

Los soldados de la batalla de Brunete: identificación antropológica de los restos recuperados en el paraje de La Morolla

Beatriz Bueno García^{1,2}, Alejandro Calpe Vicente¹ y Miguel Mezquida Fernández¹

¹Asociación Científica ArqueoAntro.

²Universidad Autónoma de Madrid.

Corresponding Author: beatriz.buga@gmail.com

RESUMEN

Se aborda el análisis antropológico forense de los restos óseos de combatientes que fueron recuperados en la excavación en el paraje de La Morolla (Brunete, Madrid) provenientes de refugios utilizados durante la Batalla de Brunete en 1937. El objetivo principal es la identificación de estos soldados, así como establecer la causa de la muerte. Para lograrlo se aplicaron metodologías de asociación de los distintos restos óseos, al ser encontrados la mayoría de ellos sin conexión anatómica. Además, se obtuvo el perfil biológico y se analizaron los traumatismos *peri mortem*, aportando evidencias del contexto bélico de procedencia. Dada la ausencia de documentación *ante mortem* precisa y el grado de dispersión de los restos óseos, se prevé necesaria la realización de análisis genético para confirmar las asociaciones óseas propuestas y favorecer la identificación a futuro, en caso de localizar familiares de estos combatientes.

Palabras claves:

Antropología física
Antropología forense
Brunete
Guerra civil
Soldados

ABSTRACT

The forensic anthropological analysis of the skeletal remains of combatants is addressed which were recovered from excavations at the La Morolla site (Brunete, Madrid) from shelters used during the Battle of Brunete in 1937. The main objective will be the identification of these soldiers, as well as determining the cause of death. To achieve this, methodologies were applied to associate the various skeletal remains, as most of them were found without anatomical connection. In addition, the biological profile was obtained and *peri mortem* trauma was analyzed, providing evidence of the wartime context from which the skeletal remains originated. Given the absence of precise *ante mortem* documentation and the degree of dispersion of the skeletal remains, genetic analysis will likely be necessary to confirm the proposed bone associations and facilitate future identification, in case relatives of these combatants are located.

Keywords:

Physical Anthropology
Forensic Anthropology
Brunete
Spanish civil war
Soldiers

Introducción

Contexto histórico

La batalla de Brunete tuvo lugar entre el 6 y el 26 de julio de 1937 en el contexto de los conflictos bélicos relacionados con la Guerra Civil Española (Ayuntamiento de Brunete, 2024). En 1937, tras el fracaso por parte del ejército sublevado de tomar Madrid, los mandos franquistas trasladan las operaciones militares a las provincias del norte, ya que estaban aisladas y apenas podían recibir ayuda. Con el objetivo de aliviar la presión a la que estaba siendo sometida dichas provincias y Madrid por parte del ejército sublevado, el bando republicano decide realizar una ofensiva sobre la madrileña localidad de Brunete dado que en Madrid se encontraba las tropas republicanas más preparadas (Montero, 2010).

De esta forma, la contienda comenzó el 6 de julio como una ofensiva del ejército republicano. En un principio, el asalto estaba diseñado para que el bando republicano consiguiera tomar los territorios de Brunete sin que hubiera batalla. Sin embargo, el ejército sublevado mostró resistencia, haciendo que la toma de Brunete por parte de los republicanos se retrasara hasta el 11 de julio, cuando concluyó la ofensiva republicana habiendo recuperado 160 km². Seguido de esto, entre los días 11 y 17 de julio se produce un equilibrio de fuerzas en el que el bando republicano pasa a la defensiva y comienza a cavar las trincheras donde, a partir del año 2021, se descubre el material óseo analizado en este trabajo. El 18 de julio de 1937 comienza el ataque por parte de los sublevados, que finalizará el día 26 cuando se da por concluida la Batalla de Brunete, después de que el ejército sublevado recuperase 60 km² que los republicanos les habían arrebatado. El ejército republicano, por su parte, consiguió paralizar durante cinco semanas la campaña franquista en el Norte (Hugh, 1976; Montero, 2010; Ayuntamiento de Brunete, 2024).

Se trata de una de las batallas más cruentas de la Guerra Civil. El número de bajas estimadas fueron más de 30.000, siendo 18.000 del bando republicano y 15.000 del bando sublevado (Montero, 2010; Brunete en la memoria 1937, 2022).

