



INFORMES

Informe Antropológico Forense de los restos exhumados en la bodega Los Alfredos (Medina del Campo-Valladolid).

FORENSIC ANTHROPOLOGICAL REPORT OF HUMAN REMAINS RECOVERED INSIDE THE WINERY LOS ALFREDOS (MEDINA DEL CAMPO-VALLADOLID)

Serrulla Rech F¹, Blanco Penelas P², Escribano Rico M³, Del Olmo Martin J⁴.

- 1 Sociedad de Ciencias Aranzadi. Antropólogo Forense. CONTACTO: Fernando Serrulla Rech. Unidad de Antropología Forense. Instituto de Medicina Legal de Galicia. Hospital de Verín. Carretera de Laza s/n 32600. Verín (Ourense). E-mail: fernandoserrullarech@hotmail.com
- 2 Sociedad de Ciencias Aranzadi. Biólogo. Técnico en Antropología.
- 3 Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica de Valladolid. Arqueóloga Directora de la excavación.
- 4 Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica de Valladolid. Arqueólogo.

RESUMEN: El objetivo principal del trabajo es difundir el informe antropológico forense preliminar efectuado del caso. A petición de los familiares de las víctimas, la Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica de Valladolid con apoyo económico de la Junta de Castilla y León promueve la búsqueda y recuperación de los restos humanos de unas 40 personas que fueron asesinadas y arrojadas por un respiradero de una antigua bodega subterránea conocida con el nombre de 'Los Alfredos' situada en Medina del Campo (Valladolid) en diciembre de 1936 en los comienzos de la Guerra Civil Española. Los restos se encuentran casi todos totalmente descontextualizados. Desde el punto de vista antropológico planteamos realizar un estudio de reasociación de restos basado en una hoja de Excel diseñada 'ad hoc' que recoge datos antropométricos y descriptivos de 1696 huesos y calcula talla, sexo basado en antropometría, índice de robustez y otros parámetros útiles en el trabajo de reasociación. El trabajo nos permite estimar que existen un número mínimo de 26 individuos estimando que existen restos de tres mujeres y 23 varones. Los restos presentan signos de muerte violenta por disparos de arma de fuego poco comunes realizados desde la zona anterior del cráneo. Los datos son congruentes con la información histórica disponible. Los estudios genéticos realizados hasta el momento no han permitido identificar a dos individuos de los que existen muestras indubitadas y han mostrado un alto nivel de contaminación de las muestras. Valoramos el método empleado de estudio como muy interesante, útil y aplicable en otros casos y confirmamos los importantes problemas de identificación que plantean este tipo de restos humanos descontextualizados.

PALABRAS CLAVE: Antropología Forense, Restos Humanos descontextualizados, Identificación, reasociación de restos humanos, Guerra Civil Española.

ABSTRACT: The main goal of this article is spread the preliminary forensic anthropological report made of this case. By request of victims' relatives, the Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica de Valladolid with economic support of regional Government of Castilla y León (Junta de Castilla y León) promote the search and recovery of human remains about 40 people who were killed and hurled by the air vent of underground winery called 'Los Alfredos' in the city of Medina del Campo (Valladolid, Spain) in December of 1936 at the beginning of Spanish Civil War. Human remains was almost completely decontextualized. From de Forensic Anthropological point of view we have designed an original Excel sheet for reassociation remains with metric and descriptive data of 1696 bones, calculating stature, sex estimated by anthropometric methods, robustness index and other values of interest for reassociation bones. We can estimate at least 26 individual (23 males and 3 females). The human remains show signs of violent death by shots of fire guns. Several of these cases in rare position: in the anterior surface of skull. Anthropological data confirm historical study. We can't identify by genetic methods two people who we had undoubted samples. Genetic proofs show high level of contamination of bones. We consider the study method as interesting, useful and relevant. We confirm the important problems to identify bones decontextualized.

KEY WORDS: Forensic Anthropology, Human Bones decontextualized, Identification, reassociation of human bones, Spanish Civil War.

CONTACTO: Fernando Serrulla Rech. Email: fernandoserrullarech@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN.

Numerosas fuentes orales en Medina del Campo (Valladolid) confirman que en la finca rústica conocida como 'Casa de

Alfredo Velasco' próxima a la villa, están los restos humanos de numerosos vecinos detenidos en los primeros meses tras la sublevación militar que dio origen a la Guerra Civil Española. La finca es una pequeña zona acotada de erial que

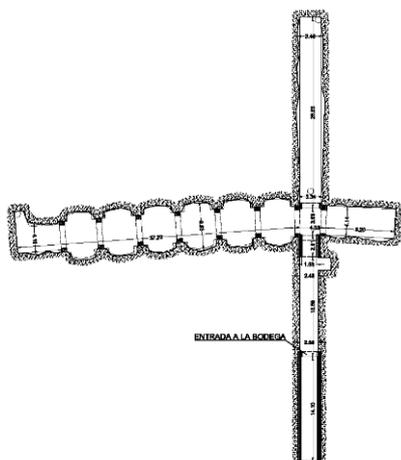
ya en 1936 contenía los restos ruinosos y abandonados de una bodega subterránea conocida con el nombre de 'Los Alfredos'.

El estudio histórico realizado por la Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica de Valladolid (ARMH-Va) confirma que en los meses siguientes a la sublevación militar de 1936 fueron detenidas y encarceladas unas 40 personas en el antiguo Palacio Testamentario sito en la Plaza Mayor de Medina del Campo. No obstante la investigación histórica únicamente ha podido llegar a conocer el nombre de 27 de éstas personas (24 hombres y 3 mujeres). Se sabe también que el día 8 de diciembre de 1936 tuvo lugar la 'saca' de estas personas de la cárcel aunque no se tiene constancia del lugar o lugares donde fueron asesinadas y ocultados sus cadáveres.

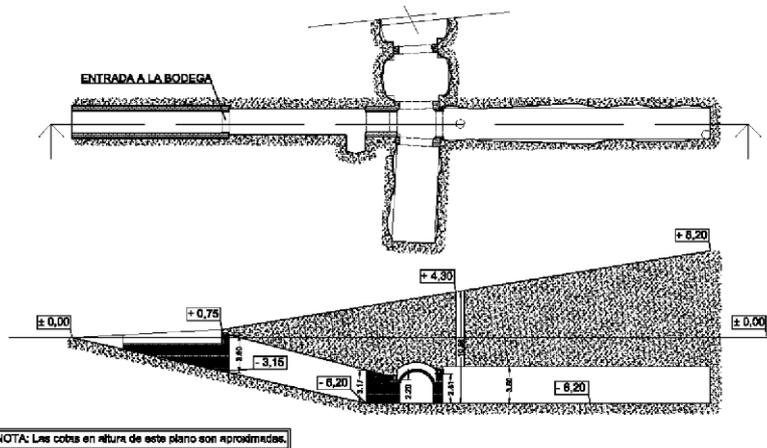
La ARMH-Va inicia la prospección del lugar en abril de 2019 tratando de localizar el respiradero y la entrada a la bodega. La tarea resultó compleja localizando en primer lugar la entrada y posteriormente el respiradero. En las tareas de búsqueda se localizó un aljibe de ladrillo enterrado superficialmente entre cuyos restos aparecieron una tibia y un fragmento de cráneo descontextualizados lo que da idea

del importante grado de alteración que ha sufrido el lugar. Tras localizar el respiradero, este es un pozo circular de unos 11 metros de profundidad hasta el suelo de la bodega que contiene gran cantidad de tierra, escombros y un cono de restos humanos muchos de ellos en posición secundaria (excepto los individuos rojo y verde) con la impresión de que algunos cadáveres han sido desmembrados y movidos en fase de putrefacción y otros en fase ya de esqueletización completa. Algunos huesos muestran evidencias de haber sido quemados. Durante la recuperación de los restos se ha empleado un sistema original y novedoso de documentación gráfica de la exhumación consistente en una Digitalización 3D de los restos y de la bodega. La adquisición de imágenes está basada en Fotogrametría y en el empleo de un Scanner por infrarrojos que sitúa el entorno por odometría visual¹. El sistema permite además de la digitalización la obtención de imágenes en realidad virtual. Se encuentran en el lugar 5 proyectiles y 13 vainas disparadas, una de ellas de Mauser.

La bodega es una construcción de carácter industrial cuyo origen se remonta al siglo XVII ó XVIII. Está excavada en la tierra tiene planta de cruz y más de 100 m lineales de superficie (Fotografías 1A y 1-B).



Fotografía 1-A: Planta de la Bodega 'Los Alfredos'.



Fotografía 1-B. Perfiles de la Bodega 'Los Alfredos'.

1. Sistema desarrollado por la empresa IRZON INGENIEROS (<https://www.irzon.com/>)

2. MATERIAL Y MÉTODOS.

otras sin sigla, hemos procedido a resiglar las cajas de acuerdo a lo indicado en la TABLA 1.

Debido a que algunas cajas venían con el mismo número y

REF ARQUEOLOGICA	REF ANTROP. ASIGNADA
CAJA 1. 9-5-19 (sin tapa)	CAJA 1-A ARANZADI
CAJA 1. Cuadrante 01. Nivel 1. Nivel 2. Nivel 3	CAJA 1-B ARANZADI
CAJA 2. Cuadrante 02. Huesos pequeños, coxales y fémures	CAJA 2-A ARANZADI
CAJA 2. 14-05-19	CAJA 2-B ARANZADI
CAJA 3. Cuadrante 02. Huesos largos	CAJA 3 ARANZADI
CAJA 4. Contiene cuadrante 03 completo	CAJA 4 ARANZADI
CAJA 5. Cuadrante 04 completo 16-X-19	CAJA 5 ARANZADI
CAJA 6. Cuadrante 05 completo	CAJA 6 ARANZADI
CAJA 7. Cuadrante 07 completo	CAJA 7 ARANZADI
CAJA 8. Cráneos 306, 307, 308 y 333. C2. Cráneo 269	CAJA 8 ARANZADI
CAJA 9. LOS ALFREDOS. Cuadrante 01 y 02 completos. Nivel suelo. 30-10-2019	CAJA 9 ARANZADI
CAJA 10. LOS ALFREDOS. Cuadrante 06	CAJA 10 ARANZADI
CAJA 11. LOS ALFREDOS-INDIVIDUO VERDE. Cuadrante 06	CAJA 11 ARANZADI
CAJA 12. LOS ALFREDOS-INDIVIDUO ROJO. 30-10-2019	CAJA 12 ARANZADI
NO SIGLADA	CAJA 13 ARANZADI
NO SIGLADA	CAJA 14 ARANZADI
NO SIGLADA	CAJA 15 ARANZADI

Tabla 1: Material recibido con las referencias arqueológicas y las antropológicas asignadas.

En el interior de casi todas las cajas los huesos venían contenidos en bolsas sigladas. Algunos huesos tenían además un número marcado con rotulador indeleble. Todas estas referencias han sido tomadas y se conserva como documento borrador por si fuera necesario volver a él en algún momento. Cada bolsa de plástico con huesos ha sido rotulada con el número de la caja correspondiente seguido de un guión y un número correlativo de bolsa. Estas bolsas venían sigladas con los números de huesos que en ella se contenían aunque en algunas ocasiones no estaban rotulados todos los huesos presentes. Ejemplo: la bolsa 4-3 es la bolsa n°3 de la caja 4.

Todos los huesos han sido sometidos inicialmente a la limpieza de los mismos mediante un fino chorro de agua y cepillado suave. Han permanecido secando al aire libre en rangos térmicos de 19-23 °C y niveles de humedad inferiores al 50% durante 3 días.

Todos los huesos de las bolsas una vez limpios han sido fotografiados en conjunto para obtener un registro gráfico del material recibido.

Hemos diseñado una tabla de Excel 'ad hoc' al objeto de intentar la reasociación de los restos que puedan ser reasociados. Esta tabla de Excel contiene en las columnas los siguientes ítems: CAJA, BOLSA, NUMERO, HUESO (con su lateralidad), LONGITUD MAXIMA, PERIMETRO MINIMO, DIAMETRO VERTICAL Ó DIAMETRO ANTERO-POSTERIOR, ANCHURA MAXIMA Ó DIAMETRO TRANSVERSO O DIAMETRO HORIZONTAL, ANCHURA EPIFISIS DISTAL (FEMUR O HUMERO), DIAMETRO VERTICAL DE LA CABEZA DEL FEMUR, DIAMETRO VERTICAL DE LA CABEZA DEL HUMERO, ANCHURA GLENOIDEA, INDICE DE ROBUSTEZ, INDICE ESCAPULAR, SEXO ESTIMADO POR DSP², PROBABILIDAD ESTIMADA PARA EL DSP, SEXO (ESTIMADO SEGÚN FORMULAS DISCRIMINANTES DE ALEMAN, 1998), PROBABILIDAD DE LA ESTIMACION DEL SEXO ATRIBUIDA EN LA FORMULA DE ALEMAN, SEXO EST 2 (SEXO ESTIMADO SEGÚN OTRAS FORMULAS DISCRIMINANTES DE ALEMAN, 1998), PROBABILIDAD DE LA ESTIMACION DEL SEXO ATRIBUIDA EN LA FORMULA DE ALEMAN, EDAD ESTIMADA, PROBABILIDAD ESTIMADA DE LA EDAD (cuando el método lo permita), TALLA SEGÚN EL FEMUR (formula de Mendonça), TALLA SEGÚN EL HUMERO (fórmula de Mendonça) Y OBSERVACIONES.

2. DSP: Diagnostic sexuelle probabilistic. <http://apps.osteomics.com/DSP/> web consultada en diciembre 2019 y enero de 2020. Murail P, Bruzek J, Houët F, Cunha E. 2005. DSP: A tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*. 17 (3-4), 167-176.

Se han introducido en la tabla de Excel las fórmulas para calcular el INDICE de ROBUSTEZ, el INDICE ESCAPULAR, el SEXO según Fórmulas Discriminantes y la TALLA según fórmula de Mendonça.

La lateralidad se ha determinado mediante la ayuda del texto 'Human Osteology, White-Folkens, 2000 Academic Press'.

Los cráneos han sido estudiados mediante una ficha ad hoc que se adjunta como Anexo 1.

Las medidas tomadas de cada hueso son las expresadas en la TABLA 2.

HUESO/S	MEDIDAS
MAX INFERIOR	L MAX/ ANG MAND/ ANCH RAMA HORIZONTAL/ ANCH MIN VERT/ANCH MAX CONDILO
ATLAS-AXIS	DIAMETRO AP/ ANCHURA MAXIMA
ESCAPULA	LONGITUD MAXIMA/ ANCHURA MAXIMA / ANCHURA GLENOIDEA
CLAVICULA	L MAXIMA/PERIMETRO MINIMO (en el centro de la diáfisis)
HUMERO	L MAXIMA/ PERIMETRO MIN/DIAMETRO VERTICAL CABEZA/ ANCHURA EPIFISIS DISTAL
RADIO/CUBITO	LONGITUD MAXIMA /PERIMETRO MINIMO
TIBIA/PERONE	LONGITUD MAXIMA /PERIMETRO MINIMO
ROTULA	DIAMETRO VERTICAL y HORIZONTAL
FEMUR	LONG MAXIMA/ PERIMETRO MIN/ DIAMETRO VERTICAL CABEZA/ ANCH EPIFISIS DISTAL
SACRO	ANCHURA MAXIMA
CALCANEO/ASTRAGALO	LONGITUD MAXIMA / ANCHURA MAXIMA
PRIMER MTT / MTC	LONG MAXIMA
COXAL	MEDIDAS DSP

Tabla 2: Medidas tomadas en cada hueso.

HUESOS			
HUESO	ABREVIATURA	HUESO	ABREVIATURA
MAXILAR INFERIOR	MAX INF	ATLAS	AT
AXIS	AX	ESCAPULA	OMO
CLAVICULA	CLA	HUMERO	HUM
RADIO	RAD	CUBITO	CUB
TIBIA	TIB	PERONE	PER
ROTULA	ROT	SACRO	SAC
CALCANEO	CAL	ASTRAGALO	AST
1ER METATARSIANO	1MTT	1ER METACARPIANO	1MTC
COXAL	COX	VERTEBRA	VER
CERVICAL	C	DORSAL	D
LUMBAR	L	PARIETAL	PAR
TEMPORAL	TEM	FRONTAL	FRO
MAXILAR SUPERIOR	MAX SUP	MALAR	MAL
ESFENOIDES	ESF	ETMOIDES	ETM
OCCIPITAL	OCC	ESTERNON	EST
1ªCOSTILLA	1COS	2ªCOSTILLA	2COS
COSTILLA	COS	ESCAFOIDES	ESC
SEMILUNAR	SEM	PIRAMIDAL	PIR
PISIFORME	PIS	HUESO GRANDE	HG
GANCHOSO	GAN	TRAPECIO	TRA
TRAPEZOIDE	TRAZ	NAVICULAR	NAV
CUBOIDES	CUB	1er CUNEIFORME	1CUN
2ºCUNEIFORME	2CUN	3erCUNEIFORME	3CUN
METODOS			
SCHMMITT	SCH	LOVEJOY	LOV
SUCHEY-BROOKS	SUC	ISCAN-LOTH	ISC
TODD	TOD	SURCO PREAURICULAR	SP
ESCOTADURA CIATICA	EC	ARCO VENTRAL	AV

Tabla 3: Abreviaturas empleadas.

Han sido tomadas fotografías de todos los casos de interés antropológico forense así como de todos los cráneos. Algunas piezas han sido radiografiadas para estudio complementario.

Hemos ido registrando individualmente en una libreta de laboratorio todos los huesos de los que era posible obtener algún dato métrico o morfológico (TABLA 4). En todos los huesos examinados en los que era posible se ha realizado una

valoración del sexo y/o la edad. No han sido registradas individualmente las costillas (o sus fragmentos) excepto las primeras y segundas así como las falanges de los dedos de los pies ni las manos. De las vértebras únicamente se han individualizado C1 y C2, el resto han sido consideradas en grupo (5 vertebras dorsales, 3 lumbares o 2 cervicales, por ejemplo). De esta libreta se han ido trasladando los datos a la hoja de Excel diariamente hasta terminar el trabajo.

