

MUNIBE (Antropología-Arkeología)	nº 62	403-421	SAN SEBASTIÁN	2011	ISSN 1132-2217
----------------------------------	-------	---------	---------------	------	----------------

Recibido: 2011-06-29  
Aceptado: 2011-11-29

# Estudio Antropológico y Patológico de Cementerios Altomedievales en el País Vasco. Los casos del despoblado de Aistra y el Castillo de Treviño

## Anthropological and Pathological Study of High Medieval Cemeteries in the Basque Country. The cases of the unpopulated areas of Aistra and the Castle of Treviño

**PALABRAS CLAVES:** antropología, paleopatología, arqueología, necrópolis, Alta Edad Media.

**KEY WORDS:** anthropology, paleopathology, archaeology, burial space, Early Medieval Age.

**GAKO-HITZAK:** antropologia, paleo-patologia, arkeologia, nekropolia, Goi Erdi Aroa.

**Amaia MENDIZABAL GOROSTIZU-ORKAIZTEGI<sup>(1)</sup>**

### RESUMEN

En el presente artículo se exponen los resultados obtenidos del análisis paleopatológico y antropológico de los restos óseos recuperados en dos aldeas alto-medievales alavesas. A partir de estos, se ha podido realizar un estudio comparativo de los dos grupos sociales analizados. Así mismo, se ha podido realizar un estudio comparativo de los dos espacios de enterramiento que han sido estudiados.

### ABSTRACT

In this paper we present the results obtained in the anthropological and paleopathological analysis of skeletal remains of two Early Medieval sites in Alava. From these results, we did a comparative study of the communities and the burial spaces that had been studied.

### LABURPENA

Artikulu honetan aurkezten diren ondorioak Araban aztertu diren Goi Erdi Aroko bi aztarnategietako giza hezurren analisi antropologiko eta paleopatologikotik datoz. Lortutako emaitzetan oinarrituz, aztertu diren bi gizarteen azterketa konparatibo bat egin ahal izan da, baita aztertu diren bi nekropoliaren azterketa konparatiboa ere.

## 1.- INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

Uno de los motivos por los que se ha realizado un trabajo de estas características es la escasez de trabajos que tratan estas temáticas. Lo poco valorados que están los huesos en las excavaciones arqueológicas también ha servido de impulso para tratar el tema, ya que su correcta extracción en campo requiere tiempo y esto ralentiza el ritmo de la excavación arqueológica, la que a su vez, muchas veces no dispone del tiempo necesario para poder excavar todo lo deseado y de la forma deseada. Sin embargo, los huesos pueden proporcionar abundante información a cerca de las sociedades humanas del pasado, y de hecho "ninguna reconstrucción social puede considerarse completa sin un examen de la estructura fi-

sica y la salud de la comunidad" (BROTHWELL, 1981: 7).

En los últimos años para poder desarrollar investigaciones arqueológicas más completas, se están realizando estudios especializados en diferentes ámbitos, como son la palinología, la zooarqueología o los estudios cerámicos. Son varias las disciplinas que poco a poco van cobrando fuerza e importancia en la arqueología durante estos últimos años. Aunque todavía hay mucho trabajo por hacer para que este tipo de estudios se normalicen, son unas líneas de investigación que cada vez están más presentes en las investigaciones encargadas de reconstruir el paisaje y las sociedades de las poblaciones de épocas pasadas. No sucede lo mismo sin embargo, con los es-

<sup>(1)</sup> Departamento de Arqueología Histórica, Sociedad de Ciencias Aranzadi. Zorroagaina 11, 20014 Donostia - San Sebastian. amendizabal@aranzadi-zientziak.org

<sup>1</sup> Las conclusiones expuestas y analizadas en este artículo han sido extraídos del trabajo presentado por la autora para la obtención de la Suficiencia Investigadora en diciembre de 2010. Trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación "La formación de los paisajes medievales en el Norte Peninsular y en Europa: Agricultura y ganadería los siglos V al XII", HUM2009-07079 y del "Grupo de Investigación en Patrimonio y Paisajes Culturales / Ondare eta Kultur Paisaietan Ikerketa Taldea" (IT315-10) financiado por el Gobierno Vasco.

tudios de los restos óseos. Bien es cierto, que cada vez se realizan más estudios antropológicos y patológicos de los restos excavados, pero a esta rama todavía le falta mucho camino por recorrer. A menudo, los estudios antropológicos se limitan a realizar distribuciones por género y por edad y los estudios patológicos únicamente describen las patologías o las variantes antropológicas observadas en los huesos. Se echan en falta las interpretaciones de estos estudios más allá de las descripciones. En este trabajo, se ha intentado estudiar las sociedades que habitaban en dos aldeas altomedievales alavesas, pertenecientes a contextos diferentes para poder comprender mejor su estructuración y la realidad existente en esas aldeas en época altomedieval.

Además, hay que tener en cuenta que mediante estos estudios se puede contribuir a completar la historia de la medicina. No es objetivo directo de este trabajo, ya que como arqueólogos e historiadores, nos centramos en estudiar las sociedades pasadas en su conjunto, pero la salud y la enfermedad son aspectos muy importantes, presentes en el día a día de cualquier tipo de sociedad, tanto actual como pasada y por tanto, algo a tener en cuenta. "La documentación, se torna determinante a la hora de elaborar esta aproximación a la medicina alavesa en época altomedieval. [...] Hay que permanecer muy atentos a las investigaciones de la arqueología y la paleopatología de cara a cubrir, sobre todo, el vacío de testimonios escritos de época altomedieval" (GONZALEZ MINGUEZ & BAZAN DIAZ, 1997: 84-85).

A partir de los resultados obtenidos del estudio de cada individuo recuperado, se ha realizado un estudio comparativo de los dos asentamientos excavados. Para ello, se han analizado por un lado las comunidades que habitaban cada aldea durante el período en que estos espacios de enterramiento estuvieron en uso, y por otro lado se han comparado los dos espacios de enterramiento: las tipologías de las tumbas, la ordenación espacial de las sepulturas y la organización de esas sepulturas.

Finalmente, en la necrópolis de Aistra se han podido estudiar dos enterramientos muy interesantes y que traen aportaciones muy importantes para la arqueología, la medicina y para la antropología física, entre otras disciplinas. Por un lado, el descubrimiento de un cráneo trepanado de unas características muy poco habituales, per-

mite pensar que entre los habitantes del despoblado de Aistra podría existir un personaje con conocimientos médicos avanzados. Por otro lado, gracias a la delicada labor de excavación que se llevó a cabo en otra tumba de la misma necrópolis, se pudo identificar la presencia de los restos óseos de un feto en la cavidad pélvica del esqueleto de una mujer. Este caso demuestra la importancia de la meticulosidad que requiere el trabajo de excavación, puesto que en España se conocen muy pocos casos de enterramientos de mujeres embarazadas, algo que es de extrañar teniendo en cuenta la alta tasa de mortandad infantil que debió existir en esa época.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS ALDEAS

### 2.1. El despoblado de Aistra

El despoblado de Aistra está en el término de Aistramendi, de 10 Ha de extensión, situado entre los actuales pueblos alaveses de Zalduondo y Araia, y a los pies de la sierra de Aizkorri, junto al castillo de Murutegi. En esta zona encontramos la ermita de San Julián y Santa Basilia, el único vestigio arqueológico que se conserva en alzado.

La necrópolis está formada por 54 tumbas de las que no todas fueron excavadas por falta de tiempo. Se excavó el 83,3% del grueso de la necrópolis y tuvo que dejarse sin excavar el 16,6%, no obstante, todas las sepulturas fueron delimitadas y fotografiadas. Las tumbas que se han localizado en Aistra pertenecen a dos momentos diferentes o a dos cementerios diferentes. Las excavadas en la campaña del 2009 (las estudiadas en este trabajo) son las más antiguas y forman la necrópolis previa a la construcción de la iglesia. Por este motivo están situadas más lejos y no siguen una orientación idéntica a la iglesia, ya que se ha podido comprobar la existencia de pequeñas desviaciones en algunos casos. Por otra parte, hay varios enterramientos infantiles en un área alejada de la iglesia y del grueso de la necrópolis, otro enterramiento infantil dentro de un silo en la zona sur del yacimiento y otra tumba infantil asociada a la *longhouse* descubierta el año 2007 y estudiada por T. Fernández Crespo (FERNANDEZ CRESPO, 2008). El segundo cementerio estaría formado por las tumbas que aparecieron en 2009 en la esquina suroeste del área abierta (la zona más próxima a la ermita) y por las tumbas excavadas por E. García Retes en la década de los 80 (GOMEZ JUN-

GUITU, 2005, inédito), todas ellas ordenadas en torno a la ermita.

En la campaña de 2007 se excavó un enterramiento infantil que apareció asociado a una *long-house*. Este enterramiento, al igual que la estructura habitacional, no está alineada con la iglesia, sino que lo está con las paredes que dividían las estancias de la casa; tiene una orientación suroeste-nordeste. En este caso, también es un perinatal que probablemente no viviría hasta el primer mes de vida extrauterina; fue colocado de decúbito lateral en una fosa simple con dos mampuestos calizos en la cabecera y una cubierta de dos lajas calizas. Este enterramiento fue asociado al primer cementerio excavado, sin embargo, ahora sabemos que pertenecería a la necrópolis que se ha excavado en el 2009 y que es de una cronología anterior.

Hay que decir que las tumbas de las dos zonas de enterramiento tienen características similares. Todas (salvo algunas excepciones) son enterramientos individuales que están orientadas de este a oeste. Ninguno tiene ajuar y las características constructivas se repiten. En el cementerio de la iglesia la tipología de las tumbas es en fosa simple o de lajas, que también encontramos en la necrópolis excavada en 2009. La posición de los individuos varía. Fernández Crespo dice que el infantil que estudió fue colocado de decúbito lateral. Los individuos analizados en este texto han sido colocados de decúbito supino sin excepción, la única variante se observa en la posición de los brazos, ya que algunos tienen los brazos cruzados sobre el abdomen, otros sobre la pelvis y algunos los tienen estirados.



