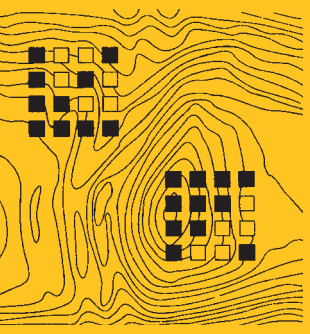
Año 2024. urtea
N.º 36. zk.



TRABAJOS DE ARQUEOLOGÍA NAVARRA

SEPARATA

La fosa sepulcral de La Saga (Cáseda, Navarra): análisis de la composición poblacional y alteraciones postdeposicionales

Sonia Díaz Navarro, Ana Maria Silva, Rebeca García González, Jesús García Gazolaz, Jesús Sesma Sesma, Manuel Ángel Rojo Guerra

Gobierno de Navarra Nafarroako Gobernua

Sumario / Aurkibidea

Trabajos de Arqueología Navarra
Año 2024. urtea - N.º 36. zk.

ARTÍCULOS / ARTIKULUAK

Manufactura, tecnología y uso de la industria ósea del yacimiento de la cueva de Zatoya (Abaurrea Alta, Navarra)
María Amparo Laborda Martínez 13

El túmulo B de Llanos de Escudero II (Bardenas Reales de Navarra) y los enterramientos en cista en el Alto Valle del Ebro
Jesús Sesma Sesma, María Luisa García García, Sonia Díaz Navarro, Ana Mercedes Herrero Corral, David Álvarez Polanco, Sara Fernández Recio, Héctor Arcusa Magallón, Manuel Rojo Guerra 59

La fosa sepulcral de La Saga (Cáseda, Navarra): análisis de la composición poblacional y alteraciones postdeposicionales
Sonia Díaz Navarro, Ana Maria Silva, Rebeca García González, Jesús García Gazolaz, Jesús Sesma Sesma, Manuel Ángel Rojo Guerra 115

El complejo termal de El Villar de Ablitas
Juan José Bienes Calvo, Oscar Sola Torres 143

En torno al poblamiento antiguo y medieval a orillas del Ebro: el yacimiento arqueológico de Resa (Andosilla, Navarra)
Josu Narbarte, Manex Arrastoa Mendizabal, Ekhine García-García, Oihane Mendizabal Sandonís, Maite Iris García-Collado, Sandra Jiménez López, Aitor Pescador Medrano, Lourdes Herrasti Erlogorri, Juantxo Agirre Mauleón 163

Exhumación de una fosa común de la Guerra de la Independencia en El Carrascal (Unzué, Navarra)
Raquel Unanua, Lourdes Herrasti, Igone Etxeberria, Francisco Etxeberria 195

Sumario / Aurkibidea

NOTICIAS / BERRIAK

Intervención arqueológica en la cueva de Abauntz (Arraitz-Orkin). Resumen de la campaña 2024 y nuevas dataciones
Andion Arteaga-Brieba, Mikel Arlegi, Carmen Alonso-Llamazares, Martin Arriolabengoa, Aitor Burguet-Coca, Miriam Cubas, Felipe del Cojo, Mónica Fernández-García, Asier Gómez-Olivencia, Arturo Hermoso de Mendoza, Lucía López-Polín, Juan Ignacio Morales, Andreu Ollé, Adrián Pablos, Ana Pantoja-Pérez, Amaia Rico, Joseba Rios-Garaizar, Manuel Rodríguez-Almagro, Antonio Rodríguez-Hidalgo, Nohemi Sala, Urko Santamaría-Diaz, Miguel Soares-Remiseiro, Cristina Val-Peón, Mónica Villalba de Alvarado 237

Koskobilo II (Olazti), intervenciones arqueológicas de 2024
Daniel Ruiz-Gonzalez, Olaia Granizo Candelas, Blanca Ochoa Fraile, Mattin Aiestaran, Juantxo Agirre Mauleon 247

Sondeos arqueológicos en el castro de la Edad del Hierro de Las Vistillas (Lerín)
Nerea Soto Úriz, Iosu Barragán Cidriain 259

Alto de la Cruz: campañas de prospección y excavación arqueológicas 2023-2024 (Cortes, Navarra)
Glòria Munilla, Marta Gómara Miramón, Óscar Bonilla Santander, Miriam Pérez Aranda, Ángel Santos Horneros, Andrés Eduardo Burbano Valdés, Marta Mateu Sagués, Alicia María Izquierdo, Maria Cruz Pérez Omeñaca, María de los Santos Gutiérrez Castellón, Beñat Lorenz Bergara, Alessandro Mateos Sierra 269

Poblado fortificado de San Isidro/Alto del Corral (Dicastillo). Actuación preventiva de 2024
Antxoka Martínez Velasco 279

Intervención arqueológica y de restauración en el poblado de El Castillar de Mendavia. Campañas 2020-2024
Leyre Arróniz Pamplona, Clara Calvo Hernández, Héctor J. Fonseca de la Torre, Xavier Bayer Rodriguez, Daniel Pérez Legido 285

El Raso (Lezaun). Aldi baterako erromatar kanpamentu militarrak (*castra aestiva*). 2024ko ekinaldia
Antxoka Martínez Velasco 291

Un proyecto de investigación en el yacimiento arqueológico de *Andelo* (Muruzábal de Andión). Sondeos estratigráficos de 2024
Iñigo Portela Santamaría 299

Intervención arqueológica en Artzi (Artzibar/Valle de Arce): resumen de la campaña de 2024
Oihane Mendizabal Sandonís, Leire Arana Ojanguren, Javier Uriz Monaut, Eder Martinez de Miguel, Suberri Matelo Mitxelena 309

Sumario / Aurkibidea

Piecordero I: campaña de excavaciones arqueológicas del año 2024 (Cascante, Navarra)
Marta Gómara Miramón, Óscar Bonilla Santander, Ángel Santos Horneros, Miriam Pérez Aranda, Alicia María Izquierdo, Josu Aranbarri Erkiaga, Javier Muruzábal Cal, Beñat Lorenz Bergara, María de los Santos Gutiérrez Castellón, Alessandro Mateos Sierra 317

Excavación arqueológica El Plantío de Corella. Campaña 2024
Juan José Bienes Calvo, Oscar Sola Torres 325

Excavación en el castillo de Valtierra. 8.ª campaña. 2024
Juan José Bienes Calvo, Oscar Sola Torres, Jesús Lorenzo Jiménez 335

Excavaciones arqueológicas en el castillo de Rocaforte (Rocaforte)
Iosu Barrragán Cidriain 345

VI Campaña de intervención y puesta en valor del castillo de Larraga
Iñaki Sagredo Garde, Jon Sagredo Alonso, Julen Azkona López 355

Monasterio de San Juan de Jerusalén de Bargota (Mañeru). Campañas de 2021 a 2024
Nicolás Zuazúa Wegener, Carlos Zuza Astiz 363

Cerco de Artajona. Actuaciones en el frente norte en 2024
Nicolás Zuazúa Wegener, Carlos Zuza Astiz 371

Nekazaritza-paisaien geoarkeologia: Erdi Aroko eta Aro Modernoko terraza-sistema bat Ziga herrian (Baztan, Nafarroa)
Josu Narbarte, Mattin Aiestaran, Oihane Mendizabal Sandonís, Eneko Iriarte 377

Pueblo Viejo de Caparroso, campaña de 2024
Nicolás Zuazúa Wegener, Carlos Zuza Astiz 387

Nuevas dataciones para la fundación de la ermita de la Virgen del Pero, Peralta / Azkoien
Nerea Soto Úriz, Rosario Mateo Pérez 393

IV Campaña arqueologica. Ermita de San Cristóbal-Ezkaba
Iñaki Sagredo Garde, Jon Sagredo Alonso, Julen Azkona López 401

Los caminos de comunicación y servicio en la Real Fábrica de Eugi: campaña 2024
Francisco Labé Valenzuela, Ana Carmen Sánchez Delgado 409

Normas para la presentación de originales / Idazlanak aurkezteko arauak / Rules for the submission of originals 419

La fosa sepulcral de La Saga (Cáseda, Navarra): análisis de la composición poblacional y alteraciones postdeposicionales

La Sagako hilobia (Kaseda, Nafarroa): populazioaren konposizioaren azterketa eta posizioaren osteko aldaketak

The burial pit of La Saga (Cáseda, Navarra): analysis of the population composition and postdepositional alterations

Sonia Díaz Navarro
Laboratorio de Evolución Humana, Universidad de Burgos
sdnavarro@ubu.es

Ana Maria Silva
Centre for Functional Ecology (CEF), Department of Life Science, University of Coimbra, UNIARQ - University of Lisbon
amgsilva@antrop.uc.pt

Rebeca García González
Laboratorio de Evolución Humana, Universidad de Burgos
mrgarcia@ubu.es

Jesús García Gazólaz
Dirección General de Cultura - Institución Príncipe de Viana
jgarcgaz@cfnavarra.es

Jesús Sesma Sesma
Dirección General de Cultura - Institución Príncipe de Viana
jsesma@cfnavarra.es

Manuel Ángel Rojo Guerra
Departamento de Prehistoria, Arqueología, Antropología Social y CC. y TT. Historiográficas. Universidad de Valladolid
marojo@uva.es

DOI: https://doi.org/10.35462/tan36.3

Agradecimientos: El proyecto de investigación «Estudio antropológico y genético de la fosa sepulcral de La Saga (Cáseda, Navarra)» ha sido desarrollado gracias a la financiación del Gobierno de Navarra. Los análisis microscópicos con SEM se han llevado a cabo en el Laboratorio de Evolución Humana (Burgos) en colaboración con el proyecto PID2021-122355NB-C31 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y «FEDER Una manera de hacer Europa». La contribución de SDN en este estudio fue apoyada por una beca postdoctoral del Programa Juan de la Cierva, financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (ref. JDC2023-050883-I). Finalmente, agradecemos la ayuda prestada en el estudio tafonómico de los restos de La Saga por parte de diferentes investigadores como X. Velasco y R. Portero.

Recepción de original: 08/10/2024. Aceptación provisional: 10/02/2025. Aceptación definitiva: 17/02/2025.

RESUMEN

La fosa de La Saga (Cáseda) acogió un depósito funerario a mediados del II milenio a. C. Este se caracteriza por la presencia de ocho esqueletos articulados que posiblemente fueron inhumados simultáneamente y un conjunto de huesos desarticulados, sin orden y sin conexión aparente con el evento simultáneo. El aislamiento de la fosa, la aparente falta de cubierta, protección y señalización, así como la escasez de ofrendas sugiere que se trató de una fosa de emergencia, utilizada durante un periodo de tiempo breve, que acogió en un momento determinado el enterramiento múltiple. En este trabajo presentamos una aproximación al perfil poblacional a partir del análisis de los restos humanos recuperados y describimos las alteraciones tafonómicas que han configurado el depósito.

Palabras clave: Prehistoria Reciente; Edad del Bronce; Depósito Múltiple; Bioarqueología; Tafonomía.

LABURPENA

La Sagako hobian (Kaseda) hileta-biltegi bat egon zen K.a. II. milurtekoaren erdialdean. Ekialdean zortzi eskeleto artikulatu zeuden, eta litekeena da aldi berean ehortzi izana. Hezur batzuk deseginda zeuden, ordenarik gabe eta aldi bereko gertaerarekin itxuraz loturarik gabe. Hobiaren isolamenduak, itxuraz estalkirik, babesik eta seinalerik ez izateak, eta eskaintzarik ez izateak adierazten dute larrialdi-hobi bat izan zela, denbora laburrean erabili zena eta une jakin batean ehorzketa anizkoitza hartu zuena. Lan honetan, berreskuratutako giza aztarnen azterketatik abiatuta, populazioaren profilari buruzko hurbilketa bat aurkezten dugu, eta biltegia osatu duten aldaketa tafonomikoak deskribatzen ditugu.

Gako hitzak: Historiaurre Hurbila; Brontze Aroa; Gordailu Anizkoitza; Bioarkeologia; Tafonomia.

ABSTRACT

The grave of La Saga hosted a funerary deposit in the middle of the 2nd millennium BC. It is characterised by the presence of eight skeletons that were buried simultaneously and a set of disarticulated bones, in no order and with no apparent connection to the simultaneous event. The isolation of the pit, the apparent lack of cover, protection and signage, as well as the scarcity of offerings suggest that it was an emergency pit, used for a short period of time, which at a certain moment hosted multiple burials. In this paper we present an approach to the population profile based on the analysis of the human remains recovered and describe the taphonomic alterations that have shaped the deposit.

Keywords: Late Prehistory; Bronze Age; Mass Grave; Bioarchaeology; Taphonomy.

1. INTRODUCCIÓN. 2. METODOLOGÍA. 3. RESULTADOS. 3.1. NME y NMI. 3.2. Estimación de edad. 3.3. Estimación de sexo. 3.4. Esqueletos articulados o semiarticulados. 3.5. Asociación de individuos en laboratorio. 3.6. Alteraciones postdeposicionales. 4. DISCUSIÓN. 5. BIBLIOGRAFÍA.

