

Conocer Valladolid 2022

XV Curso de patrimonio cultural



REAL ACADEMIA DE
BELLAS ARTES DE LA
PURÍSIMA CONCEPCIÓN



Ayuntamiento de
Valladolid

ÍNDICE

I . VALLADOLID SUBTERRÁNEO

- Nuevas cábalas sobre la autoría del hallazgo de la Edad del Bronce realizado en 1832 en las obras del canal de Castilla a la altura de Cigales (Valladolid)** 13
GERMÁN DELIBES DE CASTRO | Académico
- La población neolítica del valle medio del Duero: resultados del estudio del osario del dolmen de Los Zumacales (Simancas, Valladolid)** 31
ANGÉLICA SANTA CRUZ DEL BARRIO | Universidades de Salamanca y Valladolid
- Hitos en la formación del patrimonio arqueológico vallisoletano** 55
ELOÍSA WATTENBERG GARCÍA | Académica

II. VALLADOLID. ARQUITECTURA Y URBANISMO

- El convento y la ciudad. Apuntes sobre una Valladolid escondida (entre muros y tapias)** 77
JUAN LUIS DE LAS RIVAS SANZ | Académico
- Herramientas para la intervención en el patrimonio arquitectónico. Tecnología aplicadas al análisis y diagnóstico** 93
DAVID MARCOS GONZÁLEZ - JESÚS I. SAN JOSÉ ALONSO | ETSA, UVa

III. VALLADOLID ARTÍSTICO

- El desaparecido convento de la Madre de Dios, de Valladolid** 117
M.^a ANTONIA FERNÁNDEZ DEL HOYO | Académica
- Juan José Martín González (1923-2009). En el centenario de su nacimiento . .** 157
JOSÉ CARLOS BRASAS EGIDO | Académico
- «Donum civitati». La colección del Museo Nacional de reproducciones artísticas del Museo Nacional de Escultura** 173
ALBERTO CAMPANO | Museo Nacional de Escultura

IV. VALLADOLID INTANGIBLE

- El cine en Valladolid: precedentes y publicidad** 201
JOAQUÍN DÍAZ | Académico
- San Francisco de San Miguel. Vida, martirio e iconografía** 225
ROBERTO BLANCO ANDRÉS | Doctor en Historia

La población neolítica del valle medio del Duero: resultados del estudio del osario del dolmen de Los Zumacales (Simancas, Valladolid)

ANGÉLICA SANTA CRUZ DEL BARRIO | Universidad de Salamanca
Universidad de Valladolid

Hace casi 10 años, con motivo del «VIII Curso de patrimonio cultural: Conocer Valladolid», M. Alonso, G. Delibes y J. Santiago publicaron un avance de los resultados obtenidos en la investigación del dolmen de Los Zumacales. El trabajo dio a conocer las características y el funcionamiento de este singular sepulcro que, como el dolmen de La Velilla en Osorno (Palencia), se distingue por la particularidad de estar construido con losas apaisadas, y no enhiestas, como es común en las tumbas megalíticas.

Alonso *et al.* (2015) atribuían dicha singularidad a la rareza de testimonios de megalitismo en el valle medio del Duero. El “vacío megalítico” del interior normeseteño es de sobra conocido en el ámbito de la investigación arqueológica, pues, aparte de la ya mencionada tumba de Osorno o el particular sepulcro colectivo de El Miradero (Villanueva de Los Caballeros, Valladolid), no existen ni se espera encontrar más tumbas dolménicas en el interior de la Submeseta Norte. No obstante, y pesar de ser escasos, estos sepulcros se vinculan claramente con un megalitismo activo en las campiñas de la cuenca del Duero. La práctica ausencia de tumbas dolménicas puede ponerse en relación con la intensa actividad agrícola que ha tenido lugar durante época histórica en estas tierras. Sin embargo parece más bien deberse a una menor densidad de poblamiento neolítico en el interior meseteño (Delibes, 1996; Alonso *et al.*, 2015). En cualquier caso, el dolmen de Los Zumacales se postula como uno de los yacimientos neolíticos más ricos y originales de la provincia de Valladolid.

El megalitismo es un fenómeno prehistórico muy complejo y ha sido objeto de numerosos estudios. Viene definido por la implantación de tumbas construidas con grandes piedras y forma parte de una tradición funeraria que se extiende por Europa occidental y por el ámbito mediterráneo entre el V y IV milenio a.C. (Rojo *et al.*, 2012; Schulz Paulsson, 2019; Laporte y Bueno, 2019). Dicho fenómeno se asocia a la monumentalización y colectivización del espacio sepulcral, con tumbas que se utilizan a lo largo de siglos y que vuelven a reutilizarse incluso después de milenios.

En la Submeseta Norte la aparición de este tipo de sepulturas coincide con un aumento de la actividad antrópica documentada en el paisaje hacia el IV milenio a.C. y con un incremento de la ocupación de las tierras de cultivo (Delibes y Rojo, 2002; Villalobos, 2014). En este sentido, los postulados del reputado arqueólogo C. Renfrew sobre la funcionalidad del dolmen como marcador territorial en un momento de necesidad de asentamiento en tierras de laboreo y competencia territorial, encajaría con la localización y el dominio visual del dolmen sobre las campiñas circundantes (Alonso *et al.*, 2015). No faltarían, sin embargo, otro tipo de interpretaciones que acentúan el carácter colectivo de estos enterramientos, poniendo de relieve la intención simbólica de integrar a los muertos en el espacio destinado a los ancestros (Fowler, 2010; Rojo *et al.*, 2015).

Y es que, la condición de sepulcro colectivo y abierto a inhumaciones sucesivas marca un gran cambio funerario frente a los enterramientos individuales propios del neolítico antiguo, o, incluso, respecto a aquellos postmegalíticos asociados al fenómeno campaniforme (Delibes y Santonja, 1987; Benet *et al.*, 1997; Rojo *et al.*, 2005; Santa Cruz *et al.*, 2020a). Este énfasis en lo colectivo se interpretó originalmente como el reflejo de un espíritu comunitario en el que todo el conjunto de la población se enterraba sin distinción en un mismo espacio, sin embargo, ha quedado plenamente demostrado que los individuos procedentes de colecciones megalíticas no se corresponden con el número de fallecimientos esperados para las comunidades propietarias de las tumbas (Renfrew, 1983; Masset, 1987; Delibes, 1995). De hecho, la representación por edad y sexo obtenida de la composición demográfica de muchos megalitos refleja, en líneas generales, un predominio de varones adultos sobre infantiles y mujeres, de lo cual se deduce que solo ciertos miembros de la comunidad ostentaran el derecho de ser enterrados en el dolmen (Delibes, 1995; Masset, 1987).

Algunos datos de recientes investigaciones corroboran que sí pudo existir cierta selección entre los difuntos destinados a enterrarse en la sepultura (Fernández-Crespo y de La Rúa, 2015; 2016), aunque no todas las tumbas presentan resultados uniformes ni se puede esperar un comportamiento funerario homogéneo a lo largo de los casi mil años que dura el fenómeno megalítico. En el caso de Los Zumacales, estudios precedentes sí apuntaban a la idea de un “reclutamiento selectivo” a partir recuento de individuos y de los elementos de ajuar asociados a cierto prestigio y estatus (Guerra *et al.*, 2009; Alonso *et al.*, 2015). Sin embargo, la atención hasta ahora se había centrado en el conocimiento de la arquitectura, el marco cronológico y la singularidad de la tumba como sepulcro colectivo del interior normeseteño. En cambio, este nuevo trabajo busca comprender el yacimiento a partir del estudio de los que allí fueron enterrados, incorporando el análisis antropológico en la investigación global del dolmen en un intento de documentar las características físicas y el comportamiento funerario de las comunidades que habitaron las tierras vallisoletanas durante el Neolítico Final.

Breve historia de la investigación

Tal y como recoge la publicación de Alonso *et al.* (2015), se tiene constancia del dolmen de Los Zumacales desde 1960, año en el que C. Romón menciona en el tomo XXVI del *Boletín de Arte y Arqueología* la existencia de una posible tumba megalítica ubicada en el límite entre los términos Arroyo y Simancas, en el denominado Pago de Los Zumacales (Valladolid). Ostenta el honor de haber sido el primer sepulcro megalítico descubierto en el valle medio del Duero, aunque no sería reconocido como tal hasta los años 80 del mismo siglo. Es entonces cuando comienzan las excavaciones de urgencia con el fin de frenar el deterioro al que se estaba viendo sometido el yacimiento. Tuvieron lugar un total de tres intervenciones arqueológicas, siendo la primera dirigida por M. Alonso Díez y R. Galván Morales en 1982, y las dos últimas por J. Santiago Pardo, en 1989 y 1990 (Alonso Díez *et al.*, 2015).

Con objeto de entender y ordenar los resultados de las diferentes investigaciones, haremos un breve repaso de estas campañas arqueológicas, pudiendo dividirlas en dos fases: la excavación de cámara y del túmulo.

A través de la primera intervención pudo conocerse la arquitectura del dolmen, constituido por un pasillo de acceso y una amplia cámara (5,20 m de diámetro), delimitada, como ya se ha comentado, por bloques de piedra caliza apaisados y no hincados como ocurre en la mayoría de los “sepulcros de corredor” megalíticos (Alonso, 1985: 16-18) (fig. 1). Esta característica disposición de los ortostatos se documenta también en la localidad próxima de Osorno (Palencia) en el dolmen de La Velilla (Zapatero, 1991). Es posible que se tratara

Fig. 1. El dolmen de Los Zumacales en la actualidad.



de una variedad tipológica en la que los bloques apaisados sirvieran de cimiento para levantar una pared de tapial o de hiladas de piedras superpuestas, perdidas con el paso del tiempo, más que una solución arquitectónica motivada por las circunstancias litológicas de la zona (Delibes *et al.*, 1987; Delibes, 1996: 154-155; Alonso Díez *et al.*, 2015: 18; Zapatero, 2015). La particular arquitectura de estos dólmenes y la similar adscripción crono-cultural atribuida para ambos, ha llevado a denominarlos sepulcros de tipo “redondil”, un concepto que encuentra su origen en la toponimia zamorana asociada a ciertas estructuras megalíticas (Delibes *et al.*, 1993; Delibes, 1996: 153).