Fig. 1. Área de excavación de la campaña 2009 con la necrópolis en el centro.

## 2.2. El yacimiento de Treviño

Hasta el momento se han realizado dos campañas arqueológicas en el yacimiento del Castillo de Treviño: en el 2007 y en el 2009. Estas excavaciones se han llevado a cabo por el Grupo de Investigación en Arqueología Medieval y Postmedieval de la Universidad del País Vasco, bajo la dirección del Prof. Juan Antonio Quirós Castillo.

En estas campañas no se ha excavado en extensión por el momento, sino que se ha realizado una serie de sondeos para la valoración del yacimiento y para poder diseñar las estrategias más adecuadas para ulteriores campañas. Es éste uno de los motivos que dificulta aún más si cabe, la realización de un análisis demográfico más completo para esta aldea.

La aldea medieval de Treviño estaría situada a una altura mayor que la actual, en las faldas del cerro "El Castillo". Estaría ahí situada hasta mediados del siglo XIII, cuando se traslada a los pies de la colina una vez que la aldea pasa a convertirse en villa. Se han encontrado restos de la aldea en varios de los sondeos realizados en 2009, próximos al cementerio. Sería una aldea con un castillo en lo alto, fortificada y con una iglesia consagrada a San Clemente en la zona más baja, junto a una puerta de la muralla. Junto a esta iglesia, estaría el cementerio que se estudia en este trabajo.

El sector del cementerio se sitúa al norte del actual y ocupa unos 150 m<sup>2</sup>, de los que se han excavado unos 80m<sup>2</sup> por las características del propio cementerio, ya que tiene tal densidad que no ha permitido una adecuada labor de excavación. Por este motivo, se ha preferido completar la excavación en una campaña posterior. La mayoría de las tumbas están ubicadas en un espacio rectangular de 7x2 m, aunque también se han encontrado dos posibles tumbas más en la esquina noroeste de la zona excavada.

Durante la intervención arqueológica se identificaron dos<sup>2</sup> niveles de enterramientos superpuestos, formando dos hileras ordenadas y paralelas a la muralla que se encontró asociada al cementerio por el este. En el primer nivel se excavaron 6 tumbas de lajas, y destaca un sarcófago monolítico tallado a azuela en arenisca, con una posible

<sup>2</sup> En los niveles superficiales se ha encontrado una gran cantidad de restos antropológicos revueltos por los medios mecánicos, lo que podría significar la existencia de un tercer nivel de enterramientos en una cota más alta.

cubierta de lajas de piedra caliza. Es la única tumba de esta tipología que se ha encontrado en esta necrópolis, algo que podría significar una diferenciación social dentro de esta aldea. Sin embargo, este espacio fue reutilizado posteriormente con la construcción de una tumba en el nivel superior carente de signos de diferenciación social.



Fig. 2. Vista del primer nivel de enterramientos de la necrópolis.

Sobre este primer nivel se realizó una nivelación para poder seguir utilizando el lugar como zona de enterramiento. Quizá, se podría vincular esta nivelación con la parcial destrucción de la zona amurallada, algo que significaría un cambio espacial y funcional de la aldea. Para la construcción de estas nuevas tumbas, se reutilizaron materiales constructivos, probablemente, de una iglesia que identificamos con la de San Clemente.

Se han excavado en total 22 tumbas y se han podido identificar los restos de más de 56 individuos diferentes (en muchos casos son fragmentos óseos y muy escasos). Todos los individuos encontrados en conexión anatómica fueron colocados de decúbito supino y con una orientación este-oeste. Los brazos fueron colocados en diferentes posiciones, algunos tenían los brazos cruzados sobre el pecho, otros sobre el abdomen y otros sobre la pelvis.

### 3. PRESENTACIÓN DE MATERIALES Y METODOLOGÍA

Los dos espacios cementeriales estudiados en este trabajo tienen características morfológicas diferentes: uno es un cementerio ordenado, con

las tumbas perfectamente individualizadas y con una construcción más elaborada; mientras que el otro es un espacio mucho más reducido, con todas las tumbas construidas muy juntas unas de las otras y con numerosas reutilizaciones.

#### 3.1. Metodología

El procedimiento que se llevó a cabo durante las excavaciones de ambas necrópolis fue muy similar, aunque con algunas variaciones. En esencia, el proceso fue el siguiente: en primer lugar se fotografió la tumba antes de ser excavada para poder registrar el tipo de cubierta, y después de dejar al descubierto el esqueleto completo lo más limpio posible, se volvió a tomar fotografías del esqueleto, de contexto y de detalle en los casos pertinentes<sup>3</sup>. A partir de aquí, se procedió a la extracción de los restos.

Una vez que los materiales llegaron al laboratorio se procedió a su limpieza para poder apreciar mejor sus características macroscópicas. Algunos restos fueron sometidos a un tratamiento de ultrasonidos para eliminar la mayor suciedad posible y así poder determinar mejor si habían sufrido alguna patología. En todo momento este proceso se complementó con un cedazo, para no perder los huesos de pequeño tamaño, como son los del oído, los de individuos infantiles o incluso, restos de microfauna.

Se puso especial empeño en reconstruir sobre todo, los huesos largos, el cráneo y el maxilar inferior<sup>4</sup>. Para la recogida de datos se utilizó una ficha normalizada en la que se recogen todos los datos básicos del yacimiento al que pertenecen y todos los aspectos antropológicos de interés (el inventario de los restos, el estado de la conservación, el sexo, la edad y la talla estimados, las observaciones patológicas y el odontograma), así como los parámetros antropométricos que se puede tomar en cada caso. Con estas medidas se podrá conocer la talla de cada individuo, si tenía un lado del cuerpo más desarrollado que el otro, si padecía alguna deformidad...

#### 3.2. Criterios

Para determinar los diferentes aspectos antropológicos habituales, es decir, el sexo, la edad

<sup>3</sup> Algunos ejemplos de esto en Aistra son la foto de detalle del feto en la U.E. 993 o el detalle del cráneo trepando de la U.E. 957. Estas fotos han sido muy valiosas y útiles para poder realizar correctamente el informe de cada caso.

<sup>4</sup> Algunos trabajos básicos en los que se describen estos aspectos son Rivero de la Calle, M. (1983) o Brothwell, R. (1987).



y la talla se han tenido en consideración diferentes criterios.

### 3.2.1. Determinación del sexo

Respecto a la determinación del sexo, el criterio que se ha utilizado ha consistido esencialmente en el estudio de la pelvis, se ha obtenido la información sobre todo, a partir del ángulo subpubiano y de la escotadura ciática mayor. Se han tenido en cuenta también las características craneales como la mandíbula y las apófisis mastoides, y los huesos largos<sup>5</sup>. En todo caso, estos criterios se han aplicado solamente para el caso de los adultos, puesto que para los infantiles no se ha consensuado la metodología más apropiada: "existe una fuerte controversia referida, por un lado, a la posibilidad o no de determinar el sexo, y por otro lado, a la metodología que utilizar en ese diagnóstico" (ALFONSO QUINTANA & ALESAN ALIAS, 2003; 20)<sup>6</sup>.

### 3.2.2. Determinación de la edad

Para la estimación de la edad en el momento del fallecimiento, los criterios son distintos según la categoría de edad en la que se sitúa el individuo, puesto que los cambios en el desarrollo esquelético de los niños se producen a un ritmo mucho más rápido, haciendo que la estimación de la edad para estos sea mucho más precisa. Se han clasificado los individuos en los grupos de edad ya establecidos: perinatal del periodo intraútero hasta el nacimiento; infantil I entre 0 y 7 años; infantil II entre 8 y 12; juvenil de los 13 años a los 20; adulto joven entre 20 y 40 años; adulto maduro entre los 40 y los 60; y los adultos seniles 60 años o más. Para

determinar la edad de los adultos se han empleado métodos macroscópicos como son el desarrollo de las epífisis esternales de las clavículas, el desarrollo de la sínfisis púbica y el de la superficie auricular del ilion. Así mismo, se ha conseguido información suplementaria observando las alteraciones degenerativas de la columna vertebral<sup>7</sup>.

En el caso de los subadultos se han empleado diferentes criterios. Para los juveniles se ha observado el desarrollo de la sinostosis en las epífisis de los huesos; para los infantiles II, las uniones epifisarias de los huesos largos y el desarrollo de la dentadura; y para determinar la edad de los perinatales e infantiles I se han utilizado las medidas de los gérmenes y el desarrollo dental<sup>8</sup>.

### 3.2.3. Talla

La estatura se calculó a partir de la longitud máxima de los huesos largos, del fémur preferiblemente, para lo que empleamos las tablas desarrolladas por Ubelaker (2007)<sup>9</sup>.

## 4. INFORMES ANTROPOLÓGICOS Y PATOLÓGICOS

Se han analizado los aspectos antropológicos y patológicos de todos los esqueletos identificados en las dos necrópolis excavadas, de forma individual. Los aspectos que se tienen en cuenta en cada uno son varios. Por un lado se estudian los aspectos generales, es decir, la tipología de la tumba y las particularidades que presenta el esqueleto in situ, junto con el estado de conservación y las características del cráneo; por otro lado se analizan las variantes antropológicas –si las hay– y se relacionan las medidas de los huesos que se han conservado completos; y finalmente se espe-

<sup>5</sup> Se pueden consultar para este tema Ferembach, D. *et alii*, *Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons*, en "Journal Human Evolution", N°9, 1979, pp. 517-549; Krogman, W. M. e Iscan, M. Y., *The human skeleton in forensic medicine*, Springfield, Illinois, Thomas ChC, 1986; Molleson y Cruise, *Some sexually dimorphic features of the human juvenile skull, and their value in sex determination in immature skeletal remains*, en "Journal of Archaeological Science", 1998; N°25, pp. 719-728; o Schwartz, J. H., *Skeleton keys. An introduction to human skeletal morphology, development and analysis*, Nueva York, Oxford University Press, 1995.

<sup>6</sup> Alfonso Quintana, J. y Alesan Alias, A.: *Métodos de recuperación, tratamiento y preparación de los restos humanos*; en "Paleopatología. La enfermedad no escrita"; Masson; Barcelona; 2003; pág. 20.