1. INTRODUCCIÓN

El yacimiento de La Saga está situado en la zona conocida como «Bardena de Cáseda», en el extremo sur del término municipal de Cáseda (Navarra), una llanura terciaria de arcillas y limos que se extiende al pie de la Sierra de Peña, lindante con las Cinco Villas aragonesas. La intervención arqueológica vino motivada por el hallazgo, en el año 1999, de restos humanos en la vertiente meridional de un pequeño promontorio que fueron primeramente interpretados como posibles fusilados de la Guerra Civil Española (García-Gazólaz et al., 2001). En el año 2000 se procedió a la inspección preliminar del lugar, advirtiendo su carácter arqueológico y se planteó la excavación por vía de urgencia ante el riesgo de expolio por la exposición de los restos óseos (Sesma et al., 2007).

La estructura puede definirse como una pequeña fosa de morfología ovalada y paredes verticales excavada en las arcillas de base. La longitud máxima de la fosa era de 2,10 m (E-W) por una anchura de 1,40 m (N-S). La profundidad era desigual por la pendiente del propio terreno, rondando entre los 10 y los 25 cm (García-Gazólaz et al., 2001) (fig. 2).

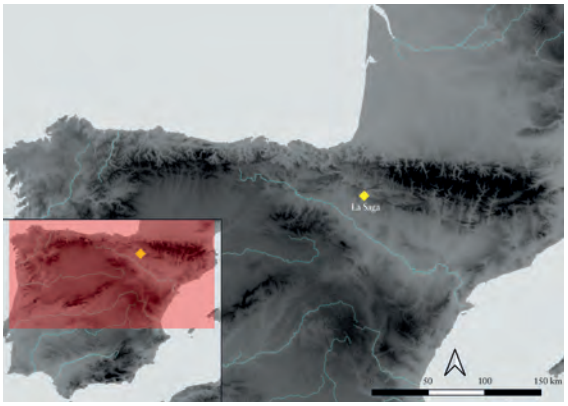


Figura 1. Localización de la fosa de La Saga en Cáseda, Navarra. Imagen obtenida de Díaz-Navarro (2020).

La primera limpieza permitió observar que la estructura se encontraba colmatada de restos humanos, sobre todo en su vertiente oriental. No se halló constancia de ningún elemento de

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

señalización, túmulo ni cubierta pétrea alguna, solo una pequeña losa de arenisca hincada, de 55 cm de longitud, calzada con otras dos piedras, y dispuesta a modo de cierre o hito en el centro del lado meridional (García-Gazólaz et al., 2001) (fig. 2).

En el interior de la fosa pudo identificarse un depósito de restos humanos en dos lechos. En el más superficial (lecho 1), los arqueólogos identificaron cuatro individuos articulados (individuos 1-4), con algunos huesos parcialmente alterados y desplazados, lo que se interpretó en su momento como fruto de procesos postdeposicionales (Sesma et al., 2007). En el sector central del lecho 2 se documentaron otros cuatro individuos articulados (individuos 5-8), mientras que en la zona más septentrional de la fosa se hallaron numerosos huesos desarticulados sin orden aparente, que parecían apilados, así como dos paquetes esqueléticos (Paquetes D y E) que parecen responder a sendos individuos. Todos los esqueletos articulados se encontraban colocados paralelamente de este a oeste, sobre la tierra virgen de la fosa. Completaba la tumba una última inhumación transversal a los pies del resto de sujetos (fig. 2).

La naturaleza del depósito funerario, el entrecruzamiento de extremidades de diferentes esqueletos y la propia disposición de los cadáveres; junto con otros factores como el aislamiento de la fosa, la aparente falta de cubierta, de estructura protectora y de señalización, llevaron a los investigadores a plantear la hipótesis de estar ante una fosa de emergencia que pudo servir como lugar de entierro durante un periodo corto de tiempo de unas 2-3 generaciones, y que acogió, en algún momento determinado, un entierro múltiple de ocho individuos. A este respecto cabe destacar que apenas se documentó ajuar alguno a excepción de un vaso cerámico completo, una pequeña cazuela, varios fragmentos de un pequeño cuenco y una arandela metálica (García-Gazólaz et al., 2001).

Se tomaron dos muestras para datar por radiocarbono (Sesma et al., 2007), ambas procedentes del posible depósito simultáneo (UA.17796-fragmento de fémur del individuo 3; UA.17797-fragmento de tibia del individuo 5). Las fechas obtenidas presentan una elevada desviación de ± 75 años lo que dificulta una calibración precisa. Así, al calibrarlas con el programa OxCal v4.3.2 se sitúan en un intervalo cronológico muy amplio entre el 1775-1438 cal BC y el 1693-1389 respectivamente, ambos al 93 % de probabilidad. Por tanto, a falta de dataciones más precisas, sólo podemos apuntar que el depósito de los ocho individuos tuvo lugar en torno a mediados del segundo milenio. Estos datos son coincidentes con la tipología del vaso carenado identificado en la sepultura (Sesma et al., 2007).

En este trabajo se ofrece una aproximación al perfil biológico de los individuos depositados en la fosa de La Saga a partir del análisis antropológico de los restos humanos recuperados. Asimismo, se describen algunas alteraciones tafonómicas que ayudan a reconstruir los procesos postdeposicionales que han configurado el depósito funerario.

2. METODOLOGÍA

El primer paso en el estudio osteológico ha sido la evaluación tafonómica, de gran relevancia para comprender la naturaleza de la colección osteológica. Esta incluye el cálculo del número mínimo de elementos óseos (NME) y el número mínimo de individuos (NMI) (Lyman, 1994). Estos indicadores permiten establecer un inventario descriptivo del contexto funerario y evaluar la preservación de los elementos esqueléticos para identificar dinámicas pre- y postdeposicionales relacionadas con los procesos tafonómicos y las prácticas funerarias (Díaz-Navarro et al., 2023a). Para ello, se han empleado las piezas dentales, las mandíbulas y los cráneos –por su alta representación en la

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

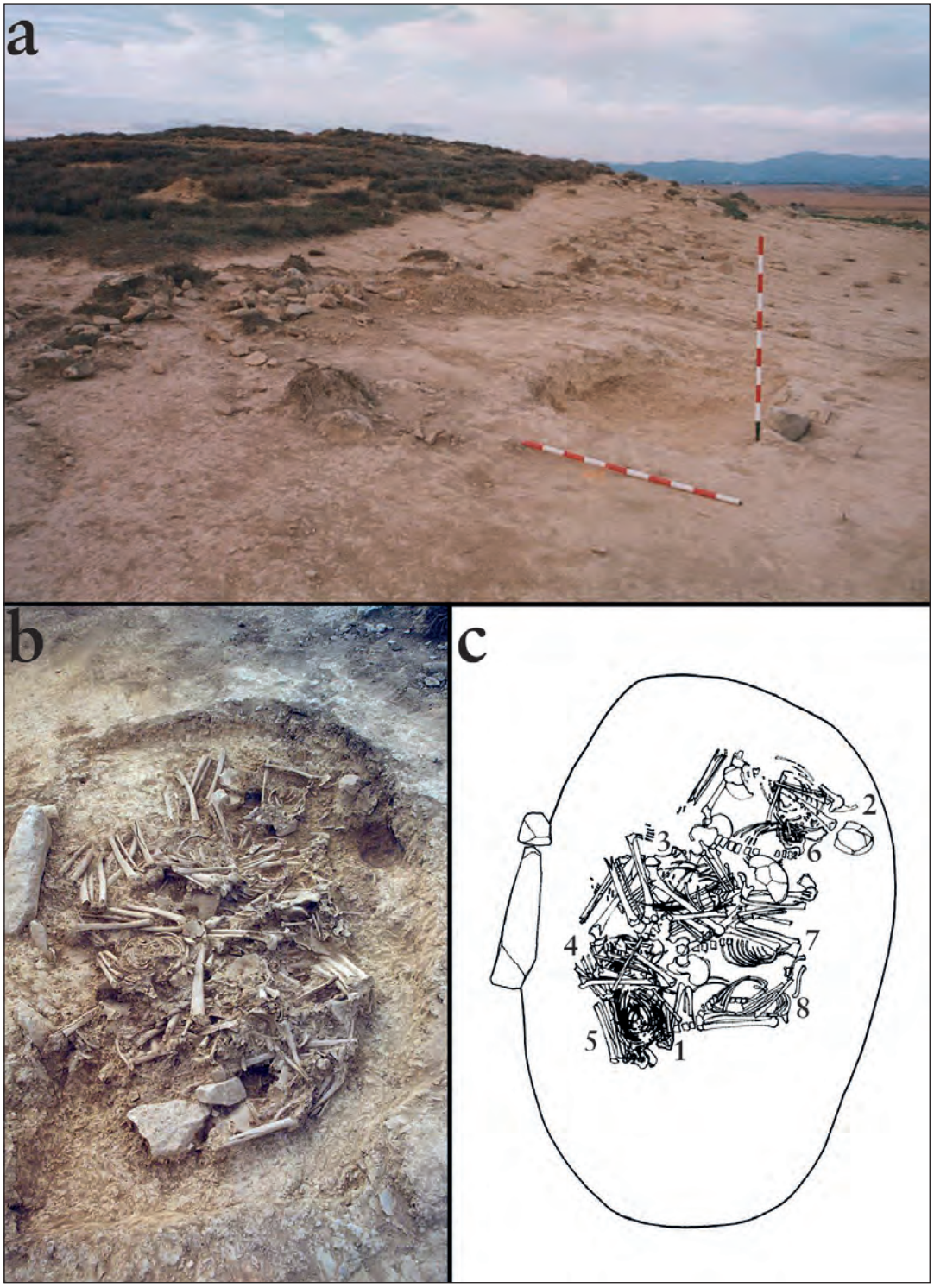


Figura 2a. Situación de la fosa de La Saga tras su excavación. 2b. Estado de la fosa tras la primera limpieza superficial. 2c. Planimetría de los esqueletos articulados recuperados.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

muestra–, así como otras regiones anatómicas como los huesos de la cintura escapular –escápulas y clavículas– o los de las extremidades –tibias, fémures, húmeros, radios y cúbitos–, por su buena preservación y por no generar problemas a la hora de identificarlos y lateralizarlos a pesar de su fragmentación.

El siguiente paso ha sido la estimación de edad y sexo de los individuos de la muestra. La información sobre la edad representa un rasgo fundamental para reconstruir el perfil biológico del individuo analizado. En general, los antropólogos usan sistemas de comparación de distintos indicadores del esqueleto para determinar la edad biológica, aunque hemos de considerar que este valor no necesariamente refleja la edad cronológica del individuo, pues esta se ve influenciada por diferentes factores internos y externos (Brothwell, 1981; Herrmann et al., 1990). En este estudio, las categorías de edad empleadas han sido: perinatal (0-1 años), infantil I (1-6 años), infantil II (7-12 años), juvenil (13-19 años), adulto joven (20-39 años), adulto maduro (40-59 años) y adulto de edad avanzada (mayores de 60 años).

En los esqueletos articulados de no-adultos se ha analizado el grado de erupción y desarrollo dental (AlQahtani et al., 2010), así como la maduración esquelética postcraneal a partir de la aparición y osificación de los centros óseos (Scheuer & Black, 2004). En los sujetos juveniles-jóvenes con gran parte de los centros osificados se ha recurrido al análisis del extremo esternal de la clavícula y las vértebras del sacro, por ser las regiones que se osifican más tarde (Szilvássy, 1997; Buikstra & Ubelaker, 1994) y al desarrollo del tercer molar (AlQahtani et al., 2010). En los adultos el criterio principal ha sido, siempre que se conservara, el análisis de la metamorfosis de la sínfisis púbica (Brooks & Suchey, 1990). Otras zonas examinadas han sido la faceta auricular del ilion (Lovejoy et al., 1985), las suturas craneales (Meindl & Lovejoy, 1985) y el grado de desgaste dental (Smith, 1984).

En los restos desarticulados se ha procedido a la estimación de edad en mandíbulas (Smith, 1984; AlQahtani et al., 2010), coxales (Lovejoy et al., 1985; Brooks & Suchey, 1990) y cráneos (Meindl & Lovejoy, 1985). Además, se han empleado las tablas de longitud máxima de los huesos largos de inmaduros (Scheuer & Black, 2004).

Es importante señalar que gran parte de los cráneos en superficie fueron recogidos por la Guardia Civil, mientras que otros posiblemente fueron expoliados por personas del entorno. A pesar de que los primeros fueron recuperados en cuanto se confirmó el carácter arqueológico del descubrimiento, este hecho provocó la imposibilidad de asociarlos con seguridad a los restos postcraneales articulados.

