

RESULTADOS DEL ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DE LA NECRÓPOLIS DEL FORO DE *POLLENTIA* (ALCUDIA, MALLORCA). CAMPAÑAS 2004-2008

Results of the anthropological study of the necrópolis of the forum of *Pollentia*
(Alcudia, Mallorca). Campaigns 2004-2008

FRANCISCA CARDONA LÓPEZ*

RESUMEN: Los trabajos de excavación de la necrópolis hallada sobre los restos del foro romano de la ciudad de *Pollentia* (Alcudia, Mallorca) comenzaron en la década de los 80 del siglo XX y continúan hoy día. El estudio de los restos óseos correspondientes a las campañas de excavación de los años 2004 a 2008 ha dado a conocer una población típica mediterránea, que realizaba una actividad física intensa, evidenciada por las múltiples patologías encontradas a nivel de la columna vertebral y las marcadas improntas musculares presentes en las extremidades. Estas características están más presentes en individuos de sexo masculino. Se ha apreciado además, el escaso número de individuos infantiles y seniles en la muestra.

Palabras clave: *Pollentia*, foro, necrópolis, huesos humanos, patologías

ABSTRACT: Excavations at the necropolis found over the remains of the Roman forum of *Pollentia* city (Alcudia, Majorca) began in the decade of the 80 of the twentieth century and they continue nowadays. The study of the skeletal remains belonging to the excavation campaigns from years 2004 to 2008 has presented a typical mediterranean population, that carried out a intense physical activity, showed by the multiple pathologies found to level of the backbone and the sharp imprints muscle present in the limbs. These characteristics are present in individuals of masculine sex. It has been also appreciated the small number of children and senile individuals in the sample.

Key words: *Pollentia*, forum, necropolis, human bones, pathologies

1. INTRODUCCIÓN

La fundación de *Pollentia* (Alcudia, Mallorca), se enmarca dentro de la política expansionista sobre el Occidente mediterráneo que llevó a cabo el Imperio romano

* Francisca Cardona López. C/ Esparraguera, nº 44. CP: 18600. Motril (Granada) Email: evaams@hotmail.com
Fecha de recepción: 02-12-09. Fecha de aceptación: 14-12-09.

entre finales del siglo III a. C y mediados del siglo I a.C. Se ha confirmado, gracias a la Arqueología, que parte de su espacio estuvo ocupado previamente por un núcleo talayótico, ya que en la zona de *Sa Portella*, bajo la calle porticada, se descubrieron los restos de una posible cabaña fechada hacia el siglo V-IV a.C (Arribas *et al.*, 1973:103).

En cualquier caso, *Pollentia* se creó como consecuencia de la conquista de las islas llevada a cabo por el cónsul Quinto Cecilio Metello en el año 123 a. C, perteneciendo los restos más antiguos romanos recuperados arqueológicamente a la primera mitad del siglo I a. C, fecha en la que comenzaría la edificación de la ciudad (Orfila *et al.*, 1999, 2006; Cau y Chávez, 2003; Orfila, 2004, 2005, 2008).

Su emplazamiento tuvo lugar en una zona estratégica, en el norte de la isla de Mallorca, sobre una elevación de unos 12 metros sobre el nivel del mar, en el inicio del istmo que separa dos bahías, la de Alcudia y la de Pollença. Tendría una superficie de entre 15 y 20 hectáreas, según las últimas estimaciones. Dentro del foro, el centro neurálgico de la ciudad romana, se han recuperado los restos de un posible templo dedicado a la triada capitolina, basamentos de esculturas, un edículo, dos templetos, estancias tanto de época republicana como alto imperial correspondientes a una ínsula de tabernas en la zona oeste, otra posible ínsula de tabernas en la fachada norte del foro, y entre ésta y el capitolio, restos de un recinto fortificado con una torre rectangular, de época bajo imperial (Arribas y Tarradell, 1987; Equip de *Pollentia*, 1994a, 1994b; Orfila *et al.*, 1999; Orfila, 2000, 2004, 2009; Cau y Chávez, 2003).

2. LA NECRÓPOLIS DEL FORO DE *POLLENTIA* (*CAN REINERS*)

Desde las primeras décadas del siglo XX tenemos noticias de diversos hallazgos de enterramientos dentro del término municipal de Alcudia que tienen relación con la ciudad romana de *Pollentia* y que corresponden a diferentes etapas de la vida de esta ciudad. La información recogida de cada hallazgo muchas veces ha sido insuficiente, ya que sólo conocemos algunos datos aislados. Esto es debido a las diferentes circunstancias en las que se produjeron los hallazgos (Arribas *et al.*, 1973; Arribas, 1978).

Uno de los ámbitos funerarios documentados, y de mayor extensión conocida, es la necrópolis situada sobre los restos del foro romano.

A partir de 1980, las excavaciones arqueológicas de la ciudad romana de *Pollentia* se concentraron en la zona del *Camp d'en França*, concretamente en *Ca'n Reiners*, donde se sospechaba, como acabó confirmándose, que se encontraba el foro de la ciudad romana. La estructura de la ciudad sufrió una serie de transformaciones en época tardía que contribuyeron al cambio de uso de diversos espacios. Una de las transformaciones más significativas fue sin duda la pérdida de funcionalidad del espacio foral y su utilización como necrópolis. Ésta corta los restos del foro y ha proporcionado hallazgos desde la década de los 80 del siglo XX, con más de 150 individuos de todas las edades y de ambos sexos (Arribas y Tarradell, 1987).

Posteriormente, se llevó a cabo un trabajo antropológico por parte del Laboratorio de Antropología de la Universidad Autónoma de Barcelona, bajo la dirección de la Doctora Empar Font i Serra, en el que fueron analizados los individuos excavados por el equipo de Arribas, Tarradell y Woods desde el año 1980 hasta 1984 inclusive. Este estudio proporcionó mucha información útil sobre las características de la necrópolis y ha permitido comparar los resultados con los obtenidos sobre los individuos de las campañas del 2004 al 2008 estudiados en este momento (García y Subirá, 2001; García *et al.*, 2004, 2005; Chimenos *et al.*, 2002).

Los enterramientos se extienden sobre todo en las zonas al este y al sur del Capitolio, respetando casi toda la ínsula de tabernas al oeste del foro. La tipología de las tumbas era variada y sus características, al igual que los rasgos morfométricos de los individuos inhumados, coinciden con las apreciadas en las 64 sepulturas estudiadas en este trabajo.

