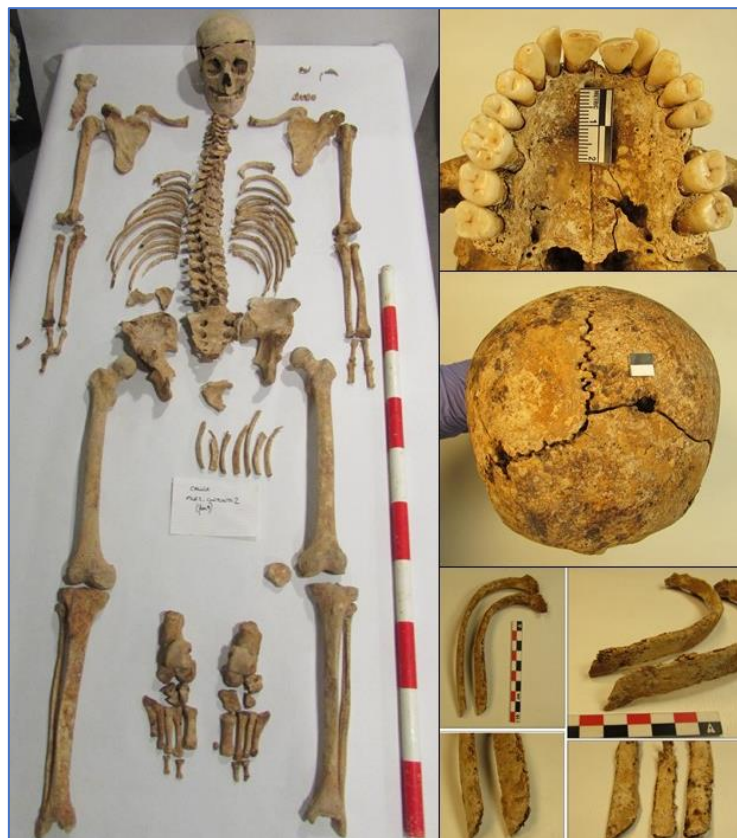


ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE LOS ESQUELETOS PROCEDENTES DEL CEMENTERIO DE CALVIÀ, MALLORCA



aranzadi
zientzia elkartea

SOCIEDAD DE CIENCIAS
SOCIETY OF SCIENCES
SOCIÉTÉ DE SCIENCES

❖ MÉTODOS	3
❖ ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE LOS RESTOS ÓSEOS HUMANOS HALLADOS EN LAS FOSAS DEL CEMENTERIO DE CALVIÀ, MALLORCA.....	4
1. FOSA 8 DE LA FILA 3	4
1.1. FOSA 8 - INDIVIDUO 1.....	4
1.1.1. INVENTARIO	4
1.1.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	5
1.1.3. DENTICIÓN	6
1.1.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS	7
1.1.5. VARIANTES ANATÓMICAS y MARCADORES DE ESTRÉS OCUPACIONAL	8
1.1.6. TRAUMA PERI MORTEM.....	9
2. FOSA 10 DE LA FILA 1	14
1.2. FOSA 10 INDIVIDUO 1.....	14
2.1.1. INVENTARIO y PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO	14
2.2. FOSA 10 - INDIVIDUO 2.....	16
2.3.1. INVENTARIO	16
2.3.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	16
2.3.3. DENTICIÓN	17
2.3.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS	19
2.3.5. VARIANTES ANATÓMICAS y MARCADORES DE ESTRÉS OCUPACIONAL	19
2.3.6. TRAUMA PERI MORTEM.....	20
2.4. FOSA 10 – INDIVIDUO 3.....	24
2.5.1. INVENTARIO	24
2.5.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	25
2.5.3. CONDICIONES PATOLÓGICAS	26
2.5.4. TRAUMA PERI MORTEM.....	26
3. FOSA 9 DE LA FILA 3	28
2.6. FOSA 9 - INDIVIDUO 1.....	28
3.1.1. INVENTARIO y PERFIL BIOLÓGICO	28
3.2. FOSA 9 – CONJUNTO 2	30
3.2.1. INVENTARIO	30
3.2.2. PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	31
3.2.3. DENTICIÓN	32
3.2.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS	34
3.2.5. TRAUMA PERI MORTEM.....	35

4.	FOSA 1 DE LA FILA 2	38
4.1.	FOSA 1 FILA 2 – 1	38
4.2.	FOSA 1 FILA 2 – 2	41
4.3.	FOSA 1 FILA 2 – 3	42
4.4.	FOSA 1 FILA 2 – 4	43
4.5.	FOSA 1 FILA 2 – 5 y 6	44
4.6.	FOSA 1 FILA 2 – 7	44
4.7.	FOSA 1 FILA 2 – 8 y 9	45
4.8.	FOSA 1 FILA 2 – 10	46
4.9.	FOSA 1 FILA 2 – 11 y 12	46
4.10.	FOSA 1 FILA 2 – 13.....	47
4.11.	FOSA 1 FILA 2 – 14.....	47
4.12.	FOSA 1 FILA 2 – 15.....	48
4.13.	FOSA 1 FILA 2 – 16.....	49
4.14.	FOSA 1 FILA 2 – 17.....	49
5.	FOSA DE TIERRA 2.4	50
5.1.	FOSA DE TIERRA 2.4 – INDIVIDUO 1	50
5.1.1.	INVENTARIO	50
5.1.2.	PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	51
5.1.3.	DENTICIÓN	52
5.1.4.	CONDICIONES PATOLÓGICAS	53
5.1.5.	TRAUMA PERI MORTEM.....	54
5.2.	FOSA DE TIERRA 2.4 – INDIVIDUO 2/4	55
5.2.1.	INVENTARIO	55
5.2.2.	PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO (SEXO, EDAD, ESTATURA)	58
5.2.3.	DENTICIÓN	60
5.2.4.	CONDICIONES PATOLÓGICAS	61
5.2.5.	TRAUMA PERI MORTEM.....	61
❖	PROPUESTAS DE IDENTIFICACIÓN	63
❖	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

❖ 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 (Iskan 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 RESTOS ÓSEOS HUMANOS HALLADOS EN LAS FOSAS DEL CEMENTERIO DE CALVIÀ, MALLORCA

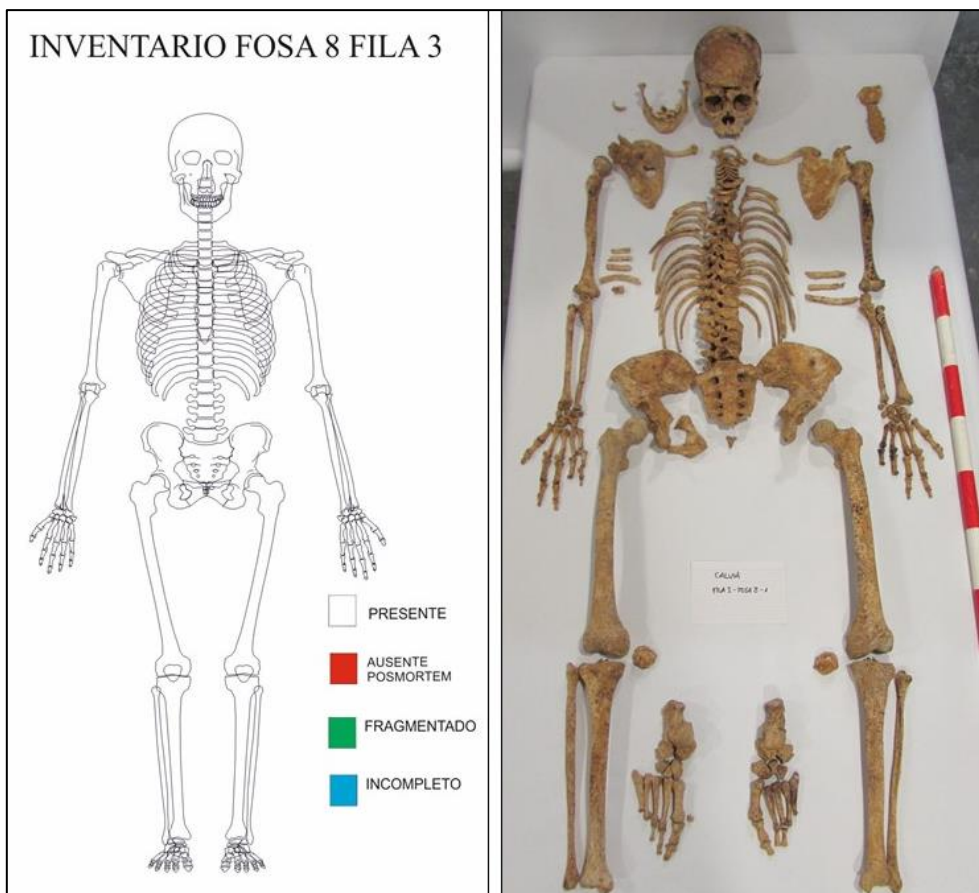
En el cementerio de Calvià fueron localizadas cinco fosas que, por su localización y/o contenido, se consideraron relacionadas con las víctimas de la represión franquista objeto de la búsqueda. A continuación, se presenta el estudio osteológico de cada individuo (o fragmentos óseos) recuperados.

1. FOSA 8 DE LA FILA 3

1.1.FOSA 8 - INDIVIDUO 1

1.1.1. INVENTARIO

El estado de conservación del esqueleto era bueno, con todos los huesos presentes y completos. El cráneo y parte de las costillas presentaban cortes como consecuencia del procedimiento de autopsia.



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

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

El sexo estimado según observación visual de la pelvis y el cráneo fue femenino. La estimación de la edad de muerte se basó en la observación de la sínfisis púbica, que se encontraba en la fase V del sistema Suchey-Brooks, con una edad media de 48.1 años y un rango de 25 a 83 años; y en la observación de superficie auricular, que establecía un rango 45-59 según Lovejoy y ≥ 50 años según Schmitt. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 149.6 ± 5.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 150.1 ± 3.72 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD			ESTATURA (en cm)	
	Sínf. púbica	Superf. auric		Mendonça	Trotter
Femenino	48.1 (25-83)	45-59	≥ 50	149.6 ± 6.9	150.1 ± 3.7

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Izquierda. Sínfisis púbica junto al molde correspondiente a la fase V del sistema Suchey-Brooks. Derecha. Superficie auricular.

1.1.3. 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.

11			21
12			22
13			23
14			24
15			25
16	Ausencia ante mortem		26
17			27
18			28

D

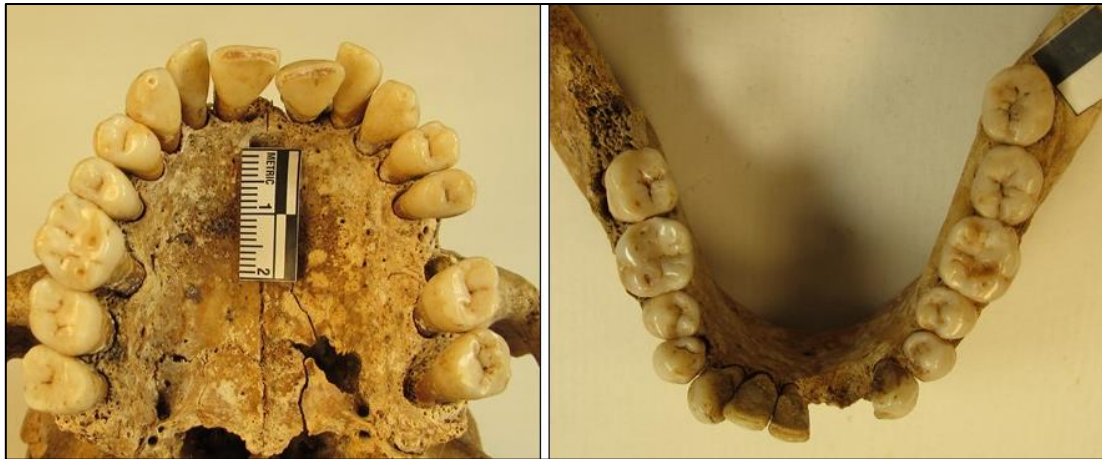
I

48			38
47	Caries (oclusal)	Caries oclusal	37
46	Caries (oclusal)	Caries oclusal	36
45			35
44			34
43			33
42			32
41			31

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

Odontograma del individuo 1 de la Fosa 8 Fila 3.

Se observaron dos pérdidas en vida y cuatro pequeñas caries en la superficie oclusal, todas en la mandíbula. Además, presentaba retracción alveolar (periodontitis), cálculo dental y bandas de hipoplasia en caninos y premolares.



Izquierda: maxila. Derecha: mandíbula.



Detalle de la mandíbula en el que se puede observar la retracción alveolar general, el cálculo dental en los incisivos y las bandas de hipoplasia en canino y premolares.

1.1.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS

En la columna vertebral se observó la presencia de signos artrósicos (osteofitosis) en las torácicas, principalmente de la T6 a la T12, siendo más leve en las vértebras lumbares. Además, se recuperaron en la región torácica derecha dos cálculos sólidos, de aspecto granuloso y uniforme, con unas dimensiones de 3 y 1,5 cm de longitud, que podrían ser acúmulos de piedras biliares¹.

¹ Estos cálculos han sido enviados a la Unidad de Antropología Forense de Verín, Ourense, donde serán estudiados por cortesía del doctor Fernando Serrulla.



Osteofitosis en vértebras torácicas.



Posibles cálculos recogidos junto al esqueleto.