Solo se ha estimado el sexo de los individuos adultos, ya que las diferencias biomorfológicas entre sexos se desarrollan en el esqueleto a partir de la pubertad. En los esqueletos articulados se ha sexado a los individuos a partir del análisis combinado de los indicadores morfométricos de la pelvis, el cráneo y la mandíbula (Herrmann et al., 1990; Buikstra & Ubelaker, 1994). La misma metodología ha sido empleada en los cráneos, mandíbulas y coxales desarticulados. Cuando estas regiones anatómicas no estaban presentes se han tomado variables osteométricas en huesos largos para aplicar funciones discriminantes lineales (Alemán, 1997). Para la medida de los restos se han seguido los procedimientos propuestos por Martin y Saller (1957), empleando un calibre de precisión 0,02 mm, una plancha osteométrica con una precisión de 0,1 mm y una cinta milimétrica.

También se ha calculado el índice de preservación esquelética (IP %) de Walker et al., (1988) adaptado por Armentano et al., (2012), que muestra el porcentaje de restos

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

óseos conservados, independientemente de la conservación del tejido óseo y su fragmentación.

Finalmente, se ofrece una aproximación a las alteraciones tafonómicas de los huesos humanos de La Saga, a partir del análisis macroscópico del grueso de la muestra y el análisis de superficie con SEM del cuerpo de dos mandíbulas. El análisis microscópico ha sido desarrollado en el Laboratorio de Evolución Humana (Universidad de Burgos). Para ello se han realizado réplicas de alta resolución de la superficie alterada, siguiendo un protocolo estándar (Díaz-Navarro et al., 2023) que incluye la limpieza del hueso; la toma de una impresión de la superficie ósea con silicona; y la fabricación de un molde a partir de las réplicas fabricado en resina rígida de poliuretano. Las réplicas de alta resolución se recubrieron con una fina capa de oro en una unidad de evaporación de alto vacío y posteriormente se analizaron en un microscopio de barrido JEOL JSM-6460lv en modo vacío.

3. RESULTADOS

3.1. NME y NMI

El recuento de diferentes unidades anatómicas lateralizadas de adultos y no-adultos nos ha permitido identificar un número mínimo de 31 elementos a partir de los primeros molares inferiores y de 29 a partir de los fémures (tabla 1). Todos los huesos contabilizados estaban completos o semicompletos, comprobando cuando se daba este último caso su posible pertenencia a otros posibles fragmentos para tratar de aproximarnos lo máximo posible al número real de sujetos depositados.

El estudio pormenorizado de aquellos elementos más repetidos considerando la lateralidad nos ha permitido poder calcular el NMI, coincidiendo en 16 individuos el recuento de los fémures y primeros molares inferiores izquierdos (tabla 2).

Tabla 1. NME de la muestra depositada en la fosa de La Saga (Cáseda, Navarra).

Elemento	Derecho	Izquierdo	Total
Cráneo			**14**
Mandíbula			**16**
Maxilar			**13**
M1 superior	10	14	**24**
M1 inferior	15	16	**31**
Clavícula	10	13	**23**
Escápula	8	12	**20**
Húmero	15	17	**22**
Cúbito	17	16	**23**
Radio	15	18	**23**
Coxal	11	13	**24**
Fémur	13	16	**29**
Tibia	16	11	**27**

3.2. Estimación de edad

El análisis comparado de las diferentes unidades anatómicas empleadas considerando su estado de desarrollo y, por tanto, su adscripción etaria facilita poder reconstruir el número total de individuos depositados y el perfil demográfico del grupo humano de La Saga.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

El análisis del primer molar inferior izquierdo apunta a la presencia de un individuo de la categoría Infantil I (0-6 años), un sujeto Infantil II (7-12 años), cinco juveniles (13-19 años) y nueve adultos (mayores de 20 años) (tabla 2). El análisis de otras piezas dentales –primer molar superior izquierdo– y de otros huesos largos –fémures, húmeros, cúbitos, radios y tibias– advierte de la presencia de dos individuos más, uno de 5,5-6,5 años y otro de 8,5 años (tabla 3).

Tabla 2. Información sobre los primeros molares inferiores izquierdos recuperados en La Saga.

Ref. mandíbula	Pieza dental (FDI)	Asociaciones	Edad
LS.MAX.2	36		Adulto
LS.MAX.4	36	Individuo 5	17,5-18,5 años
LS.MAX.7	36		Adulto
LS.MAX.8	36		Adulto
LS.MAX.9	36		Adulto
LS.MAX.10	36	Cráneo 2	Adulto
LS.MAX.11	36		Adulto
LS.MAX.12	36	Individuo 1	7,5-8,5 años
LS.MAX.13	36	Cráneo 11	18,5 años
LS.MAX.15	36	Cráneo 8	Adulto
LS.MAX.16	36	Cráneo 1	Adulto
LS.MAX.19	36		Adulto
LS.MAX.5	36	Individuo 4	4,5-5,5 años
LS.MAX.20	36		16,5-18,5 años
LS.MAX.21	36		19,5 años
LS.MAX.22	36		14,5-15,5 años

Tabla 3. Información sobre los fémures recuperados en La Saga.

	Izquierdo	Derecho	Edad
Fémur	LS.FEM.IND1	LS.FEM.IND1	7-8 años
	LS.FEM.IND4	LS.FEM.IND4	4-5 años
	LS.FEM.IND7	LS.FEM.IND7	18-25 años
	LS.FEM.IND5	LS.FEM.IND5	18-20 años
	LS.FEM.IND6	LS.FEM.IND6	Adulto
	LS.FEM.IND3	LS.FEM.IND3	Adulto
	LS.FEM.9	LS.FEM.9	5-6 años
	LS.FEM.PAQ.E		7-8 años
	LS.FEM.10	LS.FEM.10	Adulto
	LS.FEM.IND2	LS.FEM.IND2	Adulto
	LS.FEM.1	LS.FEM.1	Adulto
	LS.FEM.2	LS.FEM.2	Adulto
	LS.FEM.3	LS.FEM.3	Adulto
	LS.FEM.4		Adulto
	LS.FEM.5		<17 años
	LS.FEM.6		Adulto
		LS.FEM.7	Adulto

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Con ello, el NMI de La Saga se ve incrementado, pudiendo apuntar que en esta fosa se depositaron, al menos, 18 individuos. De ellos, dos son de la categoría Infantil I y murieron entre los 4,5 y los 6,5 años; otros dos de la categoría Infantil II –uno de 7,5-8,5 años y otro de 8,5 años–; cinco son juveniles –14,5-15,5 años, 16,5-17,5 años y tres sujetos de entre 18,5 y 19,5 años–; y nueve son adultos mayores de 20 años. La información sobre el desgaste dental apunta a la presencia de siete individuos adultos jóvenes (20-39 años) y dos maduros (40-59 años). Esta información parece respaldada por el análisis de los cráneos, identificando únicamente dos individuos adultos maduros en ambas regiones anatómicas (fig. 3). En cambio, el análisis de los cambios en la pelvis apunta a la presencia de tres sujetos maduros. No obstante, la degradación de los coxales en el grueso de individuos provoca que sea verdaderamente complejo poder precisar el rango de edad de los adultos y, por tanto, que dichas estimaciones deban tomarse con cautela.

Los esqueletos articulados del depósito simultáneo se corresponden con dos sujetos infantiles (uno de 4,5-5,5 y otro de 7,5-8,5 años), dos posibles juveniles y cuatro adultos (tabla 4).

3.3. Estimación de sexo

La estimación sexual a partir del análisis de los coxales adultos (NMI=13) nos informa de la presencia de seis sujetos femeninos, dos masculinos, un individuo probablemente femenino, un probable varón y tres no-adultos sin sexo asignado.

Los indicadores sexuales del cráneo (NMI=14) varían ligeramente estas estimaciones, contando con cinco mujeres, cinco hombres, dos individuos probablemente femeninos y dos no-adultos sin sexo asignado.

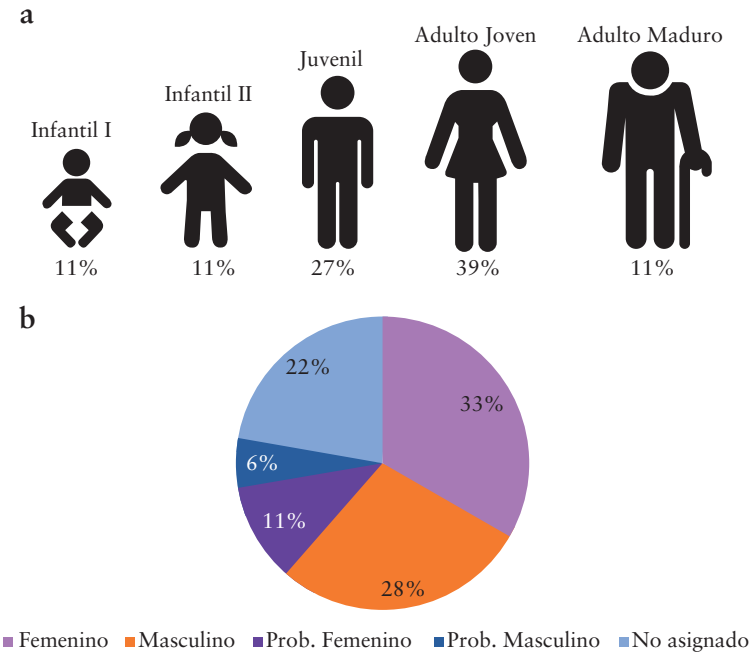


Figura 3. Composición por edades (a) y sexos (b) de los individuos recuperados en la fosa de La Saga. El gráfico no incluye las categorías de edad perinatal y adulto de edad avanzada dado que no han sido constatadas en la muestra.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Por su parte, el análisis discriminante en los húmeros (NMI=17) apunta a la presencia de cuatro individuos no-adultos sin asignación sexual, cinco sujetos de sexo masculinos y ocho femeninos. No obstante, hemos de considerar que en cuatro casos únicamente se conservaba la diáfisis y las funciones se han realizado sobre el perímetro mínimo de húmeros que podrían corresponder a individuos sin completar el proceso de maduración esquelética, lo que puede provocar una sobreestimación de individuos de sexo femenino.

Ante esta situación, consideramos que lo más inteligente es respetar las estimaciones combinadas de cráneos y pelvis, pudiendo sexar a 14 de los individuos de La Saga (fig. 3). Así, la muestra estaría compuesta por seis mujeres (33,3 %), cinco varones (27,7 %), dos sujetos probablemente femeninos (11,1 %) y un posible varón (5,5 %). Los cuatro individuos restantes son no-adultos menores de 12 años (22,2 %) sin sexo asignado.

Los esqueletos articulados que conforman el depósito múltiple (individuos 1-8) se corresponden con dos individuos no-adultos, dos sujetos femeninos, un masculino y tres probables mujeres (tabla 4).

3.4. Esqueletos articulados o semiarticulados

Individuo 1

Esqueleto articulado depositado en decúbito lateral derecho sobre el individuo 5 en el área sur de la fosa, zona central (orientación E-W). Se recoge parte de este sujeto en campo como «Individuo 1» y otros huesos como «Paquete A», si bien todos corresponden al mismo esqueleto (tabla 4).

Este preserva el cráneo –sin parietal izquierdo–, un maxilar y una mandíbula –con piezas dentales FDI 16-17, 23, 26, 36, 46, 54-55, 64-65–, la clavícula izquierda, ambos húmeros, el cúbito y el radio derecho, los huesos de la mano derecha, el tórax y raquis completo que fueron consolidados en un único paquete en campo, ambos fémures, ambas tibias y ambos peronés (fig. 4).

El desarrollo dental nos permite apuntar que se trata de un individuo de la categoría Infantil II, que tenía 7,5-8,5 años en el momento de la muerte.

Individuo 2

Se encontraba situado en el extremo noroccidental de la fosa colocado en decúbito supino con los huesos del brazo derecho –húmero, cúbito y radio– sobre el tórax (tabla 4). En la información de campo se reseña que solo conservaba la mitad superior del esqueleto.

El sujeto preserva el cráneo –frontal y parietal derechos–, la escápula y clavícula derecha, el cúbito y el radio derechos, el tórax, algunos restos muy fragmentados de apófisis de vértebras dorsales y el ilion derecho muy degradado. En laboratorio se han podido asociar otros huesos recogidos en la misma cuadrícula atendiendo a la gracilidad del individuo, el rango etario y la coincidencia simétrica, como el cúbito y el radio izquierdos, ambos fémures y una tibia izquierda (fig. 4).

El análisis de los caracteres sexuales del cráneo y la pelvis sugiere que se trata de un individuo probablemente femenino. La ausencia de huesos largos completos nos impide poder aplicar funciones discriminantes, así como poder afinar en la clasificación de la edad. La gracilidad del esqueleto y la delgadez de las paredes craneales parece sugerir que el individuo murió siendo juvenil o adulto joven. No obstante, la ausencia de dentición y de las clavículas nos impide poder precisar más la edad.

