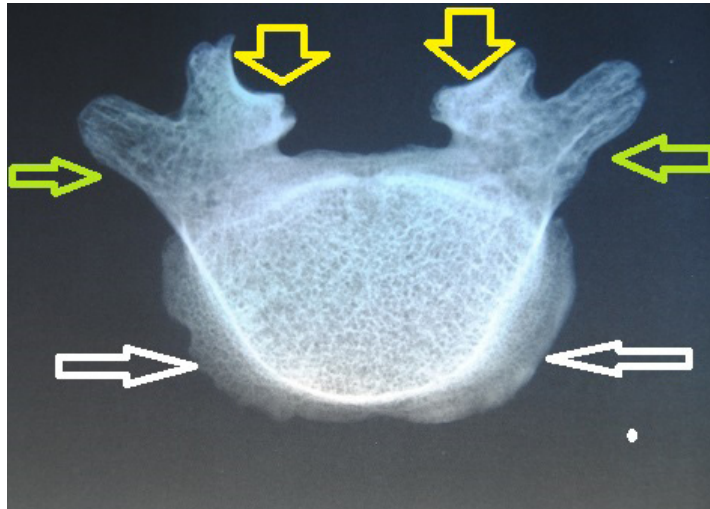


Figura 5. 5ª vértebra lumbar. Flechas amarillas y verdes: asimetría de las carillas articulares, apófisis transversas y dehiscencia del arco vertebral. Flechas blancas: volante osteofítico en borde inferior.



Figura 6. Huesos fetales.

izquierda compatible con una mayor y más fuerte inserción de los músculos cervicales del lado izquierdo, y otro inferior al bloque, como osteofitos posteriores en C3 y C4, los cuales por su tamaño, probablemente produjeron una impronta en la médula espinal que pudo dar lugar a sintomatología neurológica.

En la actualidad el Síndrome de Klippel-Feil es una entidad infrecuente (aproximadamente 1 entre 40.000-50.000 nacimientos). En Paleopatología se han publicado doce casos en España los cuales se recogen en la Figura 7.

Puede observarse a partir de estos datos la predominancia en el sexo femenino y en la afectación

de C2 y C3. De los 12 casos, cuatro se acompañan de otras anomalías vertebrales.

La *espondilolisis bilateral* consiste en la rotura del istmo de la vértebra (también conocido como *pars interarticularis*), de forma que el arco vertebral posterior queda separado del cuerpo. Los casos de espondilólisis recogidos por la literatura paleopatológica son relativamente abundantes, mostrando una amplia distribución geográfica y cronológica, variando su incidencia en las distintas colecciones estudiadas entre el 1 y el 16% (Etcheberry *et al.*, 1997). Sin embargo, el desplazamiento del cuerpo vertebral o *espondilolistesis* (desplazamiento y caída del cuerpo vertebral hacia delante -anterolistesis- o hacia atrás -retrolistesis-), consecuencia de la espondilolisis bilateral, es complicado de identificar ya que la columna vertebral en los restos esqueletizados nos suele llegar desarticulada y el diagnóstico hay que realizarlo en base a signos indirectos. En la mujer que nos ocupa los indicios indirectos de anterolistesis son patentes tanto a nivel de la quinta vértebra lumbar como de la primera vértebra sacra y pro-

bablemente se vieron afectadas las raíces nerviosas ocasionando dolor y síntomas neurológicos a nivel de las piernas. Los cuerpos vertebrales craneales a la vértebra desplazada acompañan a la misma en su desplazamiento y, por tanto, toda la columna va a sufrir una modificación postural y escoliosis. Esta circunstancia da lugar a tensión en los movimientos de rotación y dolor así como una artrosis secundaria por alteración del eje mecánico. Los signos artrósicos no sólo se dan próximos a las vértebras anómalas, sino que afectan a toda la columna vertebral. En esta mujer se vio afectada por la artrosis la columna dorsal a diferentes niveles que muestran los puntos de fricción vertebral y máxima presión debida a la escoliosis secundaria producida. Por la dificultad en su diagnóstico en los restos óseos arqueológicos hay pocos casos descritos en paleopatología. Etcheberry *et al.*, (1997) citan el caso en un individuo de época neolítica procedente de Salle des Gardes de Caen (Francia) y estudiaron dos casos aparecidos en Colombia. En España sólo hemos encontrado un caso citado por Campo (2015) perteneciente a un

