

Morir cuando esperas la vida. Fallecimiento materno-fetal en la maqbara de Petrer (siglos XIV-XVI) (Alicante, España)

M^a PAZ DE-MIGUEL-IBÁÑEZ^{a, b}; JOSÉ RAMÓN ORTEGA PÉREZ^c; INMACULADA REINA GÓMEZ^d; PUY DE-MIGUEL-IBÁÑEZ^b; CARMEN SOLANO RUIZ^e; JOSÉ SILES GONZÁLEZ^e

A Juan Soliveres Mascaró, *in memoriam*

Arqueològicament son escassos els testimoniatges de defuncions durant la gestació. En la maqbara de Petrer s'ha identificat un cas de mort maternofetal, sent complexa la determinació de les possibles causes de la mort. Entre elles pogueren estar les complicacions del final de la gestació, proposant en aquest cas un part distòcic per macrosomia fetal en adolescent

Palabras clave: muerte materna fetal; adolescente; medieval-islámico; patologías varias.

Arqueològicament són escassos els testimoniatges de defuncions durant la gestació. En la maqbara de Petrer s'ha identificat un cas de mort maternofetal, sent complexa la determinació de les possibles causes de la mort. Entre elles pogueren estar les complicacions del final de la gestació, proposant en aquest cas un part distòcic per macrosomia fetal en adolescent

Paraules clau: mort materna fetal; adolescent; medieval-islàmic; patologies varies.

Dying when waiting for life. Maternal-fetal death in the maqbara of Petrer (XIV-XVI centuries) (Alicante, Spain)

Archaeologically there are few testimonies of deaths during pregnancy. In the maqbara of Petrer a case of maternal fetal death has been identified, being complex the determination of the possible causes of death. Among them could be complications at the end of gestation, proposing in this case a dystocic delivery due to fetal macrosomia in an adolescent.

Key words: maternal fetal death; teen; medieval-Islamic; various pathologies.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los trabajos arqueológicos realizados en el territorio alicantino han proporcionado una gran cantidad de espacios funerarios, que van siendo publicados por los diferentes equipos implicados en su estudio. Dentro de estos hallazgos destacan los restos humanos, testimonios directos de las vidas de las personas que habitaron en un territorio, durante un momento concreto de la Historia. Nada hay más próximo a la vida que los datos contenidos en los restos esqueléticos, algunos de los cuales podemos conocer de forma directa tan solo con mirarlos. Es cierto que hay más información oculta, que podremos recuperar a partir de analíticas, como su ADN, las dietas y la posible movilidad practicada a lo largo de su vida. Sabemos que la humanidad ha sobrevivido a los diferentes avatares que se le han ido

presentando, habiendo superado enfermedades, catástrofes y epidemias, y que nuestra presencia es claro reflejo del éxito de nuestra especie, al menos hasta el día de hoy en el que una pandemia de nuevo pone en riesgo numerosas vidas.

Con este trabajo intentamos integrar el estudio de los restos de una mujer joven fallecida en época islámica, durante el fin de su embarazo, probablemente durante el parto, de forma que avanzamos en la visibilización de las mujeres y los riesgos que han ido surgiendo en relación con la maternidad. Sin embargo, no podemos olvidar que un embarazo no excluye otras adversidades vinculadas con la vida, infecciones, traumatismos, enfermedades de diversos orígenes salvo en raras excepciones (Campillo *et alii*, 1998; Malgosa *et alii*, 2004; De Miguel, 2019) por lo que no podemos asegurar, de forma categórica, que el fallecimiento de la gestante fuera por causas obstétricas, aunque a nuestro entender las evidencias que presentamos permiten realizar esta propuesta.

-
- a. Área de Prehistoria. Universidad de Alicante. ORCID 0000-0003-3957-3378. pdm@ua.es
b. Sociedad de Ciencias Aranzadi
c. ARPA Patrimonio S.L.
d. Arqueóloga profesional
e. Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante

2. LA MAQBARA DE LA CALLE SAN ANTONIO DE PETRER

La excavación de un solar en la calle San Antonio a cargo de la empresa -ARPA Patrimonio S.L.-, donde se realizaron dos sondeos de escasa extensión, limitados por las

Recibido: 02/09/2021. Aceptado: 10/09/2021

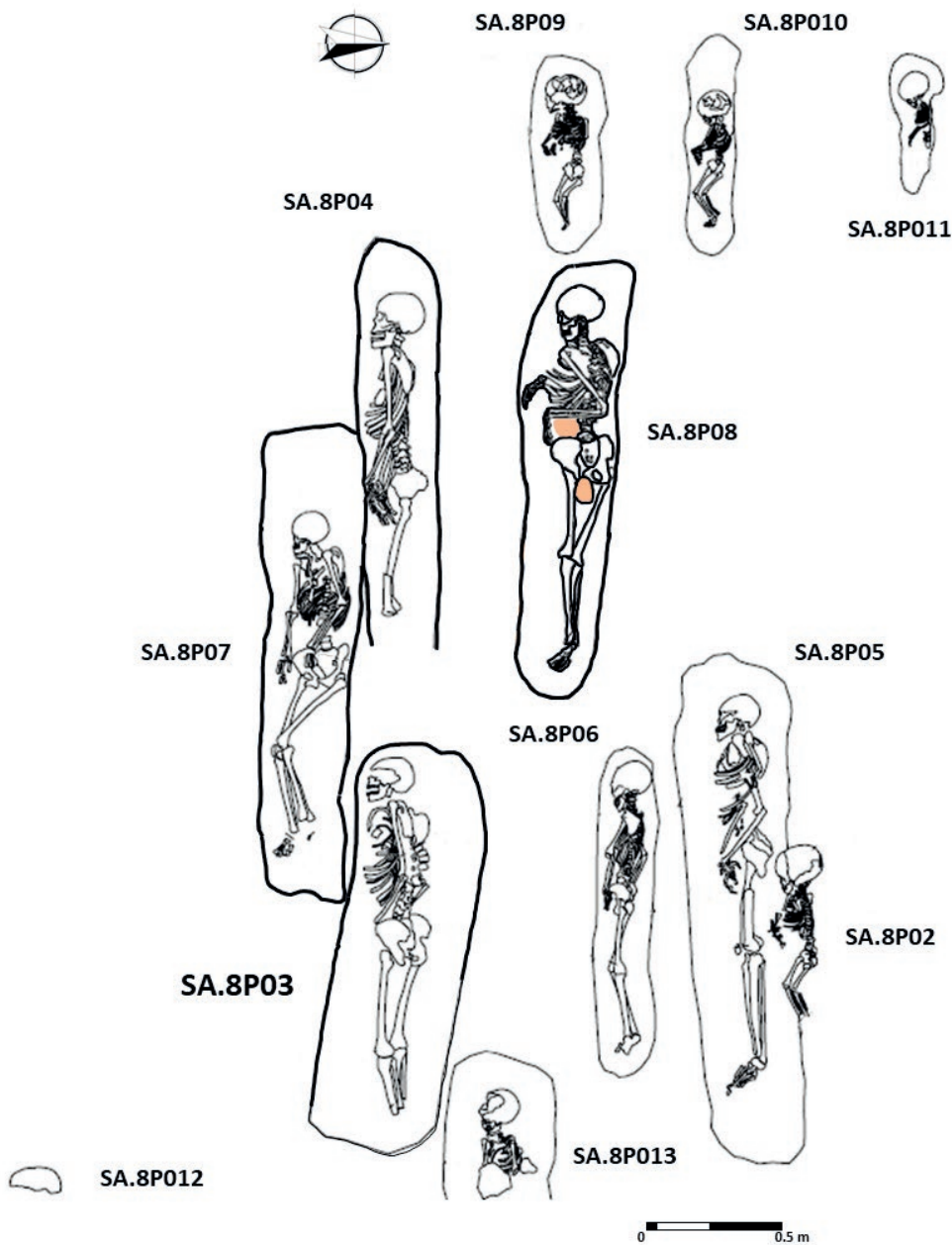


Figura 1: Plano de dispersión de los enterramientos en la excavación del área-1 (Ortega y Reina, 2008).

necesidades de realizar la obra en el solar, permitió recuperar 11 fosas de enterramiento cuyo ritual indicaba su correspondencia con población islámica. Los materiales identificados en los niveles previos al uso del espacio cementerial corresponden con los siglos XII-XIII. Su uso como cementerio se prolongó entre los siglos XIV-XVI (época bajomedieval), correspondiendo con población mudéjar-morisca (Ortega y Reina, 2008).