<sup>7</sup> Lovejoy *et alii*. Propusieron un método para el cálculo de la edad teniendo en cuenta los cambios producidos en la superficie auricular del coxal en *Chronological metamorphosis of auricular surface of the ilium: a new method for the determination of age of death*; en "American Journal of Physical Anthropology"; 1985; N°68; pp. 15-28. Acsádi, G. y Nemeskéry, J. determinan la edad en base a las características de las suturas craneales en *History of human life span and mortality*; Budapest; Akadémiai Kiadó; 1970. Y Miles, A. E. W. lanza su propuesta para calcular la edad dependiendo del desgaste dental en *Assessment of the Ages of a Population of Anglo-Saxon from their dentitions*, en "Proceedings of the Royal Society of Medicine"; 1962; N°55; pp. 881-886.

<sup>8</sup> Para la estimación de la edad de los individuos subadultos hemos recurrido al esquema de desarrollo dental propuesto por Ubelaker (2007) y al método de Liversidge, Dean y Molleson publicado en 1993 (en el texto como LDM); y para el desarrollo de la unión de las epífisis es indispensable el trabajo de Scheuer y Black (2000).

<sup>9</sup> Un trabajo recomendable para consultar sobre el diagnóstico de sexo, edad y estatura es Rodríguez Cuenca, J.V. (2004).

cifican las patologías que se hayan podido identificar en cada esqueleto. El texto de cada individuo se complementa con fotografías de los aspectos más reseñables, con radiografías en algunos casos y con un dibujo en el que se señalan los huesos que están presentes en cada esqueleto.

No obstante, dadas las particularidades que presenta cada necrópolis, se ha optado por utilizar diseños diferentes para cada informe. En el caso de los individuos de Aistra se divide cada individuo diferenciando la unidad estratigráfica, sin embargo para Treviño se ha utilizado un criterio diferente por las características que presentan las tumbas de esa necrópolis. El hecho de ser enterramientos tantas veces reutilizados, dificulta enormemente el seguimiento del esquema mencionado, por lo que en este caso se ha clasificado por tumbas. Se ha analizado más profundamente el esqueleto primario de cada tumba, o los más completos, y en el caso de los secundarios, teniendo en cuenta los escasos restos conservados, únicamente se han podido inventariar y determinar una edad aproximada en algunos casos.

## 5. DISCUSIÓN

Este capítulo se articula en dos partes principales. En primer lugar se analizará el caso de la trepanación y el hallazgo de restos óseos fetales dentro de la cavidad pélvica del esqueleto de una mujer en el yacimiento de Aistra desde una óptica global, a la luz de otros hallazgos producidos en yacimientos arqueológicos. En segundo lugar se realizará un estudio sobre las características de ambos yacimientos en términos sociales.

### 5.1. Casos específicos

#### 5.1.1. Trepanación craneal

En el País Vasco se conocen muy pocos casos de cráneos trepanados. Hasta este momento se han estudiado solamente nueve casos (sin incluir el que presentamos aquí) de los cuales cinco son medievales. De los casos medievales, uno de ellos se encontró en las cuevas artificiales de Virgen de la Peña en el Faído en la década de los 60; en 1977 se excavó la necrópolis de San Millán en Ordoñana, donde se encontró otro caso de trepanación craneal en el País Vasco (ETXEBERRIA, 1986; 308, 310). Los próximos casos se recuperarán en 2005 durante las excavaciones en la Basílica de Armen-

tia, donde se pudieron encontrar tres cráneos trepanados, dos de ellos con supervivencia (AZKARATE, 2005, 184; CAMPILLO, 2007, 384-387). Todos estos ejemplares pertenecen a individuos de sexo masculino y todos ellos son adultos jóvenes o maduros, es decir, el perfil típico de un individuo trepanado, puesto que lo más frecuente es encontrar este tipo de orificios en individuos de sexo masculino y de edad adulta.

El cráneo que se describe aquí fue descubierto en la tumba con la U.E. 957 de Aistra. Perteneció a un individuo adulto joven, de sexo masculino que fue enterrado en una tumba construida con grandes bloques de arenisca y lajas de piedra caliza, que ya había sido utilizada para un enterramiento anterior. A este individuo se le practicó una trepanación por incisión de tipo poligonal en la parte superior de la bóveda del cráneo y al finalizar la intervención se volvió a colocar la pieza ósea extirpada en su posición original.

El orificio se encuentra en la zona del bregma, afectando a la sutura coronal y a la sagital, es decir, afecta a la parte superior del frontal y a la zona supero-anterior de los dos parietales, aunque en mayor medida al derecho (ver imagen 3). El orificio tiene el doble de tamaño que el practicado porque el hueso sufrió un proceso osteolítico, como dice D. Campillo "rara vez los orificios llegan a ocluirse por completo [...] y muchas veces por fenómenos osteolíticos, necrosis o sobreinfección, el tamaño de la trepanación, en lugar de disminuir, se agranda" (CAMPILLO, 1983; 97). La técnica empleada para la trepanación fue la incisión, ya que se pueden apreciar las marcas que se hicieron en



Fig. 3. Vista superior del cráneo con el hueso seccionado.

el hueso para delimitar la zona de extracción. Tanto en la zona craneal como en la pieza extraída se pueden observar las líneas para cortar el periostio que protege el hueso y así poder actuar en él.

Se puede observar que este individuo sobrevivió durante un periodo de tiempo relativamente corto, puesto que se aprecian claros signos de regeneración ósea tanto en los dos bordes que afectan al frontal, como en tres de los bordes de la pieza suelta.

### 5.1.2. Hallazgo de gestantes en yacimientos arqueológicos

Hasta hace cinco años eran muy pocos los casos de esqueletos de mujeres embarazadas estudiados y publicados. Ha sido en este tiempo cuando se ha mostrado más interés y se ha dado más importancia al estudio de estos individuos. Siempre se ha supuesto la existencia de una alta mortalidad materno-fetal en las épocas en que los conocimientos en obstetricia eran escasos, sin embargo, resulta llamativo que los casos que se han estudiado y publicado sobre estas mujeres y fetos rondan la veintena. Es importante publicar

los casos de estas mujeres, ya que de esta forma se podrá obtener más información para poder conocer mejor el impacto real de la gestación respecto a la mortalidad materno-fetal.

Cuando nos encontramos con una tumba que recoge los restos óseos de una mujer y los del feto en su cavidad pélvica, es importante fijarse en la colocación de los restos del feto, es decir, hay que tener en cuenta la orientación que tiene el feto para poder determinar si su postura pudo estar relacionada con la causa de la muerte. En varias ocasiones, se ha podido determinar que posiblemente, la causa de la muerte de la madre y el hijo haya sido por distocia o prolapso.

El caso que se presenta aquí, se corresponde con el individuo encontrado en la U.E. 993-1 del despoblado de Aistra. Se trata de una mujer adulta joven de entre 25 y 30 años, inhumada en una fosa simple y colocada en posición decúbito supino con los brazos cruzados sobre el pecho.

La posición del feto (U.E. 993-2) en la cavidad pélvica no se pudo determinar pero se ha diagnosticado una edad fetal de entre 28-30 semanas, a partir de las medidas de los gérmenes dentarios



Fig. 4. restos del feto en la cavidad pélvica de la mujer adulta.



recuperados y de las medidas de los huesos largos que se han podido reconstruir.

En este caso no se pudo determinar si la causa de la muerte estaría relacionada con el embarazo, pero es una posibilidad que no se descarta, ya que durante el tercer trimestre de gestación existen algunas patologías como el desprendimiento prematuro de la placenta o la placenta previa, que pueden causar la muerte de ambos. Por otra parte, tampoco se observa ninguna patología en los restos óseos recuperados ni de la madre ni del feto, aunque tampoco se descartan posibles patologías que no dejan huellas en los huesos, como algunos procesos infecciosos causantes de una muerte rápida.

## 5.2. Análisis social comparativo

Aunque los dos yacimientos analizados han sido excavados en extensiones muy diferentes, es posible hacer algunas comparaciones y analizar conjuntamente las características de un cementerio "preparroquial", en el caso de Aistra, y parroquial, en el caso de Treviño. Más concretamente se analizarán desde una triple óptica: el estudio patológico, antropológico y el de la paleodieta.

En cuanto al primer aspecto, en Aistra vemos una pequeña comunidad bastante igualitaria en cuanto al género se refiere (Gráfico 1). La distribución por sexos es bastante equitativa ya que contamos con 15 hombres y 17 mujeres. Estos individuos coinciden también en la edad, puesto que todos ellos son adultos jóvenes y la esperanza de vida para este grupo de la sociedad estaría alrededor de los 30 años. El caso de los niños sin embargo, es diferente. Es habitual en las sociedades de esta época que la tasa de mortalidad infantil sea bastante alta y Aistra, en este sentido no es ninguna excepción. Como se aprecia en el gráfico 1, el 33% del grueso de la sociedad lo forman los infantiles, y al desglosar la edad de este grupo (Gráfico 2) se ve que la mayoría morían antes de los 5-8 años (perinatal e infantil I). Se observan valores idénticos para niños fallecidos entre el nacimiento y los dos primeros meses de vida, y para los niños entre 1 y 8 años. La causalidad para la prematura muerte del primer grupo estaría relacionada con los problemas de gestación y la alta mortalidad que se producían en el momento del parto. Para explicar la tasa de mortalidad de los pertenecientes al segundo grupo, se suele relacionar "con el destete o el cambio de

alimentación de la leche materna a la dieta sólida, y con la mayor independencia respecto a la madre" (HERRASTI, *et alii*, 2009; 287). Sin embargo, en este caso, los análisis de la paleodieta permiten sugerir que el destete tuvo lugar en torno a los dos años.



Gráfico. 1. división de grupos de Aistra por sexos.