BODEGA LOS ALFREDOS CAJA N°				
BOLSA	NUMERO	HUESO-LAT	ANTROPOMETRIA	OBSERVACIONES

Tabla 4: Datos recogidos en la libreta de anotación en laboratorio.

En hoja a parte se han tomado las medidas del DSP de todos

los coxales en tabla realizada 'ad hoc' (TABLA 5).

ESTUDIO SEXO COXALES DSP													
CAJA	BOLSA	NUMERO	PUM	SPU	DCOX	IIMT	ISMM	SCOX	SS	SA	SIS	VEAC	SEXO/ PROB

Tabla 5: Datos recogidos de las medidas del DSP.

El NUMERO MINIMO DE INDIVIDUOS se ha estimado calculando en la columna correspondiente el número máximo de huesos según lateralidad. Hemos elaborado una tabla y una gráfica con Excel que se incorpora a la hoja de resultados. Se ha tenido en consideración también el número de cráneos estudiados así como el número de coxales (según lateralidad).

En las cajas 11 y 12 (Individuos ROJO y VERDE) se ha realizado un estudio individual de cada uno de los esqueletos. En estos individuos se ha aplicado el protocolo de estudio convencional empleado por la Sociedad de Ciencias Aranzadi en casos de Guerra Civil.

3. RESULTADOS.

3.1 Determinación del número mínimo de individuos.

Se han registrado un total de 1693 huesos, conjuntos o fragmentos de huesos. La aplicación de los filtros correspondientes en la tabla de Excel muestra los resultados que se exponen en la TABLA 6 para la estimación del número máximo de huesos por lateralización. La GRAFICA 1 muestra los resultados de la TABLA 6. Por estos resultados, se estima un número mínimo de individuos de 24. A estos hay que añadir los individuos ROJO y VERDE por lo que el número mínimo total de individuos sería de 26.

HUESO	N MAX	HUESO	N MAX	HUESO	N MAX
1COST IZDAS	24	5 MTC I	16	H GRANDE I	12
...	13	5 MTT D	22	HUMERO D	21
1ªCUÑA I	17	5 MTT I	18	HUMERO I	17
1 MTC D	20	ASTRAGALO D	22	M.INFERIOR	20
1 MTC I	18	ASTRAGALO I	20	NAVICULAR D	15
1 MTT D	24	ATLAS	18	NAVICULAR I	18
1 MTT I	20	AXIS	18	OMOPLATO D	17
2COS D	24	CALCANEOS D	20	OMOPLATO I	19
2COS I	19	CALCANEOS I	21	PERONE D	19
2ª CUÑA D	13	CUBOIDES D	17	PERONE I	16
2ª CUÑA I	7	CUBOIDES I	20	PIRAMIDAL D	8
2 MTC D	21	CLAVICULA D	18	PIRAMIDAL I	8
2 MTC I	23	CLAVICULA I	22	PISIFORME D	7
2 MTT D	19	COXAL D	18	PISIFORME I	2
2 MTT I	17	COXAL I	18	RADIO D	21
3ª CUÑA D	14	CRANEOS	10	RADIO I	22
3ª CUÑA I	8	CUBITO D	19	ROTULA D	19
3 MTC D	24	CUBITO I	24	ROTULA I	18
3 MTC I	21	ESCAFOIDES D	11	SACRO	15
3 MTT D	22	ESCAFOIDES I	16	SEMILUNAR D	15
3 MTT I	21	ESTERNON	21	SEMILUNAR I	13
4 MTC D	18	FEMUR D	17	TIBIA D	19
4 MTC I	24	FEMUR I	7	TIBIA I	20
4 MTT D	19	GANCHOSO D	17	TRAPECIO D	15
4 MTT I	19	GANCHOSO I	15	TRAPECIO I	13
5 MTC D	22	H GRANDE D	14	TRAPEZOIDE D	11
				TRAPEZOIDE I	9

Tabla 6: Número máximo de huesos identificados según lateralidad (incluidos los restos del individuo hallado junto al Individuo Rojo). En amarillo los huesos que muestran el mayor número de huesos detectado (24).

3.2. Estimación del sexo y edad en coxales.

El estudio realizado de los coxales muestra los resultados de la TABLA 7. En esta tabla se muestra que existen 3 coxales

derechos y 3 izquierdos que pertenecen posiblemente a MUJERES, lo que implica que puede estimarse un número mínimo de mujeres de 3.

CAJA	BOLSA	NUMERO	HUESO	SEXO DSP	P. DSP	SEX MORF	EDAD EST.
1A	2	8	COX-D	VARON	100%	VARON	20-40
1A	4	18	COX-I	VARON	100%	VARON	30-40
1A	8	12	COX-D	VARON	100%	VARON	>50
1B	2	225	COX-I	M/V	P.M: 0.52	MUJER	<23
1B	2	226	COX-D	VARON	100%	MUJER	16-25
1B	8	204	COX-I	VARON	99%	MUJER ?	20-40
2A	1	233	COX-I	VARON	100%	VARON	35-50
2A	1	237	COX-I	VARON	100%	VARON	40-60
2A	1	238	COX-D	VARON	100%	VARON	30-40
2A	5	218	COX-I	VARON	100%	VARON	20-40
2A	6	319	COX-I	VARON	98%	VARON	20-40
2A	7	365	COX-D	INDET	P.V :0.95	VARON	35-60
2A	7	362	COX-I	VARON	100%	VARON ?	<23
4	4	285	COX-D	VARON	99%	VARON	20-40
4	5	324	COX-I	M / V	P.M. :0.67	MUJER ?	20-40
4	6	331	COX-I	VARON	100%	VARON	20-40
5	1	353	COX-D	VARON	100%	VARON	35-50
6	2	368	COX-I	VARON	100%	VARON	20-30
6	3	155	COX-I	VARON	99%	VARON	35-50
7	1	436	COX-I	VARON	100%	VARON	20-30
7	3	381	COX-D	VARON	100%	VARON	<24
7	7	397	COX-I	VARON	100%	VARON	<23
9	1	445	COX-D	INDET	P V:0.8	VARON	40-50
9	1	442	COX-D	VARON	100%	VARON	20-30
9	1	443	COX-D	VARON	100%	VARON	20-40
9	1	444	COX-D	VARON	99%	VARON	40-50
9	2	446	COX-D	VARON	100%	VARON	<23
9	2	453	COX-D	INDET	P.V :0.7	VARON	35-50
9	3	441	COX-I	INDET	P.V :0.77	VARON	20-40
9	4	458	COX-D	VARON	100%	MUJER	20-35
9	4	457	COX-D	VARON	100%	MUJER	20-30
13	5	129	COX-I	VARON	100%	VARON	>50
13	5	130	COX-D	VARON	99%	VARON	>50
13	7	95	COX-I	VARON	100%	VARON ?	40-60
14	6	49	COX-I	VARON	100%	VARON	>60
15	11	61	COX-D	VARON	100%	VARON	35-50

Tabla 7: Coxales estudiados con estimación de sexo por DSP, sexo morfológico y edad. En amarillo los casos estimados como mujeres. M: Mujer; V: Varón; P.V: Probabilidad Varón; P.M: Probabilidad Mujer ;: Dudoso.

3.3. Estudio craneos completos.

cráneos siglados como 307 y 308 son fragmentos de cráneos congruentes entre sí.

Han sido estudiados 8 cráneos completos (TABLA 8). Los

CAJA	BOLSA	NUMERO	HUESO	SEXO	ML-RANGO	ML-MEDIA	DENTAL	LAF
2B	8	NS	CRANEO	VARON	28-44	39	18-30	SI
2B	9	27	CRANEO	MUJER	28-44	39	30-50	NO
8	1	269	CRANEO	VARON	31-65	45	20-35	SI
8	2	308	CRANEO	MUJER	28-44	39	18-30	SI
8	3	306	CRANEO	MUJER	23-45	34	18-30	SI
10	1	187	CRANEO	VARON	28-44	39	30-40	SI
10	2	142	CRANEO	VARON	31-65	45	30-40	SI
14	4	43	CRANEO	VARON	23-45	34	18-30	SI
15	9	79	CRANEO	VARON	31-65	45	30-40	SI

Tabla 8: Relación de cráneos completos estudiados. ML (Método de estimación de la edad de Meindl-Lovejoy); DENTAL: Estimación de la edad dental por Demirjian y valoración del desgaste dental. SEXO: Estimación del sexo por parámetros morfológicos convencionales. En amarillo destacados los cráneos de mujeres. LAF: Presencia o no de lesiones por arma de fuego. El cráneo 27 no presenta lesiones por arma de fuego pero sí fractura perimortem de la base del cráneo.

3.4. Estudio de reasociación basada en el índice de robustez.

opción. Se ha hecho lo propio con el Índice Escapular en el caso del Omóplato.

En todos los fémures, tibias, húmeros, clavícula, cúbitos y radios se ha estimado el índice de robustez (Perímetro Mínimo x 100 / Longitud Máxima). De cada hueso se han elaborado dos tablas: una con los huesos del lado derecho y otra con los del lado izquierdo. De la tabla con menor número de huesos se obtiene una nueva por aproximación del Índice de Robustez resultando el hueso más compatible referenciados con su número de Caja (C), de Bolsa (B) y de inscripción en el hueso (N) y en algunos casos una segunda

3.4.1. Fémures.

Las tablas obtenidas de los fémures muestran 17 FEMURES DERECHOS y 7 FEMURES IZQUIERDOS. La compatibilidad de los 7 izquierdos se muestra en la TABLA 9.

FEMURES IZQUIERDOS				FEMURES DERECHOS MAS COMPATIBLES				
CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	OPCION 2
1A	11	4	21,83	1A	9		21,96	-
2B	1	31	20,72	4	11	287	20,69	C7-B6-N419 (20,79)
4	10	193	20,68	4	11	287	20,69	C13-B11-N88 (20,67)
4	9	275	20,41	6	1	156	20,45	-
15	2	62	19,76	4	10	194	19,52	-
9	4	460	18,18	2A	8	262	18,20	-
13	13	90	17,15	-	-	-	-	-

Tabla 9: Relación de fémures izquierdos compatibles con los derechos hallados. El fémur 90 tiene un IR muy alejado de todos por lo que no se ha establecido compatibilidad. El fémur N90 tiene un IR muy alejado de ninguno por lo que no se ha incorporado ninguna propuesta.

3.4.2. Tibias.

El estudio muestra que se han hallado 20 izquierdas y 19

derechas por lo que partiendo de las derechas valoramos cuales son compatibles entre las 20 izquierdas. La TABLA 10 muestra éste resultado.

TIBIAS DERECHAS				TIBIAS IZQUIERDAS MAS COMPATIBLES				
CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	OPCION 2
1A	12	3	22,38	2B	5	38	22,75	-
7	3	378	22,32	3		230	22,26	-
2A	5	211	22,04	3		230	22,26	-
3		240	21,94	1B	1	310	21,94	-
1A	12	5	21,79	1A	8	9	21,77	-
4	8	289	21,21	3		246	21,43	-
2A	4	250	21,18	-	-	-	-	-
7	5	410	21,07	14	3		20,96	-
9	4	461	20,87	3		243	20,92	C3-N264 (20,94)
4	10	191	20,77		ALJIBE		20,82	-
13	7	94	20,63	4	5	322	20,59	-
3		263	20,59	4	5	322	20,59	-
13	11	118	20,33	1B	2	222	20,41	-
4	9	276	20,05	3		257	20,05	-
4	12	157	19,68	-	-	-	-	-
3		245	19,19	3		266	19,29	-
4	6	161	18,97	15	1		19,00	C2B-B1-N40 (19,04)
3		242	18,94	4	6	163	18,93	-
15	3	67	18,53	-	-	-	-	-

Tabla 10: Relación de tibias derechas compatibles con las izquierdas halladas. Las celdas vacías significan valores alejados CM: Compatibilidad morfológica o valoración del aspecto morfológico (color, aspecto de la pátina, desgaste articular,...) de ambos huesos. La tibia izquierda 230 es compatible con las derechas 378 y 211.

3.4.3. Húmeros.

derechos. De los 17 húmeros izquierdos solo son compatibles con los 21 derechos en 10 casos (TABLA 11).

El estudio muestra que se han hallado 17 izquierdos y 21

HUMEROS IZQUIERDOS				HUMEROS DERECHOS				OPCION 2
CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	
3		258	23,49	1A	9		23,34	
6	3	164	23,46	1A	9		23,34	
2A	2	213	22,33	13	11	126	22,15	
4	3	279	21,94	9	2	455	21,74	
6	3	152	20,38	2A	4	249	20,39	C1A-B12-6 (20,32)
8	B4	149	20,33	1A	12	6	20,32	C13-B9-96 (20,31)
14	9	51	20,25	1A	7	23	20,26	
1A	14	26	20,00	7	4	392	19,81	C1A-B6 (20,2)
2A	5	219	19,94					
1A	11	22	19,93				-	
8	B4	144	19,61				-	
3		231	19,35	3		271	19,21	
4	12	342	18,99				-	
4	10	270	18,62	1B	7	297	18,75	
1B	7	298	18,44				-	
13	12	108	14,05				-	
15	2	63	10,84				-	

Tabla 11: Relación de húmeros izquierdos compatibles con los derechos hallados. Las celdas vacías significan valores alejados.

3.4.4. Cúbitos.

derechos. De los 19 cúbitos derechos solo son compatibles con los 24 izquierdos en 13 casos (TABLA 12).

El estudio muestra que se han hallado 24 izquierdos y 19

CUBITOS DERECHOS				CUBITOS IZQUIERDOS				
CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	OPCION 2
5	1	360	17,96				-	
2A	6	317	17,93				-	
13	12	110	17,45				-	
7	4	395	17,06	4	8	345	17,02	
6	3	165	16,80	3		248	16,73	C15-B2-65 (16,73)
13	11	123	16,53	15	2	65	16,73	C3-N248 (16,73)
4	1	273	16,33	1A	2	2	16,39	
13	3	119	16,00	15	7	81	16,00	C7-B4-N393 (16,06)
1A	7	24	15,98	15	7	81	16,00	C7-B4-N393 (16,06)
7	5	411	15,95	15	7	81	16,00	
2A	8	263	15,71				-	
1A	11	21	15,51	6	3	151	15,38	C7-B2-N434 (15,35)
2B	4	31	15,44	4	5	325	15,44	C15-B5-N73 (15,45)
15	4	69	15,38	6	3	151	15,38	C7-B2-N434 (15,35)
4	11	283	15,18	1A	3		15,20	C15-B5-N72 (15,21)
5	1	361	15,12	1A	3		15,20	
13	3	86	14,80	7	2	433	14,81	C13-B4-N113 (14,84)
15	5	85	12,88				-	
1B	4	206	0,00				-	

Tabla 12: Relación de cúbitos izquierdos compatibles con los derechos hallados. Las celdas vacías significan valores alejados.

3.4.5. Radios.

izquierdos. De los 21 derechos son compatibles con sus izquierdos un total de 14 (TABLA 13).

El estudio muestra que se han hallado 21 radios derechos y 22

RADIOS DERECHOS				RADIOS IZQUIERDOS				
CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	OPCION 2
13	11	122	21,15	4	4	282	21,19	
4	7	313	21,08	4	4	282	21,19	
3		255	20,42	13	1	138	20,45	
5	3	202	19,92	13	9	87	20,25	
1B	1	349	19,91	1B	3	228	19,48	posible
13	3	120	19,71	7	3	386	19,46	posible
14	11	50	19,67	13	14	121	19,51	
13	12	109	19,17	2B	1	30	19,13	C13-B13-N16(19,13)
1A	2	1	19,03	13	8	102	19,07	N16/N30
7	2	437	18,68					
1A	11	20	18,67					
7	6	420	18,61					
13	12	103	18,61					
5	1	351	18,30	15	2	66	18,26	
1A	13		18,22	1A	2	16	18,14	
4	1	274	18,22	2A	5	217	18,11	
9	3	439	17,26	13	8	101	17,12	C7-B6-N418 (18,00)
15	7	80	16,74	6	3	236	16,53	
5	4	339	16,17					
14	1	56	15,70					
15	5	71	13,82					

Tabla 13: Relación de radios derechos compatibles con los izquierdos hallados. Las celdas vacías significan valores alejados. Los radios 228 y 386 solo pueden ser considerados como posibles ya que el IR de ambos está relativamente alejado del 349 y 120 respectivamente.

3.4.6. Escápulas.

Han sido halladas 17 escapulas derechas y 19 izquierdas. Las

compatibilidades se muestran en la TABLA 14 en función de la existencia de similares índices escapulares (9 casos).

ESCAPULAS DERECHAS				ESCAPULAS IZQUIERDAS				
CAJA	BOLSA	NUMERO	IE	CAJA	BOLSA	NUMERO	IE	OPCION2
4	1	280	73,29	6	3	294	73,13	
4	7	198	72,73	2A	2	215	72,05	
4	11	314	72,26	2A	2	215	72,05	
4	7	197	70,25				-	
14	8		68,35	15	5	76	68,13	C14-B2 (68,03)
7	5	414	68,32	14	2		68,03	C15-B5-N76 (68,13)
7	7	400	67,59	9	2	463	67,72	C15-B3-N68 (67,72)
7	5	412	67,25	4	12	160	67,26	C10-B4-N182 (67,07)
14	8		67,11				-	
6	3	146	67,07	10	4	182	67,07	
14	5	54	66,23	15	6	88	66,09	
7	3	388	65,63				-	
6	2	366	65,29				-	
15	6	89	63,47				-	
2A	3	256					-	
1A	11.1	19					-	
1B	9	304					-	

Tabla 14: Compatibilidades de las escapulas según el Índice Escapular (IE) obtenido.