La segunda excavación, realizada en dos fases entre 1989 y 1990, fue dirigida por J. Santiago Pardo y se centró en documentar la estructura del túmulo que cubría el área circundante a la cámara. El área excavada contaba con varias capas de distintos materiales y anillos de refuerzo que actuaban como contrafuertes de la construcción principal (Alonso Díez, 1985; Santiago Pardo, 1991; Alonso *et al.*, 2015). Durante la intervención, además, se descubrió un nivel infratumular con evidencias de actividad humana (cenizas, restos de fauna, cerámica y herramientas de sílex y hueso) anterior a su construcción (fig. 2). Concretamente, en el nivel 3 se localizó un depósito de cenizas que contenía tanto materiales



Fig. 2. Paquete infratumular hallado en la segunda intervención arqueológica (imagen del informe arqueológico cedido por J. Santiago Pardo).

arqueológicos como restos de fauna y, extraordinariamente, algún hueso humano identificado por la profesora Corina Liesau, quien describe uno de los fragmentos como *os coxae* humano¹. Más abajo, en el nivel 13, se encontró una construcción a modo de estructura de combustión, donde se recuperaron huesos animales con evidencias de consumo y marcas antrópicas, lo cual permitió identificarlo como un posible nivel habitacional anterior o un evento de celebración previo a la construcción del dolmen (Santiago Pardo, 1991). No es raro que los megalitos sucedan a niveles o estructuras domésticas, pues se trata de un hecho documentado en otros yacimientos como el mencionado dolmen de La Velilla (Zapatero, 1991: 55; Alonso Díez *et al.*, 2015; Villalobos, 2014).

Por lo que respecta al espacio propiamente sepulcral, la cámara, su excavación permitió conocer el paquete verdaderamente funerario de la tumba. Los enterramientos se encontraron junto a una serie de materiales entre los que se encontraban objetos de piedra, hueso

¹ Informe inédito: *Análisis faunístico del sepulcro de corredor de Los Zumacales (Simancas, Valladolid)*, amablemente cedido por J. Santiago Pardo. La aparición de huesos humanos bajo túmulo fue mencionada por G. Delibes y J. de Paz (2000) en el artículo “Ídolo-espátula sobre radio humano en el ajuar de un sepulcro megalítico de la Meseta”.

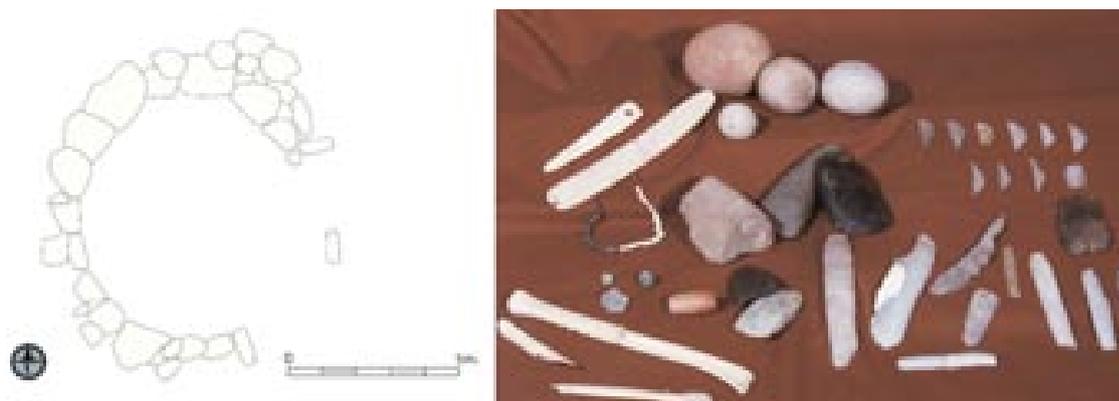


Fig. 3. Planta del sepulcro y materiales que conforman el ajuar de Los Zumacales (dibujo Francisco Tapias, publicado en *Trabajos de Prehistoria* nº77, 1; fotografía Museo de Valladolid).

y cerámica, atribuidos al ajuar funerario. En la publicación de Alonso *et al.* (2015) se da cuenta del inventario de objetos que se recuperaron en excavación: 20 geométricos de sílex, 13 láminas simples y otros elementos de hoz o restos de talla; 13 elementos líticos pulimentados entre hachas, afiladeras y esferoides de diversos minerales; 130 elementos de adorno de travertino, variscita, esquisto, hueso y *dentalium* (fig. 3). Si bien todos estos elementos son perfectamente coherentes con la adscripción neolítica del dolmen, pues se trata de objetos habituales en contextos funerarios megalíticos (Delibes *et al.*, 1987; Zapatero, 1991; Delibes, 1996), cinco elementos de industria ósea aportaron cierta identidad cultural al conjunto funerario, ya que la tipología de dos de ellas permitió identificarlas con espátulas de tipo “San Martín-El Miradero” (Alonso Díez, 1985; Delibes *et al.*, 2012; Alonso Díez *et al.*, 2015).

Los citados elementos encuadran perfectamente en el marco crono-cultural del megalitismo de interior, entre finales del V milenio y el IV milenio cal BC, cronologías sobradamente consolidadas a partir de diferentes proyectos de datación dolménica (Bueno 1991; Delibes y Rojo, 1997; Bueno *et al.*, 2016; Fernández Eraso y Múgica, 2013; Alt *et al.*, 2016; Santa Cruz *et al.*, 2020b; etc.). No ha sido hasta hace bien poco cuando se ha dispuesto de amplias series de dataciones directas gracias al refinamiento de las técnicas de datación y el abaratamiento de los costes. Los investigadores tenían pocas opciones a la hora de elegir la muestra potencialmente datable, prefiriendo objetos que fecharan eventos *postquem* (es decir anteriores a nivel que se quiere conocer) para asegurar la antigüedad mínima de la construcción de la tumba (Delibes, 2010). En este caso, la cronología de Los Zumacales venía dada por cuatro fechas absolutas obtenidas a partir de tres huesos humanos, y uno de fauna hallado bajo el túmulo, todas ellas realizadas en el laboratorio de Gröningen (Holanda) (Alonso *et al.*, 2015).

El intervalo de tiempo que proporcionó el conjunto de fechas resultó ser bastante dilatado como consecuencia de la alta desviación estadística con la que por entonces contaban las dataciones directas, obteniendo unas fechas calibradas entre el 4200 y el 3300 cal BC. Los propios investigadores discutían sobre la cronología obtenida ya que todo parecía apuntar a un uso funerario adscrito a la primera mitad del IV milenio, coherente con los materiales recuperados, pues revestían cierto arcaísmo tipológico en comparación con etapas megalíticas

posteriores (Alonso *et al.*, 2015). Sobre el final de la serie funeraria tampoco se pudo esclarecer demasiado. Las biografías megalíticas, por norma general, son muy dilatadas y no es infrecuente encontrar fases de reutilización funeraria, ya sea por datación directa o mediante la constatación de elementos de ajuar post-neolíticos generalmente asociados al periodo campaniforme (Delibes y Santonja, 1987; Benet *et al.*, 1997; Rojo *et al.*, 2005; etc.). Sin embargo, en Los Zumacales no se encontraron evidencias de que la tumba fuera abierta tras los enterramientos neolíticos, lo cual dio pie a pensar en que sus últimas etapas vendrían definidas por un declive progresivo de la tumba hasta finales del IV milenio cal BC (Alonso *et al.*, 2015).

Revisión antropológica: nuevas perspectivas y análisis sistemático del osario

El estado de la investigación en el momento de la publicación resultaba bastante avanzado y respondía a numerosas cuestiones planteadas sobre el megalitismo en el valle medio del Duero. Recordemos que el yacimiento, como tumba dolménica, albergaba el enterramiento de una serie de individuos cuyos huesos permanecían en la cámara. El estudio de estos restos fue incorporado desde un principio al análisis global de Los Zumacales pues se contaba con un primer trabajo antropológico que contabilizó un total de 22 individuos, entre los que se pudo encontrar mujeres, niños y, sobre todo, varones adultos (Sampedro, 1990)². El análisis antropológico también incluía una pequeña reseña paleopatológica que hablaba de la presencia de ciertas afecciones tales como traumatismos, procesos infecciosos o presencia de caries bucal, circunstancias que demostraban el deterioro del estado de salud de las personas enterradas en Los Zumacales.

Si bien estos datos fueron esenciales para entender el sepulcro y ponerlo en relación con el comportamiento funerario megalítico, se limitaban a aportaciones demográficas o reseñas patológicas desconectadas de la interpretación general del dolmen. Actualmente, la incorporación de una perspectiva bioarqueológica (antropología física, tafonomía, paleopatología, etc.) al análisis de los contextos funerarios ha demostrado ser clave para su estudio (Duday *et al.*, 1990; Vicent García, 1995).

Así pues, en 2016 se realizó una revisión sistemática del osario de Los Zumacales y los resultados fueron presentados en el Trabajo Fin de Máster *Análisis antropológico de los restos óseos del sepulcro de Los Zumacales (Simancas, Valladolid)* del Máster en Antropología Física y Forense de la Universidad de Granada, bajo la dirección de los Dres. Miguel C. Botella López y G. Delibes de Castro. El objetivo principal no solo buscaba proporcionar

² Sampedro Esteban, C. (1990): *Estudio antropológico de los restos procedentes del Sepulcro de Los Zumacales de Simancas (Valladolid)*. Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid, Madrid (mecanografiado).

datos antropológicos sólidos, sino integrarlos en la interpretación del contexto sepulcral desde la perspectiva de la arqueología funeraria. Algunos de los resultados que se obtuvieron se presentan en las siguientes líneas.