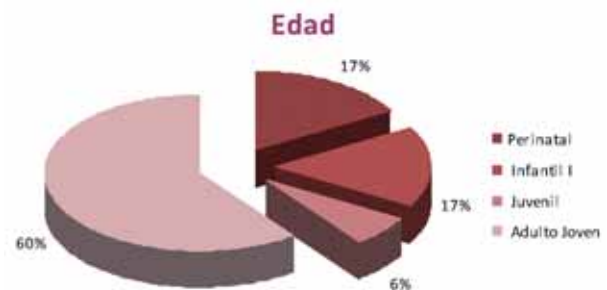


Gráfico. 2. distribución de la población de Aistra por edades.

La realidad de Treviño es muy similar. En primer lugar, se debe tener presente que la mayoría de los individuos identificados en este cementerio no se conservan demasiado bien, y que esa circunstancia ha imposibilitado la determinación de la edad y del sexo en muchas ocasiones. Por otro lado, esta zona de enterramientos ha sido excavada de forma parcial, por tanto, los individuos que se analizan aquí podrían ser una pequeña muestra de los habitantes inhumados en esta aldea medieval. En cualquier caso, si bien en un principio no se observa la misma homogeneidad que en Aistra en la distribución por sexos, puesto que la cantidad de mujeres es bastante menor que la de hombres (Gráfico 3), esto podría tener su explicación. Una posible causa para esta diferencia sería que varios individuos clasificados como "alofiso" pertenezcan



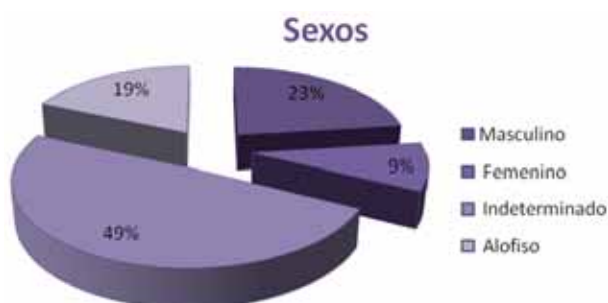


Gráfico. 3. distribución de la población de Treviño por sexos.

a ese grupo poblacional. Además, si se tiene en cuenta la alta tasa de mortalidad infantil, que también está presente en esta aldea, se podría pensar que las madres de esos niños debían estar enterradas, si no en esta zona de enterramiento, en algún lugar que todavía no ha sido excavado.

Decimos que la tasa de mortalidad infantil ha sido alta porque, aunque a la hora de excavar no se hayan identificado tumbas infantiles, en el laboratorio se han identificado restos de estos individuos mezclados con los restos de los adultos en casi todas las tumbas. De hecho, los individuos menores de 8 años forman el 30% del grueso de la población recuperada (Gráfico 4). En este caso, es mayor el número de niños fallecidos entre el primer año y el octavo, que el de los perinatales. Por lo demás, están representados todos los grupos de edad -a excepción de los adultos seniles-, pero en este caso, la esperanza de vida es menor que la de Aistra, ya que aquí estaría entre los 25 y los 30 años para la población adulta. Como se aprecia en el Gráfico 4, los adultos ocupan el 40% de la población excavada, el restante 60% estaba formado por una población subadulta, de la que casi la mitad estaría entre los 8 y los 12 años.

El estudio patológico de estas comunidades tampoco muestra grandes diferencias. En los restos óseos recogidos de cada aldea se observan sínto-

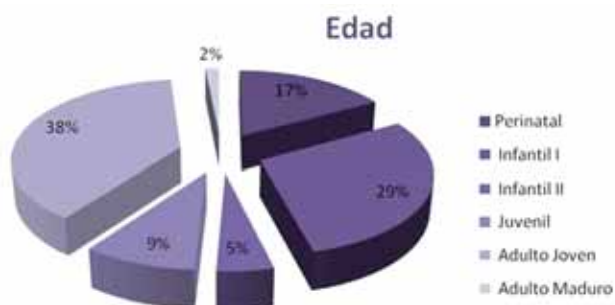


Gráfico. 4. distribución de la población de Treviño por edades.

mas de haber padecido patologías similares, que a su vez, son muy comunes en sociedades medievales como estas. Entre ellas, las que más a menudo se han podido identificar tienen que ver con malformaciones, osteoartropatías, tumores, traumas, infecciones y patología dentaria sobre todo. Las primeras son de origen congénito, es decir, cambios patológicos producidos antes del nacimiento. De este tipo de malformaciones se ha identificado un caso de espondilolisis bilateral (U.E. 997-1 de Aistra) y varios casos de espina bífida en diferentes vértebras: en la C6 (U.E. 916-1 de Aistra), en el atlas (U.E. 932 de Aistra y T18-E1 de Treviño) y en la primera vértebra del sacro (T18-E1 de Treviño).

De las osteoartropatías o enfermedades degenerativas articulares, la más común es la artrosis, presente en la mayoría de colecciones óseas. Esta patología se observa en casi todos los individuos adultos estudiados, por ejemplo en las UU.EE. 1116 y 1147 de Aistra o T1-E1 y T4-E1 de Treviño. También se incluyen en este grupo los nódulos Schmorl o las hernias que podemos ver en los cuerpos vertebrales de varios individuos, por ejemplo las UU.EE. 916-2, 920 o 981 en Aistra y T5-E1 o T18-E2 en Treviño.

También hay casos de tumores aunque son menos frecuentes. Por un lado, identificamos un osteoma en uno de los senos frontales de la U.E. 957 de Aistra, y por otro lado, la presencia de miosistis osificante en el fémur izquierdo del individuo 1 de la tumba 1 de Treviño.

Respecto a las fracturas, suele ser habitual encontrarlas en las extremidades superiores, sin embargo, en este caso se han identificado en las costillas (U.E. 948 de Aistra) y en un peroné (U.E. 977 de Aistra).

Se han observado varios casos relacionados con procesos inflamatorios-infecciosos, entre ellos por ejemplo, el individuo de la U.E. 1120 de Aistra, que sufría de gota en su pie izquierdo. Se ha identificado osteomielitis en las UU.EE. 1247 y 920 de Aistra y en T18-E2 de Treviño. La brucelosis, que se explica más adelante, entraría en este grupo de patologías.

Finalmente, las patologías dentarias también son las habituales en cualquier grupo poblacional. Las patologías que se han identificado son las caries (presentes en todos los individuos adultos), la reabsorción alveolar (UU.EE. 938 y 940 de Aistra

y T18-E1 de Treviño), los abscesos (UU.EE. 922 y 997-2 de Aistra y T5-E2 y T19-E1 de Treviño) y la agenesia (UU.EE. 985, 1184 y 989 de Aistra).

Por tanto, el estudio antropológico no muestra diferencias sociales entre los individuos de estas dos aldeas medievales. No sucede lo mismo sin embargo, con los resultados de los análisis de las paleodietas, ya que estos muestran claras diferencias en la alimentación de una y otra sociedad. Los resultados de los análisis de isótopos nos han facilitado la información necesaria para poder conocer en qué se basaba el consumo alimenticio de estas poblaciones. Se envió una pieza ósea de cada individuo exhumado a los laboratorios CIRCE (Nápoles) para el estudio de la concentración de  $\delta^{13}\text{C}$  ‰ y  $\delta^{15}\text{N}$  ‰. Para Aistra los datos muestran el predominio de una dieta mixta, es decir, una dieta basada en carne y cereales de tipo omnívoro. Este tipo de consumo es el habitual para una comunidad campesina de esta época, como se propone en este trabajo. Sin embargo, existen dos casos singulares en esta población, ya que dos de los individuos excavados parecían tener un tipo diferente de dieta. Es el caso del individuo de la U.E. 207 (excavado en 2007), un adulto joven de sexo masculino, y de la U.E. 959, una joven de unos 15 años de edad, que parece que podrían haber tenido una dieta basada en alimentos provenientes de agua dulce. Una de las interpretaciones para explicar esta realidad, es que fue consecuencia de las restricciones dietéticas impuestas por la iglesia durante los días de fiesta y de cuaresma, ya que al prohibir el consumo de la carne, los huevos y los lácteos los habitantes habrían buscado otra fuente de alimento como el pescado (QUIRÓS, 2010; 14 inédito). En cuanto a la alimentación del resto de individuos, no es de extrañar que se base en cereales y carne teniendo en cuenta la presencia de las terrazas que vemos al noroeste de la iglesia, y teniendo en cuenta también, que ese territorio siempre ha sido utilizado como zona de pasto. A pesar de que los análisis carpológicos aún estén en proceso de estudio, se puede decir de forma preliminar, que se han podido identificar restos de trigo, cebada y mijo. En cuanto a los restos faunísticos, el análisis zooarqueológico de esta aldea también está en proceso de estudio, por lo que es poco lo que sobre esto se puede decir.

La alimentación de la población de Treviño sin embargo, se basó preferentemente en productos cárnicos, lo que se ha interpretado como un indi-

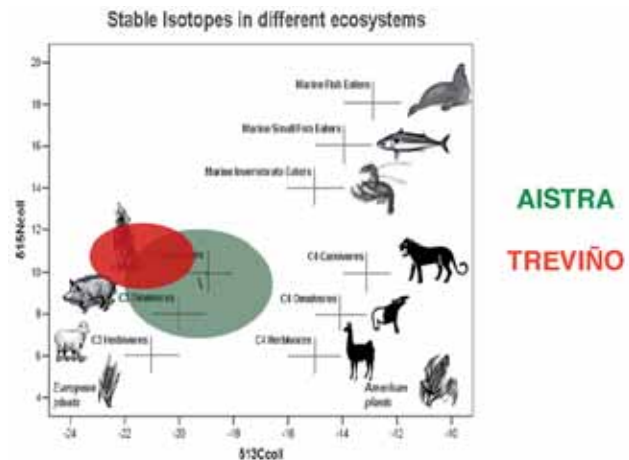


Fig. 5. gráfico de lectura de los análisis de isótopos.

cador de la presencia de grupos sociales más elevados. Se debe tener en cuenta que las terrazas agrícolas visibles en la actualidad en el cerro del Castillo son modernas, no obstante, eso no quiere decir que en la Edad Media no existiera una economía basada también en la producción agrícola, como muestran los silos hallados junto al edificio del castillo, en lo alto del cerro. En ese sector, se han excavado varios silos que han sido interpretados de diferente manera. Por un lado, algunos eran silos familiares, es decir, estarían destinados a almacenar el cereal suficiente para mantener a un grupo familiar. Por otro lado, se ha identificado silos de rentas, con una capacidad muy superior a la necesitada para abastecer a una familia, "la presencia de este silo, únicamente puede explicarse en términos de captación de rentas por parte de un poder radicado en el castillo de Treviño en torno al año mil" (QUIRÓS, inédito).

