

ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE LOS ESQUELETOS PROCEDENTES DEL POU DE S'ÀGUILA, LLUCMAJOR, MALLORCA



aranzadi
zientzia elkartea

SOCIEDAD DE CIENCIAS
SOCIETY OF SCIENCES
SOCIÉTÉ DE SCIENCES

❖	MÉTODOS	2
	ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE LOS INDIVIDUOS HALLADOS EN EL POU DE S'ÀGUILA, LLUCMAJOR, MALLORCA	3
1.	INDIVIDUO 1	4
1.1.	INVENTARIO	4
1.2.	PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	4
1.3.	DENTICIÓN	6
1.4.	TRAUMA PERI MORTEM	7
2.	INDIVIDUO 2	19
2.1.	INVENTARIO	19
2.2.	PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	19
2.3.	DENTICIÓN	20
2.4.	CONDICIONES PATOLÓGICAS	22
2.5.	TRAUMA PERI MORTEM	22
3.	INDIVIDUO 3	30
3.1.	INVENTARIO	30
3.2.	PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	30
3.3.	DENTICIÓN	31
3.4.	CONDICIONES PATOLÓGICAS	33
3.5.	TRAUMA PERI MORTEM	33
❖	PROPUESTAS DE IDENTIFICACIÓN	43
❖	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

❖ MÉTODOS

El primer paso en el proceso de laboratorio ha sido la limpieza de los restos óseos y su reconstrucción en los casos en los que se ha considerado necesario para la observación y la toma de medidas. Después se ha realizado un inventario y valoración del estado de conservación (buena, media, deficiente), teniendo en cuenta una estimación de la calidad del hueso y el número de huesos presentes.

Para la **determinación del sexo** en los individuos adultos se han seguido principalmente técnicas de valoración morfológica de la pelvis (Phenice, 1969) y del cráneo (Williams, 2006). En casos en los que el estado de conservación de pelvis y cráneo era insuficiente, la estimación se completó con las fórmulas discriminantes de Alemán *et al.* (1997).

La **estimación de la edad** de la muerte de los individuos más jóvenes se ha basado en diversos trabajos sobre el grado de fusión de las epífisis (Scheuer y Black, 2004; Cardoso, 2008; Owings Webb y Suchey, 1985). Respecto a los individuos adultos, se han valorado, siempre que ha sido posible, diversos factores:

- las variaciones morfológicas en la sínfisis del pubis (Brooks y Suchey, 1990).
- las variaciones morfológicas de la superficie auricular de la pelvis (Buckberry y Chamberlain, 2002; y Schmitt, 2005).
- los cambios en el extremo esternal de la 4ª costilla (Iscan y Loth, 1986)
- en la dentición, el grado de transparencia radicular (Lamendín *et al.* 1992).

Además, se tendrán en cuenta otras variables como el estado de osificación de los cartílagos laríngeos (Garvin, 2008) o el grado de desgaste dental.

Para la **estimación de la estatura**, se han tenido en cuenta las fórmulas desarrolladas por Mendonça (2000) basadas en población portuguesa, y las fórmulas de Trotter y Glesser (1958). Siempre que ha sido posible la estatura se ha calculado en base a la longitud del fémur izquierdo.

La ficha que se ha cumplimentado para cada individuo estudiado recoge también datos dentales, condiciones patológicas, variantes anatómicas (que, por su carácter congénito, pueden ser de interés en los casos de grupos familiares), marcadores de estrés ocupacional, y la descripción del trauma peri mortem observado.

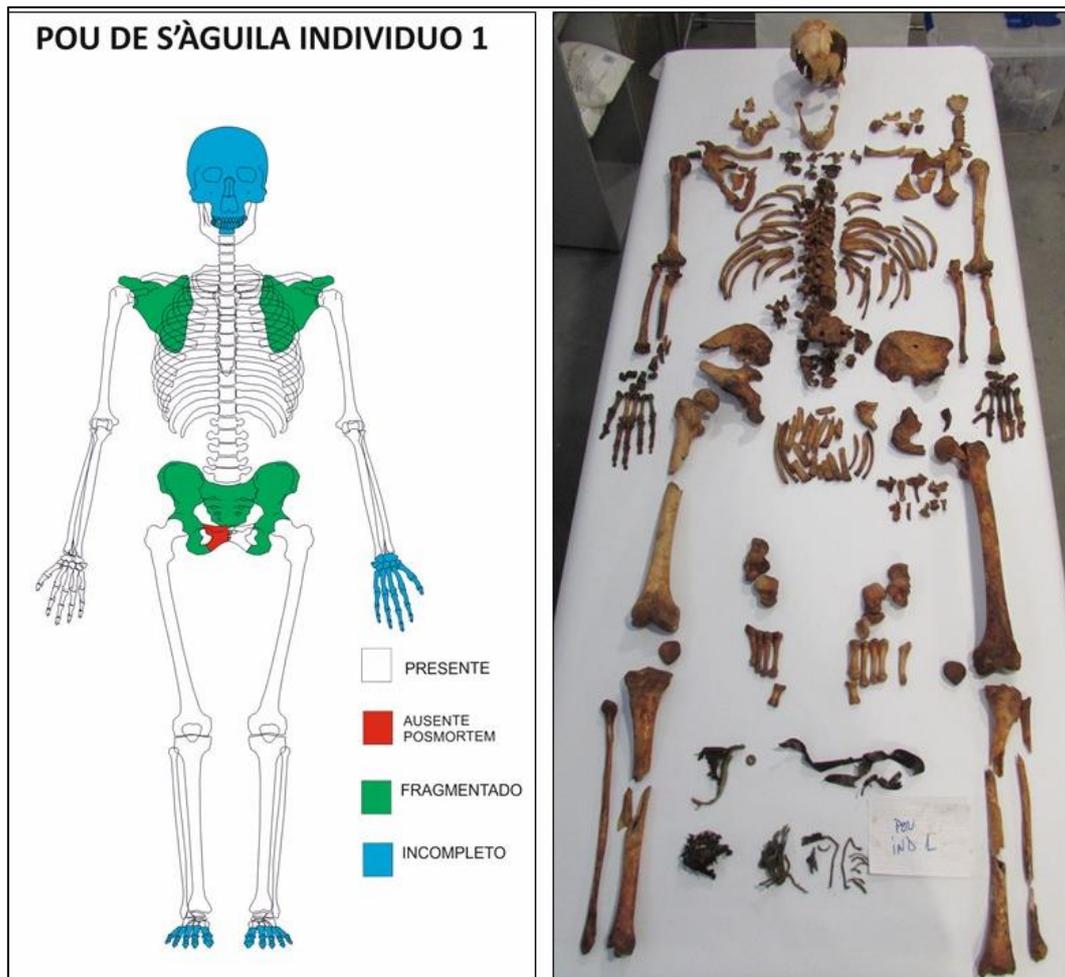
ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE LOS INDIVIDUOS HALLADOS EN EL POU DE S'ÀGUILA, LLUCMAJOR, MALLORCA

En el pozo de S'Àguila, situado en la finca de El Porxat en Sa Marina, Lluçmajor, fueron localizados los restos esqueléticos de tres individuos. A continuación, se presenta el estudio osteológico de cada individuo recuperado que incluye el perfil biológico básico (sexo, edad, estatura); estudio dental; descripción de las patologías ante mortem, variantes anatómicas y marcadores de estrés ocupacional que puedan ser significativos en el proceso de identificación; y el estudio del trauma peri mortem. Respecto al trauma peri mortem, en el caso del Pou se describirá primero el trauma que pueda estar relacionado con el uso de armas de fuego. Y después aquellas fracturas que pudieran estar causadas por la precipitación en el pozo.

1. INDIVIDUO 1

1.1. INVENTARIO

El estado de conservación del esqueleto era bueno. La mayoría de los huesos presentes presentan múltiples fracturas como consecuencia de la caída en el pozo, pero la preservación es buena. Faltan algunos huesos del cráneo, de manos y pies.



Izquierda. Representación gráfica de los huesos recuperados. Derecha. Esqueleto dispuesto en laboratorio para su estudio.

1.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)

El sexo estimado según observación visual de la pelvis y el cráneo fue masculino. La estimación de la edad de muerte se basó en la observación de la sínfisis púbica, que se encontraba en la fase IV del sistema Suchey-Brooks, con una edad media de 35.2 años y un rango de 23 a 57 años; en la observación de la superficie auricular que establece un rango de entre 20 y 39 años de edad en el sistema Schmitt. Y en la observación de fusión

activa en la epífisis medial de la clavícula. En base a estas observaciones podría establecerse una edad inferior a 30 años. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 163.2 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 165.6 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD			ESTATURA (en cm)	
	Maduración	Sínf. púbica	Superf. Auric	Mendonça	Trotter
Masculino	≤ 25	28.7 (21-46)	20-49	163.2 ± 6.9	165.6 ± 3.2