Trabajos de campo y campañas

Durante los meses de mayo de 2022 y 2023, se llevaron a cabo dos campañas de excavación en el paraje de La Morolla, para tratar de recuperar los restos óseos de soldados que murieron en la Batalla de Brunete, y cuyos cadáveres fueron abandonados en el campo de batalla, en contra de los principios de la convención de Ginebra (Convenio de Ginebra, 1949). La primera campaña mostró que el lugar de enterramiento fueron los refugios que los soldados excavaron en el talud del camino para guarecerse de la artillería enemiga. Los trabajos arqueológicos evidenciaron que los cuerpos fueron enterrados en estos refugios y que, posteriormente, se vieron sometidos a importantes alteraciones tafonómicas, ya que se documentaron restos con conexión anatómica y otros mezclados. En el año 2022, se descubrieron cuatro refugios y el inicio de un ramal de trinchera (Asociación Científica ArqueoAntro, 2022) (Figura 1 y 2).

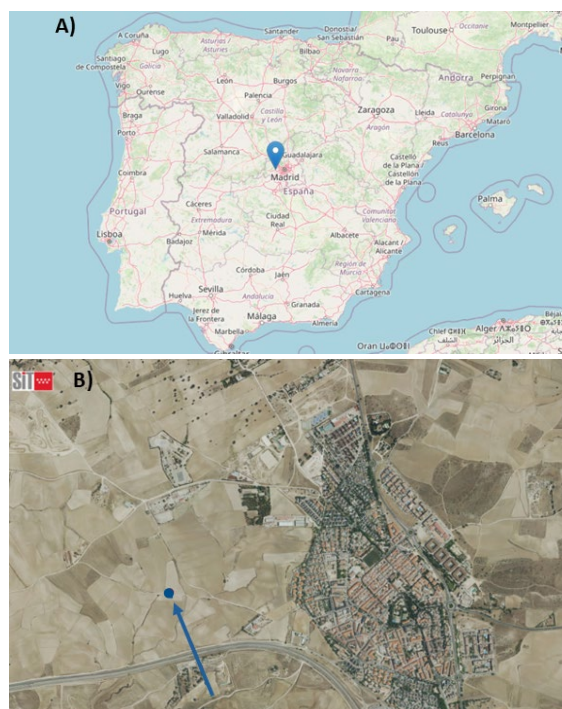


Figura 1. A) Mapa de España donde se señala el municipio de Brunete. B) Fotografía de satélite de Brunete. La flecha azul señala el paraje de La Morolla, con refugios donde se encontraron los restos óseos (Comunidad de Madrid, s.f.).

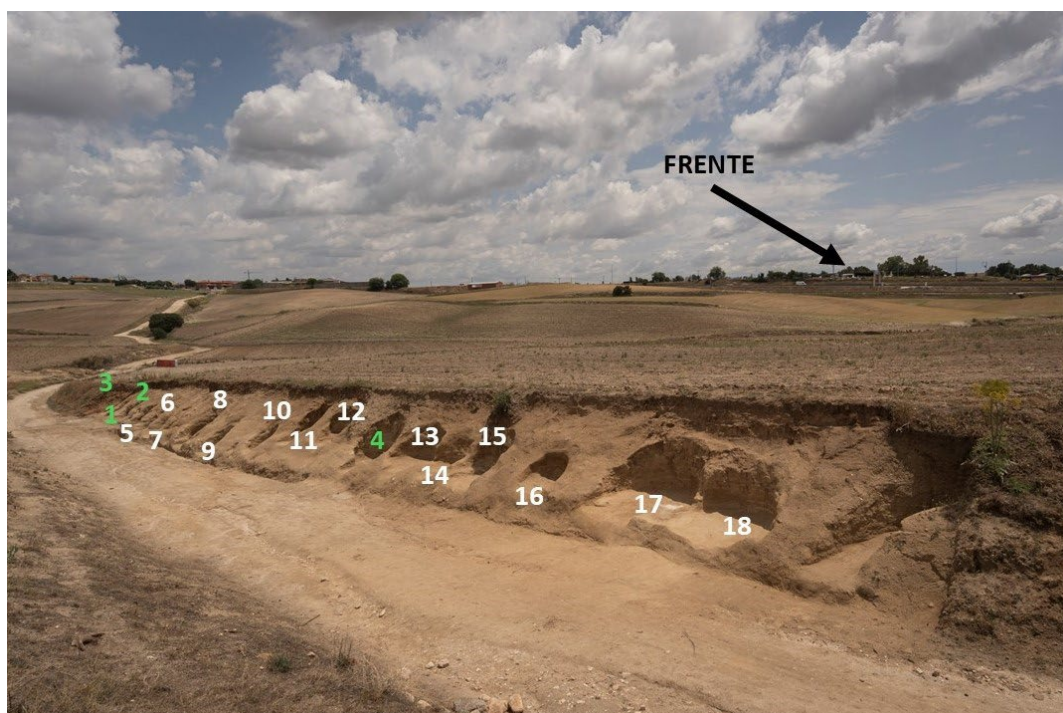


Figura 2. Refugios descubiertos durante las dos intervenciones realizadas en La Morolla (Brunete). En verde, refugios intervenidos en 2022. En blanco, refugios intervenidos en 2023 (Eloy Ariza, Asociación científica ArqueoAntro, 2022).