En lo que se refiere a los análisis carpológicos y faunísticos de esta aldea, en este momento están siendo analizados, por lo que no contamos con datos suficientes como para poder hacer una descripción más completa. Por el momento, sin embargo, de forma preliminar se puede decir que "se han hallado sobre todo cerdos y ovicápridos de edades jóvenes resultado de una orientación hacia la producción de carne" (QUIRÓS, 2010; 14 inédito). Algo que también demuestra el consumo de carne, o por lo menos la manipulación de ganado ovino, caprino o porcino es una de las enfermedades registradas en el análisis de los restos óseos: se trata de la brucelosis, identificada al menos, en los individuos 1 y 2 de la T18. Esta enfermedad afecta a los mamíferos y se con-

tagia a los humanos a través de la manipulación de los animales, o por la ingesta de leche o productos no pasteurizados y carnes poco cocidas. Cuando esta enfermedad la padece el ganado bovino no afecta al hombre, pero si afecta al porcino puede ser más virulento. En este caso, el hecho de que la carne sea la base de la alimentación de esta población, y que se hayan encontrado, sobre todo, restos de cerdos y de ovicápridos, puede explicar la presencia de esta enfermedad en estos individuos.

### 5.3. Ritual funerario

Otros aspectos a tener en cuenta cuando se analizan las sociedades medievales son las tipologías para la construcción de los sepulcros y el ritual funerario utilizado para los enterramientos. Se han hecho varios intentos para poder establecer cronologías empleando criterios tipológicos: la primera clasificación cronotipológica fue presentada por A. del Castillo en 1972 y contemplaba tumbas talladas en roca, sepulturas de lajas y sepulcros exentos; en 1982 M. Riu y R. Bohigas presentaron su clasificación para el territorio catalán y para la zona cantábrica. Sin embargo, "este camino ha demostrado, no obstante, su escasa operatividad, dado que [...] la misma modalidad sepulcral se registra en periodos muy amplios, de forma que las tipologías en sí mismas apenas constituyen referentes temporales" (GARCÍA CAMINO, 2002; 210). De hecho, los estudios más recientes han determinado que es preciso analizar de forma subregional los distintos rituales funerarios para reconocer las diferencias existentes a nivel territorial. En lo referente al territorio del País Vasco, a través de los trabajos de I. García Camino sobre Vizcaya y de A. Ibañez y A. Moraza sobre Guipuzcoa se puede observar la existencia de diferencias significativas entre estos territorios. Y lo mismo podría decirse para el caso alavés.

En el despoblado de Aistra sepulturas en fosa simple, de lajas y de murete ocupan el mismo espacio en el mismo momento, y en Treviño tumbas de lajas irregulares, fosas simples e incluso un sarcófago se mezclan en el mismo espacio.

Para el caso de Aistra, no se aprecia ninguna organización en cuanto a colocación o utilización de las sepulturas, es decir, encontramos tumbas de diferente tipología mezcladas, colocadas aparentemente, de forma arbitraria. Las fosas simples son las sepulturas más fáciles y baratas de construir ya que para su construcción solo había que cavar una fosa lo suficientemente grande como para albergar el cuerpo del individuo que se iba a inhumar. Por este motivo están presentes en la mayoría de las necrópolis estudiadas tanto en el País Vasco, como fuera del territorio. Entre las tumbas de lajas existen algunas variantes en el despoblado. Por un lado, hay tumbas construidas con piedras calizas clavadas en la roca verticalmente, delimitando un espacio rectangular de paredes regulares; y por otro lado, sepulturas mixtas, que emplean lajas de piedra caliza mezcladas con bloques de arenisca para los laterales de las sepulturas. Por último, hay tumbas de murete que son las sepulturas que mayor calidad constructiva tienen. En algunas necrópolis estudiadas en Bizkaia, como son Momoitio (Garai), Mikeldi (Durango) o Arzuaga (Zeanuri) este tipo de sepulturas se han solido identificar como signo de prestigio y de jerarquización social, ya que suelen ser las menos representadas, por requerir un mayor esfuerzo en su construcción<sup>10</sup>. Sin embargo, al igual que sucede en el caso del yacimiento de Zarautz donde las sepulturas de muro son mayoritarias (IBAÑEZ ETXEBERRIA & SARASOLA ETXEGOIEN; 2010; 37)<sup>11</sup>, en Aistra, el 27% de las sepulturas excavadas (Gráfico 5) se corresponden con esta tipología, por lo que no parece que en esta significara tal cosa.

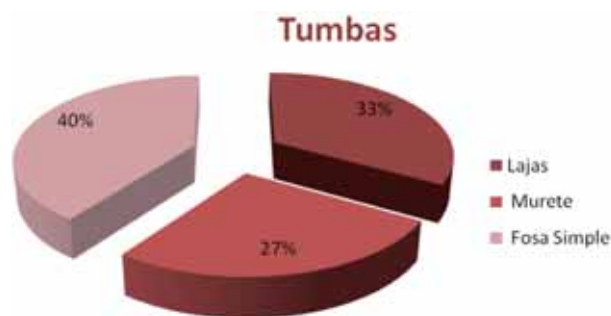


Gráfico. 5. distribución de las tipologías de las sepulturas de Aistra.

<sup>10</sup> García Camino, I.: *Arqueología y poblamiento en Bizkaia, siglos VI-XII. La configuración de la sociedad feudal*; Diputación Foral de Bizkaia; 2001; Bilbao; pág. 222.

<sup>11</sup> Ibañez Etxebarria, A. y Sarasola Etxegoien, N.: *El yacimiento arqueológico de Zarautz (País Vasco) en "Santa María la Real de Zarautz (País Vasco). Continuidad y discontinuidad en la ocupación de la costa vasca entre los siglos V a.C. y XIV. d.C."*; Munibe; Sociedad de Ciencias Aranzadi; 2010; pág. 37.

En cuanto a los individuos enterrados en esas sepulturas, tampoco se observa ninguna distribución por sexos, dado que hombres y mujeres están enterrados en cualquier tipo de tumba. Lo mismo sucede respecto a las edades, no se emplea un determinado tipo de sepultura para un determinado grupo de la sociedad. Los adultos se encuentran indistintamente enterrados en cualquier tipo de tumba, así como los subadultos, aunque en este caso sí podemos observar el empleo mayoritario de tumbas de lajas destinados a este grupo (sobre todo perinatales) y en menor medida las tumbas de murete, puesto que solo existen tres casos. Desglosando este grupo de infantiles, se observa que la mayoría de los perinatales (4 de 6) están enterrados en tumbas de lajas y que solo dos fueron inhumados en fosas simples, que son además, las tumbas que están más alejadas del núcleo central de enterramiento.

En el cementerio del Castillo de Treviño ha sido más difícil la identificación de las tipologías, puesto que al haber tantas reutilizaciones, algunas tumbas han sido destruidas y otras reconstruidas, al menos parcialmente. En cualquier caso, se han identificado fosas simples, tumbas de lajas irregulares y un sarcófago de arenisca que ha sido interpretado como signo de diferenciación social. Las fosas simples ya han sido descritas más arriba, lo curioso de la presencia de estas en éste cementerio es que son bastante minoritarias. La mayor parte de las tumbas son de lajas, que además no son regulares, sino que han sido construidas con pequeñas lajas calizas irregulares colocadas de forma vertical en las paredes de las tumbas. También en varios, casos en lugar de lajas calizas se han utilizado materiales constructivos de algún otro edificio o construcción anterior, por lo que la calidad de estas tumbas es mucho menor que las vistas en Aistra. Las tumbas de lajas de Treviño han requerido menor esfuerzo físico y son de menor calidad que las de Aistra porque en la aldea del castillo lo importante era estar inhumado en proximidad al edificio de culto y en el despoblado, importaba más la propia sepultura como lugar de enterramiento posiblemente familiar, que la localización espacial. Por último, una de las sepulturas estaba formada por un sarcófago monolítico de arenisca (T18) tallado a azuela con encaje para la cabeza, lo que hace pensar en que el individuo allí enterrado sería algún miembro importante de la sociedad en la que vivía.

Como dice I. García Camino (2001: 134) "la ejecución de sepulcros monolíticos implicaba un esfuerzo constructivo muy superior, dado que exigía conocer técnicas de cantería no solo para extraer estos enormes y pesados bloques de arenisca de las canteras, sino también para labrar en ellos el hueco de las sepulturas". Este mismo autor, en su tesis distingue tres modalidades básicas para los sepulcros de este tipo y el sarcófago que estudiamos aquí coincide con las del "tipo a" de su clasificación.

Tras la construcción de la sepultura se introducía al fallecido y se cubría la tumba dependiendo de la tipología. En los casos que se analizan aquí, el difunto solía ser colocado directamente sobre el fondo de fosa y cubierto por tierra o por una cubierta formada por una o varias losas de piedra caliza. En ningún caso se han podido recuperar suficientes clavos como para poder decir que fueron introducidos en cajas de madera y estos depositados en las sepulturas. Sin embargo, sí se puede decir que algunos fueron inhumados en espacios huecos y que otros probablemente fueron envueltos en sudarios, o por lo menos, cubiertos con tierra o telas que mantuvieran ciertas partes del esqueleto unidas.