3.4.7. Clavículas.

podido compatibilizarse por índice de robustez solo 12 clavículas que se exponen en la TABLA 15

Han sido halladas 18 clavículas derechas y 22 izquierdas. Han

CLAVICULAS DERECHAS				CLAVICULAS IZQUIERDAS				
CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	CAJA	BOLSA	NUMERO	IR	OPCION 2
4	4	312	31,75					
10	4	184	30,71					
4	8	333	30,43					
14	2		27,10	5	4	336	27,15	
7	1	429	27,08	5	4	336	27,15	
4	1	369	27,03	5	4	336	27,15	
4	1	159	26,97	4	3	376	26,95	
7	3	380	26,71	4	1	272	26,71	C13-B4-N115 (26,72)
10	5	179	26,21	13	4	115	26,72	POSIBLE
5	1	352	25,95	4	4	292	25,64	
2A	7	364	25,83	4	4	292	25,64	
14	1	53	25,81	2B	1	35	25,63	
15	5	74	25,00	2B	1	33	25,00	C1B-B9-N337(25,17)
13	4	114	24,84	7	3	408	24,82	
5	4	143	24,32	5	4	247	24,20	
1B	9	302	22,60					
1B	1	309	22,15					
14	2		21,57					

Tabla 15: Compatibilidad de las clavículas según el Índice de Robustez (IR).

3.5. Reasociación de coxales femeninos.

Al objeto de la reasociación de coxales femeninos hemos empleado varias medidas del DSP: dos de las más grandes

(SCOX y DCOX) y el diámetro de cótilo (VEAC). Hemos considerados también el sexo (el obtenido por DSP y el morfológico) y la edad estimada (TABLA 14).

CAJA	BOLSA	NUMERO	HUESO	SEXO DSP	DSP PROB	SEXO MORF	EDAD	DCOX	SCOX	VEAC	COMPATIBILIDAD
1B	2	226	COX-D	VARON	100%	MUJER	16-25	221	167	59	225
1B	2	225	COX-I	M / V	52% / 48%	MUJER	<23	214	147	54	226
9	4	458	COX-D	VARON	100%	MUJER	20-35		168	60	324
4	5	324	COX-I	M / V	67% / 33%	MUJER?	20-40	198	157	55	458
9	4	457	COX-D	VARON	100%	MUJER	20-30	227		61	204
1B	8	204	COX-I	VARON	99%	MUJER?	20-40	215	163	58	457

Tabla 16: Resultados de comparación de coxales derechos e izquierdos y valoración de la compatibilidad basada en la estimación del sexo, la edad estimada y algunas medidas del DSP (DCOX, SCOX y VEAC). Los coxales compatibles se agrupan en filas del mismo color.

3.6. Estudio de la talla.

Se ha calculado automáticamente en la tabla de Excel al introducir la Longitud Máxima del Fémur y del Húmero, empleando las fórmulas de Mendonça. En el caso de húmero

la talla se ha estimado en 20 casos y en el caso de fémur en 13 casos. En ambos huesos la media ha resultado de 163 cm y la mediana de 164 cm. Los datos se muestran en los GRAFICOS 2 y 3.

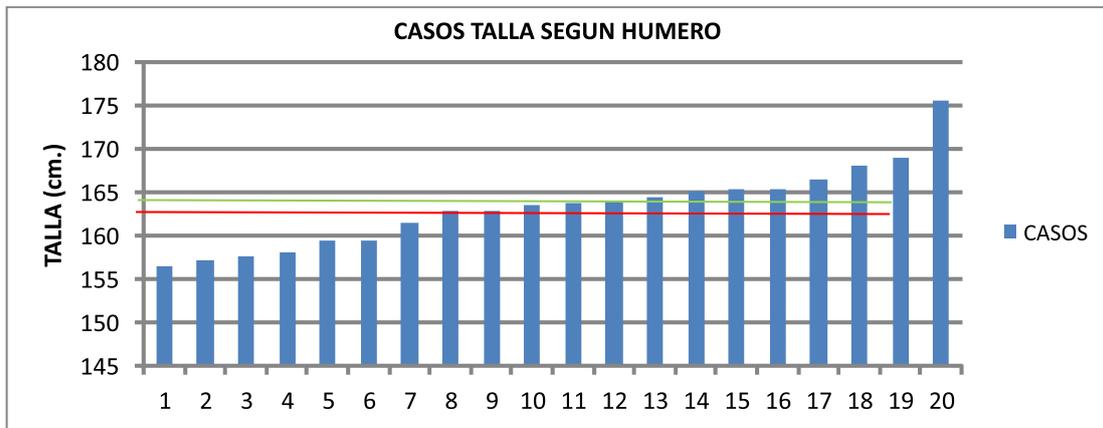


Gráfico 2: Casos en los que se ha estimado la talla en función de la Longitud Máxima del Húmero. La Línea roja muestra la media aritmética (163 cm) y la verde la mediana (164 cm).

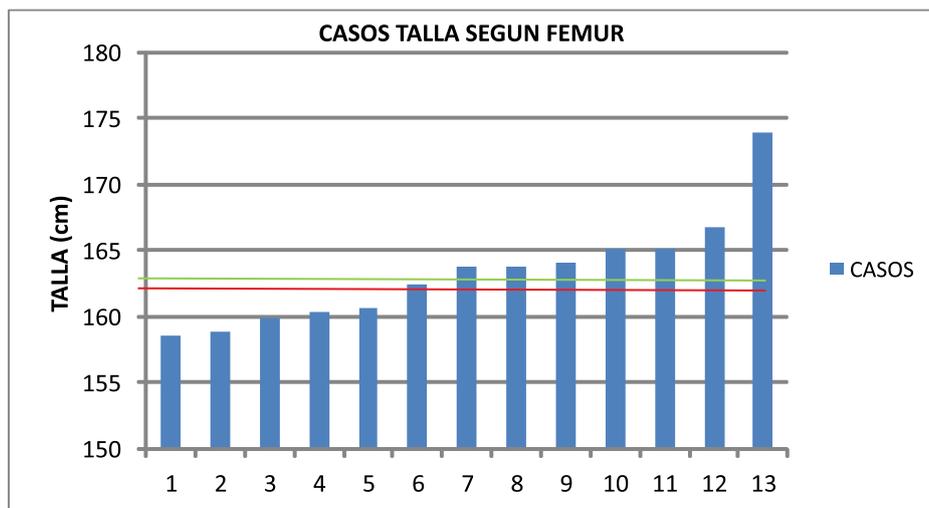


Gráfico 3: Casos en los que se ha estimado la talla en función de la Longitud Máxima del Fémur. La Línea roja muestra la media aritmética (163 cm) y la verde la mediana (164 cm).

3.7. Estudio de la edad.

La edad ha sido estudiada en todos los huesos que lo permitían, un total de 211 valoraciones con los distintos métodos aplicables: estado de maduración ósea, valoración desgaste articular, Iscan-Loth, Suchey-Brooks, Todd, Schmitt, Meindl-Lovejoy y valoración de la edad dental (Demirjian asociado al Desgaste dental). A continuación se muestran los resultados de éstas valoraciones que nos permiten hacernos una idea general de la edad de la

población estudiada. Hay que considerar que cada método tiene sus rangos y que en algunos casos éstos rangos se superponen por lo que hemos llevado a cabo algunas agrupaciones. En el caso de la maduración ósea y valoración desgaste articular hemos considerado los siguientes grupos: SUBADULTOS (<18 años); ADULTOS JÓVENES (18-40 años); ADULTOS MADUROS (40-60) y ADULTOS SENILES (>60 años). Las TABLAS 17 a 20 y los GRAFICOS 4 a 7 muestran éstos resultados.

VALORACION EDAD MADURACION Y DA		
EDAD	NUMERO	%
SUBADULTOS (<18 años)	3	5,9%
ADULTOS JOVENES (18-40)	38	74,5%
ADULTOS MADUROS (40-60)	8	15,7%
ADULTOS SENILES (>60)	2	3,9%
TOTALES	51	100%

Tabla 17: Estimaciones de la edad fundamentadas en la maduración ósea y el desgaste articular.



Gráfico 4: Distribución del número de huesos en los que se ha estimado la edad por maduración ósea y valoración del desgaste articular.

VALORACION EDAD ISCAN-LOTH		
RANGO	NUMERO	%
14-23	24	22,9%
20-46	79	75,2%
43-64	2	1,9%
TOTALES	105	100,0%

Tabla 18: Estimaciones de la edad fundamentadas en el método Iscan-Loth.

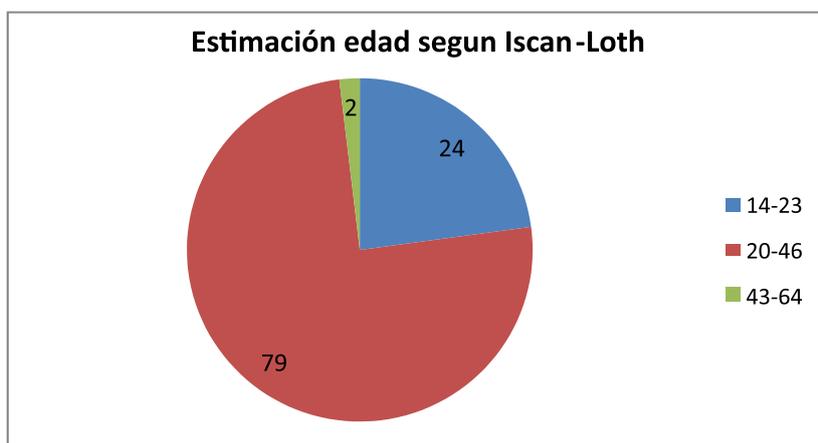


Gráfico 5: Distribución del número de huesos en los que se ha estimado la edad por el método Iscan-Loth

VALORACIONES SCHMITT		
RANGO	NUMERO	%
20-29	12	33,3%
20-39	6	16,7%
20-49	2	5,6%
30-59	2	5,6%
>30	1	2,8%
>40	5	13,9%
>50	3	8,3%
>60	5	13,9%
TOTAL	36	100,0%

TABLA 19A: Estimaciones de la edad fundamentadas en el método Schmitt. Cada rango es un dato independiente.

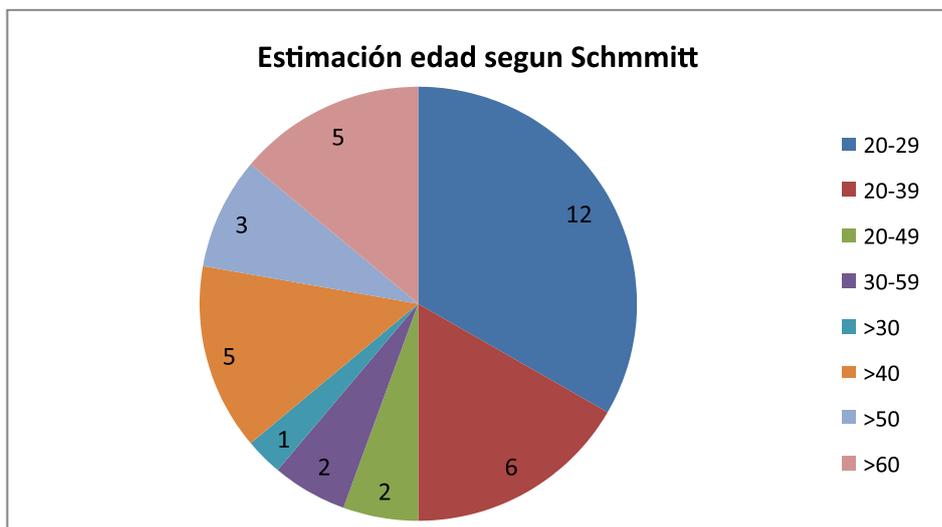


Gráfico 6: Distribución del número de huesos en los que se ha estimado la edad por el método Schmitt. Cada rango es un dato independiente.

DENTAL		
RANGO	NUMERO	%
18-30	6	60%
30-50	4	40%
TOTAL	10	100%

Tabla 19B: Estimaciones de la edad fundamentadas en la valoración de la edad dental.

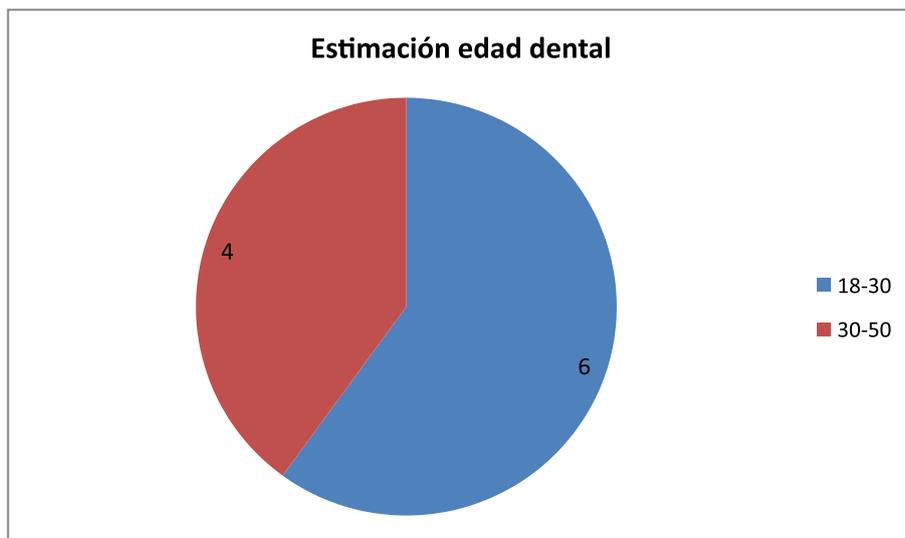


Gráfico 7: Estimaciones de la edad fundamentadas en la valoración de la edad dental.

3.8. Estudio sexo femenino.

Se ha localizado en el estudio aquellos huesos en los que ha sido posible estimar el sexo, bien a través de las Fórmulas Discriminantes (Aleman, 1998) o bien por los datos métricos considerados compatibles con sexo femenino (Cavidad Glenoidea < 26 mm, Diámetro Vertical de la Cabeza Humeral <44 mm o Diámetro Vertical Femoral <46 mm). La TABLA 20

muestra los huesos que pudieran ser asignados al sexo femenino. Debe tenerse en cuenta que el húmero derecho 111 y la Escápula derecha 400 (ambos en la Caja 7) muestran una marcada displasia (como también el radio y cúbito derechos) y aunque son catalogados como femeninos es posible que no lo sean ya que la patología presente invalida ésta valoración.

HUESOS ESTIMADOS COMO MUJER				
CAJA	BOLSA	NUMERO	TIPO	COMENTARIOS
2B	9	27	CRANEO	
4	4	312	CLA-D	
5	1	352	CLA-D	
8	2	308	CRANEO	
8	2	307	CRANEO	
8	3	306	CRANEO	
13	4	115	CLA-I	
13	12	111	HUM-D	DISPLASIA
7	3	388	OMO-D	
7	7	400	OMO-D	DISPLASIA
10	4	182	OMO-I	GLENOIDES <26
14	2		OMO-I	GLENOIDES <26
15	3	68	OMO-I	GLENOIDES <26
3		253	FEM-D	DVCF <46
3		265	FEM-D	DVCF <46
4	10	194	FEM-D	DVCF <46
4	11	287	FEM-D	DVCF <46
6	1	145	FEM-D	DVCF <46
7	7	399	FEM-D	DVCF <46
9	4	460	FEM-I	DVCF <46
13	7	97	FEM-D	DVCF <46
15	2	62	FEM-I	DVCF <46
1A	11	22	HUM-I	DVCH <44
1B	7	297	HUM-D	DVCH <44
1B	7	298	HUM-I	DVCH <44
4	3	279	HUM-I	DVCH <44
9	2	455	HUM-D	DVCH <44
10	4	181	HUM-D	DVCH <44
13	9	96	HUM-D	DVCH <44
13	12	108	HUM-I	DVCH <44

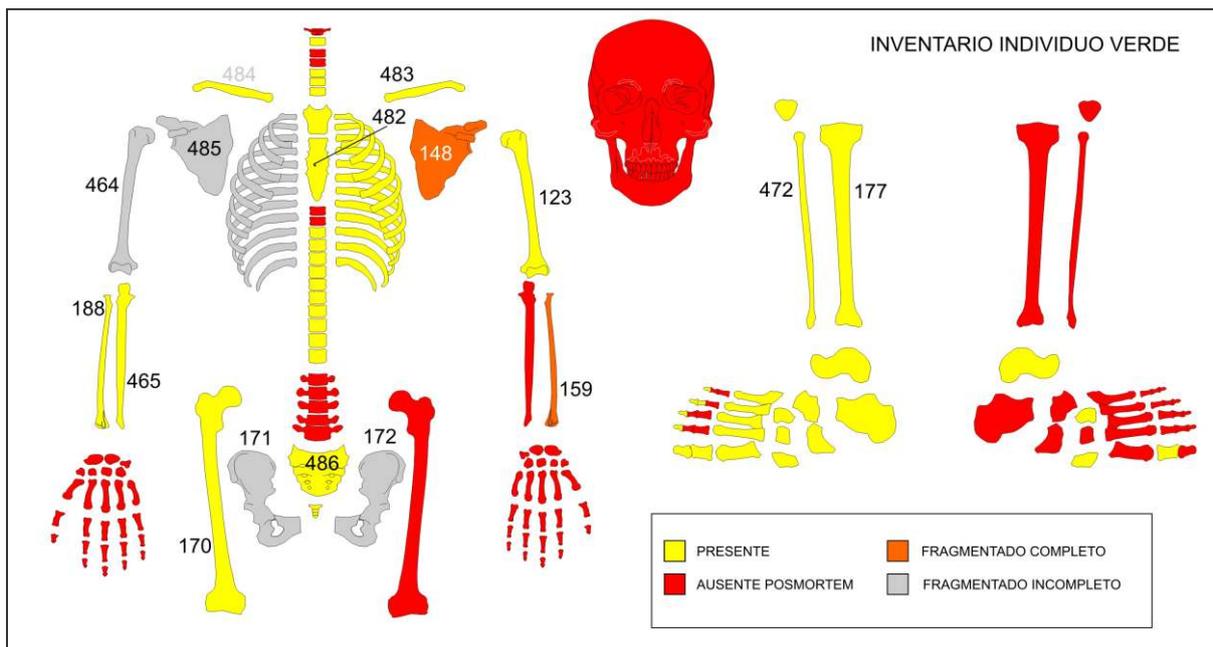
Tabla 20: Huesos en los que se ha estimado el sexo femenino. CLA: Clavícula; HUM: Húmero; OMO: Omóplato; DVCF: Diámetro Vertical Cabeza Femoral; DVCH: Diámetro Vertical Cabeza Humeral.