Las inhumaciones se realizaron en fosas simples de tamaño ajustado a los cuerpos, orientadas este-oeste. Los esqueletos mantenían una posición tradicional en decúbito lateral derecho, en este momento cronológico avanzado era frecuente que en lugar de orientarse mirando hacia el este lo hicieran hacia el sur. Se conservaban las conexiones anatómicas con escasos desplazamientos, indicando que los

cuerpos probablemente fueron enterrados amortajados como indica el ritual funerario propio de la cultura islámica (Casal, 2003: 37-42; Tendero *et alii*, 2007: 32-33). Algunas de las fosas se vieron afectadas en su integridad debido a obras de canalización previas a la presente intervención. En este reducido espacio se documentaron y exhumaron 10 esqueletos, quedando parte de otro bajo los límites del sondeo arqueológico. También se recuperó parte de un cráneo cuya sepultura no pudo ser delimitada por alteraciones previas. La concentración de entierros es bastante elevada, si bien las sepulturas apenas están alteradas unas por otras, con la excepción de la UE.2005 sobre la que se coloca un infantil UE.2002 en el lado norte.

De las 11 tumbas excavadas en uno de los dos sondeos, cinco contenían restos de individuos infantiles y seis de

adultos (fig. 1), tanto los restos óseos como los dentales muestran claros deterioros tafonómicos. Esta excavación tan solo nos da información de una pequeña área de la necrópolis estando documentada su prolongación hacia el sur, a partir del testimonio de un segundo sondeo, de escasa entidad, donde apareció, entre otros materiales, una fosa bastante alterada con restos parcialmente conservados de un individuo adulto.

Entre los esqueletos recuperados destaca el identificado como SA.8P08 (UE.2008), ubicado en el interior de una fosa bien delimitada, sobre la que se había colocado una tubería, lo que dificultó su recuperación. Desde el primer momento del hallazgo quedó patente que la posición de los brazos, situados por encima del abdomen en ángulo de 90° el izquierdo y algo similar el derecho, parecían indicar la singularidad del enterramiento. A pesar de la difícil excavación, se observó la presencia de restos fetales tanto en el espacio abdominal y pélvico como en la parte externa de la pelvis, en la zona próxima al tercio proximal de ambos fémures. De este modo se constató de forma inequívoca que se trataba de la inhumación de una mujer en periodo gestacional. Los restos se localizaron con un ligero desplazamiento de la pelvis y la espalda hacia decúbito supino, hecho que se justifica por el abultado abdomen de la mujer en el momento de su entierro (fig. 2).

El estudio de este enterramiento aporta nuevos datos a los previamente publicados sobre los restos humanos de la población islámica de Petrer (Jover *et alii*, 2005)

3. LOS DATOS OSTEOARQUEOLÓGICOS

Los restos humanos proceden de la sepultura SA8P08 (UE.2008) de la *maqbara* de la calle San Antonio (Petrer, Alicante), que tras su excavación, documentación y exhumación fueron estudiados en el laboratorio. El estado de conservación era bueno, por lo que procedimos a realizar una limpieza superficial que permitió la observación macroscópica del esqueleto óseo y de los dientes. Se revisaron los restos para completar la diferenciación entre los pertenecientes a la madre y al feto. Fueron pocos los huesos que requirieron reparación, necesaria para obtener medidas antropológicas de interés. En general, ambos esqueletos están bien representados con la excepción de la columna vertebral del feto, quizás más afectada por procesos tafonómicos.

En toda sepultura es prioritario confirmar el número mínimo de individuos identificados y, si fuera el caso, la posible intrusión de restos de otras inhumaciones, generalmente previas, que han sido destruidas total o parcialmente por el nuevo enterramiento. En nuestro caso se confirmó la presencia de restos esqueléticos de dos individuos correspondientes con la gestante y el feto. En este caso denominamos feto a la criatura, dado que aún se conservaban sus restos en el abdomen de la mujer, diferenciándolo de lo que podría ser una recién nacida o nacido con independencia de que



Figura 2: Inhumación SA8P08 (UE.2008). Gestante en proceso de excavación (Ortega y Reina, 2008).

presentara signos de vida o hubiera fallecido antes o durante su nacimiento.

El siguiente paso es la determinación de la edad para lo que se utilizan métodos estandarizados como las propuestas de Buikstra y Ubelaker (1994) y Ubelaker (2007), en donde se recogen aportaciones de diversos equipos de investigación. Para el caso del feto utilizamos las publicaciones de Balthazard y Dervieux (1921), Jeanty (1983), Fazekas y Kósa (1978) y Scheuer y Black (2000). Somos conscientes de que todos los medios a nuestro alcance tienen sesgos que probablemente con el tiempo irán matizándose, por lo que los datos ofrecidos pretenden ser más de aproximación que de certeza.

El sexo se convierte en un dato de interés en cualquier investigación demográfica, en este caso queda claro desde el principio que estamos ante una mujer, dado su evidente estado de gestación. Añadimos igualmente, que las características de la pelvis corresponden con las de una mujer (ángulo subpúbico y ciático abiertos), hecho que confirma las características del cráneo y la mandíbula. Por el momento no hemos podido determinar el sexo del feto, individuo anatómicamente inmaduro, esperando poder realizar los correspondientes análisis de ADN para su asignación.

En la determinación de la talla de la mujer hemos utilizado las fórmulas de Trotter (1970) (en Ubelaker, 2007), Nunez de Mendonça (1998), Manouvrier (1893) y Pearson (1899), habiendo seleccionado las obtenidas a partir de la

Hueso	Longitud máxima (mm)	Trotter	Pearson	Nunez de Mendonça	Manouvrier
Húmero izquierdo	298	158	1.535.442	155-156	155.6
Fémur izquierdo	416	157	153.756	156	155.6
		157.5	153.6	155.5	155.6

Tabla 1: Talla en centímetros, según diferentes investigadoras e investigadores, obtenida a partir de la longitud máxima del húmero y el fémur. Talla media.

longitud del húmero y fémur izquierdos (Tabla 1). Cabe señalar que probablemente la altura no sería la que hubiera tenido al alcanzar la edad adulta, dado que falleció antes de completar la maduración ósea. Para el feto se han utilizado las longitudes de los huesos largos según las propuestas de Balthazard y Dervieux (1921), Fazekas y Kósa (1978) y Scheuer y Black (2000).

Un aspecto relevante es la identificación de signos tanto dentales como óseos que nos informan de los estados de salud de las personas estudiadas. La paleopatología nos ofrece información sobre algunas enfermedades padecidas a lo largo de la vida, aunque siempre limitada a aquellas que dejan sus huellas en huesos y dientes, y en pocas ocasiones tendremos datos claros sobre las causas de muerte.

Otra información observable sobre los huesos nos indica signos relacionados con la realización de forma intensa y repetida de actividades físicas, al dejar marcas en las zonas de inserción de los músculos y tendones (Capasso *et alii*, 1998). A pesar de que lo habitual es que se muestren a edades avanzadas, en algunas ocasiones podemos documentarlas desde la infancia.