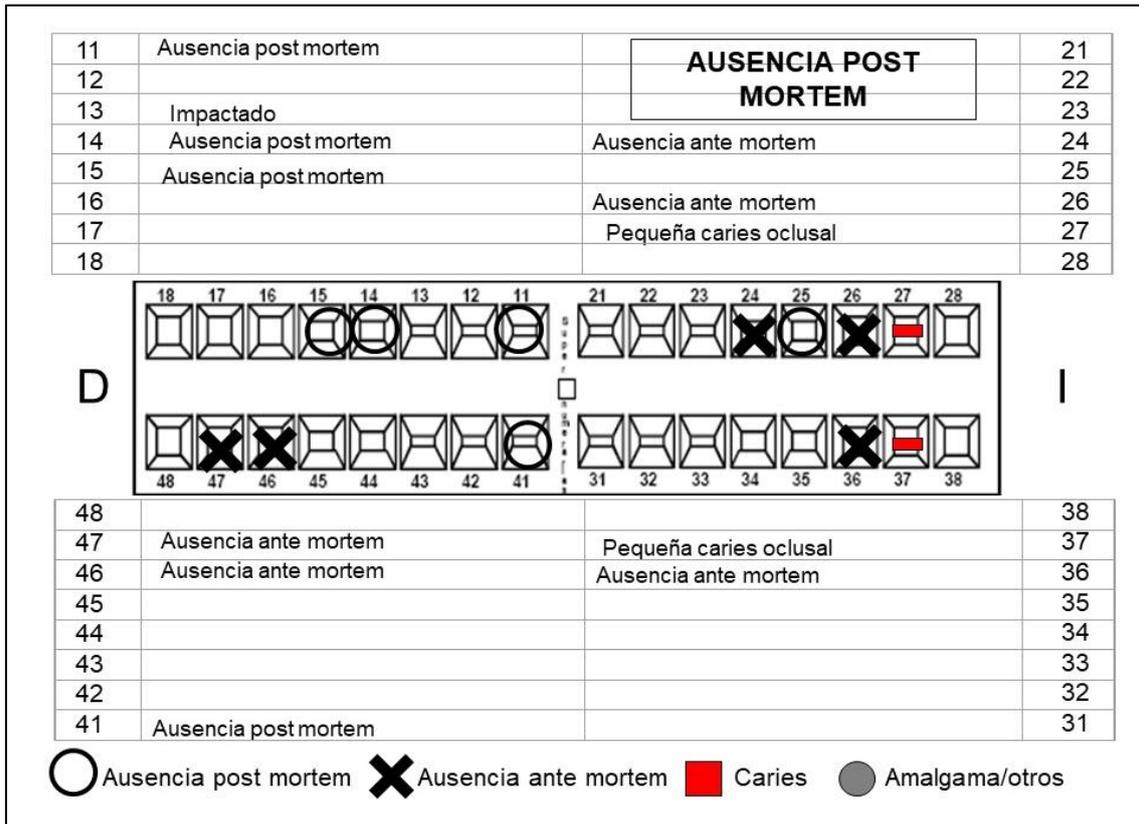
Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Arriba. Clavículas con fusión activa. Abajo. Izquierda. Sínfisis púbica junto al molde correspondiente a la fase III del sistema Suchey-Brooks. Derecha. Superficie auricular.

1.3.DENTICIÓN

El estudio de la dentición se resume en el siguiente odontograma, donde se indican las pérdidas en vida, pérdidas post mortem, la presencia de caries, abscesos y el hallazgo de caracteres dentales de interés.



Odontograma del individuo 1.

Al menos siete dientes no fueron recuperados (pérdida post mortem). Fueron observadas cinco pérdidas en vida, dos pequeñas caries y la presencia del canino superior derecho malposicionado (impactado en superficie lingual). En los caninos y premolares se observan bandas de hipoplasia del esmalte. La hipoplasia es un defecto en el esmalte que se produce mientras se está formando el diente (infancia), que suele relacionarse con problemas de salud (procesos infecciosos o nutricionales).



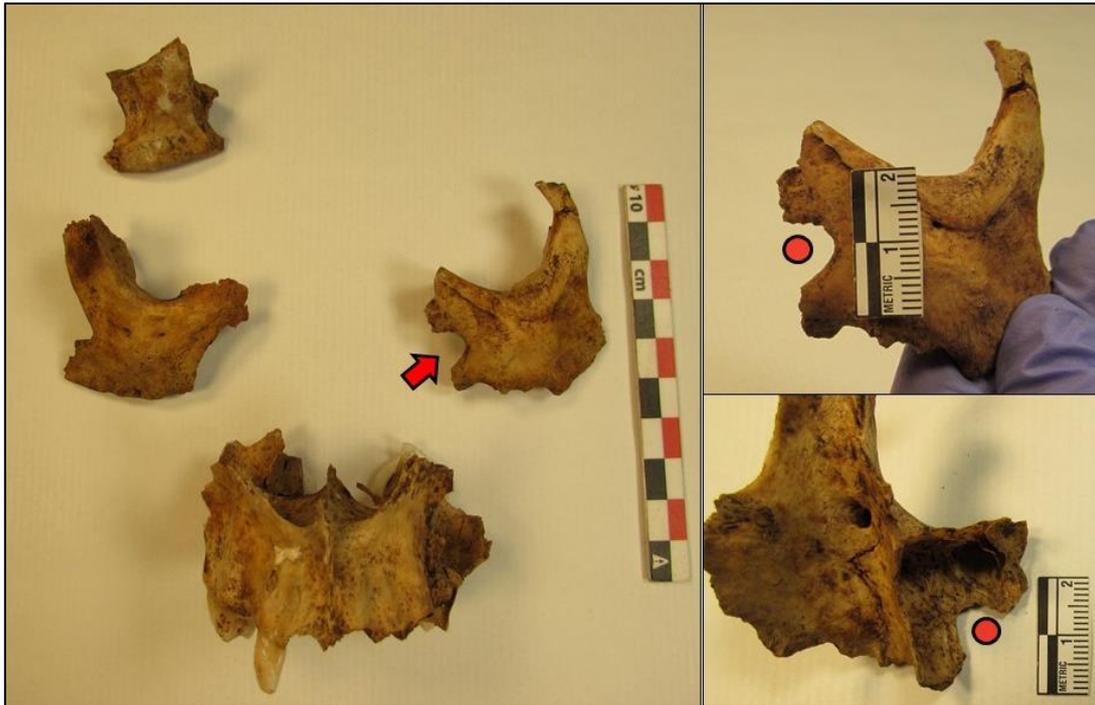
Izquierda: maxila. Derecha: mandíbula.



Izquierda. Detalle del maxilar y el canino derecho impactado. Derecha. Bandas de hipoplasia en canino y premolar izquierdo en la mandíbula.

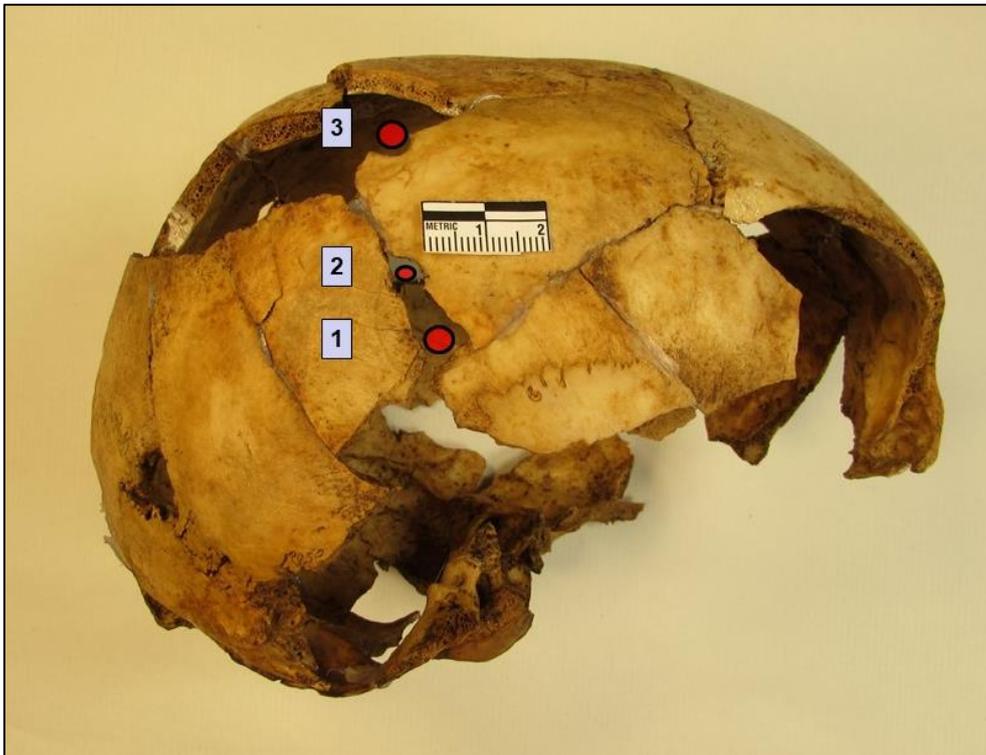
1.4.TRAUMA PERI MORTEM

En el cráneo fueron observados cinco defectos que, por sus características, podrían estar causados por arma de fuego. En el maxilar izquierdo se observa parte de un orificio circular, de bordes regulares, con bisel interno, chipping externo y 6,5 mm de diámetro. Este patrón es compatible con la entrada de un proyectil de arma de fuego.

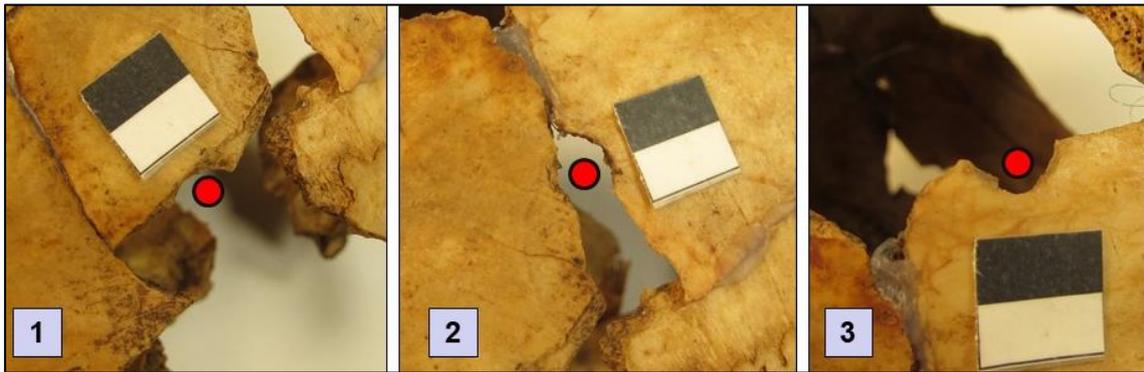


Izquierda. Huesos recuperados del esqueleto facial con distintas fracturas de aspecto peri mortal. Se señala la localización del orificio descrito. Derecha. Maxilar derecho y la vista del orificio de entrada por la cara exterior e interior.