3.9. Estudio del individuo verde (caja 11).

La caja contiene la referencia: 'CUADRANTE 06'. En la caja están presentes huesos sueltos y una bolsa a la que asignamos la referencia 11.1 que contiene un húmero derecho incompleto y fragmentado en tres partes (cabeza, parte de la diáfisis y fragmento distal) que consideramos del individuo.

3.9.1. Inventario individuo verde.

Estado de Afectación Tafonómica: 51%. Índice de Preservación Ósea: 55%. Índice de calidad media del hueso presente: 90%.



3.9.2. Estimación del sexo individuo verde.

Tabla 21.

RASGO	P	VALORACION
Escotadura Ciática	+2	VARON
Arco Ventral/Cresta Fina	+1	POSIBLE VARON
Rama Curva/Ancha	+1	POSIBLE VARON
Angulo Subpubico	+1	POSIBLE VARON
Surco preauricular	+1	POSIBLE VARON
Arco Compuesto	+1	POSIBLE VARON
Acetabulo	+1	POSIBLE VARON
Curvatura sacro	+1	POSIBLE VARON
L Clavicula (138-150) 152(D)-153(I)	+2	VARON
Alt Escapula (144-149) 162(I)	+2	VARON
Anc Escapula (96-100) 110 (I)	+2	VARON
Anc cavidad glenoidea (28) 27 (D)	0	INDETERMINADO
DMVC Humeral (37-44,7) 44,4 (I)	+1	POSIBLE VARON
DMVC Femoral (43-48) 44	0	INDETERMINADO
DSP Varon (99% probabilidad)	+2	VARON
ESTIMACION SEXO	+1,2	POSIBLE VARON

Tabla 21: Rasgos y medidas presentes para valoración del sexo.

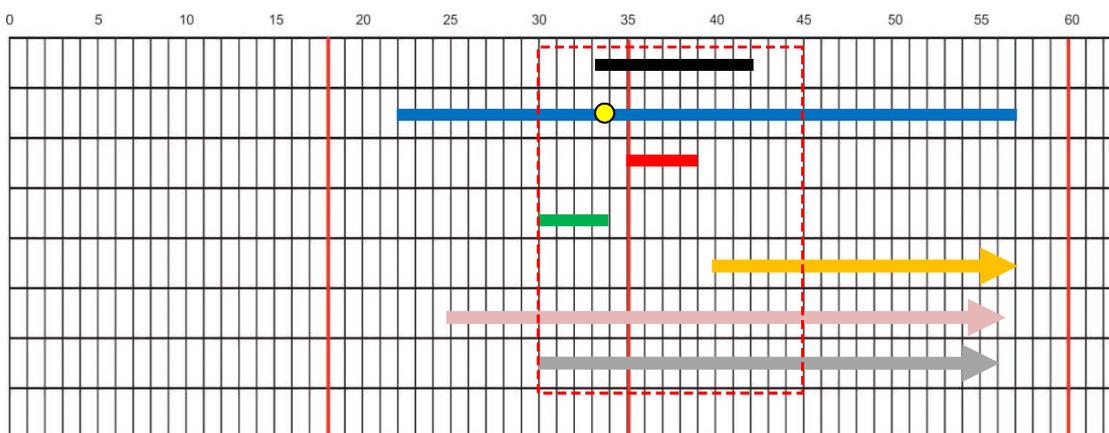
3.9.3. Estimacion de la edad.

Se han podido aplicar los siguientes métodos:

- ISCAN LOTH: Rango 33-42 (barra negra)
- SUCHEY-BROOKS: Fase IV-2 Rango 23-57 (media 35 años) (barra azul)
- TODD: Fase 7: Rango: 35-39 años (barra roja)

- LOVEJOY: Fase 3 Rango 30-34 años (barra verde)
- SCHMITT: >40 años (83% probabilidad) (flecha naranja)
- CIERRE CLAVICULA: >25 años (flecha lila)
- FUSION SACRO: >30 años (flecha gris)

EDAD ESTIMADA: 30-45 años, probable 35-40.



Fotografía 2: Elementos de valoración de la edad del INDIVIDUO VERDE: superficie auricular, sínfisis pubis y articulación esterno-costal 4ª izquierda.

3.9.4. Estimación de la talla: ver tabla 22.

	L.MAX FEMUR D	L.MAX HUMERO I
	418 mm	303 mm
MENDONÇA	158	158
MANOUVRIER	161	157
TROTTER-GLESER	160	163
MEDIAS	160	159

Tabla 22: Estimación Talla (cm).

3.9.5. Patología.

Se ha observado la siguiente patología:

- FRACTURA DE ALTA ENERGÍA EN TERCIO PROXIMAL HUMERO DERECHO Y ESCAPULA DERECHA Y FRACTURAS MULTIPLES EN PARRILLA COSTAL DERECHA: Compatibles todas con disparos de arma de fuego. La existencia de lesiones concentradas en esta zona corporal (hemitórax derecho) y las características morfológicas de la fractura que sugieren disparo desde atrás hacia delante, son compatibles con un patrón judicial de muerte (fusilamiento).



Fotografía 3: Fractura de alta energía en tercio proximal de húmero D. Cara anterior (arriba) y cara posterior (abajo).

- FRACTURA-APLASTAMIENTO ANTEMORTEM DE LA VERTEBRA CERVICAL C6: Se observa aplastamiento del cuerpo vertebral de C6 consolidado.

- PERIATRITIS HUMERAL HUMERO IZQUIERDO: Presenta reborde artrósico discreto en todo el borde articular de la cabeza humeral.

- ESPINA BÍFIDA SACRA INCOMPLETA: Se observa Espina Bífida incompleta entre S3 y S5.



Fotografía 4: Espina bífida incompleta INDIVIDUO VERDE.

3.9.6. Síntesis antropológico-forense individuo verde.

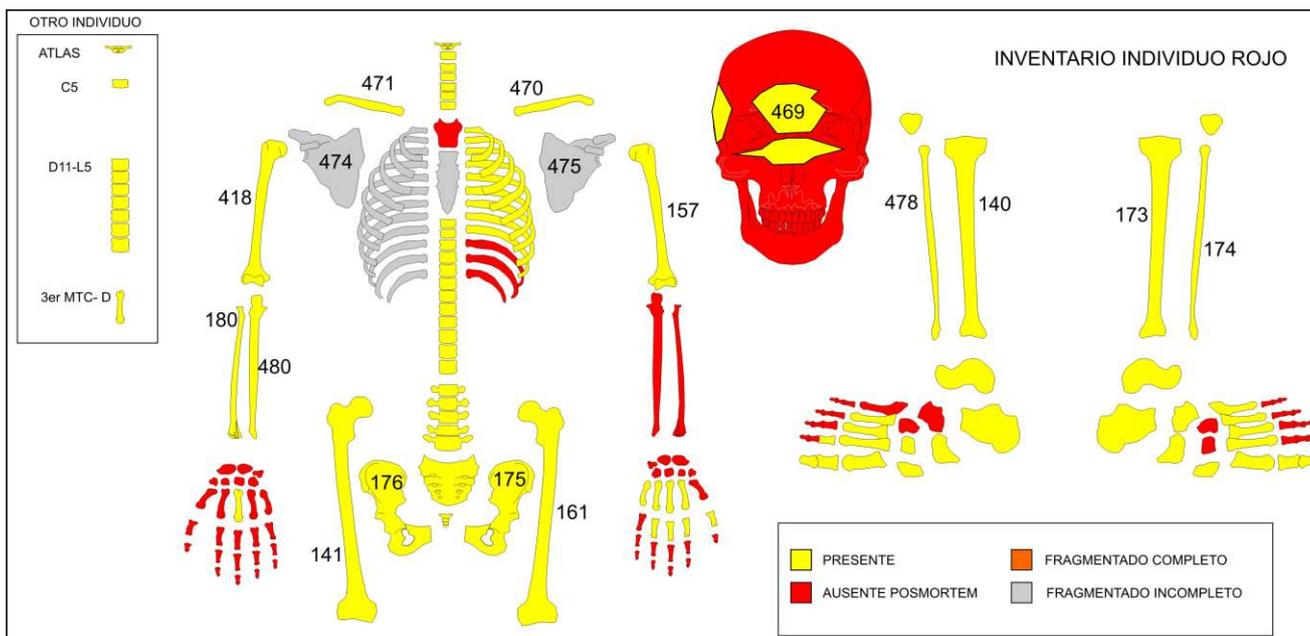
El esqueleto pertenece posiblemente a un varón de edad comprendida entre los 30 y 45 años, de talla próxima a 160 cm. En los restos hay evidencias que permiten sostener la muerte violenta homicida por múltiples disparos de arma de fuego producidos desde la zona posterior del cuerpo (patrón judicial de muerte en contexto de la Guerra Civil española).

3.10. Estudio del individuo rojo (caja 12).

La caja contiene huesos sueltos sin materiales asociados. Viene referenciada con la sigla 'INDIVIDUO ROJO'.

3.10.1 Inventario individuo rojo: estado de afectación tafonomica.

43% INDICE DE PRESERVACION OSEA: 72% INDICE DE CALIDAD MEDIA DEL HUESO PRESENTE: 80%



Se observa la presencia de varias vértebras duplicadas y dos terceros MTC derechos lo que permite considerar la existencia en esta caja de un número mínimo de 2 individuos.

3.10.2. Estimación del sexo.

Por valoración de los parámetros presentes.

RASGO	P	VALORACION
Escotadura Ciática	+1	POSIBLE VARON
Arco Ventral/Cresta Fina	+1	POSIBLE VARON
Rama Curva/Ancha	+1	POSIBLE VARON
Angulo Subpubico	+1	POSIBLE VARON
Surco preauricular	+1	POSIBLE VARON
Arco Compuesto	+1	POSIBLE VARON
Acetabulo	+1	POSIBLE VARON
Curvatura sacro	+1	POSIBLE VARON
Anc Escapula (96-100) 106 (D)	+1	POSIBLE VARON
Anc cavidad glenoidea (28) 27 (D)	0	INDETERMINADO
DMVC Humeral (37-44,7) 45 (I)	+1	POSIBLE VARON
DMVC Femoral (43-48) 46	0	INDETERMINADO
DSP Varon (100% probabilidad)	+2	VARON
ESTIMACION SEXO	+0,9	POSIBLE VARON

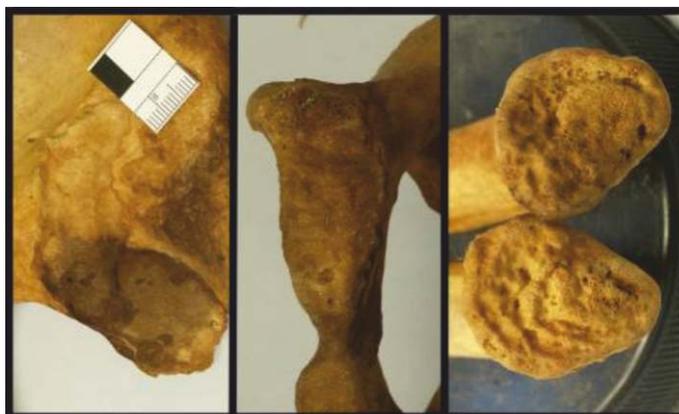
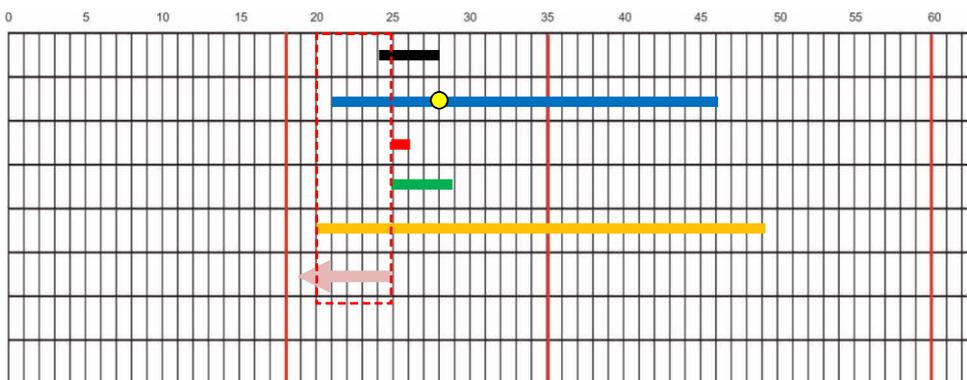
Tabla 23: Estimación sexo.

3.10.3 Estimación edad.

Se han podido aplicar los siguientes métodos:

- ISCAN LOTH: Rango 24-28 (barra negra)
- SUCHEY-BROOKS: Fase III- Rango 21-46 (media 28 años) (barra azul)

- TODD: Fase 5: Rango: 25-26 años (barra roja)
- LOVEJOY: Fase 2 Rango 25-29 años (barra verde)
- SCHMITT: 20-49 años (92% probabilidad) (flecha naranja)
- CIERRE CLAVICULA: <25 años (flecha lila)
- EDAD ESTIMADA: 20-25 años (próximo a los 25 años).



Fotografía 5: Elementos de valoración de la edad del individuo rojo.

La estimación de la edad para las vértebras del otro individuo representado se estima como mayor de 40 años por el estado de artrosis vertebral alcanzado.

3.10.4. Estimación de la talla.

	L.MAX FEMUR D	L MAX FEMUR I	L.MAX HUMERO D	L MAX HUMERO I
	440 mm	434 mm	317 mm	312 mm
MENDONÇA	163	162	163	161
MANOUVRIER	165	164	163	161
TROTTER-GLESER	166	164	168	166
MEDIAS	164,6	163,3	164	162,6
MEDIA	163,6			

Tabla 24: Estimacion talla individuo rojo.

3.10.5. Patología.

Es necesario distinguir en los dos individuos la siguiente patología. En el individuo con mayor representación se observa:

-FRACTURA OCCIPITAL DE ALTA ENERGÍA: Con características perimortales compatible con disparo de arma de fuego pero también con otros mecanismos (precipitación). El fragmento es de pequeño tamaño y no presenta evidencias del uso de armas de fuego.



Fotografía 6: Fractura occipital con patrón perimortal y de alta energía.

-FRACTURA ESTERNAL: De aspecto perimortal compatible con lesión de alta energía (precipitación).



Fotografía 7: Fractura esternal.

-FRACTURAS MÚLTIPLES EN AMBAS ESCAPULAS Y COSTILLAS: De aspecto perimortal, compatible con lesiones de alta energía (disparos de arma de fuego). En caso de tratarse de lesiones por arma de fuego se corresponde con un patrón judicial de muerte (fusilamiento).



Fotografía 8: Fracturas de escapula compatibles con disparos de arma de fuego.

-LUMBARIZACIÓN S1: La vértebra S1 está asimilada a la columna lumbar.



Fotografía 9A-B: Lumbarización S1.

-ENTESOPATIAS INSERCIÓN AMBOS PECTORALES MAYORES: En la inserción humeral de estos músculos se observan marcados surcos con restos de pequeñas geodas superficiales.

En el individuo menor representado hallado en ésta CAJA 12 encontramos la siguiente patología de interés:

-EPIFISITIS L4 y D12: Estas lesiones se relacionan con la Brucelosis, endémica en la zona durante muchos años del siglo XX.



Fotografías 10A y B: Epifisitis L4 y D12.

-FRACTURA PERIMORTEM ATLAS: El atlas hallado en este segundo individuo tiene signos de fractura perimortem compatible con traumatismo de alta energía (arma de fuego y precipitación).

3.11. Estudio de la patología.

Durante el estudio morfológico y métrico efectuado hemos ido practicando el estudio de la patología hallada en los

diferentes huesos. A continuación mostramos la patología más representativa hallada.

3.11.1. Disparo de arma de fuego en craneo.

El cráneo de la CAJA 2B Bolsa 8 (sin número visible) se encuentra en muy buen estado de conservación. Pertenece a un VARON, ADULTO JOVEN (de edad estimada entre 18 y 30 años) y presenta tres lesiones por arma de fuego con características perimortales: una entrada en la región malar izquierda, una reentrada en la escama temporal izquierda y una salida en zona occipital central (FOTOGRAFÍAS 11 y 12).



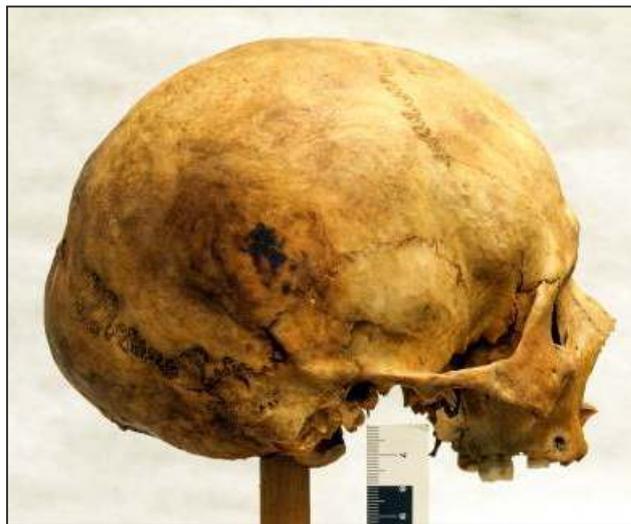
Fotografía 11: Vista lateral izquierda del CRANEO de la CAJA 2B, Bolsa 8 en la que se aprecia orificio de entrada por arma de fuego en malar izquierdo con reentrada en escama temporal izquierda. El diámetro del proyectil deducido de la lesión de entrada es de 9 mm. Disparo realizado de adelante-atrás, de izquierda a derecha y en un trayecto casi horizontal.