Hay otros estudios que quedan abiertos para el futuro, como el de la determinación de ADN, los relacionados con la alimentación y los isótopos de movilidad, que esperamos poder asumir próximamente en colaboración con otros equipos de investigación.

A partir de los métodos comentados disponemos de algunos datos osteoarqueológicos que consideramos importantes



Figura 3: Cráneo de la adolescente en diferentes proyecciones (A frontal; B lateral izquierda; C lateral derecha).

para conocer este nuevo caso de gestante correspondiente a la época islámica.

San Antonio Nº 8. Petrer. SA.8P08.1 (UE.2008.1)

Conservación: restos del esqueleto materno muy bien conservados. Las costillas estaban fragmentadas, han sido reconstruidas en su mayor parte. Entre los restos se identifican huesos correspondientes con un feto (5ª vértebra sacra e ilíacos).

Edad: adolescente (± 16 años).

Sexo: mujer.

Esqueleto craneal: cráneo fragmentado con roturas recientes en el frontal y el parietal izquierdos. Suturas craneales abiertas. Frente recta, órbitas afiladas, apófisis mastoides gráciles (fig. 3). Un yunque. Asta del hioides.

Patología: pequeño osteoma plano en el parietal derecho, próximo a la sutura lambdoidea 10x10 mm (fig. 5). Hiperostosis en el parietal izquierdo, próximo a sutura lambdoidea (fig. 6).

Variaciones epigenéticas: un hueso wormiano en el lado izquierdo de la sutura lambdoidea.

Maxila: completa.

Alvéolos: 11 al 18; 21 al 28.

In situ: 11 al 18; 21 al 28. Varias reubicadas. La raíz de algunas piezas está en formación.

Desgaste: 16 (2+), 17 (2), 18 (1); 26 (2+), 27 (2), 28 (1).

Patología: sarro ligero. Ligero aumento vascular en el paladar.

Mandíbula: casi completa; reconstruida.

Alvéolos: 31 al 38; 41 al 48.

In situ: 31 al 38; 41 al 45, 47 y 48. Varias reubicadas.

Desgaste: 36 (2+), 37 (2), 38 (1); 47 (2), 48 (1).

Patología: sarro; caries incipiente en 36; pérdida *ante mortem* de 46, alvéolo totalmente cicatrizado.

Esqueleto postcraneal: bien representado, bastante completo.

Patología: aumento vascular en el esternón; igualmente en S3 y S4. Ligera criba femoral bilateral.

Signos de actividad: ligeramente marcadas las inserciones costoclaviculares. Inserciones deltoideas de las clavículas ligeramente marcadas. Surco preauricular en el ilíaco derecho, no observable en el izquierdo. Ligera perforación olecraneana derecha. Faceta de acuclillamiento tibial, bilateral.



Figura 4: Restos esqueléticos fetales conservados.

Variaciones epigenéticas: os acromial en el lado izquierdo, derecho normal.

Índice craneal: 76.66. Mesocráneo.

Talla media: 155.55 cm (Tabla 1).

San Antonio Nº 8. Petrer. SA.8P08.2 (UE.2008.2)

Descripción: restos fetales localizados en la pelvis de un esqueleto de mujer. Parcialmente conservado, cráneo debajo del sacro, parcialmente extruido.

Conservación: bien representado. Faltan preferentemente huesos de las manos y vértebras (fig. 4).

Edad: 40-42 semanas (Tabla 2).

Sexo: indeterminado.

Esqueleto craneal: bastante conservado; fragmentado; parcialmente reconstruido. Anillo timpánico derecho fusionado.

Hueso	Longitud máxima mm	Fazekas y Kósa	Fazekas y Kósa	Balthazard y Dervieux	Jeanty
		Talla cm	Edad en semanas	Talla cm	Edad en semanas
Húmero izquierdo	67.7	53.38	≥ 40	52	42.19
Fémur derecho	76.3	53.65	≥ 40	50.72	40.19
Fémur izquierdo	75.9	53.39	40	50.5	39.95
		53.47	≥ 40	51.07	41

Tabla 2: Talla fetal aproximada en centímetros (Balthazard y Dervieux, 1921; Fazekas y Kósa, 1978). Talla media. Edad gestacional en semanas (Fazekas y Kósa, 1978; Jeanty, 1983).

Patología: aumento vascular endocraneal y exocraneal. Aumento vascular en *pars basilaris*, cuerpo del esfenoides, cigomáticos y en los senos maxilares.

Maxila: completa.

Alvéolos: 51 al 55; 61 al 65.

Sueltos: 2 incisivos, 3 molares.

Patología: aspecto criboso en la cara anterior afectando a los alvéolos.

Mandíbula: hemimandíbula izquierda; fragmento derecho.

Alvéolos: 71 al 78.

Patología: aspecto criboso en el cuerpo mandibular.

Esqueleto postcraneal: parcialmente conservado, faltan principalmente huesos pequeños, vértebras, manos y pies.

Patología: aumento vascular en ambos ilíacos; ligero en las escápulas.

Talla: 51-53 cm.



Figura 6: Hiperostosis porótica en el parietal izquierdo.

4. PALEOPATOLOGÍA MATERNA Y FETAL

Entre los datos disponibles a partir del estudio osteoarqueológico se han identificado diferentes patologías, tanto en los restos óseos de la madre como en el caso del feto. A pesar de la juventud de la mujer se ha observado la presencia de un osteoma plano en el parietal derecho próximo a la sutura lambdoidea (fig. 5). Esta patología no tiene gran relevancia ni consecuencias en el estado de salud de la mujer.

En una pequeña área del parietal izquierdo se aprecia hiperostosis porótica, próxima a la sutura lambdoidea (fig. 6). Estas lesiones se suelen vincular con el padecimiento de anemias, circunstancia que se reconoce como una de las complicaciones más frecuentes en el caso de embarazos de adolescentes (Ferreira, 2017).

La buena conservación de los restos permite observar el estado de la salud dental de la mujer. Se identifica una ligera capa de sarro que habitualmente se relaciona con las



Figura 5: Osteoma en el parietal derecho.

dietas y con el déficit de higiene bucal (Campillo, 2001: 340; Delgado, 2009: 255-256). También hemos apreciado un ligero aumento vascular en la zona del paladar relacionado probablemente con anemias, como en el caso de la hiperostosis mencionada.

Es destacable que en la mandíbula se aprecie la pérdida *ante mortem* del primer molar inferior derecho estando el alvéolo totalmente cicatrizado (fig. 7). En el caso de la pieza 36 observamos una caries incipiente que ha destruido parcialmente parte de la corona en la cara interdental. La edad temprana de la mujer nos hace considerar que estas lesiones pueden estar relacionadas con una dieta rica en hidratos de carbono y quizá con una higiene dental deficitaria. El desgaste dental es escaso como corresponde con una mujer joven, consumidora de una dieta poco abrasiva.

A partir de las evidencias del esqueleto postcraneal observamos un ligero aumento vascular en el esternón, en los cuerpos de las vértebras sacras S3 y S4 (fig. 8), así como criba femoral bilateral. Estas alteraciones se suelen vincular en ocasiones con procesos anémicos pudiendo también relacionarse con procesos infecciosos, muchos de ellos de origen inespecífico (Miquel-Feucht *et alii*, 2001).