1.1.5. VARIANTES ANATÓMICAS y MARCADORES DE ESTRÉS OCUPACIONAL

Cómo variante anatómica se observó, en primer lugar, la presencia del hueso acromial bilateral en las escápulas. Y, en segundo lugar, la rótula emarginata, es decir que las rótulas presentan una escotadura superoexterna de forma bilateral. En este caso, además con espículas consecuencia de la artrosis a nivel articular.



Hueso acromial bilateral. A la derecha, detalle del lado izquierdo.



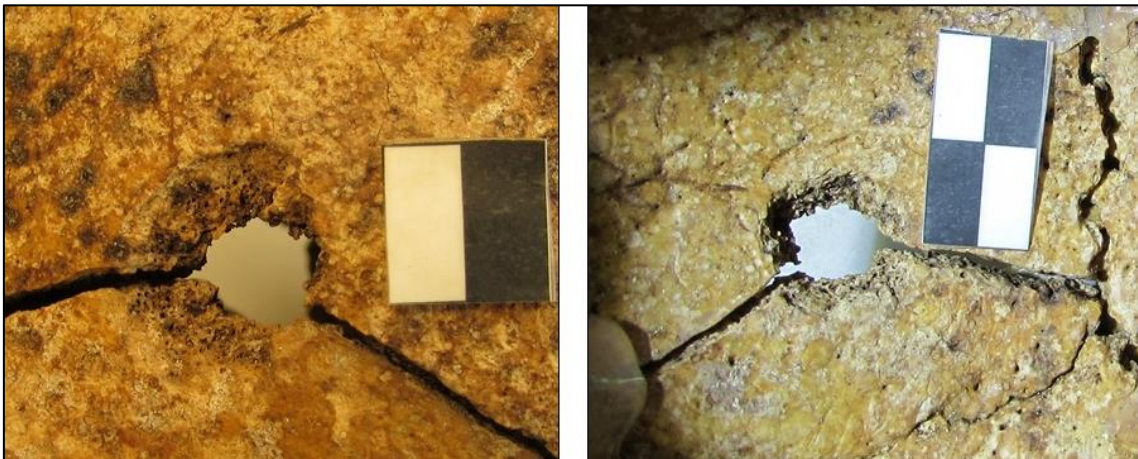
Rótulas emarginatas.

1.1.6. TRAUMA PERI MORTEM

En el cráneo fue observada en el parietal derecho sobre la sutura del occipital, la presencia de un orificio circular, de 7 mm de diámetro, bisel interno, chipping externo y dos fracturas radiales asociadas, compatible con la entrada de un proyectil de arma de fuego. En la zona de unión del esfenoides y temporal izquierdos, se observa pérdida de masa ósea y un pequeño bisel externo en la escama del temporal, que podría corresponder al área de salida de un proyectil de arma de fuego. El disparo habría descrito una trayectoria de atrás hacia delante y de izquierda a derecha.



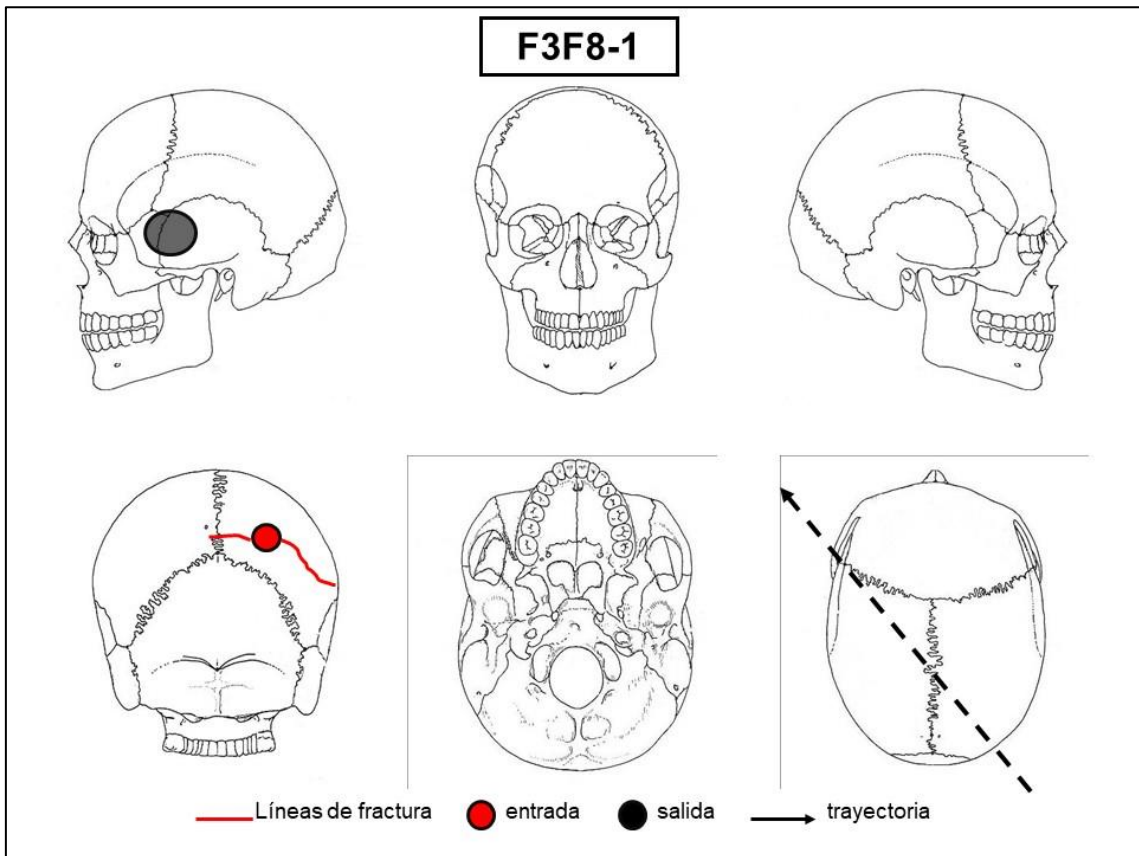
Orificio de entrada en parietal derecho.



Detalle del orificio de entrada en parietal derecho. Izquierda: tabla externa. Derecha: tabla interna.

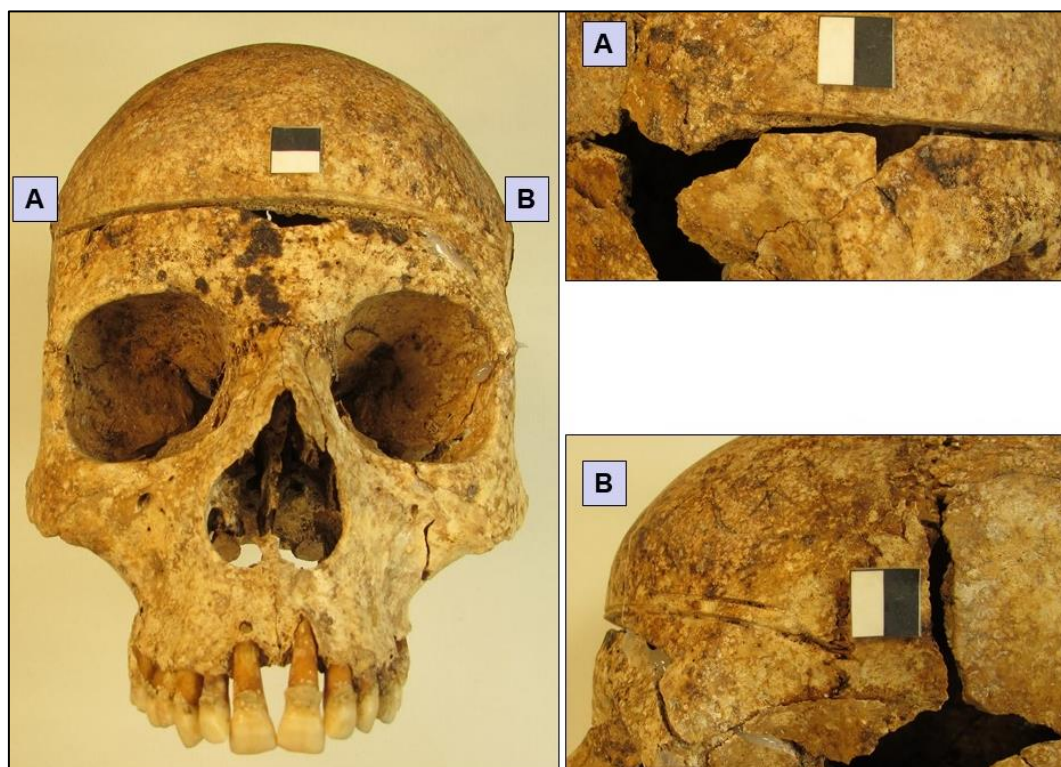


Posible área de salida en esfenoides-temporal derecho.



Esquema del trauma peri mortem craneal observado.

Además, el esqueleto presentaba signos compatibles con un procedimiento de autopsia en el cráneo y en algunas costillas. En el cráneo se observa un corte completo en el hueso frontal, dos cm por encima de las órbitas oculares. En las esquinas del frontal, en la zona de unión con el esfenoides se aprecian varias huellas de corte. El corte no continúa por los huesos parietales y occipital, seguramente porque era posible abrir la cavidad craneal a partir de las fracturas de origen peri mortem. Las costillas, de la tercera a la novena están cortadas en ambos lados, como consecuencia de la apertura de la cavidad torácica en el proceso de autopsia.



Derecha. Línea de corte de la autopsia recorriendo el hueso frontal. Derecha. Marcas de corte en los laterales del frontal.



Vistas lateral derecha y posterior del cráneo en las que se ven las fracturas y suturas que permitirían abrir la cavidad craneal para la autopsia sin necesidad de completar los cortes.



Cortes en costillas del lado izquierdo y derecho.

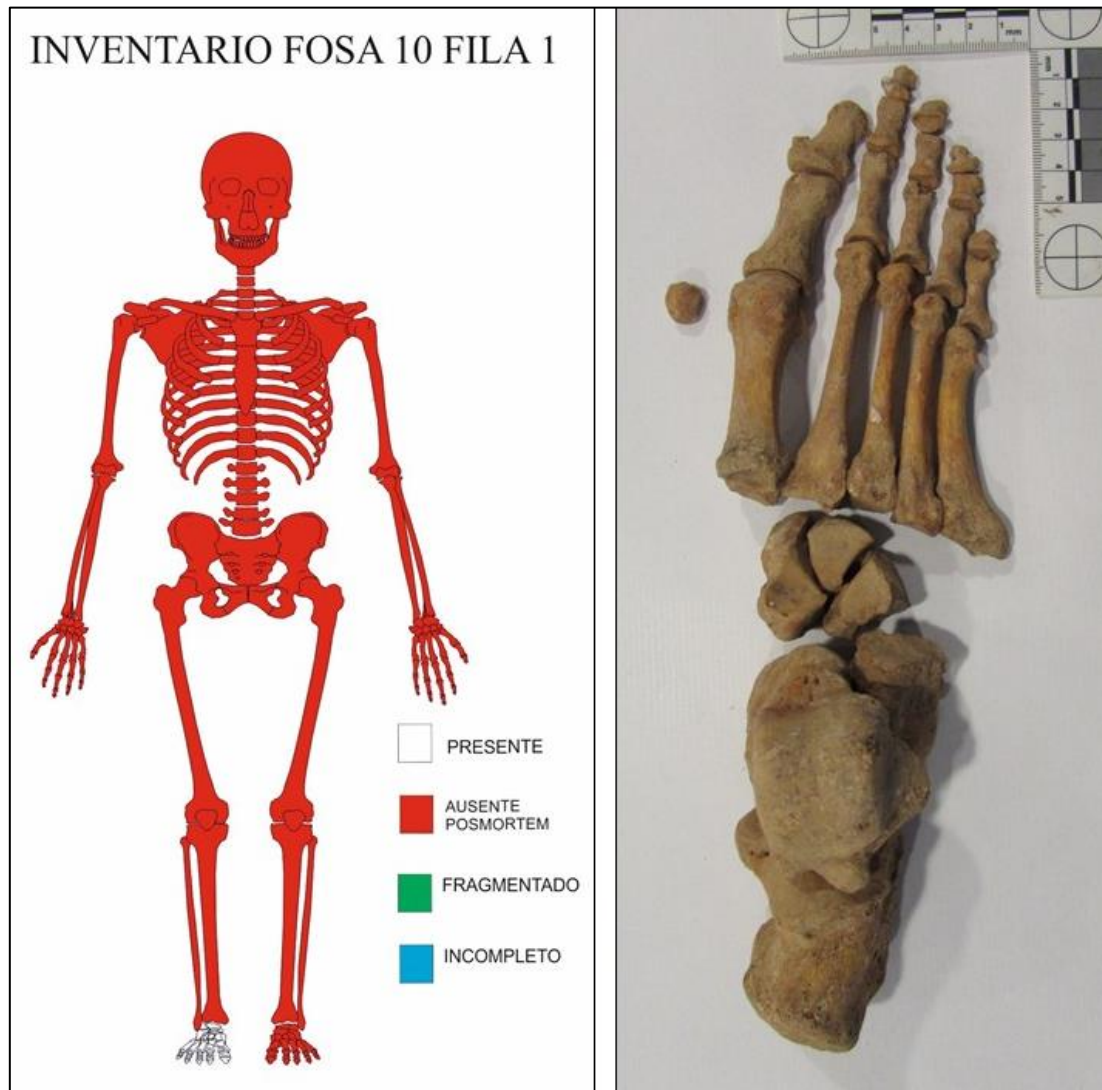
2. FOSA 10 DE LA FILA 1

En la fosa 10 de la fila 1 del cementerio de Calvià se identificó un número mínimo de tres individuos, pero dos de ellos estaban incompletos. De hecho, el número 1, está representado sólo por los huesos del pie derecho. Se sabe que el individuo 1 fue el último en ser arrojado a la fosa porque apoya en el número 2 y éste, a su vez, en el número 3.