En el parietal derecho, fueron observados tres pequeños defectos circulares, de bordes regulares, y diámetros de entre 6,5 y 7 mm, que, por sus características, también podrían ser entradas de proyectil de arma de fuego.



Parietal derecho en el que indican los tres defectos circulares descritos.

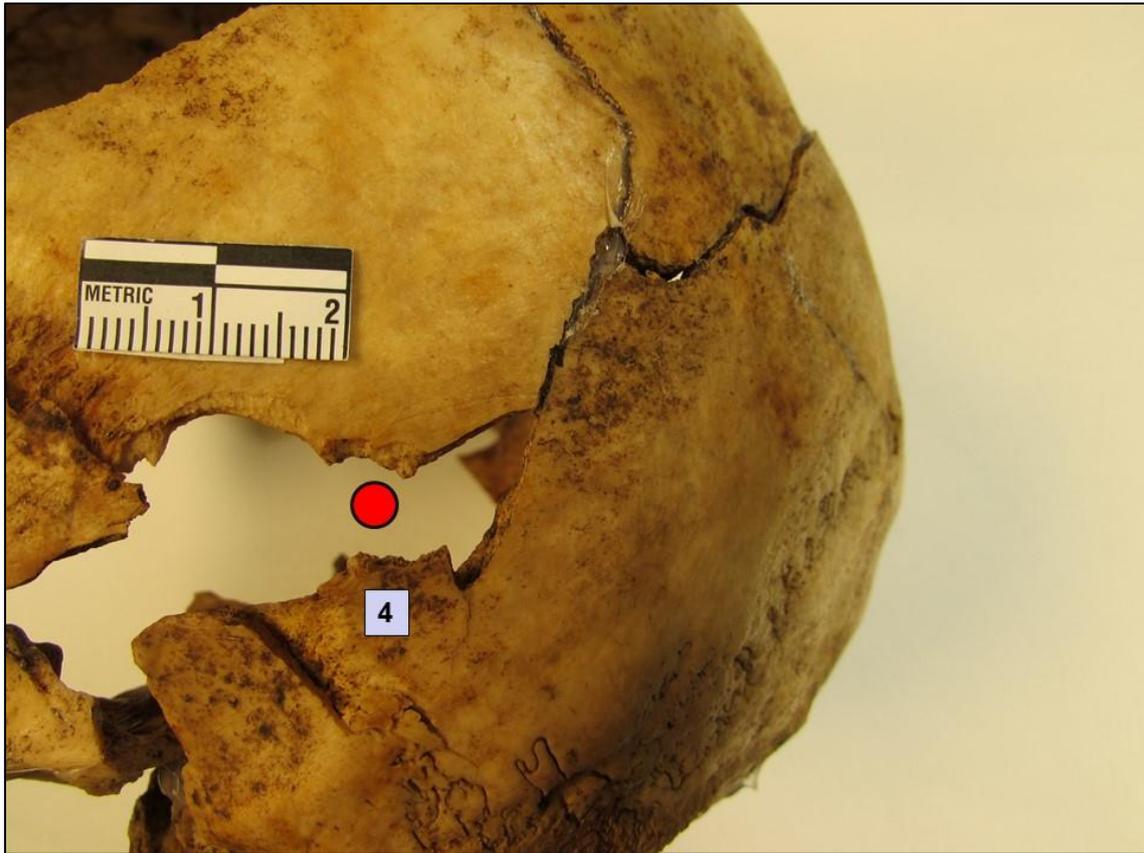


Detalle de los tres defectos indicados en la foto anterior.

En la región postero-inferior del parietal izquierdo se observa otro defecto circular, de bordes regulares, chipping externo y bisel interno, de 6,5 mm de diámetro, compatible con una entrada de proyectil de arma de fuego. Por las características de los cinco defectos descritos se sugiere que el arma fuera una pistola de calibre 7,63, tipo Ruby.



Parietal izquierdo en el que se indica la localización del defecto circular descrito.



Detalle de la posible entrada de proyectil de arma de fuego observada en el parietal izquierdo.

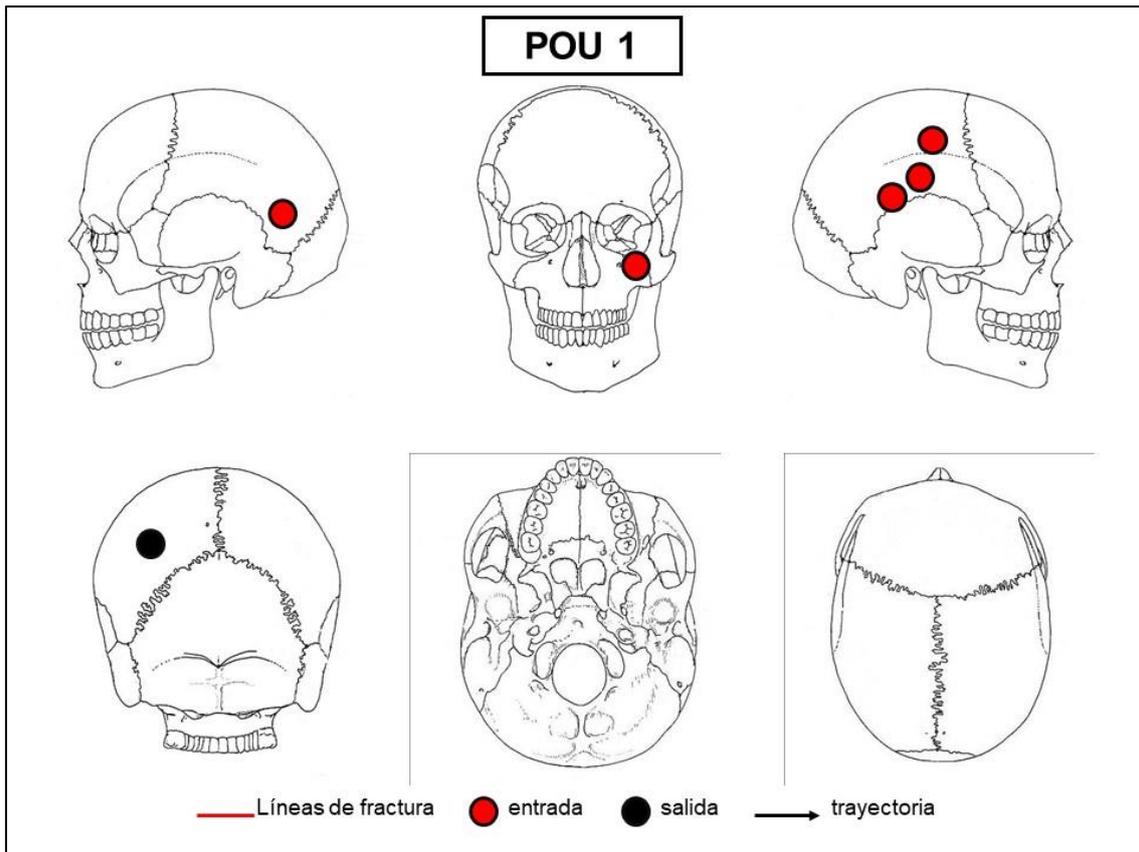
Además, en la región superior del parietal izquierdo, se observa la presencia de un orificio irregular, con bisel externo y varias fracturas radiales asociadas, compatible con la salida de un proyectil de arma de fuego. Al haberse observado varias entradas y sólo una salida, no se proponen trayectorias de los disparos.



Vista posterior del cráneo en la que se indica la localización de la salida de proyectil de arma de fuego descrita.



Detalle del orificio de salida en parietal izquierdo.



Esquema del trauma peri mortem craneal observado.

Además del trauma causado por arma de fuego, fueron observadas fracturas de aspecto peri mortal en cráneo y postcráneo que, por sus características y patrón de distribución, podrían estar causadas por la caída en el pozo desde 40 metros de altura. En la siguiente tabla se enumeran y describen esas fracturas. Aunque se han observado otras fracturas, en varios casos el hueso presentaba alteraciones tafonómicas que comprometía el análisis, por lo que sólo se han tenido en cuenta aquellas observadas claramente.

TRAUMA - INDIVIDUO 1		
HUESO	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
Cráneo	bóveda	Fractura completa conminuta
Clavícula izquierda	diáfisis	Fractura completa oblicua
Escápula izquierda	Acromion/cuello escapular	Fractura completa conminuta
Costillas derechas (mínimo 3)	Eje central	Fracturas completas “en mariposa”
Costillas izquierdas (mínimo 6)	Eje central	Fracturas completas “en mariposa”
Húmero izquierdo	Tercio medio diáfisis	Fractura completa “en mariposa”

Cúbito izquierdo	Tercio medio diáfisis	Fractura completa “en mariposa”
Radio izquierdo	Tercio medio diáfisis	Fractura completa oblicua
Fémur izquierdo	Tercio proximal diáfisis	Fractura completa posible “en mariposa”
Tibia derecha	Tercio medio diáfisis	Fractura completa conminuta
Tibia izquierda	Tercio proximal diáfisis	Fractura completa conminuta
Peroné izquierdo	Tercio proximal diáfisis	Fractura completa oblicua

Tabla. Descripción fracturas observadas en Individuo 1.