El objetivo de este estudio ha sido definir las características físicas y patológicas de los individuos recuperados de la necrópolis del foro de *Pollentia* durante las campañas de excavación realizadas desde el año 2004 hasta el 2008, con el fin de aproximarse a la forma de vida de esta población y su estado de salud (Brothwell, 1993; Brothwell y Sandison, 1967; Byers, 2005; Campillo, 1983, 1994 y 2001; Campillo y Subirà, 2004).

Además del estudio antropológico se ha recogido una básica información del acto cultural del enterramiento, el ritual funerario, que afecta a cada individuo, y que ayuda a obtener una mejor aproximación al modo de vida de esta población (Ubelaker, 1978).

La información necesaria para la recogida de datos y el estudio de la muestra ha sido proporcionada por el equipo de excavación actual del yacimiento, procedente de las Memorias de excavación inéditas de los años 2004¹, 2005², 2006³, 2007⁴ y 2008⁵.

3. RESULTADOS

3.1. Tipos de enterramiento

Entre las 64 tumbas estudiadas, pueden diferenciarse siete tipos:

- a) Fosa simple excavada en tierra, que representa el 23,43% del total.
- b) Fosa simple excavada en tierra con cubierta de losas, que representa el 25 % del total.
- c) Cista, que representa el 18,75% del total.

1. Orfila, M.; Cau, M.A.; Chávez, E.; Mas, C.; Munar, S.; Puig, A. y Rivas, M.J.
2. Orfila, M.; Cau, M.A.; Chávez, E.; Mas, C.; Munar, S.; Rivas, M.J. y Sastre, M.A.
3. Cau, M.A.; Chávez, E.; Orfila, M.; Mas, C.; Munar, S.; Rivas, M.J. y Sastre, M.A.
4. Cau, M.A.; Chávez, E.; Orfila, M.; Mas, C.; Munar, S.; Rivas, M.J. y Sastre, M.A.
5. Chávez, E.; Cau, M.A.; Orfila, M.; Mas, C.; Munar, S.; Puig, A.; Rivas, M.J. y Sastre, M.A.

- d) Cista con cubierta de losas, que representa el 10,93% del total.
- e) Sepultura que reaprovecha, al menos en parte, una estructura anterior y que presenta además cubierta de losas, que representa el 6,25 % del total.
- f) Fosa simple excavada en tierra con cubierta de losas y túmulo, que representa el 3,12 % del total.
- g) Cista elaborada que, representada solamente por una tumba, se caracteriza por encontrarse más elaborada que el resto de cistas.

En el tipo a, la fosa excavada en tierra, fueron inhumados un 53,33% de individuos femeninos, un 40% de individuos masculinos y, tan sólo un 6,66 % de individuos infantiles de sexo indeterminado. En cuanto a la edad, destaca que el 60% de individuos eran adultos frente a unos porcentajes muy bajos de individuos juveniles, maduros y seniles (6,6%, 13,33% y 13,33% respectivamente).

El tipo b, la fosa con cubierta, contiene también un mayor porcentaje de mujeres (43,75%) frente a un 37,5% de hombres y un 18,75% de individuos infantiles de sexo indeterminado. Por edad, hay un 31,25% de individuos tanto adultos como maduros. El resto de grupos de edad tienen una representación escasa en esta tipología, 12,5% de infantil I e infantil II, y 6,25% de juveniles y seniles.

El tipo c, en cista, contiene un 45,45% de individuos femeninos, un 27,27% de individuos masculinos y un 27,27% de individuos indeterminados, de los cuales dos son infantiles de sexo indeterminado y uno es adulto de sexo indeterminado. En cuanto a la edad, la mayoría de individuos son adultos, con un porcentaje de un 36,36%. Le sigue el grupo de individuos juveniles y maduros, con el mismo porcentaje, un 27,27%, y el grupo de infantil I y II con un 9,09% cada uno.

El tipo d, en cista con cubierta, tiene un mayor porcentaje, esta vez, de hombres (un 71,42%), frente a un 14,28 % de mujeres y un individuo adulto de sexo indeterminado. Este tipo está representado por 7 tumbas, por lo que los resultados son muy parciales, destaca así, un 42,85% de individuos adultos, frente a un 28,57% de individuos tanto juveniles como maduros.

El resto de tipos están representados por un número muy escaso. Además siete tumbas (10,93 % del total) no pueden ser adscritas a ninguno de los tipos definidos debido a su mal estado y se han considerado como indeterminadas.

La posición de los brazos con respecto al cuerpo es muy diversa. Podemos encontrarnos con un individuo que presenta un brazo extendido y otro sobre el tórax, abdomen, pelvis o con el codo flexionado y la mano sobre el pecho; los dos brazos en la misma posición, ya sean extendidos, o sobre el tórax, abdomen, pelvis o con los codos flexionados y las manos sobre el pecho. En todas estas variantes el brazo puede ser indistintamente el derecho o el izquierdo, sin que se siga ninguna pauta aparente. En cuanto al sexo o la edad, tampoco se aprecia una posición concreta según estas características, apareciendo las distintas posiciones en todos los grupos de edad y en ambos sexos.

Además de estas características, se ha podido estudiar si el cuerpo se enterró en un medio abierto o cerrado. Con medio abierto nos referimos a que la descomposición del cuerpo se ha llevado a cabo en un espacio que no ha sido rellenado con tierra, mientras que un medio cerrado indica que, tras introducir el cadáver en el interior de

la tumba, ésta se colmató con tierra. Puede ocurrir que nos encontremos con enterramientos en los que el cuerpo se haya enterrado en un medio abierto, pero que el interior de la tumba, o parte de ella, se haya colmatado de tierra de una forma rápida por diversos procesos posteriores. También aparecen enterramientos en los que ha sido imposible determinar el tipo de descomposición por su mal estado de conservación o porque existían dudas para afirmarlo con seguridad. En general, en el conjunto estudiado destaca una prevalencia de enterramientos en medio abierto (un 40,62%), un menor porcentaje de enterramientos en medio cerrado, un 14,06%, pero también un alto porcentaje de tumbas donde no se ha podido determinar esta característica, con un 35,93% del total.