Los individuos de Los Zumacales según el estudio paleodemográfico

Gracias al estudio antropológico se contabilizaron en total unos 1380 fragmentos de hueso, predominando aquellos procedentes del cráneo y de los huesos largos. Para proporcionar un número mínimo de individuos (*NMI*) es imprescindible clasificar el mínimo de elementos anatómicos más repetido en la colección (White *et al.*, 2012), que en este caso fue la tibia izquierda. Pero antes fue necesario realizar un análisis demográfico para organizar a los individuos por edad y sexo, permitiendo así llevar a cabo el recuento final de cada uno de los sujetos ya individualizados.

El primer criterio elegido para determinar la edad en individuos adultos fue el grado de desgaste dental según D. Brothwell (1981)³. Estos datos se cotejaron con los resultados obtenidos a partir de otros métodos (Meindl y Lovejoy, 1985; Meindl *et al.*, 1985; Lovejoy *et al.*, 1985; Buckberry y Chamberlain, 2009). Advertimos, no obstante, de las limitaciones metodológicas derivadas de la determinación de edad en adultos, pues se obtienen asignaciones de edad que comprenden amplios intervalos y los métodos se basan en colecciones de referencia biológicamente muy distantes de la muestra arqueológica que se estudia, resultando estimaciones poco fiables (Walker, 1995; Walker y Collins, 1998; Cintas-Peña y Herrero-Corral, 2020). Se añade, además, la dificultad propia de este tipo de contextos con colecciones esqueléticas completamente fragmentadas y en casi total desconexión anatómica.

Por su parte, la edad de los individuos inmaduros se estimó a partir del desarrollo dental, lo cual proporcionó un intervalo de edad más específico y fiable (Ubelaker, 1989). Estos resultados se compararon con metodología aplicada al esqueleto poscranial a partir del desarrollo y fusión de las epífisis de huesos largos (Brothwell, 1981; Scheuer *et al.*, 2000).

Por último, el diagnóstico sexual basado en rasgos morfológicos solo se pudo realizar en algunos fragmentos de la pelvis o del cráneo adultos (Ferembach *et al.*, 1980; Buikstra y Ubelaker, 1994). El dimorfismo craneal se considera poco fiable como marcador sexual si se desconoce la caracterización craneal de la población y si no se coteja con elementos del esqueleto postcranial (White *et al.*, 2012). En cambio, los marcadores morfológicos de los huesos pélvicos sí ofrecen buenos resultados para la asignación de sexo (Walker, 1985), pero, por desgracia, estos no eran demasiado abundantes en la colección. Por esta razón, para la estimación de sexo también se optó por el empleo de criterios métricos en huesos largos mediante las fórmulas discriminantes de I. Alemán *et al.* (1997, 2002).

³ El grado de desgaste dental depende de diferentes factores relacionados fundamentalmente con la alimentación, ya que la presencia de elementos abrasivos en la dieta provocará un mayor desgaste del esmalte. Por esta razón, esta técnica no suele ser aconsejable para estimar la edad si no se puede poner en relación con otros criterios. Sin embargo, para el estudio de Los Zumacales se ha elegido este método por ser comúnmente usado en estudios antropológicos de colecciones megalíticas (Fernández Crespo y De La Rúa, 2016).

Número mínimo de individuos en el dolmen de Los Zumacales

El análisis antropológico permitió individualizar 9 tibias izquierdas de sujetos adultos. A este número se le añadiría los inmaduros, que en total sumaron 5 (3 infantiles y 2 adolescentes) (tabla 1). De esta forma se obtuvo un número mínimo de 14 individuos (fig. 4)⁴.

GRUPOS DE EDAD	Tramos de edad	Individuos	Porcentajes
Perinatal	0	0	35,72
Infantil I	0-3	1	
Infantil II	3-12	2	
Adolescente	12-20	2	64,28
Adulto joven	20-35	3	
Maduro	35-50	2	
Adulto edad no determinada	¿?	4	
TOTAL	14	14	100

Tabla 1. Distribución del número mínimo de individuos.

En cuanto a la distribución por sexos, el estudio métrico arrojó una mayoría de adultos varones frente a mujeres, en una proporción 5 a 2. Por su parte, la estimación sexual a partir de la morfología de la pelvis también ofrece una ratio sexual favorable al sexo masculino (3:1=3), aunque cabe recordar que un gran porcentaje de individuos habrían sido asignados con un sexo indeterminado, lo cual invita a interpretar estos datos con bastante cautela.



Fig. 4. Restos óseos que representan parte del número mínimo de individuos (13/14) y que fueron escogidos para realizar dataciones absolutas.

⁴ En el trabajo "Nueva serie de dataciones radiocarbónicas sobre hueso humano para el dolmen de Los Zumacales (Simancas, Valladolid). Reflexiones sobre la temporalidad del fenómeno megalítico en la Meseta Norte" se apunta lo siguiente acerca de la discordancia en el número mínimo de individuos con respecto al estudio antropológico anterior: "En una revisión posterior, hemos establecido un NMI de 14. La identificación y recuento de los fragmentos óseos proporcionó un total de 1380 fragmentos de hueso aproximadamente. Esta cifra dista mucho de las 1800 piezas que se contabilizaron en el estudio previo donde, además, identifican tres cráneos prácticamente completos que podrían corresponder a los únicos tres individuos que constan como recuperados, todavía en conexión anatómica, en la zona mejor conservada del monumento". Sin embargo, entre los fragmentos de cráneo solo se ha hallado un esplanocráneo completo junto con un temporal y fragmentos de parietal, seguramente pertenecientes al mismo individuo. Cabe pensar que los cráneos "prácticamente" completos hayan sufrido una severa fragmentación, debido a su almacenamiento y transporte a lo largo del tiempo, o bien que falten piezas en la colección, dada la diferencia indicada en los totales de fragmentos. (Santa Cruz et al., 2020b: 134).

Conclusión paleodemográfica

En primer lugar, para interpretar los resultados del estudio antropológico se ha de tener en cuenta que el material recuperado dista mucho de ser representativo de todos los individuos que allí fueron depositados. Es lógico pensar que los procesos postdeposicionales habrán mermado la conservación de los restos, así como los destrozos sufridos por el túmulo debido a las actividades de cultivo y la roturación del terreno, etc.

En segundo lugar, cabe plantearse si la población arqueológica inhumada es representativa de la mortalidad de la población original, algo que podría aceptarse si hubiera cierto equilibrio entre ambos sexos y una elevada mortalidad infantil acorde con lo esperado para una población de tipo preindustrial (Masset, 1987; Livi Bacci, 1990). El estudio de la demografía en sociedades arcaicas ha proporcionado una serie de cálculos y estimaciones a partir de los cuales podemos comparar las tasas de mortalidad de una población arqueológica con las de una comunidad de estas características (Ledermann, 1969). Una de las particularidades propias de este tipo de sociedades es la alta mortalidad infantil, pues la supervivencia de un ser humano en un medio desprovisto de medidas higiénicas adecuadas, vacunas, antibióticos, etc., se reduce muchísimo durante los primeros años de vida. Las estimaciones rondan el 200-400 ‰ cuando hablamos de la primera infancia, mermándose considerablemente después del destete, momento crítico para la supervivencia (Ledermann, 1969; Sellier, 1996). Después, la tasa teórica de mortalidad se vuelve a elevar progresivamente hacia la adultez debido a una mayor probabilidad de fallecer en accidentes, en actos violentos o como consecuencia del propio deterioro de la salud física.

Si observamos la composición del osario de Los Zumacales los cálculos porcentuales demuestran una clara subrepresentación de individuos no adultos, un 35,72%, frente a un 64,28% de adultos, y, concretamente, tan solo 3 infantiles, una cifra muy inferior a la que se espera de un patrón de mortalidad arcaico.

Atendiendo a los cálculos paleodemográficos brutos es más fácil contextualizar estos datos. Algunos focos megalíticos analizados en otros trabajos, como es el caso de La Rioja Alavesa o La Lora burgalesa, demuestran tasas poco acordes con la mortalidad arcaica propuesta por S. Ledermann (área amarillenta del gráfico de la figura 5)⁵, fundamentalmente si observamos los grupos de niños menores de 5 años y, paradójicamente, los grupos adultos (Fernández-Crespo y de La Rúa, 2015; 2016). En cambio, estos datos invierten proporcionalmente las tasas esperadas para los grupos de infantiles mayores y adolescentes, cuya sobrerrepresentación viene marcada por la ausencia de los grupos de edad anteriormente descritos (Sellier, 1996; Fernández-Crespo y de La Rúa, 2016). En definitiva, estos estudios demuestran un patrón de mortalidad anómalo y un déficit de individuos con respecto la población esperada, algo que podría corroborar la hipótesis de selección de individuos.

Al comparar las tasas de mortalidad de La Rioja Alavesa o La Lora con las de Los Zumacales, observamos el mismo déficit de infantes y adultos, así como una descompensación

⁵ En este caso el número mínimo de individuos sobre el que se realizan los cálculos demográficos de Los Zumacales se reduce a 12 debido a que dos de los adultos datados proporcionaron fechas medievales, razón por la cual fueron eliminados de la serie demográfica neolítica.