Cráneo multifragmentado.



Fracturas lineales en bóveda craneal.



Fractura completa oblicua en clavícula izquierda.



Fractura conminuta en escápula izquierda.



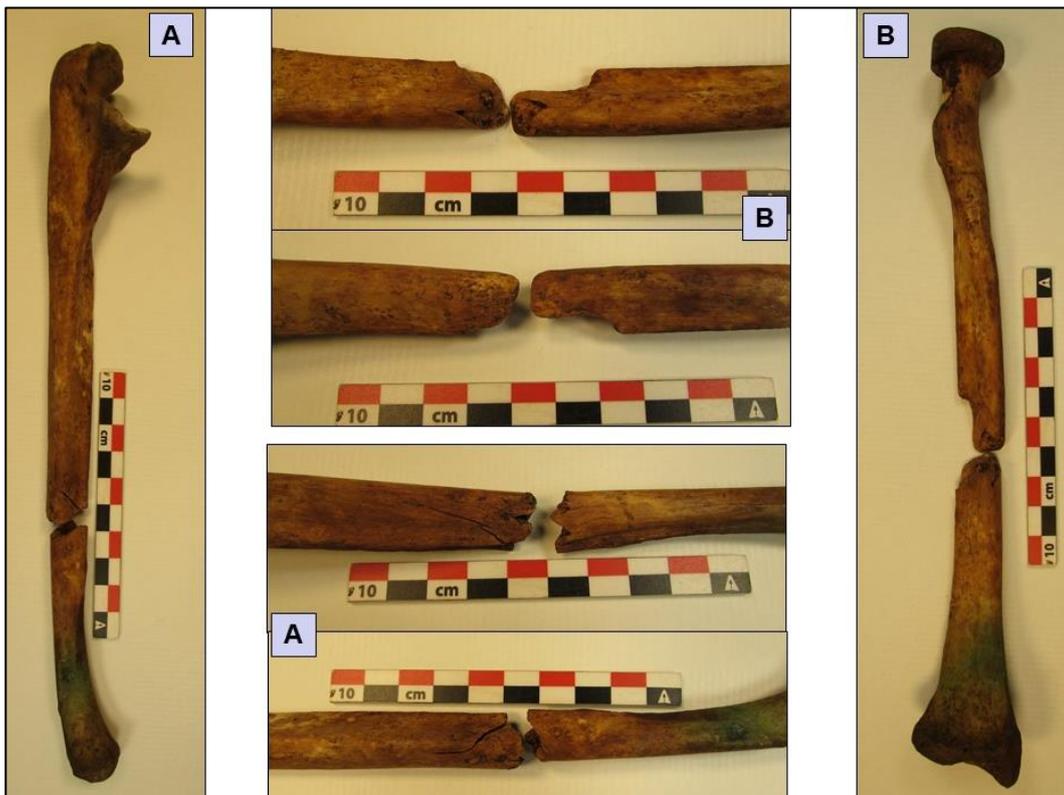
Fracturas completas en costillas izquierdas.



Ejemplo de fractura en mariposa en una costilla izquierda vista en cara interna y externa.



Húmero izquierdo. Fractura completa “en mariposa”.



A. Fractura completa en cúbito izquierdo. En el centro vistas anterior y posterior. B. Fractura completa en cúbito izquierdo. En el centro vistas anterior y posterior

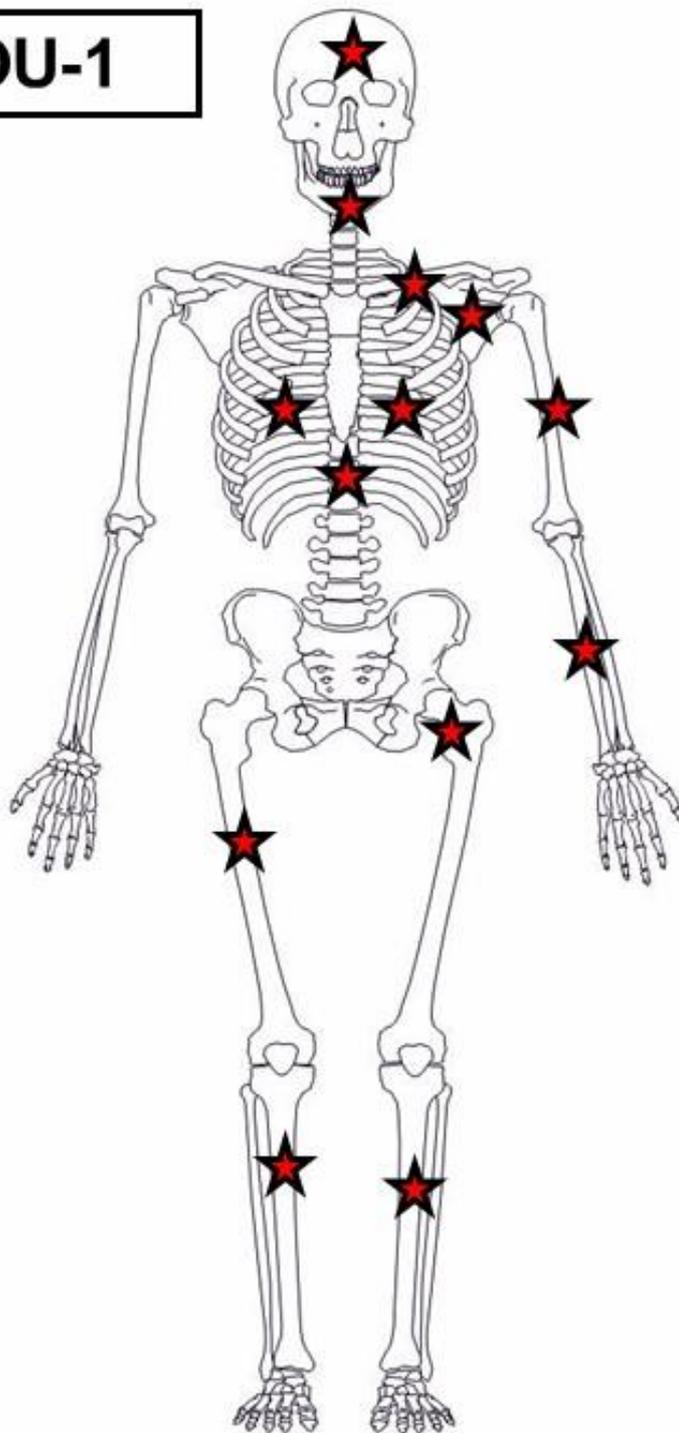


Fractura completa en fémur derecho. Aunque no se ha recuperado el fragmento intermedio la morfología sugiere una fractura “en mariposa”.



Fractura conminuta en tibias izquierda y derecha. En la imagen izquierda, un detalle de la tibia derecha remontada.

POU-1



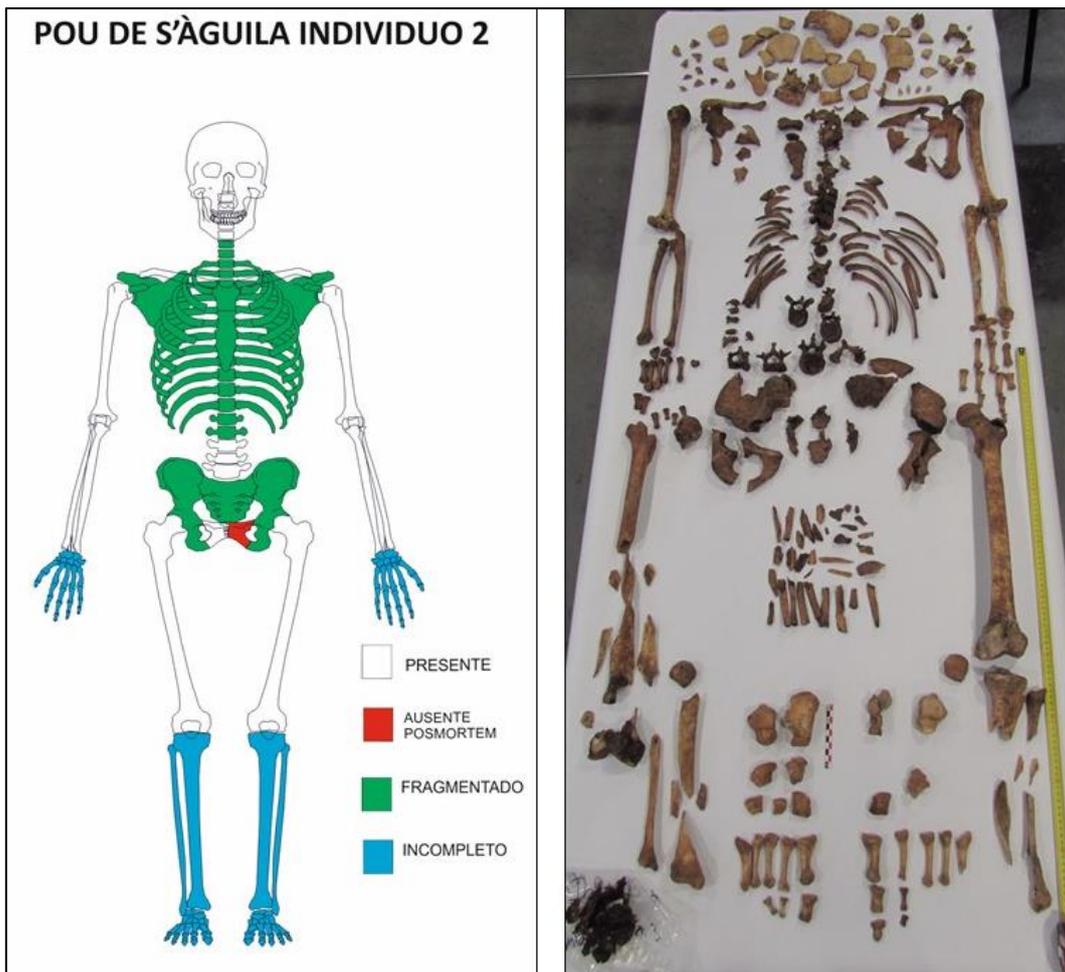
★ Líneas de fractura

Esquema del trauma peri mortem observado.