La segunda campaña se llevó a cabo durante el mes de mayo de 2023. El objetivo de esta fue concluir la excavación de todos los refugios del talud del camino resultando un total de 18 refugios en primera línea del frente de guerra (4 excavados en la primera campaña y otros 14 excavados en la segunda) (Asociación Científica ArqueoAntro, 2023) (Figura 2). No en todos los refugios se encontraron restos óseos. En los que se localizó fueron en los refugios 1, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 17 y 18. En aquellos restantes, a pesar de no descubrir restos óseos, se localizó material asociado.

Material asociado y evidencias bélicas

Durante las campañas no sólo se encontraron restos óseos, también se recuperaron numerosos materiales asociados. Se localizaron tanto enseres personales (botones, restos de vajilla o un anillo con las iniciales de la Confederación Nacional del Trabajo), como materiales bélicos (cartuchos, proyectiles, material médico como una sonda de transfusión, una bayoneta de fusil Mauser español o un casco Adrian). El material hallado permitió contextualizar el lugar como una posición del ejército republicano (Asociación Científica ArqueoAntro, 2023).

La presencia de traumatismos *peri mortem*, especialmente aquellos que corresponden a un posible impacto de proyectil de arma de fuego, permiten contextualizar los restos óseos en la batalla de Brunete. Por otro lado, la presencia de determinadas condiciones patológicas puede ayudar a la identificación en el caso de que se tengan datos *ante mortem* de estas personas.

El presente trabajo tiene como objetivo central la obtención del perfil biológico y el análisis de los traumatismos *peri mortem* de los restos óseos localizados en las campañas de 2022 y 2023 en Brunete aportando evidencias del contexto bélico de procedencia.

Materiales y métodos

El material estudiado corresponde con los restos óseos recuperados en las campañas de 2022 y 2023 en el paraje de La Morolla. Como se ha señalado, no en todos los refugios se localizaron restos óseos, siendo los únicos que los contenían los refugios 1, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 17 y 18. Además, también se localizaron restos óseos en el ramal de la trinchera y en superficie (Tabla 1).

Tabla 1. Unidades Estratigráficas (UE) y Funerarias (UF) asignadas en cada refugio. En negrita se destacan los refugios, UE y UF excavados en la primera campaña en 2022.

Refugio	UE/UF	Refugio	UE/UF
Refugio 1	UE 1004	Refugio 4	UE 1103
	UE 1005		UF 3007
	UE 1006	Refugio 5	UE 1019
	UE 1008	Refugio 7	UE 1009
	UE 1009	Refugio 10	UE 1027
	UE 1012	Refugio 12	UE 1029
	UF 3001	Refugio 17	UE 1030
	UF 3005	Refugio 18	UE 1030
Refugio 3	UE 1010		UE 1001
	UE 1011	Superficie	UE 1004
	UE 1013		UE 1101
	UE 1014	Trinchera	UE 1102
	UF 3003		UE 1202
	UF 3004		
	UF 3006		

Respecto a las metodologías empleadas, en primer lugar, se trabajó con el inventario y la catalogación de los restos. Se diseñaron distintas bases de datos adaptando la metodología propuesta por Rihuete en su Tesis Doctoral, que hubo que adecuar a las necesidades del trabajo con los restos de los refugios (Rihuete, 2000). Se procedió a la limpieza y clasificación de todos los huesos, catalogando posteriormente cada estructura ósea en la base de datos, creando una nomenclatura de clasificación propia (las tres primeras letras del hueso). Posteriormente, se determinó el número mínimo de individuos (NMI), contabilizando la unidad ósea más repetida, tanto en cada refugio como en el total de la muestra (Rihuete, 2000; Palmiotto, Brown y LeGarde, 2019).

Posteriormente se realizaron tentativas de asociaciones óseas. Al no existir una metodología estandarizada se procedió a analizar las semejanzas morfológicas individualizantes y osteométricas. Se hicieron varias propuestas de asociación, debido al elevado número de restos óseos sin conexión presentes en la muestra, siendo plenamente conscientes de las dificultades que conlleva la asociación de restos. Inicialmente, se trató de reconstruir los restos óseos fragmentados. Estas reconstrucciones no se realizaron solo con fragmentos del mismo refugio, si no que se tuvieron en cuenta todos los refugios para poder comprobar si existía una relación entre ellos.