Otro dato proporcionado por los restos se vincula con los signos de actividad como en el caso de las inserciones costoclaviculares que se aprecian ligeramente marcadas (Capasso *et alii*, 1998: 54). Observamos la presencia de surco preauricular en el ilíaco derecho no siendo evidente en el lado izquierdo, marca que suele vincularse con los embarazos, si bien no siempre se puede hacer una relación directa (Roberts y Manchester, 2005: 33; Ubelaker y De La Paz, 2012). En la cara anterior de la sínfisis del pubis, más acusado en el lado derecho, se aprecia la modificación de parte del área, que pudiera relacionarse con el sobrepeso vinculado al embarazo, este hecho supondría la sobrecarga de las inserciones musculares y tendinosas de la pelvis (fig. 9). En el húmero derecho se observa una ligera perforación olecraneana en ocasiones vinculada con actividades físicas forzadas o reiteradas realizadas con el codo, no se observa en el lado izquierdo,



Figura 7: Mandíbula con pérdida del primer molar inferior derecho (46).

otros autores defienden que se trata de una variante dentro de la normalidad, reconociendo mayor frecuencia entre las mujeres (Spalteholz, 1975: 127; Reverte, 1999: 580; 920; Campillo y Subirá, 2004: 140-141). Hay carillas accesorias en la cara anterodistal en las tibias, relacionadas con la postura de cuclillas (Capasso *et alii*, 1998: 127).

En general las lesiones identificadas no justifican el fallecimiento de la mujer, si bien pudieran indicar qué padeció un déficit alimenticio que pudo causarle anemia. No podemos descartar que pudiera padecer alguna infección de origen desconocido.

En la escápula izquierda hemos identificado un caso de *os acromial* -unilateral- ya que en el lado derecho el acromion está totalmente fusionado (fig. 10). Esta anomalía es la más comúnmente identificada en las escápulas, sucede cuando la fusión del extremo acromial no se produce (Barnes, 2008: 53-54; 2012: 127). La maduración ocurre al final de la adolescencia por lo que, en nuestro caso, nos hemos planteado si debe relacionarse con la inmadurez del desarrollo óseo, dado que en la escápula derecha el acromion está totalmente fusionado a la espina por lo que nos parece que sería un caso de *os acromial* unilateral.

En el caso del feto hay algunos datos reseñables como el aspecto poroso en la calota craneal, en su cara interna y externa -con extensiones limitadas- (no afecta a la totalidad del cráneo) (fig. 11A y B), destacando su presencia en la *pars basilaris*, el cuerpo del esfenoides, los cigomáticos, los temporales y probablemente en los senos maxilares. Se evidencia esta alteración tanto en la maxila como en la



Figura 8: Sacro con alteraciones en los cuerpos vertebrales.

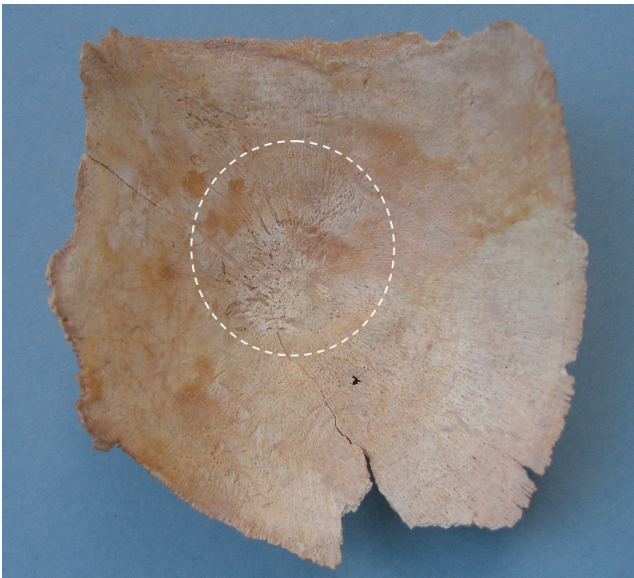


Figura 9: Sínfisis del pubis con alteración de la cara anterior.



Figura 10: *Os acromial* (no conservado) en el lado derecho.

mandíbula (fig. 11C y D). En el esqueleto postcraneal identificamos unas pequeñas áreas de aumento vascular en ambas escápulas y en los ilíacos.



A



B



C



D

Figura 11: Aumento vascular endo y exocraneal (A y B); signos porosos en el temporal y la mandíbula (C y D).

Las patologías identificadas en los fetos, -presentes intraútero-, se deben relacionar sin ninguna duda con las alteraciones de la salud que padeció la mujer durante el embarazo. Las anemias, las infecciones, los cuidados inadecuados durante la gestación, debieron repercutir de forma significativa en el estado de salud de las criaturas desde antes de nacer. Las modificaciones observadas en los restos fetales, sin embargo, suponen un reto a la hora de discriminar si son como consecuencia de una patología, aunque esta sea de origen impreciso, o bien de las variaciones fisiológicas como consecuencia del rápido desarrollo óseo durante el crecimiento fetal (Hodson, 2017: 18; 2021: 8). Llegar a determinar la causa es complejo a partir únicamente de su estudio macroscópico, las propuestas son variadas, principalmente anemia materna, déficit de vitamina C (escorbuto) o causas de origen infeccioso (Lewis, 2007; 2017).

Por otra parte, cabe señalar que el desarrollo óseo fetal relacionado con la longitud de las diferentes partes esqueléticas lo vincula con un tamaño elevado, la talla aproximada pudiera estar en torno a los 51/53 cm de longitud, este tamaño fetal, a pesar de estar dentro de los rangos normales para los recién nacidos, se ubica dentro de los percentiles más altos. Esta circunstancia en el caso de las madres adolescentes no suele ser frecuente. Es posible, o al menos nos parece adecuado sugerir, que el elevado tamaño fetal vinculado con una pelvis todavía en fase de desarrollo pudo ser el condicionante de una inadecuada evolución del parto. Sería por tanto el tamaño fetal responsable de un parto complicado que condicionó la imposibilidad del nacimiento por vía vaginal. Ello supuso, con cierta probabilidad, el catastrófico final, siendo en este caso la desproporción pélvicocefálica la causa más probable de la distocia, circunstancia que hizo imposible el nacimiento.

5. EL EMBARAZO Y EL PARTO COMO POSIBLES COMPLICACIONES

Desde la investigación antropológica se ha presentado el “dilema obstétrico” como un precio que la humanidad ha pagado por la bipedestación y la encefalización (Rosenberg, 1992; Rosenberg y Trevattan, 1995). Esta particular circunstancia ha condicionado que el desarrollo fetal intraútero sea incompleto, lo que supone una laboriosa crianza durante los primeros años de la vida hasta lograr la independencia de la criatura. Se incluye en esta línea de investigación propuestas relacionadas con el alto riesgo de muerte materno-fetal debida a la limitada capacidad de adecuar el proceso del parto ante las numerosas dificultades que le acechan. Sin embargo, esta propuesta se va viendo matizada conforme nos aproximamos al estudio holístico de las sociedades, evidenciando la disimetría de riesgos obstétricos entre mujeres con diferentes recursos económicos y apoyos sociales (Stone, 2016; Nowell y Kurki, 2020).

A partir de la información obtenida tanto de su contexto arqueológico, como de los datos osteoarqueológicos, podemos ofrecer nueva información sobre la presencia de gestantes en ámbitos funerarios antiguos. Es bien sabido que la maternidad supone un periodo de sobrecarga física para la mujer, se modifican los requerimientos alimenticios y disminuye la inmunidad abriendo una puerta a las complicaciones relacionadas con este proceso, por otra parte fisiológico. Sabemos que una parte de los embarazos se convierten en pérdidas bien al inicio en forma de abortos, o en las fases más avanzadas de la gestación como partos prematuros y muertes fetales intraútero. Estas pérdidas fetales se ven incrementadas con las muertes intraparto o los fallecimientos ocurridos al poco del nacimiento.