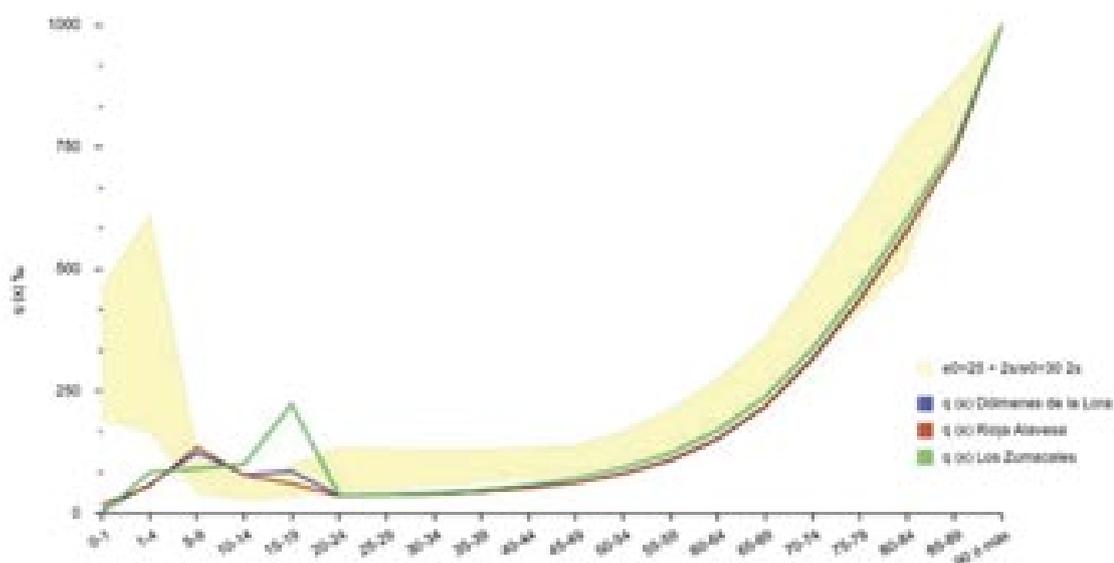


Fig. 5. Curva de mortalidad bruta de La Lora (Santa Cruz, 2022), la Rioja Alavesa (Fernández-Crespo y de La Rúa, 2015) y Los Zumacales en comparación con los estándares de mortalidad arcaica según S. Ledermann (1969) (área amarillenta).

evidente de infantiles mayores (90,9‰) y, sobre todo, adolescentes (100‰)⁶, en los que observamos una sobrerrepresentación evidente. Estamos lejos de considerar estos datos como el reflejo directo de la composición demográfica del osario de Simancas, pues el número de individuos es demasiado pobre como para obtener cálculos fiables. La escasez de efectivos ha descompensado enormemente las proporciones entre los grupos, dando lugar a picos de mortalidad exagerados. En cualquier caso, la composición poblacional de Los Zumacales demuestra la tendencia de los osarios megalíticos a representar grandes anomalías demográficas, aunque serán necesarios estudios más exhaustivos para comprobar si se trata de una situación extrapolable a otros sepulcros colectivos.

Por lo que respecta a la distribución por sexos es muy difícil asegurar que existe una mayor proporción de varones debido a la presencia de individuos indeterminados. Pero si asumimos las limitaciones de representatividad por sexos, podemos reconocer cierto predominio de varones adultos sobre mujeres y niños. Además, cabe señalar que la composición sexual de la mayoría dólmenes en la Submeseta Norte es bastante similar (Delibes, 1995). Dólmenes como Las Arnillas, San Quirce, La Cabaña o Nava Alta (*Íbid*; Zapatero, 2015) presentan también estas características, aunque existen excepciones donde el número de mujeres es superior o igual al de hombres, como ocurre en el Valle de Ambrona (Rojo *et al.*, 2005) o en algunos dólmenes portugueses (Silva, 2012). Recientes trabajos de revisión han confirmado la tendencia general a la sobrerrepresentación masculina en dólmenes

⁶ Las tasas de mortalidad calculadas para poblaciones con esperanza de vida al nacer de 30 años, según S. Ledermann (1969), serían: para niños de 5 a 9 años, entre 23 y 56‰; para subadultos de 10 a 14 años, entre 30 y 82‰.

como La Lora (Santa Cruz, 2022), pero aún es una cuestión difícil de abordar debido a los problemas de conservación, las limitaciones metodológicas y otros sesgos atribuidos al diagnóstico sexual en poblaciones antiguas (Cintas-Peña y Herrero-Corral, 2020).

De algún modo aceptamos, en función de los datos actualmente disponibles, hubo una preferencia específica hacia el enterramiento de varones adultos o juveniles. La mayoría de las interpretaciones apuntan a que los individuos que se entierran se escogen en función del estatus social que detentan, una posición que podría ser heredada de sus familiares en el caso, al menos, de los individuos infantiles (Delibes, 1995). La selección de los individuos probablemente responda algún tipo de distinción con respecto a la comunidad, una categoría social refrendada por el valor simbólico del ajuar que se deposita junto al difunto, en especial si atendemos a eso “elementos de prestigio” de materiales foráneos que son frecuentes encontrarlos en los enterramientos como adornos personales (Guerra *et al.*, 2009; Masset, 1987; Villalobos, 2014).

Las prácticas funerarias según el análisis tafonómico

Una de las novedades que se incluyen en esta nueva revisión es el análisis tafonómico. La tafonomía estudia las huellas que dejan los procesos postdeposicionales en los restos materiales durante la formación del yacimiento. Se trata de una disciplina fuertemente desarrollada en el campo de la Arqueozoología, aunque desde los años 90 ha ido adquiriendo importancia para entender los yacimientos arqueológicos funerarios (Duday *et al.*, 1990; Roksandic, 2002, Duday, 2006). La Arqueología de la Muerte, nombre con el que se ha designado el estudio específico de estos contextos, reúne distintos campos de conocimiento para interpretar los diferentes aspectos que interactúan en la muerte desde una perspectiva tanto biológica como social (Chapman *et al.*, 1981; Vicent, 1985).

El análisis de estas cuestiones en yacimientos megalíticos ha cobrado especial interés en los últimos años, pues la naturaleza revuelta y caótica de los osarios dolménicos, conformados por huesos fragmentados de múltiples individuos, requiere un estudio exhaustivo de los procesos que llevaron a la formación del depósito funerario. Eran muchas las preguntas que hace años se hacían los investigadores sobre el ritual megalítico. La discusión fundamental acerca del depósito de cadáveres en la cámara se centró en la dualidad entre enterramientos primarios y secundarios (Delibes, 1995). Sin embargo, es algo ingenuo entender los osarios megalíticos como el resultado de un ritual homogéneo y uniforme, especialmente teniendo en cuenta que la costumbre de enterrar a los muertos en los grandes sepulcros de piedra pudo durar más de un milenio. De hecho, muchos trabajos recientes demuestran la interacción de diferentes gestos mortuorios en el espacio sepulcral megalítico (Crozier, 2016; Fernández-Crespo, 2015; Vílchez *et al.*, 2023), siendo la manipulación antrópica de los restos algo compartido en todos ellos, una práctica que se relaciona en múltiples culturas con la exhibición de los antepasados difuntos y la importancia de su memoria en las comunidades que los honran (Fowler, 2010).

Para interpretar el ritual funerario del dolmen de Los Zumacales se contaba con las detalladas descripciones de la memoria de excavación de M. Alonso (Alonso *et al.*, 2015). Según se describe, los individuos fueron depositados únicamente en la cámara, junto con el ajuar, y en considerable desorden. Se tiene constancia, además, de tres sujetos en “*perfecta conexión anatómica situados en las partes mejor conservadas del megalito, zonas norte y oeste. [...] con las extremidades ligeramente replegadas, sin presentar una disposición fetal*” (Alonso Díez, 1985: 79). La identificación de esqueletos completos o conexiones parciales *in situ* es bastante habitual en el registro funerario dolménico, como por ejemplo en el dolmen de Las Arnillas (Burgos) (Delibes *et al.*, 1986) o el ya citado sepulcro de La Velilla (Palencia) (Zapatero, 2015). Esta circunstancia señala la existencia de enterramientos primarios en los dólmenes, propuesta validada por la recuperación de huesos pequeños de pies y manos, restos que suelen desaparecer tras el traslado de restos en el caso de los depósitos secundarios (Duday *et al.*, 1990). De esta manera, el registro arqueológico y estudio tafonómico en megalitos proporciona buenas evidencias de que existieron enterramientos de individuos completos, que se realizarían en la propia cámara mediante el depósito directo de los cuerpos, y que, a juzgar por el recuento de los elementos anatómicos del esqueleto, lo mismo sucedería con el resto de los individuos que aparecen fragmentados y mezclados.

Esto es lo que sucede con la mayoría de los sujetos que forman parte de la colección esquelética de Los Zumacales. Casi todos los restos, especialmente cráneos y huesos largos, aparecieron desvinculados y mezclados. Lo más probable es que fueran desplazados y recolocados intencionalmente para realizar nuevas inhumaciones, aunque no podemos descartar otras prácticas secundarias asociadas a la sobrerrepresentación de los huesos de las extremidades o de los cráneos. Algunos gestos que podrían explicar dicha situación son la reordenación de huesos, la limpieza periódica del espacio sepulcral –o *vindage* según la escuela francesa–, el procesamiento intencional del esqueleto o la circulación de determinados restos a modo de “reliquias” (Cauwe, 1997; Fowler, 2010).

Por eso, una de las mayores revelaciones obtenidas tras esta segunda revisión antropológica ha sido la constatación de huellas de manipulación antrópica en los restos humanos de Los Zumacales. Uno de los principales diagnósticos tafonómicos a este respecto es la identificación del agente provocó las marcas y los patrones de fracturación de los restos. Las fracturas se pueden clasificar en función del momento en el que éstas se produjeron: durante la vida del sujeto o *antemortem*, siendo posible la curación y regeneración del tejido óseo; en torno a la defunción del individuo o *perimortem*, cuando el hueso aún está fresco y elástico pero el tejido ya no puede regenerarse; o después de la descomposición cadavérica cuando el hueso ha perdido la elasticidad y plasticidad del tejido vivo, es decir, durante la etapa *post-mortem* (Moraitis y Spiliopoulou, 2006; Symes *et al.*, 2012). En Los Zumacales, se combinó el análisis de las huellas tafonómicas con la interpretación del porcentaje de elementos anatómicos y la identificación de la actividad antrópica, pues llamó la atención desde un primer momento la sobrerrepresentación de huesos largos sobre otras partes anatómicas. Y es que el alto porcentaje de huesos largos (82,14%) podría indicar la conservación intencional de determinadas piezas cuando se producían reducciones o limpiezas de huesos.