3.2. Demografía

La muestra estudiada en este trabajo esta compuesta por 64 enterramientos, de los cuales se han reconocido 67 individuos en total. Un 38,8% de la población estudiada (26 individuos) han sido diagnosticados como varones. El mismo número se ha atribuido a las mujeres, mientras que los individuos de sexo indeterminado, a los que por diversas causas ha sido imposible averiguarles el sexo, ocupan el 22,3 % de esta población (15 individuos) (Lovejoy *et al.*, 1985; Mays,1998).

En lo que respecta a los grupos de edad, los resultados obtenidos se reflejan en el siguiente cuadro (tabla 1).

TABLA 1
GRUPOS DE EDAD Y SU PORCENTAJE

Edad	Número	%
Infantil I 0-6	10	14,92
Infantil II 7-12	4	5,97
Juvenil 13-18	6	8,95
Adulto 19-40	28	41,79
Maduro 41-60	15	22,38
Senil > 60	4	5,97
Total	67	100

La esperanza de vida en los varones es algo superior que en las mujeres, este dato está relativamente bien representado, ya que se han identificado el mismo número de individuos masculinos y femeninos adultos y seniles, y un porcentaje muy aproximado en los individuos maduros. La menor esperanza de vida de las mujeres corresponde con el periodo reproductivo (Iscan y Kennedy,1989; Krenzer, 2006; Krogman e Iscan, 1986).

3.3. Morfometría craneal

Debido al mal estado de la mayoría de los cráneos estudiados, los cuales en gran parte aparecieron así al ser cortados por trincheras realizadas con anterioridad a las excavaciones actuales, o por otros procesos tafonómicos, sólo se han podido tomar medidas de los cráneos de cinco individuos (uno de ellos sólo ha aportado la capacidad craneal), por lo que no se han podido hacer estudios estadísticos de la muestra. Las características morfométricas se corresponden al tipo de población mediterránea grácil.

3.4. Morfometría del esqueleto postcraneal

Al igual que en la morfometría del cráneo, los resultados deben tomarse como algo aproximativo, ya que son pocos los individuos de los que se han podido tomar medidas. Las características morfométricas se corresponden al tipo de población mediterránea grácil (White y Folkens, 2005).

3.5. Estatura

No se ha podido averiguar la estatura más que de un 37,3 % de los individuos de la muestra, ya que la mayoría de los huesos largos no se han podido reconstruir completos para su medición.

De estos 25 individuos, un 42,3 % son de sexo femenino y un 53,8 % son de sexo masculino, por lo que tenemos unos resultados más o menos equitativos entre los dos sexos (Mendonça, 2000). La talla mayor encontrada dentro del sexo femenino es de 1,62-1,63 metros y la de menor talla es de 1,50 metros. En cuanto al hombre, el de mayor talla hallado mide 1,74-1,75 metros y el de menor talla 1,56 metros.

Se estima, por tanto, que en el varón la media de estatura, 1,63 metros, es mayor que en la mujer, que es de 1,55 metros.

3.6. Patologías

Artrosis: A continuación presentamos un cuadro con los huesos donde se han localizado signos de artrosis en mayor o menor grado de desarrollo y su porcentaje de aparición con respecto a los individuos en los que ese hueso se ha podido observar (tabla 2).

TABLA 2
PRINCIPALES CASOS DE ARTROSIS Y SU FRECUENCIA DE APARICIÓN

	mujeres	hombres	%	total*
Pies	5	2	18,42%	38
Manos	2	2	10,81%	37
Pelvis	0	1	3,8%	26
Cabeza fémur	0	1	3,1%	32
Vértebras	6	6	34,28%	35
Costillas	1	1	4,5%	44
Peroné	1	1	6,45%	31
Clavícula	2	0	8%	25

De nuevo, la muestra es muy pequeña para aportar datos significativos. Se aprecia que la patología es más elevada a nivel de la columna vertebral, y falanges de manos y pies, observándose además en los pies una mayor incidencia relativa en las mujeres.

Enfermedad reumática: El único individuo al que se le ha podido diagnosticar esta patología, es un hombre maduro (6414) que presenta la pala iliaca izquierda totalmente fusionada con el sacro, con la consecuente anquilosis del miembro afectado (lám. I).

Patología específica de la columna presente en esta población: A continuación se muestra un cuadro que resume la totalidad de patologías a nivel de la columna vertebral observadas en la población objeto de estudio, tomando como muestra las vértebras de 35 individuos que conservaban más o menos bien esta zona; y pertenecientes todas estas muestras a individuos del grupo adulto, maduro y senil (tabla 3) (lám. II).

TABLA 3.
PRINCIPALES PATOLOGÍAS DE COLUMNA EN LA MUESTRA ESTUDIADA

Patología	mujeres	hombres	total
Nódulos de Schmörl	2	7	25,71%
Aplastamiento vertebral	1	5	17,14%
Hernia de disco	0	1	2,85%
Espondilolisis con espondilolistesis	0	1	2,85%

* Hace referencia a la totalidad de individuos en los que se ha podido reconocer de manera más o menos óptima esa parte del esqueleto, contabilizando sólo los individuos de los grupos adulto, maduro y senil.

Cabe resaltar la mayor presencia de nódulos de Schmörl (Faccia y Williams, 2008) y aplastamiento de cuerpos vertebrales en los individuos de sexo masculino frente a la escasa y nula presencia en el sexo femenino.

Sacralización: Tiene una posible causa congénita y el único individuo que la presenta es un hombre maduro (6414).

Costillas accesorias o supernumerarias: Se aprecia en dos mujeres, una adulta (6265) y otra madura (6124) y en las dos es unilateral.

Talasemia: Esta enfermedad la presenta un individuo del grupo Infantil II (6469), en el que se observan caries en la dentadura decidual, *cribra orbitalia*, y varios huesos del cráneo anormales.

Fusión de huesos del carpo: En el caso encontrado se trata de una fusión del hueso semilunar y el piramidal de la mano izquierda en un individuo adulto de sexo femenino (6576).

Periostitis: Aquí presentamos 3 individuos en los que se ha podido diagnosticar esta patología. Dos hombres, uno de ellos adulto (6372), con periostitis localizada en la diáfisis del peroné derecho y el otro senil (6679), con periostitis localizada en la diáfisis del húmero izquierdo; y una mujer adulta (6265), con periostitis localizada en las extremidades inferiores.