1.2.FOSA 10 INDIVIDUO 1

2.1.1. INVENTARIO y PERFIL BIOLÓGICO BÁSICO

El individuo número 1 está representado sólo por los huesos del pie derecho, que presentan buen estado de conservación.



Izquierda. Representación gráfica de los huesos presentes. Derecha. Huesos del pie derecho recuperados.

Los huesos recuperados son grandes y presentan una morfología robusta por lo que, por comparación macroscópica con los demás individuos recuperados en el cementerio de Calvià, podría estimarse que se trata de un individuo masculino. Además, se han consultado dos trabajos sobre estimación de sexo a partir de la métrica de los metatarsos, desarrollados sobre población actual mexicana (Torres, 2016) y griega (Mountrakis et al. 2010). La métrica del primer y segundo metatarso del individuo 1 correspondería al sexo masculino según ambos trabajos.

FOSA 10 FILA 1-IND.1		1º METATARSO	2º METATARSO
Longitud Máxima (mm)		68	85
Cabeza	Diámetro latero medial	24	19
	Diámetro antero posterior	24	27
Base	Diámetro latero medial	22	20
	Diámetro antero posterior	34	23.6

Medidas tomadas en el 1º y 2º metatarsiano.

Respecto a la edad, presenta todas las epífisis fusionadas, por lo que se trataría de un individuo adulto. Los huesos no presentan artrosis ni ningún otro signo patológico.

Para la estimación de la estatura, generalmente se emplean fórmulas basadas en la longitud del fémur, tibia o húmero. Sin embargo, hay algunos trabajos que utilizan otras regiones anatómicas que dan valores aproximados. En este caso, se han usado dos fórmulas. Por un lado, una fórmula desarrollada en población gallega actual (Rodríguez Villar, 2015) a partir de la longitud del primer metatarso, y que arroja un resultado de 168 cm. Por otro lado, una fórmula desarrollada en población portuguesa a partir de la longitud del 2º metatarso, y que arroja un resultado de 178 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

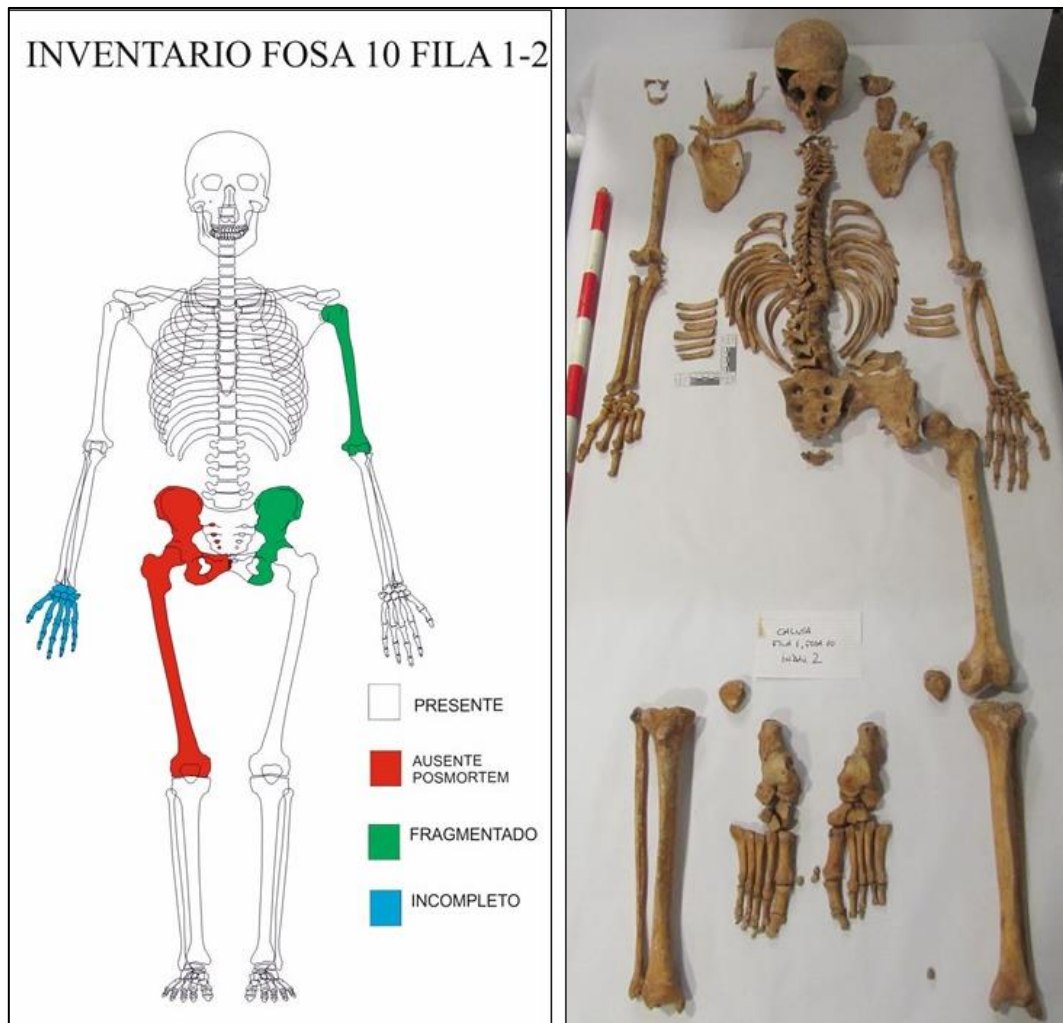
SEXO	EDAD	ESTATURA (en cm)	
Métrica MTT	Maduración	Cordeiro	Rodríguez
Masculino	Adulto	178	168

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura

2.2. FOSA 10 - INDIVIDUO 2

2.3.1. INVENTARIO

El estado de conservación del esqueleto era bueno, aunque le faltaban parte de los huesos de la extremidad inferior derecha.



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

2.3.2. 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; y en la observación de extremo esternal de la cuarta costilla, que se encontraba en las fases 5 y 6, que establece un rango de entre 33 y 55 años de edad.

La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 164.5 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 166.8 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD		ESTATURA (en cm)	
	Costilla	Sínf. púbica	Mendonça	Trotter
Masculino	33-55	35.2 (23-57)	164.5 ± 6.9	166.8 ± 3.9

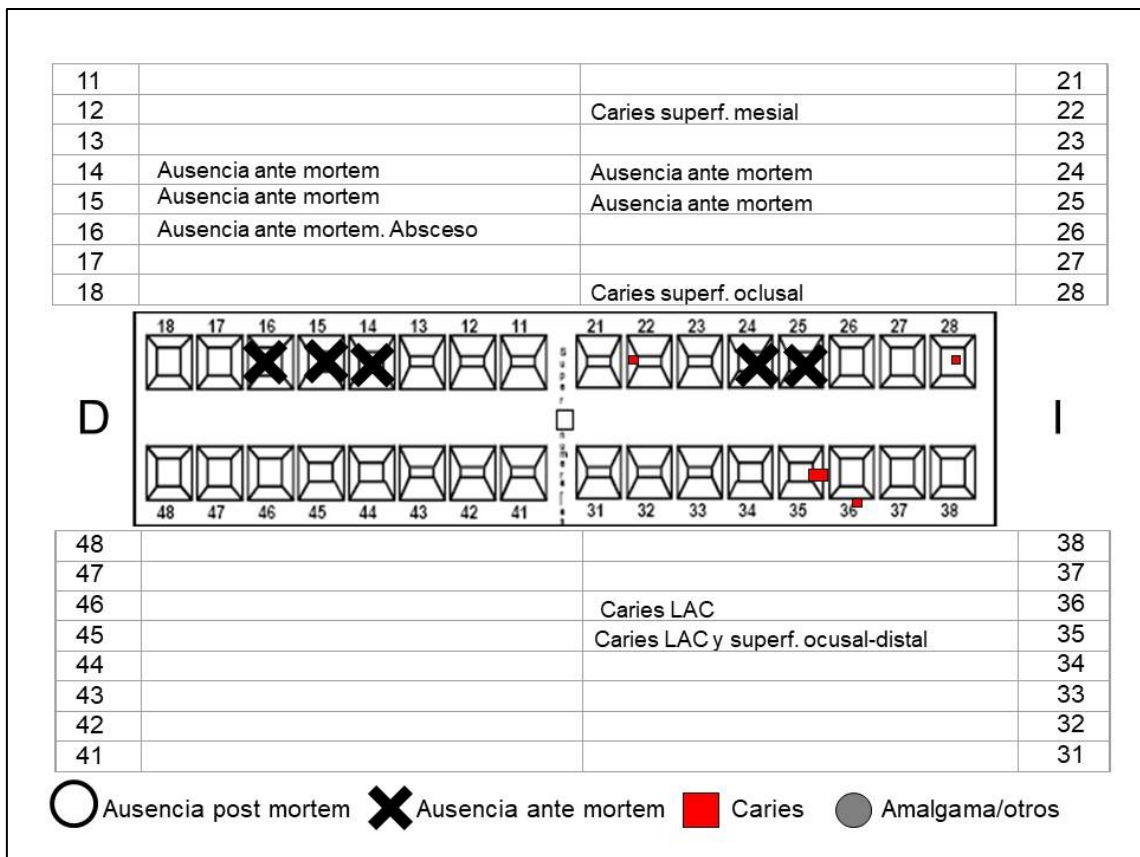
Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Sínfisis púbica junto al molde correspondiente a la fase IV. Costilla junto a molde de fase 5.

2.3.3. 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.



Odontograma del individuo 2 de la Fosa 10 de la fila 1.

Fueron observadas cinco pérdidas en vida en el maxilar y cuatro caries de pequeñas dimensiones, dos de ellas en la línea amelo cementaria (LAC), tres de ellas en la mandíbula. También presentaba tres pequeñas caries y una fractura en la superficie lingual-distal del primer molar derecho inferior.



Maxilar y mandíbula.

2.3.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS

En la articulación de la tibia y astrágalo derechos fue observada la presencia de osteocondritis disecante en las superficies articulares de ambos huesos. Las osteocondritis son patologías articulares que pueden ser el resultado de traumatismos reiterados y también puede haber un componente genético.



Osteocondritis disecante.

2.3.5. VARIANTES ANATÓMICAS y MARCADORES DE ESTRÉS OCUPACIONAL

Cómo variante anatómica se observó en el cráneo, la presencia de un hueso wormiano interparietal (conocido como hueso incaico).



Hueso supernumerario en la región posterior del cráneo.

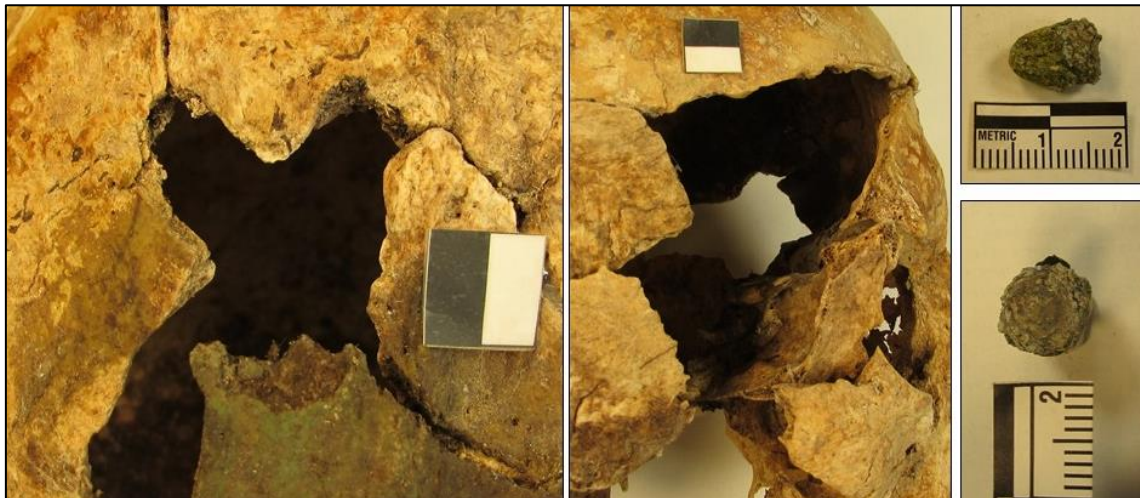
2.3.6. TRAUMA PERI MORTEM

En la región inferior izquierda del hueso occipital se observó la presencia de un orificio ovalado, con chipping en la parte inferior, y tres fracturas radiales asociadas, compatible con un orificio de entrada de proyectil de arma de fuego. El patrón de fractura sugiere una entrada tangencial del proyectil. En la región lateral derecha, zona de intersección de parietal, temporal y esfenoides se observan fracturas peri mortem y pérdida de masa ósea que podrían relacionarse con el área de salida del proyectil. El disparo habría descrito una trayectoria ascendente de izquierda a derecha y de atrás hacia delante. La zona de entrada presenta una coloración verdosa debida a la oxidación de algún elemento metálico (cobre) que no se ha conservado.