NECRÓPOLIS	CRONOLOGÍA	SEXO/EDAD	VÉRTEBRAS FUSIONADAS	OTRAS MALFORMACIONES	BIBLIOGRAFÍA
Muntanya Assolada (Alzira, Valencia)	Edad del Bronce	Mujer/adulta	C2-C3 y C6 y C7	No	De Miguel <i>et al.</i> , 2009: 373
Son Real (Mallorca)	Bronce	¿?/ adulto	C2-C3	Asimilación atlas	Campillo, 1994, 63
Illos des Porros (Menorca)	Bronce	Adulto	C2-C3	Hemivértebra	Campillo, 1980
Isla de Hierro	Prehispánico	¿?/¿?	C2-C3	Hipoplasia del arco del atlas	González <i>et al.</i> , 2001
Isla de Hierro	Prehispánico	¿?/¿?	C5-C6	Hipoplasia del arco del atlas	
Isla de la Gomera	Prehispánico	No consta	No consta	No consta	González <i>et al.</i> , 2006
Isla de Tenerife	Prehispánico	Hombre/adulto	No consta	No consta	Rodríguez y Martín, 2009: 209
Pedraza de la Sierra (Segovia)	Medieval	¿?/ adulto	C2-C3	Bloque aislado	Sánchez <i>et al.</i> , 2014: 205
Pedraza de la Sierra (Segovia)	Medieval	Mujer/30-35	C2-C3	No consta	
Placa Vella de Terrassa	XVI-XVII	Mujer?/11	C4 a C7	No	Isidro <i>et al.</i> , 2003
Burgo de Osma	XVII-XVIII	Varón/50-60	C3-C4	No	Herrerín, 2004: 64 y 66
Burgo de Osma	XVII-XVIII	Mujer/20	C2-C3	No	

Figura 7. Casos de Síndrome de Klippel-Feil publicados en España.

individuo de la necrópolis hispanomusulmana de Murcia (s. XI-XIII).

El padecimiento de otitis media crónica y coles-teatoma por parte de esta mujer, ya fue estudiado por Villanueva *et al.* (1997) y Macías *et al.* (1999). Desde entonces hemos recopilado en la Península Ibérica sólo dos casos: el de una mujer de 60-70 años datada en el siglo IX a.C., hallada en La Cova des Pas, Menorca (Armentano *et al.*, 2014) y el de otra mujer del siglo XVIII-XIX de más de 50 años exhumada en Povoa do Varzim (Portugal) (Faria *et al.*, 2008). Los tres casos se dan en mujeres y en todos se apunta a un origen infeccioso crónico.

Con respecto al estado de gestación, hay muchas referencias en antropología y paleopatología sobre la alta tasa de mortalidad de mujeres jóvenes en épocas antiguas, estableciendo la mayoría de los autores una relación entre esos fallecimientos y problemas relacionados con el embarazo, parto y postparto. Sin embargo, hay pocas evidencias arqueológicas de los mismos y sólo unos pocos casos de esqueletos con restos óseos de fetos en el útero han sido descritos (Malgosa *et al.*, 2004). Si tomamos como ejemplo la ciudad de Cádiz, de los tres mil enterramientos estimados que se han ex-

cavados en las últimas cinco décadas, no hay una sola referencia al hallazgo de mujeres embarazadas. En la Península Ibérica se han publicado trece casos, la mayoría de ellos con el feto a término y algunos con claros indicios de muerte durante el parto (Figura 8).

Por último, la presencia de cálculo dental en todas las piezas dentarias evidencia una falta de higiene bucal a consecuencia de la cual se produjeron periodontitis y varias caries, una de las cuales afectó al hueso mandibular ocasionándole una infección ósea en forma de granuloma apical, el cual debió producirle un absceso con dolor intenso y fiebre.