Osteoma: Sólo hay un caso en esta población, debido a su mayor presencia en el cráneo, elemento que se ha conservado completo en muy pocas ocasiones. Aparece en un individuo adulto femenino (6473), localizado en el parietal derecho, junto a la sutura lambdoidea. Se trata de un tumor benigno que aparece sobre todo en la tabla externa de la bóveda craneal. En el caso que aparece en este estudio se trata de un osteoma del tipo sesil.

Hiperostosis porótica: En los casos presentados aquí aparece siempre en el cráneo. Se trata de dos mujeres, una senil (6468) y otra adulta (6578); y un hombre adulto (6577).

Cribra orbitalia: Debido al mal estado de la mayoría de los cráneos conservados, sólo se ha constatado esta patología en cinco individuos, sin poder aventurar si su presencia sería más amplia en esta población o no.

Dos de los individuos son del grupo Infantil II (6469 y 6491) (uno de ellos, el 6469 relacionado con talasemia, descrito anteriormente). Los otros tres individuos son dos hombres adultos (6571 y 6704) y una mujer del grupo juvenil (6356).

Genu valgus: En el individuo que lo presenta se desconoce la causa de esta deformación (6471).

Patologías orales: Se han podido estudiar las patologías orales de 51 de los 67 individuos que forman esta muestra (76,11%), ya que el resto no conservaba ninguna pieza dental o sólo una o dos, que no podían aportarnos datos.

A continuación presentamos unas tablas a modo de resumen con algunas de las patologías contabilizadas y el número de dientes sobre el que se ha estudiado cada una, tanto en la mandíbula como en el maxilar (tablas 4 y 5).

TABLA 4
ALGUNAS PATOLOGÍAS ORALES DE LA MANDÍBULA

Mandb.	Caries	Hipoplasia	Malposiciones	Pérdidas en vida	Marcas de uso	Abscesos	Dientes
I		6		2			112
C	1	9	4				58
P1	2	1					63
P2	8						62
M1	1			1		3	54
M2	7						60
M3	3		1				42

TABLA 5
ALGUNAS PATOLOGÍAS ORALES DEL MAXILAR

Maxilar	Caries	Hipoplasia	Malposiciones	Pérdidas en vida	Marcas de uso	Abscesos	Dientes
I					2		95
C	1	1					51
P1	1						53
P2	3						47
M1	4	2		4		1	43
M2	5	1		2		1	49
M3	3			1			39

Caries: De las muestras estudiadas, sólo el 19,40% presentan algún diente con caries. En el siguiente cuadro se muestran los resultados según el sexo, donde destacan un mayor número de mujeres afectadas por esta patología (tabla 6).

TABLA 6
PORCENTAJE DE CARIES SEGÚN EL SEXO DE LOS INDIVIDUOS

Sexo	Número de afectados	%
Mujeres	7	53,84%
Hombres	4	30,79%
Indeterminados	2	15,38%
Total	13	100 %

Individualizándolas, se han observado en total 35 caries, repartidas en los 13 individuos arriba señalados.

Periodontitis y cálculo dental: A continuación se adjunta una tabla mostrando los porcentajes de periodontitis y cálculo dental encontrados en los 51 individuos en los que se han podido estudiar patologías orales, divididos en hombres y mujeres y con el porcentaje de aparición en la muestra estudiada (tabla 7).

TABLA 7
FRECUENCIA DE APARICIÓN POR SEXOS DE PERIODONTITIS Y CÁLCULO DENTAL

	Hombres	Mujeres	Total	%
Periodontitis	7	8	15	29,41%
Cálculo dental	11	7	18	35,29%

El cálculo dental se observa sobre todo en los incisivos y caninos, y dentro de estos en los de la mandíbula con más frecuencia que en los del maxilar.

Desgaste: La siguiente tabla muestra la frecuencia de desgaste apreciada en esta población (tabla 8).

TABLA 8.
FRECUENCIA DE DESGASTE DENTAL POR SEXOS

	Mujeres	Hombres	Indeterminados	Total	%
Desgaste	15	12	1	28	54,90%

Fístula: En nuestra muestra se localiza en cuatro individuos: tres individuos masculinos (dos adultos y uno maduro) (6577, 6571 y 6681) y un individuo femenino senil (6492), que presenta dos en la mandíbula.

Hipoplasia del esmalte: En la muestra estudiada, presentan hipoplasia 13 individuos de los 51, un 25,49%.

De éstos, un 46,15% son mujeres, un 46,15% son hombres y sólo uno es un individuo de sexo indeterminado. Esto demuestra que no hay diferencia entre los sexos, aunque la muestra es pequeña para tomar estos datos como concluyentes.

Otras patologías: En la muestra estudiada, han aparecido varios individuos que presentaban algún aspecto patológico a veces claro, a veces probable, pero que en todo caso, no ha sido suficiente para determinar su causa, por lo que los incluimos en este apartado, para ser revisados en estudios posteriores:

Possible Síndrome de Morgagni-Stewart-Morel: Lo encontramos en un individuo adulto-maduro de sexo femenino (6767). A nivel paleopatológico sólo se puede apreciar la hiperostosis de la cara interna del hueso frontal.

Enfermedad infecciosa crónica a nivel pulmonar localizada en los cuerpos vertebrales y las costillas de un individuo adulto de sexo femenino (6153), pero sin poder aventurar qué enfermedad es exactamente (Ortner y Putschar, 1981).

Aplastamiento anormal de la diáfisis de la clavícula en un individuo Infantil I de sexo indeterminado (6241), sin poder determinar su causa.

Posible enfermedad congénita en un individuo senil de sexo femenino (6492) que presenta una atrofia total de las articulaciones de los miembros superiores y de las falanges de ambas manos, además de una asimetría de las extremidades inferiores en cuanto a tamaño y gracilidad, pero sin poder aventurar qué enfermedad es exactamente.

Posible calcificación de un ligamento de una costilla en un individuo adulto de sexo masculino (6285), sin poder determinar su causa.

Osificación anormal en el interior de la zona izquierda del maxilar en un individuo maduro de sexo masculino (6681), sin poder determinar su causa.