Individuo 3

Se recuperó en la zona central de la fosa en decúbito lateral izquierdo, con las extremidades superiores e inferiores flexionadas y con

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

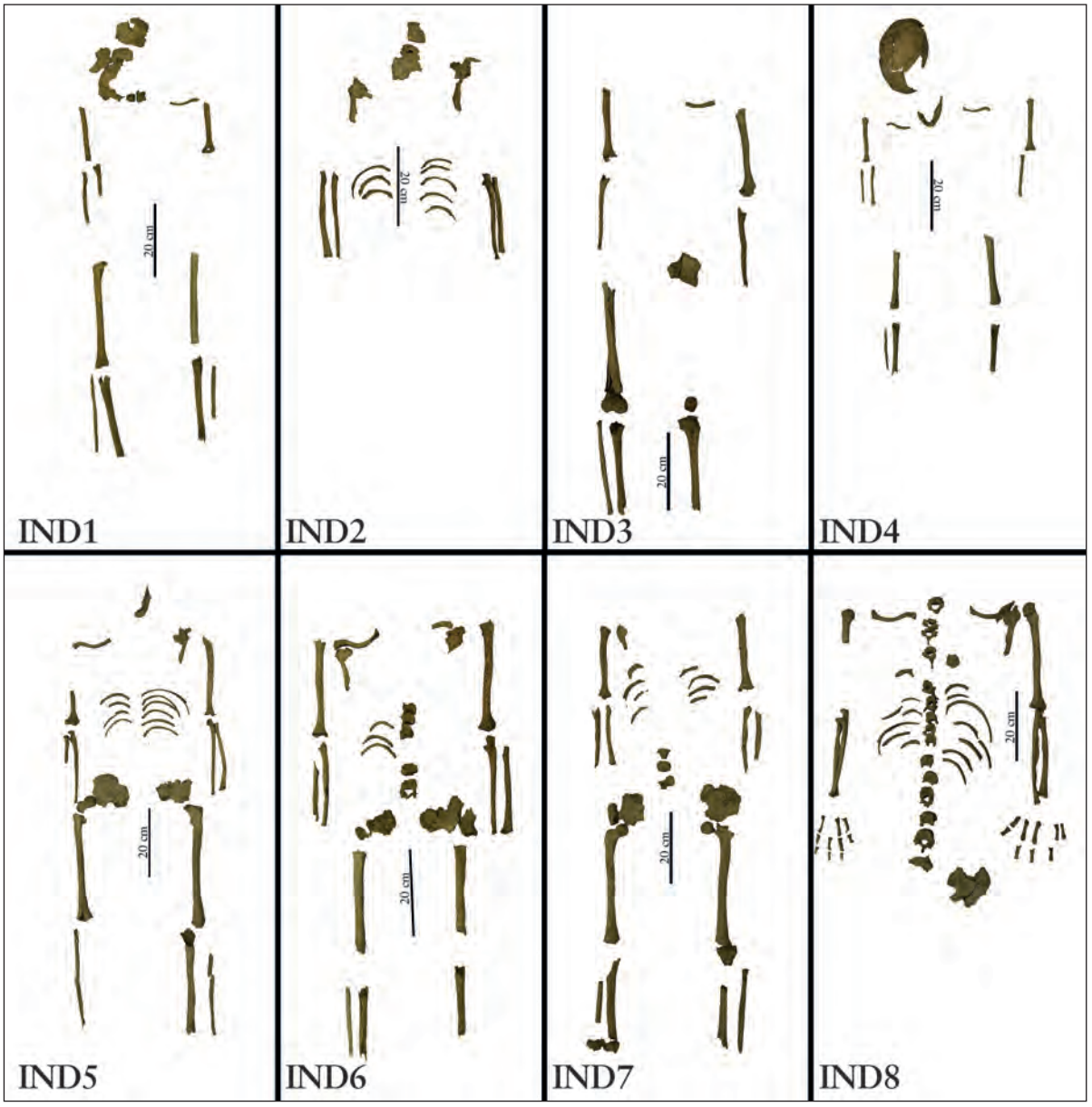


Figura 4. Vista superior de los restos mejor preservados de los esqueletos articulados recuperados en La Saga.

orientación N-S (tabla 4). En campo solo se identificó el brazo –húmero, cúbito y radio– y pierna –fémur, tibia y peroné– izquierda, si bien en laboratorio ha sido posible asociar los huesos largos del lado derecho teniendo en cuenta su ubicación en la planimetría y la coincidencia en morfología, tamaño y robustez.

Su esqueleto preserva ambas clavículas, la escápula izquierda, los húmeros, los cúbitos, los radios, el coxal izquierdo muy fragmentado y degradado, el tórax, restos de vértebras cervicales y dorsales muy fragmentadas, ambos fémures, las tibias, el peroné y la rótula izquierdos (fig. 4).

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Este individuo murió una vez se había completado el proceso de maduración esquelética, lo que se trataba de un sujeto adulto mayor de 20 años. No obstante, la ausencia de dentición, de los extremos esternales claviculares y de las áreas que arrojan información sobre la edad en la pelvis nos impiden poder afinar este rango. En lo relativo al sexo, la aplicación de funciones discriminantes en la tibia –perímetro a la altura del agujero nutricio– sugiere que se trataba de un sujeto de sexo femenino.

Individuo 4

Se encontraba dispuesto en decúbito lateral izquierdo sobre el tórax del individuo 5 y en perpendicular a los esqueletos 1 y 5, en dirección N-S (tabla 4).

Este sujeto conserva el cráneo –parietales, frontal y occipital–, el maxilar y la mandíbula –FDI 23, 26, 31, 36, 46–, ambas clavículas, ambos húmeros y radios, el cúbito derecho y los dos fémures, las tibias y los peronés (fig. 4).

El desarrollo dental nos permite apuntar que se trata de un individuo de la categoría Infantil I, que tenía 4,5-5,5 años en el momento de la muerte. La longitud máxima de la clavícula apunta en esta misma dirección, dado que encaja con un sujeto de 4-6 años.

Individuo 5

Individuo depositado en la zona central de la fosa en decúbito supino con extremidades hiperflexionadas y orientación E-W (fig. 5, tabla 4).

Se trata de uno de los esqueletos mejor preservados, conserva todo el esqueleto con excepción del cráneo, la hemimandíbula derecha, el maxilar, la clavícula derecha y los cuerpos vertebrales (fig. 4).

Los caracteres sexuales de la pelvis apuntan a un individuo probablemente femenino, al igual que las fórmulas discriminantes –anchura de la epífisis distal del húmero–. Por su parte, la retención de la línea de fusión en los huesos largos, la ausencia de fusión del extremo esternal de la clavícula y el desarrollo del tercer molar –con ¾ de la raíz formada–, nos llevan a un individuo juvenil que murió en torno a 18-19 años.

Individuo 6

Se deposita en decúbito supino con las extremidades superiores e inferiores hiperflexionadas, con orientación N-S y bajo los esqueletos 2 y 3 (fig. 5, tabla 4).

Nuevamente este individuo preserva casi todos los huesos del esqueleto, con excepción del cráneo, la mandíbula, el maxilar, el peroné izquierdo y el tórax que se encuentra muy degradado (fig. 4).

El análisis de los caracteres morfológicos de la pelvis y la aplicación de fórmulas discriminantes sobre el cúbito –longitud máxima– nos permite avanzar que se trata de un sujeto femenino. Respecto a la edad, el sujeto había completado la maduración esquelética, excepto en las vértebras S1-S2, y los cambios en la faceta auricular del ilion sugieren que el individuo murió a los 25-35 años. Por tanto, el análisis antropológico apunta a que el individuo 6 era una mujer adulta joven.

Individuo 7

Esqueleto depositado en decúbito lateral derecho en paralelo al individuo 6, con las extremidades superiores e inferiores flexionadas (fig. 5, tabla 4).

Preserva la escápula derecha, ambos húmeros, cúbitos y radios, los dos coxales, las apófisis de algunas vértebras dorsales (D8-D12) y lumbares (L1-L5), el tórax muy fragmentado, ambos fémures, las dos tibias, los dos peronés, la rótula izquierda y los huesos de manos y pies (fig. 4).

El esqueleto ha completado el proceso de maduración esquelética, aunque se preservan

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Figura 5. Fotografías de campo de los individuos articulados número 5 (izquierda), 6 y 7 (derecha) donde se puede observar la superposición y entrecruzamiento de regiones antómicas.

las líneas de fusión en las cabezas femorales. La faceta auricular apunta a un sujeto joven de 25-35 años. La ausencia de dentición y de las clavículas nos impide poder afinar esta estimación. La asignación sexual a partir de la pelvis también plantea dudas dada su mala preservación, por lo que se ha clasificado como probablemente femenino. La aplicación de funciones discriminantes sugiere que se trata de un sujeto femenino –diámetro vertical de la cabeza femoral–.

Individuo 8

Se depositó en decúbito lateral izquierdo con orientación N-S en el área central de la fosa, en paralelo al individuo 7 y perpendicular al individuo 5 (tabla 4).

Preserva la escápula izquierda, ambas clavículas, el esternón, los dos húmeros, ambos cúbitos y radios, los huesos carpianos, vértebras y costillas muy fragmentadas, el coxal izquierdo y el sacro (fig. 4).

Los caracteres morfológicos de la pelvis y la sínfisis púbica apuntan a un sujeto de sexo masculino, al igual que las funciones discriminantes –diámetro vertical de la cabeza y anchura de la epífisis distal del húmero–.

El individuo presenta todas las epífisis fusionadas, pudiendo avanzar que se trata de un sujeto de entre 25 y 30 años según el análisis de la sínfisis púbica.

Paquete D

Restos óseos que aparecen agrupados en el área septentrional de la fosa, en el lecho 2 y se recogen como un posible individuo (tabla 4). Se trata de huesos gráciles que parecen corresponder al mismo sujeto.

Este preserva un cráneo completo con mandíbula y maxilar, las escápulas, los húmeros, los radios, los fémures, la tibia derecha y los peronés.

Tanto el cráneo como los huesos largos encajan con un individuo de sexo femenino. Por su parte, el análisis del desgaste dental y el cierre de las suturas craneales parece apuntar a un sujeto adulto maduro mayor de 40 años.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Paquete E

Se trata de un paquete de huesos ligeramente removidos identificado en el área noreste de la fosa, en el lecho 2 (tabla 1). Todos ellos pertenecen a un sujeto no-adulto que preserva las clavículas, la escápula izquierda, los húmeros, los cúbitos, los radios, los huesos de la mano derecha, el tórax, los fémures, las tibias, los peronés y la rótula derecha.

La estimación de edad a partir de la longitud de los diferentes huesos preservados sugiere que se trata de un individuo que murió entre los 7 y los 8 años.

Se ha asociado a este individuo un maxilar que preserva las piezas dentales 12-15 y 22-26, cuyo desarrollo encaja con una edad de 7,5-8,5 años.

3.5 Asociación de individuos en laboratorio

Individuo 9

La identificación de este individuo viene determinada por la coincidencia en el estado de desarrollo y tamaño de un conjunto de restos esqueléticos que se corresponden con un sujeto que murió a los 5-6 años.

Se han podido asociar a este sujeto una escápula izquierda, los dos húmeros, radios, cúbitos, fémures y tibias, un peroné izquierdo, el sacro y los dos huesos ilíacos.

Como hemos visto previamente, el estudio dental confirma la presencia de un sujeto de esta edad, dado que se documenta un primer molar superior izquierdo (LS.48) de un individuo de 5,5 años.

Individuo 10

Este sujeto se identifica en laboratorio por la coincidencia en el tamaño y robustez esquelética de diferentes huesos que, además, aparecen en la misma área de la fosa.

Los restos asociados son dos fémures, dos tibias y dos húmeros. Estos son coherentes con un sujeto adulto masculino, como ponen de manifiesto las funciones discriminantes –diámetro vertical de la cabeza humeral– (tabla 4).

Individuo 11

En este caso, se agrupan una serie de huesos que coinciden en el estado de madurez esquelética. Se trata de un fémur izquierdo, dos cúbitos y dos radios, todos ellos con la epífisis distal sin osificar.

Tabla 4. Información sobre los individuos de La Saga identificados en campo o creados en laboratorio. Prob: probablemente; IP: Índice de Preservación.

Identificador	Depósito	Posición	Categoría edad	Edad	Sexo	IP%
Individuo 1	2º	Lateral derecho	Infantil II	7,5-8,5	No asignado	63,6 %
Individuo 2	2º	Supino	Juvenil / Adulto Joven	18-30	Prob. Femenino	31,8 %
Individuo 3	2º	Lateral izquierdo	Adulto	20-50	Femenino	68,2 %
Individuo 4	2º	Lateral izquierdo	Infantil I	4,5-5,5	No asignado	72,7 %
Individuo 5	2º	Supino	Juvenil	18-19	Prob. Femenino	81,8 %
Individuo 6	2º	Supino	Adulto Joven	25-35	Femenino	81,8 %
Individuo 7	2º	Lateral derecho	Adulto Joven	25-35	Prob. Femenino	68,2 %
Individuo 8	2º	Lateral izquierdo	Adulto Joven	25-35	Masculino	50 %
Paquete E	1º	Removido	Infantil II	7-8	No asignado	68,2 %
Paquete D	1º	Removido	Adulto Maduro	>40	Femenino	63,6 %
Individuo 9	1º	Laboratorio	Infantil I	5-6	No asignado	68,2 %
Individuo 10	1º	Laboratorio	Adulto	20-50	Masculino	27,3 %
Individuo 11	1º	Laboratorio	Juvenil	14-16	No asignado	27,3 %

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Aunque el proceso de maduración esquelética es variable, se estima que la epífisis distal de estos huesos se fusiona en torno a los 17 años, por lo que podemos estimar que se trata de un individuo juvenil de 14-16 años (tabla 4).