Fotografía 12: Vista posterior del CRANEO de la CAJA 2B, Bolsa 8 en la que se aprecia orificio de salida por arma de fuego en occipital.

3.11.2 Cerebro conservado.

El CRANEO hallado en la CAJA 2B, Bolsa 8 Número 27 no presenta signos de lesiones traumáticas. Existe avanzada enfermedad periodontal con fistula en maxilar inferior a nivel de y en el interior ha sido hallado un hemisferio cerebral conservado por saponificación y deshidratado (FOTOGRAFÍAS 13 y 14).



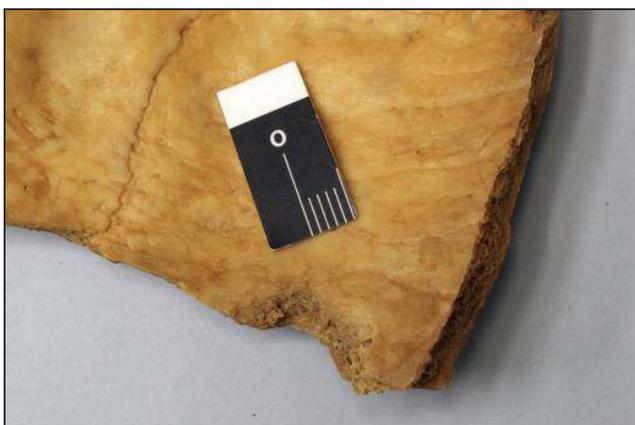
Fotografía 13: Aspecto en normal lateral derecha del CRANEO Número 27.



Fotografía 14: Cerebro conservado hallado en el interior del CRANEO N27.

3.11.3. Orificio de entrada por arma de fuego parietal izquierdo y antiguo traumatismo frontal.

El fragmento de cráneo frontoparietal hallado en la CAJA 2A, Bolsa 3, Número 216 muestra un orificio incompleto de entrada de proyectil de arma de fuego y un antiguo traumatismo craneal con callo de fractura de la tabla externa remodelado (FOTOGRAFÍAS 15 y 16).



Fotografía 15: Orificio incompleto de entrada de proyectil de arma de fuego en parietal izquierdo en el fragmento N216 (vista endocraneal).



Fotografía 16: Antiguo Traumatismo Craneal frontal en el hueso 216. Iluminación rasante.

3.11.4. Periostitis tibial cresta interósea.

La Tibia N 263 de la CAJA 3 muestra un sobrecrecimiento

perióstico en la zona distal de la cresta interósea compatible con fractura próxima de peroné o lesión en la propia cresta. (FOTOGRAFIA 17).



Fotografía 17: Periostitis tibial.

3.11.5. Orificio de salida de proyectil de arma de fuego en craneo.

muestra un irregular orificio de salida en zona frontal izquierda.

En la Bolsa 1 de la Caja 4 un fragmento de bóveda craneal



Fotografía 18: Orificio de salida de proyectil de arma de fuego.

3.11.6. Fusión vertebras cervicales.

Feil en las vértebras C4 y C5 que muestran fusión parcial de los cuerpos y los arcos vertebrales en individuo adulto joven.

En la bolsa 3 de la Caja 4 encontramos fusión de dos vértebras cervicales compatible con Síndrome de Klippel-



Fotografía 19: Fusión de vértebras cervicales. Síndrome de Klippel-Feil.

3.11.7. Fractura de cráneo de alta energía.

La bolsa 4 de la Caja 4 muestra un esplanocráneo con fractura-luxación fronto-malar derecha y línea irregular de

fractura frontal compatible con fractura de alta energía: más probable precipitación y segunda opción disparo de arma de fuego o ambas causas. Los bordes de fractura muestran un patrón de fractura perimortal.

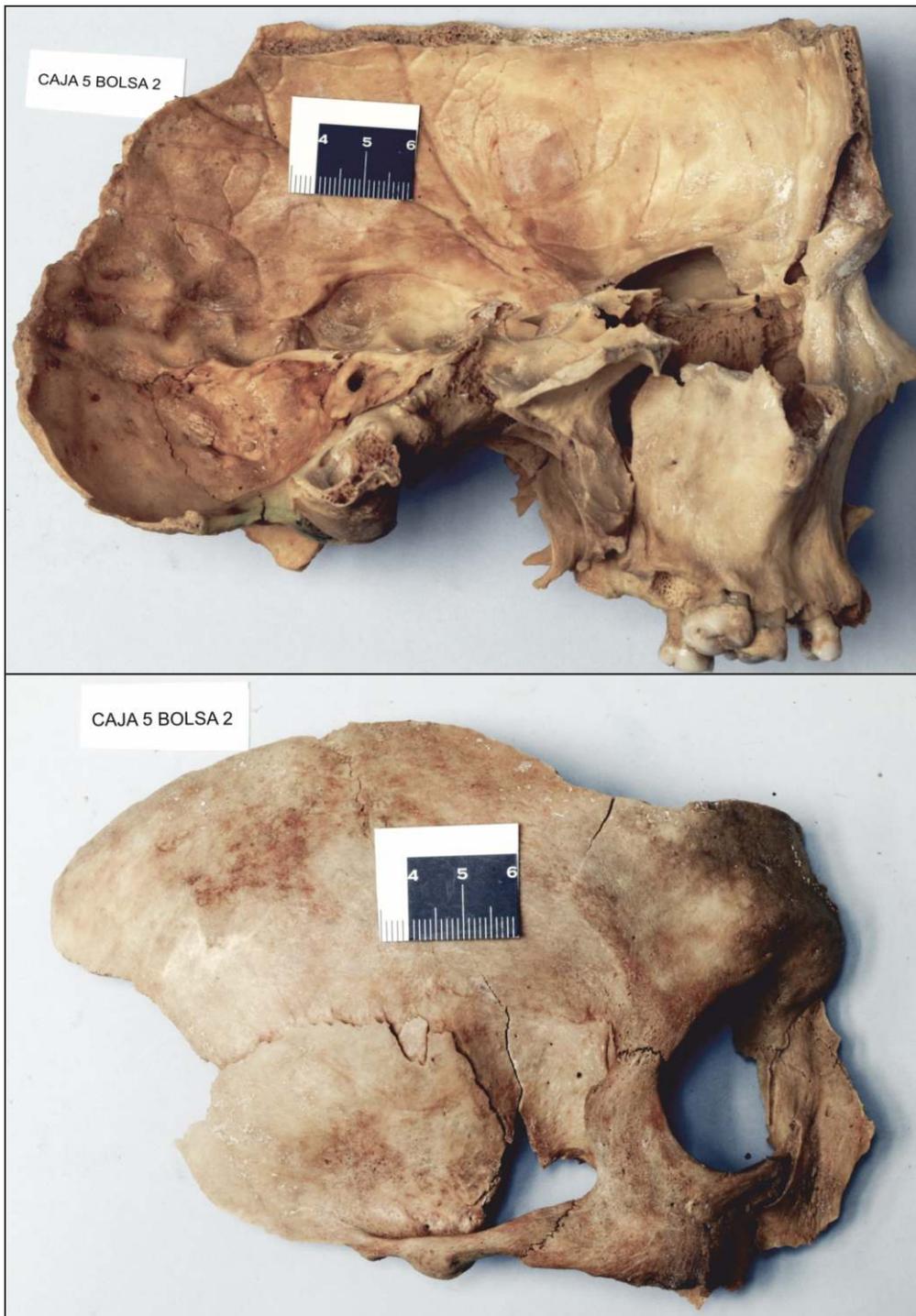


Fotografía 20: Caja 4 Bolsa 4. Fragmento de cráneo con líneas de fractura perimortales.

3.11.8. Fragmentos de cráneo con fracturas perimortales de alta energía.

En la caja 5 bolsa 2 se encuentran dos hemifragmentos de

cráneo no congruentes entre sí. Los bordes de fractura no muestran evidencias de lesiones por arma de fuego pero existen en ambos patrones de fractura de alta energía. Compatible con precipitación y lesiones por arma de fuego.



Fotografía 21: Dos hemicráneos no congruentes entre sí con muestras de fracturas perimortem sin evidencia de lesiones por arma de fuego.

3.11.9. Fragmento fronto-parietal con fracturas perimortem de alta energía.

muestra fractura perimortem de la bóveda de alta energía. Compatible con precipitación y lesión por arma de fuego.

En la Caja 5 Bolsa 3 se halla un fragmento de bóveda que



Fotografía 22: Fragmento fronto-parietal con fracturas perimortem de alta energía.

3.11.10. Fragmentos de cráneo con lesiones de alta energía.

cráneo con aspecto de estallido craneal perimortem compatible con lesiones de alta energía: disparo por arma de fuego. Individuo adulto joven.

En la Caja 7 Bolsa 1 se encuentran varios fragmentos de



Fotografía 23: Fragmentos de cráneo con estallido craneal de caracteres perimortales.

3.11.11. Displasia escapula derecha (número 400).

En la Caja 7 Bolsa 7 se encuentra una escápula derecha con marcados signos de displasia (deformación y reducción de tamaño y espesor) con patología en el acromion (hiperostosis porótica) y en la superficie glenoidea (osteocondritis

disecante). En la serie se han estudiado un húmero (caja 13, bolsa 12, número 111), radio (caja 15, bolsa 5, número 71) y cúbito (caja 15, bolsa 5, número 85) derechos con el mismo aspecto displásico. Las radiografías muestran osteopenia generalizada.



Fotografía 23: Displasia escapular derecha con hiperostosis porótica del acromion y osteocondritis disecante en la superficie glenoidea.

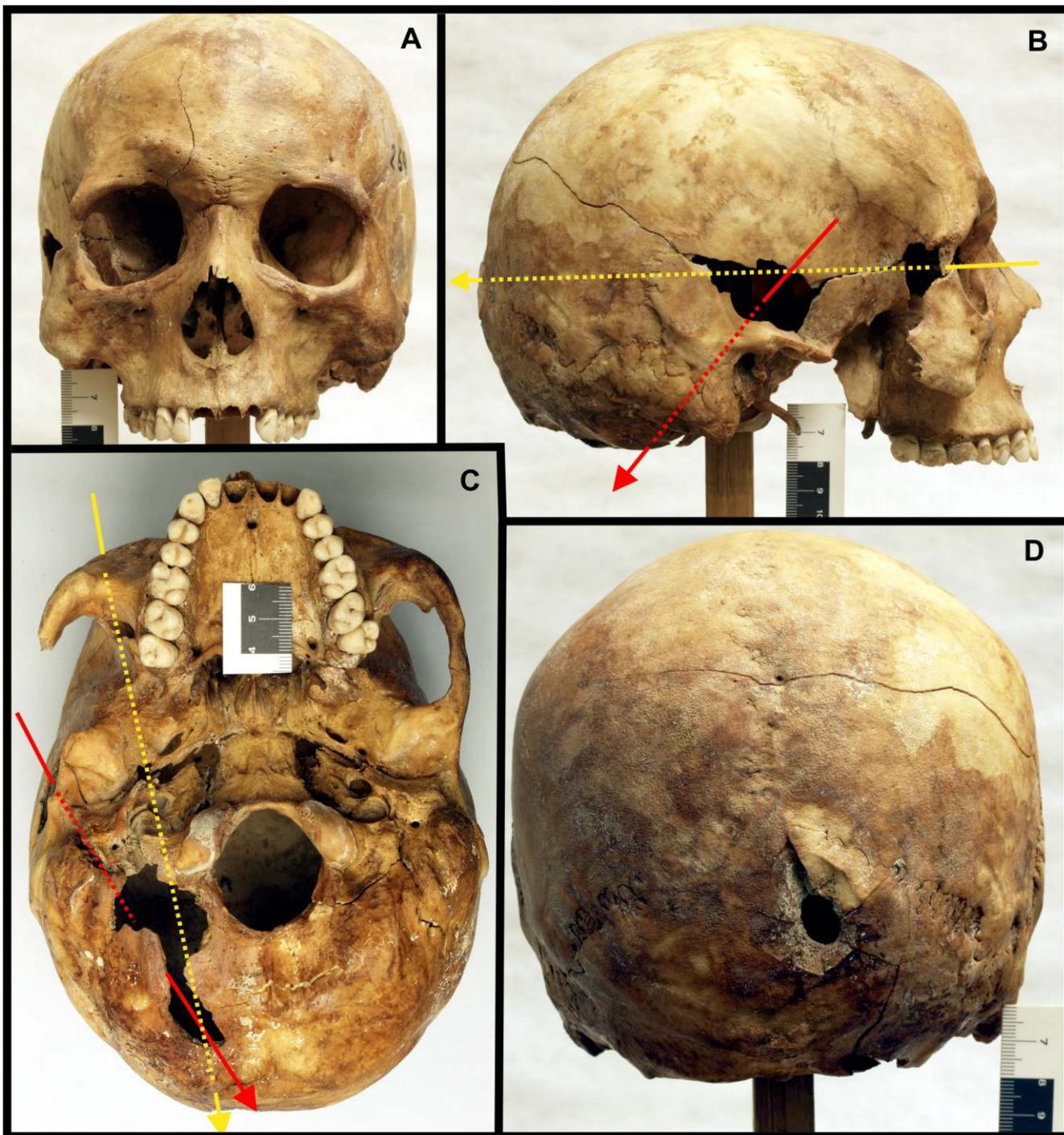


Fotografía 24 A-B: Radiografías de la escapula 400.

3.11.12. Craneo con dos disparos de arma de fuego.

En la Caja 8 Bolsa 1 se encuentra el cráneo número 269 que se encuentra en buen estado de conservación y muestra lesiones compatibles con dos disparos de arma de fuego:

uno con entrada en el borde externo de la órbita derecha y salida por escama occipital con trayecto casi horizontal y un segundo disparo con entrada en zona temporal derecha y salida por la base del occipital (trayecto verticalizado).

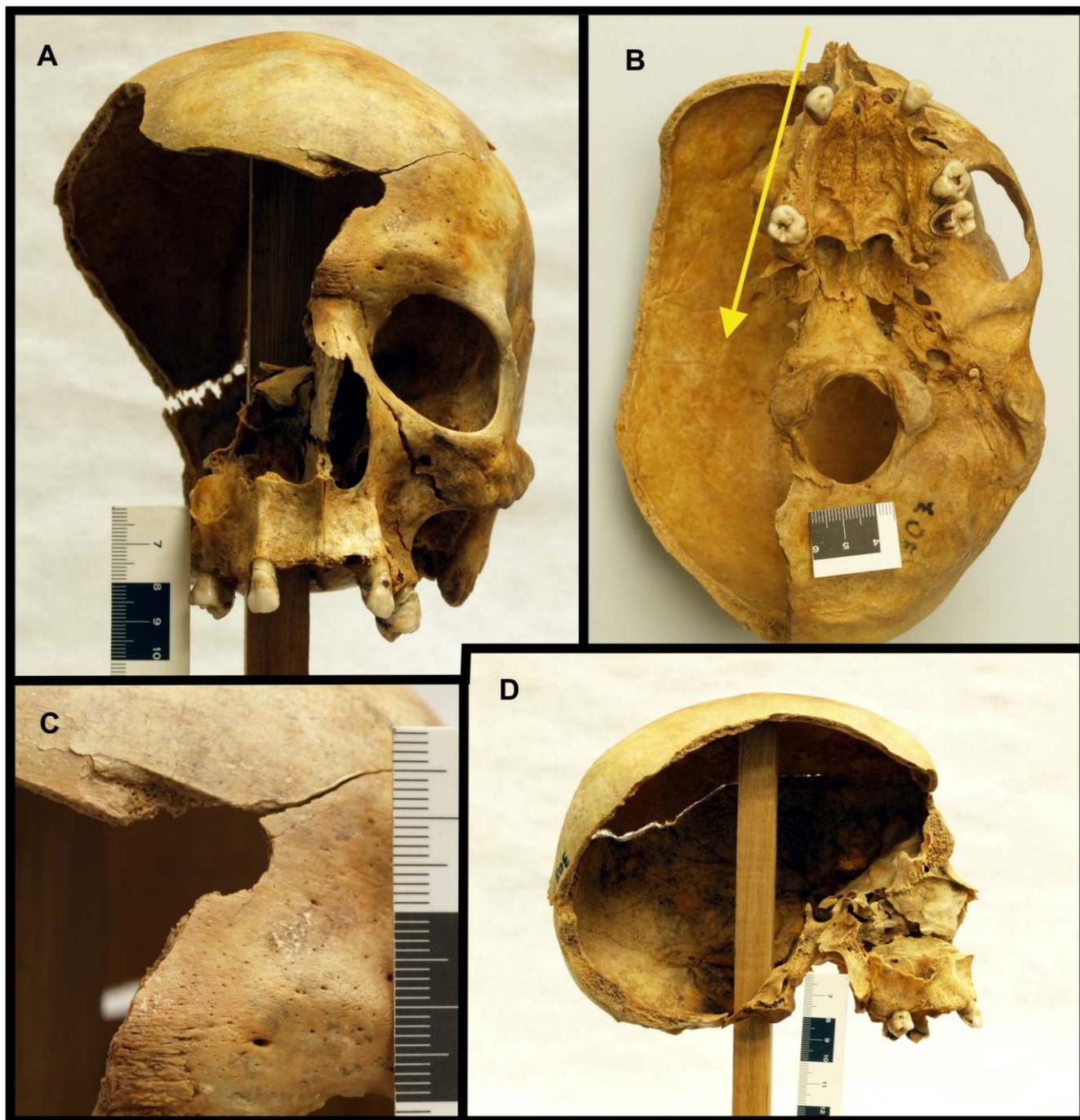


Fotografía 25: Composición fotográfica que muestra el cráneo 269 con las trayectorias de los disparos de arma de fuego.