Si bien la posibilidad de no llegar a nacer con vida está reconocida desde el inicio de la gestación, los riesgos vitales para las mujeres también son constantes en la historia de la humanidad, las complicaciones hemorrágicas relacionadas con los abortos, las molas hiatídicas, las placentas mal insertadas -como la placenta previa-, el desprendimiento prematuro de las mismas, unido a las hemorragias posparto (atonía uterina, alteración de la coagulación, traumatismos uterinos y vaginales, retención de restos placentarios), son las principales causas de las muertes maternas, incluso actualmente en países desarrollados con recursos sanitarios adecuados (OMS, 2019). Debemos sumar a estas posibles complicaciones del embarazo y el parto otras como las infecciones, los síndromes hipertensivos del embarazo, la anemia, la malnutrición y la diabetes, entre otras.

A estas dificultades sumamos igualmente las relacionadas con el fruto de la gestación, el embarazo ectópico, las malformaciones congénitas, la macrosomía, la gemelaridad, algunas de las cuales pueden llegar a provocar la muerte tanto de la madre como del feto o de la criatura tras su nacimiento. Entre todas las múltiples complicaciones hay una que se vincula con la edad materna bien por haber superado los 35/40 años, edad en la que los riesgos aumentan de

manera clara, como a edades tempranas, esto es, durante la adolescencia, como ocurre en nuestro caso (Balestena *et alii*, 2015; Bendezu *et alii*, 2016).

Los datos antropológicos nos indican que la madre no había alcanzado la madurez ósea por lo que su embarazo es considerado de riesgo más elevado al desarrollarse durante la adolescencia. Actualmente los embarazos en adolescentes son considerados de alto riesgo por el aumento de frecuencia de algunas complicaciones como la preeclampsia y la eclampsia, la placenta previa, el parto prematuro, la anemia, la rotura prematura de membranas, las infecciones y las complicaciones posparto (Ferreira, 2017; Mirama *et alii*, 2020). Estudios recientes corroboran un mayor riesgo de desproporción pélvico-cefálica, probablemente por la inmadurez ósea materna, que avoca en la actualidad a un mayor número de cesáreas (Mirama *et alii*, 2020).

Se ha intentado, en nuestro caso, delimitar la edad y los riesgos asociados a los embarazos y partos en la adolescencia, subdividiendo la misma por edades. De la clasificación habitual entre adolescencia precoz (10-14 años) y adolescencia tardía (15-19 años), se ha propuesto subdividirla en tres fases: temprana (10-13 años), media (14-16 años) y tardía (17-19 años) (Ferreira, 2017: 3). Los riesgos relacionados con el embarazo adolescente aumentan si este ocurre en los primeros cinco años tras la menarquia (Bendezu *et alii*, 2015: 17). Sin embargo, saber la edad de menarquia es fácil cuando disponemos de una embarazada cuya historia clínica la podemos averiguar. En el caso de las poblaciones del pasado la determinación de la edad siempre es aproximada guiándonos, como ya se ha mencionado, de las propuestas de diferentes equipos de investigación, en nuestro caso basadas preferentemente en las propuestas de Buikstra y Ubelaker (1994) y Ubelaker (2007).

La práctica clínica actual y sus datos son difíciles de trasladar a las poblaciones arqueológicas, si bien son referentes útiles para sugerir acontecimientos del pasado por similitud con los actuales. Es interesante por ejemplo conocer la edad de la menarquia, dato que se complica al carecer de más elementos de juicio que aquellos que conservan los esqueletos. Actualmente hay propuestas que nos ofrecen algunas pautas reconocibles en los huesos y los dientes con el fin de aproximarnos a la fase de crecimiento de los adolescentes en relación con la menarquia. Es el caso de los estudios realizados por Lewis *et alii* (2015) y Shapland y Lewis (2013; 2014), en los que revisan las fases de maduración dental, la fusión epifisaria radial, la de la cresta iliaca y las vértebras cervicales.

Para la fusión distal de la epífisis del radio, proponen una edad de inicio en las niñas de 14.8 años y el fin a los 16.7 años. En el caso de Petrer se identifica el inicio del proceso pero con claras evidencias, a partir de la visualización de la línea metafisaria, de que el proceso no ha finalizado, por lo que a partir de las propuestas de Shapland y Lewis (2013: 304), la edad de fallecimiento fue anterior a los 17 años (fig. 12A). En el caso de las crestas ilíacas queda clara su osificación aunque no se ha producido la unión con los ilíacos indicando una fase inmadura en su desarrollo (fig. 12B).



A



B

Figura 12: A. Líneas epifisarias claramente visibles en el cúbito y el radio; B. Cresta iliaca sin fusionar.

A la luz de los datos disponibles queda justificada la muerte precoz de una mujer adolescente que debió quedar embarazada entre los 15-16 años, falleciendo muy probablemente, antes de alcanzar los 17.

6. UN NUEVO CASO EN EL ÁMBITO ISLÁMICO PENINSULAR

Ya se ha comentado anteriormente que no es frecuente encontrar restos de mujeres embarazadas durante las excavaciones arqueológicas, si bien es cierto que desde hace unos 20 años los hallazgos son cada vez más numerosos. Tenemos constancia que durante las excavaciones realizadas los últimos años del siglo XX la presencia de mujeres embarazadas en yacimientos arqueológicos era considerado como algo esperable y por tanto no se dio demasiada importancia a los mismos. En conversaciones realizadas con diferentes colegas se nos ha indicado que aunque no eran demasiado abundantes sí que se encontraban algunas de estas gestantes durante los trabajos de campo permaneciendo algunos de los casos sin estudiar. Somos conscientes de que el estado de conservación de los restos dificulta la identificación de esqueletos fetales en las pelvis de mujeres. En algunas de nuestras investigaciones nos ha ocurrido que durante el estudio de los restos óseos de una inhumación fueron identificados, generalmente de forma parcial, restos fetales. Cuando existen buenos registros fotográficos y dibujos de campo con suficiente detalle se ha podido reubicar los restos fetales en relación con el esqueleto de la madre. Sabemos igualmente, que en otros yacimientos, actualmente en periodo de estudio, hay varios casos de mujeres fallecidas durante la gestación, por lo que esperamos que en un corto periodo de tiempo se vayan publicando los nuevos datos, con el fin de conocer, con más elementos, tanto la frecuencia como las posibles causas que condicionaron el fallecimiento.

En la tabla 3 hemos recopilado los datos que conocemos de la presencia de gestantes en poblaciones islámicas

peninsulares, datos que se pueden ampliar a partir de otras recopilaciones realizadas previamente (De Miguel, 2018).

Además de los casos en los que los restos fetales se encontraban claramente ubicados en la pelvis, el abdomen o entre las piernas de la mujer que hemos considerado cómo mujeres fallecidas durante la gestación, hay otros en los que se asocia la presencia de mujeres en edad fértil junto con perinatales que nos han llevado a considerar la muerte de ambos individuos como consecuencias de las complicaciones del parto. No obstante, en un estudio recientemente publicado nos llama la atención ya que los análisis genéticos han demostrado que la asociación entre mujeres y perinatales no deben de ser interpretadas de forma generalizada como muertes relacionadas con la maternidad al haber dado los resultados de ADN sin vínculos de parentesco entre las personas que compartían la sepultura (Cilli *et alii*, 2020).

La mujer de la calle San Antonio es por el momento la única que ha fallecido durante la adolescencia. Dos casos, uno en Sevilla y otro en Baza, se han clasificado como adultas jóvenes, fallecidas entre los 20 y los 25 años, si bien a esta edad el desarrollo óseo ya ha llegado a su finalización por lo que las complicaciones de una pelvis inmadura han de ser desechadas (Tabla 3).