6. Reconstrucción facial

Según Wilkinson (2004), la reconstrucción facial es el arte científico de la construcción de un rostro sobre un cráneo con el propósito de su identificación individual. Su fin es, por tanto, visualizar los rasgos del rostro de un determinado individuo, ya sea por interés histórico o para identificar a un sujeto desconocido en un contexto forense. La técnica presenta ciertas limitaciones, por lo que la

NECRÓPOLIS/ÉPOCA	ÉPOCA	EDAD MADRE	EDAD FETAL (SEMANAS)	POSIBLE DISTOCIA	BIBLIOGRAFÍA
El Cerro de las Viñas de Coy (Lorca, Murcia)	1500-1000 a.C.	25-26	37-39	Sí	Malgosa <i>et al.</i> , 2004
Ampurias	siló	20-25	Término	Sí	Agustí y Codina, 1992
Gallineras (San Fernando, Cádiz)	I a.C.-I d.C.	21-24	24		Macías en Sáez y Romero, 2010
Mas Rimbau (Tarragona)	V. d.C.	30-40	Término	Sí	Campillo <i>et al.</i> , 1998
Gomacín (Puente de la Reina, Navarra)	VII d.C.	20-25	40		De Miguel, 2008
Plaza del Castillo (Pamplona)	VIII d.C.	Adulta	38		
		Adulta	40-41		
C/ Herrerías (Tudela, Navarra)	X-XI d.C.	Adulta	22-23		
		Adulta	38		
L' Alfossar (Novelda, Alicante)	XII-XIII	20	31-32		López <i>et al.</i> , 2005
Puerta Elvira (Granada)	XIII-XIV	Adulta	Término		De Miguel <i>et al.</i> , 2007
C/ Gallo-Butrón (Sevilla)	Islámica	20-25	36-40	Sí	López y Magariño, 2007
Cripta (Jerez de la Ftra., Cádiz)	Moderna cristiana	20-24	36-38	Sí	
Ourém (Portugal)	XIX	25-30	36-40	Sí	Cruz y Codinha, 2010

Figura 8. Casos de mujeres embarazadas publicados en España.

reconstrucción facial nunca debe considerarse un verdadero retrato, pero nos brinda la oportunidad de aproximarnos al rostro que tendrían esas personas logrando una mayor humanización, ya que pasan de ser meros datos científicos a representar un semblante tangible (Prada *et al.*, 2009).

Las nuevas tecnologías han revolucionado las técnicas manuales clásicas de reconstrucción del rostro a través del modelado 3D virtual con la cual es posible reproducir los rasgos faciales de un individuo sin necesidad de manipular el cráneo original, evitando posibles daños. El uso de softwares de reconstrucción (*FACES*, *CARES*, *FORENSIC ART*, por ejemplo) permite, además, modificar con facilidad el resultado obtenido, así como compensar la falta o fragmentación de determinadas partes del rostro. Por otro lado, el uso de un software permite disminuir la subjetividad del proceso, al no estar sujeto a la interpretación del artista.

En el caso que nos ocupa se ha utilizado el modelado 3D manual clásico, en el cual la reconstrucción del rostro se ejecuta sobre el cráneo (o un molde del mismo) moldeando capas de arcilla. Para ello se partió del estudio radiológico y tomográfico del cráneo realizado por el equipo del Dr. Llorente en el Servicio de Radiología del Hospital Naval de San Carlos (San Fernando, Cádiz). El modelado del mismo fue encargado a un famoso escultor de la ciudad, D. Salvador García Piñero. La metodología empleada para llevar a cabo dicho proceso fue la siguiente (Muñoz *et al.*, 1998):

- Estudio craneológico y craneométrico directo sobre el cráneo.
- Estudio anatómico y craneométrico sobre TAC.
- Reconstrucción tridimensional a partir del promedio de los TAC craneales de 20 mujeres de edades similares a la mujer del siglo III- IV d.C. estudiando los grosores medios de las partes blandas (tejido subcutáneo, grasa y muscular) aplicando diversos filtros en los puntos osteométricos del esplacnocráneo.
- Fijación de ambas articulaciones temporo-mandibulares.
- Revestimiento de la calavera con una delgadísima lámina plástica.
- Aplicación de los distintos grosores en los puntos del esplacnocráneo correspondientes con material modelable.
- Recubrimiento con material modelable y confección de una máscara en negativo del

cráneo.

- Positivado en escayola.
- Modelado y afinado con terminación en marmolina ocre (Figura 9).