Como se ha indicado *supra,* contamos con otros restos que confirman la existencia de un individuo de esta edad en La Saga, como la dentición LS.MAX. 22 –piezas dentales FDI 32-24, 36-37– (edad 14,5-15,5 años), por lo que se también se ha asociado esta mandíbula al individuo.

3.6. Alteraciones postdeposicionales

Los restos esqueléticos se encuentran muy afectados por diferentes agentes modificadores, tanto de origen fisicoquímico como biológico. La exposición y exfoliación de algunos restos, así como la acción de raíces, de sedimentos y de animales ha provocado una destrucción significativa de la morfología morfoestructural del hueso e, incluso, en algunos casos, su desaparición. En general no destaca la fragmentación, si bien la mayoría de las regiones anatómicas están incompletas, especialmente los huesos largos en los que solo se preserva la diáfisis. De igual modo, resulta notoria la pésima preservación de huesos planos –coxales, esternones y escápulas– y de aquellas regiones anatómicas en las que la proporción de tejido esponjoso es predominante, como cuerpos vertebrales, huesos del tarso y del carpo o epífisis. Todo ello debemos relacionarlo de forma inequívoca con un fenómeno de conservación diferencial.

El aspecto más destacable y que mayor efecto ha supuesto en el depósito funerario es la acción de animales, especialmente en las diáfisis y

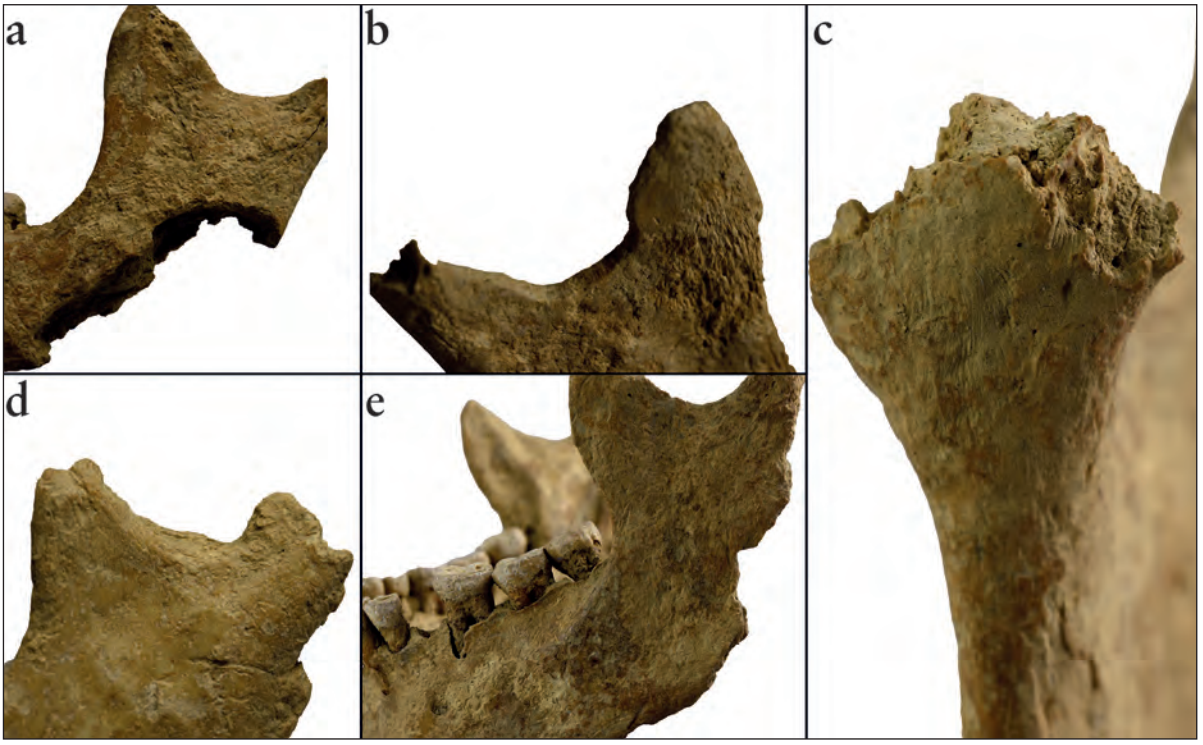


Figura 6. Marcas de roedores en mandíbulas de La Saga. a y c: acción en base del cuerpo y rama mandibular; b-d: acción en proceso coronoideo, cóndilo y escotadura mandibular.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

huesos planos como coxales, escápulas y mandíbulas. En todos los casos documentados la destrucción tiene lugar en los extremos de los huesos y, en menor medida, en las diáfisis.

Los roedores dejan en los huesos una serie de señales de una morfología característica consistentes en surcos lineales poco profundos, paralelos, de fondo plano y generalmente en forma de abanico, cuyo tamaño puede variar dependiendo de la especie que las causa (Botella et al., 2000; White & Folkens, 2005; Fernández-Jalvo & Andrews, 2016; Knüsel & Robb, 2016). Además, es común que este tipo de mamíferos actúen sobre las diáfisis de huesos largos, sobre todo los más pequeños, mientras que solo los de mayor tamaño roen las epífisis y los huesos de mayor tamaño.

En La Saga encontramos estas evidencias, como ya hemos mencionado, en las zonas ricas en tejido esponjoso, pero también en las regiones diafisarias y en mandíbulas (figs. 6-7). La infrarrepresentación de restos de pequeño porte como los huesos del tarso y del carpo o los cuerpos vertebrales podría responder a la acción de este tipo de animales, dado que generalmente son estos huesos los más afectados por pequeños roedores.

El análisis microscópico con SEM de las marcas identificadas en el cuerpo y rama de

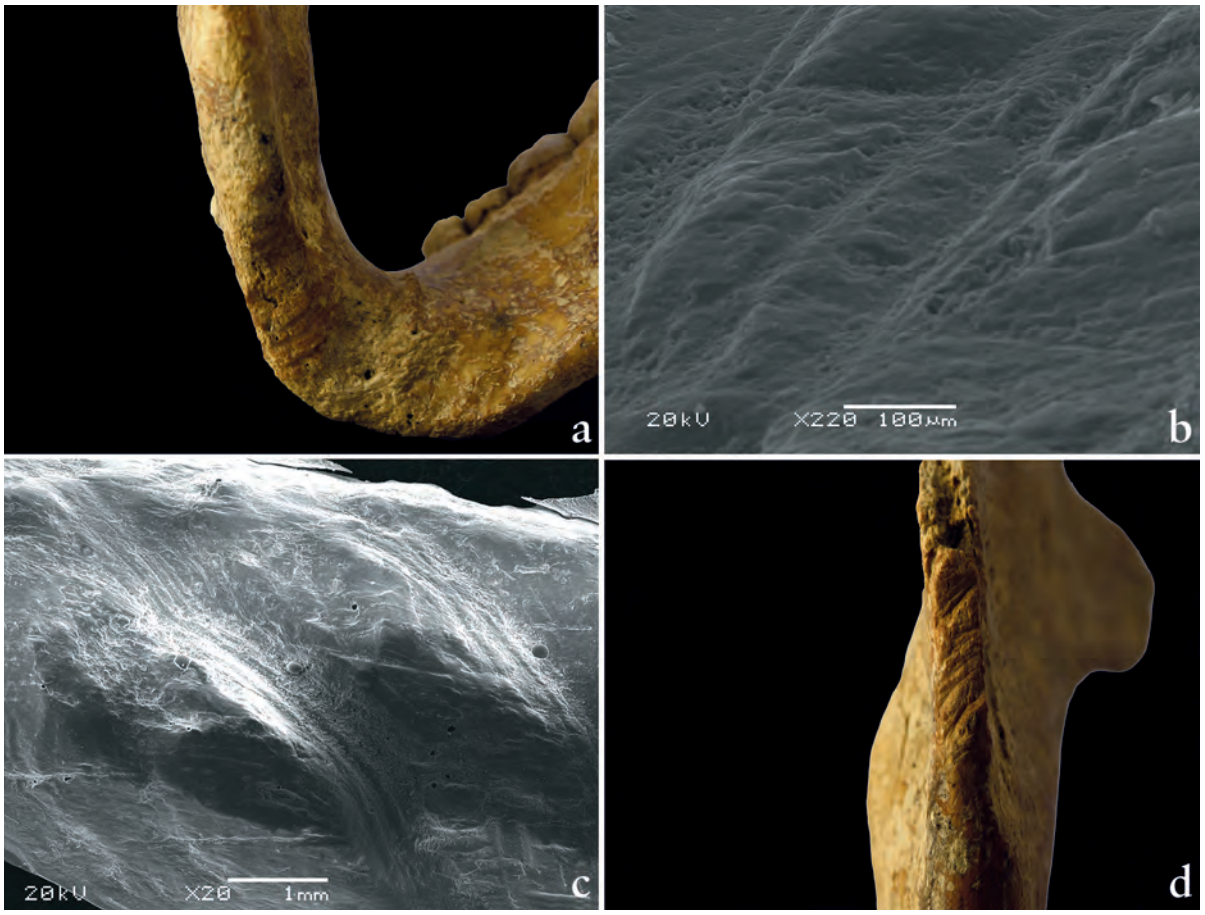


Figura 7. Acción de roedores en ángulo inferior del cuerpo mandibular de las mandíbulas CR8 (a-b) y CR11 (c-d). Las imágenes obtenidas con SEM (b-c) permiten diferenciar que los surcos han sido producidos por la dentición de roedores.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

determinadas mandíbulas (fig. 7) ha puesto en evidencia que la morfología de dichas marcas son ineludiblemente producto del roído de roedores (fig. 7). Estas se caracterizan por la presencia de surcos alargados y paralelos, de sección rectangular y de fondo plano.

También destacan las alteraciones por carroñeros, especialmente en los esqueletos articulados del primer lecho. Estas marcas se observan principalmente en coxales, mandíbulas y huesos largos y, en algunas ocasiones, se superponen a las alteraciones producidas por roedores. Las marcas de cánidos pueden definirse por la presencia de bordes crenulados y aplastados en los extremos diafisarios y en huesos planos como las pelvis o escápulas (figs. 8-9); y de perforaciones

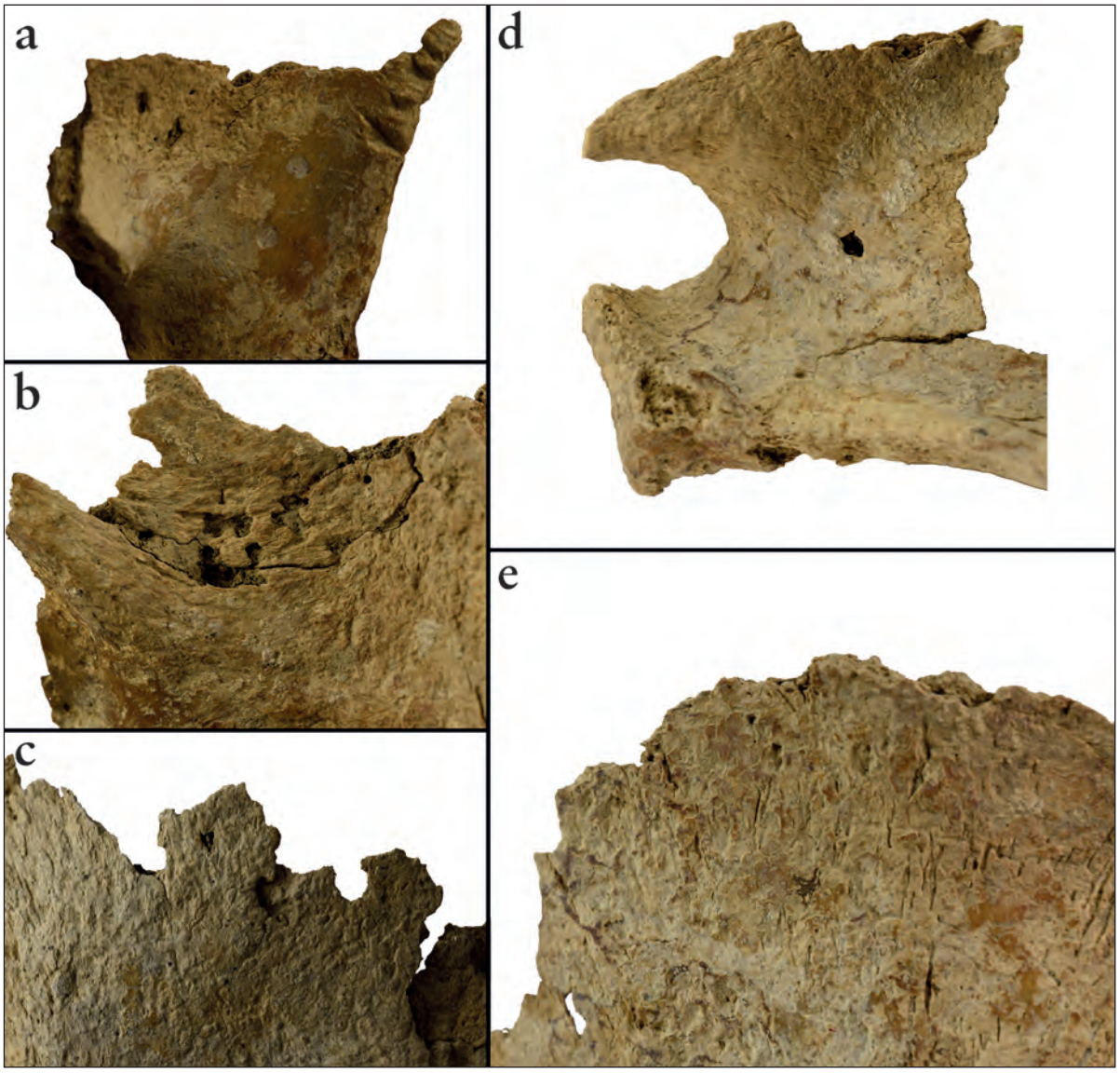


Figura 8. Acción de cánidos sobre escápulas (a, b, d) y coxales (c, e) de los esqueletos articulados de La Saga. Destaca la presencia de perforaciones redondeadas y el aplastamiento de los bordes.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

