

La Necrópolis de Santa Ana (Guzmán, Burgos). Localización y caracterización mediante prospección superficial

The Necropolis of Santa Ana (Guzmán, Burgos). Location and characterisation through surface survey

Leticia Tobalina-Pulido¹, Alberto Polo-Romero², Pedro A. Suárez-López³

Recibido: 02/07/2024

Aprobado: 27/11/2024

Publicado: 03/02/2025

RESUMEN

El empleo de las técnicas no invasivas para el estudio de las necrópolis medievales se ha centrado tradicionalmente en el uso del georradar y de la prospección extensiva, aplicándose la prospección superficial pedestre intensiva para la caracterización de los espacios habitacionales de manera preferente. Así, este artículo aporta una innovación al emplear la prospección superficial pedestre intensiva para la localización y caracterización de la necrópolis asociada a la ermita de Santa Ana de Guzmán (Burgos). Se ha combinado la prospección superficial para documentar restos óseos en superficie, y su posterior estudio en laboratorio, con el empleo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a través del análisis de fotografías aéreas, ortofotos históricas y datos *LiDAR*. Esto ha facilitado caracterizar el área funeraria sin necesidad de excavaciones arqueológicas. La investigación ha permitido tener una mejor comprensión de un área muy erosionada por las labores agrícolas.

Palabras clave: Prospección superficial, necrópolis medieval, restos óseos, Sistemas de Información Geográfica, arqueología del territorio.

ABSTRACT

The use of non-invasive techniques for the study of medieval necropolises has traditionally focused on the use of georadar and extensive survey methods, with intensive pedestrian surface prospecting being applied preferentially to characterise habitational spaces. Thus, this article provides an innovation by using intensive pedestrian surface prospecting to locate and characterise the necropolis associated with the hermitage of Santa Ana in Guzmán (Burgos). Intensive pedestrian surface prospecting was combined with laboratory analysis of documented surface bone remains and the use of Geographic Information Systems (GIS) through the analysis of aerial photographs, historical orthophotos, and *LiDAR* data. This approach has allowed the characterisation of the burial area without the need for archaeological excavations. The research has provided a better understanding of an area heavily eroded by agricultural activities.

Keywords: surface survey, medieval necropolis, bone remains, Geographic Information Systems, landscape archaeology.

1. INTRODUCCIÓN

En octubre de 2023 iniciamos un proyecto de investigación centrado en el análisis de un microterritorio ubicado en el término municipal de Guzmán en Pedrosa de Duero (Burgos, España) (Figura 1). El espacio de estudio se localiza en el entorno del denominado

yacimiento de “El Castillo”, una fortaleza medieval en excavación desde el año 2021 bajo la dirección del segundo firmante de este artículo. El objetivo era localizar, delimitar y caracterizar otros enclaves previsiblemente vinculados al castillo medieval mediante técnicas poco invasivas como la prospección superficial pedestre combinada con otras técnicas

¹ Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n. 39005 Santander, leticia.tobalina@unican.es

² Facultad de Artes y Humanidades. Universidad Rey Juan Carlos. Camino del Molino 5. 28942 Fuenlabrada, Madrid, alberto.polo@urjc.es

³ Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Rey Juan Carlos. Camino del Molino 5. 28942 Fuenlabrada, Madrid, pedro.suarez@urjc.es

Cómo citar: Leticia Tobalina-Pulido, Alberto Polo-Romero, Pedro A. Suárez-López, (2025): La Necrópolis de Santa Ana (Guzmán, Burgos). Localización y caracterización mediante prospección superficial. *Arqueología Y Territorio Medieval*, 32. e9051. <https://doi.org/10.17561/aytm.v32.9051>



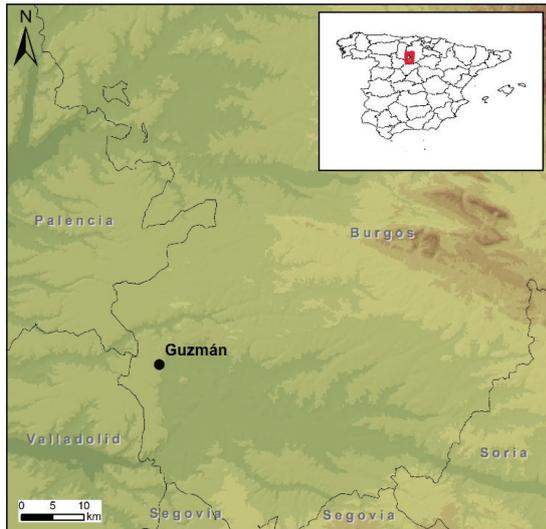


Figura 1. Ubicación de la localidad objeto de estudio.

como la fotografía aérea con dron y la teledetección. El proyecto no solo pretende tener una imagen global de dicho microespacio, sino también documentar de forma intensiva algunos yacimientos localizados para poder comprenderlos mejor desde el punto de vista funcional y cronológico. Este es el caso del yacimiento de “Santa Ana”, núcleo próximo al citado recinto fortificado, un posible cementerio medieval vinculado, previsiblemente, a una antigua ermita. Las últimas menciones documentales a este lugar datan del siglo XVII (ZAPARAÍN, 2007). Sin apenas referencias sobre su localización, entidad como ermita y origen, el hagiotopónimo ha quedado, sin embargo, fosilizado en el paisaje.

2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

La aplicación de técnicas no invasivas para la caracterización del poblamiento y el uso de la prospección intensiva como técnica para el estudio del paisaje y del territorio desde la arqueología, no es un tema nuevo (BURILLO, 2013; ATTEMA *et alii*, 2020, entre otros). Tampoco lo es el análisis de las necrópolis medievales, muy recurrente en la historiografía, tanto europea como nacional (Cf. WILLIAMS, SAYER, 2009; QUIRÓS, 2016). Sin embargo, la

combinación de ambas cuestiones es algo que no ha sido trabajado para periodos históricos o, al menos, no desde el uso de la prospección superficial pedestre intensiva como técnica previa o independiente a la excavación del espacio funerario medieval.

En este sentido, las diferentes propuestas metodológicas planteadas de prospección intensiva para la detección de la actividad humana en el territorio han ido destinadas principalmente a: 1) determinar lo que se denomina “yacimientos”, es decir, áreas principales de actividad del ser humano; 2) establecer el radio de acción antrópica fuera de dichos enclaves, por ejemplo, caracterizar las labores agrícolas (*off site*) (ATTEMA *et alii*, 2020; BINTLIFF, 2000; GARCÍA-SÁNCHEZ, 2022; MAYORAL, SEVILLANO, 2013; VIONIS, 2017). Los emplazamientos analizados han sido principalmente hábitat, mientras que las áreas de necrópolis han quedado, sin embargo, a nuestro juicio, al margen de este marco metodológico, siendo empleadas para su caracterización otras técnicas como la prospección extensiva o el georradar (GUTIÉRREZ, 2015b; CEBRIÁN, HORTELANO, PAZRAM, 2019; HERNÁNDEZ, 2020; LOWE *et alii*, 2014; MONTES *et alii*, 2012; YALÇINER, KURBAN, 2018; ZOËGA *et alii*, 2015). Existe una salvedad en este sentido en la realización de prospecciones para la documentación de estructuras funerarias prehistóricas (túmulos, espacios megalíticos u otros) (CARRERO-PAZOS *et alii*, 2014) pero también de cierto tipo de estructuras funerarias medievales *in situ* (GUTIÉRREZ, 2015a) como son las necrópolis medievales excavadas en roca.

En estos casos, en primer lugar, las investigaciones realizadas han utilizado principalmente la prospección extensiva o las “visitas no sistemáticas o exploraciones aleatorias” para la localización de nuevos enclaves funerarios; por ejemplo, en los estudios efectuados en la meseta norte (HERNÁNDEZ, 2020; MARTÍN-VISO, 2012). También los trabajos de análisis territoriales a partir de las prospecciones arqueológicas de los inventarios patrimoniales (Cf. GUTIÉRREZ, 2015b, entre otros), revisitando los espacios para poder confirmar los

datos y las hipótesis de partida. Este tipo de estudios ha estado orientado, sobre todo, a la localización de las tumbas rupestres antropomorfas, visibles en el paisaje por su conservación *in situ*. En segundo lugar, los últimos años han sido especialmente prolíficos en el uso de datos *LiDAR* para la recuperación de información sobre necrópolis megalíticas (CARRERO-PAZOS *et alii*, 2014). Su desarrollo en otros ámbitos funerarios ha sido nulo, centrando su uso, principalmente, en topografías de yacimientos de tipo habitacional o fortificado de época protohistórica, romana y medieval (CERRILLO, LÓPEZ-LÓPEZ, 2020). En tercer lugar, el análisis de necrópolis a través de la prospección geofísica (CEBRIÁN, HORTELANO, PAZRAM, 2019; LOWE *et alii*, 2014; MONTES *et alii*, 2012; YALÇINER, KURBAN, 2018; ZOËGA *et alii*, 2015), que están permitiendo la identificación y localización de espacios funerarios de varias cronologías.

Sin embargo, el potencial de la prospección como técnica arqueológica ha sido probado en numerosos estudios territoriales, tanto para la caracterización de yacimientos (PÉREZ-AGUILAR *et alii*, 2022) como para el análisis de la organización de un espacio más amplio (BURLILLO, 2013; GRAU, SARABIA-BAUTISTA, 2023). Consideramos, por tanto, que puede permitirnos caracterizar los espacios funerarios medievales en posición secundaria en superficie sin necesidad de una excavación arqueológica.

Por otro lado, si bien los huesos no están en posición estratigráfica, debido a las alteraciones postdeposicionales que han sufrido, partiendo de las reflexiones de C. Haselgrove (2007) o F. Trément (2011: 60-61) podemos considerar este tipo de yacimientos como ideales para el uso de la prospección en su caracterización. Así, según este último autor, un sitio profundamente enterrado y perfectamente estratificado será ideal para llevar a cabo una excavación, pero completamente invisible en la prospección de superficie. En cambio, para un sitio levemente enterrado y perturbado por los arados no proporcionará ninguna información útil (o con menos probabilidad) para la excavación (debido a la falta de estratigrafía).

Sin embargo, la imagen que tendremos de los restos en superficie será óptima para el prospector, ya que los artefactos visibles en el suelo representarán todo el conjunto de datos que inicialmente estaban estratificados (TRÉMENT, 2011: 61).

2.1. Prospección superficial pedestre intensiva

Planteamos en este trabajo la aplicación de la prospección superficial pedestre intensiva *intra site* a una necrópolis medieval. Tanto este tipo de enfoque como la *off site* requieren de “sistemas de registro capaces de reflejar, de una forma matizada y con un aceptable nivel de resolución, los cambios en cuanto al tipo, densidad, rodamiento y fragmentación del material” (MAYORAL *et alii*, 2009: 8). El método de registro en prospección que aquí proponemos parte de la unidad de prospección como área espacial de referencia en campo. Estas unidades están delimitadas por las características geográficas de las parcelas agrícolas actuales, la vegetación, el tipo de suelo y el estado de esta en el momento de la realización de la prospección. Una vez numerada una unidad, esta se delimita con un GPS de mano para tener constancia del espacio prospectado y de los artefactos documentados en cada una de ellas. Somos conscientes de que en algunos trabajos el uso de este tipo de herramientas ha sido puesto en cuestión por su precisión, sin embargo, también se indica que eso no es un problema para un registro óptimo de los datos. Si bien somos conscientes de la precisión que tienen estos GPS (MAYORAL *et alii*, 2009), es uno de los instrumentos que mejores resultados ha dado en prospecciones superficiales pedestres de este tipo y a la escala en la que estamos trabajando (PÉREZ-AGUILAR, 2022).