En el esqueleto post craneal no fueron observadas fracturas peri mortem, sin embargo fue recuperado un proyectil de pistola (7 mm diámetro, 12 mm longitud) a la altura de las vértebras lumbares.

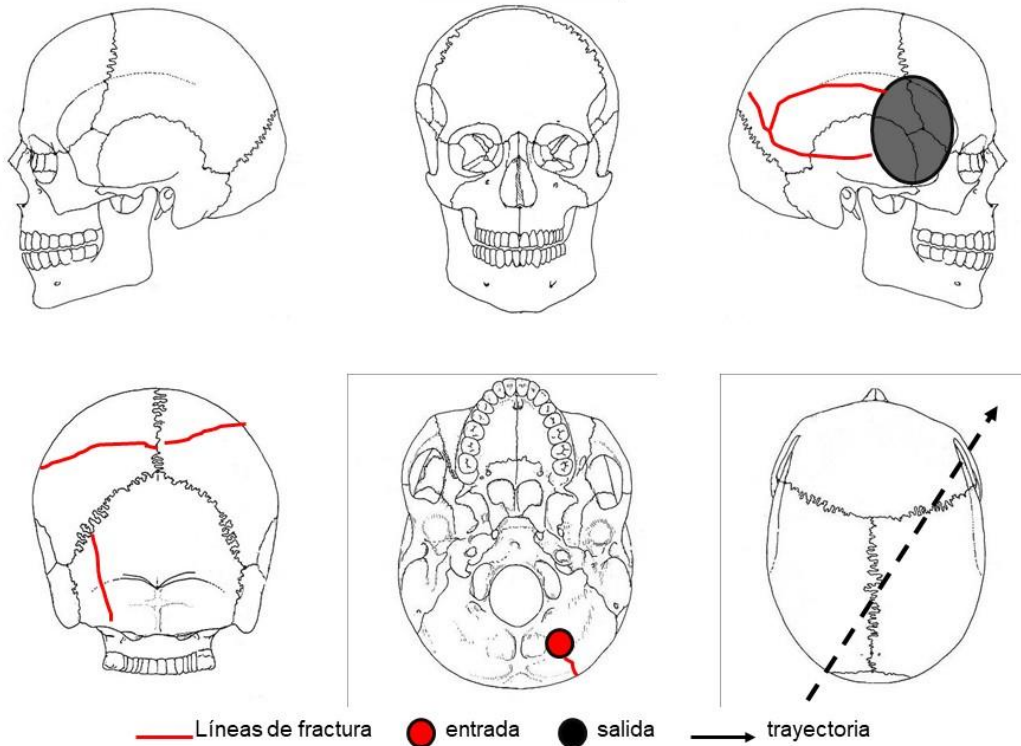


Vista inferior del cráneo. En rojo se indica el orificio de entrada.



Derecha. Detalle del orificio de entrada de proyectil de AF en el occipital. Centro. Posible área de salida en la región lateral derecha del cráneo. Derecha. Vistas lateral e inferior del proyectil recuperado.

F1F10-2



Esquema del trauma peri mortem post mortem observado.

Además, fueron observados signos compatibles con un procedimiento de autopsia en el cráneo y costillas. El cráneo presenta un corte completo en el hueso frontal, entre dos-tres cm por encima de las órbitas oculares. El corte no continúa en parietales y occipital, seguramente porque era posible abrir la cavidad craneal a partir de las fracturas de origen peri mortem. Las costillas 3ª a 8ª del lado izquierdo, y las costillas 2ª a 9ª del lado derecho, también presentaban cortes completos, como consecuencia de la apertura de la cavidad torácica en el proceso de autopsia.



Izquierda. Corte de autopsia recorriendo el hueso frontal. Derecha. Vista posterior del cráneo en la que se ven fracturas peri mortem recorriendo los parietales.



Detalle de las huellas de corte en el lateral de derecho del hueso frontal.

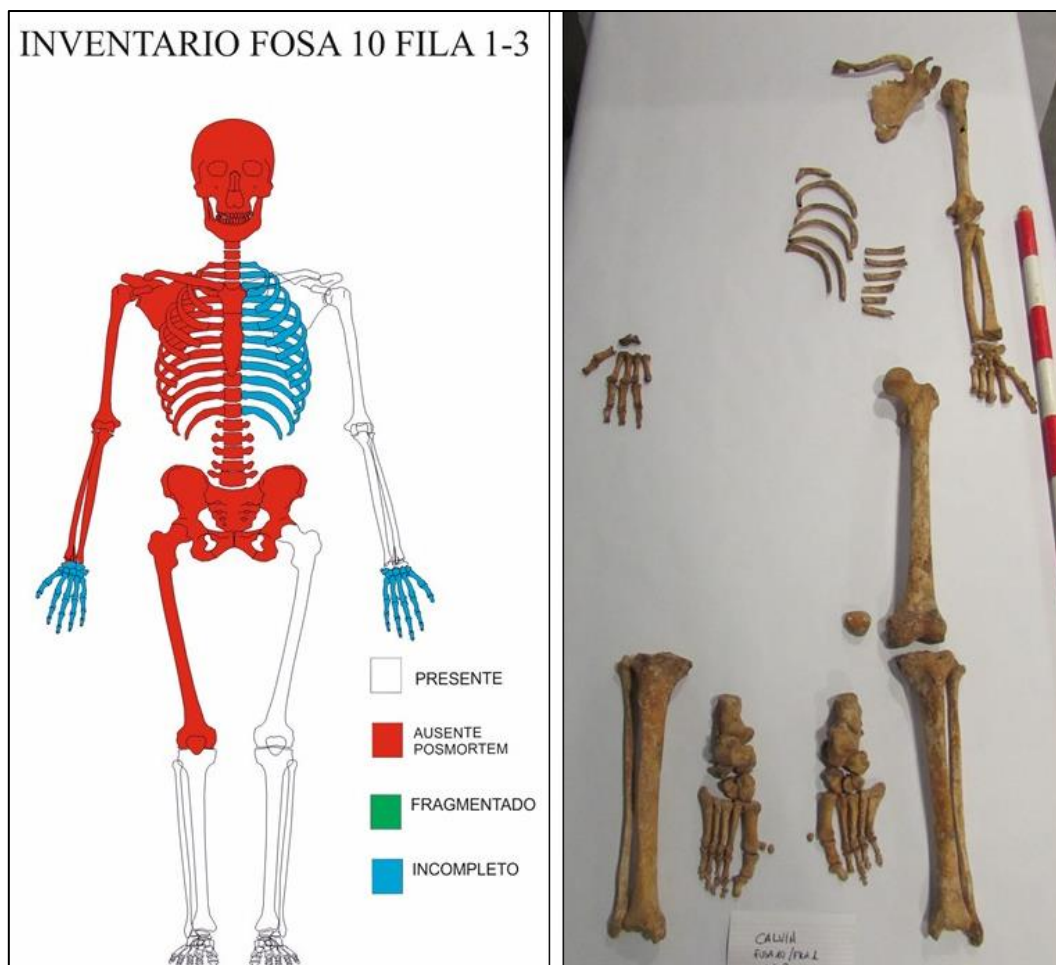


Distintas vistas de los cortes en las costillas del lado izquierdo y derecho.

2.4.FOSA 10 – INDIVIDUO 3

2.5.1. INVENTARIO

El esqueleto recuperado se conservaba de forma parcial, sólo estaban presentes parte de los huesos de la mitad izquierda y parte de la mano de la derecha. No se recuperaron el cráneo, ni la mandíbula ni la pelvis. El estado de preservación de los huesos presentes era bueno.



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

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

El sexo estimado según las fórmulas discriminantes de Alemán (1997) a partir de la métrica del fémur, fue masculino. La estimación de la edad de muerte se vio muy comprometida por la conservación del esqueleto. Todos los huesos presentan fusión completa por lo que se puede considerar un individuo adulto, mayor de 18/20 años de edad. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 160 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 162.7 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO (métrica fémur. En mm)			EDAD	ESTATURA (en cm)	
Diám. Vertical Cabeza: 47	Diám. Transv. Cabeza: 48.5	Anchura Distal: 84	Maduración	Mendonça	Trotter
Masculino			Adulto	160 ± 6.9	162.7 ± 3.2

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura

2.5.3. CONDICIONES PATOLÓGICAS

En los huesos presentes no fueron observados signos patológicos ni tampoco variantes anatómicas u otros factores de interés.

2.5.4. TRAUMA PERI MORTEM

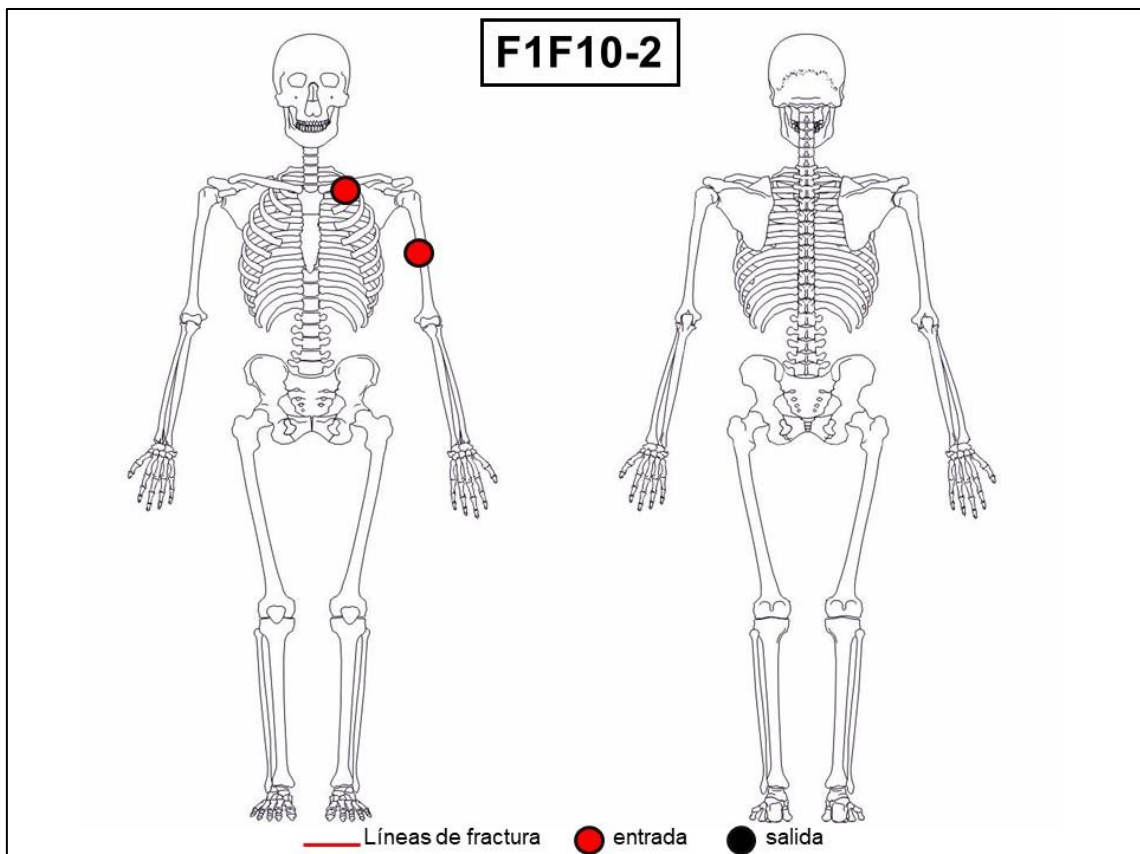
La diáfisis del húmero izquierdo presentaba una fractura conminuta, con patrón en mariposa, compatible con el paso de un proyectil de arma de fuego. En la clavícula izquierda, en la cara inferior del tercio proximal de la diáfisis, se observa parte de un orificio y fracturas de aspecto peri mortal, compatibles con el paso de un proyectil de arma de fuego.



Arriba, vista del húmero izquierdo y la fractura reconstruida en el tercio medio de la diáfisis. Izquierda. Detalle de la fractura en la cara anterior del hueso. Derecha. Detalle de la fractura (patrón en forma de mariposa) en la cara posterior del hueso.



Arriba, vista de la clavícula. Izquierda. Detalle de la fractura en la cara superior del hueso. Derecha. Detalle de la fractura (parte del orificio) en la cara posterior del hueso.



Esquema del trauma peri mortem observado en el esqueleto post craneal.

3. FOSA 9 DE LA FILA 3

En la fosa 9 de la fila 3 fue recuperado un conjunto de huesos desarticulados (F3F9-C2) que, como veremos, corresponden a un sólo individuo. Además, junto al conjunto, en la fosa se encontró un peroné y pie derecho articulados al que se llamó Individuo 1. Junto a uno de los perfiles de la fosa, fue hallada también parte de una mano derecha.

3.1. FOSA 9 - INDIVIDUO 1

3.1.1. INVENTARIO y PERFIL BIOLÓGICO

El individuo 1 de la fosa 9 de la Fila 3, está representado sólo por el peroné y huesos del pie del lado derecho. El estado de conservación de los huesos es deficiente, mostrando un aspecto frágil y poroso. El estudio del perfil biológico básico se ha visto muy comprometido, sólo es posible decir que corresponde a un individuo adulto.



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

En un lateral de la fosa, a una cota algo superior al Conjunto 2 y el individuo 1, fueron recuperados parte de los huesos de una mano derecha. Aunque no se puede decir si corresponde al mismo momento cronológico que el Conjunto y el Individuo o es anterior, se tomarían muestras para su cotejo genético si fuera necesario.