En nuestro país se han reconstruido sólo unos pocos rostros a partir de restos óseos arqueológicos: unos, de personajes famosos, como el rey Bermudo III; otros, de interés paleontológico, como el *Homo antecessor* y el *Homo heidelbergensis* hallados en Atapuerca y, algunos otros, de personas comunes de época fenicia y romana, como el del fenicio gaditano Mattán (Calero *et al.*, 2014) o el de una romana y un romano exhumados en Astorga (Prada *et al.*, 2009).

7. Conclusiones

La cuidada excavación y “rescate” de los restos óseos del individuo del CIR 16-eucaliptos, así como el posterior tratamiento en laboratorio, hicieron posible la preservación del esqueleto en unas condiciones óptimas para su estudio antropológico y paleopatológico. Los restos esqueléticos pertenecen a una mujer de complexión grácil,



Figura 9. Resultado de la reconstrucción facial.
(Autor: Antonio Sáez Espligares).

de 25-30 años de edad, 1,53-1,55 m. de estatura y tipología racial caucasoide mediterránea. Concurrieron en ella una serie de enfermedades poco frecuentes, como son: colesteatoma en oído medio izquierdo, *Síndrome de Klippel-Feil*, espondilólisis bilateral con anterolistesis y fallecimiento durante la gestación. La sintomatología que pudo padecer a consecuencia de ellas fue probablemente: síndrome febril y dolor en oído izquierdo de manera crónica, implantación baja del cuero cabelludo, cuello corto con problemas de movilidad y probable afectación neurológica de los miembros superiores, dolor lumbar, síntomas neurológicos en las piernas y dolor de muelas debido al absceso en mandíbula.

No es habitual someter a los restos óseos arqueológico a un estudio radiológico y tomográfico tan pormenorizado ni realizar la reconstrucción facial tras el mismo.

Este trabajo, en el marco de otros realizados sobre grupos de población de la zona industrial alfarera de la isla de San Fernando, contribuye a conocer el estado de salud y condiciones de vida de las personas que vivieron y trabajaron en ella durante varios siglos.

8. Bibliografía

- AGUSTÍ, Bibiana; CODINA, Dolors. 1992: "Noves aportacions al coneixement de les necropolis emporitanes. Les restes humanes". *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos (Figueres)*, 25, pp. 383-397.
- ARÉVALO, Alicia. 2004: "Sobre la presencia de moneda en los talleres alfareros de San Fernando (Cádiz)". *Congreso Internacional Figlinae Baeticae 2003, Universidad de Cádiz (Cádiz, noviembre 2003)*, pp. 515-526. BAR International Series 1266, vol. 2. Oxford.