2. INDIVIDUO 2

2.1. INVENTARIO

El estado de conservación del esqueleto era medio. Faltaban varios huesos de las manos y los pies y parte de las extremidades inferiores estaban incompletas. Los huesos conservados presentaban múltiples fracturas como consecuencia de la caída en el pozo y alta degradación por causa de las vigas de madera recuperadas sobre el esqueleto.



Izquierda. Representación gráfica de los huesos recuperados. Derecha. Esqueleto dispuesto en laboratorio para su estudio.

2.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)

El sexo estimado según observación visual de la pelvis y el cráneo fue masculino. La estimación de la edad de muerte se basó en la observación de la sínfisis púbica, que se encontraba en la fase IV del sistema Suchey-Brooks, con una edad media de 35.2 años y un rango de 23 a 57 años; en la observación de la superficie auricular que establecía una

edad inferior a los 40 años (Schmitt 2005); la transparencia radicular de los dientes establecía una media de 37 años y un rango de 31 a 50 años de edad. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 171.5 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 173 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD			ESTATURA (en cm)	
	Transp. Radicular	Símf. púbica	Sup. Auricul	Mendonça	Trotter
Masculino	37 (31-50)	35.2 (23-57)	≤ 40	171.5 ± 6.9	173 ± 3.2

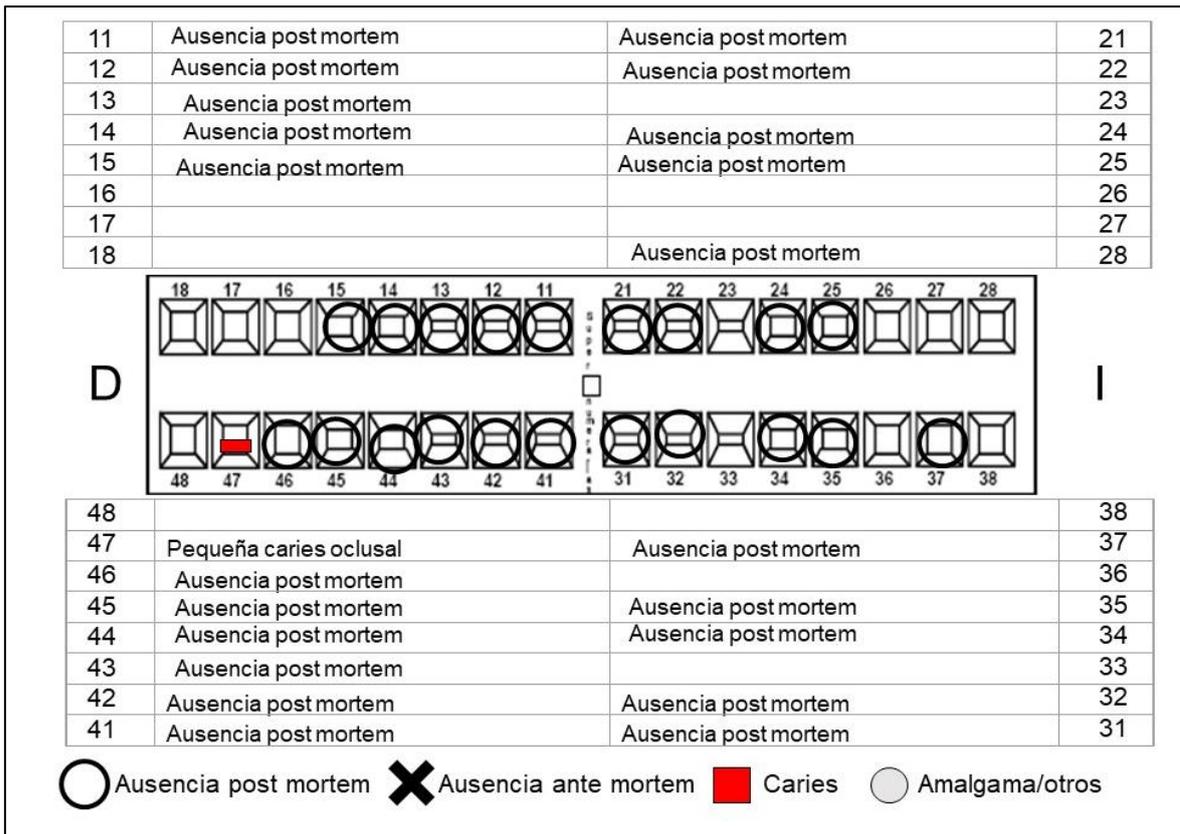
Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Izquierda. Sínfisis púbica junto al molde correspondiente a la fase IV. Derecha. Superficie auricular.

2.3.DENTICIÓN

El estudio de la dentición se resume en el siguiente odontograma, donde se indican las pérdidas en vida, pérdidas post mortem, la presencia de caries, abscesos y el hallazgo de caracteres dentales de interés.



Odontograma del individuo 2 de la Fosa 1.

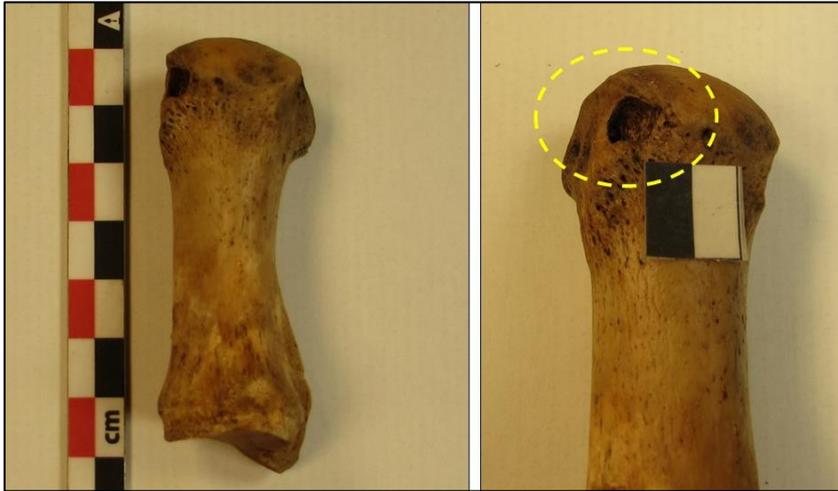
No fueron recuperados 20 dientes tanto de maxilar como de mandíbula. La presencia de los alveolos en el hueso permite inferir que no se había producido pérdidas en vida. En los dientes recuperados se observaba poco desgaste y la presencia de una pequeña caries en el segundo molar inferior derecho.



Dientes recuperados de la maxila y la mandíbula.

2.4.CONDICIONES PATOLÓGICAS

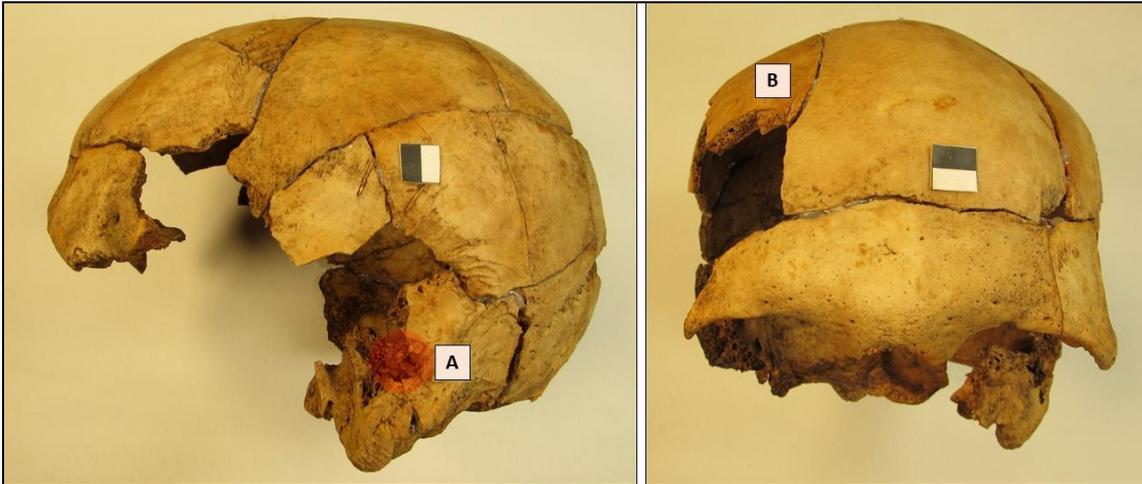
En el primer metatarso derecho, junto a la faceta articular distal, se observa una pequeña lesión lítica circular de cuatro milímetros.



Primer metatarso derecho.

2.5.TRAUMA PERI MORTEM

En el cráneo, en el temporal izquierdo, sobre la apófisis mastoides, se observa parte de un orificio circular de 6,5 mm de diámetro, ligero chipping en la parte posterior y una fractura radial asociada. Estas características son compatibles con la entrada de un proyectil de arma de fuego. En el lado derecho del hueso frontal, se observa un área de pérdida de masa ósea, con un leve bisel externo y al menos tres fracturas radiales asociadas, que se sugiere cómo área de salida. El disparo habría descrito una trayectoria ascendente, de izquierda a derecha y desde atrás hacia delante.