3.7. Patrones de actividad

Fracturas: La mayoría de las fracturas observadas en estos individuos se produce en las costillas, algo frecuente tras una fuerte caída o golpe (Brickley, 2006). Según el sexo, existe el mismo número de hombres y de mujeres que han sufrido esta patología:

Destacamos el individuo maduro masculino 6203, que tiene fractura con recuperación ósea en cuatro costillas (éste, además, presenta otra fractura de húmero en la parte posterior de la diáfisis posiblemente relacionada con el mismo momento) y el individuo maduro masculino 6493 que tiene fractura con recuperación ósea en dos costillas (lám. III).

En resumen, de 44 individuos a los que se les ha podido estudiar las costillas debido a su estado relativamente bueno, un 13,63% presentan fractura de una o más costillas, todas con su posterior recuperación ósea.

Con respecto al resto del esqueleto, aparecen tres casos de fracturas con recuperación ósea:

El individuo maduro masculino 6203 presenta (además de fractura en cuatro costillas, descrito anteriormente) fractura de diáfisis en el húmero derecho, que debido a su mal estado de conservación justo en la zona de la fractura no se ha podido apreciar en su totalidad.

El individuo maduro femenino 6124 presenta una fractura en la diáfisis del cubito derecho, también con recuperación ósea.

El individuo adulto femenino 6576 presenta una fractura en una de las falanges de la mano que ha provocado su fusión con la falange siguiente.

Marcadores de estrés músculo-esquelético: Se trata de una población que presenta un alto porcentaje de casos con estas características, destacando unos individuos de sexo masculino de gran robustez y tamaño, con una fuerte musculatura y que realizaron grandes esfuerzos físicos, a veces desde temprana edad, la gran mayoría. En el caso de las mujeres, estas características no están tan presentes, pero hay algunos casos, como el del individuo maduro de sexo femenino 6124 que presenta una hipertrofia del músculo supinador en la parte proximal de ambos cúbitos debido quizá a una constante supinación e hiperextensión de los brazos (Testut y Latarget, 1977).

Dentro del apartado de los entesofitos, destaca su presencia en primer lugar en la zona de inserción del tendón de Aquiles del calcáneo, muy relacionado con la marcha, sobre todo por terrenos agrestes. De los 37 individuos a los que se les ha podido observar este hueso, un 18,91% son hombres y un 5,40 % son mujeres, todos de los grupos adulto, maduro y senil (Zimmerman y Kelley, 1982).

En segundo lugar destaca la presencia de entesofitos en las rótulas, pero en menor grado, por la inserción del músculo cuádriceps. Está presente en 4 hombres, frente a una sola mujer que tiene esta característica.

En tercer lugar destaca la presencia de entesofitos del bíceps braquial en la tuberosidad del radio de muchos de estos individuos, con un porcentaje casi parejo entre hombres y mujeres, pero aun así, significativamente alto en las mujeres, en comparación con otros marcadores de estrés músculo-esquelético que apenas están presentes en este grupo.

En menor medida, se encuentran algunos casos de marcadores de estrés músculo-esquelético en peronés, cúbitos y húmeros.

4. CONCLUSIONES

La muestra de este estudio de individuos procedentes de la necrópolis del foro de *Pollentia* es escasa, por lo que resulta, en muchos casos, insuficiente para aportar unos datos concluyentes sobre las características de enterramiento y antropológicas de esta población. A esto hay que añadirle el mal estado de conservación que presentan gran parte de los individuos, con huesos muy fracturados (especialmente los cráneos) o huesos desaparecidos, por lo que muchos no han podido aportar todos los datos necesarios para obtener una información completa en cuanto al tipo de enterramiento, el sexo, la edad, la estatura o las patologías.

A nivel arqueológico, se ha podido apreciar un predominio de tumbas de tipo fosa en tierra, con o sin cubierta, y de cistas, con o sin cubierta, frente al resto de tipologías, escasamente representadas. Se observa además que la mayoría de enterramientos fueron realizados en un medio abierto, lo que en principio indicaría una prevalencia de tumbas con cubierta o ataúd.

Por lo que se refiere al tipo de enterramiento, no parece existir, a falta de algún test de significación específico, ninguna asociación entre la forma de enterrar el cuerpo o el tipo de tumba y el sexo o la edad del individuo. Cabe destacar, no obstante que las tumbas de cista con cubierta, si bien, el número de tumbas estudiado es ciertamente bajo ($n=7$), parece que fueron utilizadas mayoritariamente para enterrar individuos de sexo masculino.

El estudio antropológico permite algunas precisiones sobre la población estudiada. El análisis de la morfología del esqueleto craneal y postcraneal, permite afirmar que las características morfométricas se corresponden al tipo de población mediterránea grácil, en el que el cráneo es dolicocefalo o mesocéfalo y estrecho, y de huesos longilíneos y delgados. El mentón suele ser prominente y la nariz recta o convexa. Aparecen dos individuos dolicocefalos y dos mesocéfalos.

Los miembros superiores e inferiores dan unas medidas también características de las poblaciones mediterráneas, predominando los húmeros euribráquicos, los cúbitos eurlénicos, los fémures euriméricos y platiméricos y las tibias euricnémicas.

Existe un claro dimorfismo sexual que no se ha podido apreciar en el esqueleto craneal ya que no se ha conservado un número mínimo necesario (además de no hallarse ninguno completo del sexo femenino), pero que se observa perfectamente en el esqueleto postcraneal, demostrando una diferencia en robustez y longitud de los miembros entre sexos.

A nivel de estudio demográfico los datos son muy parciales. Los cálculos se han hecho a partir del número de individuos identificados.

En los individuos infantiles y juveniles, por ejemplo, la mortalidad es de 14,92% para los individuos del grupo Infantil I, 5,97% para el grupo Infantil II y de 8,96% para el grupo juvenil. Son porcentajes muy bajos que, probablemente, no correspondan a la realidad, ya que en estas fechas la mortalidad infantil debería ser más alta. La respuesta está en la escasez de estos grupos de edad en la muestra estudiada.

El grupo de individuos adultos y maduros aparece mejor representado, por lo que podemos pensar que los datos son más fiables, mientras que el grupo senil aparece representado sólo por 4 individuos, por lo que pensamos que habría un bajo porcentaje de personas que llegasen a esta edad en este periodo. Para el grupo adulto el porcentaje de mortalidad es de un 41,79 %; el grupo maduro tiene un 22,39%, mientras que el grupo senil tiene una mortalidad de un 5,97%.