7. DE LA INVESTIGACIÓN A LA DIFUSIÓN

Desde hace unos años los estudios arqueológicos han asumido el compromiso de presentar los resultados de las excavaciones y de las investigaciones realizadas sobre las mismas dentro de los contextos locales en los que fueron recuperados. A partir de esta línea que llevamos elaborando desde el año 2017, la Universidad de Alicante y el Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH), tienen una exposición itinerante titulada *Cuidar, Curar, Morir. La enfermedad escrita en los huesos*, que ha sido presentada en varios museos de la provincia de Alicante, entre ellos el *Museu Arqueològic Camilo Vicedo*

Yacimiento	Cultura	Sepultura	Edad fetal	Edad Materna	Referencia
Plaza del Castillo (Pamplona, Navarra)	Islámica (s. VIII)	Sepultura 119	40 semanas	Adulta	De Miguel 2008; De Miguel, 2016
		Sepultura 140	40-41 semanas	Adulta	
Maqbara Puerta Elvira (Granada)	Islámica (XI-XV)		36-38 semanas	Adulta	De Miguel <i>et al.</i> 2007
Sahl ben Malik (Granada)	Islámica (XI-XV)		36-38 semanas	35-45 años	López-Morago <i>et al.</i> , 2019
San Antonio (Petrer, Alicante)	Islámica (XII-XIII)	SA.8P08	40 semanas	Adolescente (± 16 años)	De Miguel, <i>actual publicación</i>
c/ Herrerías (Tudela, Navarra)	Islámica (s. IX-XI)	Sepultura 115	22-23 semanas	Adulta	Bienes 2006; De Miguel 2008; De Miguel <i>et al.</i> , 2011
		Sepultura 184	40 semanas	Adulta	
Maqbara de Sevilla	Islámica (XII-XIII)		36-40 semanas	Adulta joven (20-25 años)	López y Magariño 2007
San Nicolás (Murcia)	Islámica (XI-XIII)		Indeterminado	Indeterminada	Brandi, 1992, 79
Alfossar (Novelda, Alicante)	Islámica	Sepultura 76	27-32 semanas	Adulta joven	López <i>et al.</i> 2005
Baza (Granada)	Islámica (XIV-XV)		30-32 semanas	Adulta joven (21-25 años)	Rascón <i>et al.</i> 2007

Tabla 3: Datos publicados de gestantes en contextos islámicos peninsulares.

d'Alcoi, utilizando unos paneles comunes a los que acompañamos con las representaciones paleopatológicas más significativas de las colecciones de cada museo. Así ha sido igualmente en el caso del Museo Arqueológico de Petrer en el que a lo largo de seis meses, de marzo hasta agosto de 2021, han estado expuestos distintos casos de evidencias patológicas en restos esqueléticos locales.

Entre los casos presentados hicimos la restitución del enterramiento de la embarazada hallada en la calle San Antonio. Para ello se utilizaron los restos originales recomponiendo la posición del cuerpo en el momento de su entierro, a partir de un panel gráfico en el que se presentaron diferentes fases tafonómicas hasta la excavación arqueológica. Dentro de los materiales expuestos quisimos presentar uno de los casos documentados más claros en arqueología de la presencia de una mujer gestante en un ámbito funerario, en este caso islámico, el estado de conservación de los restos permitía su manipulación sin aumentar el grado de deterioro de los mismos (fig. 13).

Somos conscientes de que la utilización de restos humanos en el discurso expositivo museístico está actualmente en periodo de revisión al plantear, algunos equipos de investigación, la duda ética sobre la utilización de los restos humanos en exposiciones públicas, e igualmente la manipulación de los mismos con fines de investigación (Walker, 2008; Lambert, 2012). A nuestro entender, los restos humanos son parte de nuestra propia historia y por tanto dignos de ser estudiados y de extraer una información que de otra forma sería imposible de recuperar. Son las historias de las personas anónimas, de aquellas que vivieron en un momento histórico, perdido muchas veces en el tiempo, y que sin esta información muchos de los episodios vividos caerían en el

olvido. La respuesta de la población, más allá de la simple curiosidad y atractivo que suponen los restos humanos antiguos, nos permite transmitir y recuperar vidas contadas en primera persona, los estudios nos hablan de la salud y de la enfermedad, de vidas cortas y de vidas largas, de causas de muerte, de enfermedades y traumatismos. A partir de quienes sobrevivieron a diversos avatares podemos identificar tratamientos más o menos adecuados vinculados a padecimientos, tanto leves como graves y, en algunas ocasiones, incluso reconocer la causa de la muerte. Es a partir de esos datos como podemos inferir la existencia de relaciones interpersonales de cuidados, de atención a la discapacidad, de solidaridad, de vínculos -bien de parentesco o de otros- que superan las relaciones de consanguinidad. Esta transmisión de la aceptación de las personas con diferentes capacidades, integradas en lo que son los ámbitos sociales y familiares, se convierte en un ejemplo de solidaridad y respeto tanto para las poblaciones actuales como para las que vendrán en el futuro.

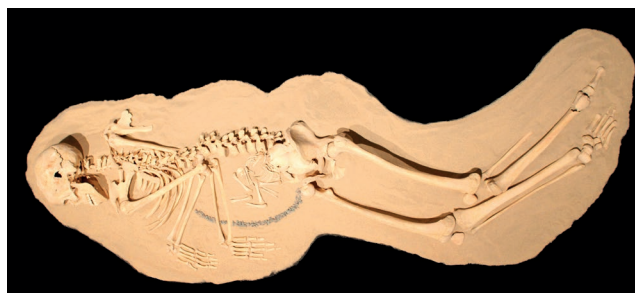


Figura 13: Restos de la gestante expuestos en el Museo Arqueológico de Petrer.

8. A MODO DE CONCLUSIÓN

El artículo que aquí presentamos recoge el estudio realizado sobre el esqueleto de una mujer islámica fallecida durante la adolescencia muy probablemente por causas relacionadas con un parto distócico. Las patologías maternas carecen, en principio, de relevancia más allá de la posible anemia, hecho frecuente durante el embarazo, y que en el caso de mujeres muy jóvenes puede verse incrementada por los requerimientos energéticos para su propio crecimiento (Wallance, 2019).

Los datos obtenidos nos indican un adecuado desarrollo de la criatura, y probablemente un tamaño superior al esperado para un feto a término. Llama la atención el hecho de presentar alteraciones corticales en distintas zonas anatómicas que pueden, como en el caso de la madre, estar relacionadas con anemias, sin embargo no se evidencia un retraso del crecimiento fetal. Las complicaciones más frecuentes en embarazos de adolescentes se vinculan a retrasos del crecimiento fetal intrauterino siendo menos habituales los fetos grandes como ocurre en nuestro caso. Se ha propuesto que tan solo cuando hay una clara distocia de parto podemos sugerir que la muerte materno-fetal debe relacionarse con complicaciones del mismo. Algunos de estos ejemplos son bien conocidos como la inhumación del Cerro de las Viñas en Coy-Lorca (Malgosa *et alii*, 2004) y el entierro del Monasterio de Fitero (De Miguel *et alii*, 2021) casos en los que se había producido el prolapso de un brazo con el feto en situación transversa haciendo imposible el nacimiento. Igualmente, en una sepultura del cemeneterio tardorromano de Tarragona, se documentó la presencia de restos fetales en el interior de la pelvis de una mujer determinando, a partir de su distribución, una presentación podálica, lo que pudo causar un parto retenido provocando el fallecimiento de la madre y del feto (Campillo *et alii*, 1998).