3.11.13. Lesiones por disparo de arma de fuego en cráneo.

En la Caja 8, Bolsa 2 Números 307 y 308 (congruentes) se observa un cráneo incompleto en el que se observa un

orificio de entrada de 9 mm en la zona central del hueso frontal. No se observa orificio de salida pero gran parte de la bóveda y la base en su lado derecho está ausente con patrón de fractura perimortal.

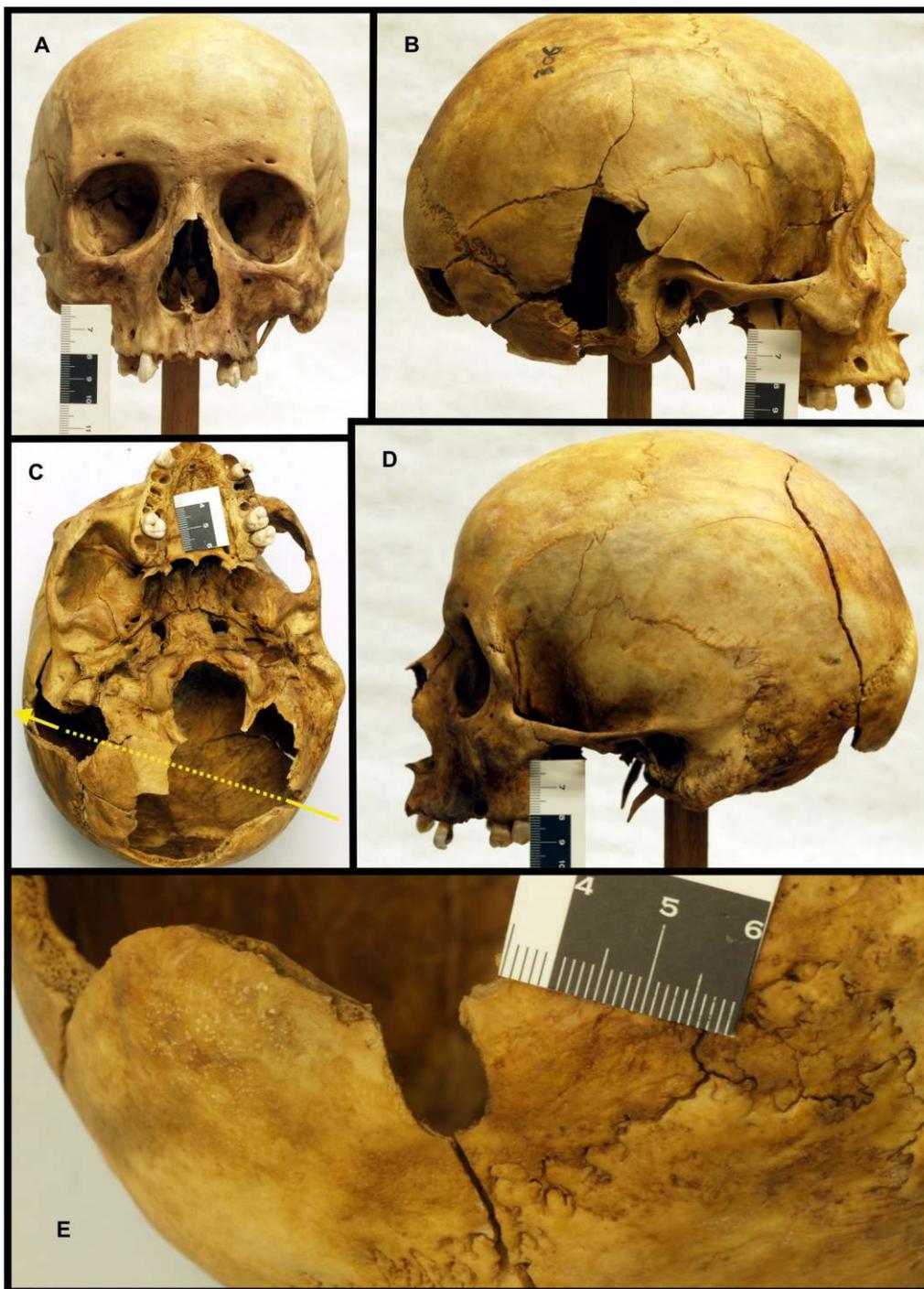


Fotografía 26: Cráneo conformado por los fragmentos 307 y 308 que presenta orificio de entrada de 9 mm en región frontal central.

3.11.14. Lesiones por arma de fuego en cráneo 306.

El cráneo hallado en la Caja 8, Bolsa 3 siglado con el numero 306 presenta signos de un disparo por arma de fuego en la zona temporo-occipital izquierda que va dirigido hacia abajo, algo adelante y hacia el lado derecho. Compatible con tiro de

gracia. El orificio tiene un diámetro de 9 mm y una morfología ovalada por entrada tangencial al hueso occipital. En la FOTOGRAFIA 27-C se observa la trayectoria de izquierda a derecha y en la 27-E un detalle del orificio de entrada de 9 mm de diámetro transversal.

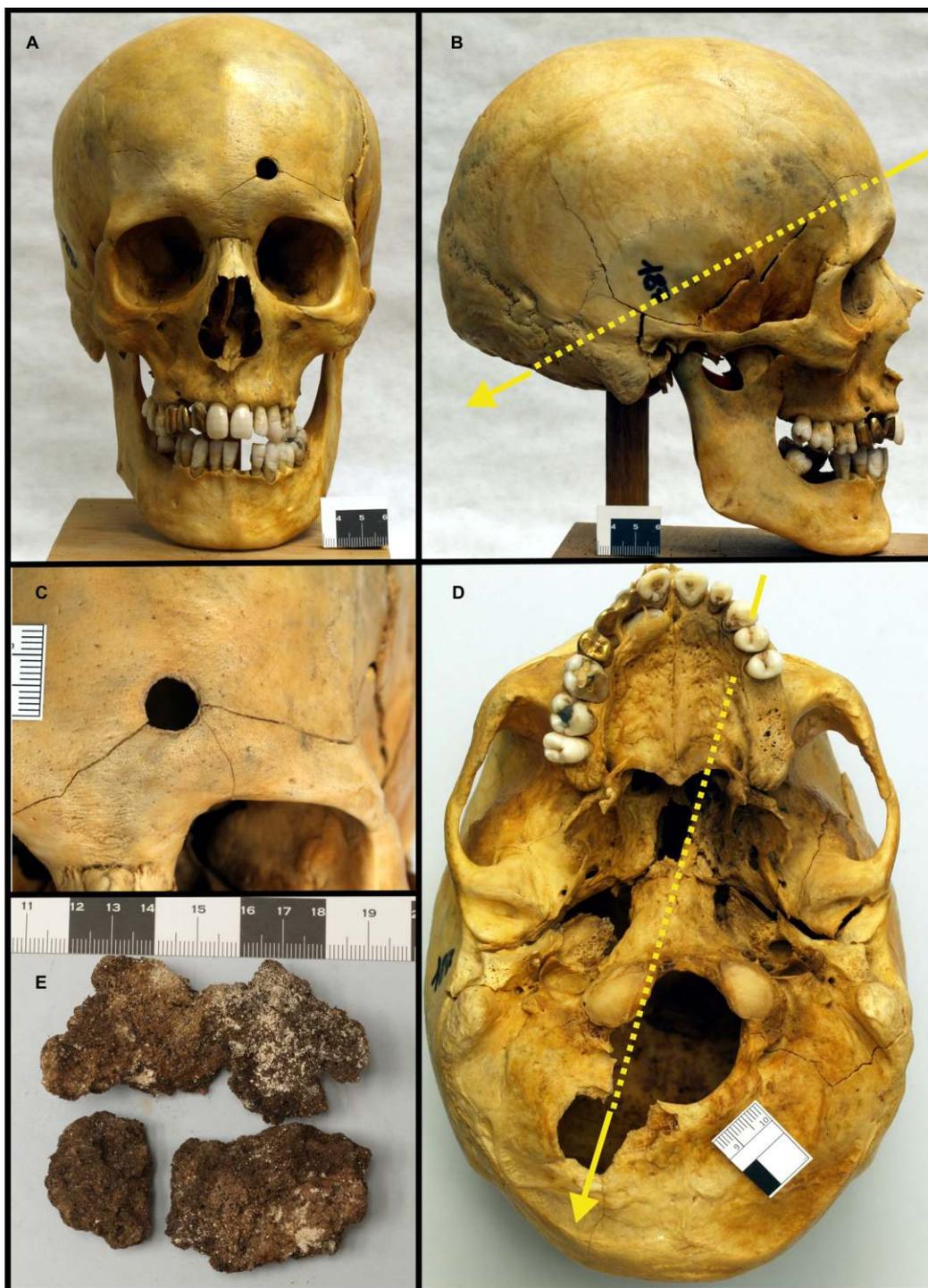


Fotografía 27: Cráneo 306 con disparo por arma de fuego (tiro de gracia).

3.11.14. Lesiones por arma de fuego en cráneo 187

En la CAJA 10 BOLSA 1 Número 187 se observa un cráneo en buen estado de conservación que presenta en la región frontal central un orificio de entrada a cañón tocante de 9 mm

de diámetro (patrón extrajudicial de muerte) con salida en la base del cráneo próximo al borde derecho del orificio occipital. En el interior del cráneo se conserva saponificado y desecado el cerebro (FOTOGRAFIA 28-E). Los dientes 12, 13 y 14 presentan coronas de oro.

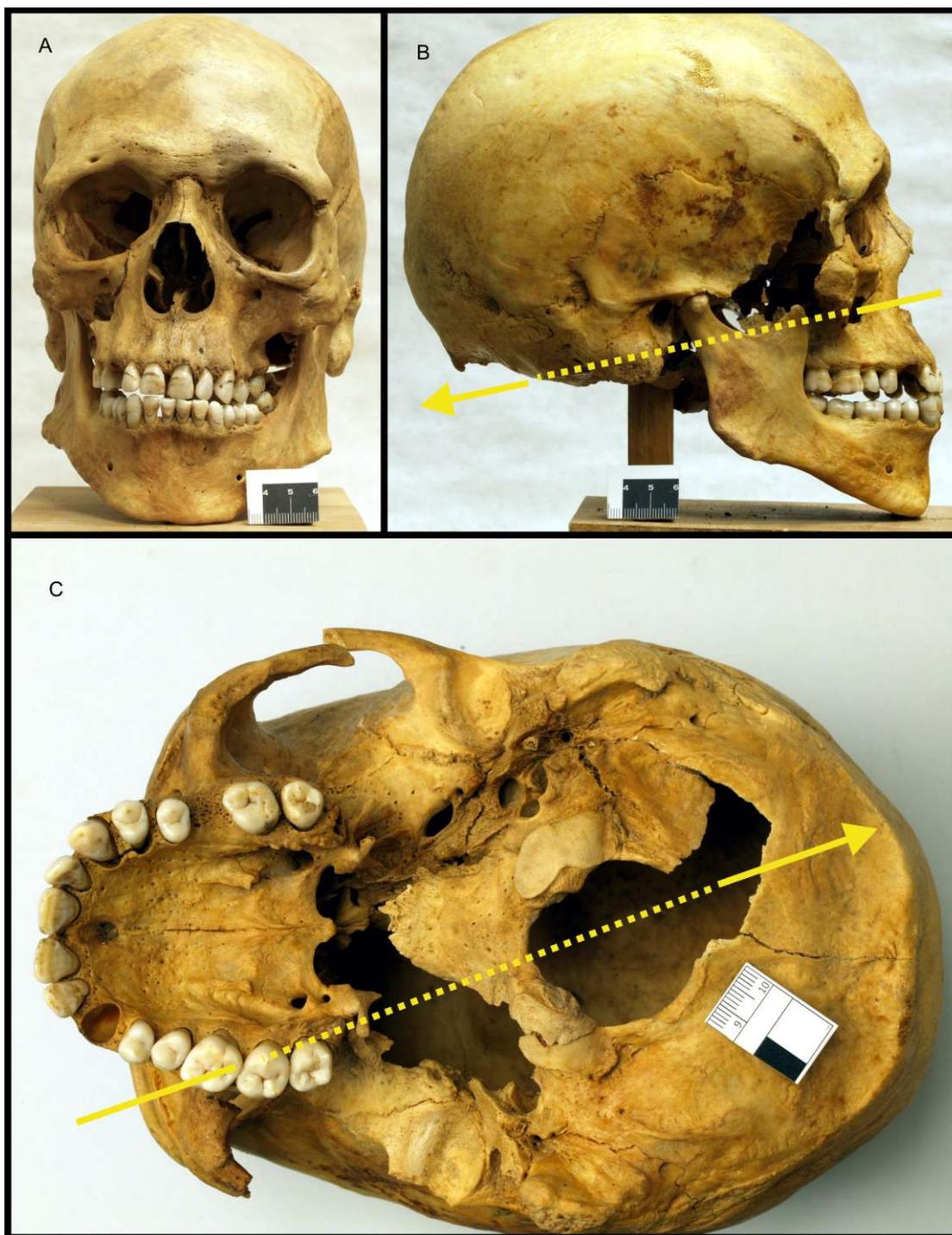


Fotografía 28: Cráneo 187 con orificio de entrada de proyectil de arma de fuego de 9 mm.

3.11.15. Lesiones por arma de fuego cráneo 142.

En la Caja 10, Bolsa 2, Número 142 se encuentra un cráneo completo en aceptable estado de conservación que presenta un orificio de entrada por arma de fuego en el maxilar superior derecho atravesando el seno maxilar, la base

de cráneo saliendo por el borde derecho del orificio occipital. No es posible medir con exactitud el tamaño del orificio de entrada, pero es posible que esté en torno a 9 mm. El conjunto de lesiones muestra un patrón de muerte extrajudicial.



Fotografía 29: Cráneo 142 con orificio de entrada de proyectil de arma de fuego.

3.11.16. Orificio entrada disparo arma de fuego fragmento parietal.

En la Caja 10, Bolsa, se observan varios fragmentos craneales

con aspecto de fracturas perimortem. Uno de estos fragmentos (parietal número 373) muestra una parte de un orificio de entrada de proyectil de arma de fuego de unos 9 mm de diámetro estimado.



Fotografía 30: Fragmentos craneales Caja 10 Bolsa 4.

3.11.17. Disparo de arma de fuego fragmento parietal.

En la Caja 13, Bolsa 4 existen 4 fragmentos craneales (dos de ellos numerados 112 y 133). En uno de ellos (sin numerar) se

observa un orificio de entrada de proyectil de arma de fuego a cañón tocante aunque sin radios de fractura. El orificio tiene un diámetro exocraneal de 9 mm. Características compatibles con patrón extrajudicial de muerte.



Fotografía 31: Fragmento parietal con orificio de entrada por arma de fuego.

3.11.18. Espina bifida sacra completa.

completa de S1 a S5.

En la Caja 13 Bolsa 5 se observa un sacro con una espina bífida



Fotografía 32: Espina bífida.

3.11.19. Húmero derecho displásico.

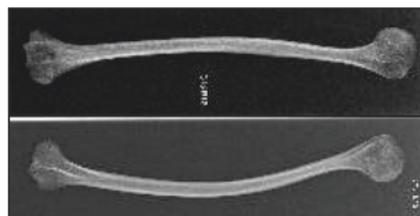
muestra marcado adelgazamiento y deformidad con hiperostosis porótica.

El húmero derecho hallado en la Caja 13 Bolsa 12 Número 111



Fotografía 33: Húmero derecho displásico.

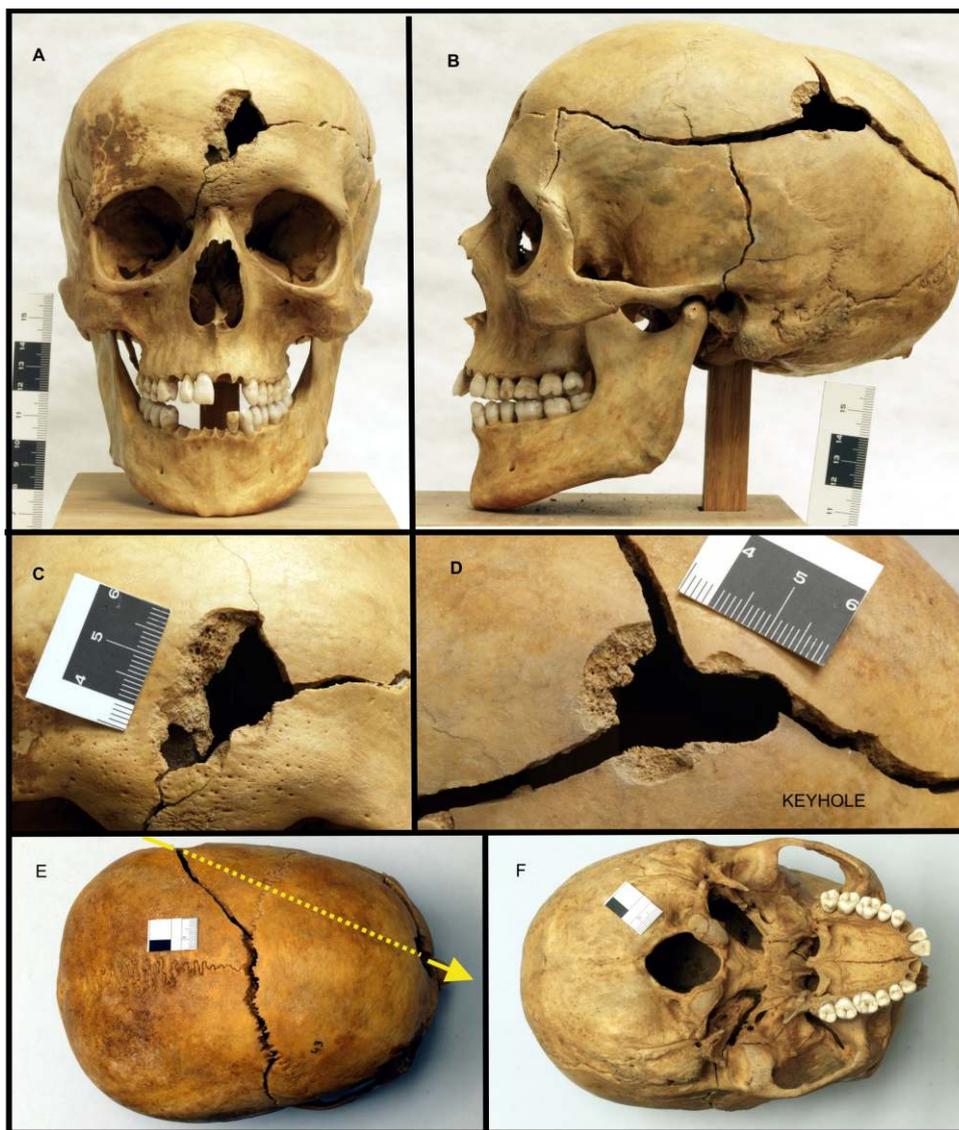
Las radiografías practicadas confirman la reducción de la masa ósea, el adelgazamiento cortical y la marcada deformidad. Este hueso es congruente con la escapula de la FOTOGRAFIA 23 así como el radio y cúbito derechos mencionados anteriormente. En conjunto traducen la intensa atrofia muscular de toda la extremidad desde la misma escapula hasta probablemente la mano (que no ha sido hallada). Casi con toda seguridad se trata de huesos que pertenecen al mismo individuo. HIPOTESIS DIAGNOSTICA: Lesión neurológica o neuromuscular a nivel medular traumática o infecciosa (poliomielitis) de tipo crónico (producida muchos años antes de la muerte) y que tuvo que producir con marcada reducción de la movilidad (monoparesia) con predominio de la musculatura flexora.



