



IRUÑA VELEIA 2010-2020

**Enterramientos infantiles
y huesos dispersos: el material antropológico
recuperado en el *macellum*
y al pie de la muralla de Iruña-Veleia
(Iruña Oka, Araba; campañas 2010-2018)**

Maite I. García-Collado

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología

University of York. Department of Archaeology. BioArCh

araba álava
foru aldundia diputación foral



Enterramientos infantiles y huesos dispersos: el material antropológico recuperado en el *macellum* y al pie de la muralla de Iruña-Veleia (Iruña Oka, Araba; campañas 2010-2018)

Maite I. García-Collado

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología

University of York. Department of Archaeology. BioArCh

1. Introducción

Durante las campañas de excavación arqueológica llevadas a cabo en la ciudad romana de Iruña-Veleia entre 2010 y 2018 se hallaron restos antropológicos en distintos tipos de contextos tanto en la zona identificada como *macellum* como en el área excavada al exterior de la muralla. Aunque las necrópolis de Iruña-Veleia siguen siendo prácticamente desconocidas, la aparición de restos esqueléticos humanos ya se había documentado previamente en estructuras domésticas y productivas en el interior de la ciudad (Gil Zubillaga 2002, 170; 2003, 55, 58; 2004, 72; 2005, 67; 2006, 57; Gil Zubillaga & Filloy 2006, 25). La novedad de las excavaciones más recientes, cuyos resultados se presentan en este trabajo, es que la mayor parte del material antropológico se recuperó en un complejo de uso principalmente comercial como era el *macellum*, lo cual obliga a repensar su función.

Desde la fase de trabajo de campo el conjunto de material antropológico aquí estudiado destacaba por la abundancia de restos esqueléticos de individuos muy jóvenes, principalmente fetos. Aunque, como ya se ha dicho, el hallazgo de este tipo de contextos funerarios de época romana no es excepcional, en la península ibérica su estudio osteoarqueológico completo es poco frecuente (algunas excepciones en Armendáriz *et al.* 2001; Fernandes *et al.* 2012; Jordana & Malgosa 2007; Moreda *et al.* 2010; Pujol-Bayona *et al.* 2011). Sin embargo, el estudio paleodemográfico y paleopatológico de este tipo de conjuntos de material antropológico puede aportar nuevos datos inestimables sobre aspectos de las sociedades romanas que no se pueden conocer mediante las evidencias escritas u otros tipos de registros, como por ejemplo la salud materno infantil (Bourbou 2018; Gowland & Redfern 2010), el desarrollo de la pubertad y su relación con la entrada en la edad adulta (Arthur *et al.* 2016), o las actitudes personales y sociales ante la enfermedad y la diversidad funcional (Rissech *et al.* 2013; Roberts *et al.* 2004). Además, la prevalencia del ritual funerario de cremación durante

el Alto Imperio ha generado que las colecciones osteoarqueológicas de esta época sean escasas, por lo que los contextos con inhumaciones como los presentados en este trabajo son especialmente interesantes.

Teniendo todo esto en cuenta, los principales objetivos de este trabajo son cuatro: En primer lugar, determinar el origen de los restos humanos excavados en estas estructuras de función típicamente no funeraria, es decir, entender los procesos formativos de los depósitos en los que se hallaron mediante el análisis de las características de las inhumaciones y el estado de conservación de los restos óseos. En segundo lugar, estimar con la mayor precisión posible la edad en el momento de la muerte y el sexo de los individuos recuperados para trazar el perfil demográfico de la población a la que pertenecían e identificar posibles tendencias o sesgos en la formación de este conjunto. En tercer lugar, aportar toda la información posible sobre el estado de salud y los modos de vida de la población de época romana en Iruña-Veleia a través de los signos patológicos observables en los restos esqueléticos conservados. Por último, difundir los resultados de los análisis llevados a cabo dándolos a conocer a la comunidad científica y a la sociedad en general para poner en valor el potencial informativo del registro antropológico en la construcción de las narrativas históricas y arqueológicas.

2. Materiales

Los contextos con material antropológico identificados en el *macellum* y a los pies de la muralla de Iruña-Veleia se pueden clasificar en dos grupos: los enterramientos de individuos muy jóvenes hallados en posición primaria dentro de varias estancias del *macellum* y los conjuntos de restos esqueléticos en posición secundaria recuperados en niveles de uso, rellenos y amortizaciones tanto en el *macellum* como a los pies de la muralla. La principal diferencia entre estos dos tipos de contextos es que los primeros forman estructuras funerarias coherentes en las que es posible identificar el esqueleto de un único individuo y reconocer cierto ritual funerario, mientras que en el caso de los segundos se trata de huesos y dientes aislados o formando pequeños conjuntos, a menudo fragmentados y en algunos casos pertenecientes a más de un individuo, cuyo origen o proceso formativo es difícil de explicar. Estas diferencias hacen que el potencial informativo de uno y otro tipo de contextos sea muy diferente. En este caso los enterramientos en posición primaria aportan información sobre las actitudes de la sociedad romana ante la muerte perinatal e infantil¹, y también sobre el estado de salud de las madres y sus criaturas durante el embarazo y los primeros meses de vida. En cambio, los conjuntos de material antropológico recuperados en posición secundaria pueden ser útiles para atestiguar la presencia de determinados grupos demográficos o para documentar patologías concretas, pero por su escasez y carácter fragmentario no son muy útiles para reconstruir las dinámicas demográficas o las condiciones de vida de la población de Iruña-Veleia en época romana.

En las campañas de excavación de 2010 a 2018 se documentaron un total de ocho enterramientos en posición primaria distribuidos en diferentes ambientes del *macellum* (fig. 1). Todos ellos eran fosas simples excavadas en niveles de uso sin delimitaciones, cubierta o señalización conservadas. Cada enterramiento albergaba un único individuo. Tal y como se expondrá más adelante, todos eran no adultos, concretamente fetos o individuos menores de 1 año. Por ese motivo, las tumbas eran muy pequeñas (entre 30 y 50 cm de longitud máxima) y difíciles de identificar, por lo que en muchas ocasiones los cortes no se pudieron delimitar claramente. En los cuatro casos en los que se pudo documentar en detalle la colocación de los individuos (fig. 2), todos estaban en posición decúbito lateral apoyados mayoritariamente sobre el lado izquierdo (IR11 22462.0001-01(01), IR11 22744.0001-01(04), IR13 23436.0001-01(07)), aunque también se halló un individuo colocado sobre el costado derecho (IR13 23226.0002-01(06)). Las piernas y los brazos estaban flexionados,

1 La mortalidad perinatal se define como el conjunto de muertes que tienen lugar entre las 28 semanas de gestación y la primera semana de vida. La mortalidad infantil contabiliza los fallecimientos que se producen a lo largo del primer año de vida (World Health Organization 2006).



Figura 1. Plano del macellum representando la distribución topográfica de los enterramientos en posición primaria diferenciados por cronología. (Autora: M. Fernández de Gorostiza)

■ Mediados s. I - principios s. II d.C.

■ Siglo II d.C.





Figura 2. Fotografías de los enterramientos (A) IR11 22462.0001-01 (01), (B) IR13 23226.0002-01 (06) y (C) IR13 23436.0001-01 (07) durante su excavación en las que se pueden apreciar las posiciones en las que fueron colocados los individuos. (Autor: D. Martínez Izquierdo)

adoptando posturas fetales. Estos enterramientos se concentraban en dos zonas del *macellum*: la esquina norte, donde se hallaron cinco de estas sepulturas distribuidas entre el pasillo norte y las estancias R11 y R13, y la habitación R4 al oeste, donde se identificaron otros dos. Al este del *macellum*, en la estancia R20, se excavó un enterramiento más. Además, como se verá más abajo, se recogieron restos antropológicos en posición secundaria correspondientes a individuos no adultos de edades parecidas a los de estos enterramientos dispersos por todo el *macellum*, por lo que es probable que originalmente hubiera más tumbas similares. Aunque ninguno de estos contextos funerarios ha sido datado mediante métodos absolutos, ha sido posible asignarles una cronología gracias a la estratigrafía y el estudio de los materiales cerámicos asociados (fig. 3). De este modo, dos de los enterramientos han sido datados entre mediados del s. I y principios del s. II d.C. y los seis restantes a lo largo del s. II d.C., es decir, durante el periodo de uso del *macellum* como tal.

Además de los enterramientos, se recuperaron restos antropológicos en posición secundaria en veinte unidades estratigráficas de la zona del *macellum* y una a los pies de la muralla (fig. 4). Entre todas ellas se hallaron 39 fragmentos antropológicos identificables, que oscilaban entre cero y siete por unidad estratigráfica, aunque sólo en tres casos se registraron más de tres fragmentos identificables. Asimismo, en estas mismas unidades estratigráficas se registró un número indeterminado de fragmentos demasiado pequeños o fragmentados para ser identificados anatómicamente y que no fueron estudiados en detalle. Las unidades estratigráficas en las que se hallaron restos antropológicos en posición secundaria abarcaban todos los sectores del *macellum*, incluyendo las habitaciones en los cuatro lados del recinto, los pasillos y el espacio central, así como el espacio al exterior de la muralla entre el segundo y el tercer torreón. Estos contextos cubrían la cronología completa de ambos sectores. En la zona del *macellum* se hallaron restos esqueléticos en dos unidades estratigráficas anteriores a su construcción (ss. III-I a.C.), seis adscritas a su primera fase (mediados s. I-principios s. II d.C.), dos a la segunda fase (s. II d.C.) y ocho al abandono (ss. III-IV d.C.). Una de las unidades estratigráficas con restos antropológicos del *macellum* no pudo ser datada. La única unidad estratigráfica

Cronología	Enterramientos en posición primaria	Conjuntos de material antropológico en posición secundaria
Siglos III-I a.C.		IR10 22360.0133 IR14 23833.0076
Mediados siglo I-principios siglo II d.C.	IR11 22464.0001-01(02) IR13 23226.0002-01(06)	IR12 22904.1259 IR13 22955.0194 IR13 23249.0369/0370 IR13 23265.0006 IR13 23326.0181 IR13 23439.0172
Siglo II d.C.	IR11 22462.0001-01(01) IR11 22744.0001-01(04) IR11 22826.0001-01(05) IR13 23436.0001-01(07) IR11 22747.0006-01(03) IR14 23862.3155-01(08)	IR13 23316.0136 IR14 23763.0335
Siglos III-IV d.C.		IR11 22398.0021/22401.0006 IR11 22415.0094 IR11 22633.0505 IR14 23606.0166 IR14 23702.0066 IR14 23792.1307 IR14 23886.0165 IR17 24049.0204
Siglo V d.C.		IR18 26042.0546
Indeterminada		IR11 22397.0012

Figura 3. Cronología de los contextos con material antropológico de Iruña-Veleia 2010-2018.

a los pies de la muralla en la que se encontró material antropológico se data en el s. V d.C. y, por lo tanto, es la más reciente de las incluidas en este trabajo. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que los materiales antropológicos en posición secundaria no tienen por qué ser contemporáneos a la formación de las unidades estratigráficas en las que se recuperaron, sino que en algunos casos pueden proceder de depósitos anteriores. Sin embargo, ante la ausencia de dataciones absolutas, no es posible ser más precisas en la reconstrucción de los procesos formativos de estos contextos.

Todo el material antropológico incluido en este trabajo está actualmente almacenado en el Museo Bibat de Arqueología de Araba en Vitoria-Gasteiz.

3. Metodología

Antes de empezar el estudio osteoarqueológico fue necesario limpiar parte del material antropológico, ya que seis de los enterramientos en posición primaria y tres de los conjuntos en posición secundaria no habían sido lavados previamente y estaban cubiertos de tierra. Para ello se lavó cada fragmento esquelético con agua a temperatura ambiente y un cepillo de cerdas suaves, colocando una malla debajo para evitar perder ningún fragmento y teniendo cuidado de no sumergirlos completamente. A continuación, se dejaron secar a temperatura ambiente sobre papel absorbente en

Figura 4. Plano del *macellum* representando la distribución topográfica de los conjuntos de material antropológico en posición secundaria diferenciados por cronología. El único contexto a los pies de la muralla en el que se hallaron restos esqueléticos humanos en posición secundaria (IR 18 26042.0546) no se ha representado por motivos de claridad. (Autora: M. Fernández de Gorostiza)



- Siglos III-I a.C.
- Medios s. I - principios s. II d.C.
- Siglo II d.C.
- Siglos III-IV d.C.
- Cronología indeterminada



una habitación ventilada y no se recogieron hasta que estuvieron completamente secos. El resto del material antropológico había sido previamente lavado por los responsables de las excavaciones y no requirió ningún tratamiento adicional.