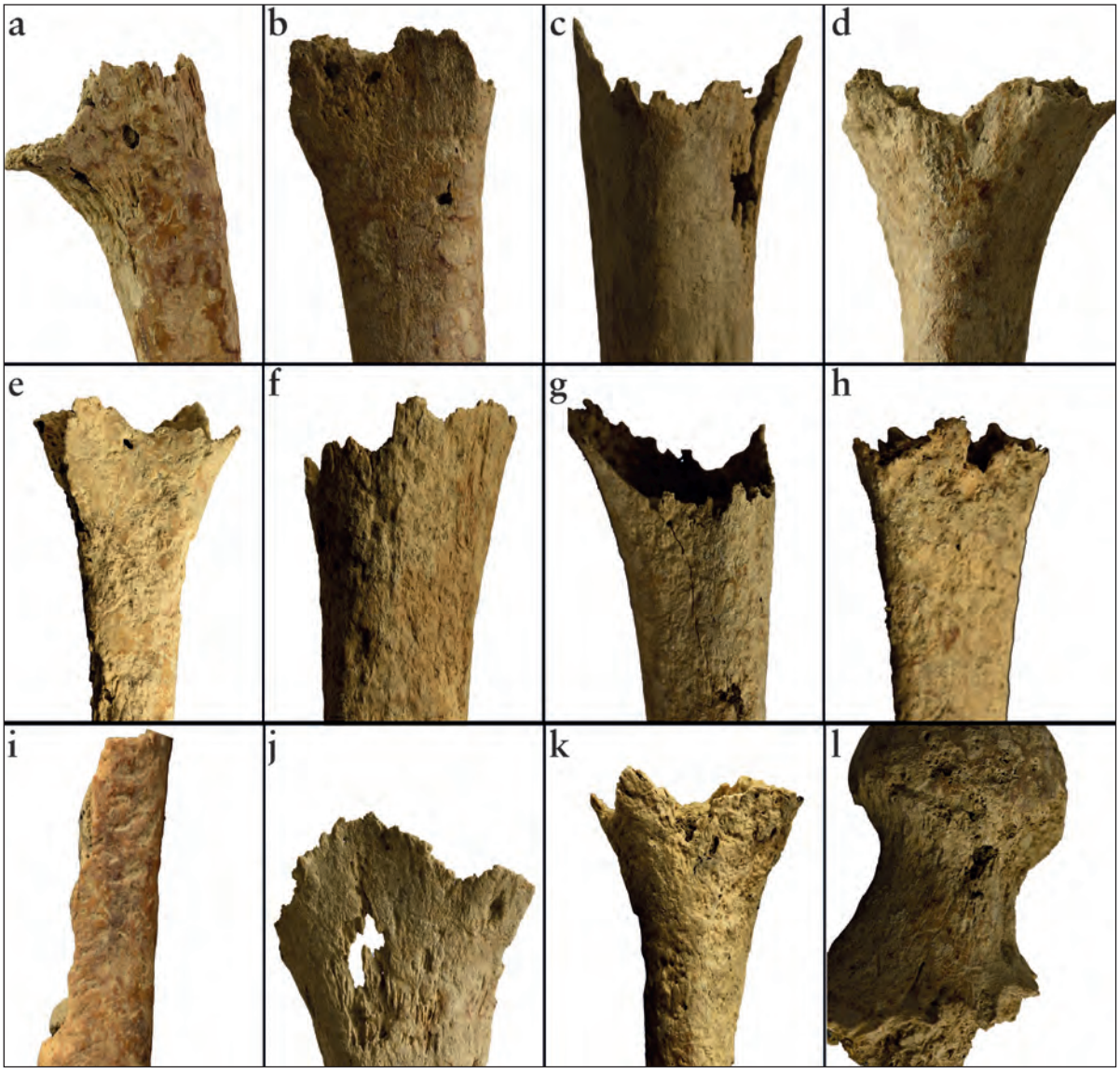


Figura 9. Acción de cánidos en los cúbitos (a), húmeros (d, e, k), radios (h), fémures (b, g, l), peronés (i) y tibias (c, f, j) de los esqueletos articulados de La Saga. Es visible la extensa destrucción de la superficie resultando en bordes ondulados como producto de la masticación, así como los amplios surcos y perforaciones redondeadas fruto de la impresión de los dientes.

(Lloveras et al., 2016) o punciones circulares en cóndilos mandibulares, en los bordes diafisarios y junto a las epífisis (fig. 8-9). Las dimensiones de estas perforaciones indican un diámetro bastante homogéneo y una profundidad menor para el hueso cortical en comparación con el trabecular por razones mecánicas (Colard et al., 2014). Es muy probable que pueda relacionarse la desaparición de parte de los restos esqueléticos, especialmente los carpos y tarsos, con la acción de los carroñeros, por ser directamente ingeridos o separados del esqueleto y trasladados a otro lugar. Es frecuente asociar la ausencia de este tipo de huesos en sepulturas con evidencias de carroñeo primario (Camarós et al., 2013;

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Colard et al., 2014; Velasco et al., 2020), por ser regiones accesibles y fáciles de desprender por parte de estos animales.

4. DISCUSIÓN

A tenor de los datos arqueológicos recogidos en campo la fosa de La Saga acogió dos depósitos funerarios. En uno de ellos (zona noreste) se depositaron los restos óseos de al menos diez individuos totalmente desarticulados que posiblemente fueron arrinconados en la zona oriental de la fosa una vez esqueletizados. La acción de trasladar o arrinconar los restos óseos en las zonas perimetrales es documentada con frecuencia en enterramientos colectivos de la Prehistoria Reciente (e.g., Irigaray & Almendáriz, 1993; Mercadal et al., 2005; Francès et al., 2007; Balaguer et al., 2013; Vílchez et al., 2023; Díaz-Navarro et al., 2023b). El estudio osteológico ha permitido constatar la presencia de dos sujetos infantiles menores de 9 años, cuatro sujetos juveniles de entre 14 y 20 años; y cuatro adultos.

El segundo depósito contiene los esqueletos de 8 individuos que aparecieron articulados –individuos 1 a 8– y que posiblemente fueron depositados simultáneamente o en un breve lapso temporal. Esta hipótesis se sustenta por la disposición de los cadáveres, –superpuestos y bien organizados para aprovechar el espacio sin agotarlo– y por la preservación de articulaciones lábiles en sujetos depositados total o parcialmente sobre otros (García Gazólaz et al., 2001). Cuando la constitución de un conjunto funerario abarca un periodo relativamente largo generalmente las unidades anatómicas de los cadáveres previos se desplazan al introducir un nuevo cuerpo en contacto con el anterior. Por su parte, la preservación de articulaciones en los esqueletos del lecho 2, sugiere que la colmatación de la sepultura fue poco tiempo después del acto de deposición del grupo humano. Los cuerpos fueron dispuestos en paralelo con orientación N-S, con excepción del Individuo 1 que aparecía orientado de este a oeste, a los pies del resto de sujetos. Los esqueletos estaban colocados en decúbito supino (37.5 %), lateral izquierdo (37.5 %) y derecho (25 %), con las extremidades inferiores flexionadas. La marcada hiperflexión en algunos individuos (3, 5-7) parece apuntar que estos fueron dispuestos en una mortaja o sudario, que se emplearon cuerdas, o bien que cuando se colocaron había transcurrido el tiempo suficiente para poder forzar dichas posturas. Esta última opción no parece plausible dado el alto grado de conservación de las distintas conexiones anatómicas. El perfil de los individuos de este último depósito simultáneo es llamativo, dado que se compone principalmente de mujeres y niños. Se han documentado tres individuos no-adultos: uno de 4-5 años, uno de 7-8 años y un sujeto probablemente femenino de 18-19 años; y cinco adultos (dos mujeres, dos probables mujeres y un varón).

No obstante, a falta de nuevas y más precisas dataciones radiocarbónicas y considerando las manipulaciones postdeposicionales documentadas no podemos descartar que La Saga acogiera un único depósito alterado.

La existencia de un evento de uso de la sepultura previo o posterior al enterramiento simultáneo podría explicar el tamaño de la fosa. Si la tumba se hubiera erigido únicamente para enterrar de forma urgente a los 8 individuos, sus dimensiones probablemente habrían sido más modestas.

Por su parte, la conservación de los esqueletos articulados del primer lecho (individuos 1-4) es peor que la del segundo (5-8) (fig. 10), lo que se manifiesta tanto en el índice de preservación como en el propio estado de los huesos por alteraciones postdeposicionales. Esto puede venir motivado por la putrefacción sincrónica de cadáveres amontonados, puesto que al descomponerse las partes blandas de los sujetos inferiores liberan espacios vacíos

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

que arrastran los huesos dislocados de los sujetos suprayacentes (Duday, 1997). Además, el análisis tafonómico de los restos humanos ha permitido identificar marcas de carnívoros, por lo que asumimos que la acción de este tipo de animales provocó la alteración del depósito y la desarticulación y remoción de los restos humanos del primer lecho de la fosa[1] (fig. 10). Estas marcas se caracterizan por la presencia de surcos, dentelladas y bordes aserrados en los extremos de los huesos largos y planos. Las regiones iliacas, la tuberosidad isquiática y las escápulas son las áreas más frecuentemente dañadas, además de los extremos de los huesos largos. La presencia generalizada de este tipo de marcas en los esqueletos más superficiales debe ponerse en relación con su mayor exposición y por la protección que estos confieren a los individuos depositados bajo ellos. Todo ello pone de manifiesto la exposición de los cuerpos, bien por ausencia de cubierta, por cubrirse solo de forma parcial o por la existencia de un cierre fabricado en material perecedero, de carácter vegetal, accesible para este tipo de animales. Recordemos que en campo no se documentó indicio alguno de que la fosa hubiera contado con cubierta pétrea o tumular que confiriera protección y monumentalidad, ni tampoco huellas de anclaje en el suelo en forma de rebaje o agujeros de poste (Sesma et al., 2007).

Es frecuente documentar la acción de cánidos en sepulturas expuestas, una manifestación mortuoria bien estudiada en el horizonte Cogotas I (Blanco et al., 2007; Esparza et al., 2012; Velasco et al., 2018). Siguiendo las tablas de Haglund (1997), que calculan el tiempo de descarnado y desarticulado de cadáveres por la acción de cánidos, podemos apuntar que los esqueletos de La Saga estuvieron expuestos a los carroñeros durante, al menos, 2-4,5 meses, dada la alteración de elementos de la cintura escapular, extremidades superiores e inferiores.

Además de este hecho, el depósito y la muestra esquelética se ven altamente afectados por la acción de roedores, siendo especialmente visible en regiones anatómicas conformadas por tejido esponjoso y en huesos planos. Es frecuente identificar en colecciones osteológicas de origen arqueológico este tipo de roído, ya que, al contrario de lo que ocurre con los cánidos que acuden a los cuerpos frescos en busca de carne y materia medular, los roedores buscan obtener los minerales contenidos en el hueso, así como afilar o rechinar los dientes (Brain, 1981).