Ulteriormente se decidió una propuesta de asociación para huesos pares y, después, por individuo. Para la asociación de los huesos se siguió la metodología propuesta por Anastopoulou, Karakostis y Moraitis (2019), donde a partir de una medida comparativa de éstos y la observación de las características morfológicas diferenciales de cada uno, se busca la similitud con su pareja. De esta forma se obtuvieron pares de huesos pertenecientes a un mismo individuo. También se realizaron tentativas de asociación en vértebras, comparando tamaño de cuerpos y carillas vertebrales, además de determinadas articulaciones como pueden ser rodilla, codo, cintura pélvica y tobillo. En el caso de la región craneal, se realizó la reconstrucción ósea de asociación de los fragmentos recuperados y posteriormente se analizó la unión de los cóndilos mandibulares con sus correspondientes cráneos.

Para la determinación del sexo se aplicaron las metodologías de Phenice (1969), Ferembach et al. (1980) y Murail et al. (2005). En el caso de las estructuras óseas que presentaban una maduración completa, la estimación de la edad osteológica siguió las metodologías de Isçan et al. (1984), Lovejoy et al. (1985), Brooks y Suchey (1990) y Buckberry y Chamberlain (2002). Así mismo, dependiendo del estado de maduración esquelética y degeneración articular, se tuvieron en cuenta, en los casos pertinentes, las metodologías propuestas por Webb y Suchey (1985) y Scheuer y Black (2000). Además, las vértebras pueden ser otro indicativo de la edad de la muerte para tener en cuenta. A pesar de que no van a determinar una edad biológica concreta, la presencia de determinados marcadores puede indicar si se trata de un individuo adulto joven, adulto maduro o adulto senil (Albert y Maples, 1995).

Para la estimación de la estatura se emplearon las metodologías cuantitativas de Mendonça (1998) y Belmonte (2013), desarrolladas a partir de poblaciones europeas contemporáneas. Se registraron también todos los caracteres patológicos y variantes anatómicas presentes en las diferentes estructuras óseas (Serrulla, 2013). Se prestó especial atención a aquellos traumatismos presentes en el tejido óseo que evidencian el contexto bélico de procedencia de la muestra, haciendo foco en aquellas heridas compatibles

con lesiones producidas por armas de fuego u otros mecanismos lesionales relacionados con la contienda (Berryman, Lanfear y Shirley, 2012).

Resultados y discusión

Inventario de estructuras óseas y número mínimo de individuos (NMI)

Se analizaron un total de 875 unidades osteológicas recuperadas en los distintos refugios, contabilizando un NMI total de 7 individuos, a partir de las tibias (tanto izquierdas como derechas). Sin

embargo, en la trinchera se localizó un individuo parcialmente completo pero muy alterado tafonómicamente. Las tibias de este individuo no se pudieron contabilizar para el número mínimo ya que presentaban ausencia de ambas epífisis superiores e inferiores (Rihuete, 2000). Por tanto, el número mínimo de individuos final fue de 8, incluyendo al individuo incompleto de la trinchera. Para facilitar el análisis de la muestra, se exponen los datos obtenidos en la Tabla 2, divididos por refugio e indicando además el NMI en cada caso, y la estructura ósea utilizada para obtener el dato.

Tabla 2. Unidades osteológicas analizadas por refugio y número mínimo de individuos (NMI) especificando la estructura utilizada para su determinación.

Representación ósea por refugios y número mínimo		
Refugio	Unidades osteológicas	NMI
1	215	2 (esternón)
3	335	3 (navicular pie izq.)
4	111	1 (varios)
5	78	3 (navicular pie dch)
7	6	1 (varios)
10	1	1 (radio izq)
12	1	1 (cráneo)
17	74	1 (varios)
18	1	1 (coxal dcho)
Superficie	26	2 (húmero dcho)
Trinchera	27	1 (varios)
Total	875	7 (tibias dcha e izq)

Asociaciones de restos óseos

A la hora de realizar las asociaciones de los restos óseos, en primer lugar, se inició sobre los huesos de cada uno de los refugios para, posteriormente, hacerlo con los restos recuperados de los diferentes refugios.

Refugio 1

Se asociaron distintos huesos a las dos Unidades Funerarias ya existentes. A la UF 3001, se le relacionó una tibia y peroné izquierdo, además de un astrágalo izquierdo. Respecto a la UF3005 fue necesario dividirla en dos Unidades Funerarias: la UF 3005A, a la que se le asoció un sacro, un coxal izquierdo y otro derecho, y tres vértebras lumbares; y la UF 3005B, a la que se le

asignó una tibia derecha, un peroné izquierdo y otro derecho, un astrágalo izquierdo y otro derecho además de un calcáneo y un navicular del pie ambos izquierdo. Por último, se asoció un cuerpo esternal y un manubrio además de dos vértebras torácicas.