Se estableció una nomenclatura unificada para referirse a los diferentes contextos con material antropológico, que es la que se usará en este trabajo. Por un lado, los individuos en enterramientos en posición primaria se denominaron con un código único compuesto por [sigla][año] [UE].[n° inventario]-[n° individuo dentro del enterramiento]([n° enterramiento asignado en la excavación]). Por ejemplo, el individuo IR13 23226.0002-01(06) se corresponde con el individuo número 1 de la UE 23226, con número de inventario 2, que fue excavado en el año 2013 y al que en la excavación se le asignó el número de enterramiento 6. Por otro lado, en los conjuntos de material antropológico en posición secundaria se le asignó un código único a cada fragmento identificable construido así: [sigla] [año] [UE].[n° inventario]-["A" = adultos/"S" = no adultos].[n° fragmento]. De este modo, el fragmento IR13 22955.0194-S.02 se correspondería con el fragmento de subadulto número 2 de la UE 22955, con el número de inventario 194, excavado en el año 2013. Los fragmentos no identificables de los conjuntos en posición secundaria fueron registrados de forma agrupada bajo un código compuesto de la siguiente manera: [sigla][año] [UE].[n° inventario]-["A" = adultos/"S" = no adultos].F

Para este trabajo se intentaron identificar (Scheuer & Black 2000; Schaefer *et al.* 2009; White & Folkens 2005) todos los fragmentos esqueléticos de dimensiones máximas superiores a 2 cm y todos los fragmentos más pequeños que eran reconocibles. Se elaboró un inventario para cada enterramiento en posición primaria o conjunto de material antropológico en posición secundaria basado en el método de la zonación (Knüsel & Outram 2004), por el que el esqueleto humano es dividido en zonas anatómicas previamente definidas y se registra su ausencia o presencia. Estos datos fueron usados para calcular el número mínimo de individuos (NMI) en cada contexto, equivalente a la suma de las frecuencias de las zonas anatómicas más repetidas de adultos y no adultos (White & Folkens 2005, 339).

Se valoró el estado de conservación de cada individuo o fragmento esquelético mediante tres variables (García-Collado *et al.* 2019): completitud, fragmentación y conservación de la superficie. La completitud se refiere a la proporción del esqueleto del individuo recuperado. La fragmentación evalúa el porcentaje de elementos anatómicos conservados que están fragmentados. El estado de conservación de la superficie registra las alteraciones de la superficie ósea. Para ello se usaron los siete grados propuestos por Brickley y McKinley (2004, 15–16) y se anotó el grado prevalente en cada individuo o fragmento.

Para la estimación de la edad en el momento de la muerte se aplicaron las categorías de edad propuestas por Scheuer y Black (2000, 469) para los no adultos (feto < 40 semanas de gestación, infans 1A = nacimiento-2 años, infans 1B = 3-7 años, infans 2 = 8-14 años, juvenil = 15-19 años) y Falys y Lewis (2011) para los adultos (adulto joven = 20-34 años, adulto intermedio = 35-45 años, adulto mayor > 45 años). Además, se usaron las categorías genéricas no adulto sp (< 20 años) y adulto sp (> 20 años) cuando no fue posible ser más específicas. Los métodos para la estimación de la edad de los no adultos se basaron en el desarrollo (Smith 1991) y la erupción dental (Caldas *et al.* 2012; Gustafson & Koch 1974; Haavikko 1970; Ubelaker 1989, 64), la fusión de las epífisis (Schaefer *et al.* 2009, 337–349) y el crecimiento lineal (Black & Scheuer 1996; Cardoso *et al.* 2017, Fazekas & Kósa 1978; Maresh 1970; Molleson *et al.* 1993; Rissech & Black 2007; Saunders *et al.* 1993; Scheuer *et al.* 1980; Scheuer & MacLaughlin-Black 1994; Young 1957). Para los adultos se usaron los métodos basados en la degeneración de las articulaciones con menos movilidad como son la sínfisis púbica (Brooks & Suchey 1990) y la superficie auricular del ilion (Lovejoy *et al.* 1985) con las estimaciones de edades cronológicas propuestas por Samworth y Gowland (2007), así como el extremo distal de la cuarta costilla (Iscan *et al.* 1984; Iscan *et al.* 1985) y el sacro (Passalacqua 2009).

El sexo biológico, entendido como una variable continua (Higuero 2015), se registró usando cinco categorías (Buikstra & Ubelaker 1994, 21): femenino, probablemente femenino, alofiso, probablemente masculino, masculino. Los individuos que no conservaban ningún indicador sexual fueron clasificados como indeterminados. Todos los no adultos también fueron clasificados como indeterminados, ya

que al no haber completado el desarrollo esquelético no presentan indicadores sexuales claros (Lewis 2007, 47–48). Para la estimación del sexo se examinó preferentemente la morfología de la pelvis (arco ventral, concavidad subpúbica, cresta de la rama isquiopúbica, escotadura ciática, surco preauricular, ángulo subpúbico, anchura del sacro; Buikstra & Ubelaker 1994, 18–19; Phenice 1969; White & Folkens 2005, 394), que es la zona anatómica con mayor dimorfismo sexual. También se estudió la morfología del cráneo (cresta nugal, proceso mastoideo, borde supraorbital, glabella, eminencia mental; Buikstra & Ubelaker 1994, 19–20; Kiales *et al.* 2012; Walker 2005), aunque se le dio menor fiabilidad.

Se registraron las dimensiones más comunes tanto de no adultos como adultos (Buikstra & Ubelaker 1994; Miles & Bulman 1995; Schaefer *et al.* 2009) usando una tabla osteométrica (precisión 1 mm) o un calibre digital (precisión 0.01 mm). No fue posible calcular la estatura de ninguno de los individuos porque no conservaban ningún hueso largo completo.

En cuanto a la paleopatología (Aufderheide & Rodríguez-Martín 1998; Buikstra 2019; Lewis 2018a; Roberts & Cox 2003), se documentaron sistemáticamente las patologías orales, las patologías metabólicas óseas, las patologías articulares de las principales articulaciones sinoviales (osteoartritis) de los adultos y los traumatismos de todos los individuos y fragmentos esqueléticos. Para el estudio de las patologías orales se registraron la presencia, grado de desarrollo (Smith 1991), estado de erupción, conservación del alveolo y desgaste dental (Brothwell 1981, 72; Smith 1984) de cada pieza de las dentaduras deciduales y permanentes. Además, se examinó cada diente buscando signos de caries (Hillson 2005, 298), cálculo dental (Brothwell 1981, 155) y líneas de hipoplasia del esmalte (Brickley & McKinley 2004, 39), así como todos los alveolos para registrar pérdidas *ante mortem*, signos de periodontitis (Brothwell 1981, 155; Ogden 2008, 295) y bóvedas periapicales (Ogden 2008, 296–299).

Se aplicó un protocolo estandarizado para evaluar las patologías metabólicas óseas (Brickley & Ives 2008) causadas por las deficiencias de vitamina C (escorbuto) y D (raquitismo, osteomalacia), así como las lesiones porosas en las órbitas (cribra orbitalia) y la bóveda craneal (hiperostosis porótica). Para ello se examinaron sistemáticamente 120 variables en búsqueda de porosidades o crecimiento de hueso nuevo anormal (Buikstra & Ubelaker 1994, 120–121), alteraciones de las placas de crecimiento de las metáfisis (Ortner & Mays 1998, 54) y pseudofracturas (Ives & Brickley 2014, 47) a partir de cuyos patrones es posible proponer diagnósticos (Brickley & Ives 2008, 57, 61, 103–105, 111, 127–129).

Respecto a las patologías de las articulaciones, únicamente se analizaron los signos de osteoartritis (Rogers & Waldron 1995, 35) en 76 de las principales articulaciones sinoviales de los adultos. Para ello, se observaron la presencia de osteofitos marginales, osteofitos superficiales, porosidad, eburnación, lesiones erosivas marginales, anquilosis y alteración del contorno de cada articulación individualmente (Buikstra & Ubelaker 1994, 122–123). Para diagnosticar la existencia de osteoartritis se requirió la presencia de eburnación o al menos dos de las siguientes variables: osteofitos, porosidad o alteración del contorno (Rogers & Waldron 1995, 44).

El registro de los traumatismos, incluyendo tanto fracturas como dislocaciones, se basó en las recomendaciones de Buikstra y Ubelaker (1994, 115, 119–120) y Lovell (2008). En cada caso se registró el elemento anatómico afectado, la posición exacta del traumatismo y su relación respecto al momento de la muerte, así como una descripción detallada.

El resto de patologías, incluyendo las anomalías congénitas, las patologías degenerativas de la columna vertebral, los cambios en las entesis, las patologías infecciosas, los neoplasmas y las patologías no específicas, han sido documentadas anotando el elemento anatómico en el que aparecen, su posición exacta, el tipo de lesión (proliferativa, lítica) y una descripción detallada.

Toda la información recopilada se registró en una base de datos creada *ad hoc* mediante el software Filemaker Pro 15 Advanced. Además, se hicieron fotografías de conjunto de todos los contextos y fotografías de detalle de los elementos anatómicos con signos patológicos. Para ello se usó una cámara Nikon D3100 y un objetivo Nikkor de 18-52 mm con filtro UV de Hama. Para algunas imágenes de detalle se usaron lentes de aproximación de 1 a 10 aumentos de Polaroid. La base de datos completa, así como todas las fotografías, están depositadas en formato digital en el archivo del Museo Bibat de Arqueología de Araba en Vitoria-Gasteiz.

4. Resultados

En esta sección se presentan los resultados del estudio osteoarqueológico y paleopatológico de todo el material antropológico de Iruña-Veleia estudiado. Se exponen, por un lado, los enterramientos en posición primaria de forma individualizada y, por otro, los conjuntos en posición secundaria agrupados por unidades estratigráficas.

Individuo	Complejidad	Fragmentación	Conservación superficie
IR11 22462.0001-01(01)	75-100%	50-75%	2
IR11 22464.0001-01(02)	50-75%	25-50%	3
IR11 22744.0001-01(04)	75-100%	25-50%	2
IR11 22747.0006-01(03)	25-50%	25-50%	2
IR11 22826.0001-01(05)	25-50%	1-25%	3
IR13 23226.0002-01(06)	75-100%	25-50%	4
IR13 23436.0001-01(07)	50-75%	75-100%	4
IR14 23862.3155-01(08)	25-50%	1-25%	2

Figura 5. Conservación esquelética de los enterramientos en posición primaria. (Leyenda: Conservación superficie: 0 = apariencia de hueso fresco, 1 = ligera erosión superficial, 2 = erosión superficial más extensa con mayor penetración, 3 = mayor parte de la superficie erosionada, 4 = toda la superficie erosionada con grado de penetración variable, 5 = erosión severa con algunas modificaciones de perfil, 6 = erosión severa con modificaciones de perfil sustanciales)

4.1. Enterramientos en posición primaria

4.1.1. IR11 22462.0001-01(01)

Individuo depositado en fosa simple en posición decúbito lateral izquierdo con orientación NO-SE. Muy buena conservación esquelética (fig. 5; fig. 6, A). Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretrejido en el techo de las órbitas derecha e izquierda del frontal, las maxilas derecha e izquierda alrededor del foramen infraorbitario (fig. 9, B), la superficie medial de los procesos coronoides derecho e izquierdo de la mandíbula, el aspecto interno de la *pars basilaris* del occipital, el aspecto externo de la escama de los temporales derecho e izquierdo, la fosa supraespinosa de las escápulas derecha e izquierda, la fosa infraespinosa de la escápula derecha, la metáfisis distal del húmero izquierdo, el aspecto posterior de los iliones derecho e izquierdo, y las metáfisis proximales y distales de las tibias derecha e izquierda; porosidad con forámenes coalescentes en las alas mayores derecha e izquierda del esfenoides y el aspecto externo de la *pars basilaris* del occipital; porosidad simple en el proceso petroso de los temporales derecho e izquierdo, y las metáfisis proximales y distales de los fémures derecho e izquierdo; y ensanchamiento del extremo esternal de cuatro costillas. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que estas anomalías estén relacionadas con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