Este tipo de registro arqueológico ha sido ampliamente utilizado en diversas áreas geográficas, tanto en la caracterización de yacimientos específicos como en trabajos sobre territorios más extensos (BINTLIFF, 2000; MAYORAL *et alii*, 2009, 2013; GARCÍA-SÁNCHEZ, CISNEROS, 2013; GRAU, SARABIA-BAUTISTA,

2023; TRÉMENT, 2011). La metodología utilizada, con el uso por cada uno de los prospectores de un receptor, permite agilizar el trabajo y generar una mejor cartografía de la densidad de materiales en espacios amplios. Optamos en este caso por una intensidad de 1 metro entre prospectores, distancia recomendada por ser el espacio que una persona puede controlar de manera efectiva sin desplazarse de su carril (TRÉMENT, 2011; BINTLIFF, 2000; VERMEULEN, 2016). Dado que el objetivo era hacer una documentación lo más exhaustiva posible del yacimiento y poder caracterizar su extensión, consideramos esta intensidad la más adecuada. Se decidió recoger todo el material arqueológico en superficie, con el objetivo de estudiar los restos óseos de manera detallada en el laboratorio y permitiendo esto poder corregir errores en el registro de los datos en campo. Si bien somos conscientes del debate existente en cuanto a la recogida total, parcial o nula en prospección (MOLERO, 1998; BRENAN, 2021; SCHIFFER *et alii*, 2010), en este caso la recogida total está justificada por una mejor caracterización de un enclave sobre el que apenas tenemos datos más allá de los restos analizados en esta intervención. Además, debido a las tareas agrícolas, el yacimiento está muy alterado, por lo que en unos años seguramente no habrá restos del mismo. El barrido del terreno por los prospectores se ha realizado desde el *non site* hasta el *intra site*, para poder así delimitarlo de manera más exhaustiva, tomando como referencia las líneas del arado.

Así, la propuesta metodológica se basa en los planteamientos de otros autores, tratando de buscar un “equilibrio entre esfuerzo y rendimiento sin renunciar a una información de la máxima calidad posible” (MAYORAL *et alii*, 2009: 9). Partimos de las propuestas metodológicas del proyecto *Dyspater* del Laboratorio de Arqueología de la Universidad Clermont Auvergne, en el que su responsable, F. Trément, trabaja con un sistema en el que, aunque el concepto de unidad de prospección es diferente y añade conceptos como “unidad temática” o “posible yacimiento”, plantea el registro exhaustivo con cobertura total y sistemáticamente en

la prospección superficial pedestre (TRÉMENT, 2011). En este sentido, tomando los conceptos empleados por F. Trément, la documentación de los restos óseos humanos podría considerarse como una unidad temática específica de caracterización de la necrópolis. Salvando las distancias, claro está, porque, además, en dicho proyecto en las unidades temáticas, normalmente, no se recoge todo el material y se aplica a artefactos como escorias, teselas o fragmentos de hipocausto que permiten una caracterización funcional de la unidad prospectada. Además, en este caso, hemos realizado una cobertura total del espacio, buscando no solo una alta intensidad, sino una prospección sistemática sin muestreos, que permita una caracterización microespacial de la manera más exhaustiva posible.

Durante el trabajo de campo, los materiales identificados se han depositado dentro de una bolsa de manera individual en la posición de localización por parte del prospectador, para posteriormente ser georreferenciados asignándoles un código único por fragmento. Se han registrado y recogido todos los fragmentos óseos observados durante la prospección. Optamos por una recogida total de todos los fragmentos óseos salvo aquellos que fuesen esquirlas de tamaño inferior a 2 cm, si bien después en gabinete se hizo una distinción entre aquellos que se podían sexar y atribuir una edad, y aquellos que no. Así, todos los materiales y elementos patrimoniales fueron georreferenciados para su posterior inclusión en un Sistema de Información Geográfica (SIG), concretamente en QGIS 3.22.14. Una vez recogidos y georreferenciados todos los materiales de la unidad en cuestión, cada prospectador completó una ficha indicando la visibilidad percibida en la parcela, siguiendo unos criterios predefinidos en dicho documento: vegetación, iluminación, meteorología y condiciones del suelo, factores considerados a nivel general en las prospecciones de este tipo (Cf. ARIÑO y RODRÍGUEZ, 1997: 242; MAYORAL *et alii*, 2009: 14, entre otros). En nuestro caso optamos por emplear valores numéricos para cada categoría. Si bien no todos los autores emplean este sistema numérico (MAYORAL *et alii*, 2009: 15) consideramos

que es una buena opción; para cada valor se indica una explicación para facilitar al prospector la asignación de un número entre el 1 y el 5 para cada uno de los criterios. Además, hemos recogido también información sobre la experiencia del prospector, dado que es uno de los factores que más puede influir en la obtención de resultados en una prospección de este tipo. En nuestro caso, la experiencia de los prospectores era variada, si bien cuatro de ellos habían participado en excavaciones arqueológicas en el yacimiento del castillo de Guzmán, por lo que estaban familiarizados con los materiales de la zona. Además, contábamos en el equipo con un arqueólogo especializado en antropología física (tercer autor del presente artículo). Todo ello ha permitido tener una valoración general de la visibilidad, pero también específica para poder hacer un cálculo de estimación media para la unidad de prospección.

2.2. Estudio de materiales y análisis SIG

Concluida la fase de campo, se procedió al estudio del material. Cada fragmento recogido fue introducido en una base de datos espacial. En dicha base de datos se recogen el número de GPS con el que fue registrado el artefacto y/o resto óseo humano, las coordenadas tomadas, la fecha y la hora, la unidad de prospección, el material (piedra, metal, vidrio, cerámica, óseo), la forma (en el caso de la cerámica) y una breve descripción. En la base de datos se ha eliminado el ruido de fondo o el material *off site*, habiéndose discriminado los materiales contemporáneos por ser ladrillos presentes debido a los trabajos agrícolas y que, por tanto, consideramos que no forman parte del yacimiento. En esta área concreta no han aparecido restos de cultura material en cerámica o metal anteriores al periodo contemporáneo, lo que nos permite zonificar muy bien las diferentes áreas del yacimiento.

En el caso concreto del estudio de los materiales óseos, empleamos un procedimiento mixto. En primer lugar, cada resto óseo humano fue introducido en una tabla Excel donde se recoge el punto de GPS de manera

individualizada, la parte anatómica a la que correspondía el hueso o fragmento óseo catalogado (mediante observación macroscópica), la lateralidad, la edad, así como la presencia o no de patologías y los cambios tafonómicos. Además, se categorizó el estado de conservación de los hallazgos realizados en campo mediante el método revisado por BELLO *et alii* (2003). Según este autor el estado de conservación de cada pieza ósea se evalúa de la siguiente manera: 0, pieza no conservada; 0-25 %, conservación inferior o igual al 25 % de la pieza; 25-50 %, conservación entre un cuarto y la mitad del hueso; 50 %, conservación de la mitad del hueso; 50-75 %, conservación entre la mitad y tres cuartos de la pieza; 75-100 %, conservación entre tres cuartos y la totalidad del hueso; 100 %, pieza intacta. Partiendo de esta propuesta, se procedió a la categorización porcentual del estado de conservación. Al tratarse de un “yacimiento en superficie”, la fragmentación de los huesos era muy elevada, por ello, y a fin de maximizar los resultados, se estableció un parámetro fijo de influencia para la determinación que se ajustase a la proporción ósea conservada. Dichas métricas fueron: 5-10 % menos de un cuarto del hueso conservado (descarte para el estudio poblacional); <25 % un cuarto del hueso conservado (diáfisis o epífisis de forma independiente); 25 % conservación de un cuarto del hueso, pero con interés epifisiario; 25-50 % un tercio del hueso conservado (fragmento que cuenta con epífisis proximal o distal y diáfisis en un tercio); 50 %, conservación de la mitad del hueso; 75 %, conservación entre la mitad y tres cuartos de la pieza; 75-100 %, conservación entre tres cuartos y la totalidad del hueso; 100 %, pieza completa. Estas últimas categorías corresponden a la determinación realizada por BELLO *et alii* (2003: 24). Cabe destacar que, en todas las estadísticas, se especificó grado porcentual en una hoja de Excel para observar la tendencia y la variación en cuanto al estado de conservación general de la muestra.

En este sentido, es importante prestar atención a las alteraciones postdeposicionales que sufren los huesos, en particular, la fragmentación de este (BELLO *et alii*, 2003; IZETA, 2013;

LAMBACHER *et alii*, 2016). De esta manera, es importante cuantificar el porcentaje de fragmentación del hueso para conocer el grado de concentración del material, así como de los elementos recuperados para el cálculo del Número Mínimo de Elementos (MNE) (KNÜSEL, OUTRAM, 2004). Al tratarse de una prospección pedestre los fragmentos se encontraban en la superficie en desconexión anatómica. Así, era fundamental determinar el número mínimo de individuos (NMI) siguiendo el método propuesto por White (1953). Partiendo de estos postulados, debemos tener en cuenta una serie de variaciones métricas y no métricas para el estudio de las transformaciones óseas para poder inferir el sexo del individuo, para cuya determinación se utilizó la propuesta de J. Buikstra y D. Ubelaker (1994). Para las variables analizadas en nuestro estudio, en su determinación se utilizó como referencia la propuesta de J. Buikstra y D. Ubelaker (1994). Por último, respecto a la clasificación por edad nos hemos basado en las franjas etarias propuestas por White *et alii* (2011). Los métodos empleados han sido los propuestos por Schaefer *et alii* (2009), basados en la fusión de la epífisis, así como Brothwell (1987), Brooks y Suchey (1990), Buikstra y Ubelaker (1994) y Schmitt (2005) en función de la parte anatómica analizada.

En cuanto al análisis SIG, hemos optado por una delimitación del sitio *a posteriori* cartográficamente, y no durante el trabajo de campo, a partir de la densidad del material recogido y registrado. Debido al error de precisión de los GPS en campo, hemos tenido que ajustar ligeramente la capa resultante en QGIS para corregir ese error de desplazamiento. Este error fue detectado en la capa de puntos al ser cartografiado. Hemos utilizado los puntos de referencia tomados en campo basándonos en las parcelas no prospectadas y sus límites para corregirlo *a posteriori*. Gracias al PNOA, con una mayor precisión, hemos podido corregir este ligero desplazamiento de la capa de puntos en gabinete.

Si bien en campo no hemos realizado un sistema de cuadrículas para hacer el registro de los huesos, sí hemos optado por efectuar una malla de 1x1 *a posteriori* para cartografiar la

densidad de material óseo humano por metro cuadrado (herramientas “crear cuadrícula” y “contar puntos dentro de polígonos” de QGIS). Dado el escaso número de fragmentos en el espacio prospectado, la visualización mediante una densidad de puntos o Kernel no nos parecía la óptima, ya que no era una representación visual del resultado. Este sistema nos permite una caracterización de los materiales más adecuada, en nuestra opinión, al poder observar gráficamente cuáles son los “puntos calientes” de localización de los huesos y poder así identificar el núcleo de concentración.

La prospección arqueológica fue complementada con el análisis de fotografías aéreas y la realización de un vuelo fotogramétrico con UAV (Unmanned Aerial Vehicle). También se han efectuado fotografías aéreas oblicuas que nos han permitido detectar anomalías a través del crecimiento diferencial del cereal. Estas se han realizado con el modelo de dron DJI MAVIC 3 ENTERPRISE durante el mes de mayo coincidiendo con el momento de inicio de la maduración del cereal. Los datos *LiDAR* han sido procesados mediante los *softwares* QGIS, “*Relief Visualization Toolbox*” y, finalmente, complementado con “*planlauf/TERRAIN*” para la visualización de los modelos digitales de elevaciones. También hemos empleado el módulo “*resampling filter*” de SAGA GIS para generar un modelo de relieve local que permite una representación de la superficie topográfica con valores de prominencia en una escala local (HESSE, 2010). Además, se ha analizado la ortofoto histórica en formato ráster para documentar posibles vestigios del templo religioso conservados antes de la alteración del espacio por otras construcciones. La cartografía del área de estudio se ha realizado utilizando datos PNOA RGB, datos *LiDAR* PNOA y la fotografía aérea del vuelo de 1956 descargable en el Instituto Geográfico Nacional.