Muchas veces al excavar algún enterramiento, la mandíbula y el cráneo no están unidos, sino que están separados y a veces cada pieza mirando a un lado diferente; o las rótulas no están colocadas en su sitio, sino que están caídas hacia un lado, esto se debe a que los tejidos blandos de los cuerpos de esos individuos se han descompuesto en un espacio vacío y los huesos se han caído. No tiene que ser precisamente por estar enterrados en una caja de madera, sino que, como en Aistra y en Treviño, han podido ser enterrados en sepulturas de murete o en sarcófagos. Otras veces, la mandíbula está perfectamente encajada al maxilar superior, lo que hace pensar en que durante el periodo de descomposición de los tejidos blandos esos huesos estuvieron unidos de alguna forma. No hay pruebas para poder asegurar que fueran envueltos en sudarios, pero se conoce que ese ritual estuvo en uso en esta época, por lo que no sería descabellado pensar que en Aistra y en Treviño también se utilizaran los sudarios para envolver a los fallecidos. En cualquier caso, si no se emplearon estas telas, los inhumados fueron cubiertos por tierra si no inmediatamente, sí al poco de ser enterrados.



Para finalizar, hay que decir que en ningún caso se ha encontrado algún signo de presencia de ajuar en ninguno de los dos espacios de inhumación estudiados. En dos de las sepulturas de Treviño hay presencia de una moneda de bronce (T2-E1 y T10-E1 en la boca), pero no quiere decir que se haya introducido en la sepultura como ajuar. Esta costumbre de colocar una moneda junto al cuerpo del difunto se generalizó "en las necrópolis de las monarquías cristianas a partir de la segunda mitad del siglo XIII, como ha demostrado M. Rueda para el caso de la corona castellana y nosotros hemos constatado en algunos cementerios del País Vasco" (GARCÍA CAMINO, 2002; 164).

#### 5.4. Estructura interna de los cementerios

Los lugares de enterramiento que se analizan en este trabajo presentan características propias. En primer lugar, hay que tener en cuenta el contexto histórico al que pertenece cada uno, considerando para eso las cronologías con las que se asocian. La necrópolis de Aistra es de los siglos VIII-X<sup>12</sup>, de un momento preparroquial y Treviño en cambio, es de un momento parroquial con una cronología que va del siglo XI al XIV. Esto afecta, entre otras cosas, a la organización de los enterramientos dentro del propio espacio de cada aldea.

La necrópolis de Aistra, tiene varias fases de enterramientos que se han excavado en diferentes campañas. La zona excavada en 1979 es de los siglos XIV-XV y está claramente organizada en torno a la iglesia, es decir, en ese momento había un centro de culto instalado en Aistra que controlaba el territorio. En el momento de la necrópolis que se estudia aquí en cambio, no. Existe un núcleo central de enterramientos al este de la actual ermita, donde se concentra la mayoría con tumbas de diferente tipología colocadas, aparentemente, de forma arbitraria. Existen tumbas de la misma cronología en otras zonas del yacimiento y todas ellas pertenecen a bebés que han fallecido en algún momento entre el nacimiento y los dos primeros meses de vida. Los dos casos más curiosos son, por un lado, el individuo que responde a la unidad estratigráfica 912, que fue hallado en una tumba de lajas construida dentro de una cubeta altomedieval al sureste del área, y por otro

lado, el individuo excavado en la campaña del 2007 que fue encontrado junto a la *longhouse* del VII-VIII, más al norte. El hecho de que estos niños fueran enterrados lejos del núcleo principal, hace pensar que en este momento no existió un poder organizador en Aistra. En cambio, la zona de enterramientos que se delimitó pero se dejó sin excavar, sí parece que podría estar asociada a la ermita, puesto que parece estar organizada siguiendo la misma orientación que el edificio.

En cuanto a la orientación, todas las tumbas miran al este, costumbre relacionada habitualmente con el ritual de enterramiento cristiano. Sin embargo, en este caso, tal como dice I. García Camino esta costumbre podría responder más a tradiciones locales que a normas de la Iglesia, puesto que "no existen pruebas de que la iglesia tuviera especial interés en fijar la disposición de los enterramientos hasta época muy tardía" (GARCÍA CAMINO, 2002; 232). Por otro lado, también es significativo que, aunque todas estén orientadas de oeste a este, no están perfectamente alineadas con respecto al edificio de culto, sino que existen pequeñas desviaciones en algunas sepulturas.

En este sentido el caso del cementerio de Treviño es diferente. No en relación con la orientación, ya que todas las tumbas tienen la cabecera al oeste y los pies al este, sino en cuanto a la organización de las propias tumbas. En esta aldea, el cementerio está organizado formando dos hileras o calles, donde constantemente se superponen las sepulturas y cubren una cronología que va de los siglos XI-XIII a los siglos XV-XVII. Según los textos en esta aldea existió en ese momento una iglesia con la advocación a San Clemente, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante las diferentes campañas de excavaciones, esa construcción debería estar situada junto a las tumbas que se han excavado. Por ese motivo, se puede pensar que este cementerio estuvo organizado por un poder eclesiástico que estuvo establecido en la zona. En cualquier caso, las conclusiones e interpretaciones expuestas en este trabajo son preliminares y deberán ser revisadas al concluir el proyecto arqueológico que está en marcha para el estudio de esta aldea medieval.

Otro aspecto a tener en cuenta para entender cómo fue el proceso de formación de estos ce-

<sup>12</sup> Para este trabajo no se tienen en cuenta los resultados obtenidos por E. García Retes en las excavaciones realizadas en 1979/1980.

menterios, es el motivo que llevó a los habitantes de las aldeas a reutilizar algunas sepulturas, colocar unas tumbas sobre otras o unas tumbas junto a otras. En este sentido, también se observan conductas diferenciadoras en cada aldea. En el caso de Aistra hay pocos casos de reutilizaciones y en todo caso, como máximo con dos individuos. Concretamente contamos con siete casos y solamente en dos se han mantenido los esqueletos de los individuos anteriores casi completos. En cambio, en el caso del Castillo de Treviño, se puede decir que, como media, el número mínimo de individuos por tumba es tres.

En Aistra dos tumbas conservan los dos esqueletos y en las restantes cinco sepulturas existe un hueso sobrante del individuo principal. Esto hace pensar en que más tumbas han podido ser reutilizadas, pero que los esqueletos anteriores fueron retirados completamente. En el caso de las dos sepulturas dobles que se han excavado, sabemos que los dos enterramientos no fueron simultáneos, "Al excavar enterramientos secundarios es importante observar y anotar cualquier evidencia de articulación porque la disposi-

ción de los huesos en una posición anatómica correcta indica que en el momento del entierro conservaba los músculos, ligamentos y otros tejidos blandos" (UBELAKER, 2007; 52). Necesariamente tuvo que pasar el tiempo suficiente como para que todos los tejidos blandos de las uniones óseas se descompusieran totalmente. Esto explica que los restos óseos de los primeros inhumados se hayan encontrado apartados y sin ninguna conexión anatómica, o sueltos en la sepultura (como las vértebras). Gracias a la observación del estado de las articulaciones pudo D. Ubelaker llegar a entender, que en el cementerio de Ayálan (Ecuador), todos los miembros muertos de una misma unidad familiar eran introducidos en la misma urna funeraria en el momento en que moría el cabeza de familia. En Aistra, no se sabe si entre los dos individuos de las tumbas había alguna relación de parentesco, pero se podría pensar en que existiera alguna relación de carácter familiar. Los dos individuos de cada tumba son del mismo sexo, en el caso de la U.E. 916 tenemos dos mujeres adultas y en el caso de la U.E. 997 nos encontramos con dos varones adultos (Imagen 6).



Fig. 6. esqueletos 1 y 2 de la U.E. 997 de Aistra.

Relacionado con esta cuestión de parentesco está la posibilidad de que al menos algunas de las sepulturas fueran colocadas en lugares concretos de forma predeterminada. A esta conclusión llegan también en varios casos de las inhumaciones de San Miguele (FILLOY NIEVA *et alii*, 2001: 97). Para el caso de Aistra podría existir alguna relación de madres e hijos en varias sepulturas. No se puede afirmar con seguridad que esto realmente sea así, pero en los casos en los que los hijos han muerto después de las madres (como es el caso de la U.E. 991 y la U.E. 993), a estos se les podría enterrar junto a ellas. En varias ocasiones vemos tumbas infantiles próximas -incluso en contacto a veces- a tumbas de adultos que contienen los restos esqueléticos de individuos femeninos. Es el caso de las tumbas infantiles que responden a las unidades estratigráficas 914, 928 y 991, están en contacto con las tumbas de las mujeres de las UU.EE. 1226, 1116 y 993. Sin estar en contacto directo, pero sí próximas vemos las sepulturas infantiles 918, 923, 933 y 1199 que se asociarían a las mujeres que están más próximas: UU.EE. 916 (a ésta los infantiles 918 y 1199), 922 y 926 (Imagen 7).

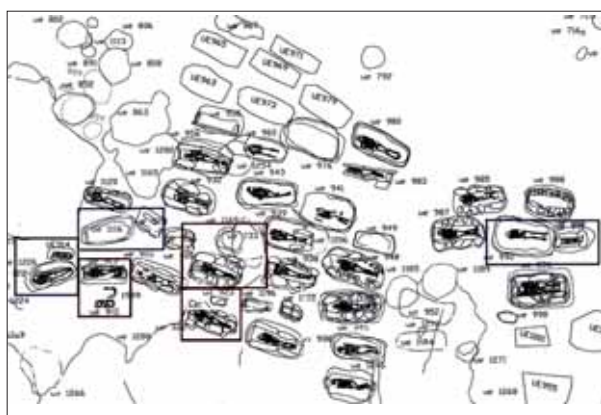


Fig. 7. relación de tumbas infantiles respecto a mujeres adultas. En azul si tienen contacto directo, en rojo si están próximas. (Imagen facilitada por L. Elorza).

En cualquier caso, no podemos asegurar que estas consanguinidades existan realmente, sin tener unos análisis de ADN que lo corroboren. No obstante, otro aspecto que podría apoyar esta idea son las posibles señalizaciones que existirían en el momento en que estuvo en uso la necrópolis.