Además, de la colección ósea se obtuvo un buen porcentaje de fracturas en fresco (0,9%). Algunos ejemplos son suficientes para demostrar su origen intencional y antrópico de acuerdo

con la interpretación tafonómica y el diagnóstico paleopatológico (Botella *et al.*, 2000; Fernández-Jalvo y Andrews, 2016). Se han podido distinguir marcas de impacto por objeto contundente acompañado de huellas concoideas o descamación de la superficie ósea en las aristas de fractura, patrones relacionados con acciones de extracción de médula ósea (Fernández-Jalvo y Andrews, 2016). También llamó la atención la cantidad y variedad de fragmentos resultantes de un patrón de rotura fresco tanto en huesos largos como en cráneos (figs. 6 y 7).

Las características de fracturación y el aspecto de las huellas responden casi sin reservas a una génesis de la fragmentación durante el *perimortem*, es decir, poco antes o poco después de la muerte del individuo cuando el hueso aún conservaba sus propiedades mecánicas del tejido vivo. La multiplicación de este tipo de lesiones llevó a identificar el registro como el testimonio directo de un episodio violento, sin embargo, ni la aparición de huellas de agresión directa en zonas anatómicamente accesibles ni la constatación de impactos por proyectil permiten apoyar sólidamente esta hipótesis. De hecho, el aspecto de alguna de las marcas recuerda a un patrón de fracturación “en verde”, es decir, producidas durante el proceso de putrefacción.

Otra de las hipótesis que podría aducirse para explicar este fenómeno es que el procesamiento tuviera un fin de consumo antropofágico. En la literatura existe un amplio debate sobre la identificación del canibalismo en la prehistoria, y no son anecdóticos los yacimientos neolíticos donde ya se ha constatado esta práctica –p.ej. en el sur peninsular en las cuevas de Malalmuerzo y Majolicas (Granada)-. Lo cierto es que existen algunas razones para dejarnos convencer por esta posibilidad, pues se cumplen algunas de las



Fig. 6. Huesos con patrón de fracturación *perimortem* en algunos huesos humanos de Los Zumacales.

Fig. 7. Fractura en fresco observada en uno de los cráneos de la colección.



premisas establecidas para considerar las marcas de manipulación como verdaderas huellas de antropofagia. Por ejemplo, los patrones de fracturación y descarte post-procesamiento deben ser idénticos a los que se encuentran en los restos de fauna conservados en el yacimiento (Villa et al. 1986; White 1992). En el caso de Los Zumacales ya hemos explicado la presencia de huesos de animales procesados, e, incluso, se habla del hallazgo de huesos humanos en la cubeta infratumulares (Delibes y de Paz, 2000). Sin embargo, no existen razones de peso para relacionar ambos eventos (nivel infratumular y cámara sepulcral) y tampoco se encuentran evidencias sólidas de carnicería en los huesos humanos, como por ejemplo marcas de corte, huellas de dentición humana o de cocción.

Por todo lo expuesto, la explicación más acorde con la interpretación de los gestos funerarios del dolmen de Los Zumacales es que las marcas de manipulación *perimortem* se realizaran sobre los cadáveres con objeto de acelerar los procesos de esqueletización, o bien, para llevar a cabo una fragmentación intencional de las piezas para el acomodo de los restos. En este sentido, cada vez son más las evidencias que apuntan a la complejidad de las prácticas sepulcrales megalíticas, pues muchos estudios están demostrando la existencia de evidencias de manipulación secundaria, tanto indirectas (reordenación, selección de piezas, limpiezas periódicas, etc.) (Smith y Brickley, 2009; Beckett, 2011; Vílchez *et al.*, 2023), como directas (marcas de corte, desmembramiento, manipulación, etc.) (Smith y Brickley, 2009). Lejos de poder comprender si estos actos se revestían de algún significado simbólico o ritual, es indudable que demuestran un especial interés por los restos óseos y subrayan su protagonismo en el espacio sepulcral, algo que también ha sido documentado en sociedades que rinden culto a sus antepasados mediante la manipulación de los restos esqueléticos (Hertz, [1909] 1990; Pickering, 1989; Watts *et al.*, 2020).

La temporalidad de Los Zumacales a partir de la datación radiocarbónica

Llegados a este punto, no podemos asegurar que todas estas prácticas, tan variadas y complejas, se ciñan a un mismo evento. Ni siquiera podemos demostrar que todas puedan fecharse durante el Neolítico Final. Como se ha explicado, gracias a las investigaciones precedentes fue posible datar la construcción del dolmen de Los Zumacales durante las primeras centurias del IV milenio cal BC aproximadamente, aunque la amplia desviación estadística que se obtuvo para algunas muestras ofrecía rangos temporales bastante más amplios. Así pues, y siguiendo el trabajo que algunos compañeros y compañeras han realizado en otras colecciones megalíticas (Fernández-Eraso y Múgica, 2013; Aranda *et al.*, 2017; 2020; Linares-Catela, 2022, etc.), propusimos un proyecto de datación por C14 (AMS) en hueso humano sobre la mayoría de los individuos que habían sido individualizados en el estudio antropológico previo. Este fue el primero de una serie de proyectos financiados por la Junta de Castilla y León, gracias a los cuales ha sido posible datar aproximadamente 70 individuos de 10 colecciones megalíticas de la Submeseta Norte. Aunque la mayor parte de fechas se corresponden con el foco megalítico de La Lora burgalesa, los resultados del proyecto de Los Zumacales han sido recientemente publicados en el nº77 (1) de Trabajos de Prehistoria, donde se ofrece la lectura

cronológica de los datos radiocarbónicos obtenidos a partir del proyecto de datación. Ahora incluimos dos dataciones más realizados en los últimos años, que, aunque no es posible considerarlos parte del número mínimo de individuos –pues se trata de huesos no individualizados–, han contribuido a la interpretación sobre la temporalidad funeraria del redondil.

En un principio se dataron 13 muestras. Del individuo infantil más pequeño se contaba con un solo hueso que no se encontraba en buen estado de conservación, razón por la cual se decidió no datarlo. En este primer trabajo, las fechas obtenidas ajustaron el evento de uso funerario al primer tercio del IV milenio cal BC, aunque algo más reciente de lo que se había estimado a partir de las dataciones antiguas. Además, se consiguió establecer un momento claro de abandono hacia mitad del milenio, definiendo así los límites del primer uso funerario de Los Zumacales (Santa Cruz *et al.*, 2020b). Para el análisis y calibración de las fechas se usó el programa OxCAL v. 4.3.2. y v. 4.4. (Bronk Ramsey, 2009), gracias al cual es posible modelar las fechas mediante estadística bayesiana y ajustar las cronologías de un evento temporal⁷. Esta técnica define un marco temporal de uso entre el 3846-3756 y 3627-3550 cal AC (68,2 % de probabilidad) (figs. 8 y 9), pudiendo asimilarse a las primeras etapas funerarias megalíticas de la Meseta Norte, representadas por el túmulo neolítico del Reinoso (Alt *et al.*, 2016) o por el complejo de Avellanosa del Páramo (Moreno *et al.*, 2010-2012) en Burgos. Cabe destacar las muestras Poz-93536: 5020 ± 40 y Poz-93542: 5010 ± 40, pues sin modelar nos llevan a fechas calibradas c. 3950-3750 cal BC, siendo las más antiguas obtenidas sobre hueso humano hasta el momento en la Meseta Norte.

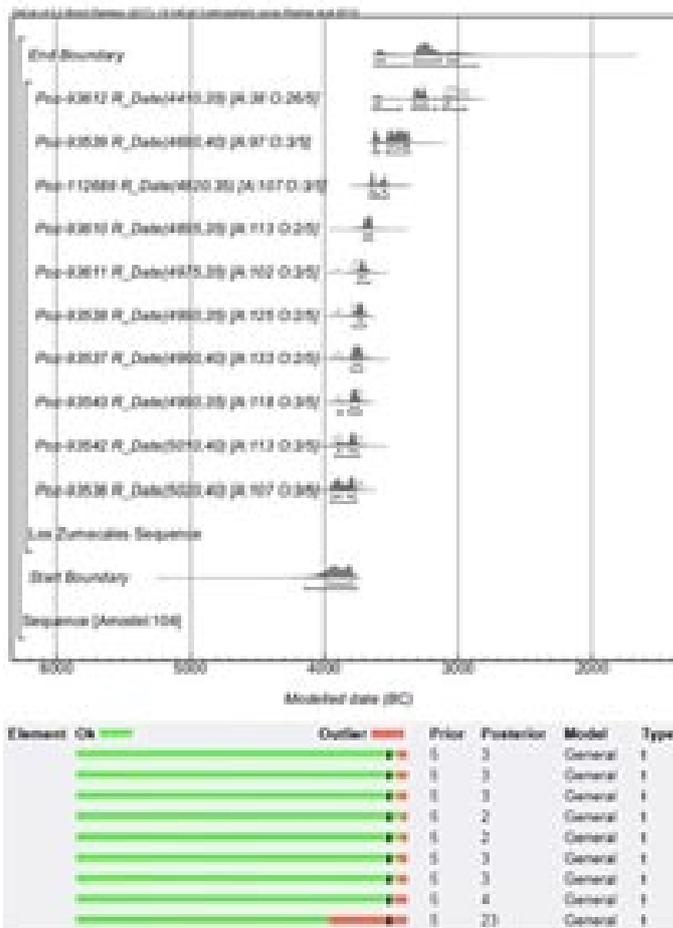


Fig. 8. Modelo bayesiano de las fechas neolíticas de Los Zumacales. Nótese que la fecha Poz-93612 se presenta como un *outlier*, es decir, una fecha estadísticamente poco consistente dentro del modelo.

⁷ Las fechas radiocarbónicas deben ser convertidas fechas calendáricas ajustando las fluctuaciones de concentración atmosférica de ¹⁴C mediante otras metodologías de datación como la dendrocronología, la formación de espeleotemas, etc. Actualmente las fechas calibradas se obtienen a partir de la curva de calibración IntCal 20 para el hemisferio norte (Reimer *et al.*, 2020).