En cuanto a la esperanza de vida, ésta es mayor en los hombres adultos, con 20 años por vivir, y maduros, con 18,57 años por vivir, que en las mujeres, con 18,18 años por vivir las del grupo adulto y 15 años las del grupo maduro. En los individuos seniles, tanto masculinos como femeninos, la esperanza de vida es la misma, dato que no debe tenerse muy en cuenta puesto que el número de individuos del grupo senil sólo está compuesto por dos hombres y dos mujeres.

La determinación de la estatura es un aspecto que ha resultado poco satisfactorio ya que el estado de la muestra no ha permitido calcularla en muchos individuos (tan sólo en un 37,3%). De este porcentaje, casi la mitad eran mujeres y la otra mitad hombres, por lo que el resultado obtenido es más o menos equitativo. En el hombre la media de estatura es de 1,63 metros, mayor que en la mujer, que es de 1,55 metros.

El marcador de estrés músculo-esquelético más presente se sitúa en el hueso calcáneo, en la zona de inserción del tendón de Aquiles. Ésta característica está relacionada con individuos que transportan cargas pesadas y/o caminan por terrenos agrestes. En nuestra muestra es más constante en hombres, con un 18,91%, que en mujeres, con un 5,40 %. La mayoría de hombres afectados frente a mujeres también se aprecia en el desarrollo muscular, con marcadas improntas de los músculos tanto en miembros superiores como en inferiores. Nos encontramos, por tanto, frente a una población que destaca, entre otras cosas, por su robustez y por haber realizado una actividad física intensa, en muchos casos desde la juventud.

En cuanto al desarrollo de patologías a nivel de la espalda, quizá debido a cargas excesivas y ejercicio físico intenso, destaca un 25,71% de hernias intravertebrales de disco (también llamadas nódulos de Schmörl), de las cuales la mayoría aparecen en varones, tres de ellos aún en estado de crecimiento, por lo que presentan unas carac-

terísticas patológicas muy avanzadas para la edad que se les estima (Isidro y Malgosa, 2003).

Hay que hacer mención al aplastamiento vertebral, representado por un 17,14%, relacionado también con la actividad física y, nuevamente, más presente en hombres que en mujeres.

La artrosis, una enfermedad degenerativa que también puede guardar relación con la actividad física intensa, aparece sobre todo en manos (10,81%), pies (18,42%) y, especialmente, en las vértebras (34,28%), y, particularmente en los individuos de sexo masculino.

Las enfermedades relacionadas con un desorden metabólico o circulatorio no aparecen en gran número, destacando tan sólo 3 individuos que presentan hiperostosis porótica y 5 con *cribra orbitalia*, lo que indica que no es una población excesivamente aquejada por estas afecciones. Seis de los individuos que presentan hiperostosis porótica o *cribra orbitalia* eran ya del grupo adulto o maduro, por lo que suponemos que consiguieron superar el episodio de estrés (Lewis y Roberts, 1997). Se advierte un leve porcentaje (25,49%) de hipoplasia del esmalte (paralización temporal de la formación del esmalte) sobre todo en dientes superiores, que podría estar ocasionado por diversos episodios de estrés fisiológico y, por lo tanto, con problemas metabólicos y/o alimenticios, entre otros, producidos durante la infancia. De la misma forma, cuando esta característica la hemos observado en individuos juveniles, adultos o maduros, sabemos con seguridad que la persona superó ese estado de salud deficiente. Estos resultados indican que la población enterrada en el foro de *Pollentia* no estuvo aquejada de forma significativa de momentos de una alimentación o higiene deficientes.

Las enfermedades orales son las mejor documentadas en esta muestra, debido al gran número de piezas dentales recuperadas y su buen estado de conservación. Tan sólo 13 de los 35 individuos a los que se les ha podido observar los dientes, presentan caries. Destaca un 53,84% de individuos de sexo femenino que tienen esta patología frente a un 30,79 de individuos masculinos. Según el tipo de caries, el que tiene mayor representación es el de estado más avanzado, en el que se ha perdido la totalidad de la corona, con un 45,71%, seguido de la caries de tipo cervical, con un 31,42%.

El desgaste dental se aprecia más en mujeres que en hombres, en un porcentaje medio (54,90%), mientras que el cálculo dental y la enfermedad periodontal aparecen en un porcentaje no demasiado alto (29,41% para la enfermedad periodontal y 35,29% para el cálculo) para el tipo de población que estudiamos aquí.

Han aparecido 5 casos de malposiciones dentales en la mandíbula, 4 de ellas de caninos y una de un tercer molar. Sin embargo, en el maxilar no se ha podido apreciar esta característica. Además, contamos con dos casos en incisivos del maxilar con claras marcas de uso, consecuencia de utilizar estos dientes como herramienta para algún tipo de trabajo. Normalmente, las malposiciones se asocian a dietas blandas, algo muy frecuente en las poblaciones actuales, por lo que los resultados observados aquí parecen ser lógicos, ya que la dieta de esta población estaría compuesta por alimentos más duros y menos elaborados que en la actualidad.

Por lo que respecta al resto de enfermedades, no se ha encontrado ninguna que prevalezca más que otra. Encontramos, por ejemplo, un individuo infantil con talase-

mia, algunos individuos con leve periostitis o una mujer senil con una parálisis de tipo congénito de los miembros superiores.

Un 13,63% de los individuos a los que se les ha podido estudiar las costillas, han presentado una o más fracturas con recuperación ósea, algo muy frecuente en cualquier población y época. El resto de fracturas apreciadas se encuentran todas en los miembros superiores y no revisten mayor importancia.

En general, en ninguno de los individuos estudiados se ha podido determinar con exactitud la causa de la muerte, ya que los restos óseos en ningún caso han aportado datos claros y determinantes y, evidentemente, sin la ayuda de tejidos blandos, el diagnóstico es muy complejo. Esto es debido a que no todas las enfermedades dejan su huella en el hueso y, si así lo hacen, estas huellas no siempre aparecen en las primeras manifestaciones de la enfermedad, por lo que si un individuo fallece en el primer estadio de una tuberculosis, por ejemplo, esta patología aún no habrá dejado marca en el tejido óseo, por lo que será imposible saber tan sólo a través de los huesos conservados, que ésta es la causa de la muerte.