Refugio 3

A la UF 3003A, se le asignaron un par de tibias, peronés, fémures, cúbitos, húmeros y radios, así como un conjunto de vértebras, un sacro y los dos coxales. También se incluyó en este conjunto una mano derecha completa. A la Unidad Funeraria UF 3003B, se le asignó un fémur izquierdo, ambas tibias, un peroné derecho, ambos cúbitos y ambos húmeros, además de un pie izquierdo y otro derecho bastante completos.

Dentro del refugio 3 se recuperaron dos cráneos con traumatismos *peri mortem*. Además, se pudieron localizar dos mandíbulas y varias piezas dentales; estas últimas se asociaron a cada mandíbula en sus respectivos alveolos dentales. Por último, se asociaron dos mandíbulas (man1 y man2) a los cráneos ya mencionados.

Refugio 5

Se relacionaron dos tibias con un fragmento de peroné izquierdo, además de un pie izquierdo y otro derecho bastante completos. También se pudieron asociar dos vértebras torácicas consecutivas.

Asociación entre refugios

Una vez concluidas las posibles asociaciones dentro del mismo refugio, se procedió a realizar asociaciones entre los diferentes refugios.

Asociación del refugio 4 con el refugio 12

En el refugio 4 se recuperó un esqueleto casi completo, a excepción del cráneo, de un único individuo. También se localizó un incisivo lateral derecho dentro del sedimento. Sin embargo, en el refugio 12 se recuperó un cráneo completo. Se pudo comprobar que el incisivo hallado en el refugio 4 correspondía con el cráneo del refugio 12. Por último, se pudo observar que las carillas articulares superiores del atlas del refugio 4 articulaban correctamente con el cóndilo occipital del cráneo del refugio 4.

Asociación entre los refugios 1, 3, 4, 5 y 17

La revisión de todos los fragmentos craneales confirmó que un único cráneo se encontraba distribuido entre los refugios 1, 3, 4, 5 y 17. Estos fragmentos, aunque de pequeño tamaño, se pudieron asociar y reconstruir perfectamente entre sí (Tabla 3).

Tabla 3. Fragmentos óseos del cráneo 4 localizados en los refugios 1, 3, 4, 5 y 17.

Refugio	Fragmentos óseos
Refugio 1	Fragmentos del frontal, dos fragmentos del parietal, fragmento del cráneo indeterminados
Refugio 3	Fragmento del frontal
Refugio 4	Fragmentos del cráneo indeterminados
Refugio 5	Fragmento occipital
Refugio 17	Fragmento occipital, fragmentos del parietal

Determinación del perfil biológico

Para la determinación del sexo se analizaron todos los coxales y todos cráneos recuperados posibles. De los 16 fragmentos de coxales recuperados, a 11 de ellos se les pudo asignar el sexo masculino (Phenice, 1969; Ferembach et al., 1980). En aquellos coxales donde se había conservado suficiente material óseo se aplicó el método estadístico para la determinación sexual o DSP, el cual estimó que todos los coxales pertenecían a individuos masculinos (Murail et al., 2005). Se recuperaron un total de 7 cráneos con características masculinas a excepción del cráneo 4 que, a pesar de tener una glabella prominente, estaba muy incompleto, asignándolo como indeterminado.

Con respecto al método Isçan et al. (1984), en relación con la degeneración del extremo esternal de la cuarta costilla, sólo se pudo aplicar sobre el individuo UF 3007, ya que fue el único que presentaba varias costillas asociadas. Se obtuvo una fase 3, que implica una edad entre los 24 y los 28 años. En cuanto a la metodología referida sobre la sínfisis púbica (Brooks y Suchey, 1990) y sobre la superficie auricular (Buckberry y Chamberlain, 2002), todos los coxales mostraron fases tempranas, por lo que corresponden a individuos adultos jóvenes.

Del total de 12 clavículas recuperadas, solo se pudo aplicar la metodología propuesta a 5 de ellas, ya que el resto presentaban ausencia de los extremos mediales. En los refugios 3 y 4 se analizaron las clavículas 9, 10 y 12 y 4, respectivamente, todas ellas con una fusión activa de la epífisis medial. Cabe destacar que en el refugio 1 se halló un extremo esternal (denominado cla 6), que presentaba un estado sin fusionar (Webb y Suchey, 1985). Se observaron líneas de fusión activa en huesos largos y en algunos sacros. Estas líneas de fusión visibles indican que se trataba de individuos jóvenes (Albert y Maples, 1995).