El análisis bayesiano también proporcionó otro dato interesante, pues de la serie analizada, una de las dataciones no parecía corresponderse estadísticamente con el evento funerario del primer tercio del IV milenio cal BC. Se trata de la muestra Poz-93612 (4410 ± 35), en fechas calibradas entre el 3321 y el 2915 (95,4% de probabilidad), perteneciente a un individuo depositado a finales del milenio. Ante la ausencia de otras fechas o indicios arqueológicos asociados este momento, que entronca directamente con el Calcolítico Inicial meseteño, no pudimos sino calificar el nuevo evento funerario como un fenómeno de reutilización. Aunque llama la atención la ausencia de materiales o ajuar de acompañamiento, permite confirmar la prolongación de su actividad funeraria hasta *c.* 3000 a.C., momento en el que parece descender la actividad megalítica meseteña (Santa Cruz, 2022).

Los resultados de la serie funeraria, como se decía, fueron publicados en el año 2020, pero se han realizados dos dataciones más con objeto de conocer la cronología exacta de los huesos asociados a huellas de manipulación *perimortem*, de alguna patología de origen traumático y otra de un hueso afectado por lesiones de tipo osteolítico, ambas explicadas más adelante. El caso más evidente de fracturación *perimortem* ha ofrecido una cronología entre el 3796 y el 3641 cal BC al 95,4% de probabilidad (Poz-132815: 4940 ± 40), en plena utilización funeraria del monumento, confirmando que las prácticas asociadas a las evidencias de manipulación encajan en el marco temporal propuesto para el megalitismo meseteño. Por lo que se refiere a la patología traumática (Poz-132779: 4970 ± 35) también ofrece fechas calibradas entre el 3911 y el 3648 cal BC en fechas calibradas al 95,4% de probabilidad, es decir, se corresponde con uno de los individuos que fueron enterrados durante esta primera etapa.

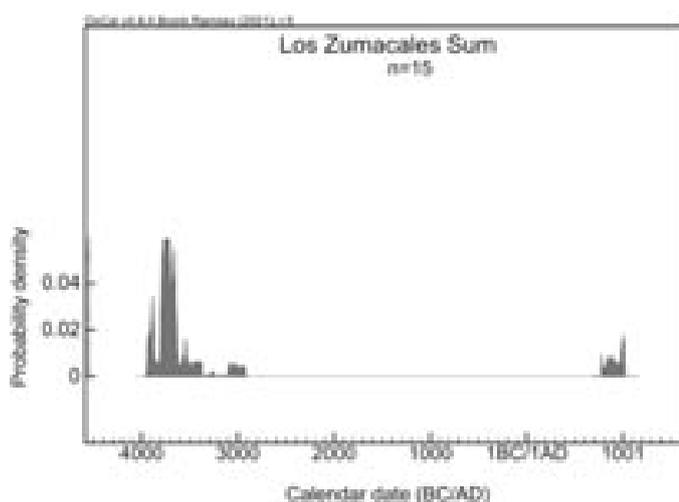


Fig. 9. Suma de probabilidades de todas las fechas radiocarbónicas de Los Zumacales.

Por último, y para sorpresa de quienes han investigado el sepulcro a fondo, dos fechas más se han de sumar a la colección de individuos de Los Zumacales. Se trata de muestras obtenidas a partir de dos sujetos individualizados según el NMI. Las fechas proporcionaron Poz-93609: 1175 ± 30 y Poz-93608: 1060 ± 30 BP (*c.* 800-1000 cal AD) (fig. 9). No existía ningún indicio de necrópolis superpuesta al yacimiento, como puede ser el caso del dolmen burgalés de Fuentepecina III (Delibes *et al.*, 1993), o de enterramientos intrusivos, como ocurre en el atrio del espectacular dolmen de Menga (Antequera, Málaga) (Díaz-Zorita y García Sanjuán, 2012). Tampoco sabemos si se trata de un caso puntual, fortuito o intencional, pero si diremos únicamente a modo de anécdota, que se da la circunstancia de que en el año 939 se produce la famosa batalla de Simancas, en la que las tropas cristianas encabezadas por el rey leonés Ramiro II se enfrentaron al ejército musulmán de Abd al-Rahman III.

Los individuos de Los Zumacales a través de la paleopatología

Un último aspecto que se ha estudiado en esta segunda revisión antropológica es la evaluación de algunas huellas patológicas. El estado de salud y los procesos infecciosos sufridos en vida pueden ser leídos en los huesos si los agentes infecciosos son capaces de lesionar el tejido óseo. No nos detendremos demasiado en el método de diagnóstico que se debe seguir para identificar tales lesiones o para conocer su origen, pues existe amplia bibliografía sobre el tema. Pero sí advertimos que varios patógenos diferentes pueden causar un mismo tipo de lesión y que para realizar un verdadero diagnóstico diferencial es necesario contar con la historia clínica y el perfil biológico del individuo, dos variables las que, por razones obvias, carecemos en nuestra colección.

A modo de resumen, podemos asegurar que las personas enterradas en Los Zumacales sufrieron infecciones, traumatismos (algunos curados), carencias nutricionales, procesos degenerativos avanzados a pesar de que la mayoría de los individuos pudieron ser jóvenes, e incluso, cancerígenos.

Un individuo de aproximadamente 14 presentaba lesiones patológicas calificadas como osteolíticas, pues habían provocado la destrucción de algunos de sus huesos (fig. 10). Según las descripciones paleopatológicas, las lesiones osteolíticas múltiples son frecuentes de neoplasias malignas (Campillo, 2001; Greenspan y Remagen, 2002). Si bien acertar con el diagnóstico



Fig. 10. Hueso de la pelvis afectado por lesiones osteolíticas. Posible neoplasia maligna.

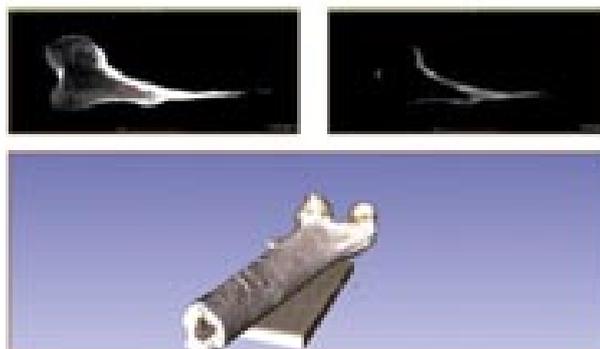


Fig. 11. Miositis osificante traumática de fémur izquierdo. La fotografía se acompaña de imágenes por TAC para el diagnóstico por imagen.

exacto de la patología se antoja difícil y necesita de un mayor análisis, la identificación de este tipo de afecciones nos ayuda a entender que la enfermedad estaría muy presente en la cotidianidad de las comunidades prehistóricas. Otro de los casos que llamó la atención en el estudio es la identificación de un fémur que presentaba una exostosis⁸ en su tercio distal (fig. 11). Un diagnóstico por imagen realizado en 2019⁹ y presentado en el XV Congreso Nacional e Internacional de Paleopatología permitió asignarle un origen traumático, clasificando la patología como miositis osificante traumática, una dolencia que probablemente no afectaría demasiado al individuo en vida.

Reflexión final

A través del estudio de los restos óseos de Los Zumacales hemos proporcionado algunos datos interesantes para completar la interpretación histórica sobre las primeras etapas del megalitismo normeseteño. Los distintos aspectos aquí discutidos demuestran la importancia de adquirir un enfoque multidisciplinar del estudio arqueológico, intentando aprovechar al máximo las posibilidades de análisis que ofrecen las metodologías y técnicas de distintas disciplinas.

Los Zumacales ha respondido a algunas hipótesis sobre megalitismo y sobre las formas de vida de las comunidades neolíticas. No obstante, siguen siendo numerosas las preguntas que se plantean acerca de los complejos rituales que pudieron desarrollarse en el espacio sepulcral. Aun así, el dolmen de Simancas puede confirmarse como uno de los megalitos más antiguos y excepcionales de la Meseta Norte.

Agradecimientos

A los Dres. Miguel Botella López y Germán Delibes de Castro, directores del Trabajo Fin de Máster *Análisis antropológico de los restos óseos del sepulcro de Los Zumacales (Simancas, Valladolid)* del que forman parte los resultados que aquí se exponen. También quiero agradecer al Museo Valladolid las facilidades y buena disposición a la hora de proporcionar la colección esquelética. Sin duda, han sido de gran ayuda las notas y la información facilitada por los excavadores, y especialmente, la documentación aportada por J. Santiago Pardo sobre los niveles infratumulares y el estudio faunístico. Por último, me gustaría agradecer a la Dra. Teresa Fernández-Crespo las sugerencias realizadas sobre la interpretación tafonómica de la colección.

⁸ Producción anormal de tejido óseo.