3. RESULTADOS

La prospección arqueológica se llevó a cabo en octubre de 2023 por un equipo de 5 personas como parte de un proyecto más amplio de caracterización del poblamiento desde la

Prehistoria hasta la Edad Media en el término de Guzmán. El proyecto tiene como objetivo realizar un estudio microrregional siguiendo las propuestas de otros proyectos como *Archaeomedes, Dyspater* (TREMONT, 2011: 90) o el proyecto "Arqueología de los paisajes rurales en Banyeres de Mariola (Alicante)" (GRAU *et alii*, 2023). Además, este es un subproyecto que forma parte de uno mayor iniciado en 2021, en Guzmán, que busca la comprensión de los paisajes fortificados a través de la realización de excavaciones arqueológicas en varios castillos de la zona (castillo de Guzmán, castillo de Las Casas, entre otros, por el momento). Dada la amplitud del proyecto, las prospecciones se realizan de manera progresiva, buscando no solo la caracterización cronológica y funcional del poblamiento a nivel diacrónico, sino también de yacimientos concretos que permitan precisar su delimitación de manera más precisa.

La parcela prospectada tiene una superficie total de 5,67 ha. Aunque el proyecto aborda una superficie mucho más amplia con el objetivo de caracterizar las dinámicas de poblamiento del territorio de Guzmán, en este texto se trata de un área relativamente pequeña en extensión. En los últimos años ha habido una tendencia hacia el análisis de microrregiones mediante la prospección, como sugieren V. Mayoral *et alii*, debido al "desarrollo de métodos de registro orientados a obtener datos de alta resolución sobre la distribución de los elementos arqueológicos. [...] algo especialmente evidente en las prospecciones de superficie" (MAYORAL *et alii*, 2009: 8). Es en este contexto metodológico en el que se enmarca nuestra intervención. Actualmente está dedicada, principalmente, a tierras arables (5,45 ha)⁴, dedicadas a secano y con pendientes que, en determinadas zonas, llegan hasta porcentajes del 32 %. En el momento de realización de la intervención la finca estaba arada y reposada, con el suelo limpio. Esto permitió aplicar la metodología de prospección propuesta de manera satisfactoria y con óptimas condiciones de visibilidad. Según la información

recogida de las fichas de prospector, la visibilidad media de la parcela es de 3 sobre 5. Si bien el suelo estaba arado, las condiciones meteorológicas no eran las óptimas, ya que tuvimos una lluvia muy fina en algunos momentos. En cuanto a la formación litológica del espacio de estudio, se intercalan dos zonas. En primer lugar, calizas con gasterópodos, dolomías e intercalaciones de margas con yesos y, en segundo lugar, margas, arcillas margosas, niveles calcáreos y yesíferos. Al ser un espacio de cultivo desde hace bastantes décadas (según las fotografías aéreas disponibles estaba destinada al cereal ya desde los años cincuenta) la erosión provocada por el arado en los restos arqueológicos es evidente.

La prospección reveló una concentración difusa pero notable de huesos humanos en una zona cercana a una finca vallada contigua al área prospectada, pero que está totalmente alterada por una construcción contemporánea. En total se recogieron 412 restos humanos de diverso tamaño, con algún fragmento aislado de cerámica que no vinculamos con estos dada la variedad de cronologías, sobre todo contemporáneas (ruido de fondo), y la poca entidad de estos (es posible que estén vinculados a prácticas agrícolas del siglo XIX y principios del XX).

Dado el alto grado de fragmentación, atribuible principalmente a la acción antrópica, se estableció un parámetro fijo para determinar su índice de preservación. Así, el 64,07 % de la muestra conserva solo entre el 5-10 % del hueso (grupo A). Por otro lado, el grupo B, un 17,74 %, estaría conformado por aquellos restos que conservan entre un 10-50 % del hueso, mientras que el grupo C lo compondría un 14,07 %. Finalmente, solo un 4,12 % de los huesos recuperados se encontraban completos y se agrupan en la categoría D. (Figura 2).

Así, se consideran como "bien conservados" los huesos con un índice de conservación igual o superior al 50 %. Por este motivo, se estableció el umbral para descartar

⁴ Nos referimos al área total de las parcelas prospectadas en torno al yacimiento Castillo-Santa Ana. La superficie total del proyecto supera las 250 ha.

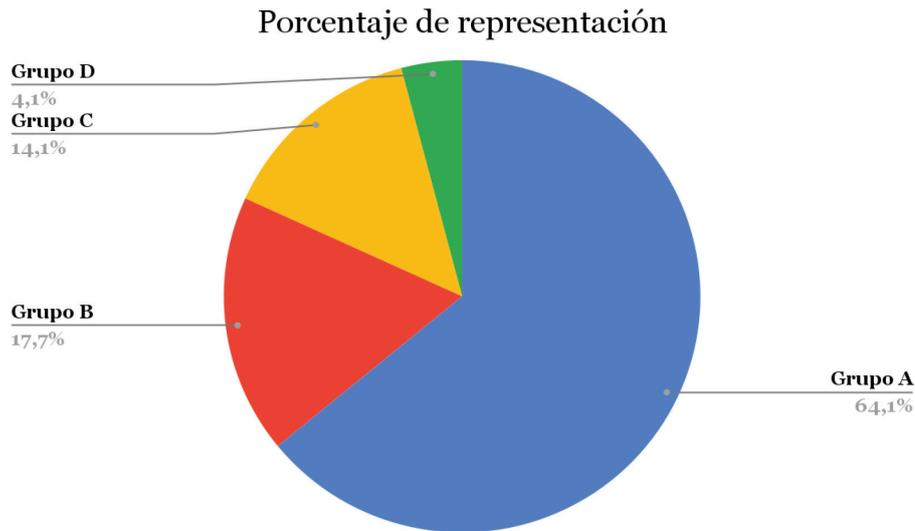


Figura 2. Porcentaje de fragmentos de restos óseos en función del grado de conservación del hueso.

aquellos huesos que no conservaran, al menos, el 10 % del área anatómica. Del total de fragmentos óseos humanos recuperados se han descartado 264 (un 64,07 %) por no reunir las condiciones para el estudio de la población debido a su pequeño tamaño o su imposibilidad para determinar sexo y/o edad. En este sentido, la muestra final la componen un total de 148 huesos clasificados. Si bien es cierto que durante la fase preliminar del estudio se ha descartado un elevado porcentaje de restos óseos, hemos podido calcular el número mínimo de individuos (NMI) y aproximarnos a la composición demográfica conformada por número mínimo de 10 individuos (Figura 3):

- 1 individuo infantil I (1.5 meses \pm 0.5 meses)
- 1 individuo infantil II (8 años \pm 0.5 meses)
- 1 individuo infantil II (12 años \pm 0.5 meses)
- 4 individuos femeninos adultos (21-40 años)
- 1 individuo femenino maduro (>40 años)
- 1 individuo masculino adulto (21-40 años)
- 1 individuo masculino maduro (> 40 años)

Por tanto, la población identificada se corresponde en un elevado porcentaje a

mujeres, con un 50 % de las determinaciones, mientras que solo registramos un 20 % de población masculina.

Continuando con el análisis poblacional de la muestra, el grupo de individuos adultos constituye el 70 %. Si diferenciamos entre grupos etarios y sexos observamos una mayor presencia de individuos femeninos en edad adulta (21-40 años) (Figura 3).

Gracias al estudio antropológico se ha podido constatar la presencia de patologías en diferentes restos óseos. En este sentido, nos hemos centrado en aquellas patologías que puedan ser indicadores de patrones cotidianos de ocupación y/o movilidad. Este es el caso de procesos degenerativos derivados de ciertas actividades mecánicas que por su duración en el tiempo y su esfuerzo dejan una huella visible en el hueso (CAMPILLO, 1993) o cambios entésicos (BENJAMIN *et alii*, 2002). Respecto al primer grupo, nos centraremos en los cuerpos vertebrales de los restos recuperados durante la prospección. Así, las vértebras presentan diferentes grados de espículas óseas en su borde (Figura 4a). Estos recrecimientos óseos son llamados osteofitos y se producen como una respuesta natural del hueso ante el desgaste en las áreas implicadas (JIMÉNEZ-BROBEIL *et alii*, 2010). Así, la columna

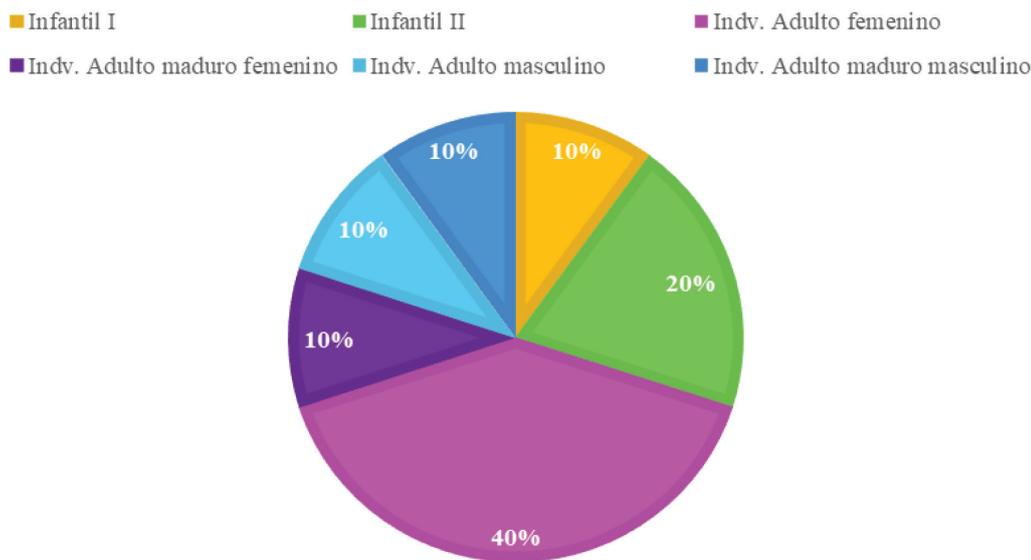


Figura 3. Grupos etarios por sexo.

vertebral soporta una gran carga, no solo en nuestra locomoción, sino también en ciertas actividades con fuerte componente de estrés mecánico (Cf. GALTÉS *et alii*, 2007). Además, se han atestiguado diversos casos de hernias discales en vértebras torácicas y lumbares en individuos adultos, así como la presencia de nódulos de Schmöll (Figura 4b) (CAMPILLO, 1993; CAMPO, 2001).

En cuanto a los cambios entésicos, ponemos de relieve la alteración provocada en un húmero izquierdo debido al Extensor Radial Largo del Carpo (ERLC) correspondiente a un individuo adulto (Figura 4c), cuya expresión la catalogamos como robusta (RODRÍGUEZ *et alii*, 2013: 116-117). Además, este húmero presenta una perforación de la fosa olecraneana. Dicho orificio se produce en el extremo distal del húmero, al provocar el desgaste parcial o total del *septum* que separa a la fosa olecraneana de la fosa coronoidea (RUIZ, 2018: 49) producido por un estrés mecánico (VARLAM *et alii*, 2005; MEIER, HUNT, 2006; SINGHAL, RAO, 2007; MAYS, 2008; NAYAK *et alii*, 2009).

Por otro lado, considerando la dispersión de los restos óseos en conjunto (tanto los descartados como los incluidos en el estudio

poblacional) en el espacio prospectado, se observa una concentración difusa, con una mayor acumulación en la zona más próxima al área arbolada. La distancia entre los fragmentos óseos más alejados entre sí es de 164 metros, mientras que el núcleo de mayor concentración de restos tiene una extensión de 0,06 ha. El tamaño es mayor que lo que podemos observar en otros ejemplos de necrópolis coetáneas como San Nicolás (La Sequera de Haza, Burgos) o Santa Cruz en Valdezate (REYES, 1991, REYES *et alii*, 2021) o San Juan (Aranda de Duero) (MARTÍN-GARCÍA, 2014-2015) ambas con tamaños en torno a las 0,02 ha y de cronología plenomedieval. La dispersión de los huesos es paralela a la finca vallada, con una dispersión longitudinal mayor de noroeste a sureste (164 m) que transversalmente (85 m), localizándose también huesos en el perfil de dicho espacio elevado, por lo que es posible que el espacio funerario se extendiese por esa zona actualmente ocupada por animales domésticos, una caseta y una pequeña parcela con una plantación de ajos. Además, sabemos por informaciones orales que, en esta última finca, aparecían también restos humanos, si bien durante esta prospección solo se localizaron dos restos óseos en dicho espacio.