Evidentemente, se pueden hacer algunas aproximaciones de casos muy concretos o de algunos individuos infantiles que presentan varios episodios de hipoplasia del esmalte y que, probablemente, morirían a causa de este episodio de estrés. Seguramente, el individuo infantil que presenta talasemia, falleció a causa de esta enfermedad, al igual que el individuo adulto femenino aquejado de una enfermedad infecciosa crónica a nivel pulmonar. Aún así, no podemos asegurarlo con rotundidad, ya que el estudio antropológico de restos óseos humanos conlleva estas limitaciones.

Resumiendo, los individuos enterrados en la necrópolis del foro de *Pollentia* corresponden al tipo de población mediterránea. Los hombres, por regla general, son de estatura mayor y de miembros más robustos que las mujeres. Además, las patologías halladas en ambos sexos son comunes de gente que realiza actividades físicas intensas desde edades muy tempranas, aunque prevalecen en los individuos de sexo masculino frente a los de sexo femenino. De las personas aquí enterradas, pocas han llegado a la edad senil (mayor de 61 años), y el grupo juvenil es el segundo menos representado.

Contrastando estos resultados con los aportados por los estudios realizados sobre los individuos excavados en la década de los 80 del siglo XX en esta zona, podemos concluir que hay semejanzas en cuanto al número de individuos por grupos de edad, el tipo de población y las patologías orales.

En la última campaña de excavación de la ciudad romana de *Pollentia* del año 2009, se han excavado cinco individuos de esta necrópolis, enterrados en cista sin cubierta. Tres de los enterramientos se realizaron en medio cerrado, y los dos restantes, debido a su estado de conservación, se han tomado como indeterminados. De los cinco, cuatro son mujeres y uno es un hombre. Los individuos de sexo femenino son del grupo adulto, y el individuo masculino corresponde al grupo senil. Estos datos no se han podido incluir en el presente trabajo por falta de tiempo, pero serán objeto de futuros estudios.