⁹ Santa Cruz A. y Pastor. F. (2019): "Estudio de una exostosis hallada en un fémur neolítico del dolmen de Los Zumacales (Valladolid)". Póster presentado en el XV Congreso de la Sociedad Española de Paleopatología.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEMÁN AGUILERA, I., BOTELLA LÓPEZ, M. C. y DU SOUICH HENRICI, P. (1997). “Aplicación de las funciones discriminantes en la determinación del sexo”. *Estudios de Antropología Biológica*, IX.
- ALEMÁN AGUILERA, I., BOTELLA, M.C., SOUICH, P. y YOLDI, A. (2002). “Estudio de poblaciones prehistóricas mediante aplicación de análisis discriminante. Aspectos metodológicos”. En Aluja, M.P. et al. (eds.): *Antropología y Biodiversidad. Vol. I. Bellaterra, Barcelona: 25-32.*
- ALONSO DÍEZ, M. (1985). *El fenómeno megalítico en el valle medio del Duero: el sepulcro de corredor de Los Zumacales (Simancas, Valladolid)*, Memoria de Licenciatura defendida en la Universidad de Valladolid (mecanografiada).
- ALONSO DÍEZ, M.; DELIBES DE CASTRO, G. y SANTIAGO PARDO, J. (2015). “EL sepulcro megalítico de Los Zumacales, en Simancas (Valladolid)”. *Conocer Valladolid 2014. VIII Curso de patrimonio cultural*. Real Academia de Bellas Artes de la Purísima Concepción, Junta de Castilla y León, Valladolid: 13-35.
- ALT, K. W., ZESCH, S., GARRIDO-PENA, R., KNIPPER, C., SZÉCSÉNYI-NAGY, A., ROTH, C., ... y ROJO-GUERRA, M. A. (2016). “A community in life and death: The late neolithic megalithic tomb at Alto de Reinoso (Burgos, Spain)”. *PLoS ONE*, 11(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146176>
- ARANDA JIMÉNEZ, G., DÍAZ-ZORITA BONILLA, M., HAMILTON, D., MILESI, L. y SÁNCHEZ ROMERO, M. (2020). “A radiocarbon dating approach to the deposition and removal of human bone remains in megalithic monuments”. *Radiocarbon*, 62(5): 1147-1162.
- ARANDA JIMÉNEZ, G., LOZANO MEDINA, Á., CAMALICH MASSIEU, M. D., MARTÍN SOCAS, D., A... y CLOP GARCÍA, X. (2017). “La cronología radiocarbónica de las primeras manifestaciones megalíticas en el sureste de la Península Ibérica: las necrópolis de Las Churuletas, La Atalaya y Llano del Jautón (Purchena, Almería)”. *Trabajos de Prehistoria*, 74 (2): 257-277. <https://doi.org/10.3989/tp.2017.12194>
- BECKETT, J. F. (2011). “Interactions with the dead: a taphonomic analysis of burial practices in three megalithic tombs in County Clare, Ireland”. *European Journal of Archaeology*, 14(3): 394-418.
- BENET N.; PÉREZ, R. Y SANTONJA M. (1997). “Evidencias campaniformes en el valle medio del Tormes”. En *II Congreso de arqueología Peninsular: Zamora, del 24 al 27 de septiembre de 1996*. Fundación Rei Afonso Henriques: 449-470.
- BOTELLA, M. C., ALEMÁN, I. y JIMÉNEZ-BROBEIL, S. A. (2000). *Los huesos humanos: manipulación y alteraciones*. Barcelona: Edicions Bellaterra.
- BRONK RAMSEY, C. (2009). “Bayesian analysis of radiocarbon dates”. *Radiocarbon*, 51(1): 337-360.
- BROTHWELL, D. R. (1981). *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal*. Londres: British Museum (Natural History).

- BUENO RAMÍREZ P. (1991). *Megalitos en la Meseta sur: los dólmenes de Azutaín y La Estrella Toledo*. Ministerio de Cultura. Madrid.
- BUENO RAMÍREZ P, DE BALBÍN BEHRMANN R. y DE BARROSO BERMEJO R. (2016). “Between east and west: megaliths in the centre of the Iberian Peninsula”. En Laporte L. y Scarre Ch. (eds.): *The megalithic architectures of Europe*. Oxford Oxbow books: 157-166. <https://doi.org/10.2307/j.ctvh1dpw8.19>
- BUIKSTRA, J. E. y UBELAKER, D. H. (1994). “Standards for data collection from human skeletal remains”. *Arkansas archaeological survey research series*, 44, 18.
- BUCKBERRY, J. L. y CHAMBERLAIN, A. T. (2002). “Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method”. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 119 (3): 231-239.
- CAMPILLO, D. (2001). *Introducción a la Paleopatología*. Ediciones Bellaterra S.L., Barcelona.
- CAUWE, N. (1997). “Les morts en mouvement. Essai sur l’origine des rites funéraires mégalithiques”. En Fábregas Valcarce R Pérez Losada F. y Fernández Ibáñez C. (eds.): *Arqueología da Morte. Arqueología da Mortena Península Ibérica desde as Orixes ata o Medioevo Xinzo de Limia*. Universidad de Santiago de Compostela: 719-737.
- CHAPMAN, R., KINNES, I. y RANDSBORG, K. (eds.) (1981). *The archaeology of death*. Cambridge University Press.
- CINTAS-PEÑA, M. y HERRERO-CORRAL, A. M. (2020). “Missing prehistoric women? Sex ratio as an indicator for analyzing the population of Iberia from the 8th to the 3rd millennia BC”. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12(11): 1-13.
- CROZIER, R. (2016). “Fragments of death. A taphonomic study of human remains from Neolithic Orkney”. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 10: 725-734.
- DELIBES DE CASTRO, G. (1995). “Ritos funerarios, demografía y estructura social entre las comunidades neolíticas de la Submeseta Norte”. En Fábregas, R; Pérez, F. y Feránadez, C. (Eds.): *arqueología da Morte. arqueología da Mortena Península Ibérica desde as Orixes ata o Medioevo*. Concello de Xinzo de Limia: 61-94.
- (1996). “Notas sobre el horizonte megalítico en el centro y este de la Submeseta Norte”. *Gallaecia*: 151-165.
- (2010). “La investigación de las sepulturas colectivas monumentales del IV milenio A.C. en la Submeseta Norte española. Horizonte 2007”. En Fernández-Eraso J. y Múgica-Alustiza J. A. (eds.): *Actas del Congreso Internacional sobre Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social económico y cultural*. *Munibe. Suplemento 32* Sociedad de Ciencias Aranzadi. Donostia: 12-56.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ALONSO DÍEZ, M. Y ROJO GUERRA, M. (1987). “Los sepulcros colectivos del Duero Medio y Las Loras, y su conexión con el foco dolménico riojano”. En *El Megalitismo en la Península Ibérica*. Madrid, Ministerio de Cultura: 181-197.
- DELIBES DE CASTRO, G.; GUERRA DOCE, E.; ZAPATERO MAGDALENO, P. y VILLALOBOS GARCÍA, R. (2012). “Les spatules-idoles de type San Martín-El Miradero: Identité, symbolisme, liturgie et prestige dans les mobiliers des tombes mégalithiques de la Vieille Castille”. En Sohn, M. y Vaquer, J. (Eds.): *Sépultures collectives et mobiliers funéraires de la fin du Néolithique en Europe occidentale*. Archives d’écologie préhistorique: 305-331.

- DELIBES DE CASTRO, G. y DE PAZ FERNÁNDEZ, F. J. (2000). “Ídolo-espátula sobre radio humano en el ajuar de un sepulcro megalítico de la Meseta”. *Spal*, 9: 341-349.
- DELIBES DE CASTRO, G. y ROJO GUERRA, M. (1997). “C14 y secuencia megalítica en La Lora burgales: acotaciones a la problemática de las dataciones absolutas referentes a yacimientos dolménicos”. En Rodríguez Casal A. (ed.): *O Neolítico atlánticoe as orixes do megalitismo*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela: 391-414.
- (2002). “Reflexiones sobre el trasfondo cultural del polimorfismo megalítico en la Lora Burgalesa”. *Archivo Español de Arqueología*, 75: 21-35.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ROJO GUERRA, M. y REPRESA BERMEJO, J. I. (1993). *Dólmenes de La Lora*. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura.
- DELIBES DE CASTRO, G. y SANTONJA, M. (1987). “Anotaciones en torno al megalitismo del occidente de la Meseta (Salamanca y Zamora)”. En *Megalitismo en la Península Ibérica*: 200-210.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ROJO GUERRA, M. y SANZ MÍNGUEZ, C. (1986). “Dólmenes de Sedano II. El sepulcro de corredor de Las Arnillas (Moradillo de Sedano, Burgos)”. *Noticiario Arqueológico Hispanico*, 27: 7-41.
- DÍAZ-ZORITA BONILLA, M. y GARCÍA SANJUÁN, L. (2012). “Las inhumaciones medievales del atrio del dolmen de Menga (Antequera, Málaga): estudio antropológico y cronología absoluta”. *Menga: Revista de prehistoria de Andalucía*, (3): 237-249.
- DUDAY, H. (2006). “L’Archéothanatologie ou l’archéologie de la mort”. En Gowland R.L. and Knüsel, C.J. (eds.) *Social Archaeology of Funerary Remains*. Oxford, Oxbow Books: 30-56.
- DUDAY, H.; COURTAUD, P.; CRUBEZY, É.; SELIER, P. y TILLIER, A. M. (1990). “L’Anthropologie « de terrain » : reconnaissance et interprétation des gestes funéraires”. *Bulletins et Mémoires de La Société d’anthropologie de Paris*, 2(3): 29-49. <https://doi.org/10.3406/bmsap.1990.1740>
- FEREMBACH, D., SCHWIDETZKY, I. y STLOUKAL, M. (1980). “Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons”. *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549.
- FERNÁNDEZ-CRESPO, T. (2015). “Aportación de la Arqueoantropología a la interpretación de la dinámica sepulcral de las tumbas megalíticas de Cameros (La Rioja, España)”. *Trabajos de Prehistoria*, 72(2): 218-237. <https://doi.org/10.3989/tp.2015.12152>
- FERNÁNDEZ-CRESPO, T. y DE LA RÚA, C. (2015). “Demographic evidence of selective burial in megalithic graves of northern Spain”. *Journal of Archaeological Science*, 53: 604-617. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.11.015>
- (2016). “Demographic differences between funerary caves and megalithic graves of northern Spanish Late Neolithic/Early Chalcolithic”. *American Journal of Physical Anthropology*, 160(2): 284-297. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22963>
- FERNÁNDEZ-ERASO J y MÚGICA-ALUSTIZA J.A. (2013). “The megalithic station of the Rioja Alavesa: chronology origins and utilisation cycles”. *Zephyrus* 71: 89-106.
- FERNANDEZ-JALVO, Y. y ANDREWS, P. (2016). *Atlas of taphonomic identifications: 1001+ images of fossil and recent mammal bone modification*. Springer