En San Antonio no contamos con evidencia clara de una distocia de parto, como en los casos anteriores. No obstante en el de la *maqbara* de Petrer la inmadurez ósea de la madre, unido a un tamaño fetal superior a la media, puedan justificar la no progresión del parto por desproporción pélvicocefálica, haciendo imposible el nacimiento por vía vaginal.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a la empresa –ARPA Patrimonio S.L.– por habernos ofrecido el estudio de este caso tan relevante para nuestro campo de investigación. Ampliar el mismo a las/los colegas que han realizado la revisión del texto por la generosidad de sus observaciones que han permitido mejorar este artículo. A la directora del Museo Arqueológico de Alcoi, la doctora Palmira Torregrosa Giménez por sus correcciones, sus comentarios y su paciencia. Agradecemos al Museo Arqueológico de Petrer especialmente a su director Fernando Tendero y a Daniel Busquier y al resto del equipo, al igual

que a su Ayuntamiento, el empeño y el apoyo a la hora de transmitir mensajes recuperados “desde el pasado”.

BIBLIOGRAFÍA

- BALTHAZARD, V., DERVIEUX, H. (1921). Études anthropologiques sur foetus humain. *Annales de Médecine Legal*, 1, 37-42.
- BALESTENA SÁNCHEZ, J.M., PEREDA SERRANO, Y., MILÁN SOLER, J.R. (2015). La edad materna avanzada como elemento favorecedor de complicaciones obstétricas y del nacimiento Advanced maternal age as a conducive element in obstetric complications and birth. *Revista de Ciencias Médicas*, 19(5): 789-802.
- BARNES, E. (2008). Congenital anomalies. En M. ANNE KATZENBERG, SHELLEY R. SAUNDERS, *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, Capítulo 15: 326-362. Willey-Liss. New Jersey.
- BARNES, E. (2012). *Atlas of Developmental Field Anomalies of the Human Skeleton. A Paleopathology Perspective*. Wiley-Blackwell. United States of America.
- BENDEZU, G., ESPINOZA, D., BENDEZU-QUISPE, G., TORRÉS-ROMÁN, S., HAUMÁN-GUTIÉRREZ, R.M. (2016). Características y riesgos de gestantes adolescentes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, vol. 62, nº 1: 13-18.
- BIENES CALVO, J.J. (2006). La Necrópolis Islámica de Herrería. *Revista del Centro de Estudios Merindad de Tudela*, 14: 41-61. Tudela.
- BUIKSTRA, J.E., UBELAKER, D. (1994). *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series, 44.
- BRANDI FERNÁNDEZ, A. (1992). *Paleodemografía y patología dental en la población hispanomusulmana de Murcia s. XI-XIII*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- CAMPILLO, D. (2001). *Introducción a la paleopatología*. Ed. Bellaterra. Barcelona.
- CAMPILLO, D., ALBERT VILASECA, A., CASAMITJANA, E., AYESTARÁN, N. (1998). Esqueleto de una mujer fallecida por distocia, perteneciente al periodo Tardorromano (Mas Rimbau, Tarragona). *Empúries* 51: 251-256.
- CAMPILLO, D., SUBIRÁ, E. (2004). *Antropología para arqueólogos*. Ed. Ariel. Madrid.
- CAPASSO, L., KENNEDY, K.A.R., WILCZAK, C.A. (1998). *Atlas of occupational markers of human remains*. Edigrafital S.P.A. Teramo-Italy.
- CASAL, M.T. (2003). *Los Cementerios Musulmanes de Qurtuba*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba y Delegación de Cultura de La Diputación de Córdoba. Córdoba.

- CILLI, A., GABANINI, G., CIUCANI, M.M., DE FANTI, S., SERVENTI, P., BAZAJ, A., SARNO, S., FERRI, G., FREGNANI, A., CORNAGLIA, G., GRUPPIONI, S., LUISELLI, D., TRAVERSARI, M. (2020). A multifaceted approach towards investigating childbirth deaths in double burials: Anthropology, paleopathology and ancient DNA. *Journal of Archaeological Science* 122, 105219.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (2008). Gestantes en contextos funerarios alto medievales navarros. *Lucentum*, XXVII: 233-242.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (2016). *La maqbara de Pamplona (s. VIII). Aportes de la osteoarqueología al conocimiento de la islamización en la Marca Superior*. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc8d1w3>
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (2018). En la frontera de lo invisible. Las muertes maternas a partir de la documentación arqueológica en Navarra. *Trabajos de Arqueología Navarra (TAN)*, 30: 215-235.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P., MARTÍN BAYÓN, T., BIENES CALVO, J.J., GALÁN LLOPIS, J.A., NAVÍO ABRIL, V., DE MIGUEL IBÁÑEZ, P. (2011). Dos embarazadas de la maqbara de la Calle Herrerías (Tudela, Navarra) (s. IX-XI). En A. GONZÁLEZ MARTÍN, O. CAMBRA-MOO, J. RASCÓN PÉREZ, M. CAMPO MARTÍN, M. ROBLEDO ACINAS, E. LABAJO GONZÁLEZ, J.A. SÁNCHEZ SÁNCHEZ (eds.) *Paleopatología: ciencia multidisciplinar*: 587-599. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- DE-MIGUEL-IBÁÑEZ, M.P., MAJÓ, T., DÍAZ-ZORITA BONILLA, M., RAMOS AGUIRRE, M., SESMA, J., SILES, J. (2021). Un cas de mortalité maternelle dans le cimetière paroissial du monastère de Fitero (XIVe-XVIe siècles) (Navarre, Espagne). En SACHA KACKI, HELENE RÉVEILLAS, CHRISTOPHER J. KNÜSEL (dir.) *Rencontre autour du corps malade. Prise en charge et traitement funéraire des individus souffrants à travers les siècles*. Actes de la 10^e Rencontre du Gaaf, 23-25 mai 2018: 303-306. Groupe d'anthropologie et d'archéologie funéraire, Bordeaux. Reugny: Publication du Gaaf, 10.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P., RODRÍGUEZ GARCÍA, I., NAVAS GUERRERO, E., ÁVILA MORALES, M.R., MANCILLA CABELLO, M.I. (2007). Embarazada en la necrópolis de Puerta Elvira (Granada). En J. BARCA DURÁN, J. JIMÉNEZ ÁVILA (eds.), *Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado. Importancia de la contextualización en los estudios paleopatológicos*. Actas del VIII Congreso Nacional de Paleopatología-I Encuentro hispano-luso de Paleopatología (Cáceres, 16-19 de noviembre de 2005) vol. I: 381-385. Cáceres: Fundación Academia Europea de Yuste.
- DELGADO DARIAS, T. (2009). *La historia de los dientes. Una aproximación a la prehistoria de Gran Canaria desde la antropología dental*. Cuadernos de Patrimonio Histórico. Investigación, 8. Cabildo de Gran Canaria (1^a edición). Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico y Cultura. Gran Canaria.
- FAZEKAS, I., KÓSA, F. (1978). *Forensic Fetal Osteology*. Budapest.
- FAZEKAS, I., KÓSA, F. (1978). *Forensic Fetal Osteology*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- FERREIRA CYNCAR, F. (2017). Embarazo en adolescentes y sus complicaciones materno-fetales. Hospital Regional de Encarnación 2016 Teenpregnancy, maternal and fetal complications, Encarnación Regional Hospital 2016. *Revista Virtual de Posgrado*. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Itapua, vol. 2, Núm. 2: 1-12.
- HODSON, C.M. (2017). Between Roundhouse and Villa: Assessing Perinatal and Infant Burials from Piddington, Northamptonshire. *Britannia*, 48: 195-219.
- HODSON, C.M. (2021). New Prospects for Investigating Early Life-Course. Experiences and Health in Archaeological Fetal, Perinatal and Infant Individuals. *Childhood in the Past*, 14:1, 3-12.
- JEANTY, P. (1983). Fetal limb biometry. *Radiology*, 147, 601-602.
- JOVER MAESTRE, F.J., LÓPEZ SEGUÍ, E., DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (2005). Bitrir: l'origen de Petrer. En F.J. JOVER MAESTRE, *Vida y mort a Petrer. Historia dels cementis*: 18-31. Ajuntament de Petrer.
- LAMBERT, P.M. (2012). Ethics and Issues in the Use of Human Skeletal Remains in Paleopathology. En ANNE L. GRAUER (ed.) *A Companion to Paleopathology*, 17-33. Blackwell Publishing Ltd. UK.
- LEWIS, M.E. (2007). *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology*. Cambridge University Press.
- LEWIS, M.E. (2017). *Paleopathology of Children: Identification of Pathological Conditions in the Human Skeletal Remains of Non-Adults*. Academia Press. London.
- LEWIS, M.E., SHAPLAND, F., WATTS, R. (2015). On the threshold of adulthood: A new approach for the use of maturation indicators to assess puberty in adolescents from medieval England. *American Journal of Human Biology* 28(1).
- LIVERSIDG, H. M., MARSDEN, P.H. (2010). Estimating age and the likelihood of having attained 18 years of age using mandibular third molars. *British dental journal* 209:E13.
- LÓPEZ SEGUÍ, E., TORREGROSA GIMÉNEZ, P., QUILES MUÑOZ, J., DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P., NAVARRO POVEDA, C. (2006). La necrópolis islámica de l'Alfossar (Novelda, Alicante). *Recerques del Museu d'Alcoi*, 14, 143-156.
- LÓPEZ FLORES, I., MAGARIÑO SÁNCHEZ, M.S. (2007). Dos casos de embarazos a término con evidencias de distocia procedentes de contextos arqueológicos de época medieval y moderna. *Paleopatología*. AEP, 4, 10 p.