Las inhumaciones en fosa constituyen la práctica funeraria dominante en el II milenio en las regiones de Navarra sin tradición megalítica (Ribera, buena parte de la Navarra Media y cuencas prepirenaicas). Es frecuente la inhumación individual o doble en fosas simples de tipo silo, sin estructuras pétreas o monumentales, asociadas a contextos de habitación, como es el caso de Aparrea (Castiella, 1997), Cortecampo (Sesma et al., 2009), Paternanbidea (García Gazólaz, 1998), Aspra (Erce & Unanua, 2013), Osaleta (Ramos, 2009), La Noria (Sesma & García, 2024), Picarana (Sesma & García, 2002), La Celada, San Pelayo, Pasada del Peinadillo II o Campo Sesma II (inéditas). Otro tipo de enterramientos en esta cronología son las inhumaciones en cueva, como en Diablozulo o La Cueva de los Hombres Verdes; en cista, como en San Pelayo o Llanos de Escudero (Sesma et al., 2014, 2025); o en sepulcros megalíticos (Álvarez, 2006), caracterizándose el mundo funerario de la Edad del Bronce en la cuenca media del Ebro por su variabilidad

1 A este respecto también es importante tener en cuenta la alteración producida en la capa más superficial que quedaba expuesta por los diferentes expolios y la erosión.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

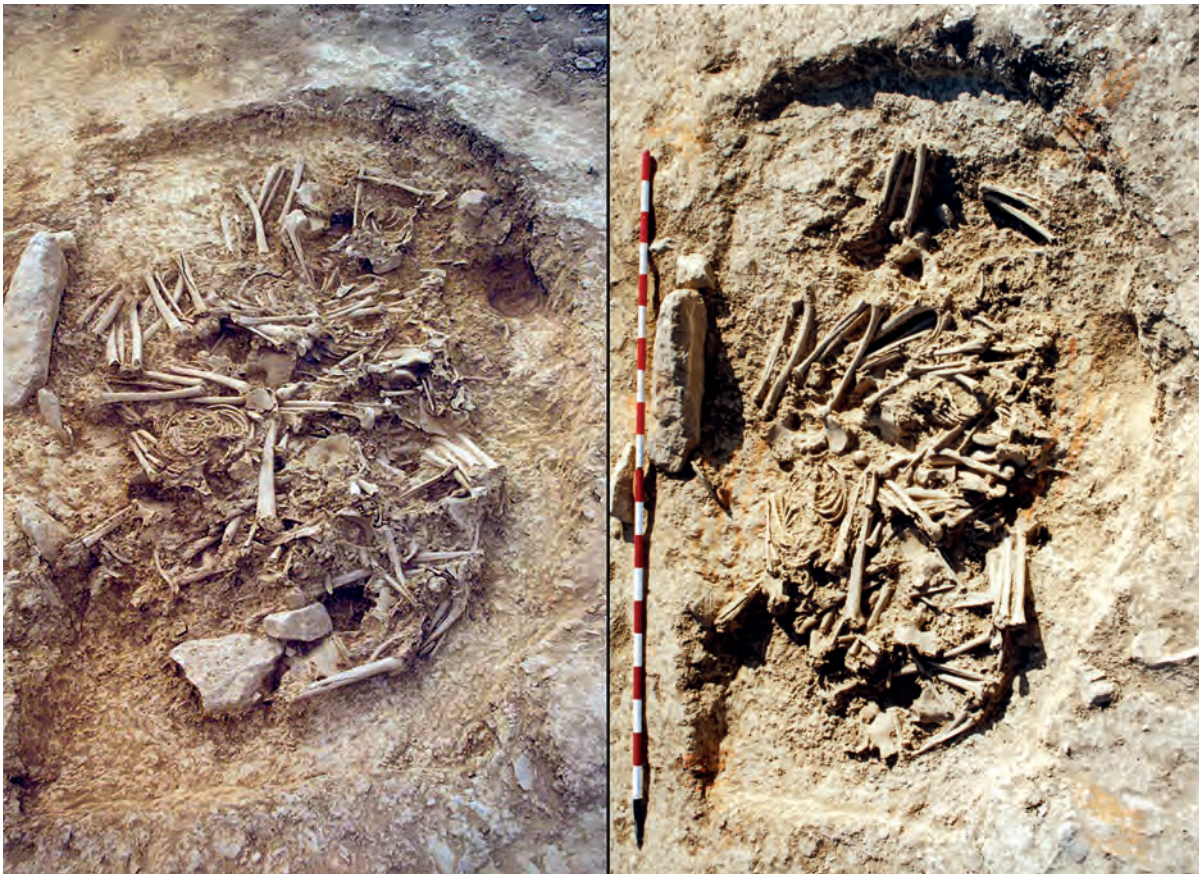


Figura 10. Fotografía general del lecho 1 (izquierda) y lecho 2 (derecha) del depósito funerario de La Saga.

(Beguiristain, 1987; Andrés, 1998). No obstante, hasta el momento[2] no se han documentado en Navarra sepulturas no megalíticas de esta cronología con más de tres individuos, ni tampoco de tipo múltiple, encontrando los ejemplos más cercanos en La Atalayuela del Agoncillo[3] (La Rioja) (Basabe 1978; Fernández-Crespo et al., 2019), Senda de Robres en Leciñena o La Cartuja de las Fuentes de Sariñena (Zaragoza) (Bosch, 1923; Ferreruela, 1993).

2 La Saga encuentra sus paralelos más cercanos en contados depósitos funerarios próximos de carácter colectivo, como Ladera de Zabala (Santacara) en curso de excavación, o Corraliza de Julio Torres (Olite) de cronología calcolítica. Como ambos se encuentran en proceso de excavación e investigación, únicamente puede citarse su existencia sin profundizar en la tipología y ritual del depósito.

3 En la sepultura riojana la documentación de esqueletos completos intactos, su posición ordenada y su superposición han sido argumentos para apoyar la hipótesis de un depósito simultáneo y un posterior cierre de la tumba. De igual forma, las dataciones 14C realizadas no son inconsistentes con un solo evento, aunque también podrían reflejar deposición a lo largo de unos pocos siglos. Los argumentos contrarios a un único depósito tienen que ver con los materiales que acompañan a los inhumados, dado que parecen cubrir diferentes períodos de tiempo (Andrés & Barandiarán, 2004; Fernández-Crespo et al., 2019).

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Estos depósitos pertenecen a periodos cronoculturales más antiguos, aunque comparten con La Saga características como la presencia de inhumaciones simultáneas o la casi total ausencia de ofrendas y elementos de señalización y cubierta, con excepción de La Atalayuela en este último caso. Aunque en La Atalayuela el número de inhumados es mucho mayor –70 individuos según Basabe (1978) y 31 según la última revisión de la colección por parte de Fernández-Crespo et al., (2019)–, llama la atención la mayor proporción de mujeres (63 % frente a 36 % de varones), como ocurre en La Saga.

En la meseta también se documentan otros ejemplos de fosas simultáneas del III milenio, como El Cerro de la Cabeza y el Tomillar (Ávila) (Fabián 2006, 2009; Fabián & Blanco, 2012), Los Cercados (Valladolid) (García Barrios, 2007) o Camino de Las Yeseras (Madrid) (Liesau et al., 2014), todas ellas con evidencias claras de violencia.

A este respecto, cabe destacar que, aunque el estudio paleopatológico continúa en curso, no se han identificado señales traumáticas en el esqueleto que respalden la violencia como la razón principal del entierro simultáneo de ocho individuos en La Saga. El perfil demográfico del depósito múltiple, con un desequilibrio demográfico a favor de las mujeres y con una marcada presencia de no-adultos, no parece consistente con el esperado en un contexto de guerra, donde predominan los hombres en su plenitud física (Díaz-Navarro, 2021; Fibiger et al., 2023; Fernández-Crespo et al., 2023). Por su parte, los depósitos funerarios resultantes de masacres expresan un perfil demográfico homogéneo, tanto en la distribución por sexos como por edades (Mercadal et al., 2005; Teschler-Nicola, 2012; Wahl & Trautmann, 2012; Meyer et al., 2018; Alt et al., 2020). Además, el cuidado en la colocación de los cuerpos y la documentación de algunos elementos de ajuar no es frecuente en las sepulturas prehistóricas asociadas con este tipo de eventos (García Barrios, 2007; Fabián, 2006, 2009; Teschler-Nicola, 2012; Liesau et al., 2014; Meyer et al., 2018; Alt et al., 2020). Otra hipótesis es que el depósito simultáneo de La Saga sea consecuencia de una elevada mortandad en un breve período de tiempo ligado a una epidemia, aunque los perfiles demográficos en estos casos expresan una proporción similar de mujeres y hombres (DeWitte, 2009; Bramanti et al., 2018). Un último aspecto que destacar, a falta del estudio paleopatológico completo, es la documentación de una trepanación por incisión en el cráneo aislado de una mujer adulta (Díaz-Navarro, 2020). El orificio era de morfología cuadrangular y se encontraba en la zona superior del cráneo, entre ambos parietales y sobre la sutura sagital. La exposición del tejido diploico permite asegurar que la mujer no sobrevivió a la intervención o que había fallecido antes de su ejecución. Además, la presencia de marcas de corte en diferentes regiones del cráneo parece sugerir la práctica de *scalping* o retirada del cuero cabelludo para facilitar la intervención.

Actualmente se está implementando un exhaustivo análisis bioarqueológico de los restos humanos fruto de la colaboración de las universidades de Valladolid, Coimbra, Burgos y Uppsala, que incluye el estudio de las patologías, cronometría y análisis de ADN antiguo con el fin de arrojar luz sobre el perfil poblacional de los individuos y explorar la causa de muerte del grupo humano de La Saga.

5. BIBLIOGRAFÍA

Alemán, I. (1997). *Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal. Estudio de una población mediterranea actual* (tesis doctoral inédita). Universidad de Granada.

Alt, K. W., Tejedor Rodríguez, C., Nicklisch, N., Roth, D., Szécsényi Nagy, A., Knipper, C., Lindauer, S., Held, P., García Martínez de Lagrán, Í., Schulz, G., Schuerch, T.,

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Thieringer, F., Brantner, P., Brandt, G., Israel, N., Arcusa Magallón, H., Meyer, C., Mende, B. G., Enzmann, F., … Rojo, M. A. (2020). A massacre of early Neolithic farmers in the high Pyrenees at Els Trocs, Spain. *Scientific Reports*, *10*(1), 2131. https://doi.org/10.1038/s41598-020-58483-9

AlQahtani, S. J., Hector, M. P., y Liversidge, H. M. (2010). Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology*, *142*(3), 481-490. https://doi.org/10.1002/ajpa.21258

Álvarez Vidaurre, E. (2006). Percepción y reutilización de monumentos megalíticos durante la Prehistoria Reciente: el caso de Navarra. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra, 14*, 117-150.

Andrés, M. T. (1998). *Colectivismo funerario neo-eneolítico: Aproximación metodológica sobre datos de la cuenca alta y media del Ebro*. Diputación Provincial e Institución «Fernando el Católico».

Andrés, M. T. & Barandiarán, I. (2004). La tumba calcolítica de la Atalayuela, treinta y cinco años después. *SALDVIE*, *4*, 85-124.

Armentano Oller, N., Esteve Gràcia, X., Nociarová, D., & Malgosa Morera, A. (2012). Taphonomical study of the anthropological remains from Cova Des Pas (Minorca). *Quaternary International*, *275*, 112-119. https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.10.025

Balaguer, P., García-Medrano, P., Tenza, A. & Antequera, F. (2013). L'hipogeu funerari de la Sagrera (Barcelona). Resultats preliminars. *Revista d'arqueologia de Ponent*, 77-88.

Basabe, J. M. (1978). Estudio antropológico del yacimiento de Atalayuela (Logroño). *Príncipe de Viana*, *39*(152), 423-478.

Beguiristain, M. A. (1987) Nuevos datos sobre el ritual funerario durante el Neolítico y Edad de Bronce en Navarra. *Príncipe de Viana. Anejo*, *7*, 205-216.

Blanco, F., Blasco, C., Liesau, C., García, J., Sanz, M. & Carrión, E. (2007). Análisis de las estructuras, en El Bronce Medio y Final en la región de Madrid. El Poblado de la Fábrica de Ladrillos de Getafe. *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*, *14-15*, 29-68.

Bosch, P. (1923). Notes de prehistoria aragonesa. *Butlletí de l'Associació Catalana d'Antropologia, Etnologia i Prehistoria*, *l*, 15-67.

Botella, M. C., Alemán, I. & Jiménez-Brobeil, S. A. (2000). *Los huesos humanos: Manipulación y alteraciones*. Edicions Bellaterra.

Brain, C. K. (1981). *The hunters or the hunted*. University of Chicago Press.

Bramanti, B., Zedda, N., Rinaldo, N. & Gualdi-Russo, E. (2018). A critical review of anthropological studies on skeletons from European plague pits of different epochs. *Scientific Reports*, *8*(1), 17655. https://doi.org/10.1038/s41598-018-36201-w

Brooks, S. & Suchey, J. M. (1990). Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, *5*(3), 227-238. https://doi.org/10.1007/BF02437238

Brothwell, D. R. (1981). *Digging up Bones*. Oxford University Press.

Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. H. (1994). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. Arkansas Archeological Survey.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Camarós, E., Cueto, M., Teira, L. C., Tapia, J., Cubas, M., Blasco, R., Rosell, J. & Rivals, F. (2013). Large carnivores as taphonomic agents of space modification: An experimental approach with archaeological implications. *Journal of Archaeological Science*, *40*(2), 1361-1368. https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.037

Castiella, A. (1997). A propósito de un campo de hoyos en la Cuenca de Pamplona. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, *5*, 41-80. https://doi.org/10.15581/012.5.27801

Colard, T., Delannoy, Y., Naji, S., Rottier, S. & Blondiaux, J. (2014). The utilisation of carnivore scavenging evidence in the interpretation of a protohistoric French pit burial. *Journal of Archaeological Science 52*, 108-115. https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.08.013

DeWitte, S. N. (2009). The effect of sex on risk of mortality during the Black Death in London, A.D. 1349-1350. *American Journal of Physical Anthropology*, *139*(2), 222-234. https://doi.org/10.1002/ajpa.20974

Díaz-Navarro, S. (2020). A new case of prehistoric trepanation and scalping in the Iberian Peninsula: The tomb of La Saga (Cáseda, Navarre). *International Journal of Osteoarchaeology*, *31*(1), 88-98. https://doi.org/10.1002/oa.2927

Díaz-Navarro, S. (2021). Violencia intergrupal vs interpersonal. Evidencias de lesiones traumáticas en el Occidente europeo del VI al III milenio a. C. En S. C. Mancisidor, R. P. Hernández & E. Álvarez Fernández (eds.), *La Violencia en la Historia* (pp. 19-52). Ediciones Universidad de Salamanca.

Díaz-Navarro, S., Tejedor Rodríguez, C., Santana Cabrera, J. & Díaz-Zorita, M. (2023a). Apuntes para la excavación, análisis e interpretación de los contextos funerarios colectivos de la Prehistoria Reciente. En M.A. Rojo-Guerra, S. Díaz-Navarro (eds.), *Las Tumbas y Los Muertos. Los Muertos Entre Las Tumbas*. Menga Monografías. Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 15-42.

Díaz-Navarro, S., Haber Uriarte, M., Tejedor-Rodríguez, C. & Lomba Maurandi, J. (2023b). Emphasising the community: Demographic composition of an exceptional tomb—the Chalcolithic burial site of Camino del Molino, Caravaca de la Cruz, Murcia. *Archaeological and Anthropological Sciences 15*(9), 140. https://doi.org/10.1007/s12520-023-01844-y

Duday, H. (1997). Antropología biológica «de campo», tafonomía y arqueología de la muerte. En E. Malvido, G. Pereira & V. Tiesler (eds.), *El cuerpo humano y su tratamiento mortuorio* (pp. 91-126). Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.

Erce, A. & Unanua, R. (2013). Autovía del Pirineo, tramos 4 y 5. La protección del patrimonio arqueológico. *Trabajos de Arqueología Navarra*, *25*, 171-182.

Esparza, Á., Velasco, J. & Delibes, G. (2012). Exposición de cadáveres en el yacimiento de Tordillos (Aldeaseca de la Frontera, Salamanca). Perspectiva bioarqueológica y posibles implicaciones para el estudio del ritual funerario de Cogotas I. *Zephyrvs*, *69*, 95-128.

Fabián, J. F. (2006). *El IV y III milenio A.C. en el valle Amblés (Ávila)*. Junta de Castilla y León.

Fabián, J. F. (2009). *Hace 4600 años en «El Tomillar» (Bercial de Zapardiel Ávila)*. Institución Gran Duque de Alba.

Fabián, J. F. & Blanco González, A. (2012). Cuatro enterramientos calcolíticos en hoyo del Cerro de la Cabeza (Ávila). *Complutum*, *23*(1), 99-120. https://doi.org/10.5209/rev_CMPL.2012.v23.n1.39533

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

Fernández-Crespo, T., Ordoño, J., Barandiarán, I., Andrés, M. T. & Schulting, R. J. (2019). The Bell Beaker multiple burial pit of La Atalayuela (La Rioja, Spain): Stable isotope insights into diet, identity and mortuary practices in Chalcolithic Iberia. *Archaeological and Anthropological Sciences*, *11*(8), 3733-3749. https://doi.org/10.1007/s12520-018-0610-1

Fernández-Crespo, T., Ordoño, J., Etxeberria, F., Herrasti, L., Armendariz, Á., Vegas, J. I. & Schulting, R. J. (2023). Large-scale violence in Late Neolithic Western Europe based on expanded skeletal evidence from San Juan ante Portam Latinam. *Scientific Reports*, *13*(1), 17103. https://doi.org/10.1038/s41598-023-43026-9

Fernández-Jalvo, Y. & Andrews, P. (2016). *Atlas of taphonomic identifications: 1001 + images of fossil and recent mammal bone modification*. London.

Ferreruela, A. (1993). Aproximación a la carta arqueológica de la provincia de Zaragoza: término municipal de Leciñena. *Boletín del Museo de Zaragoza*, *12*, 7-272.

Fibiger, L., Ahlström, T., Meyer, C. & Smith, M. (2023). Conflict, violence, and warfare among early farmers in Northwestern Europe. Proceedings of the National Academy of Sciences, 120, e2209481119. https://doi.org/10.1073/pnas.2209481119

Francès, J., Guàrdia, M., Majó, T. & Sala, Ò. (2007). L'hipogeu calcolític del carrer París de Cerdanyola del Vallès. *Tribuna d'Arqueologia*, *2006-2007*, 315-333.

García Barrios, A. S. (2007). Un enfoque de género en la Arqueología de la Prehistoria Reciente del Valle medio del Duero: Los cráneos femeninos calcolíticos de Los Cercados (Mucientes, Valladolid). En C. de la R. Cubo, M. J. D. Cepeda, M. I. del V. Valdivieso & M. S. T. Pérez (eds.), *Nuevos enfoques para la enseñanza de la historia: Mujer y género ante el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 41-56). Asociación Cultural Al-Mudayna, Colección Laya.

García Gazólaz, J. (1998). Paternanbidea (Ibero, Navarra): un yacimiento al aire libre de la Prehistoria reciente de Navarra. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, *6*, 33-48. https://doi.org/10.15581/012.6.27792

García Gazólaz, J., Sesma, J. & Tabar, M. I. (2001). La fosa sepulcral de La Saga (Cáseda, Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra*, *15*, 115-122.

Haglund, W. D. (1997). Dogs and coyotes: Postmortem involvement with human remains. En W. D. Haglund & M. H. Sorg (eds.), *Forensic taphonomy: The postmortem fate of human remains* (pp. 367-381). CRC Press.

Herrmann, B., Grupe, G. & Hummel, S. (1990). *Prähistorische Anthropologie: Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Springer.

Irigaray, S. & Armendariz, Á. (1993). Resumen de las excavaciones arqueológicas en el hipogeo de Longar (Viana, Navarra) 1991-1993. *Trabajos de Arqueología Navarra*, *11*, 270-275.

Knüsel, C. J. & Robb, J. (2016). Funerary taphonomy: an overview of goals and methods. *Journal of Archaeological Science: Reports*, *10*, 655-673. https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.05.031

Liesau, C., Ríos, P., Blasco, C. & Gómez, J. L. (2014). Indicios de violencia en yacimientos de la región de Madrid en el marco del Calcolítico peninsular. *Gladius*, *34*, 7-36. https://doi.org/10.3989/gladius.2014.0001

Lloveras, L., Rissech, C. & Rosado-Méndez, N. (2016). Tafonomía Forense. En

C. Sanabria Medina (ed.), *Patología y Antropología Forense de la Muerte: La Investigación científico-judicial de la muerte y la tortura, desde las fosas clandestinas, hasta la audiencia pública* (pp. 453-523). Forensic Publisher.

Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., & Mensforth, R. P. (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*(1), 15-28. https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103

Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press.

Martin, R. & Saller, K. (1957). *Lehrbuch der Anthropologie, in systematischer Darstellung*. Fischer.

Meindl, R. S. & Lovejoy, C. O. (1985). Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, *68*(1), 57-66. https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106

Meyer, C., Kürbis, O., Dresely, V. & Alt, K. W. (2018). Patterns of collective violence in the Early Neolithic of Central Europe. En A. Dolfini, R. Crelin, C. Horn & M. Uckelmann (eds.), *Prehistoric Warfare and Violence. Quantitative and Qualitative Approaches* (pp. 21-38). Springer.

Mercadal, O., Ontañón, R., García-Moncó, C. & Arias Cabal, P. (2005). La Costa de Can Martorell (Dosrius, El Maresme, Barcelona): Muerte y violencia en una comunidad del litoral catalán durante el tercer milenio cal BC. En *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: *Santander, 5 a 8 de octubre de 2003* (pp. 671-680). Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria.

Ramos Aguirre, M. (2009). Arqueología en la Autovía del Camino. *Trabajos de Arqueología Navarra*, 21, 5-120.

Scheuer, L. & Black, S. (2004). *The Juvenile Skeleton*. Elsevier.

Sesma, J., Bienes, J. J., Erce, A., Faro, J. A. & Ramos, M. (2009). La cerámica de estilo Cogotas I y los ciclos culturales en las postrimerías de la Edad del Bronce en Navarra. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, *17*, 39-83. https://doi.org/10.15581/012.17.27724

Sesma, J. & García García, M. L. (2002). Los yacimientos de Covaza y Picarana (Pitillas, Navarra) Algunos datos sobre la Edad del Bronce en la Navarra Media. *Trabajos de Arqueología Navarra*, *16*, 15-44.

Sesma, J. & García, M. L. (2024). El vaso geminado de la Edad del Bronce de La Noria (Buñuel, Navarra). En J. Martínez Sarasate, J. Andreu Pintado & M. J. Pérex Agorreta (eds.), *Del registro arqueológico al museo: el camino de la Historia. Estudios en homenaje a Mercedes Unzu Urmeneta* (pp. 69-81). EUNSA.

Sesma, J., García, M. L., Díaz-Navarro, S., Herrero, A. M., Álvarez, D., Fernández, S., Arcusa, H. & Rojo, M. A. (2025). El Túmulo B de Llanos de Escudero 2 (Bardenas Reales de Navarra) y los enterramientos en cista en el Alto Valle del Ebro. *Trabajos de Arqueología Navarra, 36,* 59-115.

Sesma, J., García-Gazólaz, J. & Tabar, M. I. (2007). La Saga (Cáseda). Una sepultura colectiva de la Edad del Bronce. En M. A. Hurtado, F. Cañada, J. Sesma & J. García-Gazólaz (coords.), *La tierra te sea leve. Arqueología de la muerte en Navarra* (pp. 89-92). Gobierno de Navarra.

Sesma, J. S., Moreno-García, M., Díaz, S. P. & Ruiz-Alonso, M. (2014). Caracterización

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174

y cronología de un yacimiento de la Edad del Bronce: San Pelayo IV, Arellano (Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra*, *26*, 99-202.

Sesma, J., Tabar, M. I. & García Gazólaz, J. (2001). La fosa sepulcral de La Saga (Cáseda, Navarra). *Trabajos de Arqueología Navarra*, *15*, 115-122.

Smith, B. H. (1984). Patterns of molar wear in hunter–gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, *63*(1), 39-56. https://doi.org/10.1002/ajpa.1330630107

Szilvássy, J. (1977). Estimation of age by the sternal articular surfaces of the clavicle. *Beitrage Zur Gerichtlichen Medizin*, *35*, 343-345.

Teschler-Nicola, M. (2012). The Early Neolithic Site Asparn/Schletz (Lowe Austria): anthropological evidence of interpersonal violence. En R. Schulting & L. Fibiger (eds.), *Sticks, Stone and Broken Bones: Neolithic Violence in an European Perspective* (pp. 101-120). Oxford University Press.

Velasco-Vázquez, J., Esparza-Arroyo, Á. & Alberto-Barroso, V. (2020). A vueltas con la exposición de cadáveres en Cogotas I: La evidencia del Cerro de la Cabeza (Ávila). *BSAA Arqueología*, *LXXXIV*, 134-187. https://doi.org/10.24197/ba.LXXXIV.2018.134-167

Vílchez Suárez, M., Aranda, G., Díaz-Zorita, M., Robles, S., Sánchez Romero, M., Milesi García, L. & Esquivel, F. J. (2023). Burial taphonomy and megalithic ritual practices in Iberia: the Panoría cemetery. *Archaeological and Anthropological Sciences*, *15*(18). https://doi.org/10.1007/s12520-023-01716-5

Wahl, J. & Trautmann, I. (2012). The Neolithic massacre at Talheim: A pivotal find in conflict archaeology. En R. J. Schulting & L. Fibiger (eds.), *Sticks, Stones, and Broken Bones: Neolithic Violence in a European Perspective*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199573066.003.0005

Walker, P. L., Johnson, J. R. & Lambert, P. M. (1988). Age and sex biases in the preservation of human skeletal remains. *American Journal of Physical Anthropology*, *76*(2), 183-188. https://doi.org/10.1002/ajpa.1330760206

White, T. D. & Folkens, P. A. (2005). *The Human Bone Manual*. Eselvier.

ISSN: 0211-5174 ISSN-e: 2530-5816 ISSN-L: 0211-5174