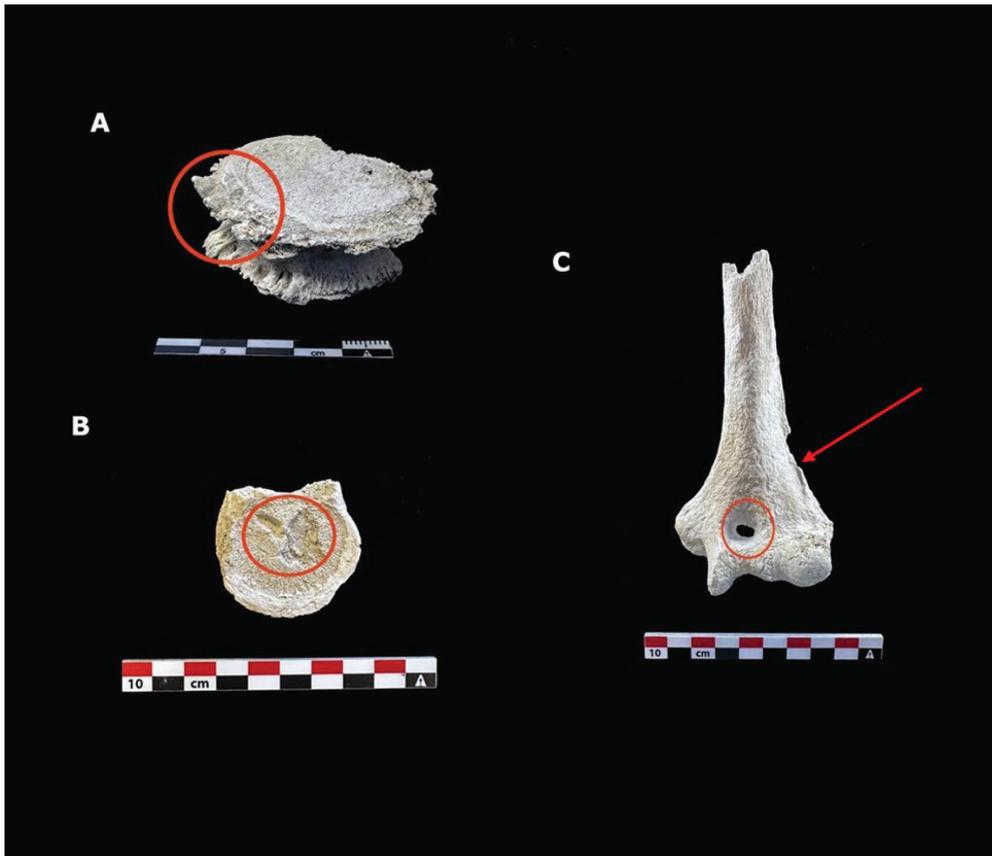


Figura 4. Patologías observables: A) Vértebra lumbar con osteofitos. B) Vértebra torácica con nódulos de Schmörl. C) Húmero izquierdo con enthe. *Brachioradialis* y perforación olecraniana.

Así, los huesos con mayor fragmentación se encuentran en mayor porcentaje más alejados de este núcleo, mientras que los restos óseos más completos se localizan en el espacio de mayor concentración. Los huesos con un índice de fragmentación inferior al 50 % se sitúan, así, en un área muy concreta próxima a una acumulación de piedras localizada en las proximidades (Cf. Figura 5). Si atendemos a los procesos postdeposicionales que han sufrido los restos óseos, los huesos habrían sido desplazados por el arado en función de la pendiente de la parcela, alejándolos de su posición original (Figura 6). En este sentido, los huesos más completos se concentran en un área bastante bien definida que, si bien no podemos considerar neta, sí nos permite comprender mejor la localización de la necrópolis con respecto a la posible ubicación de la ermita de Santa Ana.

El procesado de datos *LiDAR* a través de modelos de relieve local (*Local Relief Model, LRM*) ha permitido detectar diferentes anomalías a partir de las microtopografías del terreno. Se observan, así, los restos de una posible estructura rectangular muy deteriorada (Figura 7b). Por otra parte, en la fotografía aérea del vuelo americano de 1956 se visualiza una anomalía con morfología rectangular muy parecida (Figura 7a). Además, a través del análisis del modelo digital de elevaciones mediante el software *Planlauf Terrain* se puede detectar la misma anomalía rectangular anteriormente detectada con *LiDAR* (Figura 7c). Por otro lado, tanto en el tratamiento de los datos *LIDAR* como en la prospección superficial pedestre se detecta un muro de unos 15 metros de largo por 1,5-2 metros de ancho en mal estado de conservación que parece delimitar el espacio de ubicación de la posible ermita. Finalmente,

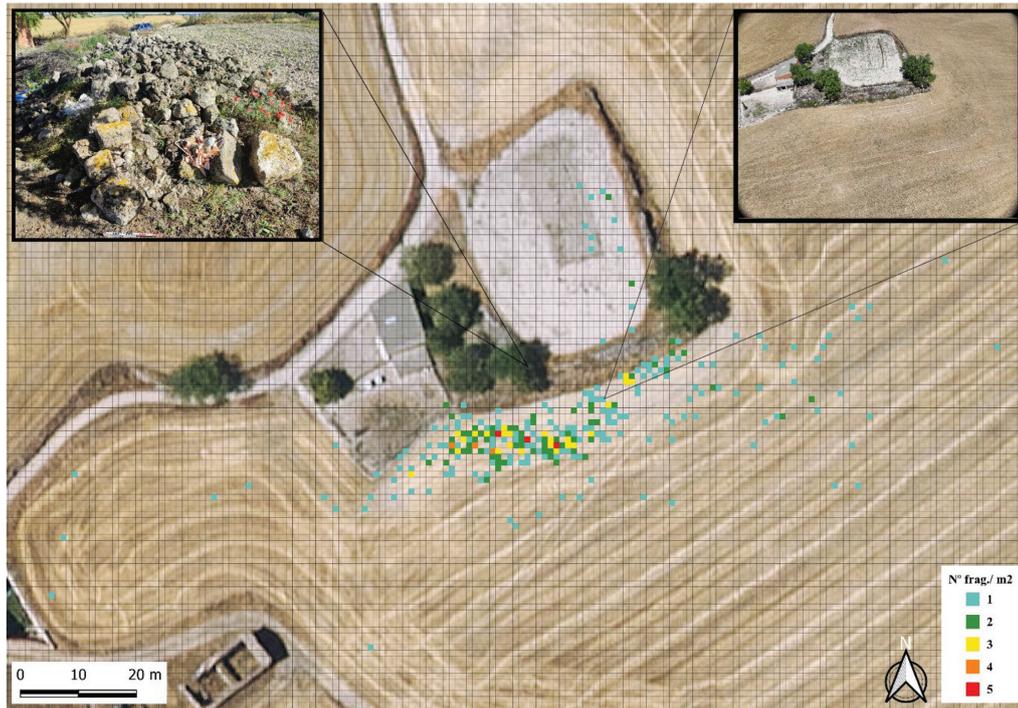


Figura 5. Localización de la concentración de restos óseos en función del número de fragmentos óseos identificados. En la parte superior izquierda se incluye una fotografía de la acumulación de piedras localizada en las proximidades y en la parte superior izquierda la fotografía aérea tomada con dron.

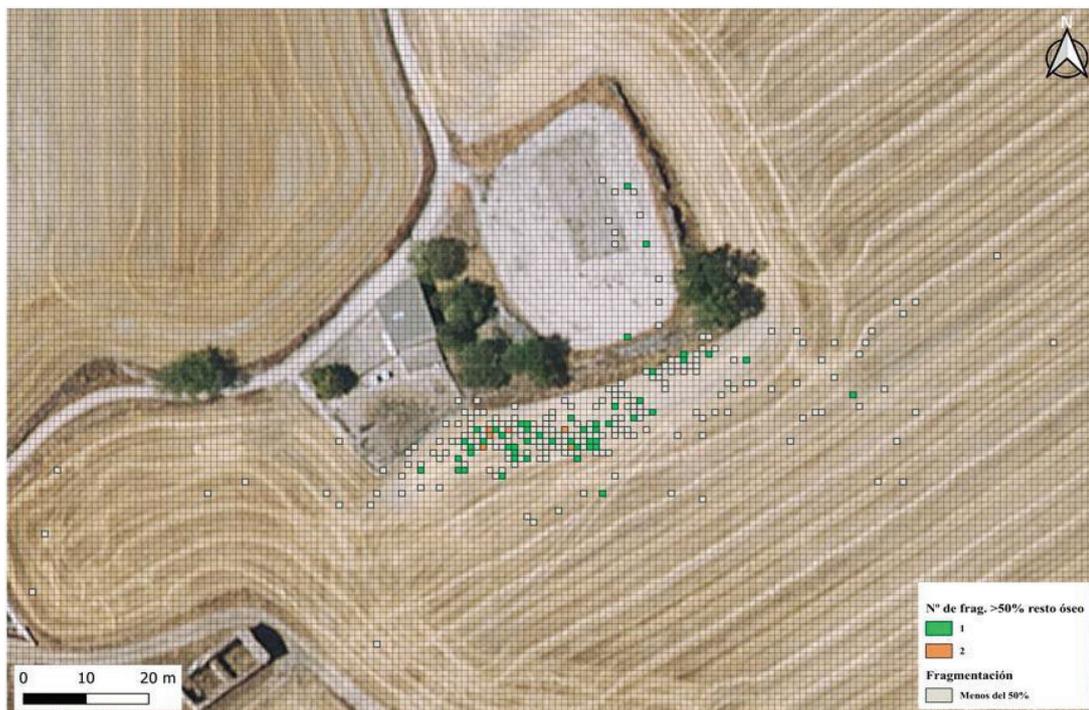


Figura 6. Distribución de restos óseos por grado de fragmentación. En verde y naranja localización de aquellos que conservan al menos el 50 % del hueso. En gris, los que tienen un índice de fragmentación superior al 50 %.