En muchas de las necrópolis medievales que se han excavado en el País Vasco se han recuperado estelas funerarias, aunque pocas en su posición original. Muchas de estas estelas se han encontrado colocadas como cubiertas de otras

tumbas, o como señalizaciones de alguna tumba para la que no fue construida. En la necrópolis de San Miguele por ejemplo, se halló una estela cubriendo una tumba infantil, en Los Castros de Lastra varias estelas fueron halladas descontextualizadas y otras en lugares intermedios entre diferentes tumbas. En el caso de Aistra, solamente se ha encontrado una estela discoidal, formando parte de la cabecera de la tumba 10 excavada por E. García Retes en 1979. El hecho de que apareciera formando parte de la construcción de la propia sepultura y que ya estuviera rota, hace pensar a la investigadora que no se encontraba en su lugar original. Además, A. Azkarate e I. García Camino sitúan este tipo de estelas cronológicamente entre los siglos IX-X (AZKARATE GARAI ÓLAUN & GARCÍA CAMINO, 1996: 348), por lo que, tendría sentido pensar que esa estela fue reutilizada de algún enterramiento anterior. Por tanto, teniendo en cuenta esto, se podría pensar que esa estela habría sido construida para señalar alguna de las tumbas que se han excavado en el 2009. Y en ese caso, no resultaría descabellado pensar que existiera una tendencia a enterrar a los individuos, próximos a familiares fallecidos con anterioridad, o incluso reaprovechando las propias sepulturas.

Es difícil confirmar que todas las tumbas estuvieran señalizadas, pero también hay que tener en cuenta que no se conocen todos los sistemas empleados para tal fin, pues como dice I. García Camino para el caso de las necrópolis de Momoitio y Mendraka, "en ocasiones estas señalizaciones externas de los enterramientos pudieron estar constituidas por montículos de piedra y tierra" (GARCÍA CAMINO, 2002: 241).

Para el caso del cementerio del Castillo de Treviño sin embargo, no se conoce ninguna estela, ni ningún tipo de señalización de sepulturas que haga pensar que en esa zona existiera algo semejante. En esta aldea no se respeta el espacio de las sepulturas anteriores como pasa en Aistra, sino que se superponen unas tumbas encima de otras, incluso cortándose las unas a las otras en algunos casos. Ejemplo de esta realidad son las tumbas 5, 7 y 9, que en un primer momento fueron construidas para albergar el cuerpo de un individuo adulto, y más adelante modificaron su tamaño para adecuarlo a un individuo de menor estatura, extrayendo además la parte inferior del primer esqueleto en algún caso (como en T5 por ejemplo). Sin embargo, también es verdad que hay casos en los que se ha respetado la sepultura anterior, por ejemplo, las se-



pulturas 4, 8 y 10 se construyen sobre otras anteriores sin dañarlas. Es significativo el caso de las tumbas 6, 16 y 19 puesto que las tres ocupan el mismo espacio: la tumba 6 corta a la 16, que a su vez estaba construida sobre la 19. A este respecto, para el caso de Zarautz los investigadores comentan que "se producen cuidadosas sustituciones parciales o superposiciones sin contacto, en las cuales el criterio de actuación ha conllevado un trato respetuoso para los individuos enterrados anteriormente" (IBÁÑEZ ETXEBERRIA *et alii*, 2009: 103). Coincide además, este contexto en cuanto a la cronología, porque como dicen "este proceso se da en la fase final de vida de la necrópolis en este sector, siglos XIII-XIV, ya que todos estos enterramientos superpuestos son en fosa simple, o sobre sepulturas de laja". En el sector excavado se han localizado dos hileras o calles de sepulturas, en una se han identificado dos sepulturas y en la otra es donde más reutilizaciones y sepulturas existen. Está formada por más de doce sepulturas consecutivas, todas ellas superpuestas a otras anteriores y posiblemente, con otro nivel superior que ha sido arrasado (Imagen 8). A diferencia de Aistra, donde se buscaba la proximidad con los familiares, aquí lo que se busca es la proximidad con el edificio de culto. Ya se ha expuesto más arriba, que en Treviño existía un poder organizador constituido por la Iglesia, ahora las sepulturas se organizan en torno a

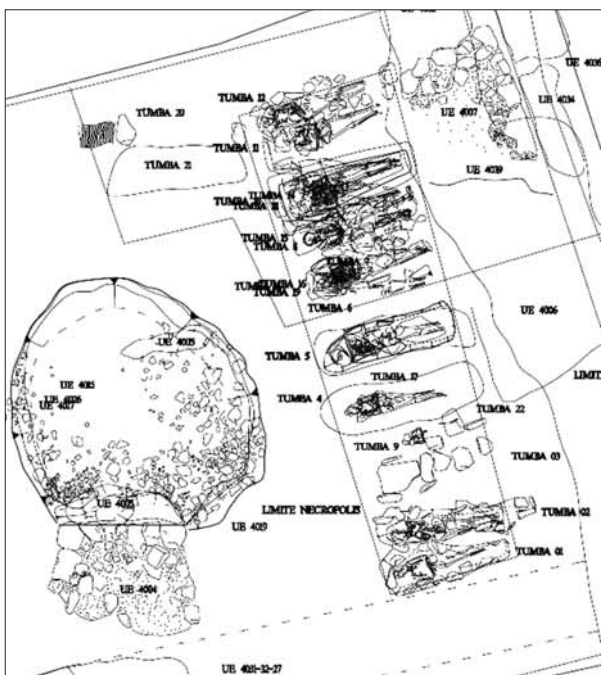


Fig. 8. cementerio de Treviño. (Imagen facilitada por L. Elorza).

ese edificio durante todo el periodo en que estuvo en uso. No importa la memoria del antepasado directo, sino la ubicación en el cementerio. Esto explica también, que el sarcófago encontrado esté cubierto por otras sepulturas de diferente calidad.

## 6. CONCLUSIONES

Aunque se hayan estudiado los individuos pertenecientes a contextos diferentes, tienen aspectos y costumbres comunes. Por ejemplo, aunque una necrópolis pertenezca a un momento anterior al año mil y la otra a los años posteriores, el ritual funerario empleado para los enterramientos ha sido similar. Es decir, todos los individuos han sido enterrados en un espacio hueco, o envueltos en sudarios o cubiertos de tierra directamente; todos fueron colocados de decúbito supino, guardando la misma orientación este-oeste; en ningún caso había presencia de ajuar, puesto que las monedas encontradas las tumbas de Treviño no han sido interpretadas como ajuar, sino como elementos del propio ritual de enterramiento.

Tampoco se observan diferencias en el ritual, en el uso de las diferentes tipologías de tumbas, ni en el ordenamiento del espacio funerario en lo que al género y a la edad se refiere. En este sentido, el único signo de diferenciación que tenemos, es la presencia del sarcófago de arenisca hallado en el cementerio del Castillo de Treviño.

Este sarcófago, junto con las características de la aldea y los análisis de isótopos, hace pensar en que en ese asentamiento habitaba una comunidad socialmente más elevada que la que vivía en Aistra. Para este caso, los resultados de estos estudios nos hablan de una comunidad campesina formada por pocos grupos familiares, desiguales entre sí socialmente, pero sin grandes diferencias internas. Los análisis osteológicos no muestran síntomas de especialización en actividades económicas, pero sí refuerzan la idea de que en Treviño se manipulaban o consumían productos alimenticios procedentes de ganado porcino u ovicaprino. Estos estudios nos hablan de poblaciones equilibradas en cuanto al género y a la edad, aunque el porcentaje de mujeres en Treviño sea menor que la de los hombres. No obstante, como ya se ha dicho más arriba, este dato no muestra la realidad existente en el momento, puesto que el cementerio no ha sido excavado en



su totalidad y porque hay mucha presencia de restos óseos infantiles. Además, para esta población, hay un porcentaje bastante alto de individuos adultos cuyo sexo no se ha podido determinar por el estado de conservación en que se encontraban los restos, lo que podría justificar esta ausencia.

Sí encontramos diferencias en lo referente a la organización espacial de las sepulturas. Estas diferencias ya han sido expuestas y analizadas en su apartado correspondiente, por lo que aquí, a modo de resumen, únicamente diremos que la presencia o ausencia de un edificio de culto que se preocupara de ordenar el espacio funerario ha sido clave. Además de la construcción religiosa, otro aspecto que también influiría en la ordenación del espacio funerario sería la memoria familiar en la construcción de la genealogía social dentro de las aldeas. En la Alta Edad Media, donde no hay superposición de tumbas pero hay elementos que permiten pensar en su reutilización, las tumbas están señaladas y existe dentro del cementerio el recuerdo del antepasado reconocido e individualizado. Esto se observa perfectamente en el caso de Aistra. A partir de la construcción de las parroquias, como sucede en el caso de Treviño, no es importante el reconocimiento individual de las personas, sino su colocación en el espacio funerario de la parroquia, formando parte de la comunidad parroquial. No se identifican ni se localizan individualmente los inhumados, por lo que las tumbas se cortan entre sí y se concentran en un espacio muy reducido. El criterio de identidad social no se reconoce en la genealogía familiar sino en la pertenencia a la comunidad parroquial.

En Treviño, donde sabemos que en el momento de uso de ese cementerio existía una iglesia con la advocación de San Clemente, las sepulturas se colocaron en proximidad a ese edificio, formando una fila y con varios niveles superpuestos. En este caso, aunque se respetan las tumbas anteriores, no hay una memoria familiar que haga que los miembros de una familia se entierren cerca los unos de los otros, como si estuvieran formando grupos familiares, sino que, lo importante es la proximidad con la iglesia.

No ocurre lo mismo en la necrópolis estudiada en Aistra, aunque en este despoblado también se pueden ver diferencias en cuanto a la organización de las sepulturas excavadas en las diferentes campañas arqueológicas (la necrópolis de tumbas infantiles excavada en 1979 por E. García

Retes estaba claramente organizada alrededor del templo). En la necrópolis excavada en 2009 y estudiada en este trabajo, no hay superposición de sepulturas, ni hay presente un edificio que ordene el espacio. Las tumbas son respetadas y posiblemente estuvieran señaladas de alguna manera, bien con estelas (como la descubierta en 1979) o bien con montículos de piedras y tierra. Esto apoyaría la idea de que existieran relaciones de consanguinidad entre los individuos encontrados reutilizando tumbas y también la idea de que existieran relaciones materno-filiales entre algunas tumbas infantiles colocadas junto a enterramientos de mujeres adultas jóvenes.