- LÓPEZ-MORAGO, C., ESTÉVEZ, E.J., ALEMÁN, I., BOTELLA, M.C. (2019). Double inhumation in the Medieval Islamic Necropolis of Sahl ben Malik in Granada (Spain). *Homo Journal of Comparative Human Biology*, 29; 70(1): 57-62.
- MALGOSA, A., ALESAN, A., SAFONT, S., BALLBE, M., AYALA, M.M. (2004). A Dystocic Childbirth in the Spanish Bronze Age. *Internacional Journal of Osteoarchaeology*, 14: 98-103.
- MANOUVRIER, L. (1893). La détermination de la taille d'après les grand os des membres. *Mémoires de la Société d'Anthropologie*, 2: 227-233.
- MIQUEL-FEUCHT, M.J., POLO-CERDÁ, M., VILLALAÍN-BLANCO, J.D. (2001). El síndrome criboso: criba femoral vs criba orbitaria. En J.A Sánchez (ed.) *Sistematización metodológica en Paleopatología*: 1-17. Actas V Congreso Nacional de Paleopatología (Alcalá la Real).
- MIRAMA CALDERÓN, L.V., CALLE RUEDA, D.G., VILLAFUERTE ÁRIAS, P.F., GANCHOZO PERALTA, D.F. (2020). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. Pregnancy and its complications in the teenage mother. Gravidez e suas complicações na mãe adolescente. *Recimundo*: 174-183.
- NOWELL, A., KURKI, H. (2020). Moving Beyond the Obstetrical Dilemma. Hypothesis: Birth, Weaning and Infant Care in the Plio-Pleistocene. Chapter 10. En REBECCA GOWLAND, SIÂN HALCROW (Editors) *The Mother-Infant Nexus in Anthropology. Small Beginnings, Significant Outcomes*: 173-189. Springer Nature Switzerland.
- NUNES DE MENDONÇA, C. (1998). *Contribución para la identificación humana a partir del estudio de las estructuras óseas. Determinación de la talla a través de la longitud de los huesos largos*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina. biblioteca.ucm.es/tesis/19972000/D/0/D0119101.pdf
- OMS, 2019. *Mortalidad materna*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.
- ORTEGA PÉREZ, J.R., REINA GÓMEZ, I. (2008). *Memoria final de la intervención arqueológica. C/ San Antonio N° 8. Petrer (Alicante)*. ARPA Patrimonio S.L. Inédita.
- PEARSON, K. (1899). Mathematical Contributions to the Theory of Evolution: on the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. Series A, Containing Papers of a Mathematical or Physical Character, Volume 192: 169-244.
- RASCÓN PÉREZ, J., CAMBRA-MOO, O., GONZÁLEZ MARTÍN, A. (2007). Multidisciplinary Approach Reveals an Extraordinary Double Inhumation in the Osteoarchaeological Record. *Journal of Taphonomy*, vol. 1: 91-101.
- REVERTE, J.M. (1999). *Antropología forense*. Ministerio de Justicia. Madrid.
- ROBERTS, C., MANCHESTER, K. (2005). *The Archaeology of Disease*. (3^ª Edition). Sutton Publishing Limited. Sparkford.
- ROSENBERG, K. (1992). The Evolution of Modern Human Childbirth. *Yearbook of Physical Anthropology* 35: 89-124.
- ROSENBERG, K., TREVATTAN, W. (2005). Bipedalism and Human Birth: The Obstetrical Dilemma Revisited. *Evolutionary Anthropology*, vol. 4, issue 5: 161-168.
- SCHEUER, L., BLACK, S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Elsevier Academic Press.
- SHAPLAND, F., LEWIS, M. (2013). Brief Communication: A Proposed Osteological Method for the Estimation of Pubertal Stage in Human Skeletal Remains. *American Journal of Physical Anthropology*, 151: 302-310.
- SHAPLAND, F., LEWIS, M.E. (2014). Brief communication: a proposed method for the assessment of pubertal stage in human skeletal remains using cervical vertebrae maturation. *American Journal of Physical Anthropology*, 153(1): 144-53.
- SHAPLAND, F., LEWIS, M., WATTS, R. (2016). The lives and deaths of young medieval women: the osteological evidence. *Medieval Archaeology*, 59 (1): 272-289.
- SPALTEHOLZ, W. (1975). *Atlas de anatomía humana*. Vol.1. Editorial Labor S.A. Barcelona.
- STONE, P.K. (2016). Biocultural Perspectives on Maternal Mortality and Obstetrical Death From the Past to the Present. *Yearbook of Physical Anthropology*, 159: S150-S171.
- TENDERO PORRAS, E., GUILABERT MAS, A., OLCINA DOMÉNECH, M. (2007). *La maqbara del Tossal de Manises (Alicante). Tomo I: Estudio Arqueológico*. Serie Excavaciones Arqueológicas. Memorias 4. Museo Arqueológico de Alicante, Diputación de Alicante.
- UBELAKER, D.H. (2007). *Enterramientos humanos: excavación análisis interpretación*. Sociedad de Ciencias Aranzadi. (Munibe, 24). Donostia.
- UBELAKER, D.H., DE LA PAZ, J.S. (2012). Skeletal Indicators of Pregnancy and Parturition: A Historical Review. *Journal of Forensic Sciences*, vol. 57, No 4: 866-871.
- WALLACE, J.M (2019). Competition for nutrients in pregnant adolescents: consequences for maternal, conceptus and offspring endocrine systems. *Journal of Endocrinology*, Volume 242: Issue 1. <https://joe.bioscientifica.com/view/journals/joe/242/1/JOE-18-0670.xml?body=fullHtml-10174> (consultado 23/8/2021)
- WALKER, P.L. (2008). Bioarchaeological Ethics: a Historical Perspective on the value of Human Remains. En M. ANNE KATZENBERG y SHELLEY R. SAUNDERS *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, Capítulo 1: 3-40. Wiley-Liss. New Jersey.