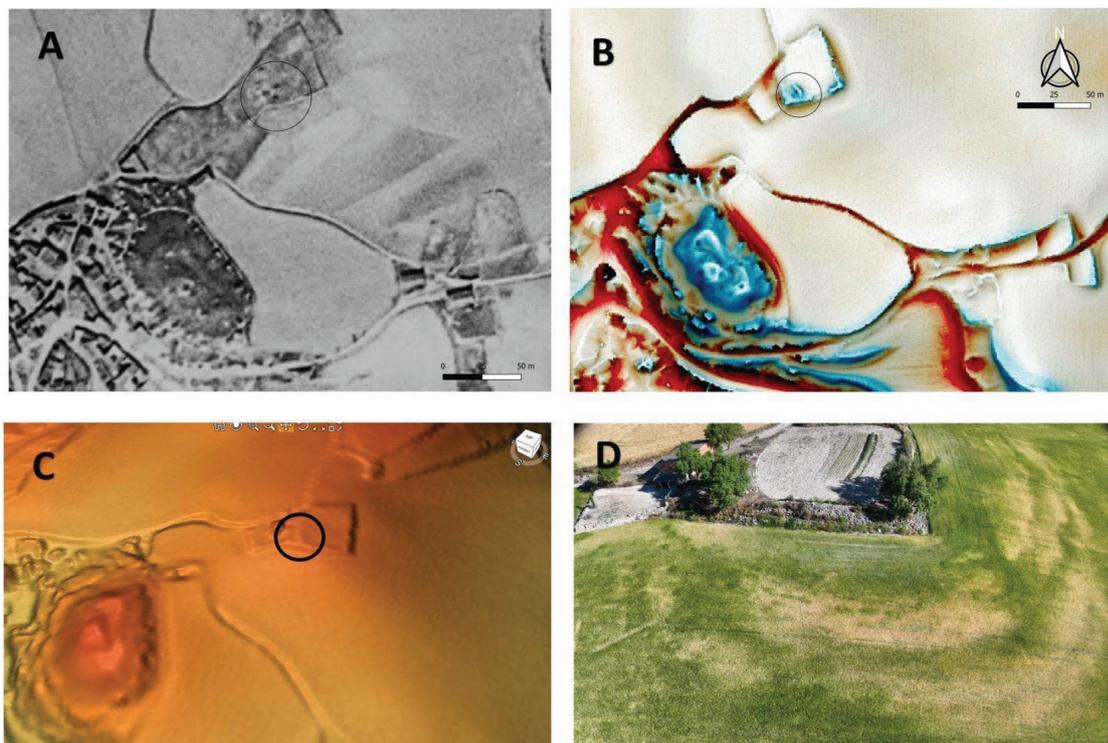


Figura 7. Indicios de la posible ermita y necrópolis de Santa Ana. A. Vuelo americano de 1956 (IGN-PNOA). B. LRM del entorno del enclave arqueológico de Santa Ana y el Castillo de Guzmán. C. Captura en el software Planlauf Terrain del entorno de Santa Ana. D. Fotografía aérea mediante dron donde se aprecian indicios de posibles tumbas a través del crecimiento diferencial del cereal.

hemos realizado diferentes fotografías aéreas oblicuas mediante dron que permiten observar anomalías gracias al crecimiento diferencial del cereal. Estas muestran morfologías que podrían corresponder a las fosas de las tumbas, una orientación E-W, y longitudes de fosa adecuadas a la interpretación propuesta, todo ello coincidiendo con los espacios de mayor concentración de restos óseos (Figura 7d). Si bien estos datos hay que tomarlos con cautela, nos dan indicios sobre cronología, entidad y extensión de la necrópolis.

La estructura rectangular, sin embargo, no se detecta en fotografías posteriores, posiblemente por la desaparición de esta. Los indicios detectados coinciden, además, con el espacio de acumulación de bloques de piedras, algunas de ellas escuadradas, anteriormente reseñado. Además, los testimonios orales facilitados por algunos habitantes de la localidad confirman la destrucción de parte de la

necrópolis hace algunas décadas por labores agrícolas, así como la aparición de algunas lajas de piedra durante los trabajos agrícolas, si bien no tenemos más datos sobre esta cuestión. Si analizamos la orientación de la anomalía detectada, es este-oeste, por lo que podría corresponder con los restos del antiguo templo y con las fosas de las tumbas localizadas mediante fotografía aérea.

4. UNA ERMITA DESAPARECIDA. UNA NECRÓPOLIS COMO TESTIGO DE SU EXISTENCIA

En el término de Guzmán, además de la citada ermita de Santa Ana, se identifican otros espacios de culto: la iglesia de Santa Eugenia, cerca del palacio de los Guzmán y Santoyo (ZAPARAÍN, 2007: 146), que probablemente se remonta al siglo XVI; la iglesia de Nuestra Señora del Páramo; y la iglesia de San Juan

Bautista (ZAPARAÍN, 2007: 146-147), construida a principios del siglo XVII y actualmente la única en pie y en uso.

La iglesia y posterior ermita de Santa Ana apenas está documentada textualmente (ZAPARAÍN, 2007: 147). Se localizaría aproximadamente 120 metros al noroeste del castillo de Guzmán a juzgar por el hagiotopónimo que ha quedado fosilizado en el territorio y teniendo en cuenta los datos de la prospección arqueológica realizada. En el área donde presumiblemente se ubicaría el templo se han encontrado diversos restos arqueológicos en las últimas décadas, principalmente hallazgos aislados recuperados por los vecinos de la localidad. Entre estos vestigios se encuentran cerámicas, huesos y una estructura interpretada como un muro defensivo que protegía la plataforma del posible templo religioso. Además, se ha recuperado una estela discoidea datada entre los siglos X y XIII (MENCHÓN, 2004), coronando un lagar cerca del castillo medieval. Ejemplares similares se han encontrado en otras áreas cercanas (CAMPILLO, 2020).

La metodología empleada, centrada en la prospección superficial pedestre intensiva ha permitido identificar y mapear estructuras funerarias de difícil detección mediante otros métodos no invasivos. Además, es una propuesta que facilita una primera caracterización sin necesidad de realizar una excavación arqueológica. Cuando caracterizamos el territorio mediante la prospección superficial pedestre intensiva, el registro de los restos arqueológicos como rastro de las huellas humanas se torna esencial para analizar la información de las sociedades que han construido el paisaje (VICENT, 1991). Así, la prospección arqueológica es “una estrategia más de obtención de información dentro de la documentación arqueológica de los espacios habitados por los seres humanos” (CHAPA *et alii*, 2003: 13). Los materiales cerámicos y líticos han copado las páginas de la historiografía, quedando los restos óseos relegados a algo anecdótico. Así, el empleo de esta técnica en la antropología es prácticamente residual, siendo el más común la utilización del georradar, no estando la primera exenta de debate.

En este sentido, debemos entender que los materiales antropológicos se encuentran en desconexión anatómica y, por tanto, el depósito primario ha desaparecido, perdiéndose una valiosa información. No obstante, este hecho no impide el estudio antropológico, ya que encontramos publicaciones referentes a depósitos secundarios, como es el caso de estudio de los osarios (BROTHWELL, 1987; MAYS, 1998; ROMO *et alii*, 2001; BLAMANGIN *et alii*, 2020) o los hallazgos en cueva (HIERRO, 2022). Ahora bien, estos contextos en sí mismos son generados de manera intencional y existe una estratigrafía del momento de reutilización de las inhumaciones, en el caso de los primeros, o de depósito de los cuerpos, en el caso de los segundos.

Sin embargo, durante la prospección los restos antropológicos se encuentran en superficie y sin estratigrafía (Cf. sobre esta problemática: DÍEZ, 1997: 10-12), lo que supone una rápida degradación del hueso por factores ambientales, faunísticos o antrópicos (KNÜSEL, ROBB, 2016; BRACHETTA-APORTA, 2021). Además, junto con esta meteorización del material, se produce la imposibilidad de datación segura y precisa al no ser un contexto cerrado. En este sentido, las tumbas excavadas en la roca presentan la misma dificultad, al estar expoliadas en su mayoría y no contar con materiales datables, en ocasiones ni siquiera los propios restos óseos. Además, no debemos olvidar que la excavación arqueológica sigue siendo el tipo de intervención más habitual en cementerios medievales (ROMO *et alii*, 2001) y de otras cronologías.

En nuestro caso, la alteración del registro por procesos postdeposicionales es algo evidente. Esto no es inusual, dado que la parcela donde se documentaron los restos óseos se destina a la explotación agrícola y el uso de maquinaria para la roturación es un agente importante de fragmentación y alteración del registro arqueológico. Además, el proceso de meteorización que sufren los huesos debido a factores ambientales también contribuye a la alteración y degradación del tejido óseo (VOORHIES, 1969; BEHRENSMEYER, 1978; MASSIGOGÉ

et alii, 2010). En este sentido, 264 fragmentos de la muestra conservan solo entre un 5-10 % del hueso, siendo en la mayoría de los casos esquirlas de huesos largos; solo 17 están completos.

De esta manera, aunque estamos ante un yacimiento de los que se consideran “superficiales”, es decir, que los materiales no aparecen en posición estratigráfica, sino que están desplazados a la superficie por diversos factores externos, hemos podido delimitar una posible área de extensión de la necrópolis. Siguiendo la tradicional separación en dos grupos básicos de los yacimientos arqueológicos, tendríamos los que están en posición primaria (situación original) y aquellos que lo están en posición derivada (o secundaria) que estarían fuera de su posición de abandono (QUEROL, 1990: 14). Así, como ya señalaba F. Díez Martín en los años noventa, esto se puede vincular con la importancia dada desde siempre en arqueología a la estratigrafía como criterio básico de adjetivación sobre la información (DÍEZ, 1997: 10). En el caso que nos ocupa, y basándonos en algunos de los planteamientos teóricos de F. Díez Martín (1997: 25) para la Prehistoria, los datos obtenidos de la prospección de la necrópolis facilitan una investigación que proporciona información complementaria de tipo territorial. Es decir, la combinación de estos hallazgos con los datos estratigráficos de yacimientos próximos como el castillo de Guzmán, complementado con informaciones documentales, permite aprovechar esta información disponible a partir de datos superficiales. Somos conscientes, sin embargo, de la fragmentación que presentan los restos óseos.

Por otro lado, el estudio antropológico ha revelado un NMI de al menos 10 individuos, con una población con un 30 % de infantiles (3), la ausencia de población adolescente (entre los 13 y 20 años) y la importante cantidad de individuos adultos jóvenes y adultos (7), que nos lleva a un modelo preindustrial bastante claro. Aunque la muestra está altamente

fragmentada debido a factores antrópicos y ambientales, se logró identificar un número mínimo de individuos que proporciona algunos datos sobre la población estudiada. Así, si bien la muestra es poco representativa y no podemos valorar estos resultados en términos poblacionales específicos que permitan establecer posibles diferencias en los difuntos en función de sexo, la muestra evidencia claramente que las mujeres y los infantiles eran, además, los que más sufrían de esta alta mortalidad. Este hecho se puede vincular al embarazo y a las posibles complicaciones de este durante el alumbramiento o en etapas posteriores (HERRASTI *et alii*, 2018: 132). Según Livi-Bacci (2009: 37), “en ciertas poblaciones humanas se produce una gran eliminación de individuos después del nacimiento y en la primera infancia” por su fragilidad frente al ambiente externo, mientras que en la adolescencia el riesgo de fallecimiento se reduce. Así, como indica González-Martín (2007: 61), la ausencia de población adolescente en las necrópolis es debido a que la mortalidad tiene una baja o nula afección en dicha etapa vital. Este podría ser el caso de Santa Ana, donde la población adolescente no está representada, pero sí la de edades inferiores y posteriores. Además, tienen un patrón de concentración de tumbas muy similar al de las necrópolis alto y plenomedievales, cuentan con una orientación E-W, se concentran en el espacio sur del centro de culto. Todos estos criterios coinciden con las características de otras necrópolis intervenidas en el área de estudio, este es el caso, por ejemplo, de San Nicolás en La Sequera de Haza o la ermita de la Santa Cruz en Valdezate (REYES, 1991) u otros (Cf. BOHIGAS *et alii*, 1984; DOMÍNGUEZ, NUÑO, 1996; GARCÍA, 2014) en la provincia de Burgos.

La zona arqueológica actual incluye, además de la propia ermita, un castillo medieval fortificado en una colina (POLO, 2023), una posible área productiva y habitacional en el llano⁵ y, finalmente, el área de necrópolis alrededor

⁵ Durante la campaña de excavación arqueológica de “El Castillo de Guzmán” en 2023, documentamos mediante fotografía aérea algunas anomalías en una de las parcelas limítrofes que podrían corresponder con espacios de almacenamiento de tipo silos. Estos resultados se encuentran pendientes de publicación.

de la que sería la antigua ermita de Santa Ana. Por tanto, parece seguir el esquema propuesto para las zonas de sierra de la meseta central (ARIÑO, 2006; HERNÁNDEZ, 2020) o País Vasco (QUIRÓS, 2009).

Hasta el año 2021, el conocimiento de esta área arqueológica era bastante exiguo. En ese momento se iniciaron las excavaciones en el castillo de Guzmán, permitiendo recuperar un espacio fortificado que ha sido ocupado y reformado en diferentes momentos. Ubicado muy próximo a la ermita/necrópolis que nos ocupa, estuvo en funcionamiento al menos desde el siglo IX-X y hasta el siglo XIII-XIV, según las dataciones absolutas obtenidas hasta el momento en "El Castillo de Guzmán"⁶. Por otro lado, las prospecciones arqueológicas realizadas durante el año 2023 han caracterizado un espacio productivo metalúrgico (de cronología, por el momento, incierta) en la zona sur del castillo, en un espacio actualmente con cultivos de cereal⁷.