Se aplicaron las fórmulas de regresión de Mendonça (1998) y de Belmonte (2013) sobre los húmeros, fémures y tibias obteniendo diferentes rangos de estatura. Con las primeras se obtuvo un rango de estatura de 149,56-174,47 cm, siendo la media aritmética de 152,95-167,75 cm. Con las segundas se obtuvo un rango de estatura de 151,06-177,71 cm, siendo la media aritmética de 158,48-172,30 cm.

Condiciones patológicas y traumatismos *peri mortem*

Se observaron múltiples traumatismos *peri mortem* en los distintos restos óseos siendo algunos de estos posibles impactos de proyectiles. Además, también se observaron variantes anatómicas y patologías que se describen a continuación.

Refugio 1

Se recuperaron los siguientes restos óseos con presencia de traumatismos *peri mortem*: una mandíbula (man3), cúbito derecho (cúb3), cuatro fragmentos de costilla (cos56, cos60, cos70, cos80) y fragmentos de hueso largo indeterminado. Se localizaron los siguientes fragmentos de cráneo con heridas traumáticas: dos fragmentos de hueso occipital (occ9 y occ10), tres de hueso parietal (par10, par12 y par13), un fragmento de

hueso frontal (fro6) y distintos fragmentos indeterminados de cráneo (crá8, crá9, crá10 y crá16).

Refugio 3

La vértebra lumbar vér64, recuperada en el refugio 3, presentaba un nódulo de Schmörl.

Así mismo, se observó un traumatismo *peri mortem* conminuta sobre un antebrazo, conformado por un cúbito y radio izquierdos (cúb11 y rad12); posiblemente se trate de un impacto de proyectil de arma de fuego (Figura 3). Además de dicho antebrazo, se describieron otros traumatismos *peri mortem* sobre los siguientes huesos: coxal derecho (cox15), un fragmento de costilla (cos152), peronés derechos (per11 y per13), y húmero derecho (húm15).



Figura 3. A) Antebrazo izquierdo hallado en conexión anatómica en el refugio 3, con varios cartuchos de subfusil de asalto Mauser descubiertos en la región palmar tras la exhumación. B) Lesión de tipología conminuta en la región proximal del cúbito (Cúb11) y radio (rad12) izquierdos, además de detalles del orificio de entrada de proyectil de arma de fuego visible tras la reconstrucción del radio.

Los cráneos 1, 2 y 3 del refugio 3 fueron reconstruidos y sobre ellos se describieron diferentes heridas traumáticas, destacando en los cráneos 1 y 2, donde se pudo observar el orificio de salida circular de un proyectil de arma de fuego (Figura 4).



Figura 4. Herida compatible con un orificio de salida de proyectil de arma de fuego situado en el parietal izquierdo del cráneo 2 (UF 3003), con fracturas radiales asociadas.

Refugio 4

Se observó una tercera vértebra torácica con una osteocondritis en la carilla superior izquierda. También se describieron traumatismos *peri mortem* sobre una clavícula izquierda (cla7), sobre un atlas (vér52), una escápula izquierda (esc9), y sobre tres costillas (cos111, cos112 y cos113).

Refugio 5

Se localizaron traumatismos *peri mortem* sobre un fragmento de hueso occipital (occ8), sobre la última vértebra torácica (vér15), sobre dos costillas (cos42 y cos44) y sobre un manubrio (est1). Este último se identificó como un posible impacto de proyectil de arma de fuego o de metralla (Figura 5).



Figura 5. Manubrio (est 1) del refugio 5 con traumatismo *peri mortem* (siendo este producido por un posible proyectil de arma de fuego). Costilla del refugio 5 (cos 42) con un traumatismo *peri mortem* en el tercio medial.

Refugio 12

El cráneo recuperado dentro de este refugio presentaba agenesia del canino superior derecho (pieza dental 13) (Arboleda et al., 2006). Además, se observó la presencia de caries en los premolares superiores derechos (piezas dentales 14 y 15), y una hipoplasia muy marcada en las piezas conservadas.

Refugio 17

En este refugio se localizaron restos con evidentes traumatismos *peri mortem* sobre los fragmentos de cráneos y sobre el húmero derecho (húm3). Los traumatismos *peri mortem* craneales se describieron sobre cuatro huesos parietales (par1, par2, par4 y par8), sobre dos huesos occipitales (occ1 y occ8), sobre un hueso temporal (tem1), y sobre un fragmento indeterminado de cráneo (crá1).

Superficie

Próximo a la superficie del área de excavación se localizó un húmero izquierdo (húm1), con una herida traumática de origen desconocido.