- ARMENTANO, Nuria; MALGOSA, Assumpción; MARTÍNEZ, Brígida; ABELLÓ, Pedro; DE JUAN, Manuel; PRATS-MUÑOZ, Gemma; ISIDRO, Albert. 2014: "Unilateral cholesteatoma in the first millennium BC". *Otology and Neurology*, 35, pp. 561-564.
- BERNAL, Darío; DÍAZ, José Juan; EXPÓSITO, José Ángel; SÁEZ, Antonio Manuel; LORENZO, Lourdes; SÁEZ, Antonio. 2003: *Arqueología y Urbanismo. Avance de los hallazgos de época púnica y romana en las obras de la carretera de Camposoto*. Ayuntamiento de San Fernando, Universidad de Cádiz y Caja Sur. Jerez de la Frontera.
- BERNAL, Darío; SÁEZ, Antonio Manuel; DÍAZ, Juan José; EXPÓSITO, José Ángel; LORENZO, Lourdes y GARCÍA, Rosario. 2005a: *La carta arqueológica de San Fernando (Cádiz)*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- BERNAL, Darío; SÁEZ, Antonio Manuel; DÍAZ, Juan José; EXPÓSITO, José Ángel; LORENZO, Lourdes y GARCÍA, Rosario. 2005b: "Gadir y la manufactura de máscaras y terracotas. Aportaciones del taller isleño de Villa Maruja (ss. V-IV a.C.)". *Madriditer Mitteilungen*, 46, pp. 61-86.
- BUIKSTRA, Jane; UBELAKER, Douglas. 1994: *Standards for data collection from human skeletal remains*. Fayetteville. Arkansas.
- CALERO, Manuel; DEL RÍO, Iván. 2014: "La reconstrucción de Valentín". http://www.dedalocultura.com/wp-content/uploads/2014/01/info_valentin.jpg. Consultado el 10 de septiembre de 2017.
- CAMPILLO, Domingo. 1980: "Malformación vertebral de un individuo perteneciente a la cultura talayótica menorquina". *Asclepio*, XXXII, pp. 65-75.
- CAMPILLO, Domingo. 1983: *La Enfermedad en la Prehistoria. Introducción a la Paleopatología*. Editorial Salvat. Barcelona.
- CAMPILLO, Domingo. 1987: "La investigación paleopatológica". *Cuadernos de Sección Antropología-Etnografía*, 4, pp. 179-200.
- CAMPILLO, Domingo. 1994: *Paleopatología. Los primeros vestigios de la enfermedad*. Colección histórica de ciencias de la salud, 4 y 5. Fundación Uriach 1838. Barcelona.
- CAMPILLO, Domingo; VILASECA, Albert; CASAMITJANA, Elisabet; AYESTARA, Nuria. 1998: "Esqueleto de una mujer fallecida por distocia, perteneciente al periodo tardorromano (Mas Rimbau, Tarragona)". *Empúries*, 51, pp. 251-256.
- CAMPILLO, Domingo; SUBIRÁ, Eulalia. 2004: *Antropología física para arqueólogos*. Ariel prehistoria. Barcelona.
- CAMPO, Manuel. 1993: "Propuesta para una sistematización objetiva del estado general de conservación de un esqueleto". *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 159-162. Valencia, 1993.
- CAMPO, Manuel. 2003: "Paleopatología de la columna vertebral". En A. ISIDRO y A. MALGOSA (Eds.): *Paleopatología, la enfermedad no escrita*.