Así, el estudio arqueológico de la necrópolis (y de la posible ermita asociada a esta) permite comprender mejor la articulación del poblamiento rural medieval de Guzmán. La estructuración de los espacios rurales en la alta y plena Edad Media todavía sigue siendo un tema de discusión en el área de la meseta central (y otros ámbitos peninsulares), a pesar de los trabajos de Vigil-Escalera (2015) o Tejerizo (2017), entre otros. Las transformaciones en el paisaje que se producen en este momento precisan de intervenciones integrales e interdisciplinares. En ocasiones, como en el caso de Santa Ana, tenemos que contar con agentes externos que han llevado a la destrucción parcial del yacimiento (trabajos agrícolas, por ejemplo). Así, la implicación de diferentes técnicas de prospección nos ayuda a delimitar la estructuración del espacio y las funcionalidades concretas, el posible espacio de culto y

la necrópolis, pero también a ahondar en las posibles características de la población. Además, en el caso de Guzmán nos permite comprender cómo un espacio fortificado supone la creación de un microterritorio anexo al mismo con estructuras de hábitat, culto, productivas, que siempre deben tenerse en cuenta cuando se analiza un territorio.

Aunque los datos con los que contamos no nos permiten establecer cronologías precisas para el enclave, sí podemos plantear algunas hipótesis de acuerdo con los datos disponibles. En primer lugar, sabemos que la ermita estuvo en uso en época medieval, quedando relegada a espacio secundario con la construcción de otros espacios de culto como la iglesia de San Juan Bautista, no siendo mencionada desde el siglo XVII por la documentación eclesiástica (ZAPARAÍN, 2007). Sabemos, además, que el templo estuvo en uso, o al menos era conocido, hasta el año 1677, momento en que se produjo la última inspección del correspondiente visitador de la diócesis (ZAPARAÍN, 2007: 147). En segundo lugar, el castillo está arrojando dataciones por radiocarbono entre siglo IX y XII por el momento, lo que llevaría a situar este enclave próximo en el periodo alto-pleno medieval. En tercer lugar, la estela aparecida a pocos metros de la posible ubicación de la ermita es de tipo discoidea y se fecha por paralelos tipológicos entre el siglo X y el XIII. De esta manera, partiendo de estas tres variables, la necrópolis sería anterior al siglo XV y posterior al X, encuadrándose en el periodo medieval. Esto no es algo extraño, puesto que sabemos que la localidad de Guzmán tuvo una gran importancia en este momento, con al menos dos fortificaciones en activo en estos momentos medievales y con varias iglesias y despoblados en el territorio más próximo. Por tanto, el conjunto del espacio analizado puede interpretarse desde el punto microterritorial como una forma de crear un marcador territorial (GUTIÉRREZ y SUÁREZ,

⁶ Las dataciones radiocarbónicas señalan una cronología entre el siglo IX y el XII. Muestra Beta 660064-AMS Standard: 930 +/- 30 BP; Muestra Beta n.º 660063- AMS Standard: 1100 +/- 30 BP; Muestra Beta n.º 660062: 900 +/- 30 BP. Los resultados completos de esta intervención junto con los resultados de las analíticas están en proceso de publicación actualmente. Cf. informe técnico: POLO-ROMERO, REYES-TÉLLEZ, 2023.

⁷ La caracterización de este yacimiento está en estudio y se prevé su publicación en los próximos meses.

2007) que imponga una autoridad a los campesinos. Al que hay que unir la fundación de un espacio eclesiástico que cumplía a su vez también con una función económica como se interpretan algunos de estos espacios en otras áreas peninsulares (NEIRA, 2018).

5. CONCLUSIÓN

La prospección arqueológica llevada a cabo en octubre de 2023 en la localidad de Guzmán que, como hemos indicado anteriormente, forma parte de un proyecto de caracterización del poblamiento desde la Prehistoria hasta la Edad Media en esta microrregión, se encuadra dentro de propuestas metodológicas similares a proyectos como *Archaeomedes* o *Dyspater*. Aunque la excavación arqueológica sigue siendo la técnica predominante para la caracterización de espacios en época medieval, la prospección nos permite complementar y obtener nuevos datos funcionales y de delimitación de enclaves en un microterritorio. Su uso, como ya apuntamos en la introducción, ha sido muy limitado para el periodo medieval, donde se han priorizado otras técnicas y herramientas como el empleo del georradar. Así, a lo largo de estas páginas hemos planteado cómo la prospección arqueológica superficial pedestre puede ayudarnos a comprender mejor un microterritorio en época medieval.

La dispersión de los restos óseos y su concentración en un área concreta sugieren la existencia de una necrópolis posiblemente asociada a la desaparecida ermita de Santa Ana y vinculada al enclave de “El Castillo”. En este sentido, la prospección permitió delimitar esta necrópolis con mayor precisión, a pesar de la fragmentación de los restos. La acumulación de piedras, algunas de ellas cuadradas, junto con testimonios orales de vecinos de la localidad, que sitúan un posible edificio en una finca actualmente propiedad privada, refuerzan la hipótesis de la existencia de un templo y una necrópolis medieval desaparecidas. Además, el uso de tecnologías como el *LiDAR* y la comparación con fotografías aéreas históricas ha permitido detectar algunas anomalías de

estructuras rectangulares, compatibles con los restos de la ermita.

Así, el empleo de técnicas no invasivas en ciertos casos permite obtener un mayor número de datos arqueológicos que faciliten la caracterización de los espacios tanto a nivel funcional como cronológico. Además, la parcialidad y fragmentación de los datos es algo intrínseco a la arqueología, y la consideración de informaciones fragmentarias en los análisis es necesaria para poder seguir avanzando en un mayor conocimiento (Cf. TOBALINA-PULIDO, GONZÁLEZ-PÉREZ, 2020). En este caso, el castillo de Guzmán y su entorno (necrópolis y ermita de Santa Ana). Para ello, como señala M. Carrero (2023: 20), es primordial redefinir los métodos actuales de prospección arqueológica acudiendo a la interdisciplinariedad. En este caso, la combinación de prospección superficial pedestre con antropología física, fotografía aérea, *LiDAR* y revisión de la cartografía histórica nos ha permitido comprender mejor un yacimiento muy incierto como el de Santa Ana. También es importante la combinación de los datos extraídos en prospección y cartografía con los recuperados en excavación en el yacimiento del castillo. La propuesta aún la prospección pedestre intensiva con la aplicación de métodos de análisis espacial de dispersión, densidad y distribución que, junto a técnicas de teledetección, permiten crear un diseño adecuado de actuación arqueológica. Esta estrategia buscaba compensar los déficits de información que cualquier análisis territorial presenta, en este caso acentuado por la escasa entidad de los datos arqueológicos debido a una fuerte intensidad agrícola en las últimas décadas y por la parquedad de las fuentes documentales. Esto permite contar con un conjunto arqueológico muy significativo que incluye la fortificación, una posible área de hábitat todavía por caracterizar, un espacio productivo ya identificado en prospección y el espacio funerario y cultural que aquí nos concierne.

Por ello, como comentamos, aunque los huesos están en la superficie fuera de posición estratigráfica, dadas las alteraciones extremas

que ha sufrido el yacimiento, consideramos esta opción como una de las que más datos puede permitir obtener. Como indicaba F. Trément (2011: 61), un sitio muy alterado por los arados como es el caso de este enclave es difícil que proporcione algún resultado en excavación, pero sí se tornó como ideal para la aplicación de la prospección superficial pedestre.

Por otra parte, si bien los datos antropológicos que hemos obtenido son parciales, nos han ayudado a definir el área de la necrópolis, así como a obtener indicios de la localización de la desaparecida ermita. La actividad agrícola ha provocado una significativa erosión y fragmentación de los posibles restos arqueológicos, pero ha permitido obtener una concentración notable de huesos humanos en una zona contigua a una finca privada vallada. Aunque muchos de ellos estaban altamente fragmentados por la acción antrópica (solo un 3,6 % estaban completos y únicamente un 15,80 % de los huesos mostraban una conservación del 50 % o más), el análisis de la muestra permitió identificar un NMI de diez, desglosados en tres infantiles y siete adultos, con una predominancia de individuos femeninos jóvenes. En este sentido, la alta mortalidad femenina observada, especialmente en el rango de 21 a 40 años, puede estar relacionada con complicaciones asociadas al embarazo y al parto, una hipótesis respaldada por estudios previos en otras necrópolis y espacios funerarios de sociedades medievales (HERRASTI ERLOGO-RRI *et alii*, 2018).

En este sentido, el análisis del conjunto de datos disponibles, junto con los yacimientos ya conocidos como el castillo, evidencia la presencia de una estrategia de control político-social en la zona vinculada a la creación de un poder local cuya imagen no se refleja solo en el castillo, sino también en la construcción de la ermita y su necrópolis asociada. Esto nos llevaría, por tanto, a insertar los resultados de esta investigación en un marco histórico e interpretativo más amplio, relacionado con la institucionalización de las relaciones feudales. Un fenómeno que, como señala Quirós

Castillo (2007), puede observarse en los procesos de nuclearización, parroquialización o *inscatellamiento* de algunos de los espacios. Este proceso no solo transforma el paisaje físico mediante la construcción de estructuras simbólicas de poder, sino que también refleja el establecimiento de nuevas dinámicas socioeconómicas y políticas propias de la Alta Edad Media. En este contexto, los espacios sacros, como la ermita y su necrópolis, adquieren un papel central al actuar como núcleos de cohesión territorial y manifestaciones tangibles de autoridad religiosa. Por tanto, los hallazgos realizados suponen un punto de partida significativo que permite ampliar nuestro conocimiento sobre la dinámica histórica y social de este microterritorio de Guzmán. Estos resultados, aun con las limitaciones que hemos comentado a lo largo del texto, ofrecen una base de partida sobre la que plantear investigaciones futuras sobre dicho espacio que permitan profundizar en las relaciones entre los procesos locales y las transformaciones político-sociales que están aconteciendo en dichos momentos medievales a una mayor escala.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo se enmarca en las actividades de transferencia del proyecto “Estudio arqueológico de los paisajes fortificados de Guzmán” (2023-2025), financiado por el Ayuntamiento de Guzmán y la Diputación de Burgos, así como del proyecto “Arqueología de los Paisajes Rurales en transición. ARPART” (Proyecto propio de la Universidad Rey Juan Carlos) (2024-2025). También se encuadra en el proyecto “*La seigneurie de Guzmán (Burgos), du monde romain à la fortification médiévale*” financiado por el plan de intervenciones arqueológicas de la Casa de Velázquez-EHEHI 2024. Además, la primera autora fue beneficiaria durante la realización del trabajo de campo de un contrato parte de la ayuda FJC2020-043923-I, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033, y por la Unión Europea «NextGenerationEU/PRTR». Instituto de Ciencias del Patrimonio. Incipit, CSIC. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. Edificio Fontán, Bloque 4,

Despacho 220. Cidade da Cultura Monte Gaiás s/n, 15707 Santiago de Compostela (Spain). El tercer autor es beneficiario de un contrato predoctoral de Personal Investigador Predoctoral en Formación (Artículo 21 de la Ley 14/2011 y Real Decreto 103/2019) financiado por la Universidad Rey Juan Carlos.

BIBLIOGRAFÍA

ARIÑO GIL, Enrique (2006): “Modelos de poblamiento rural en la provincia de Salamanca (España) entre la Antigüedad y la Alta Edad Media”, *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*, 59, pp. 317-337.

ARIÑO, Enrique. y RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, José. (1997): “El poblamiento romano y visigodo en el territorio de Salamanca. Datos de una prospección intensiva”, *Zephyrus*, 50, pp. 225-245.

ATTEMA, Peter; BINTLIFF, John; VAN LEUSEN, Martijn; BES, Philip; DE HAAS, Tymon; DONEV, Damjan; JONGMAN, Wim; KAPTJIN, Eva; MAYORAL, Victorino; MENCHELLI, Simonetta; PASQUINUCCI, Marinella; ROSEN, Steve; GARCÍA SÁNCHEZ, Jesús; GUTIÉRREZ SOLER, Luis; STONE, David; TOL, Gijs; VERMEULEN, Frank; VIONIS, Athanasios (2020): “A guide to good practice in Mediterranean surface survey projects”, *Journal of Greek Archaeology*, 5, pp. 1-62.