Finalmente, esperamos haber aclarado el valor y la importancia que los análisis antropológicos y patológicos pueden llegar a tener para la investigación arqueológica. Y la importancia, también, de un proceso de extracción de los restos cuidadoso para la buena recuperación de los huesos y su mejor comprensión.

## 7. AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a J.A. Quirós sin cuya ayuda no habría podido realizar este trabajo. Por otra parte, quisiera agradecer especialmente a P. Etxeberria y a L. Herrasti toda la ayuda y todo el tiempo que han dedicado a enseñarme y a guiarme por el mundo de la antropología física y la paleopatología. Al Grupo de Investigación en Arqueología Medieval y Postmedieval de la Universidad del País Vasco, en especial a L. Elorza por toda su paciencia y toda la ayuda prestada con tanta eficacia. A la Sociedad de Ciencias Aranzadi, especialmente a N. Sarasola y a M. Ceberio por las sugerencias y aportaciones que han contribuido a enriquecer este trabajo. Por último, no podría olvidarme de A. Mendizabal y de I.A. González, por toda su paciencia, interés y confianza.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- ALFONSO QUINTANA, J.; ALESAN ALIAS, A.  
2003 Métodos de recuperación, tratamiento y preparación de los restos humanos. *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, Masson, Barcelona, 15-24.
- ANDRIO GONZALO, J.  
1987 Formas de enterramientos medievales en los valles del Ebro y Duero. *Congreso de Arqueología Medieval Española III*, 273-286.

- AZKARATE GARAI-OLAUN, A.  
2002 De la tardoantigüedad al medievo cristiano. Una mirada a los estudios arqueológicos sobre el mundo funerario. *Seminario de arqueología*, Universidad de Córdoba, 115-139.  
2005 Basílica de San Prudencio en Armentia (Vitoria-Gasteiz). *Arkeoikuska* 2005, 180-186.
- AZKARATE GARAI-OLAUN, A.; GARCIA CAMINO, I.;  
1996 *Estelas e inscripciones medievales del País Vasco. (Siglo VI-XI) I. País Vasco Occidental*. Universidad del País Vasco, Bilbao.
- AZKARATE, A.; SÁNCHEZ ZUFIAURRE, L.  
2003 Las iglesias prefeudales en Álava. Cronotopología y articulación espacial. *Arqueología de la Arquitectura* 2, 25-36.
- BLAU, S. Y UBELAKER, D.  
2009 *Handbook of forensic anthropology and archaeology*. Left Coast Press, California.
- BROTHWELL, R.  
1987 *Desenterrando huesos: la excavación, tratamiento y estudio del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica, Londres.
- CAMPILLO, D.  
1983 *La Enfermedad en la Prehistoria. Introducción a la Paleopatología*. Salvat, Barcelona.  
2007 *La trepanación prehistórica*. Edicions Bellaterra, Barcelona.
- CHAPA-BRUNET, T.  
2008 Presencia infantil y ritual funerario en el mundo ibérico. *Nasciturus: infans, puerulus. Vobis Mater Terra. La muerte en la infancia*. Servei d'investigacions Arqueològiques i prehistòriques, Diputació de Castelló, 619-641.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. *et alii*.  
2007 Embarazada en la necrópolis de la Puerta de Elvira (Granada). *Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado. Importancia de la contextualización en los estudios paleopatológicos I*, 381-385.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M<sup>a</sup> PAZ.  
2008 Gestantes en contextos funerarios altomedievales navarros. *Lvcentvm XXVII*, 233-242.
- ETXEBERRIA GABILONDO, F.  
1983 Estudio de la patología ósea en poblaciones de época altomedieval en el País Vasco (Santa Eulalia y Castros de Lastra). *Cuadernos de Sección, Medicina I*, Eusko Ikaskuntza, San Sebastián.  
1986 Introducción al estudio de los cráneos trepanados en el pasado del País Vasco. *Estudios de arqueología alavesa* 13, 297-315.  
1990 Los estudios de Paleopatología en el País Vasco. *Munibe* 42, 221-227.
- FERNÁNDEZ CRESPO, T.  
2008 Los enterramientos infantiles en contextos domésticos en la Cuenca Alta/Media del Ebro: a propósito de la inhumación del despoblado altomedieval de Aistra (Álava). *Munibe* 59, 199-217.
- GARCÍA CAMINO, I.  
2002 *Arqueología y poblamiento en Bizkaia, siglos VI-XIV. La configuración de la sociedad feudal*. Diputación Foral de Bizkaia, Bilbao.
- GARCÍA RETES, E.  
1987 El camino de San Adrián (Guipuzcoa-Álava) en la ruta jacobea. Análisis documental y arqueológico. *Estudios de Arqueología alavesa* 15, 355-497.
- GERMANÀ, FRANCO; FORNACIARI, GINO  
1992 *Trapanazioni, craniotomie e traumi cranici in Italia dalla Preistoria all'Età moderna*; Giardini Editori e Stampatori in Pisa, Pisa.
- GIL ZUBILLAGA, L.  
2001 La necrópolis tardorromana, tardoantigua y altomedieval de San Miguele (Molinilla, Álava). *Memorias de Yacimientos Alaveses* 7, Diputación Foral de Álava.
- GÓMEZ JUNGUITU, A.  
2005 *Estudio de los restos humanos hallados en la necrópolis de San Julián y Santa Basilia*; inédito.
- GONZÁLEZ MARTÍN, A.  
2008 Mitos y realidades en torno a la excavación, el tratamiento y el estudio de los restos arqueológicos no-adultos. *Nasciturus: infans, puerulus. Vobis Mater Terra. La muerte en la infancia* Servei d'investigacions Arqueològiques i prehistòriques, Diputació de Castelló, 57-76.
- GONZALEZ MINGUEZ, C.; BAZAN DIAZ, I.  
1997 La medicina en la Álava medieval. Entre la metafísica y la superstición. *Historia de la medicina alavesa*, Sociedad Bascongada de los Amigos del País; Vitoria-Gasteiz, 81-167.
- HERRASTI, L. *et alii*.  
2009 Restos humanos de Santa María la Real de Zarautz (País Vasco). *Santa María la Real de Zarautz (País Vasco), continuidad y discontinuidad en la ocupación de la costa vasca entre los siglos V a.C. y XIV d.C.* *Munibe suplemento* 27, 274-349.
- KJELLSTRÖM, A. *et alii*.  
2009 Dietary patterns and social structures in medieval Sigtuna, Sweden, as reflected in stable isotope values in human skeletal remains. *Journal of Archaeological Science* 36, 2689-2699.
- LÓPEZ FLORES, I.; SOUVIRON CASAS, R.  
2007 Dos posibles casos de trepanación en un contexto de inhumación múltiple prehistórico. *Investigaciones histórico-médicas sobre salud y enfermedad en el pasado*, Grupo Paleolab, Valencia, 485-491.
- MALGOSA, A.; *et alii*.  
2004 A dystocic childbirth in the Spanish Bronze Age. *International Journal of Osteoarchaeology* 14, 98-103.
- MALLEGNI, F.; RUBINI, M.  
1998 *Recupero dei materiali scheletrici umani in archaeologia*. CISU, Roma.

- MAYS, S.  
1998 *The Archaeology of human bones*. Routledge, Londres.
- ORTNER, D.J.; PUTSCHAR, W.G.J.  
1981 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Smithsonian Institution, Academic Press, USA.
- POLO CERDÁ, M.  
2007 Dos nuevos casos de epifisitis brucelar. *Investigaciones histórico-médicas sobre salud y enfermedad en el pasado*, Grupo Paleolab, Valencia, 555-558.
- PUCHALT, F.J. *et alii*.  
1997 Trepanación sinusal en un cráneo de origen morisco. La enfermedad en los restos humanos arqueológicos: actualización conceptual y metodológica, IV Congreso Nacional de Paleopatología, 171-174.
- QUIRÓS CASTILLO, J.A.  
2006 La génesis del paisaje medieval en Álava: la formación de la red aldeana. *Arqueología y Territorio Medieval* 13.1, 49-94.  
2011 "Somos lo que comemos. Los comportamientos alimentarios del campesinado medieval en el Norte peninsular (siglos VIII-XIII)" (en prensa).  
2011 L'eccezione che conferma la regola? Incastellamento nella valle dell'Ebro nel X secolo: il castello di Treviño. *Archeologia Medievale* XXXVIII (en prensa).  
2011 *Los paisajes altomedievales de Vasconia, 500-900. De la desarticulación territorial a la emergencia de los condados. Vasconia en la Alta Edad Media, 450-1000. Poderes y comunidades rurales en el Norte Peninsular*, Bilbao, 29-54. Informe de la primera campaña de excavación del Castillo de Treviño; inédito.
- QUIRÓS CASTILLO, J.A. *et alii*.  
2009 Arqueología de la Alta Edad Media en el cantábrico oriental. *Medio siglo de arqueología en el cantábrico oriental y su entorno*, Vitoria-Gasteiz, 449-500.
- RASCÓN PÉREZ, J. *et alii*.  
2007 Un caso evidente de epifisitis brucelar en la necrópolis medieval de Veranes... ¿o no tan evidente? *Investigaciones histórico-médicas sobre salud y enfermedad en el pasado*, Grupo Paleolab, Valencia, 549-553.
- REVERTE COMA, J.M.  
1991 *Antropología Forense*. Taller escuela de artes gráficas, Madrid.
- RIBERO DE LA CALLE, M.  
1985 *Nociones de anatomía humana aplicadas a la arqueología*. La Habana.
- ROBLEDO SANZ, B.; TRANCHO, G.  
2007 Los estudios paleopatológicos realizados en poblaciones medievales españolas. *Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado. Importancia de la contextualización en los estudios paleopatológicos I*, VIII Congreso Nacional de Paleopatología, 233-239.
- SCHEUER, L.; BLACK, S.  
2000 *Developmental Juvenile Osteology*. Academic Press, London.
- UBELAKER, DOUGLAS H. *et alii*.  
2007 Enterramientos humanos: excavación, análisis, interpretación. *Munibe*, Suplemento 24.