- FOWLER, C. (2010). "Pattern and diversity in the Early Neolithic mortuary practices of Britain and Ireland: contextualising the treatment of the dead". *Documenta Praehistorica*, XXXVII:1-18.
- GREENSPAN, A. y REMAGEN W. (2002). *Tumores de huesos y articulaciones*. Marbán: Madrid.
- GUERRA DOCE E., DELIBES DE CASTRO G., ZAPATERO MAGDALENO P. y VILLALOBOS GARCÍA R. (2009). "Primus inter pares. Estrategias de diferenciación social en los sepulcros megalíticos de la Submeseta Norte Española". *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*. *Arqueología*, Valladolid, 75: 41-65.
- HERTZ, R. (1990): *La muerte y la mano derecha*, Alianza Universidad 637, Alianza Editorial. Madrid (original 1909).
- LAPORTE L. y BUENO RAMÍREZ P. (2019). "On the Atlantic shores. The origin of megaliths in Europe?" In Laporte L., Large J.M., Nespoulous L., Scarre C., Steimer-Herbet T. (Eds.): *European Megaliths*. Archaeopress: 1173-1192.
- LEDERMANN, S. (1969). *Nouvelles tables-types de mortalité*. Paris: Presses Universitaires de France. Travaux et Documents, 53.
- LINARES-CATELA, J.A. (2022). "Radiocarbon chronology of dolmens in the Iberian south-west: architectural sequence and temporality in the el Pozuelo megalithic complex Huelva Spain". *Radiocarbon* 645: 989-1064.
- LIVI-BACCI, M. (1990). *Historia mínima de la población mundial*. Esplugues de Llobregat (Barcelona): (original 1989).
- LOVEJOY, C. O., MEINDL, R. S., PRYZBECK, T. R. y MENSFORTH, R. P. (1985). "Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death". *American journal of physical anthropology*, 68(1): 15-28.
- MASSET, C. (1987). "Le recrutement d'un ensemble funéraire". En Duday, H. y Masset, C. (1987): *Anthropologie physique et archéologie: méthodes d'études des sépultures*. Paris: Editions du CNRS. Paris, Editions du CNRS: 111-134.
- MEINDL, R. S. y LOVEJOY, C. O. (1985). "Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures". *American journal of physical anthropology*, 68(1): 57-66.
- MEINDL, R. S., LOVEJOY, C. O., MENSFORTH, R. P. y WALKER, R. A. (1985). "A revised method of age determination using the os pubis, with a review and tests of accuracy of other current methods of pubic symphyseal aging". *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1): 29-45.
- MORAITIS, K. y SPILIOPOULOU, C. (2006). "Identification and differential diagnosis of perimortem blunt force trauma in tubular long bones". *Forens Sci Med Pathol*, 2: 221-229. <https://doi.org/10.1385/FSMP:2:4:221>
- MORENO GALLO, M. Á.; DELIBES DE CASTRO, G.; LÓPEZ SÁEZ, J. A.; MANZANO RODRÍGUEZ, S.; VILLALOBOS GARCÍA, R.; FRAILE VICENTE, A. y BASTONCILLOS ARCE, J. (2010-12): "Nuevos datos sobre una alineación de menhires en el norte de Burgos: el yacimiento de Las Atalayas, en Avellanosa del Páramo". *Sautuola*, 16-17: 71-93.

- PICKERING, M. P. (1989). "Food for thought: An alternative to 'Cannibalism in the Neolithic'". *Australian Archaeology*, 28: 35–39. <https://doi.org/10.1080/03122417.1989.12093189>
- REIMER, P. J.; AUSTIN, W. E.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BLACKWELL, P. G.; RAMSEY, C. B.; ... TALAMO, S. (2020). "The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP)". *Radiocarbon*, 62(4): 725-757.
- RENFREW, C. (1983). "Arqueología social de los monumentos megalíticos". *Investig. Cienc.* 88: 70-79.
- ROJO GUERRA, M.; KUNST, M.; GARRIDO-PENA, R. y GARCÍA-MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I. (2012). *El Neolítico en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Editorial Cátedra, Madrid.
- ROJO GUERRA, M.; KUNST, M.; GARRIDO PENA, R.; GARCÍA-MARTÍNEZ DE LA GRÁN, I. y MORÁN DAUCHEZ, G. (2005). *Un desafío a la eternidad: tumbas monumentales en el valle de Ambrona*. En *arqueología en Castilla y León (Vol. 14)*. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Cultura.
- ROJO GUERRA, M. A.; GARRIDO PENA, R.; TEJEDOR RODRIGUEZ, C.; GARCÍA-MARTÍNEZ DE LA GRÁN, I.; ALT, K. W. y ZESCH, S. (2015). "El tiempo y los ritos de los antepasados: La Mina y El Alto del Reinoso, novedades sobre el megalitismo en la Cuenca del Duero". *ARPI. arqueología y Prehistoria Del Interior Peninsular*: 1–15.
- ROKSANDIC, M. (2002). "Position of skeletal remains as a key to understanding mortuary behavior". En Haglund, W. D. y Sorg, M. H. (eds.): *Advances in forensic taphonomy: method, theory, and archaeological perspectives*: 99-117.
- SANTA CRUZ DEL BARRIO, A. (2022). *Caracterización antropológica y temporalidad de los sepulcros megalíticos de La Lora (Burgos)*. Tesis doctoral: Universidad de Valladolid.
- SANTA CRUZ DEL BARRIO, A.; DELIBES DE CASTRO, G. y VILLALOBOS GARCÍA, R. (2020a). "Sobre la impronta campaniforme en los dólmenes de La Lora (Burgos): dataciones de C-14 y naturaleza funeraria". En *Estudios y recuerdos In Memoriam Prof. Emilio Illarregui Gómez*. IE Universidad: 23-39.
- (2020b). "Nueva serie de dataciones radiocarbónicas sobre hueso humano para el dolmen de Los Zumacales (Simancas, Valladolid). Reflexiones sobre la temporalidad del fenómeno megalítico en la Meseta Norte". *Trabajos de Prehistoria*, 77(1): 130-147.
- SANTIAGO PARDO, J. (1991). *Informe sobre las excavaciones del dolmen de Los Zumacales (Simancas, Valladolid). Campañas otoño de 1989 y primavera de 1990* (mecanografiado).
- SCHEUER, L., BLACK, S. y CUNNINGHAM, C. (2000). *Developmental juvenile osteology*. Academic Press.
- SCHULZ PAULSSON B. (2019). "Radiocarbon dates and Bayesian modeling support maritime diffusion model for megaliths in Europe". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116(9): 3460-3465.
- SELLIER, P. (1996): "La mise en évidence d'anomalies démographiques et leur interprétation: population, recrutement et pratiques funéraires de tumulus de Courtesoult". En Pinigre, J. F. (ed.): *Nécropoles et société aun premier âge du Fer: le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône)*. Paris: Maison des Sciences d l'Homme, 54: 188-202.

- SILVA, A. M. (2012). *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (lito-raís) do Neolítico/Calcolítico. Textos universitários de Ciências Sociais e Humanas*. Fundação Calouste Gulbenkian: Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- SMITH, M. y BRICKLEY, M. (2009). *People of the long barrows: life, death and burial in the earlier Neolithic*. History Press Ltd.
- SYMES, S.A.; ERICKA, N.; L'ABBÉ, E.N.; CHAPMAN, I. y DIRKMAAT, D.C. (2012). "Interpreting Traumatic Injury to Bone in Medicolegal Investigations". En Dirkmaat, DC (ed.): *A Companion to Forensic Anthropology, Blackwell Publishing Ltd*: 340-389.
- UBELAKER D.H. (1989). *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Chicago: Aldine Publishing Co. Inc.
- VICENT GARCÍA, J. M. (1995). "Problemas teóricos de arqueología de La Muerte. Una introducción". *Arqueoloxia da morte. Arqueoloxia da Morte na Península Ibérica desde as Orixes ata o Medioevo (Actas do Curso de Verán Universidade de Vigo, 1994)*. Xinzo de Limia: 5-31.
- VÍLCHEZ SUÁREZ, M., ARANDA JIMÉNEZ, G., DÍAZ-ZORITA BONILLA, M., ROBLES CARRASCO, S., SÁNCHEZ ROMERO, M., MILESI GARCÍA, L. y ESQUIVEL SÁNCHEZ, F. J. (2023). "Burial taphonomy and megalithic ritual practices in Iberia: the Panoría cemetery". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 15(2): 18.
- VILLA, P., BOUVILLE, C., COURTIN, J., HELMER, D., MAHIEU, E., SHIPMAN, P., ... y BRANCA, M. (1986). "Cannibalism in the Neolithic". *Science*, 233(4762): 431-437
- VILLALOBOS GARCÍA, R. (2014). "The megalithic tombs of the Spanish Northern Meseta. Material, political and ideological ties between the Neolithic people and their territory". *Préhistoires Méditerranéenne Colloque 2014*. <http://pm.revues.org/1047>
- ZAPATERO MAGDALENO, P. (1991). "Sobre las relaciones entre Neolítico interior y megalitismo: notas sobre el túmulo de La Velilla, en Osorno (Palencia)". *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y arqueología* 57: 53-61.
- (2015). *El Neolítico en el Noroeste de La Cuenca del Duero: el yacimiento de La Velilla en el Valle del Valdivida (Palencia)*. Tesis doctoral: Universidad de Valladolid.
- WALKER, P. L. (1995). "Problems of preservation and sexism in sexing: some lessons from historical collections for palaeodemographers". *Grave reflections: portraying the past through cemetery studies*: 31-47.
- WALKER, P. L. Y COLLINS COOK, D. (1998). "Brief communication: Gender and sex: Vive la difference". *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 106(2): 255-259.
- WATTS, R., MUGABOWAGAHUNDE, M., NTAGWABIRA, A. y GIBLIN, J. (2020). "Deposition of modified human remains as evidence for complex mortuary treatment in East Africa during the first millennium AD". *International Journal of Osteoarchaeology*, 30(6): 824-834.
- WHITE, T. D. (1992). *Prehistoric cannibalism at Mancos*. Princeton: Princeton University Press.
- WHITE, T. D., BLACK, M. T. y FOLKENS, P. A. (2012). *Human osteology*. Academic press.