FOTOGRAFIA 33: Radiografías del húmero 111.

3.11.20. Lesiones por arma de fuego en cráneo 43.

En la Caja 14 Bolsa 4 Número 43 se halla un cráneo en aceptable estado de conservación que muestra un orificio de entrada tangencial en parietal izquierdo (Keyhole) con salida frontal central.



Fotografía 34: Cráneo 43. Orificio de entrada (D) y salida (C).

3.11.21. Cúbito y radio derechos displásicos.

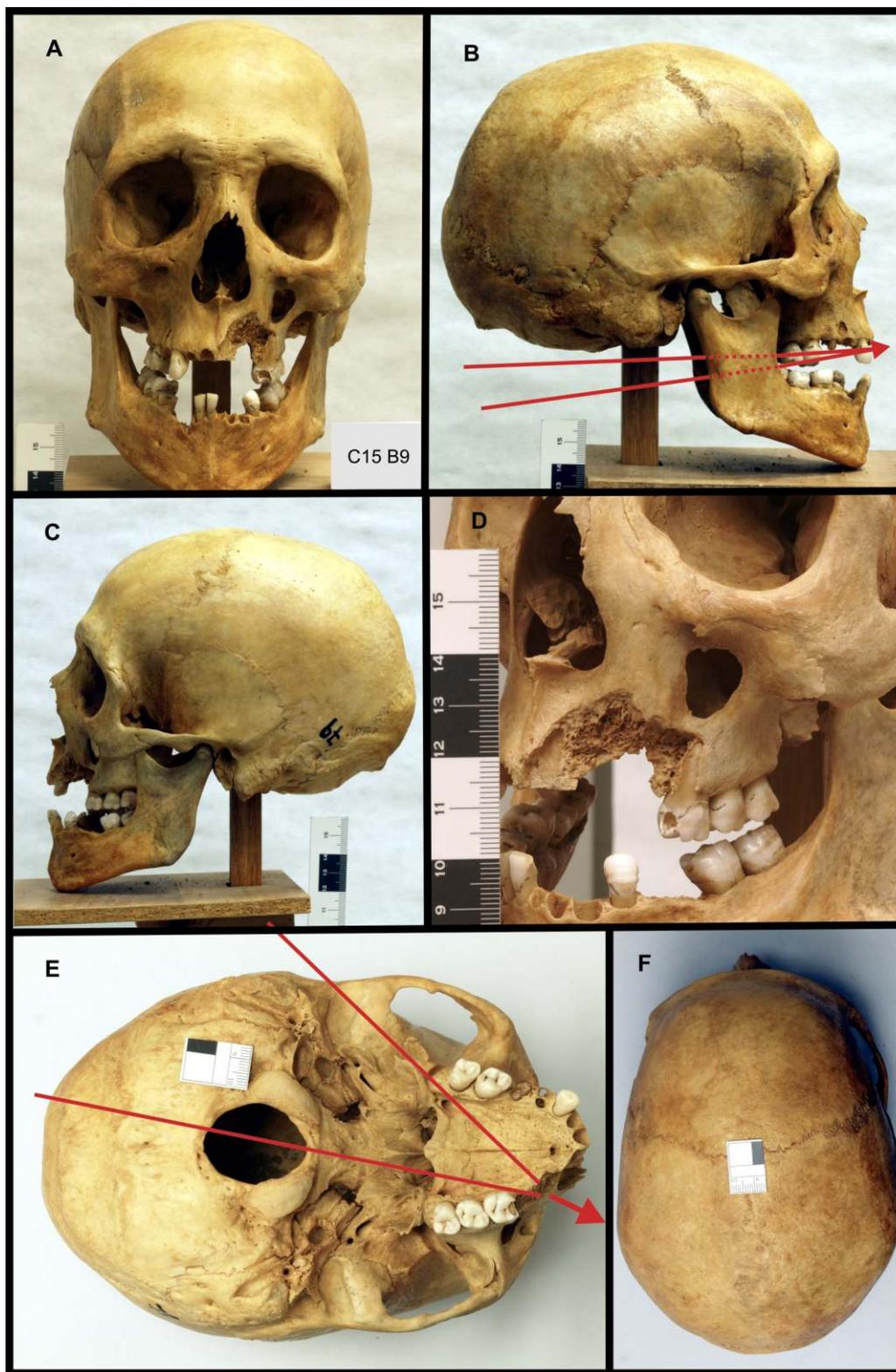
En la Caja 15, Bolsa 5 se encuentran un radio y cúbito derechos que muestran deformidad, adelgazamiento y concordancia morfológica con el humero derecho (111) y la escapula derecha mostrada en la FOTOGRAFIA 23.

HIPOTESIS DIAGNOSTICA: Lesión neurológica o neuromuscular a nivel medular traumática o infecciosa (poliomielitis) de tipo crónico (producida muchos años antes de la muerte) y que tuvo que producir con marcada reducción de la movilidad (monoparesia) con predominio de la musculatura flexora.



Fotografía 35: Cúbito y radio derechos displásicos.

3.11.22. LESION POR ARMA DE FUEGO EN CRANEO 79.

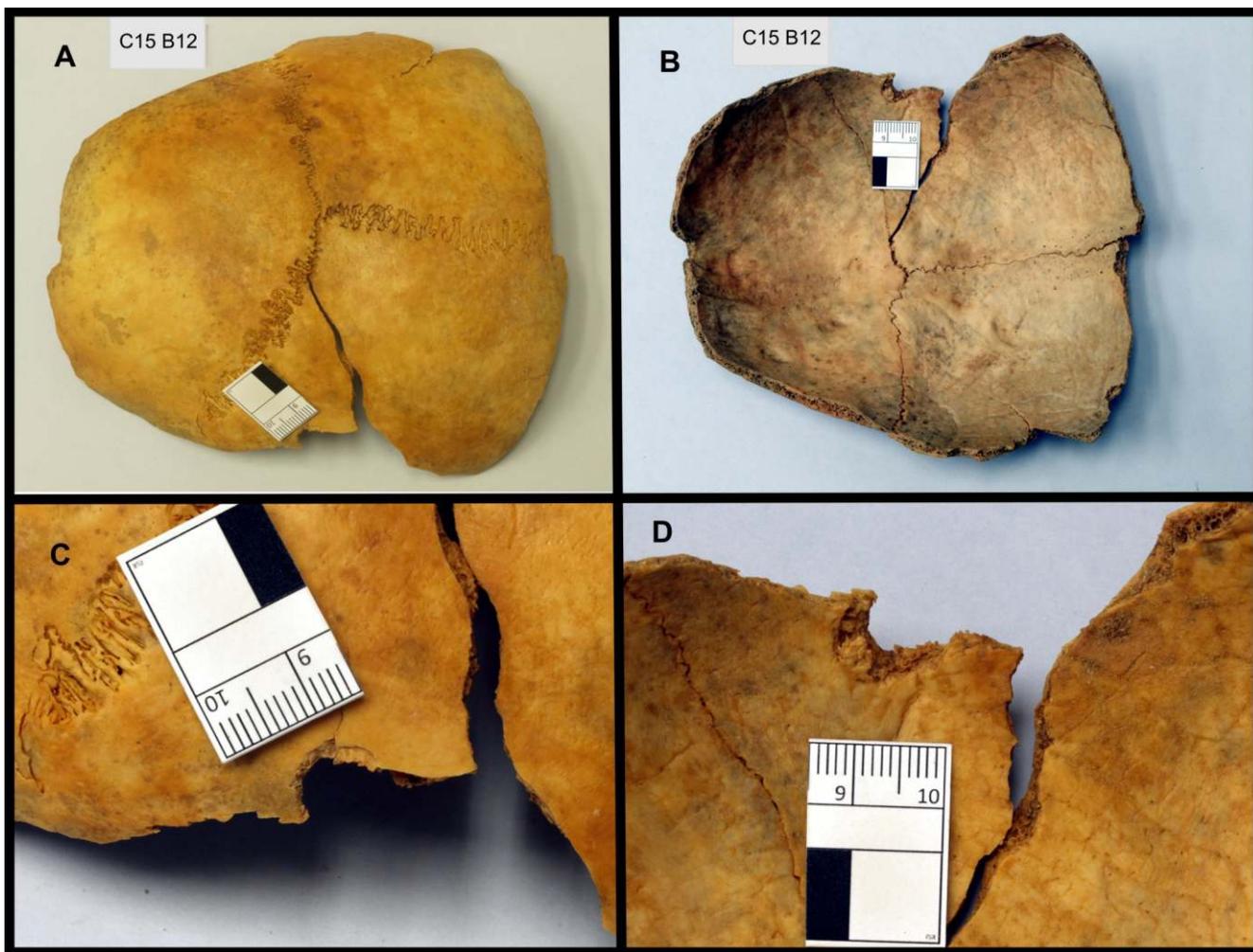


Fotografía 36: Cráneo 79 con área de posibles trayectos (B y E).

En la Caja 15 Bolsa 9 Número 79 se encuentra un cráneo con fractura perimortal compatible con orificio de salida de arma de fuego en borde alveolar del maxilar superior izquierdo. No se observan lesiones compatibles con orificio de entrada en otras zonas craneales lo que sugiere que la entrada pudo estar en la zona cervical derecha. Junto al orificio de salida se observa el hundimiento de la pared del seno maxilar izquierdo y la desaparición de éste quedando una gran oquedad en su lugar. HIPOTESIS DIAGNOSTICAS: Orificio de salida de arma de fuego en maxilar izquierdo. Sinusitis crónica con fistulización infraorbitaria.

3.11.23. Fragmento craneal fronto-parietal con lesión por arma de fuego.

En la Caja 15, Bolsa 12, Hueso sin numerar, se observa fragmento de cráneo con bordes de aspecto perimortal que presenta en el margen parietal derecho un orificio incompleto de entrada de proyectil de arma de fuego de unos 9 mm de diámetro estimado con caracteres de disparo a cañón tocante (patrón extrajudicial de muerte).

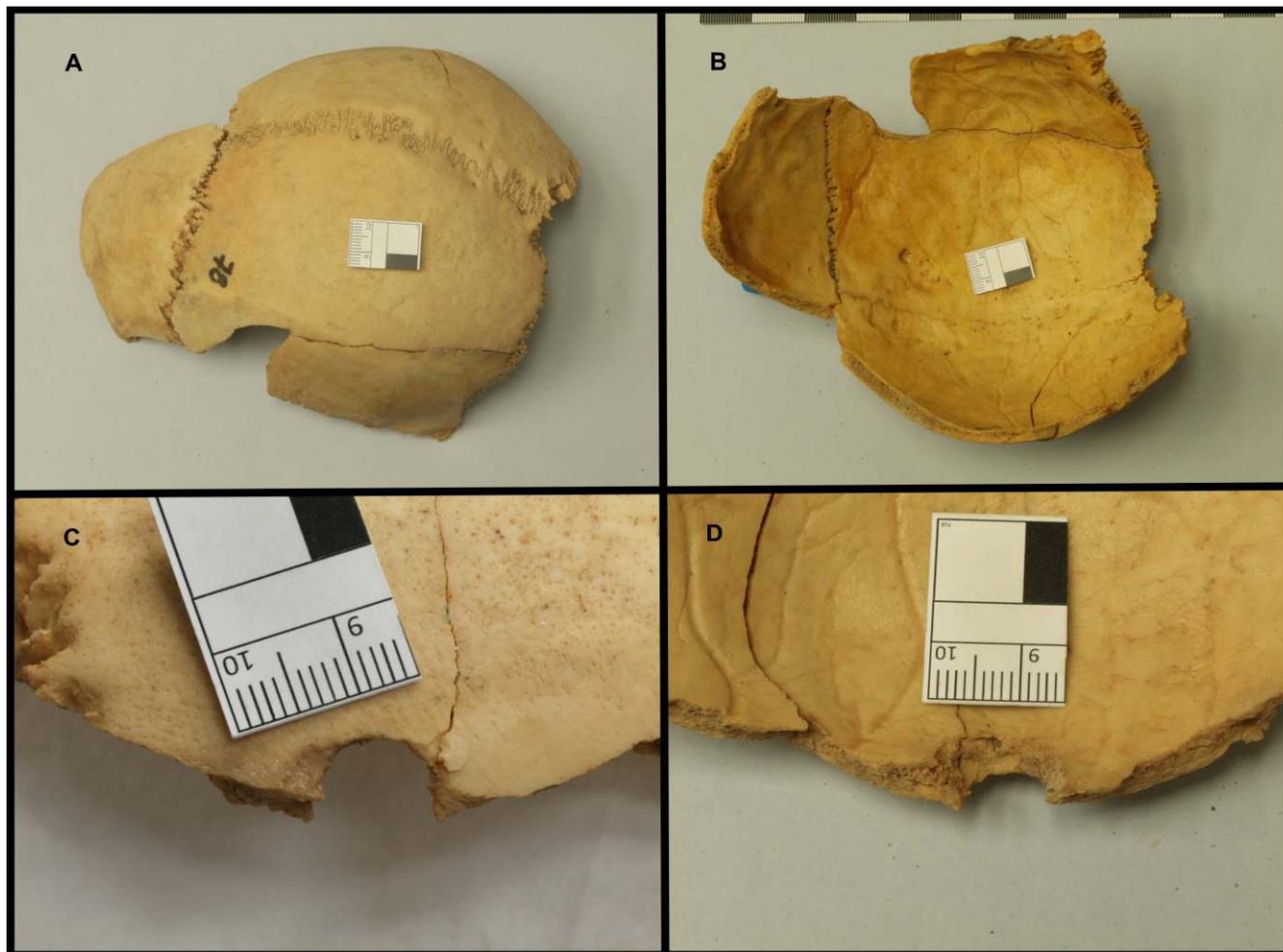


Fotografía 37: Fragmento de cráneo sin numerar con orificio de entrada de arma de fuego.

3.11.24: Fragmento craneal frontoparietal con lesiones por disparo de arma de fuego.

En la Caja 15, Bolsa 12, Número 78 se encuentra fragmento frontoparietal de cráneo con suturas sin cerrar que muestra

en uno de sus márgenes del parietal derecho orificio de entrada por arma de fuego de un diámetro estimado en torno a 9 mm con defecto en escama en un borde lo que sugiere entrada no perpendicular al plano óseo pero disparo realizado a muy poca distancia.



Fotografía38: Fragmento craneal 78 con orificio de entrada por arma de fuego.

3.12. Análisis de la tierra.

Según Informe de la Unidad de Antropología Forense del IMELGA:

MATERIAL Y MÉTODOS:

M1: Bolsa con tierra siglada como bodega LOS ALFREDOS 10-10-19

M2: Bolsa con tierra siglada como bodega LOS ALFREDOS 10-10-19

M3: Bolsa con tierra siglada como bodega LOS ALFREDOS

DATOS REMITIDOS:

DATOS DEL LUGAR:

COORDENADAS 41.351540 N 4.972568 W

REFERENCIA ARMH-VA: Bodega los Alfredos

NOMBRE LUGAR: Medina del Campo (Valladolid)

TERMINO MUNICIPAL (PROVINCIA): Medina del Campo (Va)

ALFREDOS 10-10-19

TIPO DE ENTERRAMIENTO: Respiradero de Bodega

M3: Bolsa con tierra siglada como bodega LOS ALFREDOS

FONDO DEL ENTERRAMIENTO: PERMEABLE

METODOS:

DATOS DE LA TOMA: FECHA: 10-10-2019

Las muestras se han remitido al Laboratorio de Análisis Químico del Instituto do Campo en Xinzo de Limia con fecha 6-3-20

MUESTRAS TOMADAS y SIGLADO DE LAS BOLSAS: Muestras tomadas de la tierra presente entre los esqueletos

RESULTADOS ANALISIS TIERRAS: Según el informe de resultados remitido por el Instituto do Campo el 13-5-2020:

M1: Bolsa con tierra siglada como bodega LOS ALFREDOS 10-10-19

M2: Bolsa con tierra siglada como bodega LOS

PARAMETRO	M1	M2	M3
COLOR			
HUMEDAD	10%	13%	8%
pH	6,85	7,46	6,8
M. Organica calcinable (%)	3,88	3,19	3,05
Fosforo Olsen (mg/Kg)	63,4	27	19,1
Potasio asimilable (mg/Kg)	823	282	275
Calcio asimilable por AA (mg/Kg)	5043	2790	2537
Magnesio Asimilable (mg/Kg)	233	128	76
Sodio asimilable por EA (mg/kg)	78	169	45
CIC efectiva (meq/100 ml)	29,53	16,44	14,19
Ca/Mg	13,15	13,2	20,28
K/Mg	1,1	0,68	1,13
Ca:Mg:K	83:4:14	87:4:9	88:3:10

Tabla 25 : Resultados análisis químico tierra de Los Alfredos.