- ta, pp. 163-193. Editorial Masson. Barcelona.
- CAMPO, Manuel. 2015: *Paleopatología de la columna vertebral en la población hispanomusulmana de San Nicolás (Murcia s. XI-XIII)*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- CLAVAÍN, Irene; SÁEZ, Antonio Manuel. 2003: "La intervención arqueológica de urgencia en el Residencial David Fase II (UE 55) de El Pedroso (San Fernando, Cádiz)". *Anuario Arqueológico de Andalucía/2000*, III, Sevilla: 174-182.
- CRUZ, Cristina; CODINHA, Sonia. 2010: "Death of Mother and Child Due to Dystocia in 19th Century Portugal". *Int. J. Osteoarchaeol*, 20, pp. 491-496.
- DE MIGUEL, M. Paz. 2008: "Gestantes en contextos funerarios altomedievales navarros". *Lucentum*, XXVII, pp. 233-24.
- DE MIGUEL, M. Paz; RODRÍGUEZ, Inmaculada; NAVAS, Elena; AVILA, M. Reyes; MANCILLA, M. Isabel. 2007: "Embarazada en la necrópolis de la Puerta de Elvira (Granada)". *Actas del VIII Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 381-385. Cáceres, 2005.
- DE MIGUEL, M. Paz; BALLESTEROS, José Manuel; DE PEDRO, M. Jesús; MARTÍ, Bibiana. 2009: "Malformación congénita cervical en una mujer de la edad del bronce procedente de la Muntanya Assolada (Alzira, Valencia)". *Actas del IX Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 371-375. Morella (Castelló), 2007.
- DÍAZ, José Juan. 2011: "Alfares romanos insulares. El motor de la economía en San Fernando durante la Antigüedad Clásica". E. VIJANDE; J.J. DÍAZ y A. M. SÁEZ (eds.): *Historia y arqueología en la primera década del siglo XXI en San Fernando (Cádiz)*. II Foro de Arqueología de San Fernando, pp. 24-27. San Fernando.
- DÍAZ, Juan José; SÁEZ, Antonio Manuel; MONTERO, Roberto; MONTERO, Ana. 2004: "Alfarería romana en San Fernando (Cádiz). Análisis del proceso productivo cerámico en el hinterland insular de Gades". En L. LAGÓSTENA y D. BERNAL (eds.): *Actas del Congreso Internacional Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, pp. 649-662. Oxford. Universidad de Cádiz. Archaeopress.
- DÍAZ, Juan José; SÁEZ, Antonio Manuel; SÁEZ, Antonio. 2012: "Evidencias de un taller alfarero inédito en el territorium insular de Gades. El alfar de playa de Camposoto". *Boletín Ex Offici- na Hispana*, 3, pp. 26-29.
- ETXEBERRIA, Francisco; CAMPO, Manuel; RODRÍGUEZ, José Vicente. 1997: "Espondilolisis y espondilolistesis. Inestabilidad de la transición lumbosacra. A propósito de dos casos en la población de Socha (Colombia)". En AYUNTAMIENTO DE SAN FERNANDO; FUNDACIÓN MUNICIPAL DE CULTURA y UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (eds.): *Actas IV Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 249-262. San Fernando (Cádiz), 1997.
- FARIA, Fernando; FERNANDES, Teresa; COSTA, Caterina. 2008: "Lesões múltiplas num esqueleto da Póvoa do Varzim". *I Jornadas Portuguesas de Paleopatología*, pp. 21. Universidad de Coimbra.
- FAZEKAS, István Gyula; KÓSA, Fabián. 1979: *Fo- rensic Fetal Osteology*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- GONZÁLEZ, Emilio; ARNAY DE LA ROSA, Matilde; MAS, A; VELASCO, Javier; JIMÉNEZ, M. 2001: "Klippel-Feil syndrome in the prehispanic population of El Hierro (Canary Islands)". *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(2), pp. 174.
- GONZÁLEZ, Emilio; ARNAY DE LA ROSA, Matilde; VELASCO, Javier. 2006: "Casos de Síndrome de Klippel-Feil en la población prehistórica de las islas de La Gomera y El Hierro". *Revista Tabona*, 14, pp. 205-212.
- HERRERÍN, Jesús. 2004: *PALEOPATOLOGÍA. Necrópolis de El Burgo de Osma (s. XVII-XVIII)*. Soria edita. Soria.
- ISIDRO, Albert; MALGOSA, Assumpció. 2003: *Paleopatología, la enfermedad no escrita*. Editorial Masson. Barcelona.
- ISIDRO, Albert; JORDANA, Ximena; MALGOSA, Assumpció. 2003: "Malformación cervical compleja (Síndrome de Klippel-Feil) en un individuo infantil del siglo XVI". *Antropología y biodiversidad*, 1, pp. 278-284.
- LÓPEZ, Inmaculada. 2016: *I.A.P. Batería Doctrinal Polígono de Tiro Janer, San Fernando (Cádiz) (BD/13). MEMORIA ANTROPOLÓGICA FINAL*. Delegación Provincial de Cultura (Cádiz). Inédita.
- LÓPEZ, Inmaculada; MAGARIÑO, M. Salud. 2007: "Dos casos de embarazos a término con evidencias de distocia procedentes de contextos arqueológicos de época medieval y moderna". *Paleopatología*, 4, pp. 1-10.
- LÓPEZ, Eduardo; TORREGROSA, Palmira; QUILES, Juan; DE MIGUEL, M. Paz; NAVARRO, Concep-