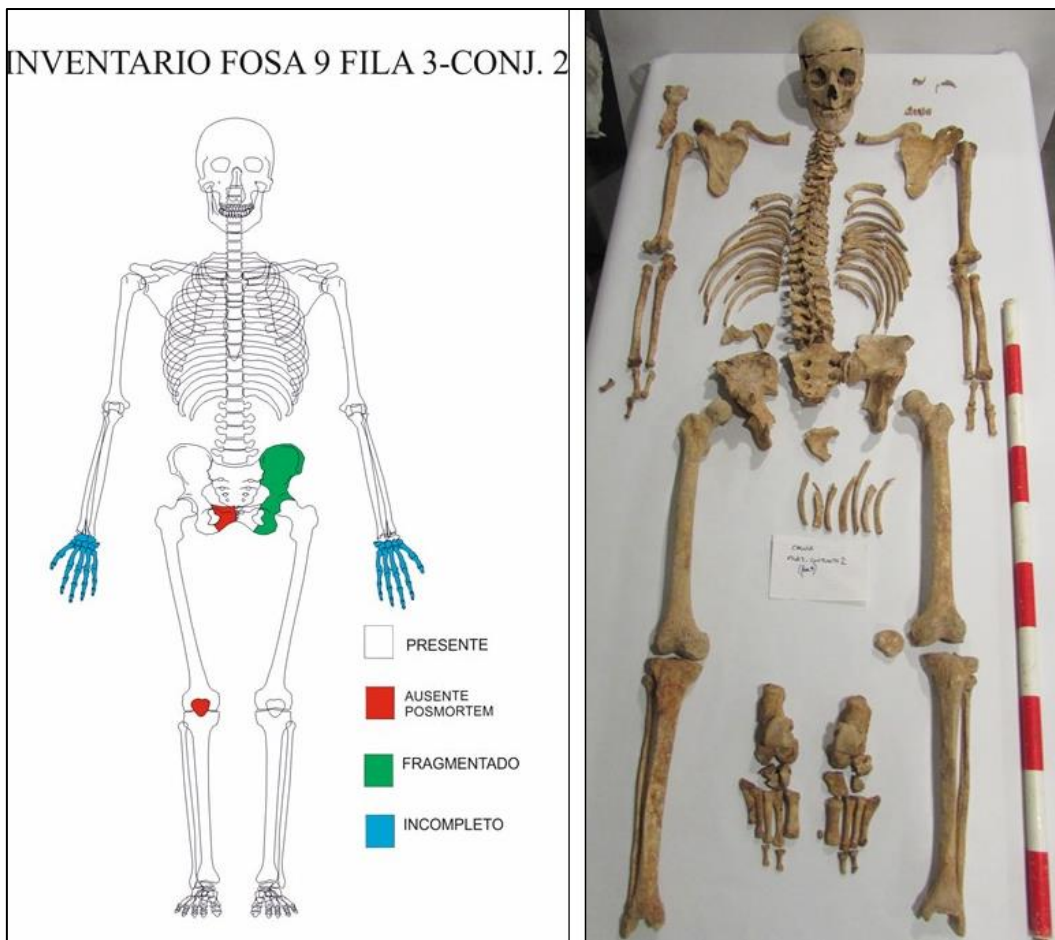
3.2. FOSA 9 – CONJUNTO 2

3.2.1. INVENTARIO

En la exhumación se llamó Conjunto 2 a una acumulación de huesos desarticulados concentrados en la esquina Este de la fosa. Una vez en el laboratorio se pudo ver que el número mínimo representado era un individuo. Además, existía simetría entre los huesos pares, así como contigüidad articular y congruencia patológica, por lo que se consideró que todos los huesos correspondían al mismo individuo.



Arriba. Conjunto 2 en la fosa. Abajo. Simetría entre huesos pares.



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

3.2.2. 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 medición de la transparencia radicular, con una edad mediana de 50 años y un rango de entre 45 y 62 años. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 160.6 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 163.2 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD		ESTATURA (en cm)	
	Símf. púbica	Transp. Radicular	Mendonça	Trotter
Masculino	35.2 (23-57)	45-62	160.6±6.9	163.2±3.2

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Símfisis púbica junto al molde de la fase IV.

3.2.3. DENTICIÓN

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

11			21
12			22
13			23
14	DETERIORO TAFONÓMICO		24
15			25
16			26
17			27
18			28

D	18	17	16	15	14	13	12	11	Superior	21	22	23	24	25	26	27	28	I
	48	47	46	45	44	43	42	41	Inferior	31	32	33	34	35	36	37	38	

48			38
47			37
46	Ausencia ante mortem	Ausencia ante mortem	36
45	Ausencia ante mortem		35
44			34
43			33
42			32
41			31

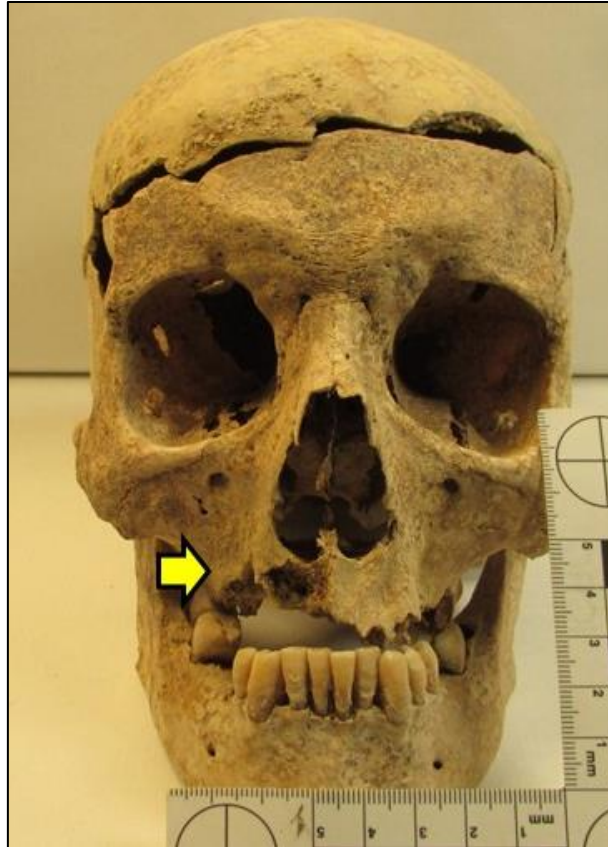
Ausencia post mortem
 Ausencia ante mortem
 Caries
 Amalgama/otros

Odontograma del individuo F3F9-C2.

El maxilar estaba muy deteriorado por causas tafonómicas. Se encontraron cinco dientes superiores fuera de sus alveolos (11, 21, 24, 27 y 28). Como signos patológicos fueron observadas tres pérdidas en vida.



Maxilar y mandíbula.



Vista frontal del cráneo, se señala el deterioro del hueso maxilar.

3.2.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS

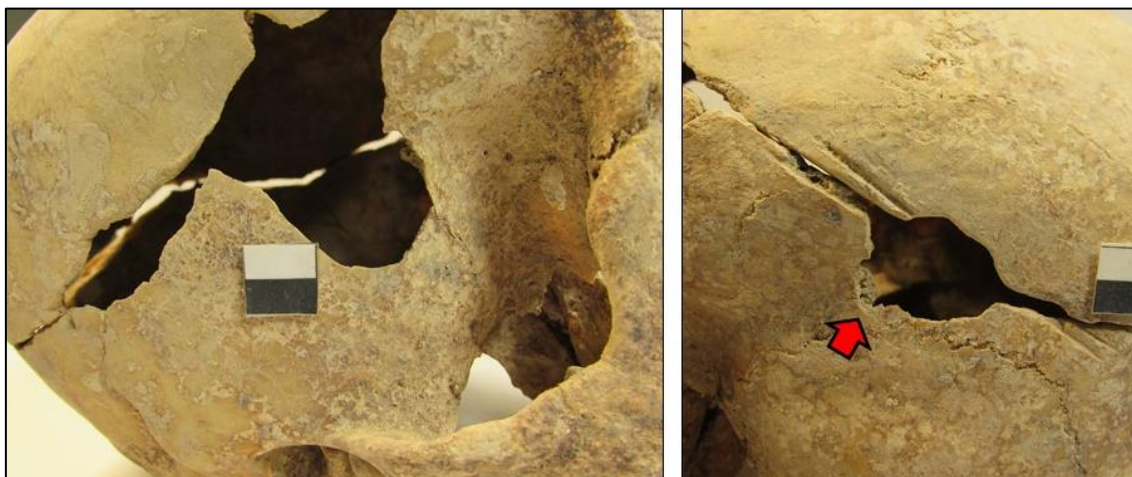
Parte de las vértebras torácicas y lumbares (T6-L4) presentaban osteofitosis, especialmente acusada en el segmento T9-T11, donde los osteofitos presentaban proyección.



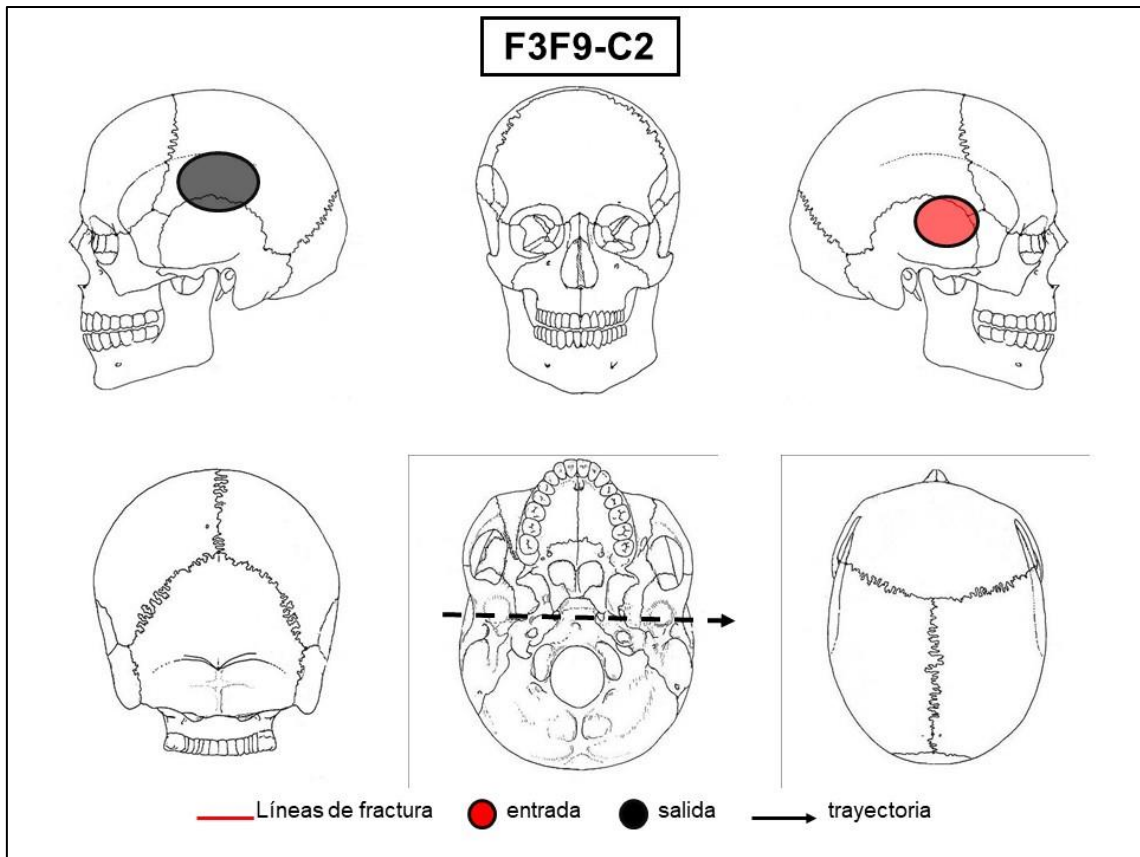
Osteofitosis en últimas vértebras torácicas y cuatro lumbares.

3.2.5. TRAUMA PERI MORTEM

En el cráneo se observaron dos defectos de posible aspecto peri mortal. Por un lado, en la escama del temporal derecho, junto al hueso esfenoides, se observa una fractura de forma circular, bordes regulares y un leve bisel interno. Este patrón podría ser compatible con la región de entrada de un proyectil de arma de fuego. Por otro lado, en el parietal izquierdo, junto a varias huellas de corte de un proceso de autopsia, se observa parte de un defecto circular con un leve bisel externo y pérdida de masa ósea, que podría estar relacionado con un área de salida de proyectil de arma de fuego. El proyectil habría descrito una trayectoria de derecha a izquierda.



Izquierda. Posible área de entrada en temporal derecho. Derecha. Posible orificio de salida en parietal izquierdo.



Esquema del trauma peri mortem observado en el cráneo.

Además, fueron observados signos compatibles con un procedimiento de autopsia en el cráneo y costillas. El cráneo presenta la calota separada de forma completa. Los bordes son muy irregulares, pero en el parietal izquierdo, junto al frontal y sobre la escama del temporal, se observan varias huellas de corte. Todas las costillas recuperadas también presentaban cortes completos, como consecuencia de la apertura de la cavidad torácica en el proceso de autopsia.



Vista lateral izquierda del cráneo con la línea de corte de la autopsia. Abajo, detalles de las huellas de corte.