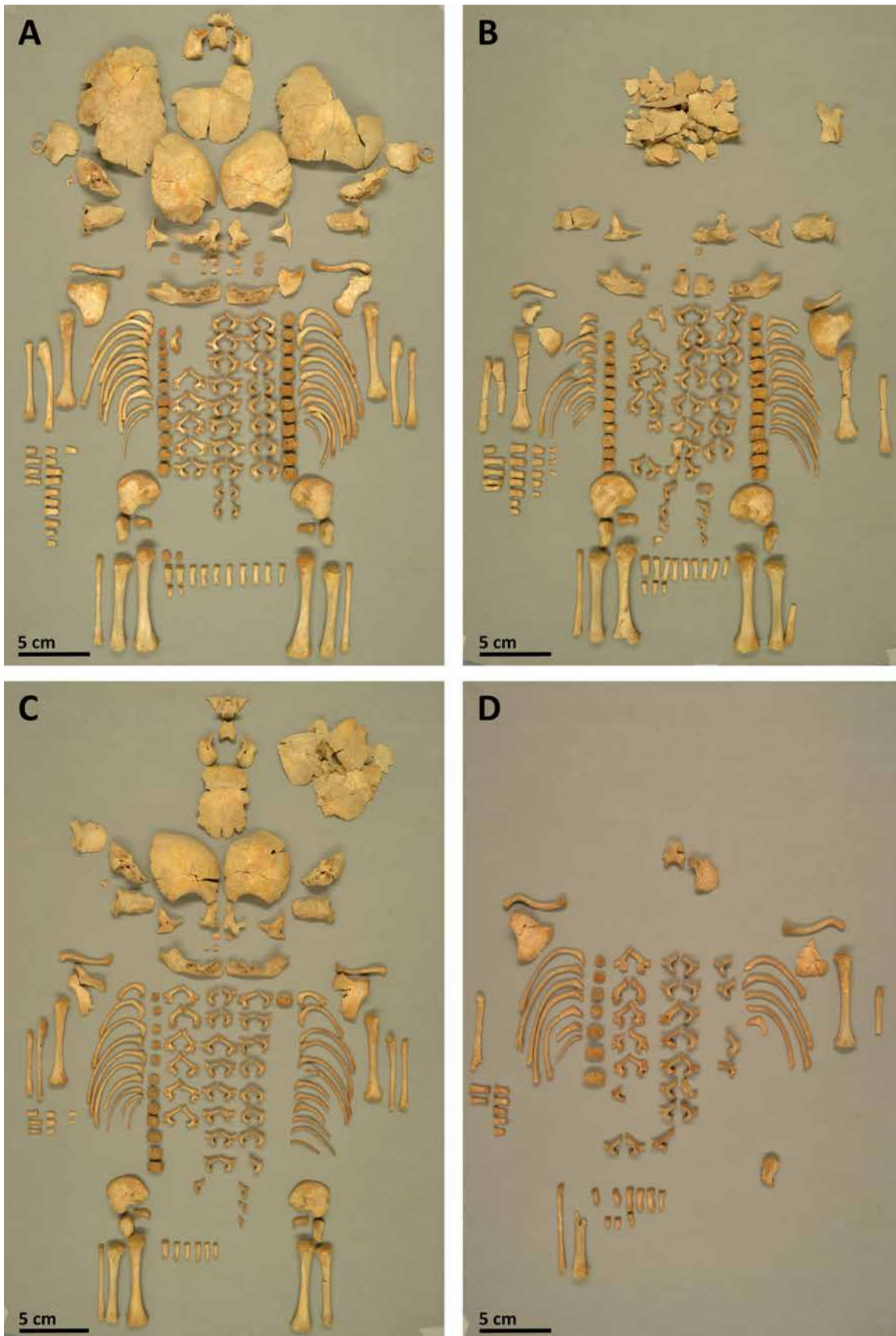


Figura 6. Restos esqueléticos en posición anatómica de los individuos (A) IR11 22462.0001-01(01), (B) IR11 22464.0001-01(02), (C) IR11 22744.0001-01(04) y (D) IR11 22747.0006-01(03). (Autora: M.I. García-Collado)

Diente	IR11 22462.0001-01(01)	IR11 22464.0001-01(02)	IR11 22744.0001-01(04)	IR11 22747.0006-01(03)	IR11 22826.0001-01(05)	IR13 23226.0002-01(06)	IR13 23436.0001-01(07)	IR14 23862.3155-01(08)
51	5		4				9	
52	5						9	
53							6	
54	4						7	
55							6	
61		4	4				9	
62	5						9	
63							6	
64	4						7	
65							6	

Diente	IR11 22462.0001-01(01)	IR11 22464.0001-01(02)	IR11 22744.0001-01(04)	IR11 22747.0006-01(03)	IR11 22826.0001-01(05)	IR13 23226.0002-01(06)	IR13 23436.0001-01(07)	IR14 23862.3155-01(08)
71	5						9	
72	4						9	
73							6	
74	3						7	
75							6	
81	5	5	4				9	
82	4		4				9	
83							6	
84		2					7	
85							6	

Figura 7. Grado de desarrollo dental de los individuos en enterramientos en posición primaria. Las celdas vacías indican que el diente no estaba conservado. Ninguno de los dientes había empezado a erupcionar. Además de la dentadura decidual, el individuo IR13 23436.0001-01(07) conservaba los dientes 16 (2), 26 (2), 36 (2) y 46 (2) de la dentadura permanente. (Leyenda: 1 = formación inicial de las cúspides, 2 = coalescencia de las cúspides, 3 = contorno de las cúspides completo, 4 = ½ corona completa, 5 = ¾ corona completa, 6 = corona completa, 7 = formación inicial de las raíces, 8 = formación inicial de la hendidura, 9 = ¼ raíces completas, 10 = ½ raíces completas, 11 = ¾ raíces completas, 12 = raíces completas, 13 = ½ ápice cerrado, 14 = ápice cerrado)

Individuo	Húmero, long. máx.	Radio, long. máx.	Cúbito, long. máx.	Fémur, long. máx.	Tibia, long. máx.	Peroné, long. máx.	Clavícula, long. máx.	Escápula, long.	Escápula, anch.	Ilion, long. máx.	Ilion, anch. máx.
IR11 22462.0001-01(01)	62.7	50.2	57.8	71.9	62.8	61.4	41.1		27.2	29.4	29.1
IR11 22464.0001-01(02)		49.4		68.9	60.6	57.7			27.3	30.1	28.5
IR11 22744.0001-01(04)	57.8	46.6	53.1	64.8	55.8	53.8	36.7		24.5	28.1	25.8
IR11 22747.0006-01(03)	64.9					62.1	45.2		29.4		
IR11 22826.0001-01(05)		55.9	63.9	78.2	69.0	65.3					
IR13 23226.0002-01(06)	71.0	56.6	65.5	79.3			46.2				
IR13 23436.0001-01(07)				103.7	86.6						
IR14 23862.3155-01(08)	62.0	50.2	56.8	72.0	62.4	59.2	43.1	34.4	26.6	34.0	29.3

Figura 8. Medidas (mm) de los principales elementos anatómicos de los individuos en enterramientos en posición primaria. Las celdas vacías indican que no era posible tomar esa medida porque el elemento anatómico no se ha conservado o está alterado tafonómicamente.

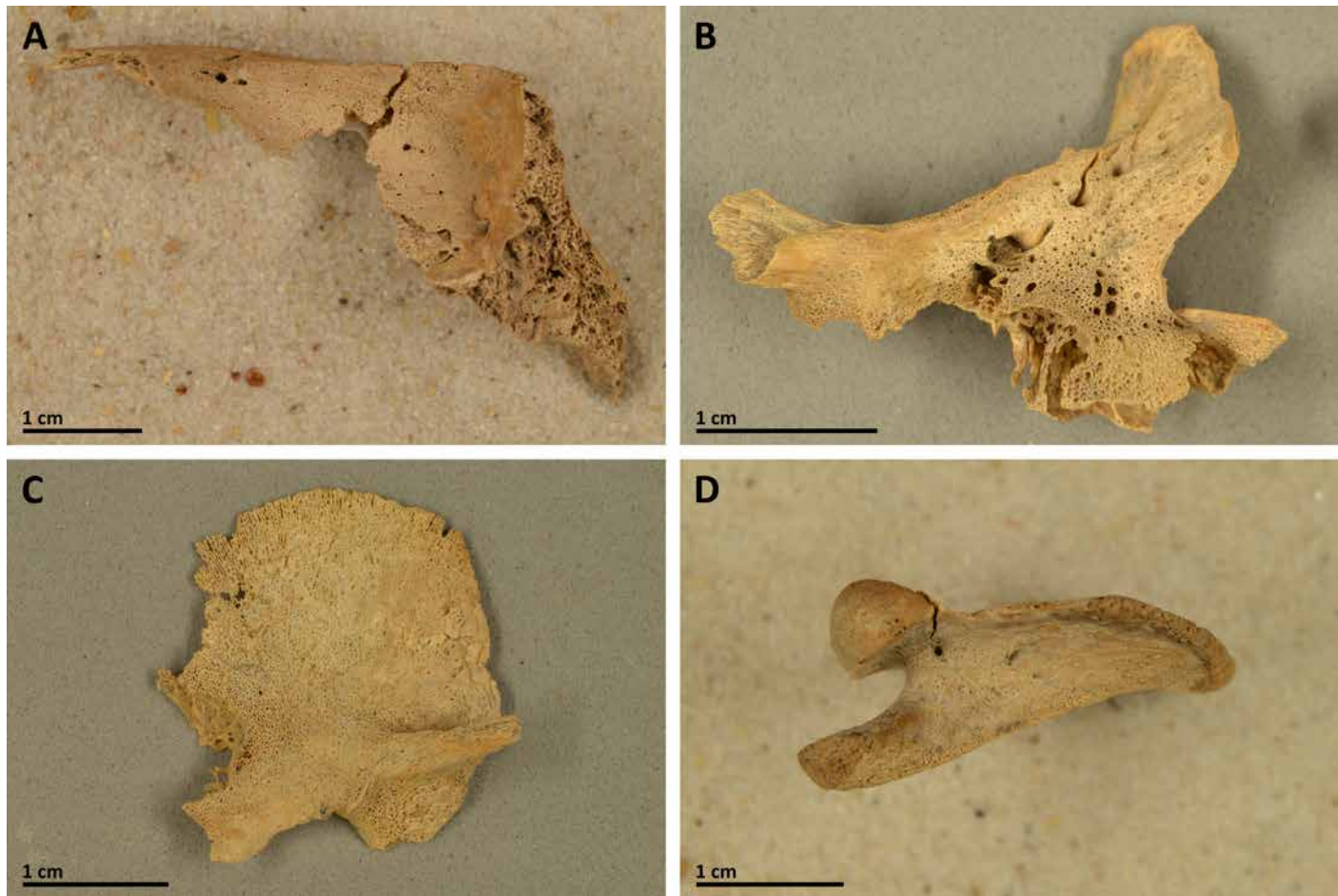


Figura 9. Anomalías relacionadas con el crecimiento observadas en los enterramientos en posición primaria. (A) IR13 23436.0001-01(07). Techo de la órbita izquierda del frontal (vista inferior, anterior arriba), hueso inmaduro entretejido. (B) IR11 22462.0001-01(01). Maxila derecha (vista anterior, superior arriba), hueso inmaduro entretejido. (C) IR11 22744.0001-01(04). Escama del temporal derecho (vista externa, superior arriba), hueso inmaduro entretejido. (D) IR14 23862.3155-01(08). Fosa supraespinosa de la escápula izquierda (vista superior, anterior arriba), hueso inmaduro entretejido. (Autora: M.I. García-Collado)

4.1.2. IR11 22464.0001-01(02)

Individuo depositado en fosa simple en posición indeterminada con orientación NO-SE. Buena conservación esquelética (fig. 5; fig. 6, B). Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en las alas mayores derecha e izquierda del esfenoides, la maxila izquierda alrededor del foramen infraorbitario, la superficie medial de los procesos coronoides derecho e izquierdo de la mandíbula, el aspecto externo de la escama del temporal izquierdo, la fosa supraespinosa de las escápulas derecha e izquierda, la fosa infraespinosa de la escápula izquierda, el aspecto posterior de los iliones derecho e izquierdo, y las metafisis proximales y distales de las tibias derecha e izquierda; y ensanchamiento del extremo esternal de cuatro costillas. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que estas anomalías estén relacionadas con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

4.1.3. IR11 22744.0001-01(04)

Individuo depositado en fosa simple en posición decúbito lateral izquierdo con orientación NE-SO. Muy buena conservación esquelética (fig. 5; fig. 6, C). Se trata de un feto de entre 34 y 38 semanas de gestación (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en el techo de las órbitas derecha e izquierda del frontal, las alas mayores derecha e izquierda del esfenoides, las maxilas derecha e izquierda alrededor del foramen infraorbitario, la superficie medial de los procesos coronoides derecho e izquierdo de la mandíbula, el aspecto externo de la escama del temporal derecho (fig. 9, C), los procesos petrosos y mastoideos de los temporales derecho e izquierdo, las fosas supraespinosas de la escápulas derecha e izquierda, el aspecto posterior de los iliones derecho e izquierdo, y las metáfisis proximales de los fémures derecho e izquierdo; y porosidad con forámenes coalescentes en el aspecto externo de la *pars basilaris* del occipital, y en las alas menores derecha e izquierda del esfenoides. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que estas anomalías estén relacionadas con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

4.1.4. IR11 22747.0006-01(03)

Individuo depositado en fosa simple en posición indeterminada con orientación N-S. Conservación esquelética aceptable (fig. 5; fig. 6, D). Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Por un lado, la *pars basilaris* del occipital presenta una fisura coronal bilateral (fig. 10). La fisura del lado derecho tiene 5.6 mm de longitud y la del lado izquierdo 6.75 mm. En ambos casos abarcan el grosor completo de la *pars basilaris* y no se unen en el centro. Las paredes de las fisuras son lisas y están cubiertas de la misma porosidad que el resto del hueso. Todas estas características encajan con una anomalía congénita denominada hendidura transversa basioccipital, que es el resultado de un intento fallido de desplazamiento craneal de la frontera occipitocervical (Barnes 2008, 336; 2012, 50–51; Mann *et al.* 2016, 325–326). En este individuo la expresión es menor, ya que los cóndilos occipitales no parecen estar afectados y en vida las hendiduras probablemente habrían estado rellenas de fibras cartilaginosas. Es una anomalía congénita rara en la mayor parte de las poblaciones. Normalmente es asintomática, aunque también puede formar parte de síndromes más complejos. No se pudo relacionar directamente con la causa de la muerte, pero se ha observado una mayor mortalidad de los fetos con esta anomalía que entre el resto de los fetos, lo cual sugiere que podría estar asociada a enfermedades incompatibles con la vida (Anderson 2000, 586).