BEHRENSMEYER, Anna K. (1978): “Taphonomic and ecologic information from bone weathering”, *Paleobiology*, 4(2), pp. 150-162. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>

BELLO, Silvia; THOMANN, Aminte; RABINO MASSA, Emma; DUTOUR, Olivier (2003): “Quantification de l'état de conservation des collections ostéoarquéologiques et ses champs d'application en anthropologie”, *Antropo*, 5, 21-37.

BENJAMIN, Michael; KUMAI, Tsukasa; MILZ, Stefan P.; BOSZCYK, Bronek Maximilian Aximilian; BOSZCYK, Alexandra Anastasia; RALPS, James Robert (2002): “The skeletal attachment of tendons—tendon ‘entheses’”, *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 133(4), pp. 931-945.

BINTLIFF, J. L. (2000): “The concepts of ‘site’ and ‘offsite’ archaeology in surface artefact survey”, en *Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology*, pp. 200-215. Oxford: Oxbow Books.

BLAMANGIN, Oliver; OUDRY, Sophie; KACKI, Sacha (2020): “Un simple tas d'os ? Le fonctionnement complexe d'un ossuaire médiéval du cimetière paroissial de l'église Notre-Dame de Boulonge-sur-Mer (Pas-de-Calais)”, *Archéologie Médiévale*, 50, pp. 135-156. DOI: <https://doi.org/10.4000/archeomed.30320>

BOHIGAS ROLDÁN, Ramón; CAMPILLO CUEVA, Jacinto; CHURRUCÁ GARCÍA, José Ángel (1984): “Carta arqueológica de la provincia de Burgos. Partidos Judiciales de Sedano y Villarcayo”, *KOBIE (Serie Paleontología y C. Naturales)*, 14, pp. 7-91.

BRACHETTA-APORTA, Natalia (2021): “Meteorización ósea y la reconstrucción de patrones de remodelado óseo craneofaciales en muestras de poblaciones humanas prehistóricas de Pampa Grande (Salta) y Valle inferior del río Chubut (Chubut)”, *Revista del Museo de Antropología de Córdoba*, 14, (3), DOI: <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v15.n1.32703>

BRENNAN, E. (2021): “Field-Based Decisions on the Collection of Archaeological Materials: Monitoring and Ethics”, *Collections*, 17(1), pp. 10-14. <https://doi.org/10.1177/1550190620951541>

BROOKS, Sheilagh; SUCHEY, Judy Myers (1990): “Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods”, *Human evolution*, 5, pp. 227-238. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02437238>

BROTHWELL, Don (1987): *Desenterrando Huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Madrid: Fondo de la Cultura Económica.

BUIKSTRA, Jane E.; UBELAKER, Douglas H. (1994): *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey Research Series.

BURILLO MOZOTA, Francisco (2013): “La prospección de superficie”, en M. García Díez y L. Zapata Peña (coords.), *Métodos y técnicas de análisis y estudio en arqueología prehistórica: De lo técnico a la reconstrucción de los grupos humanos*, pp. 15-38. Bilbao: Universidad del País Vasco.

CAMPILLO CUEVA, Jacinto (2020): “La pervivencia de las estelas discoideas medievales en la provincia de Burgos”, en *Actas HilarriCon: jornadas sobre estelas discoideas (Abaurrea Alta-Abaurregaina, 22 al 24 de junio del 2018)*, pp. 41-53. Abaurrea Alta: Hilarriak - Museo de Estelas.

CAMPILLO VALERO, Domingo (1993): “Metodología paleopatológica de la columna vertebral”, en *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología: (Valencia, octubre de 1993) Vol. 1 (I)*, pp. 103-120. Valencia: Universidad de Valencia.

CAMPO MARTÍNEZ, Manuel (2001): “Lo normal y lo patológico en la columna vertebral: consideraciones a la luz de una población arqueológica”, en *Actas del IV Congreso Nacional de Paleopatología*, pp. 52-78. Cádiz: Universidad de Cádiz.

CARRERO-PAZOS, Miguel (2023): *Arqueología computacional del territorio. Métodos y técnicas para estudiar decisiones humanas en paisajes pretéritos*. Archaeopress, Oxford.

CARRERO-PAZOS, Miguel; VILAS ESTÉVEZ, Bentio; ROMANÍ FARIÑA, Emiliana; RODRÍGUEZ CASAL, Antón Abel (2014): “La necrópolis del Monte de Santa Mariña revisada: Aportaciones del Lidar aéreo para la cartografía megalítica de Galicia”, *Gallaecia: Revista de Arqueología e Antigüedad*, 33, pp. 39-57.

CEBRIÁN FERNÁNDEZ, Rosario; HORTELANO UCEDA, Ignacio; PANZRAM, Sabine (2019): “La necrópolis septentrional de Segóbriga y su configuración como suburbio cristiano. Interpretación de los resultados de la prospección geofísica”, *Archivo Español de Arqueología*, 92, pp. 191-212. DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.092.019.010>

CERRILLO CUENCA, Enrique; LÓPEZ LÓPEZ, Adara (2020): “Evaluación y perspectivas del uso del LiDAR en la arqueología española”, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 39, pp. 221-238.

CHAPA BRUNET, Teresa; URIARTE GONZÁLEZ, Antonio; VICENT GARCÍA, Juan Manuel; MAYORAL HERRERA, Victorino; PEREIRA SIESO, Juan (2003): “Propuesta metodológica para una prospección arqueológica sistemática: El caso del Guadiana Menor (Jaén, España)”, *Trabajos de Prehistoria*, 60(1), pp. 11-34. DOI: <https://doi.org/10.3989/TP.2003.V60.I1.120>

- DÍEZ MARTÍN, Fernando (1997): "Reflexiones sobre la arqueología superficial: Valoración de su problemática y utilidad potencial en los yacimientos paleolíticos de la Meseta", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología: BSAA*, 63, pp. 9-29.
- DOMÍNGUEZ BOLAÑOS, Alonso; NUÑO GONZÁLEZ, Jaime (1996): "Excavación arqueológica y seguimiento del proceso de restauración en la iglesia de San Nicolás. El Almiñé (Valle de Valdivielso. Burgos)". Burgos: Servicio Territorial de Cultura de la Junta de Castilla y León. Informe inédito.
- GALTÉS, Ignasi; JORDANA, Xavier; GARCÍA, Carlos E.; MALGOSA, Assumpció (2007): "Marcadores de actividad en restos óseos", *Cuadernos de Medicina Forense*, 13 (48-49), pp. 179-189.
- GARCÍA MARTÍN, Clara (2014): La necrópolis medieval de la iglesia de San Juan de Aranda de Duero (Burgos), *Biblioteca: Estudio e Investigación* 29, pp. 93-104.
- GARCÍA SÁNCHEZ, Jesús (2022): "Roman Peasantry, Spatial Archaeology, and Off-site Survey in Hispania", en *The Archaeology of Peasantry in Roman Spain*, pp. 143-166. Boston: De Gruyter. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110757415-008>
- GARCÍA-SÁNCHEZ, Jesús; CISNEROS, Miguel (2012): "An OffSite Approach to Late Iron Age and Roman Landscapes on the Northern Plateau, Spain", *Journal of European Archaeology* 16(2), pp. 1-26.
- GONZÁLEZ-MARTÍN, Armando (2007): "Mitos y realidades en torno a la excavación, el tratamiento y el estudio de los restos arqueológicos no-adultos", en *Nasciturus, infans, puerulus vobis mater terra: la muerte en la infancia*, pp. 57-76. Castellón: Diputació de Castell, Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques.
- GRAU MIRA, Ignacio; SARABIA BAUTISTA, Julia (2023): "Los paisajes rurales en el entorno de Banyeres de Mariola: contexto y metodología de la investigación", en *Arqueología de los paisajes rurales en Banyeres de Mariola (Alacant): una lectura diacrónica desde la prehistoria a la conquista feudal*, pp. 9-27. Alicante: Universidad de Alicante.
- GUTIÉRREZ CUENCA, Enrique (2015a): "Una revisión crítica del registro funerario de los siglos V-XV en clave regional: génesis y evolución del cementerio medieval en Cantabria", *Sautuola: Revista del Instituto de Prehistoria y Arqueología Sautuola*, 20 (ejemplar dedicado a proyectos de investigación en la arqueología de Cantabria), pp. 233-247.
- GUTIÉRREZ CUENCA, Enrique (2015b): "Génesis y evolución del cementerio medieval en Cantabria". Santander: Universidad de Cantabria. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/7410?show=full>. Tesis inédita.
- GUTIÉRREZ, José Avelino y SUÁREZ, Patricia. (2007). Castillos y fortalezas feudales en Asturias: metodología para su estudio. Territorio, sociedad y poder: revista de estudios medievales, N.º. 2, pp. 5-36.
- HASELGROVE, Colin (2007): "Inference from Ploughsoil Artefact Samples", en C. Haselgrove, M. Millet e I. Smith (eds.), *Archaeology from the Ploughsoil. Studies in the Collection and Interpretation of Field Survey Data*, pp. 7-29. Equinox.
- HERNÁNDEZ SOUSA, José Miguel (2020): "Espacios funerarios tardoantiguos/altomedievales al sur del sistema central. Las tumbas labradas en la roca y su integración en el paisaje", *Arqueología y territorio medieval*, 27, pp. 193-219. DOI: <https://doi.org/10.17561/aytm.v27.5405>
- HERRASTI ELGORRI, Lourdes; ARGOTE, Naiara; ETXEBERRIA GABILONDO, Francisco (2018): "Análisis de los restos humanos procedentes de la Necrópolis de San Miguel de Ereñozar", *Kobie Bizkaiko Arkeologi Indusketak- Excavaciones Arqueológicas en Bizkaia*, 7, pp. 125-144.
- HESSE, Ralf (2010): "LiDAR-derived local relief models – A new tool for archaeological prospection", *Archaeological Prospection*, 17(2), pp.67-72. DOI: <https://doi.org/10.1002/arp.374>
- HIERRO GÁRATE, José Ángel (2022): *El uso funerario de las cuevas en época visigoda (siglos VI-VIII)*. Documentos de Arqueología Medieval, 17. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- IZETA, Andrés Darío (2013): "Perfil de fragmentación ósea: una aproximación basada en el análisis de imágenes generadas por sistemas de información geográfica (SIG)", en *El uso de sistemas de información geográfica (SIG) en arqueología sudamericana*, pp. 173-184. Oxford: Archaeopress.
- JIMÉNEZ-BROBEIL, Sylvia; AL-OUMAOU, Inhab; DU-SOUICH, P. (2010): "Some types of vertebral pathologies in the Argar culture (Bronze Age, SE Spain)", *International Journal of Osteoarchaeology*, 20(1), pp. 36-46. DOI: <https://doi.org/10.1002/oa.1003>
- KNÜSEL, Christopher J.; OUTRAM, Alan K. (2004): "Fragmentation: The Zonation Method Applied to Fragmented Human Remains from Archaeological and Forensic Contexts", *Environmental Archaeology*, 9 (1), pp. 85-97. DOI: <https://doi.org/10.1179/env.2004.9.1.85>
- KNÜSEL, Christopher J.; ROBB, John (2016): "Funerary taphonomy: an overview of goals and methods." *Journal of Archaeological Science*, 10, pp.655-673. DOI: <https://doi.org/10.17863/CAM.804>
- LAMBACHER, Nicole; GERDAU-RADONIC, Karina; BONTHORNE, Emma; VALLE-DE-TARAZAGA-MONTERO, Francisco José (2016): "Evaluating three methods to estimate the number of individuals from a commingled context", *Journal of Archaeological Science: Reports*, 10, pp. 674-683. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.07.008>
- LIVI BACCI, Massimo (2009): *Historia mínima de la población mundial*. Barcelona: Editorial Ariel.
- LOWE, Kelsey. M.; WALLIS, Lynley A.; PARDOE, Colin; MARWICK, Ben; CLARKSON, Chris; MANNE, Tina; SMITH, Mike A.; FULLAGAR, Richard (2014): "Ground-penetrating radar and burial practices in western Arnhem Land, Australia", *Archaeology in Oceania*, 49, pp. 148-157. DOI: <https://doi.org/10.1002/arco.5039>
- MARTÍN-GARCÍA, Clara (2014-2015): "La necrópolis medieval de la iglesia de San Juan de Aranda de Duero (Burgos)", *Biblioteca: Estudio e investigación*, 29-30, pp. 93-104.
- MARTÍN VISO, Iñaki (2012): "Enterramientos, memoria social y paisaje en la alta edad media: Propuestas para un análisis de las tumbas excavadas en roca en el centro-oeste de la península ibérica", *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*, 69, pp. 165-187. <https://revistas.usal.es/uno/index.php/0514-7336/article/view/9036>
- MASSIGONE, Agustina; GONZÁLEZ, Mariela; KAUFMANN, Cristian; GUTIÉRREZ, María A. (2010): "Observaciones actualísticas sobre meteorización ósea en restos esqueléticos de guanaco", en *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, pp. 215-228. Buenos Aires: Editorial Libros del Espinillo.