Fragmentos de costillas cortados por el procedimiento de autopsia.

4. FOSA 1 DE LA FILA 2

En la Fosa 1 de la Fila 2, fueron enterrados el 23 de agosto de 1936, según la información documental y testimonial, los cuerpos de dos de las víctimas buscadas, que presentarían varias lesiones por arma de fuego. Sin embargo, lo que se encontró fue un enterramiento ordinario, en ataúd, sin signos de trauma peri mortem. Durante el proceso de excavación, en la tierra que cubría el enterramiento ordinario, fueron identificados varios fragmentos óseos, que, por sus características (presencia de trauma peri mortem, signos de autopsia), se consideraron susceptibles de pertenecer a las víctimas buscadas. Esto llevó a plantear la hipótesis de que las víctimas buscadas hubieran sido enterradas allí, pero que tiempo después el espacio hubiera reutilizado. Todos los restos óseos encontrados en la fosa desarticulados, fueron exhumados para su estudio y análisis genético. Se han numerado del 1 al 17 y sus características se exponen a continuación.

4.1.FOSA 1 FILA 2 – 1

Se trata de un cráneo que fue recuperado en cuatro fragmentos y reconstruido en el laboratorio. Su morfología es masculina y corresponde a un adulto. En el maxilar se conservan cinco dientes y se observa una pérdida en vida y una pequeña caries en la superficie bucal del segundo molar derecho. Ocho dientes están ausentes post mortem.



Vista anterior, posterior y laterales del F2F1-1.

11		Ausencia post mortem	21
12	Ausencia post mortem	Ausencia post mortem	22
13	Ausencia post mortem	Ausencia post mortem	23
14		Ausencia post mortem	24
15		Ausencia post mortem	25
16		Ausencia ante mortem	26
17	Caries en superficie bucal		27
18			28

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

48			38
47			37
46			36
45			35
44			34
43			33
42			32
41			31

Ausencia post mortem
 Ausencia ante mortem
 Caries
 Amalgama/otros

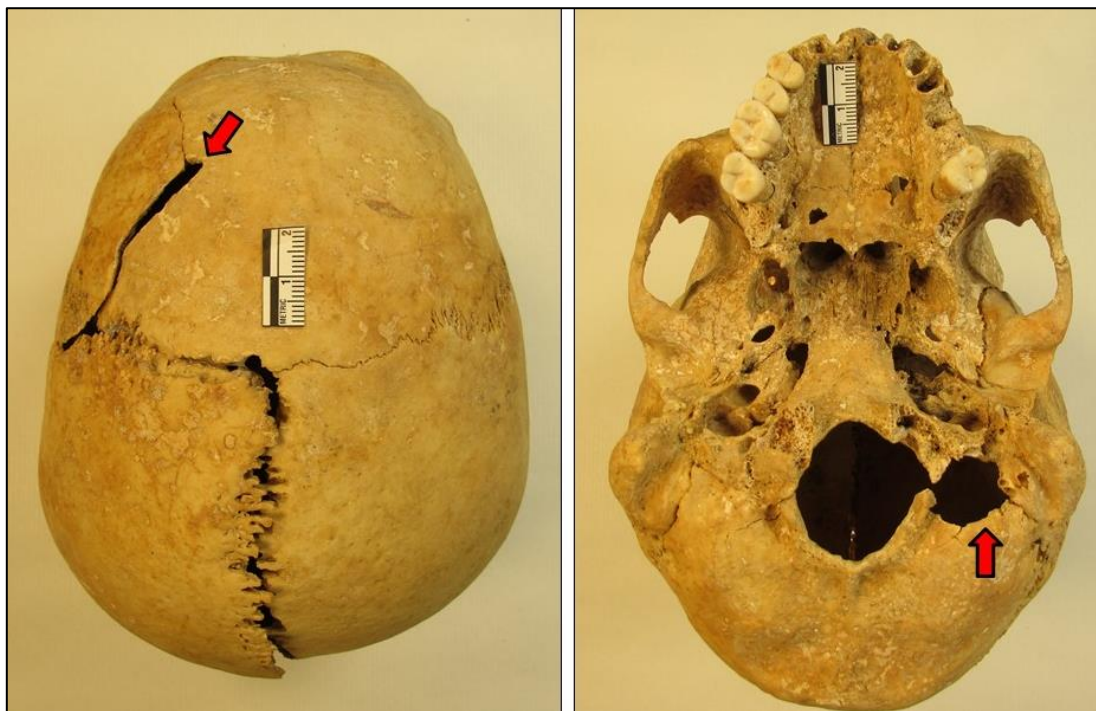
Esquema de los hallazgos dentales.



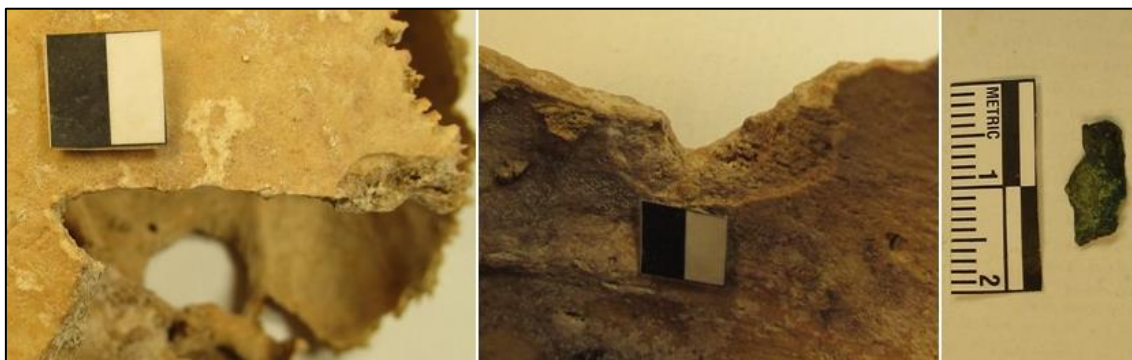
Vista del maxilar.

Respecto al trauma peri mortem, se observa en el frontal izquierdo, un orificio ovalado, de bordes regulares y bisel interno, compatible con un orificio de entrada de proyectil de arma de fuego. En el lado izquierdo de la base del cráneo se observa un orificio circular. La mitad anterior del orificio se encuentra erosionada, pero en la mitad posterior la fractura presenta aspecto peri mortal, por lo que podría tratarse de un área de salida de

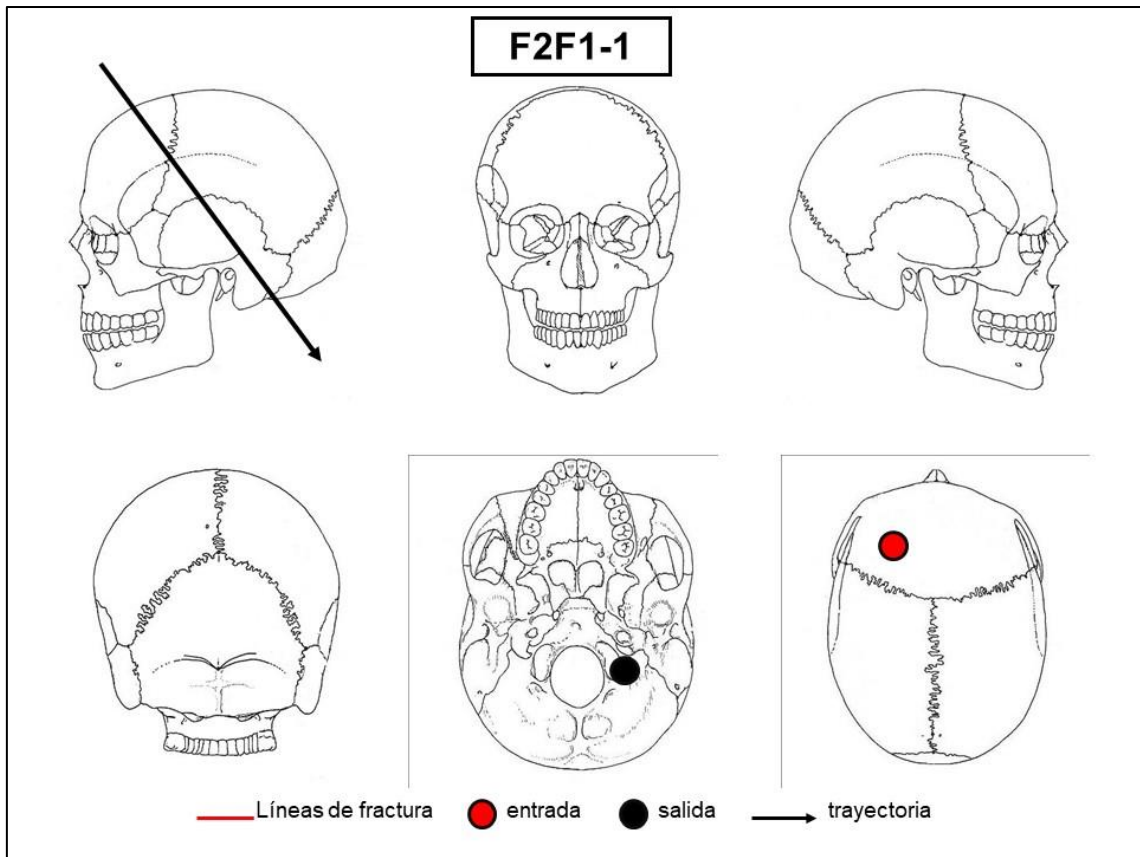
proyector de arma de fuego. De ser así, el disparo habría descrito una trayectoria descendente de delante hacia detrás. Junto al maxilar se recuperó un fragmento de lámina metálica de poco más de un cm de longitud que podría pertenecer a la camisa de un proyectil.



Izquierda. Orificio de entrada en norma superior del cráneo. Derecha. Posible área de salida en norma inferior del cráneo.



Detalle del orificio de entrada. Izquierda, cara externa. Derecha, cara interna. Derecha, fragmento metálico.



Esquema del trauma peri mortem en cráneo.

4.2.FOSA 1 FILA 2 – 2

Se trata de una mandíbula de morfología masculina que corresponde a un individuo adulto. Por contigüidad articular y patrón de desgaste dental parece pertenecer al mismo individuo que el cráneo nº 1.

11			21
12			22
13			23
14			24
15			25
16			26
17			27
18			28

18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38

48			38
47	Caries LAC	Caries en superficie oclusal	37
46	Ausencia ante mortem		36
45	Ausencia post mortem		35
44	Ausencia post mortem		34
43	Ausencia post mortem		33
42	Ausencia post mortem Posible Agenesia		32
41	Ausencia post mortem		31

Ausencia post mortem
 Ausencia ante mortem
 Caries
 Amalgama/otros

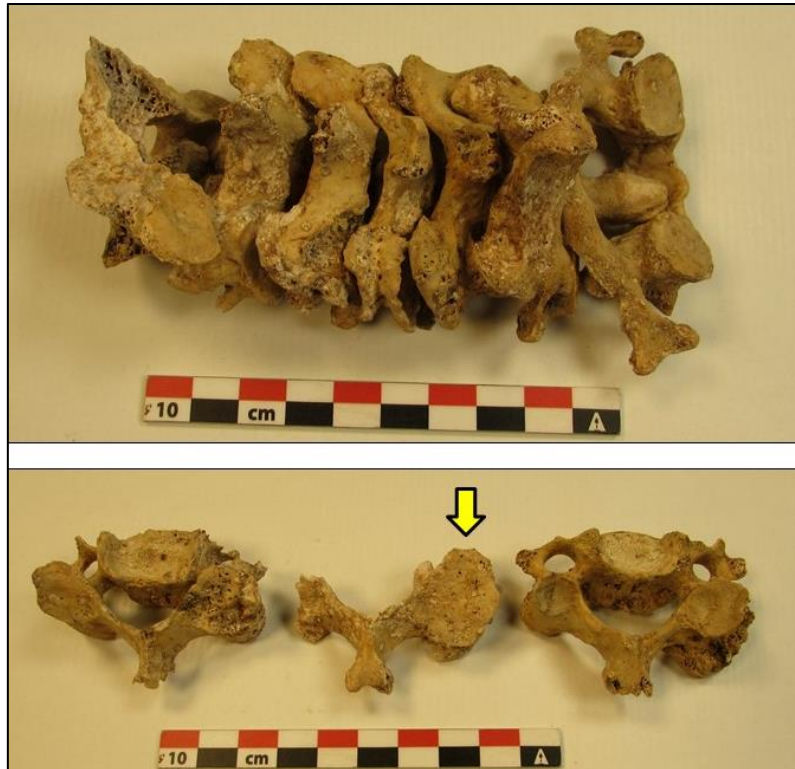
Esquema de los hallazgos dentales.



Vista de la mandíbula.

4.3.FOSA 1 FILA 2 – 3

Se trata de un juego de siete cervicales que articulan entre ellas y comparten patrón patológico. Presentan signos degenerativos en las facetas articulares.



Arriba. Vértex cervicales articuladas. Abajo. Artrosis en facetas articulares.

4.4.FOSA 1 FILA 2 – 4

Con el número cuatro se han agrupado las vértebras torácicas y lumbares recuperadas. Se trata de seis vértebras torácicas y cuatro lumbares. Por su morfología podrían corresponder al mismo individuo, pero al no haber contigüidad articular completa, no es posible asegurarlo.



Vértex torácicas (izquierda) y lumbares (derecha) recuperadas.