Por otro lado, se observa porosidad simple en los aspectos interno y externo de la *pars basilaris* del occipital y la fosa supraespinosa de la escápula derecha. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que estas anomalías estén relacionadas con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

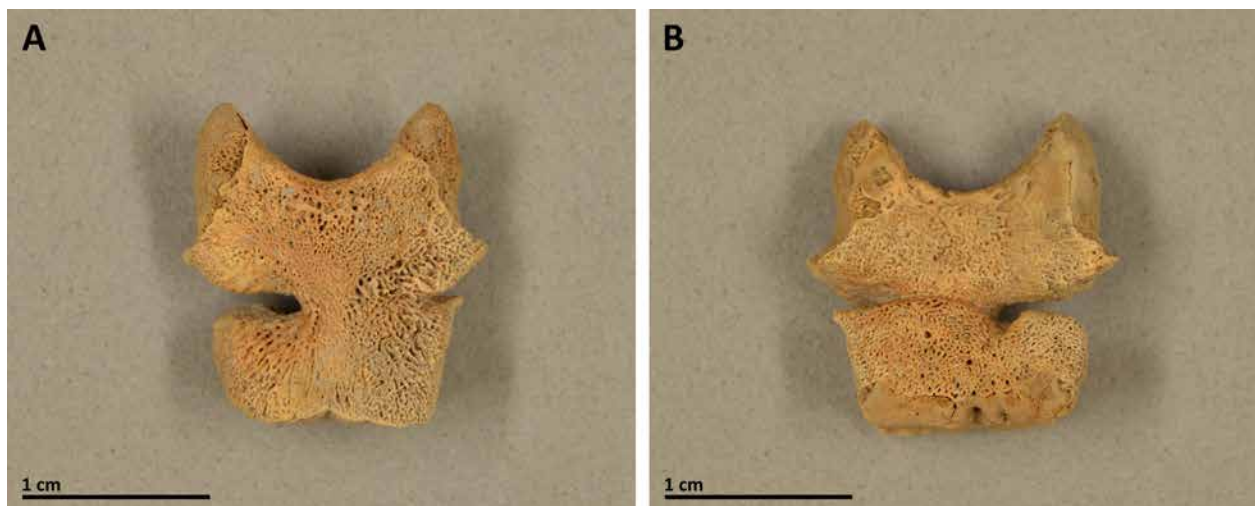


Figura 10. IR11 22747.0006-01(03). Hendidura transversa basioccipital de la *pars basilaris* del occipital. (A) Vista externa, posterior arriba. (B) Vista interna, posterior arriba. (Autora: M.I. García-Collado)

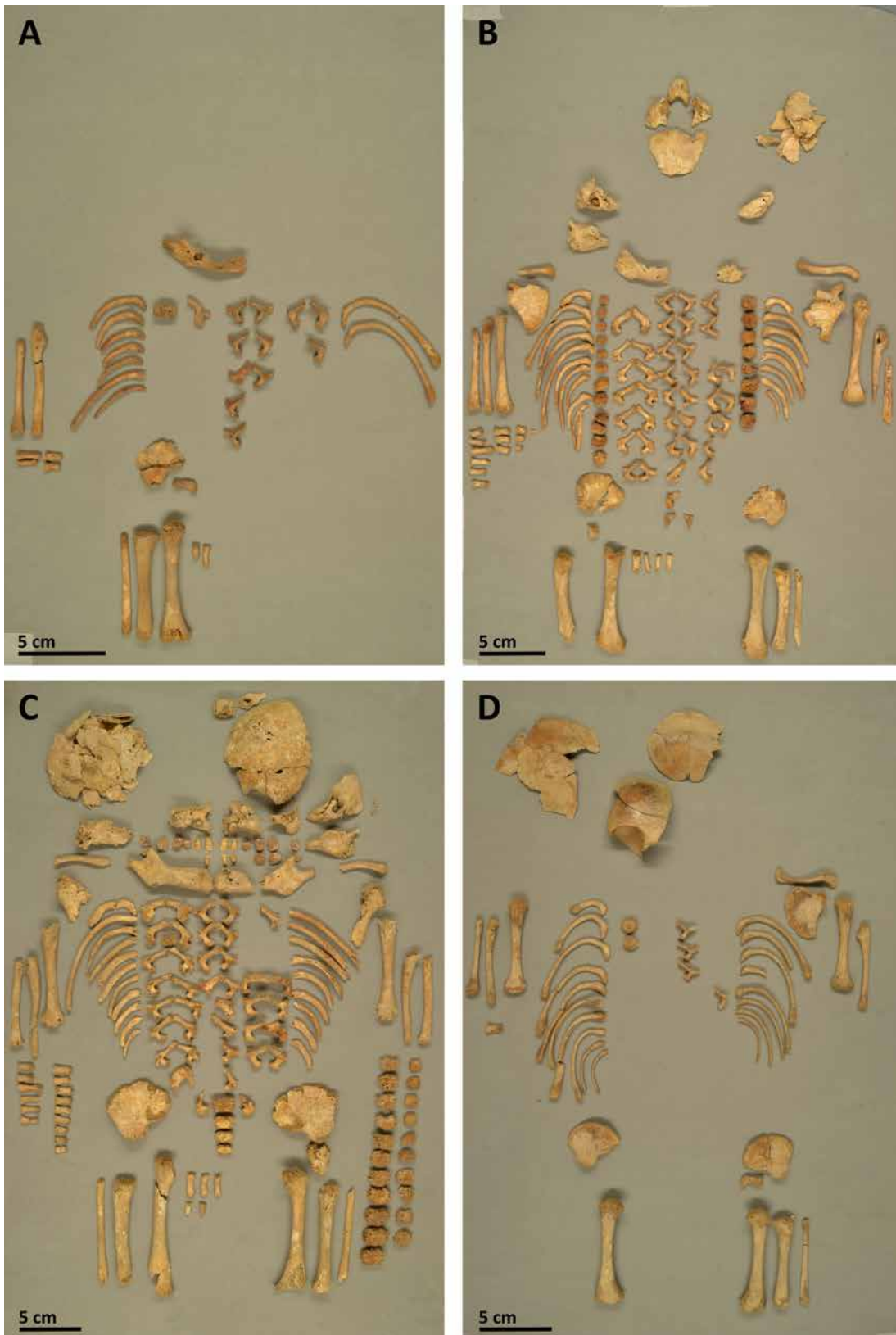


Figura 11. Restos esqueléticos en posición anatómica de los individuos (A) IR11 22826.0001-01(05), (B) IR13 23226.0002-01(06), (C) IR13 23436.0001-01(07) y (D) IR14 23862.3155-01(08). (Autora: M.I. García-Collado)

4.1.5. IR11 22826.0001-01(05)

Individuo depositado en fosa simple en posición y orientación indeterminadas. Mala conservación esquelética (fig. 5; fig. 11, A). Se trata de un infans 1A de entre 1 y 6 semanas de vida (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observa porosidad simple en la superficie medial del proceso coronoides derecho de la mandíbula. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que esta anomalía esté relacionada con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

4.1.6. IR13 23226.0002-01(06)

Individuo depositado en fosa simple en posición decúbito lateral derecho con orientación indeterminada. Buena conservación esquelética (fig. 5; fig. 11, B). Se trata de un infans 1A de entre 1 y 6 semanas de vida (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en las alas mayores derecha e izquierda del esfenoides (fig. 12, A), la superficie medial de los procesos coronoides derecho e izquierdo de la mandíbula (fig. 12, B), la fosa supraespinosa de las escápulas derecha e izquierda, el tercio intermedio de la diáfisis del húmero derecho, la metáfisis distal y el tercio distal de la diáfisis del húmero izquierdo, el aspecto posterior de los iliones derecho e izquierdo (fig. 12, C), las metáfisis proximales y distales y los tercios intermedios y distales de las diáfisis los fémures derecho e izquierdo (fig. 12, D), y los tercios intermedios de las diáfisis de las tibias derecha e izquierda; y porosidad con forámenes coalescentes en el aspecto externo de la *pars basilaris* del occipital, y el aspecto externo de la escama y el proceso petroso del temporal derecho. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es posible que estas anomalías estén causadas por escorbuto (Brickley & Ives 2008, 56–61; Moore & Koon 2017; Ortner *et al.* 1999), una patología metabólica ósea causada por la deficiencia de vitamina C, que impide la mineralización correcta de los huesos a causa del fallo en la



Figura 12. IR13 23226.0002-01(06). Signos de escorbuto. (A) Ala mayor derecha del esfenoides (vista externa, superior arriba), hueso inmaduro entretejido. (B) Proceso coronoides derecho de la mandíbula (vista interna, superior arriba), hueso inmaduro entretejido. (C) Ilion derecho (vista externa, superior arriba), hueso inmaduro entretejido. (D) Fémures derecho e izquierdo (vista anterior, proximal izquierda), hueso inmaduro entretejido. (Autora: M.I. García-Collado)

síntesis del colágeno y se manifiesta específicamente en varias de las zonas anatómicas afectadas en este individuo. En un individuo de esta edad la dieta habría estado compuesta exclusivamente por leche materna o productos alternativos que no conocemos. En cualquier caso, la identificación de signos de escorbuto en este individuo indica que su alimentación era deficiente, bien porque la madre también estuviera desnutrida o porque los productos de sustitución no fueran apropiados.

4.1.7. IR13 23436.0001-01(07)

Individuo depositado en fosa simple en posición decúbito lateral izquierdo con orientación indeterminada. Buena conservación esquelética (fig. 5; fig. 11, C). Se trata de un infans 1A de entre 3 y 9 meses de vida (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en el techo de la órbita izquierda del frontal (fig. 9, A), las alas mayores derecha e izquierda del esfenoides, y la superficie medial de los procesos coronoides derecho e izquierdo de la mandíbula. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que estas anomalías estén relacionadas con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

4.1.8. IR14 23862.3155-01(08)

Individuo depositado en fosa simple en posición y orientación indeterminadas. Conservación esquelética aceptable (fig. 5; fig. 11, D). Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación (fig. 7, fig. 8) y sexo indeterminado.

Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en el techo de la órbita derecha del frontal, la fosa supraespinosa de la escápula izquierda (fig. 9, D), y el aspecto posterior de los iliones derecho e izquierdo. Teniendo en cuenta sus características y distribución, es probable que estas anomalías estén relacionadas con el crecimiento, más que con algún tipo de patología.

4.2. Conjuntos de material antropológico en posición secundaria

4.2.1. IR10 22360.0133

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un adulto de sexo indeterminado representado por un fragmento de parietal derecho. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.2. IR11 22397.0012

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un adulto de sexo indeterminado representado por un fragmento de parietal. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.3. IR11 22398.0021/22401.0006²

Conjunto compuesto por un número mínimo de dos individuos.

El primer individuo es un adulto de sexo indeterminado representado por el frontal, parte del parietal izquierdo, las maxilas derecha e izquierda, los zigomáticos derecho e izquierdo, el nasal derecho y nueve dientes (12, 13, 14, 15, 24, 25, 26, 27, 28). Seis de los dientes presentaban cálculo dental. No se identificaron caries, líneas de hipoplasia del esmalte o pérdidas *ante mortem*. El parietal izquierdo presenta una línea de fractura perpendicular a la sutura sagital en el tercio más cercano a la sutura lambdaidea (fig. 13). Esta línea de fractura es completamente recta, tiene 5 cm de longitud, las paredes lisas y pulidas y forma un ángulo afilado con la superficie externa del mismo hueso. Todas estas características apuntan a un traumatismo penetrante causado por un objeto cortante. No se

2 Durante la revisión de la secuencia estratigráfica las UJEE 22398 y 22401 se unificaron con la UE 22222. Sin embargo, en este texto se mantiene la numeración original.