A. Vista lateral izquierda del cráneo. Se indica en rojo el orificio de entrada en temporal. B. Vista anterior del cráneo. Se indica el área de salida.



A. Detalle del orificio de entrada en temporal izquierdo. B. Detalle del bisel en el área de salida de proyectil de AF.



Arriba. Cráneo multifragmentado. Abajo. Vistas lateral y superior del cráneo en las que se ven diversas fracturas lineales en bóveda craneal.



Fracturas completas en mandíbula.



Fractura completa en clavícula derecha.



Fracturas "en mariposa" en costillas izquierdas 5ª y 6ª.



Fracturas completas transversales en la diáfisis de ambos húmeros.

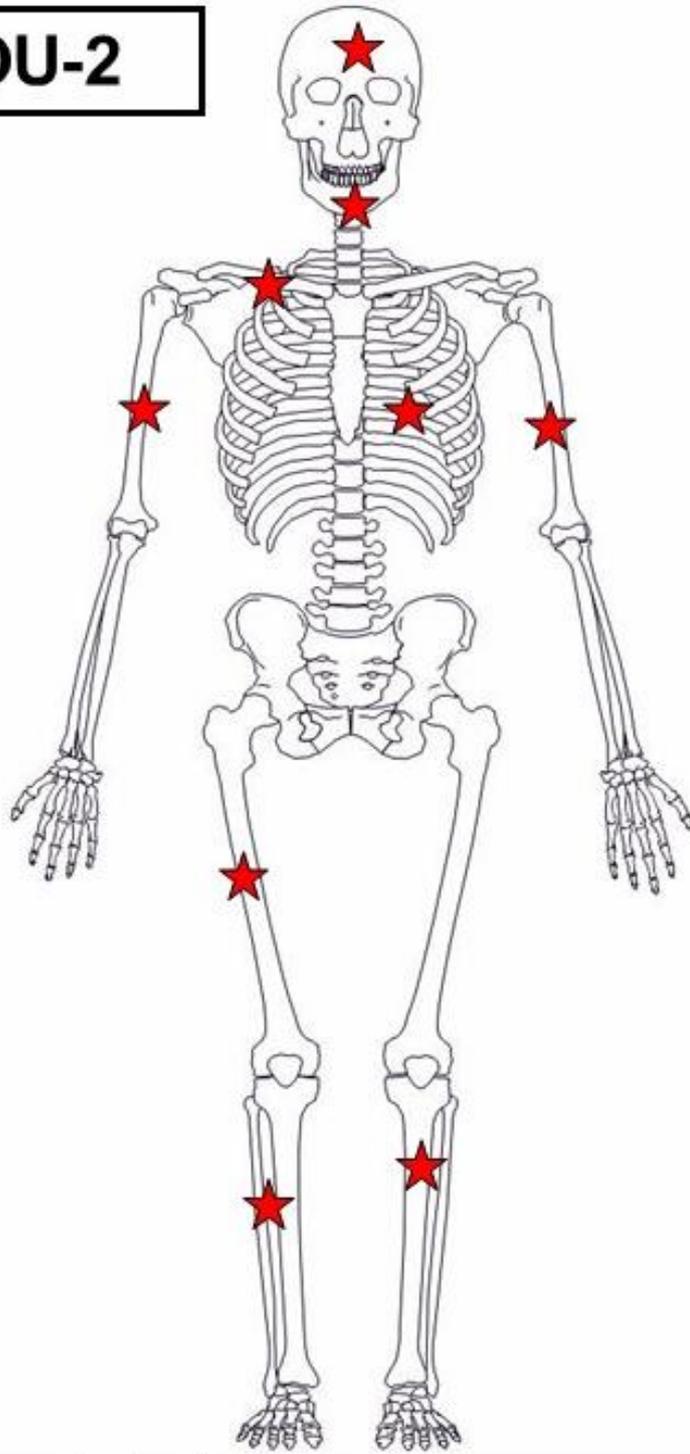


Fractura completa conminuta en fémur derecho.



Izquierda. Fracturas completas en diáfisis de tibia y peroné derechos. Derecha. Fractura completa espiral en tibia izquierda.

POU-2



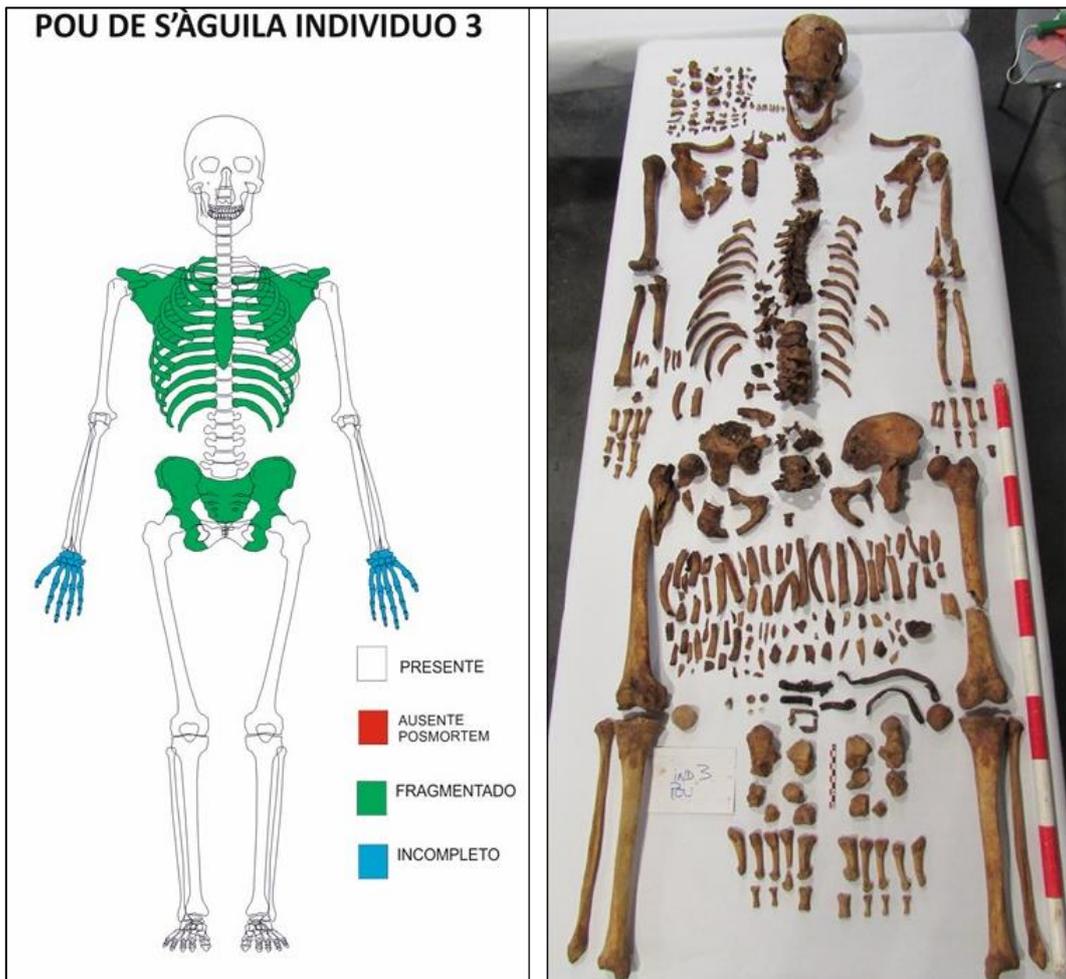
★ Líneas de fractura

Esquema del trauma peri mortem observado.

3. INDIVIDUO 3

3.1. INVENTARIO

El estado de conservación del esqueleto era bueno, con todos los huesos presentes salvo algunos de las manos. Los huesos conservados presentaban múltiples fracturas como consecuencia principalmente de la caída en el pozo.



Izquierda. Representación gráfica de los huesos recuperados. Derecha. Esqueleto dispuesto en laboratorio para su estudio.

3.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)

El sexo estimado según observación visual de la pelvis y el cráneo fue masculino. La estimación de la edad de muerte se basó en la observación de la sínfisis púbica, que se encontraba en la fase IV del sistema Suchey-Brooks, con una edad media de 35.2 años y un rango de 23 a 57 años; en la observación de la superficie auricular que establecía una

edad inferior a los 60 años (Schmitt 2005); y en la observación de la transparencia radicular de los dientes que establecía una media de 36 años y un rango de 31 a 48 años de edad. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 169.3 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 171 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD			ESTATURA (en cm)	
	Transp. Radicular	Sínf. púbica	Sup. Auricul	Mendonça	Trotter
Masculino	36 (31-48)	35.2 (23-57)	≤ 60	$169.3.5 \pm 6.9$	171 ± 3.2

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Sínfisis púbica junto al molde correspondiente a la fase IV. Superficie auricular.

3.3.DENTICIÓN

El estudio de la dentición se resume en el siguiente odontograma, donde se indican las pérdidas en vida, pérdidas post mortem, la presencia de caries, abscesos y el hallazgo de caracteres dentales de interés.

11	Incisivo forma de pala	Incisivo forma de pala	21
12	Incisivo Forma de pala	Incisivo forma de pala	22
13			23
14	Caries		24
15	Ausencia post mortem		25
16			26
17			27
18		Pequeña caries oclusal	28

48			38
47		Pequeña caries oclusal	37
46	Ausencia post mortem		36
45			35
44			34
43		Ausencia post mortem	33
42	Ausencia post mortem	Ausencia post mortem	32
41	Ausencia post mortem	Ausencia post mortem	31

○ Ausencia post mortem ✕ Ausencia ante mortem ■ Caries ● Amalgama/otros

Odontograma del individuo 3.