4.5.FOSA 1 FILA 2 – 5 y 6

Con el número cinco se han agrupado los elementos de la cintura escapular recuperados. Se trata de una escápula derecha incompleta, una clavícula izquierda y un esternón completo. Con el número seis se han agrupado los elementos de la cintura pélvica recuperados. Se trata de un ilion y un isquion derechos incompletos y un sacro también incompleto. Todos corresponden a un individuo adulto.



Izquierda. Elementos de la cintura escapular. Derecha. Hueso de la cintura pélvica.

4.6.FOSA 1 FILA 2 – 7

Con el número siete se han agrupado los huesos de la extremidad superior recuperados. Se trata de un húmero, cúbito y radio izquierdos que articulan entre ellos por lo que corresponden a un mismo individuo adulto. Según la métrica del húmero se trata de un individuo de sexo masculino (Aleman 1997), con una estatura de 164 cm según las fórmulas de Mendonça y 169 cm según las fórmulas de Trotter y Gleser.



Huesos de la extremidad superior izquierda.

4.7.FOSA 1 FILA 2 – 8 y 9

Con el número 8 y 9 se han agrupado los huesos de la mano recuperados. Se trata de tres carpos izquierdos (escafoides, trapecio y trapezoide); dos metacarpos derechos (un 1º y un 3º); dos juegos completos de metacarpos izquierdos del 2º al 5º; otro 4º metacarpo izquierdo; tres falanges proximales, tres falanges mediales y dos falanges distales. La presencia de tres 4º metacarpos izquierdos permite inferir que el número mínimo de individuos (NMI) representados en la fosa es de tres.



Izquierda. Dos juegos de metacarpos izquierdos (2º-5º). Derecha. Los tres metacarpos nº 4 izquierdos recuperados que dan un NMI de tres adultos representados en la fosa.

4.8.FOSA 1 FILA 2 – 10

Se trata de un fragmento occipital correspondiente a la base del cráneo, que presenta fracturas peri mortem.



Izquierda. Cara externa del fragmento de occipital. Derecha. Cara interna. Las flechas señalan las fracturas peri mortem.

4.9.FOSA 1 FILA 2 – 11 y 12

Con los números 11 y 12 se han agrupado las costillas. Por un lado, fueron recuperadas desarticuladas en la fosa, un mínimo de cuatro costillas izquierdas y un mínimo de siete costillas derechas. Por otro lado, se identificaron tres fragmentos de costilla articulados, que presentan cortes completos y huellas de corte correspondientes a un procedimiento de autopsia.



Fragmentos de tres costillas que presentan cortes de autopsia.



Fragmento de costilla visto al microscopio en el que se distinguen las huellas de cortes del procedimiento de autopsia.

4.10. FOSA 1 FILA 2 – 13

Con el número 13 se han agrupado los huesos del pie recuperados. Se trata de un calcáneo derecho, un primer cuneiforme derecho, tres metatarsos izquierdos (2º, 3º y 4º), dos metatarsos derechos (1º y 3º), dos falanges proximales y una falange distal.



Huesos de pie recuperados.

4.11. FOSA 1 FILA 2 – 14

Se trata de dos rótulas, una izquierda y otra derecha, aunque por sus dimensiones y morfología corresponderían a individuos distintos.



Rótulas recuperadas en la Fosa 1 Fila 2.

4.12. FOSA 1 FILA 2 – 15

Con el número 15 se han agrupado dos tibias y peronés, que, por sus dimensiones, morfología y patrón patológico, corresponderían al mismo individuo adulto. Ambas tibias, izquierda y derecha, presentan facetas de acucillamiento. Todos los huesos presentan periostitis, en las tibias, de morfología exuberante, lo que estaría relacionado con algún proceso infecciosos.



Izquierda. Juego de tibias y peronés. Derecha arriba: facetas de acucillamiento en ambas tibias. Derecha abajo: detalle de la periostitis en diáfisis de tibias derecha e izquierda.

4.13. FOSA 1 FILA 2 – 16

Se trata de un fémur izquierdo, de un individuo adulto. Por sus dimensiones correspondería a un individuo varón (Aleman, 1997), con una estatura aproximada de 165 cm según Mendonça (2000) y 169 cm según Trotter y Gleser (1970).



Fémur izquierdo.

4.14. FOSA 1 FILA 2 – 17

Se trata de la epífisis distal de un cúbito izquierdo de un individuo adulto que presenta una fractura conminuta compatible con el paso de un proyectil de arma de fuego. Fueron recuperados 16 pequeños fragmentos de hueso, todos teñidos de verde por la oxidación de algún elemento metálico con cobre. La presencia de metal habría actuado como bactericida, permitiendo la conservación de tejido, de ahí que los pequeños fragmentos permanecieron unidos.



Izquierda. Fractura conminuta y fragmentos recuperados. Derecha. Detalles de la epífisis distal de cúbito izquierdo.

5. FOSA DE TIERRA 2.4

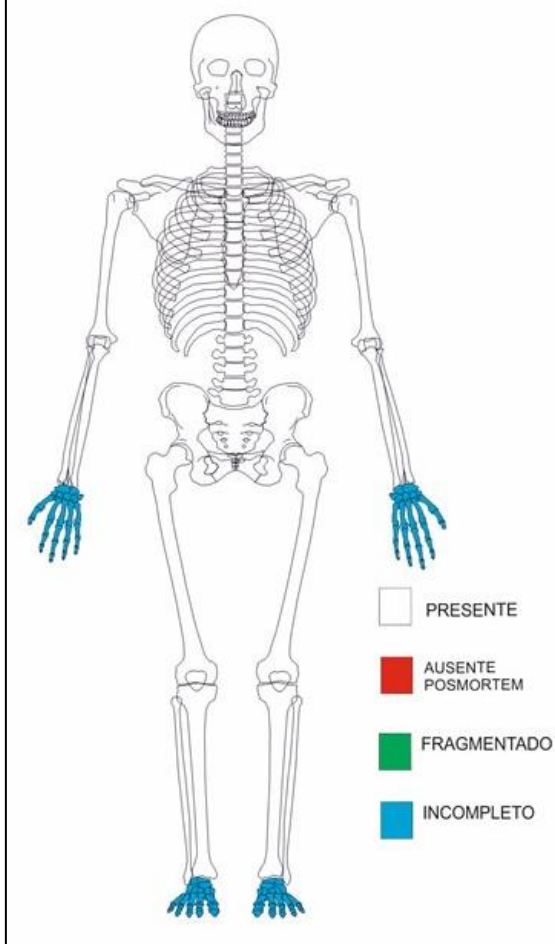
Las llamadas Fosas de Tierra eran dos zonas del cementerio de Calvià donde se pensaba que podían haber sido enterradas las víctimas que no fueron registradas oficialmente, pero de las que se tenía conocimiento por testimonios orales. En la Fosa de Tierra 2, además de tres enterramientos ordinarios, fue hallado, lo que pareció un enterramiento colectivo, muy alterado. Estaba formado por cuatro individuos, uno de ellos boca abajo. Un primer individuo que, por su posición y edad, parecía un enterramiento ordinario, pero que apoyaba directamente sobre los demás, por lo que se consideró la posibilidad de que formara parte de un enterramiento simultáneo. Un segundo individuo estaba representado por una extremidad inferior izquierda orientada Norte Sur. Un tercer enterramiento estaba representado por una extremidad inferior derecha orientada Sur Norte. Y, por último, un cuarto enterramiento, boca abajo, al que le faltaba la mitad inferior del esqueleto. El análisis de los restos, como veremos a continuación, nos lleva a descartar que se trate de un grupo de víctimas de la represión.

5.1.FOSA DE TIERRA 2.4 – INDIVIDUO 1

5.1.1. INVENTARIO

El estado de conservación de los restos óseos era bueno y el esqueleto estaba representado de forma completa.

FOSA TIERRA 2/4 - INDIVIDUO 1



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

5.1.2. 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 V del sistema Suchey-Brooks, con una edad media de 45.6 años y un rango de 27 a 66 años; y en la observación de extremo distal de la cuarta costilla, que se encontraba en las fases 6-7, que establece un rango de entre 43 y 64 años de edad. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 165.6 ± 6.96 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 167.7 ± 3.27 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD		ESTATURA (en cm)	
Visual	Costilla	Símf. púbica	Mendonça	Trotter
Masculino	43-64	45.6 (27-66)	165.6±6.9	167.7±3.2

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Izquierda. Sínfisis púbica junto al molde correspondiente a la fase V del sistema Suchey-Brooks. Derecha. Costilla junto al molde de la fase 7 del sistema Iscan y Loth.

5.1.3. DENTICIÓN

Todos los dientes superiores fueron perdidos en vida y la mayoría de los inferiores también. Sólo permanecía en su alveolo el tercer molar izquierdo y, en otros tres alveolos del lado izquierdo también (31, 33, 35) se observaba una reabsorción parcial, por lo que la pérdida habría sido reciente.



Izquierda: cráneo y mandíbula articulados. Derecha: maxila y mandíbula.

5.1.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS

Fueron observados signos de degeneración articular en distintos huesos como las rótulas, huesos de los codos o del pie, siendo más acusado en la columna vertebral. Tanto las vértebras cervicales, como las torácicas y lumbares presentaban signos artrósicos: osteofitosis general y anquilosis de T11-T12.



Arriba izquierda: sindesmofito en la 6ª cervical. Arriba derecha: fusión T11-T12. Abajo: osteofitos en torácicas bajas y lumbares.

5.1.5. TRAUMA PERI MORTEM

No fue observada la presencia de trauma peri mortem en ninguno de los huesos presentes.



Vista frontal, posterior y laterales del cráneo sin presencia de trauma peri mortem.

5.2.FOSA DE TIERRA 2.4 – INDIVIDUO 2/4

5.2.1. INVENTARIO

En la fase de campo se individualizaron tres esqueletos, recuperados de forma muy parcial. Individuo 2: representado por una extremidad inferior izquierda orientada Norte Sur. Individuo 3: representado por una extremidad inferior derecha orientada Sur Norte. Individuo 4: representado por la mitad superior del esqueleto, orientado Norte Sur y boca abajo. El análisis antropológico de los restos en laboratorio ha permitido inferir que los restos pertenecen a un solo individuo. La posición en la que se encontraban los distintos miembros tiene difícil explicación, tal y como se explicó en el informe arqueológico.