Conclusiones

El análisis antropológico forense practicado sobre los restos óseos recuperados, además del material asociado a dichos restos encontrados en los refugios, muestran que podrían pertenecer a soldados republicanos fallecidos durante la Batalla de Brunete. Por otro lado, según cuenta la documentación histórica, dichos restos podrían pertenecer a la 108 brigada mixta que luchó en esta batalla en la misma zona, en concreto en la mañana inicial de la ofensiva, el 6 de julio de 1937 (Brunete en la memoria 1937, 2022; Engel, 2005).

La mayor parte de los huesos localizados en los refugios se encontró sin ninguna conexión anatómica, incluso se comprobó que se produjo una mezcla de huesos de un mismo individuo entre diferentes refugios. Gracias a las asociaciones practicadas sobre los huesos de los diferentes refugios, sobre todo en relación con el cráneo reconstruido con restos de 5 refugios distintos, se pudo inferir que esta mezcla pudo ser debida a diferentes factores, bien por cuestiones de la acción de la fauna presente, al ser dichos refugios accesibles a pequeños roedores que se localizan en la zona, o bien por la acción antrópica posterior a la batalla. Además, al encontrarse en un campo de batalla donde hubo artillería, no podemos descartar que algunos cuerpos se desmembraran y posteriormente se enterraran en los refugios aleatoriamente (Ubelaker, 2001; Martín et al., 2023).

El análisis de los restos ofrece como resultado un número mínimo de ocho individuos, incluyendo el de la trinchera. Después de aplicar la metodología propuesta para la determinación del perfil biológico, se ha obtenido que la mayoría de los individuos son masculinos. Con respecto a la edad, que se trataba de adultos jóvenes, próximos a los 20 años. El análisis de la estatura determinó una media de 152,95-167,75 cm (según el método de Mendonça), y de 158,48-172,30 cm, según el método de Belmonte. Estos datos concuerdan con los que cabría esperar con los de los soldados que fueron a luchar al inicio de la Guerra Civil en Brunete (Benito et al., 2021; Iglesias-Bexiga et al., 2023).

Dada la edad joven de los individuos, no se han encontrado señales de patologías óseas

degenerativas. El análisis de los traumatismos *peri mortem* muestra resultados de heridas compatibles con las observadas en el campo de batalla (Iglesias-Bexiga et al., 2023). Al encontrarse esta posición militar muy cerca de la línea del frente no se puede descartar que los orificios de proyectil pudieran ser consecuencia de un enfrentamiento a corta distancia, aunque también podrían corresponder con ataques de francotiradores (Brunete en la memoria 1937, 2022).

Para finalizar, ante la ausencia de una metodología específica, necesaria para la asociación de huesos, se considera imprescindible tomar muestras genéticas de los huesos largos y dientes para confirmar estas asociaciones. Por otro lado, se destaca la presencia de familiares solicitando la identificación de los restos recuperados y se han tomado muestras genéticas de los mismos. Sin embargo, esta labor se ve dificultada por el paso del tiempo, la edad de los fallecidos y el desconocimiento de los trabajos que se llevaron a cabo.

Agradecimientos

Al Ayuntamiento de Brunete y a la Secretaría de Estado de Memoria Democrática por la financiación. A la Universidad Autónoma de Madrid por ceder un espacio para el trabajo con los restos óseos. A la Asociación Científica ArqueoAntro por permitirme hacer el trabajo fin de grado con ellos y sobre todo a las personas que trabajan en el laboratorio.

Referencias

- Albert A.M., Maples W.R. (1995). Stages of epiphyseal union for thoracic and lumbar vertebral centra as a method of age determination for teenage and young adult skeletons. *J Forensic Sci* 40(4): 623-633. <https://doi.org/10.1520/JFS13838J>.
- Anastopoulou I., Karakostis F.A., Moraitis K. (2019). A reliable regression-based approach for reassociating human skeletal elements of the lower limbs from commingled assemblages. *J Forensic Sci* 64(2): 502-506. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13884>.
- Arboleda A.L., Echeverri E.J., Restrepo P.L., Marín B.M.L., Vázquez P.G., Gómez M.J.C., et al. (2006). Agenesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*