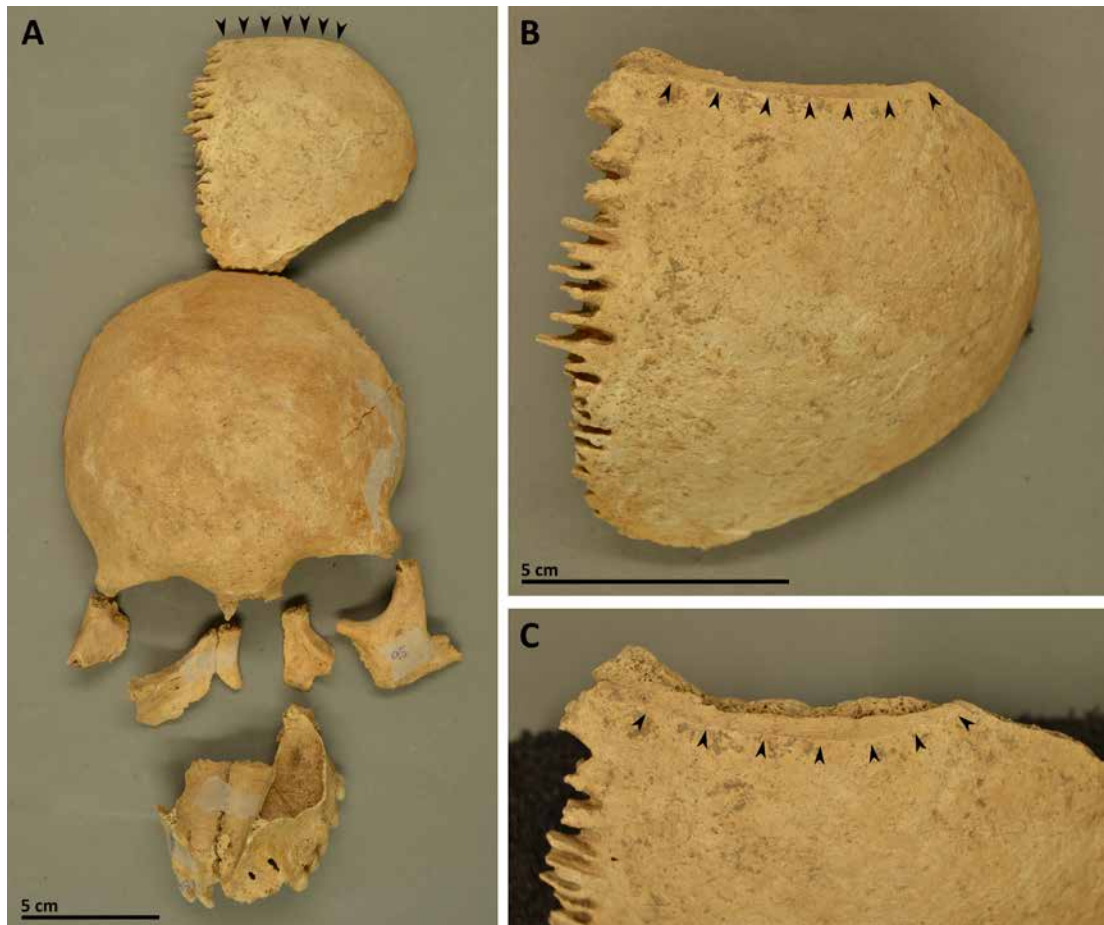


Figura 13. IR11 22398.0021/22401.0006. Traumatismo penetrante causado por un objeto cortante en el parietal izquierdo. Las flechas indican la línea de fractura. (A) Cráneo (vista anterior, superior arriba). (B) Parietal izquierdo (vista exterior, posterior arriba). (C) Detalle de la línea de fractura. (Autora: M.I. García-Collado)

observan evidencias de curación o callo, lo que indica que habría sido un traumatismo perimortem, que posiblemente habría estado relacionado con la causa de la muerte del individuo.

El segundo individuo de este conjunto es un adulto masculino representado por el mastoides del temporal derecho. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

Además, se recuperaron un ala menor izquierda del esfenoides, dos cóndilos derechos del occipital, un tercer metatarso derecho, un quinto metatarso derecho y fragmentos de cráneo, vértebras, costillas y falanges intermedias de las manos de adultos. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.4. IR11 22415.0094

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un adulto de sexo indeterminado representado por un fragmento de parietal. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.5. IR11 22633.0505

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por un fragmento de fémur derecho. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.6. IR12 22904.1259

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un infans 1A de entre 1.5 y 6 meses de sexo indeterminado representado por un cúbito derecho (long. máx. = 70.7 mm). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.7. IR13 22955.0194

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por una escápula izquierda, un húmero izquierdo (long. máx. = 61.4 mm), una tibia izquierda (long. máx. = 67.0 mm) y fragmentos de cráneo. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.8. IR13 23249.0369/0370

Conjunto compuesto por un número mínimo de dos individuos.

El primer individuo es un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por un húmero izquierdo (long. máx. = 62.4) y un fémur izquierdo (long. máx. = 74.5 mm). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

El segundo individuo es un adulto de sexo indeterminado representado por un diente (16). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.9. IR13 23265.0006

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un adulto de sexo indeterminado representado por un diente (38). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.10. IR13 23316.0136

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un infans 1A de entre el nacimiento y 6 meses de vida de sexo indeterminado representado por un ilion izquierdo (long. máx. = 36.3 mm., anch. máx. = 33.3 mm). Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en el aspecto exterior del ilion. Al igual que en los enterramientos en posición primaria, es posible que sea una anomalía relacionada con el crecimiento.

4.2.11. IR13 23326.0181

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un subadulto de sexo indeterminado representado por una falange intermedia de la mano. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.12. IR13 23439.0172

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por una escápula derecha, un húmero derecho (long. máx. = 63.4 mm) y fragmentos de costillas. Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretejido en la fosa supraespinosa de la escápula derecha. Al igual que en los enterramientos en posición primaria, es posible que sea una anomalía relacionada con el crecimiento.

4.2.13. IR14 23606.0166

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de entre 34 y 38 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por un fragmento de mandíbula, un fragmento de húmero derecho, un fémur derecho (long. máx. = 67.87 mm), un fémur izquierdo y fragmentos de costillas. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.14. IR14 23702.0066

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un subadulto de entre 1 año y 4 meses y 12 años y 6 meses de sexo indeterminado representado por un diente (65). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.15. IR14 23763.0335

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por un fragmento de frontal derecho. Se observan capas de nuevo hueso inmaduro entretrejido en el techo de la órbita derecha del frontal. Al igual que en los enterramientos en posición primaria, es posible que sea una anomalía relacionada con el crecimiento.

4.2.16. IR14 23792.1307

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por una tibia izquierda (long. máx. = 61.6 mm). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.17. IR14 23833.0076

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un feto de entre 38 y 40 semanas de gestación de sexo indeterminado representado por un radio derecho (long. máx. = 49.7 mm). Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.18. IR14 23886.0165

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un adulto de sexo probablemente femenino representado por un fragmento de occipital. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.19. IR17 24049.0204

Conjunto compuesto por un número mínimo de dos individuos.

El primer individuo es un adulto intermedio-mayor de entre 38 y 66 años de sexo indeterminado representado por un ilion derecho y un isquion derecho. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

El segundo individuo es un adulto de sexo indeterminado representado por un fragmento de ilion derecho y un fragmento de isquion derecho. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

Además, se recuperaron un fragmento de frontal, dos fragmentos de escápula derecha, una escápula izquierda, un fragmento de húmero izquierdo, un ilion izquierdo, un fragmento de isquion izquierdo y un fragmento de pubis izquierdo de adultos. Sin signos patológicos u otras observaciones relevantes.

4.2.20. IR18 26042.0546

Conjunto compuesto por un número mínimo de un individuo. Se trata de un adulto de sexo probablemente femenino representado por un fragmento de parietal, un fragmento de mandíbula, dos dientes (27, 33), un fragmento de C2, un fragmento de segundo metatarso izquierdo y fragmentos de vértebras. Uno de los dientes (27) presenta una caries.

5. Discusión

5.1. Procesos formativos y rituales funerarios

Uno de los objetivos de este trabajo era caracterizar los procesos formativos de los depósitos en los que se hallaron materiales antropológicos, es decir, entender por qué se encontraron restos esqueléticos humanos en estructuras cuya función principal no era la funeraria. Se desconoce dónde habría estado la necrópolis de Iruña-Veleia en época altoimperial³, pero de acuerdo a las normas del momento lo más probable es que se hubiera situado fuera del perímetro urbano y a lo largo de alguna de las vías de acceso a la ciudad (Zarzalejos *et al.* 2015, 426–428). Durante el periodo en el que se generaron los enterramientos en posición primaria y la mayor parte de los conjuntos de material antropológico en posición secundaria estudiados en este trabajo (mediados s. I-s. II d.C.), la zona del *macellum* formaba parte del núcleo urbano. A finales del s. III d.C. se construyó la muralla de Iruña-Veleia (Fernández Ochoa & Morillo 1997) y el *macellum* quedó fuera del espacio intramuros, pero para entonces esta estructura ya había sido amortizada. Por eso, se puede decir que la mayoría de los depósitos con material antropológico incluidos en este estudio se desviaban del ritual funerario típico de su periodo.

Todos los enterramientos en posición primaria excavados en el sector del *macellum* correspondían a fetos o individuos infantiles de menos de 1 año de vida. El factor de la edad es fundamental a la hora de entender estos contextos funerarios, ya que a partir de la Prehistoria reciente y hasta prácticamente época contemporánea en toda Europa occidental es frecuente el hallazgo de inhumaciones de individuos perinatales en contextos domésticos (Alapont & Bouneau 2010; Armendáriz & de Miguel 2006; Casimiro *et al.* 2016; Fernández-Crespo 2008; García Merino & Sánchez Simón 1996; Moore 2009; Riu 1982; Torres *et al.* 2012). Se trata de un ritual funerario particular, reservado a los individuos más jóvenes, que en ocasiones ante su muerte, en vez de ser depositados en los espacios funerarios convencionales, eran enterrados bajo la vivienda familiar. Las interpretaciones de este ritual funerario alternativo exclusivo para fetos y bebés son múltiples y difíciles de esclarecer. Se suele aceptar que uno de los motivos por los cuales estos individuos no podían ser enterrados o cremados junto con el resto de la población es porque eran demasiado jóvenes para formar parte de la comunidad, es decir, todavía no eran considerados miembros de pleno derecho de la sociedad (Vaquerizo 2011, 199). En algunas ocasiones se alega que el ámbito doméstico les habría proporcionado una protección adicional que habrían necesitado por haber muerto a tan corta edad o se habla de la voluntad de la familia de mantener a estos individuos físicamente dentro de la casa por motivos sentimentales, apotropaicos o quizás incluso por el tabú o la vergüenza de haber sufrido una pérdida tan temprana.

En las intervenciones llevadas a cabo en Iruña-Veleia anteriormente ya se encontraron varios enterramientos de individuos perinatales o infantiles en contextos domésticos de cronología altoimperial⁴. Sin embargo, lo que llama la atención en los casos estudiados para este artículo es que la estructura en la que se encontraron no tenía una función doméstica. De acuerdo a los responsables del proyecto arqueológico, el edificio excavado entre 2010 y 2018 habría sido un *macellum* (Núñez *et al.* 2014, 67), es decir, un espacio destinado al comercio a pequeña escala principalmente de productos alimenticios organizado alrededor de un patio interior al que se abrían las distintas tiendas (Richardson 1992, 240). Es precisamente bajo el suelo de las plantas bajas de esos establecimientos donde se encontraron los enterramientos de fetos e individuos infantiles en posición primaria analizados aquí. Hasta donde nosotras sabemos, no se conocen otros casos de enterramientos perinatales o

3 Se encontraron evidencias arqueológicas de la necrópolis de época tardorromana (ss. IV-V d.C.) en algunos de los sondeos realizados alrededor de la ciudad (Gil Zubillaga & Filloy 2007, 54–55), pero hasta el momento no se han hallado restos de los espacios funerarios convencionales de época altoimperial.

4 En la bibliografía se recogen al menos cuatro enterramientos infantiles de cronología altoimperial en la zona de la domus del impluvium A (Gil Zubillaga 2002, 170; 2003, 55, 58), un mínimo de 28 enterramientos infantiles de cronología tardorromana en diferentes estados de conservación bajo la estructuras domésticas apoyadas en la cara interna de la muralla junto a la puerta septentrional (Gil Zubillaga 2004, 72; 2005, 67; 2006, 57) y sendos enterramientos infantiles de la Edad del Hierro y época altoimperial en dos sondeos con ubicaciones indeterminadas (Gil Zubillaga & Filloy 2006, 25).

infantiles en *macella* de época altoimperial. Sí que hay algunos ejemplos puntuales de enterramientos de este tipo en edificios públicos, como termas (Ellis 2000, 51, 72), pero son mucho menos frecuentes que en contextos domésticos. Es por eso que pensamos que tiene sentido proponer que las tiendas del *macellum* de Iruña Veleia también hubieran podido tener un uso doméstico. A pesar de que no es más que una hipótesis que debería ser verificada mediante el estudio de otros registros arqueológicos, es posible que al menos algunas de las familias que gestionaban las tiendas del *macellum* también usaran estos espacios como lugar de habitación, bien porque no tenían otro o porque pasaban mucho tiempo en él. Independientemente del motivo, parece claro que, al enterrar ahí a sus criaturas más jóvenes, algunas familias habrían estado equiparando simbólicamente estas tiendas con el espacio doméstico.

La presencia de material antropológico en posición secundaria en varias unidades estratigráficas del *macellum* y del sector de la muralla es más difícil de interpretar. En diez de los veinte contextos únicamente se recuperaron elementos anatómicos de fetos e infans 1A, es decir, de individuos de las mismas edades que los hallados en los enterramientos en posición primaria. De ello se puede deducir que estos restos esqueléticos aislados podrían haber procedido de inhumaciones similares destruidas durante el uso o abandono del edificio. Tratándose de individuos tan jóvenes, el desmantelamiento de sus tumbas y la desarticulación de sus esqueletos durante las sucesivas actividades constructivas que sufrió el edificio no habría sido difícil. Por lo tanto, es muy probable que originalmente el número de enterramientos de no adultos en el *macellum* fuera considerablemente superior.