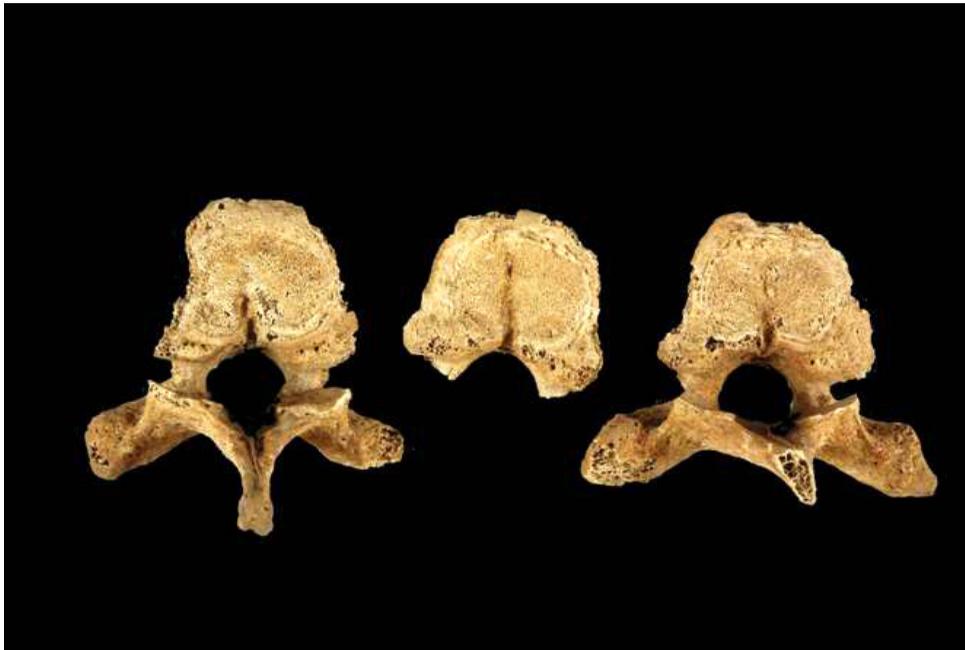
BIBLIOGRAFÍA

- ARRIBAS, A. (1978): "La arqueología de *Pollentia*", *Historia de Alcúdia* (Tarradell, M; Arribas, A.; Roselló, G.), Tomo 1, Ayuntamiento de Alcúdia, Mallorca, pp. 111-291.
- ARRIBAS, A. y TARRADELL, M. (1987): "El foro de *Pollentia*. Noticia de las primeras investigaciones". *Los foros romanos de las Provincias Occidentales*, Ministerio de Cultura, Madrid, pp. 121-136.
- ARRIBAS, A., TARRADELL, M. y WOODS, D. (1973): *Pollentia I. Excavaciones en Sa Portella. Alcúdia (Mallorca)*, Excavaciones Arqueológicas en España 75, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.
- BRICKLEY, M. (2006): "Rib Fractures in the Archaeological Record: A Useful Source of Sociocultural Information?" *International Journal of Osteoarchaeology* 16, pp. 61-75. (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/oa.809
- BROTHWELL, D.R. (1993): *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*, México.
- BROTHWELL, D.R. y SANDISON, A.T. (Eds.) (1967): *Diseases in antiquity*, Charles Thomas, Springfield.
- BYERS, S. (2005): *Introduction to Forensic Anthropology*, Boston.
- CAMPILLO, D. (1983): *La enfermedad en la Prehistoria. Introducción a la Paleopatología*, Salvat, Barcelona.
- CAMPILLO, D. (1994): *Paleopatología. Los primeros vestigios de la enfermedad*, Fundación Uriach, Barcelona.
- CAMPILLO, D. (2001): *Introducción a la Paleopatología*, Bellaterra, Barcelona.
- CAMPILLO, D. y SUBIRÀ, M^a E. (2004): *Antropología física para arqueólogos*, Barcelona.
- CAU, M. A. y CHÁVEZ, E. (2003): "El fenómeno urbano en Mallorca en época romana: los ejemplos de *Pollentia* y *Palma*", *Mayurqa* 29, pp. 27-49.
- CHIMENOS, E.; ORTEGA, B. y MALGOSA, A. (2003): "Aproximación a la salud oral de los individuos tardo-romanos de Alcúdia (Mallorca)", *Antropología y Biodiversidad. Actas del XII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Biológica* (M.P. Aluja, A. Malgosa, y R.M. Nogués, Coords.), Vol. 1, Ediciones Bellaterra, pp. 386-393.
- EQUIP D'EXCAVACIONS DE *POLLENTIA* (1994a): «Resultats dels treballs d'excavació a l'àrea central de la ciutat romana de Pol.lèntia (Alcúdia, Mallorca): avanç preliminar», *Pyrenae* 25, pp. 215-224.
- EQUIP D'EXCAVACIONS DE *POLLENTIA* (1994b): "Avanç dels resultats dels treballs d'excavació a l'àrea central de la ciutat romana de Pol.lèntia", *XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica. La ciudad en el mundo romano*, Vol. 2, Tarragona, pp. 140-142.
- FACCIA, K. J. y WILLIAMS, R. C. (2008): "Schmorl's Nodes: Clinical Significance and Implications for the Bioarchaeological Record", *International Journal of Osteoarchaeology* 18, pp. 28-44. (www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/oa.924
- GARCÍA, E. y SUBIRÀ, M.E. (2003): "La població de Can Reinés (600 d. C.) a partir del anàlisi de elements traza", *Antropología y Biodiversidad. Actas del XII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Biológica*, (M.P. Aluja, A. Malgosa, y R.M. Nogués, Coords.), Vol. 1, Ediciones Bellaterra, pp. 176-184.
- GARCÍA E. y SUBIRÀ E. (2005): "Dieta y sociedad en Can Reines (análisis de elementos traza en una necrópolis del 600 d. C.)", *Revista Española Antropología Biológica* 22, pp. 107-114.
- GARCÍA, E., SUBIRÀ, M.E., RICHARDS, M.P. (2004): «Régime et société d'après l'analyse des isotopes stables: l'exemple de la population de "Can Reinés" (Mallorca, Espagne, 600 ap. J.C.)», *Antropo* 7, pp. 171-176. www.didac.ehu.es/antropo
- ISIDRO, A. y MALGOSA, A. (Eds.) (2003): *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, Masson, Barcelona.
- ISCAN, M. Y. y KENNEDY, K. A. R. (Eds.) (1989): *Reconstruction of Life from the Skeleton*, Alan R. Liss, Inc., New York.
- KRENZER, U. (2006): *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*, Guatemala.
- KROGMAN, W. M. e ISCAN, M. Y. (1986): *The human eskeleton in forensic medicine*, Ed. Thomas C. C. Publisher, Springfield.
- LEWIS, M. y ROBERTS, C. (1997): "Growing Pains: the Interpretation of Stress Indicators", *International Journal of Osteoarchaeology* 7, pp. 581-586.
- LOVEJOY, D.O., R. S. MEINDL, T.R. PRYZBECK y R.P. MENSFORTH (1985): "Chronological

- metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of age at death”, *American Journal of Physical Anthropology* 68, pp. 15-28.
- MAYS, S. (1998): *The Archaeology of Human Bones*, London.
- MENDONÇA, M. C. (2000): “Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population”, *American Journal of Physical Anthropology* 112, pp. 39-48.
- ORFILA, M. (1999): “Una visió general de la ciutat romana de *Pollentia* (Alcúdia, Mallorca)”, *Prehistòria y historia antiga a Pollença*. Ajuntament de Pollença, Anuari 1998, pp. 69-84.
- ORFILA, M. (2000): “Conclusions generals referents a l’estat actual de les investigacions arqueològiques en el forum de *Pollentia*”, *El fòrum de Pollentia. Memòria de les campanyes d’excavacions realitzades entre els anys 1996 i 1999* (M. Orfila, Ed.), Ajuntament d’Alcúdia, Àrea de Patrimoni, pp. 131-159.
- ORFILA, M. (2004): “Estat actual de les investigacions arqueològiques a *Pollentia*”, *Les ciutats romanes del Llevant peninsular i les Illes Balears* (M. Orfila y M.A. Cau, Eds.), Els juliols de la Universitat, Barcelona, pp. 161-189.
- ORFILA, M. (2005): “La vajilla de barniz negro y la ciudad romana de *Pollentia*, (Alcúdia, Mallorca)”, *Verdolay* 9, pp.127-140.
- ORFILA, M. (2008): “La intervención de Q. Cecilio Metelo sobre las Baleares (123 a 121 a.C.). Condiciones previas y sus derivaciones”, *Pyrenae* 39:2, pp. 7-45.
- ORFILA, M. (2009): “Diseño del trazado urbano del foro de *Pollentia*”, *Fora hispaniae* (J.M. Noguera Celdrán, Ed.), Monografías del Museo Arqueológico de Murcia 3, pp. 203-216.
- ORFILA, M., ARRIBAS, A. y CAU, M.A. (1999): “El foro romano de *Pollentia*”, *Archivo Español de Arqueología* 72, pp. 99-118.
- ORFILA, M., CHÁVEZ, M.E. y CAU, M.A. (2006): “*Pollentia* and the cities of Balearic Islands”, *Early Roman Towns in Hispania Tarraconensis*, (L. Abad, S. Keay, S. Ramallo, Eds.), Journal of Roman Archaeology. Supplementary Series 62, pp. 133-145.
- ORTNER, D.J. y PUTSCHAR, W. G. J. (1981): *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, Washington.
- SUBIRÀ, M.E., GARCÍA E. y BERROCAL M. I. (2005): “Evolución de la cribra orbitalia desde el siglo VI a.C. hasta el siglo VI d.C. en la Bahía de Alcúdia. Aportación de la química del hueso”, *Nuevas perspectivas del diagnóstico diferencial en Paleopatología* (A. Cañellas Trobat, Ed.), Asociación Española de Paleopatología, Mahón, pp. 297-303.
- TESTUT, L. y LATARGET, A. (1977): *Tratado de Anatomía Humana, I. Osteología, Artrología y Miología*, Salvat. Madrid.
- UBELAKER, D. (1978): *Human Eskeletal Remains. Excavation, analysis, interpretation*, Washington.
- WHITE, T. y FOLKENS, P. A. (2005): *The Human Bone Manual*, Academic Press, New York.
- ZIMMERMAN, M.R. y KELLEY, M.A. (1982): *Atlas of human paleopathology*, New York.



Lám. I.—Coxal fusionado con sacro debido a una posible enfermedad reumática



Lám. II.—Hernias de disco en individuo 6471.



Lám. III.—Fractura en costilla con recuperación en individuo 6767.