- 18(1): 47-54.
- Asociación Científica ArqueoAntro (2022). Memoria justificativa de la excavación y exhumación de una fosa común de la Guerra Civil Española en el frente de Brunete, Madrid.
- Asociación Científica ArqueoAntro (2023). Memoria justificativa forense de la segunda campaña de localización, excavación y exhumación de combatientes de la Guerra Civil en el paraje de La Morolla, Brunete (Madrid).
- Ayuntamiento de Brunete (2024). La historia de Brunete <https://brunete.org/nuestro-pueblo/la-historia-de-brunete/> Fecha de consulta: 1 de diciembre de 2024
- Belmonte M.T. (2013). Estimación de la estatura a través de la tibia en población española contemporánea. Granada: Universidad de Granada.
- Benito M., Mezquida M., Iglesias-Bexiga J., Calpe A., Martínez A., Fortuna M. (2021). The challenges of identifying juvenile soldiers in the Spanish Civil War. *Ann Anthropol Pract* 45(2): 175-192. <https://doi.org/10.1111/napa.12165>.
- Berryman H.E., Lanfear A.K., Shirley N.R. (2012). The biomechanics of gunshot trauma to bone: research considerations within the present judicial climate. En: *A companion to Forensic Anthropology*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118255377.ch18>.
- Brooks S., Suchey J.M. (1990). Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Hum Evol* 5: 227-238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>.
- Brunete en la memoria 1937 (2022, junio). Lo que vimos en la apertura de una fosa en Brunete. El futuro que puede traer. <https://bruneteenlamemoria.blogspot.com/> Fecha de consulta: 1 de diciembre de 2024
- Buckberry J.L., Chamberlain A.T. (2002). Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. *Am J Phys Anthropol* 119(3): 231-239. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10130>.
- Comunidad de Madrid. (s.f.). *Brunete*. Comunidad de Madrid. Consultado el 16 de enero de 2025, de <https://www.comunidad.madrid/centros/brunete>
- Convención de Ginebra relativo a la Protección de las víctimas de los Conflictos Armados Internacionales (1949). Protocolo I. 12 de agosto de 1949. Ratificado por España el 8 de junio de 1977 (BOE núm. 177, de 26 de julio de 1989, páginas 23828 a 23863 (36 págs.)).
- Engel C. (2005). Historia de las brigadas mixtas del Ejército Popular de la República 1936-1939. Almena Ediciones.
- Ferembach D., Schwindezy I., Stoukal M. (1980). Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *J Hum Evol* 9: 517-549.
- Hugh T. (1976). Historia de la Guerra Civil Española. Círculo de Lectores, Barcelona.
- Iglesias-Bexiga J., Mezquida M., Martínez A., Salmerón M., Calpe A., Guerra P., et al. (2023). Los olvidados de los olvidados. Exhumaciones de combatientes en el Frente de Levante.
- Işcan M.Y., Loth S.R., Wright R.K. (1984). Metamorphosis at the sternal rib end: a new method to estimate age at death in white males. *Am J Phys Anthropol* 65: 147-156. [doi: 10.1002/ajpa.1330650206](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330650206).
- 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. *Am J Phys Anthropol* 68(1): 15-28. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>.
- Martín J., López G., González A., Iglesias-Bexiga J., Mezquida M., Calpe A. (2023). Of bombs, bones and rabbits. An approach to the documentation and interpretation of the dispersion of skeletal remains located in shelters from the battle of Brunete. 11th European Meeting on Forensic Archaeology, Madrid.
- Mendonça M.C.N.D. (1998). Contribución para la identificación humana a partir del estudio de las estructuras óseas: determinación de la talla a través de la longitud de los huesos largos. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones.
- Montero S. (2010). La Batalla de Brunete. Editorial Raíces. Madrid.
- Murail P., Brůžek J., Houët F., Cunha, E. (2005). DSP: A tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bull Mém Soc Anthropol Paris* 17: 167-176. <https://doi.org/10.4000/bmsap.1157>
- Palmiotto A., Brown C.A., LeGarde C.B. (2019). Estimating the number of individuals in a large, commingled assemblage. *Forensic Anthropol* 2(2): 129-138. doi: <https://doi.org/10.5744/fa.2019.1002>
- Phenice T.W. (1969). A newly developed visual method of sexing the os pubis. *Am J Phys Anthropol* 30(2): 297-301. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330300214>
- Rihuete C. (2000). Dimensiones bio-arqueológicas de los contextos funerarios: estudio de los restos humanos de la necrópolis prehistórica de la cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). Tesis Doctoral. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Scheuer L., Black S. (2000). Development and ageing of the juvenile skeleton. En: *Human osteology in archaeology and forensic science*: 9-22.
- Serrulla F. (Coord.). (2013). Recomendaciones en Antropología Forense. Asociación Española de Antropología y Odontología Forense.
- Ubelaker D.H. (2001). Approaches to the study of commingling in human skeletal biology. En:

- Advances in forensic taphonomy: 331-351. CRC Press.
- Webb P.A.O., Suchey J.M. (1985). Epiphyseal union of the anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females. *Am J Phys Anthropol* 68: 457-466. [doi: 10.1002/ajpa.1330680402](https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680402).