En cambio, el hallazgo de restos esqueléticos de adultos requiere otro tipo de razonamiento, ya que no se ha identificado ninguna necrópolis o enterramiento aislado en el entorno inmediato del *macellum* o la muralla. Los elementos anatómicos recuperados no son suficientes para componer un conjunto coherente que, por ejemplo, hubiera podido proceder de uno o varios enterramientos realizados sobre los niveles de amortización de las estructuras excavadas. Una explicación plausible puede ser que estos restos esqueléticos hubieran sido acarreados de sus ubicaciones originales junto con sedimentos y otros materiales para amortizar el *macellum*. No obstante, esta hipótesis no permite determinar el origen de estos individuos.

Entre los restos esqueléticos en posición secundaria es especialmente interesante el conjunto IR11 22398.0021/22401.0006. Este es uno de los tres contextos en los que se identificó más de un individuo. Uno de ellos era un individuo adulto de sexo indeterminado que presentaba un traumatismo penetrante causado por un objeto cortante en el parietal izquierdo. Además, este es el único caso entre todos los conjuntos de material antropológico en posición secundaria en el que se conservaba una porción significativa del esqueleto: aproximadamente la mitad del cráneo. Esto significa que probablemente la cabeza de este individuo llegó de una única pieza al relleno del *macellum* en el que se halló, y un cráneo humano adulto no es un elemento que se pueda trasladar inadvertidamente mientras se transporta tierra. Por eso, es posible que este cráneo estuviera originalmente en el *macellum* y una de las explicaciones para la presencia de un cráneo con evidencias de muerte violenta en un edificio público como este sería su exhibición con fines rituales, ejemplarizantes o propagandísticos. Aunque no se han encontrado paralelos de época romana para esta hipótesis y su confirmación requeriría de otro tipo de evidencias, se ha creído apropiado plantearla aquí como propuesta.

El estado de conservación del material antropológico también refleja las diferencias en los procesos formativos de los enterramientos hallados en posición primaria y los conjuntos de material antropológico en posición secundaria. Los ocho enterramientos recuperados en su posición original presentaban un buen estado de conservación, con más de la mitad del esqueleto conservado en la mayoría de los casos, porcentajes de fragmentación bajos y buenos índices de conservación de la superficie ósea. Los conjuntos de restos esqueléticos en posición secundaria también muestran índices aceptables de conservación de la superficie ósea, lo cual tiene sentido, ya que los factores tafonómicos no tendrían por qué haber afectado de forma distinta a uno u otro tipo de depósito. En cambio, entre los materiales en posición secundaria la completitud de los individuos es muy escasa, no superando nunca el 25% del esqueleto, y en todos los casos más del 75% de los elementos anatómicos conservados estaban fragmentados. Esta diferencia es coherente con el hecho de que las

unidades estratigráficas en las que se recuperaron los restos antropológicos en posición secundaria formaban parte de derrumbes y estratos de amortización, por lo que los materiales que contenían sufrieron múltiples desplazamientos y remociones que habrían causado su fragmentación. Además, hay que destacar que en tres de los conjuntos en posición secundaria (IR11 22415.0094, IR11 22397.0012, IR11 22398.0021/22401.0006) se recuperaron restos esqueléticos con evidencias de la acción del fuego. Las coloraciones que adquirieron abarcan toda la gama entre el marrón, negro, gris y blanco, indicando que cada fragmento fue sometido a diferentes temperaturas. Lo que no se ha podido determinar es si las evidencias de fuego registradas se pueden asociar a cremaciones o son el resultado de procesos postdeposicionales que nada tienen que ver con el ritual funerario.

5.2. Paleodemografía: aportaciones y limitaciones de un perfil demográfico sesgado

Entre todo el material antropológico recogido en el *macellum* y el exterior de la muralla se registraron un número mínimo de 31 individuos. Ocho de ellos fueron hallados en enterramientos en posición primaria (fig. 14) y estaban bien conservados, mientras que los 23 restantes fueron identificados en depósitos en posición secundaria (fig. 15) y estaban mal representados y muy fragmentados. En la gran mayoría de contextos se recuperó un único individuo, pero en tres de los conjuntos con material antropológico en posición secundaria se hallaron dos. Considerando todos los restos esqueléticos, dos tercios de los individuos eran no adultos y sólo un tercio adultos.

Individuo		Edad	Sexo
IR11 22462.0001-01(01)	F	38-40 sem gest	I
IR11 22464.0001-01(02)	F	38-40 sem gest	I
IR11 22744.0001-01(04)	F	34-38 sem gest	I
IR11 22747.0006-01(03)	F	38-40 sem gest	I
IR11 22826.0001-01(05)	I1A	Nacimiento-1.5 m	I
IR13 23226.0002-01(06)	I1A	Nacimiento-1.5 m	I
IR13 23436.0001-01(07)	I1A	3-9 m	I
IR14 23862.3155-01(08)	F	38-40 sem gest	I

Figura 14. Listado de los individuos identificados en los enterramientos en posición primaria y sus características demográficas. (Leyenda: F = feto, I1A = infans 1A, I1B = infans 1B, I2 = infans 2, J = juvenil, Ssp = subadulto sp, AJ = adulto joven, AJI = adulto joven-intermedio, AI = adulto intermedio, AIM = adulto intermedio-mayor, AM = adulto mayor, Asp = adulto sp, M = masculino, M? = probablemente masculino, F = femenino, F? = probablemente femenino, A = alofiso, I = indeterminado, sem gest = semanas de gestación, m = meses, a = años)

Individuo		Edad	Sexo
IR10 22360.0133	Asp		I
IR11 22397.0012	Asp		I
IR11 22398.0021/22401.0006	Asp		I
	Asp		M
IR11 22415.0094	Asp		I
IR11 22633.0505	F	38 - 40 sem gest	I
IR12 22904.1259	I1A	1.5 - 6 m	I
IR13 22955.0194	F	38 - 40 sem gest	I
IR13 23249.0369/0370	F	38 - 40 sem gest	I
	Asp		I
IR13 23265.0006	Asp		I
IR13 23316.0136	I1A	Nacimiento - 6 m	I

Individuo		Edad	Sexo
IR13 23326.0181	Ssp		I
IR13 23439.0172	F	38 - 40 sem gest	I
IR14 23606.0166	F	34 - 38 sem gest	I
IR14 23702.0066	Ssp	1 a 4 m -12 a 6 m	I
IR14 23763.0335	F	40 sem gest	I
IR14 23792.1307	F	40 sem gest	I
IR14 23833.0076	F	38 - 40 sem gest	I
IR14 23886.0165	Asp		F?
IR17 24049.0204	AIM	38 - 66 a	I
	Asp		I
IR18 26042.0546	Asp		F?

Figura 15. Listado de los individuos identificados en los conjuntos de material antropológico en posición secundaria y sus características demográficas. (Leyenda: F = feto, I1A = infans 1A, I1B = infans 1B, I2 = infans 2, J = juvenil, Ssp = subadulto sp, AJ = adulto joven, AJI = adulto joven-intermedio, AI = adulto intermedio, AIM = adulto intermedio-mayor, AM = adulto mayor, Asp = adulto sp, M = masculino, M? = probablemente masculino, F = femenino, F? = probablemente femenino, A = alofiso, I = indeterminado, sem gest = semanas de gestación, m = meses, a = años)

Entre los no adultos la mayor parte eran menores de un año, dieciocho fetos y ocho menores de un año, y tan sólo el no adulto IR14 23702.0066 superaba con certeza la barrera del primer año de vida. La elevada frecuencia de individuos muy jóvenes es un rasgo distintivo de las poblaciones arqueológicas preindustriales y refleja la elevada mortalidad infantil que las caracterizaba (Séguy & Buchet 2013, 114), que además se concentraba en los primeros años de vida. No obstante, la proporción de fetos e infans 1A en el *macellum* de Iruña-Veleia es demasiado elevada incluso para modelos demográficos preindustriales, lo cual confirma la sospecha de que el perfil demográfico de esta muestra está fuertemente sesgado y es improbable que sea representativa de la población general de la que originó.

Al hilo de esto, hay que mencionar que existe una importante limitación metodológica a la hora estimar la edad en el momento de la muerte de los fetos y los infans 1A, ya que no es posible determinar si estos individuos fueron el resultado de abortos durante el último trimestre de la gestación, de muertes fetales intraparto o fallecieron días o semanas después del nacimiento. Habitualmente se consideran fetos a término y viables para la vida autónoma fuera del útero los de más de 37 semanas de gestación (Scheuer & Black 2000, 468). Por lo tanto, la mayoría de los individuos recuperados en el *macellum* de Iruña-Veleia podrían haber sobrevivido de haberse producido un parto prematuro. Igualmente, debido a los errores de los métodos empleados para estimar la edad, los dos infans 1A de menos de 6 semanas de vida bien podrían haber sido fetos de gran tamaño que nunca llegaron a nacer vivos. En algunos contextos de época romana se ha propuesto que la abundancia de individuos en esta franja de edad podría apuntar a prácticas de infanticidio (Bonsall 2013; Mays & Evers 2011). Sin embargo, debido a las imprecisiones metodológicas que se acaban de comentar es difícil valorar esta hipótesis (Gowland & Chamberlain 2002). Aun así, sería interesante poder aplicar técnicas novedosas, como la determinación del sexo a partir de la amelogenina (Stewart *et al.* 2017), para descartar con seguridad que los enterramientos de individuos perinatales de Iruña-Veleia pudieran ser el resultado de infanticidios selectivos contra los bebés de uno u otro sexo.

La distribución de los adultos recuperados en los conjuntos en posición secundaria no permite hacer prácticamente ninguna inferencia sobre sus dinámicas demográficas. El único individuo cuya edad se pudo estimar con cierta precisión era un adulto intermedio-mayor, lo cual tan sólo atestigua la existencia de individuos más allá de los 35 años. También se identificaron un individuo masculino y dos probablemente femeninos, que dan fe de la presencia de individuos de ambos sexos, pero no son suficientes para evaluar la proporción entre ellos. Por lo tanto, los datos disponibles no son suficientes para calcular la esperanza de vida al nacer u otros indicadores paleodemográficos que nos pudieran permitir comparar esta población con otras contemporáneas.

5.3. Paleopatología: estado de salud y modos de vida

Debido a la limitada completitud y la gran fragmentación de la mayoría de los individuos incluidos en esta investigación, las anomalías y signos patológicos que se han podido registrar son realmente escasos. No obstante, se pudieron hacer algunas observaciones interesantes que aportan nuevos datos puntuales sobre el estado de salud y los modos de vida en Iruña-Veleia durante época altoimperial.

Los individuos no adultos, tanto los procedentes de los enterramientos en posición primaria como los de los conjuntos en posición secundaria, destacaban por la abundancia de zonas de nuevo hueso inmaduro entretejido y porosidad en el cráneo, las escápulas, los iliones y los huesos largos de las extremidades superior e inferior. Estos cambios podrían ser compatibles con varios tipos de patologías metabólicas óseas (Brickley & Ives 2008), pero es probable que en la mayoría de los casos estuvieran asociados al rápido crecimiento típico del desarrollo fetal e infantil (Lewis 2018b, 114–116), ya que no mostraban los patrones de distribución anatómica típicos de ninguna patología específica. Tan sólo el individuo IR13 23226.0002-01 (06) presenta evidencia suficiente para sugerir un diagnóstico de escorbuto o deficiencia de vitamina C, ya que exhibía varios de los signos patognomónicos del escorbuto en subadultos (Brickley & Ives 2008, 56–61; Ortner *et al.* 1999), como son la aparición de nuevo hueso inmaduro entretejido en las alas mayores de los esfenoides o en los procesos coronoides de la mandíbula, y las manifestaciones eran más profusas que en otros individuos. El escorbuto es un tipo de patología metabólica ósea causada por la insuficiente ingesta de vitamina C, que se obtiene mayormente de las frutas y las verduras frescas. Teniendo en cuenta que este individuo murió antes de haber cumplido el primer mes y medio de vida, es posible que adquiriera esta deficiencia de forma indirecta a través de su madre, quien no habría sido capaz de proporcionarle la vitamina C necesaria durante la gestación y a través de la leche materna. También es posible que este individuo nunca fuera amamantado y que los alimentos de sustitución que recibiera no fueran lo suficientemente ricos en vitamina C. Este hallazgo, que es similar a otros casos contemporáneos del Imperio Romano (Melikian & Waldron 2003; Minozzi *et al.* 2012), abre una ventana previamente inexplorada a la salud y el estado nutricional de las mujeres gestantes y lactantes en época altoimperial. También sugiere que quizás la dieta empleada para sustituir la leche materna en caso de que la madre no estuviera disponible podría no haber sido la más adecuada, aunque esta hipótesis no se podrá corroborar a menos que el trabajo realizado no se complemente con otros métodos como por ejemplo los análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno (Burt 2015).