DATOS GEOCLIMATICOS (Según Atlas Climático AEMET):

Ubicación: TM (Altitud: msnm): 786 msnm

PLUVIOMETRIA MEDIA ANUAL: 392 mm (seco)

TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 12,3°C (+/-)

Clasificación climática Koppen: BSk (clima estepario o semiárido frío).

Valoraciones:

La muestra M1 tiene un perfil químico netamente diferente de las otras dos muestras. M1 es una tierra neutra con niveles discretamente altos de Fósforo, bajos de materia orgánica, muy altos de Calcio, Potasio y Magnesio y alta Capacidad de Intercambio Catiónico. Perfil compatible con tierra obtenida por debajo o a nivel de los esqueletos, con buen estado de conservación de los huesos y del ADN. Los niveles de CIC se observan en enterramientos con conservación de material biológico.

Las muestras M2 y M3 presentan un perfil de tierra neutra, con bajo nivel de materia orgánica, altos niveles de Calcio, bajos de Fósforo, moderadamente bajos de Potasio y Magnesio y CIC moderada. Perfil químico compatible con aceptable conservación de huesos y ADN.

3.13. Análisis genéticos.

Hemos realizado hasta el momento dos tentativas de identificación: En una de ellas y en base a la información antemortem de que uno de los individuos buscados (FAD) era muy alto en torno a 180-190 cm seleccionamos los dos fémures más grandes de toda la serie estudiada. El estudio genético realizado en la Universidad del País Vasco (Vitoria-Gazteiz) excluye relación de paternidad entre el donante de la muestra indubitada y los dos fémures enviados.

Del segundo estudio genético realizado en la Universidad de Santiago de Compostela podemos sintetizar lo siguiente: 1) En todas las muestras analizadas se excluye la relación de maternidad con el perfil genético de la hija biológica de JDH. 2) En los coxales 225 y 226 se ha obtenido el mismo perfil genético por lo que es posible que pertenezcan a la misma persona (un varón). 3) En los molares pertenecientes a los cráneos 306 y 308 se han obtenido sendos perfiles genéticos de varón. 4) Dadas las características de las muestras dubitadas, y teniendo en cuenta los perfiles

genéticos obtenidos a partir del ADN extraído de las mismas, no se puede descartar que se haya producido una contaminación externa. Esta contaminación externa es ajena al laboratorio dado que ninguno de los perfiles genéticos observados en las muestras dubitadas coincide con los perfiles genéticos del personal del mismo, ni con muestras procesadas en el laboratorio ajenas al presente caso, ni con el del antropólogo forense que ha entregado las muestras. Además, dadas las características de las muestras, no se puede descartar la existencia de eventos de "drop-out" o "drop-in" en los perfiles genéticos obtenidos.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Sometemos a discusión las siguientes cuestiones:

4.1. Número mínimo de individuos (NMI).

Por existir 24 unidades de primeras costillas izquierdas, segundas costillas derechas, primeros metatarsianos derechos, terceros metacarpianos derechos, cuartos metacarpianos izquierdos y cúbitos izquierdos, existe un NMI de 24 individuos entre los huesos descontextualizados. Si consideramos que además han sido hallados dos individuos en posición primaria (individuos rojo y verde), en la excavación en su conjunto existe un número mínimo de 26 de individuos.

4.2. Estimación del sexo.

Desde el punto de vista antropológico han sido identificados huesos de un número mínimo de 3 mujeres por existir 3 coxales derechos morfológicamente femeninos y tres cráneos con múltiples caracteres morfológicos femeninos. De los coxales han sido clasificados por DSP como mujeres los coxales 225 y 324 y varios coxales han recibido probabilidades de ser masculinos inferiores al 70%. No obstante, los análisis genéticos parecen indicar que el coxal 225 no es femenino. Es necesario aclarar que en la investigación genética de este coxal se han presentado múltiples problemas de contaminación por lo que hasta no resolver definitivamente la cuestión consideramos posible que existan al menos 3 mujeres aunque también podría ocurrir que solo fueran 2. Por lo tanto por el momento y mientras no podamos resolver el problema de la contaminación genética consideramos posible que en la bodega existan restos de 23 varones y 3 mujeres.

4.3. Estimación de la edad.

Las edades estimadas en la serie completa muestran de forma general que la población estudiada está formada mayoritariamente por adultos jóvenes (20-35 años) y que una pequeña parte de los individuos son adultos seniles (>50 años) y subadultos.

4.4. Estimación de la talla.

Estimada la talla por el método Mendonça tanto por el humero (20) como por los fémures (13) hallados -en ambos casos- la media de la talla ha sido de 163 cm con una mediana en 164 cm. Con un máximo en 176 cm y un mínimo en 157 cm.

4.5. Reasociación de restos.

Hemos trabajado la reasociación de restos basada en el índice de robustez calculado en la hoja de Excel. Nos ha permitido hacer una aproximación proponiendo algunos emparejamientos de huesos. Hemos recogido de cada hueso un gran número de datos métricos y descriptivos La reasociación completa podría intentarse añadiendo al índice de robustez, la longitud máxima, otras medidas articulares y la valoración macroscópica general del hueso, sin embargo por el momento no disponemos ni de identidades confirmadas ni de datos antemortem que justifiquen la realización de este importante esfuerzo. En síntesis, valoramos favorablemente el estudio realizado porque permite intentar la reasociación de restos cuando se disponga de alguna identidad confirmada y datos antemortem fiables aún sabiendo los importantes problemas que plantean los estudios de reasociación de huesos descontextualizados [20].

4.6. Signos de violencia.

En los restos estudiados existen multitud de signos de muerte violenta homicida acreditados por la existencia en muchos huesos poscraneales estudiados de patrones de fractura de alta energía con características perimortales. También por la existencia en todos los cráneos estudiados (excepto uno) de disparos de arma de fuego de 9 mm. Al tratarse de huesos descontextualizados no es posible hablar de patrón judicial o extrajudicial de muerte, sin embargo nos llama la atención que hay evidencias en varios cráneos de

disparos realizados desde la zona anterior del cráneo. Consideramos éste hecho poco común en el contexto de la Guerra Civil española tanto en nuestra experiencia como en la de otros investigadores que han estudiado éstos fenómenos³. Creemos que podría representar un tiro de gracia pero también podría ser una forma de ejecución sumaria extrajudicial cargada de un intenso componente emocional como si el objetivo del victimario no fuera solo acabar con la vida de la víctima.

4.7. Identificaciones.

Hasta la fecha de emisión de éste informe no ha sido posible identificar a ninguna de las dos personas que nos habíamos propuesto identificar.

En el caso de JDH por los problemas de contaminación de las muestras y en el caso de FAD porque no hemos acertado con los huesos adecuados. En el caso de JDH tenemos que decir que nos sorprende mucho que en un coxal con multitud de parámetros no métricos marcadamente femeninos y con métrica compatible con el sexo femenino según DSP, se obtenga ADN de varón. Este coxal al ser hallado en un cono de restos amontonados es posible que haya sido contaminado por la gran cantidad de restos de varones entre los que estaba. Esta contaminación producida durante decenas de años es posible que haya penetrado en la fina cortical del coxal complicando aún más la obtención de ADN fiable en un hueso que por otro lado no es uno de los mejores para obtener ADN.

Por otro lado hay que añadir que tanto por el aspecto general de los huesos (bien conservados en general) como por el análisis de la tierra realizado (tierra neutra con altos niveles de calcio) y el lugar donde han permanecido los huesos los últimos 80 años, lo previsible es que los huesos no hubieran dado problemas de obtención de ADN. Esto se ha confirmado en general ya que los análisis de la USC confirman que la cuantificación del ADN obtenido del hueso ha sido calificado como 'dentro de los límites de detección' en todas las muestras excepto en el tercer corte que hicieron al coxal 225 que se obtuvo ADN 'por debajo de límite de detección'.

En relación con el caso de FAD no hemos acertado con los huesos adecuados bien porque FAD no era el individuo más alto de la saca, o bien porque no está su cadáver en este lugar (insuficiente información antemortem). En este último caso es posible que el hallazgo de restos humanos en un pozo próximo a la Bodega Los Alfredos permita identificar a FAD.

3. Comunicación Oral presentada a la XII Reunión Científica de la Asociación Española de Antropología y Odontología Forense (Noviembre 2020) por el Grupo Arqueoantro en relación con los hallazgos de la fosa de Paterna (Valencia), (pendiente de publicación en la web www.aeoaf.com).

4.8. Estudio antropológico forense del individuo verde.

A pesar de presentar un Estado de Afectación Tafonómica del 51% con un índice de preservación ósea del 55% hemos podido confirmar que posiblemente se trata de un varón de edad comprendida entre los 30 y 45 años (posiblemente 35-40), de talla próxima a 160 cm. En los restos hay evidencias que permiten sostener la muerte violenta homicida por múltiples disparos de arma de fuego producidos desde la zona posterior del cuerpo compatibles con un patrón judicial de muerte en contexto de la Guerra Civil Española [22].

4.9. Estudio antropológico forense del individuo rojo.

Contiene restos de un número mínimo de 2 individuos. El individuo con mayor representación tiene un Estado de Afectación Tafonómico del 43% y un Índice de Preservación Osea del 72%. Se trata de un varón joven de unos 20-25 años de edad de una talla próxima a 163 cm. Sus restos presentan signos de muerte violenta homicida por disparos de arma de fuego compatibles con un patrón judicial de muerte en el contexto de la Guerra Civil Española. En el individuo con menor representación se observan signos artrósicos vertebrales compatibles con edad superior a 40 años. Además presenta la característica epifisitis relacionada con el padecimiento de Brucelosis.

4.10. Patología antemortem de interés.

Destacamos la presencia de una extremidad superior derecha casi completa (escapula, húmero, cúbito y radio, huesos 400, 111,71 y 85) con signos compatibles con Poliomiélitis [23]. También podría tratarse de alguna forma de afectación neurológica del Sistema Nervioso Central (desde mielopatía a lesión cortical) que curse con atrofia generalizada del sistema osteomuscular de toda la extremidad superior como la mielitis aguda flácida [24]. Entre los trastornos con los que habría que hacer el diagnóstico diferencial están las infecciones por enterovirus A71, D68, Coxsackievirus A, virus del Nilo Oeste, Herpes Zoster, virus de la encefalitis japonesa y virus rábicos. Debe considerarse también el Síndrome de Guillain-Barré [25]. Con todo, la hipótesis de la Poliomiélitis es el origen más probable porque en España se identificó la primera epidemia de Polio en 1896 [26]. Si el estudio histórico es capaz de localizar datos de un individuo con parálisis en toda la extremidad superior derecha, es posible que pudiera ser identificado.

4.11. Otros datos de interés.

En el estudio de los restos nos ha sorprendido la distribución del número de huesos recuperados del interior de la bodega. Como se puede observar en la TABLA 6 y el GRAFICO 1 muchos de los huesos presentan una cantidad próxima al número máximo de huesos hallados (24), sin embargo solo se han recuperado 7 fémures izquierdos y 10 cráneos más o menos completos. Hemos estudiado 60 fragmentos de cráneos que podrían explicar la presencia de otros 4 ó 5 individuos más pero no es posible explicar donde estarían los restos de los 9 ó 10 individuos que podrían faltar. El cráneo y los huesos grandes como los fémures son huesos fácilmente identificables por legos en la materia, de modo que si algún familiar entró en la bodega años después y quiso recoger los restos posiblemente recogió los huesos más grandes dejando los más pequeños como los huesos de las manos y los pies. Por tanto el estudio antropológico realizado tras confirmar la gran cantidad de grandes huesos que faltan confirma que ha existido expolio de los restos. Es posible que se hayan intentado recuperar los restos de unos 5-10 individuos.

5. CONCLUSIONES.

1. En la excavación en su conjunto existe un número mínimo de 26 de individuos.
2. Consideramos posible que en la bodega existan restos de 23 varones y 3 mujeres.
3. La población estudiada está formada mayoritariamente por adultos jóvenes (20-35 años). Una pequeña parte de los individuos son adultos seniles (>50 años) y subadultos.
4. La media estimada de la talla ha sido de 163 cm.
5. El estudio realizado permite intentar la reasociación de una parte de los restos cuando se disponga de alguna identidad confirmada y datos antemortem fiables.
6. En los restos estudiados existen multitud de signos de muerte violenta homicida con traumatismos de alta energía (precipitación) y disparos de arma de fuego.
7. Hasta la fecha de emisión de éste informe no ha sido posible identificar a ninguna de las dos personas que nos habíamos propuesto identificar: Justina Domínguez

Hernández y Florencio de Andrés Domingo. En el caso de Justina el análisis genético ha demostrado la existencia de contaminaciones de origen no aclarado y en el caso de Florencio por insuficiente información antemortem.

8. El estudio antropológico forense confirma que ha existido espolio de los restos.

9. Un individuo padeció una parálisis de toda la extremidad superior derecha, posiblemente debida a Poliomiélitis. Este hecho puede contribuir a su identificación.

6. BIBLIOGRAFIA.

1. BUIKSTRA JE, UBELAKER DH (editors). Standards for data collection from human skeletal remains Arkansas Archeological survey Research Series n°44. 1994
2. MOORE, JANSEN PM, ONSLEY SD, JANTZ RL .Report of investigations n°48. University of Tennessee, Knoxville. Department of anthropology. 1994.
3. PRIETO JL, SANCHEZ JA, MAGAÑA C, ROSELLO J, GREMO A. Boletín Galego de Medicina Legal e Forense n°10. Asociación Galega de Médicos Forenses. 2001.
4. CAMPILLO D. Paleopatología: los primeros vestigios de la enfermedad. Fundación Uriach 1838. 1993.
5. DASTUGUE J, GERVAIS V. Paleopathologie du squelette humain. Ed. Boubée. Paris 1992.
6. REVERTE COMA JM, Antropología Forense. Ministerio de Justicia. Madrid 1991.
7. FABREGAS R, PEREZ F, FERNANDEZ C. Arqueoloxía da morte. Arqueoloxía da morte na península ibérica desde as orixes ata o medievo. Actas do curso de verán da Universidade de Vigo celebrado en Xinzo de Limia do 4 o 6 de xullo de 1994.
8. PEREZ A. (editor). Salud, enfermedad y muerte en el pasado. Consecuencias biológicas del estrés y la patología. Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología. Barcelona 1995.
9. BROTHWELL DR. Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano. Fondo de Cultura Económica. México 1981.
10. RIVERO DE LA CALLE M. Nociones de anatomía humana aplicada a la arqueología. Editorial Científico-Técnica. Ciudad de La Habana 1985.
11. CAMPILLO D, VIVES E. Manual de antropología biológica para arqueólogos. Col·lecció Orígens. Cymys 1986.
12. CAMPILLO D. La enfermedad en la prehistoria. Introducción a la paleopatología. Salvat 1983.
13. VILLALAIN BLANCO JD, GOMEZ BELLARD C, GOMEZ BELLARD F. Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología. Valencia 1993.
14. ISIDRO A, MALGOSA A. Paleopatología, la enfermedad no escrita. Masson 2003.
15. ORTNER DJ. Identification of pathological conditions in human skeletal remains 2nd Edition. Academic Press. USA 2003.
16. NOSSINTCHOUCK RM Manuel d'odontologie médico-legale. Masson 1991.
17. SERRULLA F (Coord). RECOMENDACIONES EN ANTROPOLOGIA FORENSE. Asociación Española de Antropología y Odontología Forense. Junio 2013. (descargable en www.aeof.com)
18. ALQAHTANI SJ, HECTOR MP, LIVERSIDGE HM. Accuracy of dental age estimation charts: Schour and Massler, Ubelaker and the London Atlas. Am J Phys Anthropol. 2014 Jan 28.
19. ALQAHTANI SJ, HECTOR MP, LIVERSIDGE HM. Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. Am J Phys Anthropol. 2010 Jul;142(3):481-90. doi: 10.1002/ajpa.21258. PubMed PMID: 20310064.
20. RUIZ PORRAS DA. Reasociación e Inventario de conjunto de restos óseos humanos mezclados Tesis Magister. Universidad Nacional de Colombia 2020.
21. SERRULLA F (2020). Atlas de Antropología Forense. Correlaciones desde la Patología Forense 2020. Edita: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
22. SERRULLA RECH F (2018). Antropología Forense de la Guerra Civil Española. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
23. ROCA DE TOGORES C et al. Posible caso de poliomiélitis en un individuo medieval de Valencia. VI Congreso Nacional de Paleopatología 2001. Libro de ponencias y comunicaciones pag 338-349.
24. HELFFERICH J, KNOESTER M, VAN LEER-BUTER CC, NEUTEBOOM RF, MEINERS LC, NIESTERS HG, BROUWER OF. Acute flaccid myelitis and enterovirus D68: lessons from the past and present. Eur J Pediatr. 2019 Sep;178(9):1305-1315. doi: 10.1007/s00431-019-03435-3. Epub 2019 Jul 23. PMID: 31338675; PMCID: PMC6694036.
25. WOLBERT JG, HIGGINBOTHAM K. Poliomyelitis. [Updated 2020 Jun 22]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558944/>
26. HERRERA-RODRÍGUEZ, F. (2015). Una revisión de Pedro Rodrigo Sabalette sobre la poliomiélitis (1948). *Cultura de los Cuidados (Edición digital)* 19, 41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2015.41.08>