Al menos siete dientes no fueron recuperados (pérdida post mortem). En los dientes conservados se observó la presencia de tres pequeñas caries (14, 28 y 37) y de bandas de hipoplasia en incisivos y caninos. La hipoplasia es un defecto en el esmalte que se produce durante la formación el diente (infancia), que suele relacionarse con problemas de salud (procesos infecciosos o nutricionales). Como variante anatómica se observó la forma de pala en los incisivos superiores.



Maxilar y mandíbula.



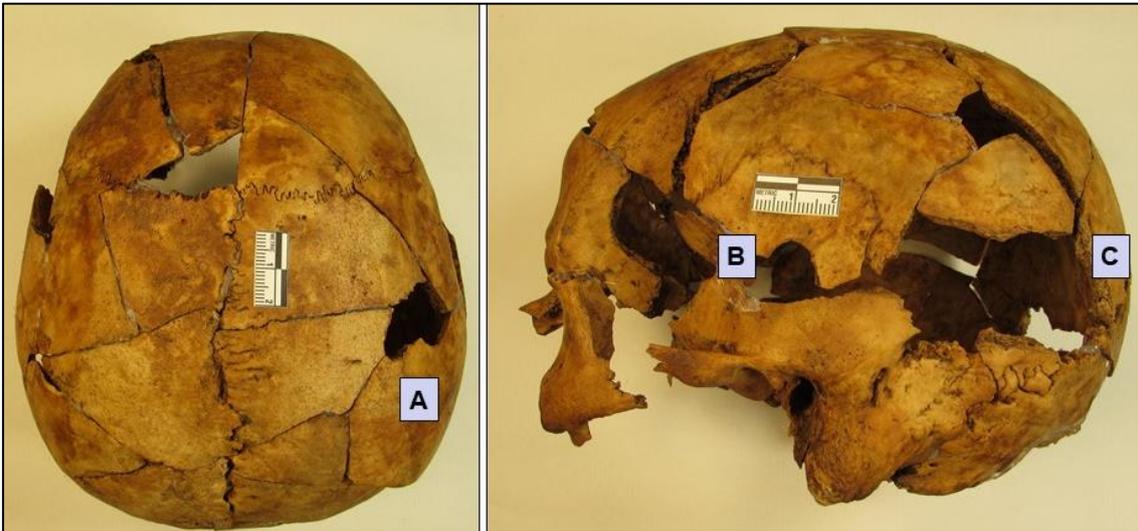
3.4.CONDICIONES PATOLÓGICAS

No fueron observados signos patológicos como tampoco variantes anatómicas en los huesos presentes.

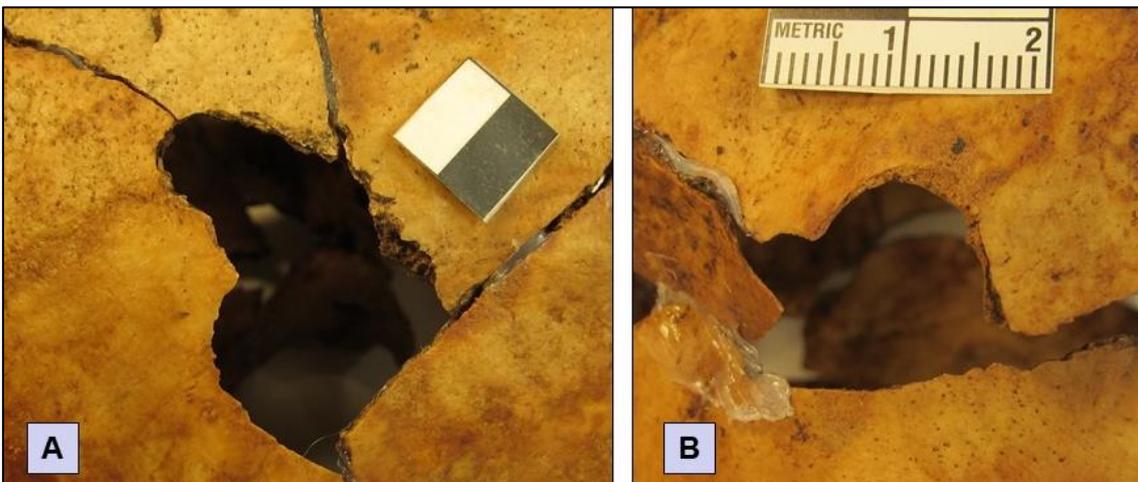
3.5.TRAUMA PERI MORTEM

En el cráneo fueron observados dos orificios compatibles con entradas de proyectil de arma de fuego. Por un lado, en la región superior del parietal derecho, se observa parte de un orificio ovalado, de bordes regulares, bisel interno, un diámetro aproximado de 8 mm y al menos dos fracturas radiales asociadas (A en las imágenes). Por otro lado, en la escama del temporal izquierdo, se observa un defecto circular, de bordes regulares, chipping externo y 9 mm de diámetro (B en las imágenes). Además, en la región posterior del parietal izquierdo, se observa una zona de pérdida de masa ósea, con un ligero bisel externo y diversas fracturas radiales, que se sugiere como área de salida (C en las imágenes). Por último, en la mitad derecha del occipital, se observa un orificio irregular, con bisel externo y al menos tres fracturas radiales, compatible con una salida de proyectil de arma de fuego (D en las imágenes).

Las lesiones descritas permiten inferir un mínimo de dos disparos de arma de fuego. No se sugieren trayectorias porque falta bastante hueso en la base del cráneo.



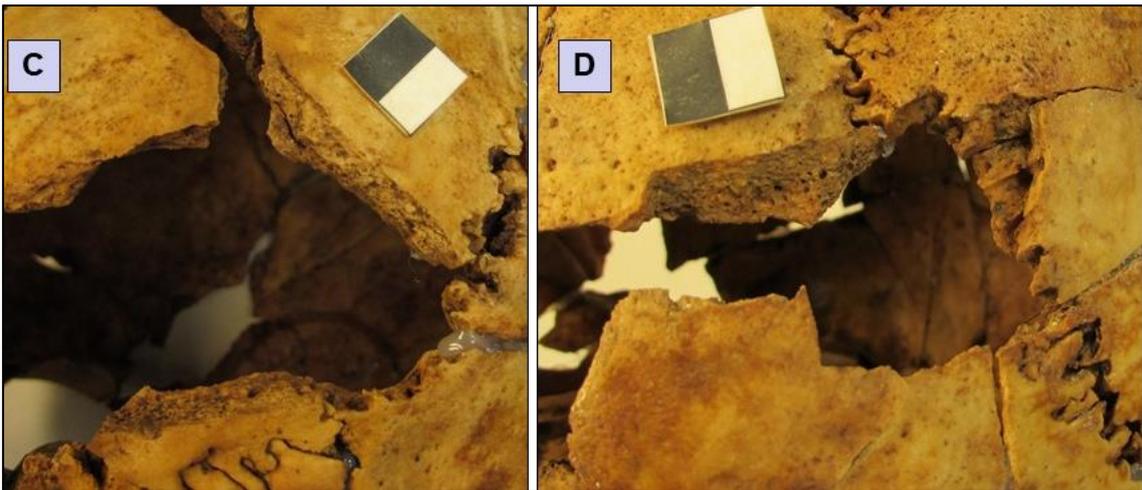
Izquierda. Vista superior del cráneo en la que se observan diversas fracturas en la bóveda y un orificio de entrada en el parietal derecho (A). Derecha. Vista lateral izquierda del cráneo en la que se ven diversas fracturas de aspecto peri mortal, un orificio de entrada en la escama del temporal (B) y una zona de salida (C).



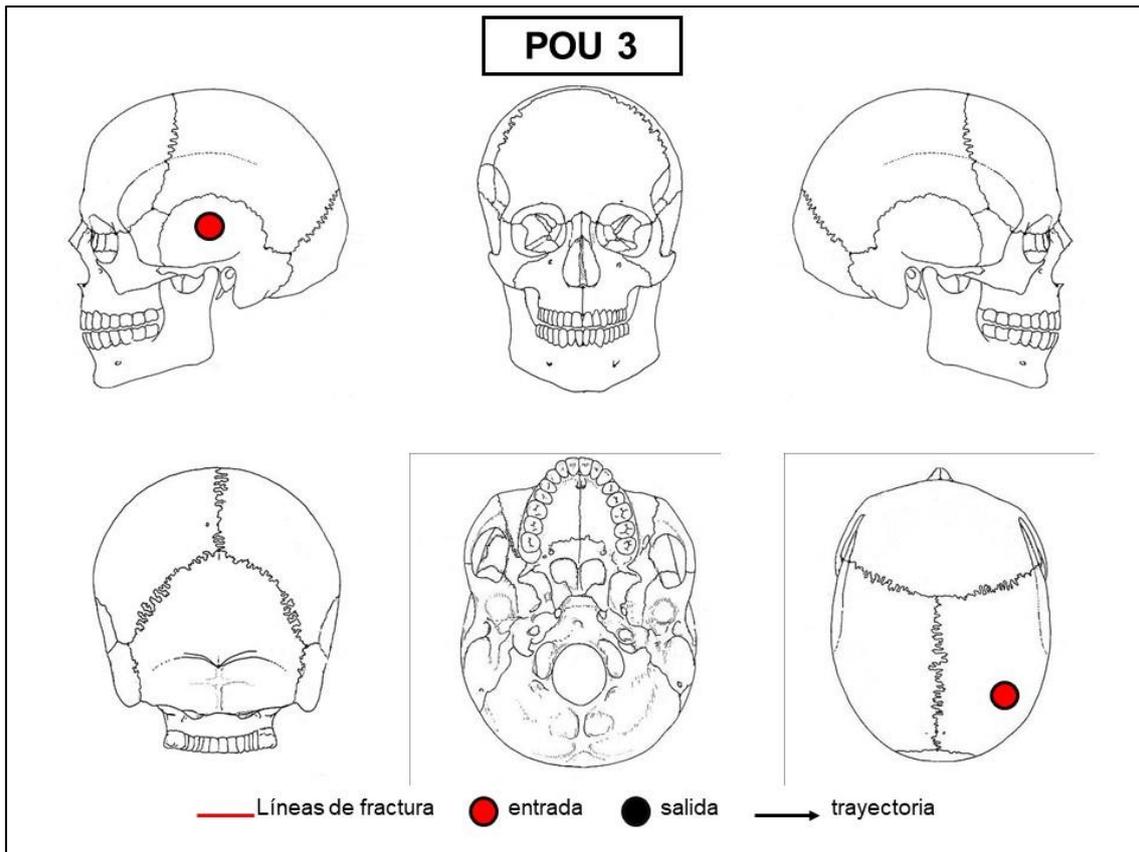
Izquierda. Detalle del orificio de entrada en el parietal derecho. Derecha. Detalle del orificio de entrada en temporal izquierdo.