Además de las patologías metabólicas óseas, el individuo IR11 22747.0006-01 (04) presentaba una anomalía congénita en la base del cráneo. Se trata de una hendidura basioccipital transversa bilateral en la *pars basilaris* del occipital (Barnes 2008, 336; Barnes 2012, 50–51; Mann *et al.* 2016, 325–326), causada por el fallido intento de desplazamiento craneal de la frontera occipitocervical. Es una anomalía congénita asintomática, pero rara, que tiene una prevalencia inferior al 1% en todos los estudios publicados (Anderson 2000; Tur *et al.* 2018). Por eso, si se identificara en otro individuo del mismo yacimiento, podría ser un indicio de la existencia de una relación de parentesco.

Entre los adultos, las evidencias de signos patológicos son todavía más escasas. Por una parte, se recuperaron en total trece dientes permanentes procedentes de cuatro conjuntos en posición secundaria. Uno de ellos presentaba una caries y seis, todos ellos del mismo individuo, cálculo dental. Las caries están asociadas al consumo de carbohidratos y el cálculo dental a la ingesta de proteínas (Hillson 2005, 291), aunque en ambos casos la higiene oral deficiente tiene un papel fundamental. No se observó ningún caso de líneas de hipoplasia del esmalte. Igualmente, se registraron veintitrés alveolos de dientes permanentes de tres conjuntos en posición secundaria, pero ninguno de ellos mostraba evidencias de pérdida *ante mortem* de piezas dentales o lesiones periapicales. En cualquier caso, no es posible hacer inferencias más amplias sobre las pautas alimenticias o los hábitos de higiene dental de la población de Iruña-Veleia basadas en las patologías orales con un número tan reducido de evidencias.

Por último, uno de los hallazgos más interesantes de este trabajo fue el traumatismo cortante en el parietal izquierdo de uno de los individuos del conjunto IR11 22398.0021/22401.0006. Aunque el cráneo estaba incompleto y fragmentado, se podía observar claramente una línea de fractura

completamente recta, probablemente causada por un filo cortante (Lewis 2008), que atravesaba el parietal en perpendicular a la sutura sagital. La ausencia de cualquier evidencia de curación indica que se trata de un traumatismo perimortem y es posible que pudiera haber sido la causa de la muerte del individuo. Es difícil determinar con certeza el origen de cualquier traumatismo, pero en este caso es razonable proponer que pudiera haber sido violento. Es más, al ser un traumatismo en el lado izquierdo del cuerpo y teniendo en cuenta que la mayoría de las personas son diestras, se puede proponer que el atacante de este individuo hubiera estado situado enfrente suyo cuando recibió el golpe. Los traumatismos causados por objetos cortantes son inusuales en todos los contextos, pero se conocen algunos pocos ejemplos de cronología romana que han sido interpretados tanto en términos de violencia interpersonal, como de episodios bélicos o incluso actividades ligadas a los espectáculos de gladiadores (Alfsdotter *et al.* 2018; Redfern & Bonney 2014).

6. Conclusiones

Este trabajo recoge los resultados del estudio paleodemográfico y paleopatológico de ocho individuos recuperados en enterramientos dentro del *macellum* altoimperial de Iruña-Veleia y un número mínimo de veintitrés individuos más hallados en posición secundaria entre el *macellum* y una estructura próxima a la muralla en depósitos datados entre el s. III a.C. y el s. V d.C. La caracterización paleodemográfica del conjunto ha sacado a la luz una importante proporción de fetos e individuos infantiles menores de un año que ponen de manifiesto la elevada mortalidad perinatal e infantil que sufría la población de Iruña-Veleia, posiblemente asociada a dificultades durante la gestación, el parto y las primeras semanas de vida de las criaturas nacidas vivas. También se registraron individuos adultos de ambos sexos, aunque, debido a la elevada fragmentación de los restos esqueléticos estudiados, su distribución no puede considerarse representativa de las dinámicas demográficas de toda la población. Por otra parte, el análisis de los signos observables macroscópicamente ha revelado interesantes patologías. Por ejemplo, se han identificado una rara anomalía congénita en la base del cráneo de un feto y un caso de escorbuto en un individuo menor de seis semanas, lo cual es un indicio del deficiente estado nutricional de la madre lactante o de la escasa calidad de la dieta de sustitución que se le dio, así como un individuo adulto con un traumatismo craneal causado por un objeto cortante, probablemente de origen violento, que obliga a buscar una explicación a su presencia en el *macellum*.

Estas son las conclusiones más relevantes de este trabajo, pero el registro antropológico de Iruña-Veleia tiene un enorme potencial para seguir ampliando estas investigaciones en el futuro. Por un lado, sería interesante analizar los restos esqueléticos excavados en campañas anteriores, tanto los enterramientos de no adultos hallados en el sector que quedó dentro de la muralla para comprobar si presentaban patrones similares o diferentes a los del *macellum*, como el conjunto de humanos y fauna encontrado en una cisterna, que podría representar un episodio violento o haber sido el lugar de enterramiento de un grupo marginalizado (Gil Zubillaga 2006, 54, 56). Además, también sería prioritario indagar en la localización de los espacios funerarios que dieron servicio a la ciudad, ya que tan sólo se han hecho algunos sondeos y es probable que los individuos depositados en las necrópolis sean más representativos de la estructura normal de la población que habitaba Iruña-Veleia. Por otro lado, se podrían aplicar nuevas metodologías para obtener información sobre cuestiones hasta ahora inexploradas. Un programa sistemático de dataciones radiocarbónicas facilitaría acotar cronológicamente los distintos comportamientos funerarios observados y definir mejor los procesos formativos de los depósitos en los que se han hallado restos antropológicos; los análisis genéticos o biomoleculares permitirían establecer vínculos de parentesco entre los individuos identificados, determinar el sexo de los individuos no adultos y adentrarnos en la dieta y la movilidad de esta población, y la presencia de especialistas en osteoarqueología humana en los trabajos de campo podría contribuir a una documentación más detallada.

Agradecimientos

Me gustaría agradecer a los responsables del proyecto arqueológico de Iruña-Veleia y a los del Museo Bibat, especialmente a David Martínez Izquierdo y Raúl Sánchez Rincón, la confianza a la hora de encargarme el estudio de este interesante conjunto antropológico y su paciencia por el retraso de la entrega. Además, agradezco a Miguel Loza y Javier Niso la información sobre la cronología de uno de los contextos y a Marta Fernández Corral y Cruz González Rodríguez los comentarios y las referencias sobre algunos de los hallazgos presentados en este trabajo.

Bibliografía

- ALAPONT, L. & C. BOUNEAU, 2010, «Les sépultures de sujets périnatales du Vicus de Falacrinae (Cittareale, Italie). Évidences anthropologiques du rituel des suggrundaria», *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 22, 117–144.
- ALFSDOTTER, C., L. PAPMEHL-DUFAY & H. VICTOR, 2018, «A moment frozen in time: evidence of a late fifth-century massacre at Sandby», *Antiquity* 362, 421–436.
- ANDERSON, T, 2000, «Basilar clefting: a familial condition? », *Annals of Anatomy* 182, 583–587.
- ARMENDÁRIZ, J. & M.P. DE MIGUEL, 2006, «Los enterramientos infantiles del poblado de Las Eretas (Berbinzana). Estudio paleoantropológico», *Trabajos de Arqueología Navarra* 19, 5–44.
- ARMENDÁRIZ, R.M., M.R. MATEO & M.P. SÁEZ DE ALBÉNIZ, 2001, «Santa Criz, ciudad romana: resultados de los estudios metalográficos y paleopatológicos», *Isturitz* 11, 259–263.
- ARTHUR, N.A., R.L. GOWLAND & R.C. REDFERN, 2016, «Coming of age in Roman Britain: osteological evidence for pubertal timing», *American Journal of Physical Anthropology* 159, 698–713.
- AUFDERHEIDE, A.C. & C. RODRÍGUEZ-MARTÍN, 1998, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- BARNES, E., 2008, «Congenital anomalies», en R. Pinhasi & S.A. Mays (ed.) *Advances in Human Paleopathology*, Chichester: Wiley, 329-362.
- , 2012, *Atlas of developmental field anomalies of the human skeleton*, Hoboken: Wiley-Blackwell.
- BLACK, S. & L. SCHEUER, 1996, «Age changes in the clavicle: from the early neonatal period to skeletal maturity», *International Journal of Osteoarchaeology* 6, 425–434.
- BONSALL, L.A., 2013, «Infanticide in Roman Britain: a critical review of the osteological evidence», *Childhood in the Past* 6, 73–88.
- BOURBOU, C., 2018, «Life and death at the “The Land of Three Lakes”: revisiting the non-adults from Roman Aventicum, Switzerland (1st–3rd century CE)», *International Journal of Paleopathology* 22, 121–134.
- BRICKLEY, M.B. & R. IVES, 2008, *The bioarchaeology of metabolic bone disease*, Boston: Elsevier.
- BRICKLEY, M.B. & J.I. MCKINLEY, 2004, *Guidelines to the standards for recording human remains (IFA Paper No. 7)*, Reading: BABAO.
- BROOKS, S. & J.M. SUCHEY, 1990, «Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods», *Human Evolution* 5, 227–238.

- BROTHWELL, D.R., 1981, *Digging up bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*, Oxford: Oxford University Press.
- BUIKSTRA, J.E. (ed.), 2019, *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains* (third edition), London: Academic Press.
- BUIKSTRA, J.E. & D.H. UBELAKER, 1994, *Standards for data collection from human skeletal remains* (Proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History, organized by Jonathan Haas) (Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44), Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey.
- BURT, N.M., 2015, «Individual dietary patterns during childhood: An archaeological application of a stable isotope microsampling method for tooth dentin», *Journal of Archaeological Science* 53, 277–290.
- CALDAS, I.M., J.L. CARNEIRO, A. TEIXEIRA, E. MATOS, A. AFONSO & T. MAGALHAES, 2012, «Chronological course of third molar eruption in a Portuguese population», *International Journal of Legal Medicine* 126, 107–112.
- CARDOSO, H.F.V., L. SPAKE & L.T. HUMPHREY, 2017, «Age estimation of immature human skeletal remains from the dimensions of the girdle bones in the postnatal period», *American Journal of Physical Anthropology* 163, 772–783.
- CASIMIRO, S., S. PRATA & R. BANHA DA SILVA, 2016, «Enterramentos infantis em contextos não funerários na Alta Idade Média», en J.L. Inglês Fontes, L.F. Oliveira, C. Tente, M. Farelo, & M. Gomes Martins (ed.) *Lisboa medieval. Gentes, espaços e poderes*, Lisboa: Instituto de Estudos Medievais, 37-55.
- ELLIS, P. (ed.), 2000, *The Roman baths and macellum at Wroxeter. Excavations by Graham Webster 1955-1985*, London: English Heritage.
- FALYS, C.G. & M.E. LEWIS, 2011, «Proposing a way forward: a review of standardisation in the use of age categories and ageing techniques in osteological analysis (2004-2009)», *International Journal of Osteoarchaeology* 21, 704–716.
- FAZEKAS, I.G. & F. KÓSA, 1978, *Forensic fetal osteology*, Budapest: Akadémiai Kiadó.
- FERNANDES, T.M., J. PAREDES, L. REBOCHO, M.H. LOPES & V. JANEIRINHO, 2012, «Área funerária romana em Évora: dos restos ósseos aos rituais funerários», *Antropologia Portuguesa* 29, 183–201.
- FERNÁNDEZ-CRESPO, T., 2008, «Los enterramientos infantiles en contextos domésticos en la Cuenca Alta/Media del Ebro: a propósito de la inhumación del despoblado altomedieval de Aistra (Álava)», *Munibe* 59, 199–217.
- FERNÁNDEZ OCHOA, C. & Á. MORILLO, 1997, «La muralla de Iruña en el contexto de las fortificaciones urbanas bajoimperiales de la región septentrional de la Península Ibérica», *Isturitz* 9, 735–742.
- GARCÍA-COLLADO, M.I., P. RICCI, R. CATALÁN, S. ALTIERI, C. LUBRITTO & J.A. QUIRÓS, 2019, «Palaeodietary reconstruction as an alternative approach to poorly preserved early medieval human bone assemblages: the case of Boadilla (Toledo, Spain)», *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, 3765–3782.
- GARCÍA MERINO, C. & M. SÁNCHEZ SIMÓN, 1996, «Enterramiento infantil bajo un pavimento de la Casa de los Plintos de Uxama», *Celtiberia* 90, 203–214.
- GIL ZUBILLAGA, E., 2002, «Ciudad de Iruña/Veleia (Iruña de Oca): V campaña: 'Domus del Impluvium A'», *Arkeoikuska* 2001, 169–173.