- ción. 2005: "La necrópolis islámica de L'Alfossar (Novelda, Alicante)". *Recerques del Museu D'Alcoi*, 14, pp. 143-156.
- MACÍAS, Milagros. 2007: "Antropología y Paleopatología". En J.R. TORRES; A. SÁEZ; A.M. SÁEZ y A. MUÑOZ (eds.): *El taller alfarero tardoarcaico de Camposoto (San Fernando, Cádiz)*, pp. 321-375. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- MACÍAS, Milagros; VILLANUEVA, Alberto; MATEO, Antonio; RUZAPEREZ, Manuel. 1999: "Enfermedades otológicas halladas en una muestra de población púnica y romana de Cádiz". En J.A. SÁNCHEZ (ed.): *Actas del V Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 103-112. Alcalá la Real (Jaén), 1999.
- MALGOSA, Assumpció; ALESAN, Alicia; SAFONT, Santiago; BALLBE, Montserrat; AYALA, M. Manuela. 2004: "A Dystocic Childbirth in the Spanish Bronze Age". *Int. J. Osteoarchaeo*, 14, pp. 98-103.
- MUÑOZ, Juan Antonio; MATEO-SIDRÓN, Antonio. 1998: "Reconstrucción de la cara de un cráneo seco de hace 1800 años". *Enfermería Hospitalaria*, 3, pp. 5-6. Hospital de San Carlos (San Fernando, Cádiz).
- PRADA, María Encina; DE LA PUENTE, Rosa; GONZÁLEZ, M. Luz; ETXEBERRÍA, Francisco. 2009: "Aplicación de la reconstrucción facial a dos individuos de un recinto funerario en Astúrica Augusta". En M. POLO y E. GARCÍA-PRÓSPER (Eds.): *Actas del IX Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 795-805. Morella (Castelló), 2007.
- RAMÓN, Joan; SÁEZ, Antonio; SÁEZ, Antonio Manuel; MUÑOZ, Ángel. 2007: *El taller alfarero tardoarcaico de Camposoto (San Fernando, Cádiz)*. Monografías de Arqueología 26, Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. Sevilla.
- REVERTE, José Manuel. 1991: *Antropología forense*. Centro de Publicaciones del Ministerio de Justicia. Madrid.
- RODRÍGUEZ, Conrado; MARTÍN, Mercedes. 2009: "Guanches. Una historia antropológica". *Canarias Arqueológica*, 4.
- SÁEZ, Antonio Manuel. 2008: *La producción cerámica en Gadir en época tardopúnica (siglos -III/-I)*. BAR International Series. Universidad de Cádiz.
- SÁEZ, Antonio Manuel. 2010: "El alfar tardopúnico de Torre Alta. Balance y estado de la cuestión tras veinte años de investigaciones". En J.J. DÍAZ; A.M. SÁEZ; E. VIJANDE y J. LAGÓSTENA (Eds.): *Estudios recientes de Arqueología Gaditana. Actas de las Jornadas de Jóvenes Investigadores Prehistoria & Arqueología (Cádiz, abril 2008)*, pp. 233-256. BAR International Series. Universidad de Cádiz.
- SÁEZ, Antonio Manuel. 2018: "Apuntes sobre las dinámicas comerciales de Gadir entre los siglos VI y III a.C.". *Gerión. Revista de Historia Antigua*, 36(1), pp. 11-40.
- SÁEZ, Antonio Manuel; DÍAZ, José Juan. 2010: "La otra necrópolis de Gadir/Gades. Enterramientos asociados a talleres alfareros en su hinterland insular". En A.M. NIVEAU DE VILLEDARY y V. GÓMEZ (Eds.): *Las necrópolis de Cádiz. Apuntes de arqueología gaditana en homenaje a J.F. Sibón Olano*, pp. 251-338. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Cádiz.
- SÁEZ, Antonio Manuel; BELIZÓN, Ricardo; CARREIRO, Francisco. 2017: "Primeras evidencias de un nuevo yacimiento púnico y romano en San Fernando (Cádiz)". *Boletín Ex Officina Hispana*, 8, pp. 12-16.
- SÁNCHEZ, Elena; CARO, Luis. 2014: "Variantes anatómicas y anomalías en la columna cervical y sus implicaciones clínicas". En A. SANTOS; M. HERVELLA; N. IZAGUIRRE; J.A. PEÑA; E. REBATO y C. DE LA RÚA (Eds.): *La investigación en antropología física: una mirada al futuro*, pp. 199-215. Universidad del País Vasco.
- THILLAUD, Pierre Louis. 1992: "El diagnóstico retrospectivo en paleopatología". En F. ETXEBARRÍA y L. HERRASTI (Eds.): *Actas del I Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 81-88. Munibe, Suplemento 8. San Sebastián.
- UBELAKER, Douglas. 2007: *Human skeleton remains. Excavation, analysis, interpretation*. Washington D.C.
- VILLANUEVA, Alberto; MACÍAS, Milagros; RUZA, Manuel; MATEO, Antonio. 1997: "Utilidad de la tomografía computerizada de oído en Paleopatología". En AYUNTAMIENTO DE SAN FERNANDO; FUNDACIÓN MUNICIPAL DE CULTURA y UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (Eds.): *Actas del IV Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 209-212. Ayuntamiento de San Fernando y Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- V.V.A.A. 1991: *Paleopathology Association: Recomendaciones del Comité para la base de datos de restos óseos*. Bogotá, Colombia.
- WALDROM, Thomas. 2009: *Paleopathology*. Cam-

bridge University.
WILKINSON, Caroline. 2004: *Forensic Facial Re-
construction*. Cambridge University Press.
Cambridge.