- MAYORAL HERRERA, Victorino; CERRILLO CUENCA, Enrique; CELESTINO PÉREZ, Sebastián (2009): "Métodos de prospección arqueológica intensiva en el marco de un proyecto regional: el caso de la comarca de La Serena (Badajoz)", *Trabajos de Prehistoria*, 66(1), pp. 7-26. DOI: <https://doi.org/10.3989/tp.2009.09010>
- MAYORAL HERRERA, Victorino; SEVILLANO PEREA, Luis Antonio (2013): "Prospección, paisaje y el gran cuadro de la historia agraria: una revisión crítica y algunas propuestas", *Comechingonia: Revista de Arqueología*, 17(2), pp. 31-56. DOI: <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v17.n2.18190>
- MAYS, Simon (1998). *The archaeology of human bones*. Routledge, London.
- MAYS, Simon (2008): "Septal aperture of the humerus in a medieval human skeletal population", *American Journal of Physical Anthropology*, 136 (4), pp. 432-440. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.20826>
- MEIER, L.; HUNT, David R. (2006): "Incidence of humeral septal aperture and its relation to population and sex", *American Journal of Physical Anthropology*. Suplemento 42, 106.
- MENCHÓN BES, Joan (2004): "Estelas medievales, contextos arqueológicos y documentales ¿un objetivo imposible?", en *Actas del VII Congreso Internacional de Estelas Funerarias*, pp. 653-686. Santander: Fundación Marcelino Botín.
- MOLERO GARCÍA, Jesús M. (1998): "La prospección arqueológica aplicada al estudio de las fortificaciones medievales", en *La fortaleza medieval: Realidad y símbolo: Actas*, pp. 313-322. Alicante: Universidad de Alicante / Ayuntamiento de Alicante.
- MONTES, Alejandro; SALEMME, Mónica; SANTIAGO, Fernando; GUICHÓN, Ricardo. (2012): "Prospección con GPR (Ground Penetrating Radar) en el cementerio de la misión Salesiana, Río Grande (Tierra del Fuego, Argentina)", *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 16, pp. 261-272.
- NAYAK, Soubhagya; DAS, Srijit; KRISHNAMURTHY, Ashwin; PRABHU, Latha; KUMAR POTU, Bhagath (2009): "Supratrochlear foramen of the humerus: An anatomico-radiological study with clinical implications", *Upsala Journal of Medicine Science*, 114, pp. 90-94. DOI: <https://doi.org/10.1080/03009730802688819>
- NEIRA, Mikel (2018): "El castillo de Ereñozar. Aportación al debate sobre los castillos del País Vasco en la Edad Media", *Kobie*. Excavaciones Arqueológicas en Bizkaia, 7, pp. 207-218.
- PÉREZ-AGUILAR, Luis Gethsemani; GORDILLO-SALGUERO, David; CABALLERO-MÁRQUEZ, Paloma; GIL-LLORENTE, Andrea; NIETO-DOMÍNGUEZ, Valvanera (2022): "Prospección arqueológica en la Dehesa de Villargordo (Villafranca de los Barros, SW de España). La documentación de una posible choza ganadera usada entre el periodo romano y la Alta Edad Media", *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 107, pp. 107-140.
- POLO-ROMERO, Alberto (2023): "Uso de tecnología LIDAR y RPAS en el análisis de los espacios fortificados de Guzmán (Burgos)", en F. Labrador y P. Osma, *Presentar, divulgar, conocer y valorar el patrimonio: Propuestas de trabajo transdisciplinares*. Dykinson, pp. 95-110.
- Polo-Romero, Alberto; REYES-TÉLLEZ, Francisco (2023): "Informe de excavación "Castillo de Guzmán"-Campaña 2023". Burgos: Junta de Castilla y León. Informe inédito.
- QUEROL FERNÁNDEZ, María de los Ángeles (1990): "Desde el Pleistoceno: la génesis de un yacimiento", *Xàbia: revista del Museu de Xàbia*, 6, pp. 11-18.
- QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio (2007): "Las aldeas de los historiadores y de los arqueólogos en la Alta Edad Media en el norte peninsular", *Territorio, sociedad, poder. Revista de Estudios Medievales*, (2), pp. 63-87.
- QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio (2009): "Despoblado de Zornoz-tegi", *Arkeikuska: Investigación arqueológica*, pp. 123-128.
- QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio (dir.) (2016): *Demografía, paleopatologías y desigualdad social en el noroeste peninsular en época medieval*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- REYES TÉLLEZ, Francisco (1991): "Población y sociedad en el Valle del Duero, Duratón y Riaza en la alta Edad Media: siglos VI al XI. Aspectos arqueológicos". Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Tesis inédita.
- REYES TÉLLEZ, Francisco; POLO-ROMERO, Alberto; MORALES MANZANARES, Diana; MERINO PÉREZ, Marta; VILLALMANZO, Julio (2021): "Primeros resultados de excavación de la ermita y necrópolis de San Nicolás (La Sequera de Haza, Burgos)", en *The Archaeology of "Underdog Sites" in the Douro Valley: From Prehistory to the Modern Age*, pp. 242-253. Oxford: Archaeopress.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Amelia; VELASCO VÁZQUEZ, Francisco Javier; SANTANA CABRERA, Jonathan (2013): *Atlas visual y descriptivo de los cambios entésicos en la extremidad superior para estudiar restos óseos humanos*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- ROMO SALAS, Ana; GARCÍA VARGAS, Enrique; VARGAS JIMÉNEZ, Juan Manuel; GUIJO MAURI, Juan Manuel (2001): "El cementerio hebreo de Sevilla y otros osarios. Excavación arqueológica en C/ Cano y Cueto (Sevilla)", *Anuario arqueológico de Andalucía*, 3, pp. 473-480.
- RUIZ COLMENARES, Juan José (2018). "Variaciones epigenéticas postcraneales en población castellana (España)". Valladolid: Universidad de Valladolid. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/30289/Tesis1405-180625.pdf?sequence=1>. Tesis inédita.
- SCHAEFFER, Maureen; BLACK, Sue; SCHEUER, Louise (2009): *Juvenile Osteology: A Laboratory Field Manual. Juvenile Osteology*. Londres: Elsevier.
- SCHIFFER, Michael B.; SULLIVAN, Alan P.; KLINGER, Timothy C. (2010): "The design of archaeological surveys", *World Archaeology*, 10(1), pp. 1-28. DOI: <https://doi.org/10.1080/00438243.1978.9979712>
- SCHMITT, Aurore. (2005): « Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque », *Bulletin de Mémoire de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17, pp. 89-101. DOI: <https://doi.org/10.4000/bmsap.943>
- SINGHAL, Suruchi; RAO, Vani. (2007): "Supratrochlear foramen of the humerus", *Anatomical Science International*, 82, pp. 105-107. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1447-073X.2007.00172.x>
- TEJERIZO GARCÍA, Carlos (2017): *Arqueología de las sociedades campesinas en la cuenca del Duero durante la Primera Alta Edad Media*. Vitoria: Universidad del País Vasco.

- TOBALINA-PULIDO, Leticia; GONZÁLEZ-PÉREZ, César (2020): "Valoración de la calidad de los datos arqueológicos a través de la gestión de su vaguedad. Aplicación al estudio del poblamiento tardorromano", *Complutum*, 31 (2), pp. 343-360. DOI: <https://doi.org/10.5209/cmpl.72488>
- TRÉMENT, Frédéric (2011): "La prospección au sol systématique" en *Les Arvernes et leurs voisins du Massif Central à l'époque romaine. Une archéologie du développement des territoires*, pp. 51-96. Clermont Ferrand: Alliance Universitaire d'Auvergne.
- VARLAM, Horatiu; SCEDILT ANTOHE, D.; OZANA CHISTOL, Raluca (2005): "Le processus sus-condylien et le foramen sus-trochléen de l'humérus: Étude comparative et anatomo-clinique Supracondylar process and supratrochlear foramen of the humerus: a case report and a review of the literature", *Morphologie*, 89 (286), pp. 121-125. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1286-0115\(05\)83248-5](https://doi.org/10.1016/S1286-0115(05)83248-5)
- VERMEULEN, Frank. (2016): "Towards a holistic archaeological survey approach for ancient cityscapes", en *Digital Methods and Remote Sensing in Archaeology*, pp. 91-112. Suiza: Springer International Publishing AG. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-40658-9_5
- VICENT GARCÍA, Juan. (1991): Fundamentos teórico-metodológicos para un programa de investigación arqueo-geográfica. En P. López (coord.) *El cambio cultural del siglo IV al II milenios a.C. en la comarca noroeste de Murcia*. CSIC, pp. 31-118.
- VIGIL-ESCALERA GUIRADO, Alfonso (2015): *Los primeros paisajes altomedievales en el interior de Hispania: registros campesinos del siglo quinto d.C.* Bilbao: Universidad del País Vasco.
- VIONIS, Athanasius. K. (2017): "Understanding Settlements in Byzantine Greece: New Data and Approaches for Boeotia, Sixth to Thirteenth Centuries", *Dumbarton Oaks Papers* 71: pp. 127-173.
- VOORHIES, Michael R. (1969): *Taphonomy and population dynamics of an early Pliocene vertebrate fauna*. Laramie: University of Wyoming. DOI: https://doi.org/10.2113/gsrocky.8.special_paper_1.1
- WHITE, Theodore E. (1953): "A method of calculating the dietary percentage of various food animals utilized by aboriginal peoples", *American Antiquity*, 18 (4), pp. 396-398. DOI: <https://doi.org/10.2307/277116>
- WHITE, Tim D.; BLACK, Michael T.; FOLSKEN, Pieter A. (2011): *Human Osteology*. California: Academic Press.
- WILLIAMS, Howard; SAYER, Duncan (2009): "Halls of mirrors: Death & identity in medieval archaeology", en *Mortuary practices & social identities in the Middle Ages: Essays in burial archaeology in honour of Heinrich Härke*, pp. 1-22. Exeter: University of Exeter Press.
- YALÇINER, Cahit Çağlar; KURBAN, Yunus Can (2018): "Determination of grave locations with high resolution Ground Penetrating Radar (GPR) in War Cemeteries: ample study of Biga (Çanak-kale). War", *Journal of Science and Technology*, 8(2), pp. 85-89. DOI: <https://doi.org/10.17678/beuscitech.457745>
- ZAPARAÍN YÁÑEZ, María José (2007): *La villa de Guzmán: historia y patrimonio*. Burgos: Caja de Burgos.
- ZOËGA, Gudny; BOLENDER, Douglas; DAMIATA, Brian; STEINBERG, John Michael (2015): "Keavík on Hegrans: Cemetery Excavation Interim Report 2015". Glaumbær_ Skagafjörður Heritage Museum/ The Fiske Center for Archaeological Research. Informe inédito