- GIL ZUBILLAGA, E., 2003, «Ciudad de Iruña/Veleia. Domus del impluvium A (Iruña de Oca): I Campaña», *Arkeoikuska* 2002, 54–61.
- , 2004, «Ciudad de Iruña/Veleia. Domus del Impluvium A (Iruña de Oca): II Campaña», *Arkeoikuska* 2003, 69–73.
- , 2005, «Ciudad de Iruña/Veleia (Iruña de Oca)», *Arkeoikuska* 2004, 63–67.
- , 2006, «Ciudad de Iruña/Veleia (Iruña de Oca): IV campaña», *Arkeoikuska* 2005, 51–57.
- GIL ZUBILLAGA, E. & I. FILLOY, 2006, «Estudio histórico-arqueológico del yacimiento de Iruña/Veleia (Iruña de Oca): I Campaña», *Arkeoikuska* 2005, 21–27.
- , 2007, «Estudio histórico-arqueológico del yacimiento de Iruña/Veleia. Fase II (Iruña de Oca)», *Arkeoikuska* 2006, 50–55.
- GOWLAND, R.L. & A.T. CHAMBERLAIN, 2002, «A Bayesian approach to ageing perinatal skeletal material from archaeological sites: implications for the evidence for infanticide in Roman-Britain», *Journal of Archaeological Science* 29, 677–685.
- GOWLAND, R.L. & R.C. REDFERN, 2010, «Childhood health in the Roman world: perspectives from the centre and margin of the Empire», *Childhood in the Past* 3, 15–42.
- GUSTAFSON, G. & G. KOCH, 1974, «Age estimation up to 16 years of age based on dental development», *Odontologisk revy* 25, 297–306.
- HAAVIKKO, K., 1970, «The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth: an orthopantomographic study», *Proceedings of the Finnish Dental Society* 66, 101–170.
- HIGUERO, A., 2015, «Sesgos de género en la interpretación de los restos óseos humanos», *Journal of Feminist, Gender and Women Studies* 2, 49–55.
- HILLSON, S.W., 2005, *Teeth*, Cambridge: Cambridge University Press.
- ISCAN, M.Y., S.R. LOTH & R.K. WRIGHT, 1984, «Age estimation from the rib by phase analysis: white males», *Journal of Forensic Sciences* 29, 1094–1104.
- , 1985, «Age estimation from the rib by phase analysis: white females», *Journal of Forensic Sciences* 30, 853–863.
- IVES, R. & M.B. BRICKLEY, 2014, «New findings in the identification of adult vitamin D deficiency osteomalacia: results from a large-scale study», *International Journal of Paleopathology* 7, 45–56.
- JORDANA, X. & A. MALGOSA, 2007, «Enterraments d'època romana a la Plaça de Madrid. Resultats de la recerca antropològica», *QUARHIS* 3, 64–81.
- KLALES, A.R., S.D. OUSLEY & J.M. VOLLNER, 2012, «A revised method of sexing the human innominate using Phenice's nonmetric traits and statistical methods», *American Journal of Physical Anthropology* 149, 104–114.
- KNÜSEL, C.J. & A.K. OUTRAM, 2004, «Fragmentation: the zonation method applied to fragmented human remains from archaeological and forensic contexts», *Environmental Archaeology* 9, 85–97.
- LEWIS, J.E., 2008, «Identifying sword marks on bone: criteria for distinguishing between cut marks made by different classes of bladed weapons», *Journal of Archaeological Science* 35, 2001–2008.
- LEWIS, M.E., 2007, *Bioarchaeology of children: the perspectives from biological and forensic anthropology*, Cambridge: Cambridge University Press.

- , 2018a, Paleopathology of children. Identification of pathological conditions in the human skeletal remains of non-adults, London: Elsevier.
- , 2018b, «Fetal paleopathology. An impossible discipline? », en S. Han, T.K. Betsinger, & A.B. Scott (ed.) *The anthropology of the fetus. Biology, culture, and society*, New York: Berghahn Books. 112-131.
- LOVEJOY, C.O., R.S. MEINDL, T.R. PRYZBECK & R.P. MENSFORTH, 1985, «Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death», *American Journal of Physical Anthropology* 68, 15–28.
- LOVELL, N.C., 2008, «Analysis and interpretation of skeletal trauma», en M.A. Katzenberg & S.R. Saunders (ed.) *Biological anthropology of the human skeleton*, Hoboken: Wiley & Sons, 341-386.
- MANN, R.W., D.R. HUNT & S. LOZANOFF, 2016, *Photographic regional atlas of non-metric traits and anatomical variants in the human skeleton*, Springfield: Charles C. Thomas Publisher.
- MARESH, M.M., 1970, «Measurements from roentgenograms», en R.W. McCammon (ed.) *Human growth and development*, Springfield: C.C. Thomas, 157-200.
- MAYS, S. & J. EYERS, 2011, «Perinatal infant death at the Roman villa site at Hambleden, Buckinghamshire, England», *Journal of Archaeological Science* 38, 1931–1938.
- MELIKIAN, M. & T. WALDRON, 2003, «An examination of skulls from two British sites for possible evidence of scurvy», *International Journal of Osteoarchaeology* 13, 207–212.
- MILES, A.E.W. & J.S. BULMAN, 1995, «Growth curves of immature bones from a Scottish island population of sixteenth to midnineteenth century: shoulder girdle, ilium, pubis and ischium», *International Journal of Osteoarchaeology* 5, 15–27.
- MINOZZI, S., P. CATALANO, C. CALDARINI & G. FORNACIARI, 2012, «Palaeopathology of human remains from the Roman Imperial age», *Pathobiology* 79, 268–283.
- MOLLESON, T.I., M. COX, A.H. WALDRON & D. WHITTAKER, 1993, *The Spitalfields project. Vol. 2: The anthropology. The middling sort (CBA Research Report 86)*, York: Council for British Archaeology.
- MOORE, A., 2009, «Hearth and home: the burial of infants within Romano-British domestic contexts», *Childhood in the Past* 2, 33–54.
- MOORE, J. & H.E.C. KOON, 2017, «Basilar portion porosity: a pathological lesion possibly associated with infantile scurvy», *International Journal of Paleopathology* 18, 92–97.
- MOREDA, F.J., S. VILAR, R. SERRANO, R. CARRAL, F. SERRULLA, A. GRANDAL-D'ANGLADE & M. GÓMEZ, 2010, «La necrópolis bajoimperial del yacimiento 'El Vergel' (San Pedro del Arroyo, Ávila)», *Oppidum* 6–7, 141–184.
- NÚÑEZ, J., G. DILLA, S. SAIZ & D. MARTÍNEZ IZQUIERDO, 2014, «Iruña/Veleia. IV campaña», *Arkeoikuska* 2013, 67–72.
- OGDEN, A.R., 2008, «Advances in the palaeopathology of teeth and jaws», en R. Pinhasi & S.A. Mays (ed.) *Advances in human palaeopathology*, Chichester: Wiley, 285-309.
- ORTNER, D.J., E.H. KIMMERLE & M. DIEZ, 1999, «Probable evidence of scurvy in subadults from archaeological sites in Peru», *American Journal of Physical Anthropology* 108, 321–331.
- ORTNER, D.J. & S. MAYS, 1998, «Dry-bone manifestations of rickets in infancy and early childhood», *International Journal of Osteoarchaeology* 8, 45–55.
- PASSALACQUA, N.V., 2009, «Forensic age-at-death estimation from the human sacrum», *Journal of Forensic Sciences* 54, 255–262.

- PHENICE, T.W., 1969, «A newly developed visual method of sexing the Os Pubis», *American Journal of Physical Anthropology* 30, 297–301.
- PUJOL-BAYONA, A., C. RISSECH, D. PRIDA & D. TURBÓN, 2011, «Estudio bioantropológico del conjunto funerario de época tardorromana Carrer Ample 1 de Barcelona», *Revista Española de Antropología Física* 32, 1–19.
- REDFERN, R. & H. BONNEY, 2014, «Headhunting and amphitheatre combat in Roman London, England: new evidence from the Walbrook Valley», *Journal of Archaeological Science* 43, 214–226.
- RICHARDSON, L., 1992, *A new topographical dictionary of ancient Rome*, Baltimore: The John Hopkins University Press.
- RISSECH, C. & S. BLACK, 2007, «Scapular development from the neonatal period to skeletal maturity: a preliminary study», *International Journal of Osteoarchaeology* 17, 451–464.
- RISSECH, C., C.A. ROBERTS, X. TOMÁS-BATLLE, X. TOMÁS-GIMENO, B.T. FULLER, P.L. FERNANDEZ & M.C. BOTELLA, 2013, «A Roman skeleton with possible treponematosis in the north-east of the Iberian Peninsula: a morphological and radiological study», *International Journal of Osteoarchaeology* 23, 651–663.
- RIU, M., 1982, «Enterramientos infantiles frente a las puertas o en el subsuelo de las viviendas en la España medieval (siglos X-XIII)», *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia* 3, 185–200.
- ROBERTS, C.A. & M. COX, 2003, *Health and disease in Britain. From prehistory to the present day*, Stroud: Sutton Publishing.
- ROBERTS, C.A., C.J. KNÜSEL & L. RACE, 2004, «A foot deformity from a Romano-British cemetery at Gloucester, England, and the current evidence for Talipes in palaeopathology», *International Journal of Osteoarchaeology* 14, 389–403.
- ROGERS, J. & T. WALDRON, 1995, *A field guide to joint disease in Archaeology*, Chichester: Wiley.
- SAMWORTH, R. & R.L. GOWLAND, 2007, «Estimation of adult skeletal age-at-death: statistical assumptions and applications», *International Journal of Osteoarchaeology* 17, 174–188.
- SAUNDERS, S.R., R.D. HOPPA & R. SOUTHERN, 1993, «Diaphyseal growth in a nineteenth century skeletal sample of subadults from St Thomas' church, Belleville, Ontario», *International Journal of Osteoarchaeology* 3, 265–281.
- SCHAEFER, M.C., S. BLACK & L. SCHEUER, 2009, *Juvenile osteology. A laboratory and field manual*, London: Elsevier.
- SCHEUER, L. & S. BLACK, 2000, *Developmental juvenile osteology*, London: Elsevier.
- SCHEUER, L. & S. MACLAUGHLIN-BLACK, 1994, «Age estimation from the pars basilaris of the fetal and juvenile occipital bone», *International Journal of Osteoarchaeology* 4, 377–380.
- SCHEUER, L., J.H. MUSGRAVE & S.P. EVANS, 1980, «The estimation of late fetal and perinatal age from limb bone length by linear and logarithmic regression», *Annals of Human Biology* 7, 257–265.
- SÉGUY, I. & L. BUCHET (ed.), 2013, *Handbook of palaeodemography*, Heidelberg: Springer.
- SMITH, B.H., 1984, «Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists», *American Journal of Physical Anthropology* 63, 39–56.
- , 1991, «Standards of human tooth formation and dental age assessment», en M.A. Kelley & C.S. Larsen (ed.) *Advances in Dental Anthropology*, New York: Wiley-Liss, 143-168.

- STEWART, N.A., R.F. GERLACH, R.L. GOWLAND, K.J. GRON & J. MONTGOMERY, 2017, «Sex determination of human remains from peptides in tooth enamel», *PNAS* 114, 13649–13654.
- TORRES, J.F., S.D. DOMÍNGUEZ-SOLERA & S. CARNICERO-CÁCERES, 2012, «Inhumaciones de perinatales en el área de la muralla sur del oppidum de Monte Bernorio (Villarén, Palencia). Ritos de edad y rituales funerarios», *Munibe* 63, 199–211.
- TUR, S.S., S.V. SWATKO & M.P. RYKUN, 2018, «Transverse basilar cleft: two more probable familial cases in an archaeological context», *International Journal of Osteoarchaeology* 29, 144-148.
- UBELAKER, D.H., 1989, *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, Washington: Taraxacum.
- VAQUERIZO, D., 2011, «Espacios, usos y hábitos funerarios en la Hispania romana: reflexiones y últimas novedades», en J. Andreu, D. Espinosa, & S. Pastor (ed.) *Mors omnibus instat. Aspectos arqueológicos, epigráficos y rituales de la muerte en el Occidente Romano*, Madrid: Liceus, *Historia Antigua*, 191-231.
- WALKER, P.L., 2005, «Greater sciatic notch morphology: sex, age, and population differences», *American Journal of Physical Anthropology* 127, 385–391.
- WHITE, T.D. & P.A. FOLKENS, 2005, *The human bone manual*, London: Elsevier.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006, *Neonatal and perinatal mortality. Country, regional and global estimates*, Geneva: World Health Organization.
- YOUNG, R.W., 1957, «Postnatal growth of the frontal and parietal bones in white males», *American Journal of Physical Anthropology* 15, 367–386.
- ZARZALEJOS, M., C. GUIRAL & M.P. SAN NICOLÁS, 2015, *Historia de la cultura material del mundo clásico*, Madrid: UNED.



Ni la totalidad ni parte de este artículo puede reproducirse con fines comerciales sin permiso de la Diputación Foral de Álava. A la vista de lo dispuesto en la licencia Creative Commons CC BY-NC-ND, se puede compartir (copiar y distribuir) el contenido de este artículo, siempre y cuando: se reconozca y cite correctamente la autoría (BY), no se utilice con fines comerciales (NC) y no se transformen los contenidos ni se creen obras derivadas (ND).