Izquierda. Vista inferior del cráneo en la que se observan abundante pérdida de masa ósea. Derecha. Vista posterior del cráneo en la que se observan diversas fracturas de aspecto peri mortal y la localización del orificio de salida en el occipital.



Izquierda. Detalle del área de salida en el parietal izquierdo. Derecha. Detalle del orificio de salida en occipital.



Esquema del trauma peri mortem por AF observado en cráneo.

Además del trauma causado por arma de fuego, fueron observadas fracturas de aspecto peri mortal en cráneo y postcráneo que, por sus características y patrón, podrían estar causadas por la caída en el pozo desde 40 metros de altura. En la siguiente tabla se enumeran y describen esas fracturas. Aunque se han observado otras fracturas, en varios casos el hueso presentaba alteraciones tafonómicas que comprometía el análisis, por lo que sólo se han tenido en cuenta aquellas observadas claramente.

TRAUMA - INDIVIDUO 3		
HUESO	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
Cráneo	bóveda	Fractura completa conminuta
Mandíbula	Mentón y mitad izquierda	Fractura completa segmentada
Clavícula izquierda	Diáfisis	Fractura completa oblicua
Vértebra torácica	Semi arco izquierdo	Fractura completa
Costillas derechas (mínimo 3)	Eje central	Fracturas completas.
Costillas izquierdas (mínimo 4)	Eje central	Fracturas completas.
Húmero izquierdo	Tercios proximal y distal diáfisis	Fractura completa conminuta
Cúbito derecho	Tercio distal diáfisis	Fractura completa conminuta”
Radio derecho	Tercio medio diáfisis	Fractura completa transversal

Falange distal 1° MTC derecho		Fractura conminuta
Fémur izquierdo	Tercio medio diáfisis	Fractura completa conminuta
Fémur derecho	Tercio proximal	Fractura completa conminuta
4° MTT izquierdo	Epífisis proximal	Fractura incompleta

Tabla. Descripción fracturas observadas en Individuo 3.



El cráneo del individuo 3 fue recuperado en 54 fragmentos (que pudieron ser reconstruidos) y 20 fragmentos de menos de 2 cm.



Vistas anterior y lateral del cráneo en las que se observan diversas fracturas lineales en bóveda craneal.



Distintas vistas de la fractura de la clavícula izquierda.



Vista anterior y posterior de una vértebra torácica baja fracturada.



Distintas vistas de las fracturas en el húmero izquierdo.



Fracturas en cúbito y radio derechos. Abajo izquierda: detalle de la fractura del radio. Abajo derecha: detalle de la fractura conminuta del cúbito.



Varias vistas de la fractura en la falange distal del primer metacarpo derecho.



Fractura completa en diáfisis del fémur izquierdo.



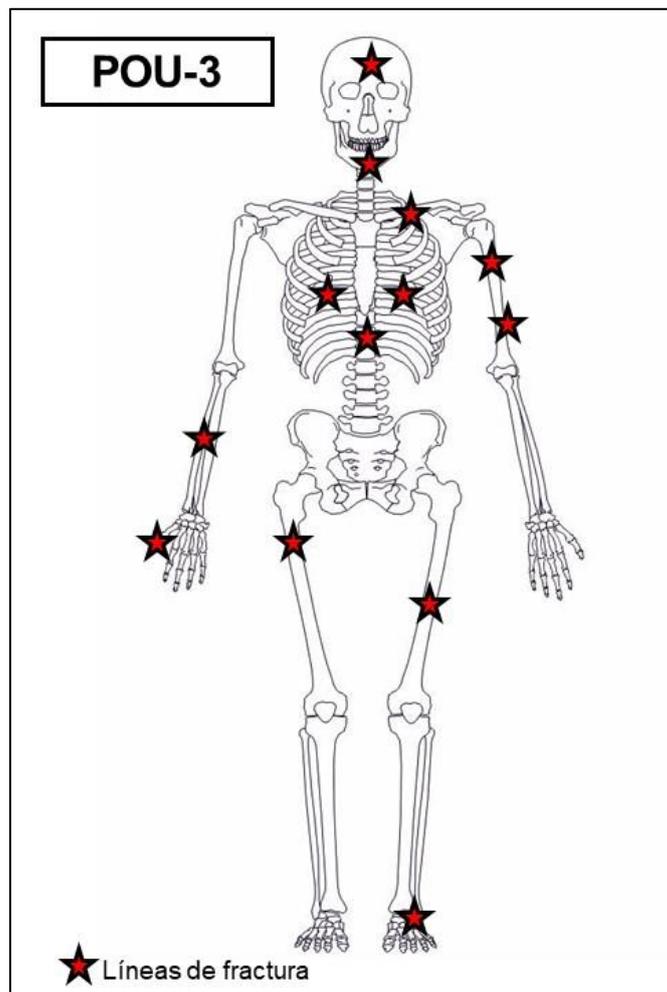
Fractura conminuta del tercio proximal del fémur derecho.



Detalles de la fractura conminuta del fémur derecho reconstruido.



Fractura incompleta en el 4º metatarso izquierdo.



Esquema del trauma peri mortem observado.

❖ PROPUESTAS DE IDENTIFICACIÓN

La identidad de las posibles víctimas arrojadas al pou de S'Àguila se conocen por fuentes orales. Según los testimonios, en agosto de 1936 Julià Fullana Mas fue detenido y arrojado al pozo de S'Àguila por falangistas. Julià Fullana trabajaba en la cantera de Son Fullana y se piensa que otros trabajadores (número indeterminado) de las canteras de S'Arenal también fueron arrojados al pozo. Las muestras de familiares de Julià Fullana y de Pere Puigserver están siendo analizadas.

Las tablas de compatibilidad sobre las que se trabaja en el laboratorio de GENOMICS de la UPV para la identificación genética se muestran a continuación.

POU DE S'ÀGUILA	GARAU PELEGRÍ, MAGDALENA	SOBRINA NIETA HIJA DE HERMANA	FULLANA MAS, JULIÀ	IND. 1	Mt-DNA
				IND. 2	
				IND. 3	
POU DE S'ÀGUILA	TOMAS PUIGSERVER, FRANCISCA	SOBRINA HIJA DE HERMANA	PUIGSERVER PASTOR, PERE	IND. 1	Mt-DNA
				IND. 2	
				IND. 3	

❖ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alemán I. et al. 1997. Determinación del sexo en el esqueleto poscraneal. Estudio de una población mediterránea actual. *Arch Esp Morfol* 2: 69-79.

Brooks S, Suchey JM. 1990: Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution* 5: 227-238.

Buckberry JL., Chamberlain AT. 2002. Age Estimation from the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method. *American Journal of Physical Anthropology* 119:231-239.

Buikstra JE, Ubelaker DH. 1994 *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series No.44. Indianápolis.

Cardoso HFV. 2008. Epiphyseal Union at the Innominate and Lower Limb in a Modern Portuguese Skeletal sample, and Age Estimation in Adolescent and Young Adult Male and Female Skeletons. *American Journal of Physical Anthropology* 135: 161-170.

Cardoso HFV. 2008. Age Estimation of Adolescent and Young Adult Male and Female Skeletons II, Epiphyseal Union at the Upper Limb and Scapular Girdle in a Modern Portuguese Skeletal Sample. *American Journal of Physical Anthropology* 137: 97-105.

De Mendonça MC. 2000. Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population. *American Journal of Physical Anthropology* 112: 39-48.

Garvin HV. 2008. Ossification of laryngeal structures as indicators of age. *Journal of Forensic Science*.53:5.

Iscan MYy Loth SR. 1986. Determination of age from the sternal rib in white males: a test of the phase methods. *Journal of Forensic Sciences* 31: 122-132.

Lamendin, H., Baccino, E., Humbert, J., Tavernier, J., Nossintchouk, R., and Zerilli, A. 1992. A Simple Technique for Age Estimation in Adult Corpses: The Two Criteria Dental Method, *Journal of Forensic Sciences*, Vol. 37, No. 5, 1992, pp. 1373-1379

Phenice T W. 1969. A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297-301.

Schmitt A. 2005. Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*. 17 (1-2).

Trotter, M; Gleser, GC (1958). A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *Am. J. Phys. Anthropol.* 16 (1): 79-123

Williams BA, Rogers TL. 2006. Evaluating the Accuracy and Precision of Cranial Morphological Traits for Sex Determination. *Journal of Forensic Science* 51,4: 729-735.