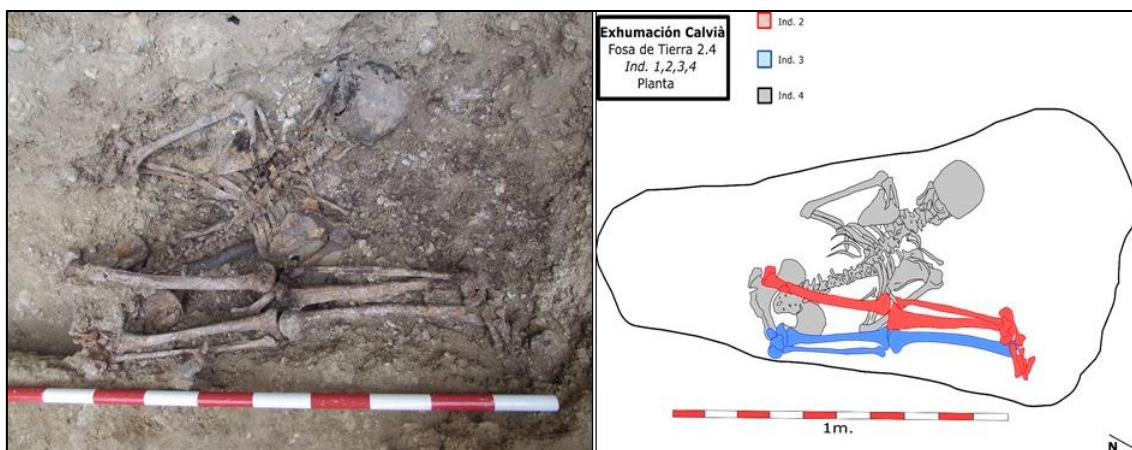
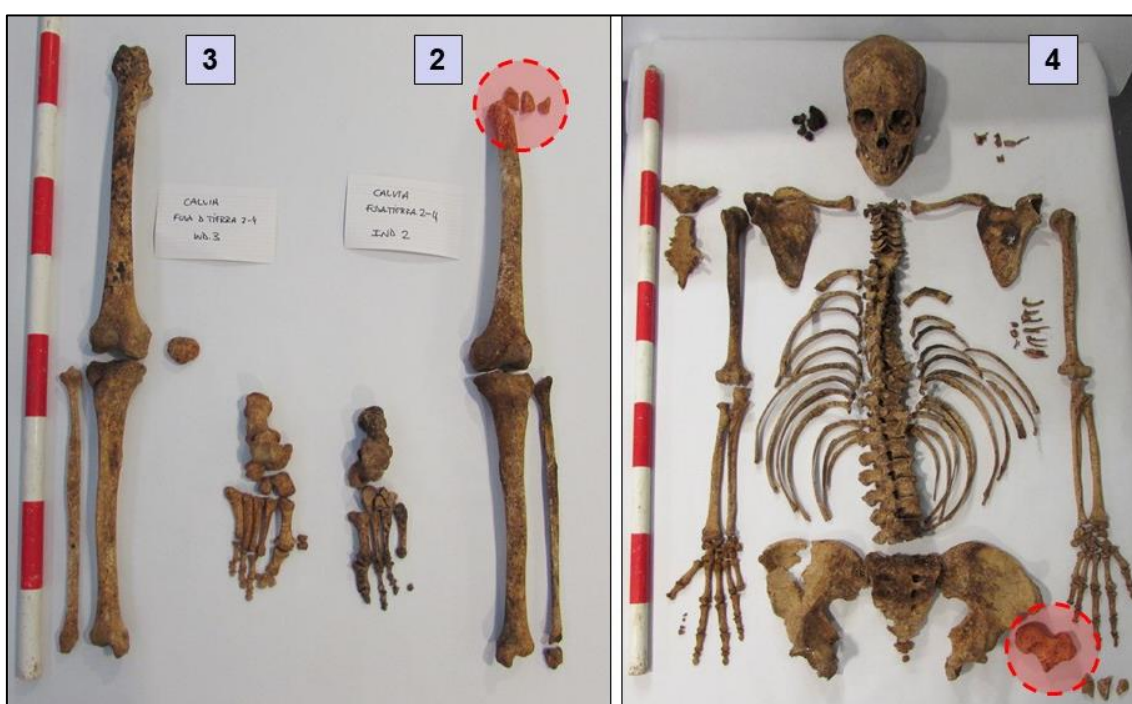
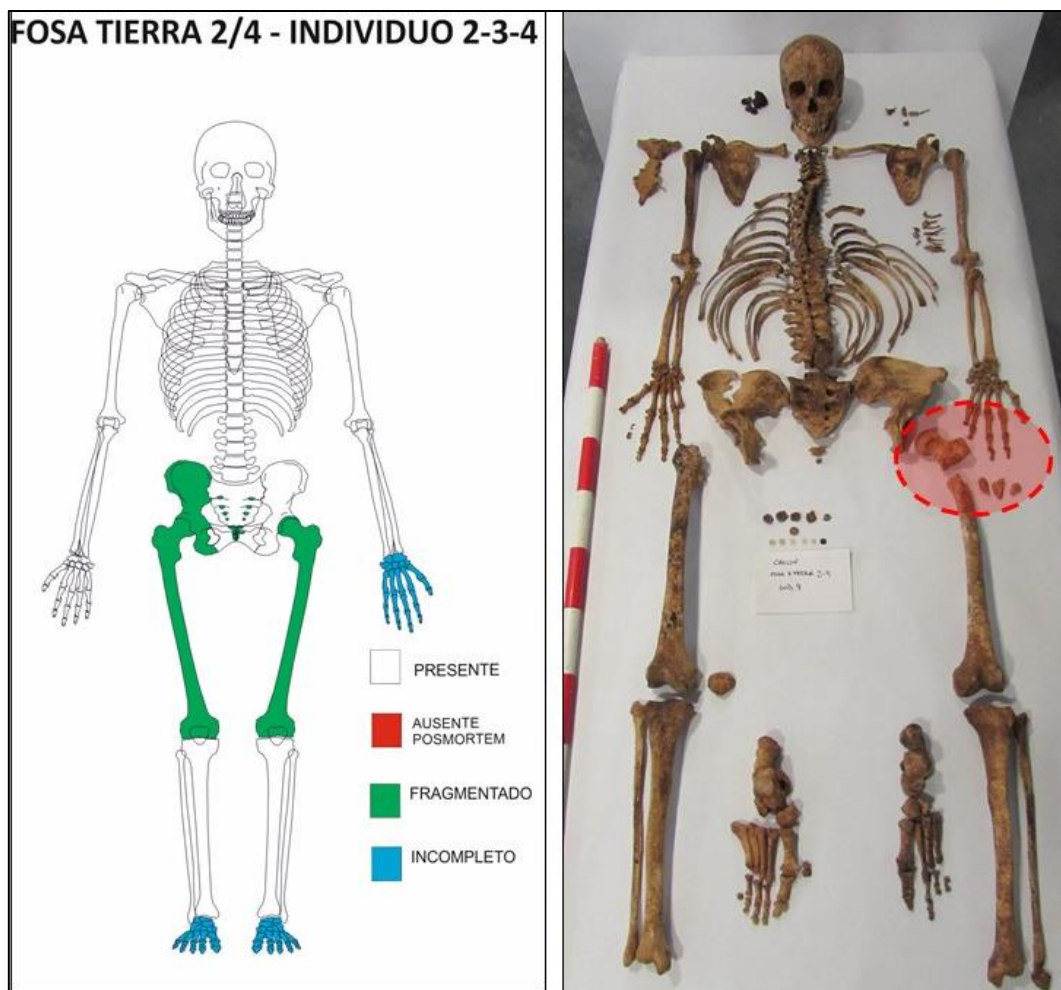


Imagen en campo y representación de individuos 2, 3 y 4 de la Fosa de Tierra 2-4.



Izquierda. Restos correspondientes al individuo 2 y al individuo 3. Derecha. Restos correspondientes al individuo 4. Se señalan en rojo las zonas de unión.



Izquierda. Representación gráfica de los huesos recuperados. Derecha. Esqueleto dispuesto en laboratorio para su estudio. Se señala en rojo la zona de unión.

Las extremidades inferiores (Individuos 2 y 3 originalmente), presentaban fracturas en hueso fresco en la epífisis proximal de los fémures. El individuo 4 conservaba articulado con el coxal izquierdo, la epífisis proximal del fémur, que correspondería al Individuo 2. Aunque no ha sido posible remontar el hueso entero a partir de los fragmentos recuperados, es posible afirmar que corresponden a l mismo hueso y por tanto, al mismo individuo.



Fragmentos de fémur izquierdo recuperados como individuos 2 y 4. Izquierda. Vista anterior. Derecha. Vista posterior.

El estado de conservación de los restos óseos era muy bueno. Se ha conservado también tejido cerebral en el interior del cráneo.



Tejido cerebral conservado.

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

El sexo estimado según observación visual de la pelvis y el cráneo fue femenino. La estimación de la edad de muerte se basó en la observación de la sínfisis púbica, que se encontraba en la fase VI del sistema Suchey-Brooks, con una edad media de 60 años y un rango de 42 a 87 años; y en la observación de la superficie auricular que daba un rango de entre 50-60 años siguiendo a Lovejoy y una edad superior a 60 años siguiendo a

Schmitt. Además, se encontraban fusionados parcialmente el cartílago tiroides y los cartílagos costales. La estatura estimada mediante las ecuaciones de regresión de Mendonça es de 157.7 ± 6.9 cm, y mediante las fórmulas de Trotter y Gleser es de 160.4 ± 3.7 cm. La información relativa al perfil biológico básico se resume en la siguiente tabla.

SEXO	EDAD		ESTATURA (en cm)	
	Superf. Auricular	Sínf. púbica	Mendonça	Trotter
Femenino	≥ 50	60 (42-87)	157.7 ± 6.9	160.4 ± 3.7

Resumen de las estimaciones de sexo, edad y estatura



Arriba izquierda. Sínfisis púbica junto al molde fase VI. Arriba derecha. Superficie auricular. Abajo. Cartílagos costales y tiroides osificados.

5.2.3. DENTICIÓN

Fueron observadas varias pérdidas ante mortem en el maxilar (13, 14, 15, 23, 25, 26 y 27) y en la mandíbula (31, 36, 41, 46 y 47). También presentaba caries en varios dientes inferiores (32, 34, 37 y 42). Los dientes anteriores superiores presentan apiñamiento.



Izquierda. Maxilar y mandíbula articulados. Derecha. Dientes recuperados de la maxila y hueso mandibular.



Vista frontal de la mandíbula donde se ve la pérdida en vida de los incisivos centrales y las caries que exponen las raíces de los incisivos laterales.

5.2.4. CONDICIONES PATOLÓGICAS

Fueron observados signos de degeneración articular en varias regiones como los huesos de las muñecas, de los hombros, de la cadera y de los pies. En la columna vertebral se observó la presencia de signos artrósicos en las cervicales bajas y en todas las torácicas y lumbares, incluyendo anquilosis en varios segmentos torácicos.



Signos degenerativos articulares en vértebras torácicas y primeras lumbares (Izquierda); escápula (derecha arriba); y primeros metatarsos (derecha abajo).

5.2.5. TRAUMA PERI MORTEM

No fue observado trauma peri mortem en ninguno de los huesos recuperados.



Vistas frontal, posterior y laterales del cráneo, sin signos de trauma peri mortem.

❖ PROPUESTAS DE IDENTIFICACIÓN

Según la documentación histórica, entre agosto y octubre de 1936, en el cementerio de Calvià fueron enterradas 20 víctimas de la represión franquista, distribuidas en siete fosas. Siete cuerpos fueron recuperados en años posteriores, por lo que el número final de víctimas registradas buscadas era 13. Este número sería mayor según testimonios orales del municipio. En la siguiente tabla se resumen los datos de enterramiento.

FECHA DE ENTIERRO	LOCALIZACIÓN	Nº VÍCTIMAS	ACTUACIONES POSTERIORES
17/08/1936	FILA 2 FOSA 9	1	-
18/08/1936	FILA 2 FOSA 10	2	-
23/08/1936	FILA 2 FOSA 11	2 (registro)	-
25/08/1936	FILA 4 FOSA 11	5	1948 traslado a Andratx
28/08/1936	FILA 2 FOSA 11 (posible)	1	-
01/10/1936	FILA 3 FOSA 1	3	-
02/10/1936	FILA 3 FOSA 2	1 mujer	-
15/10/1936	FILA 3 FOSA 1	3	1950 traslado a Palma (1 de ellos)
24/10/1936	FILA 1 FOSA 2	2	1 es exhumado por familiares
TOTAL	7 FOSAS	20/13	1 FOSA VACIA Y 2 ALTERADAS
MAS UN Nº INDETERMINADO DE VÍCTIMAS SIN REGISTRAR			

Los trabajos arqueológicos en el cementerio revelaron que varias fosas habían sido destruidas por la construcción de sepulturas modernas. De las siete fosas que se buscaban sólo pudieron encontrarse cuatro y tres de ellas, cómo hemos visto a lo largo de este informe, estaban alteradas y contenían restos incompletos. En la siguiente tabla se resumen los hallazgos finales.

FECHA DE ENTIERRO	LOCALIZACIÓN	Nº VÍCTIMAS	HALLAZGOS EN CAMPO	Nº VÍCTIMAS
17/08/1936	FILA 2 FOSA 9	1	-	-
18/08/1936	FILA 2 FOSA 10	2	-	-
25/08/1936	FILA 4 FOSA 11	5	-	-
23/08/1936	FILA 2 FOSA 11	2	F2F1 (REUTILIZADA)	FRAGMENTOS NMI 3
28/08/1936	FILA 2 FOSA 11	1		
01/10/1936	FILA 3 FOSA 1	3	F3F9 (VACIADA PARCIALMENTE)	NMI 2
15/10/1936	FILA 3 FOSA 1	3		
02/10/1936	FILA 3 FOSA 2	1 ♀	F3F8	1
24/10/1936	FILA 1 FOSA 2	2	-	-
Nº INDETERMINADO DE VÍCTIMAS SIN REGISTRAR			FILA 1 FOSA 10	3
TOTAL	7 FOSAS	13	4 FOSAS	9

De las cuatro fosas supuestamente encontradas, actualmente se tienen muestras válidas para el análisis genético de dos familiares. Se están buscando más familiares.

LOCALIZACIÓN	Nº VÍCTIMAS	FAMILIARES / GENÉTICA
FILA 2 FOSA 11	3	Hay familiares de una víctima
FILA 3 FOSA 1	6	Hay familiares de 4 víctimas. 2 tienen una relación de parentesco no válida para análisis genéticos. Se buscan más familias
FILA 3 FOSA 2	1 ♀	Sin familiares conocidos
Sin propuesta de identidad		FILA 1 FOSA 10 3

En base a las hipótesis sobre los hallazgos se ha realizado una tabla de compatibilidad con la que se está trabajando en el laboratorio de GENOMICS de la UPV para la identificación genética.

CALVIÀ	FERRA BORDOY, ANTONIO	HIJO	FERRA FERRA, JUAN ²	F2F1 – 1	STR
				F2F1 – 2	
				F2F1 – 7	
				F2F1 – 8A	
				F2F1 – 8B	
				F2F1 – 8C	
				F2F1 – 10	
				F2F1 – 16	
				F2F1 – 17	
CALVIÀ	VIVES PONT, MARGARITA	SOBRINA HIJA DE HERMANA	PONT CLADERA, JOSE	F3 – F9 – 1	Mt-DNA
				FILA 3 – FOSA 9 - 2	
CALVIÀ	ALCAL SALAS, DIONÍS	BISNIETO DE HERMANO	ALCAL RABASSA, DIONISIO	F3 – F9 – 1	Y-STR
				FILA 3 – FOSA 9 - 2	

❖ 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.
- Cordeiro C. et al. 2009. Predicting adult stature from metatarsal length in a Portuguese population. *Forensic Science International*. 93: 131e1-131e4
- 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
- Mountrakis, C. et al. 2010. Sex determination using metatarsal osteometrics from the Athens collection. *Forensic Science International*. 200. 178.e1-178.e2.
- Phenice T W. 1969. A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297-301.
- Rodríguez Villas S. 2015. La identificación médico legal. Utilidad de los metatarsianos y las vértebras cervicales en la estimación del sexo y la estatura. Tesis Doctoral. Universidad Santiago Compostela.

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).

Torres Ramírez, GA. 2016. Estudio de los metacarpos y los metatarsos para la asignación del sexo en la población humana contemporánea mexicana. Tesis de maestría UNAM.

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.