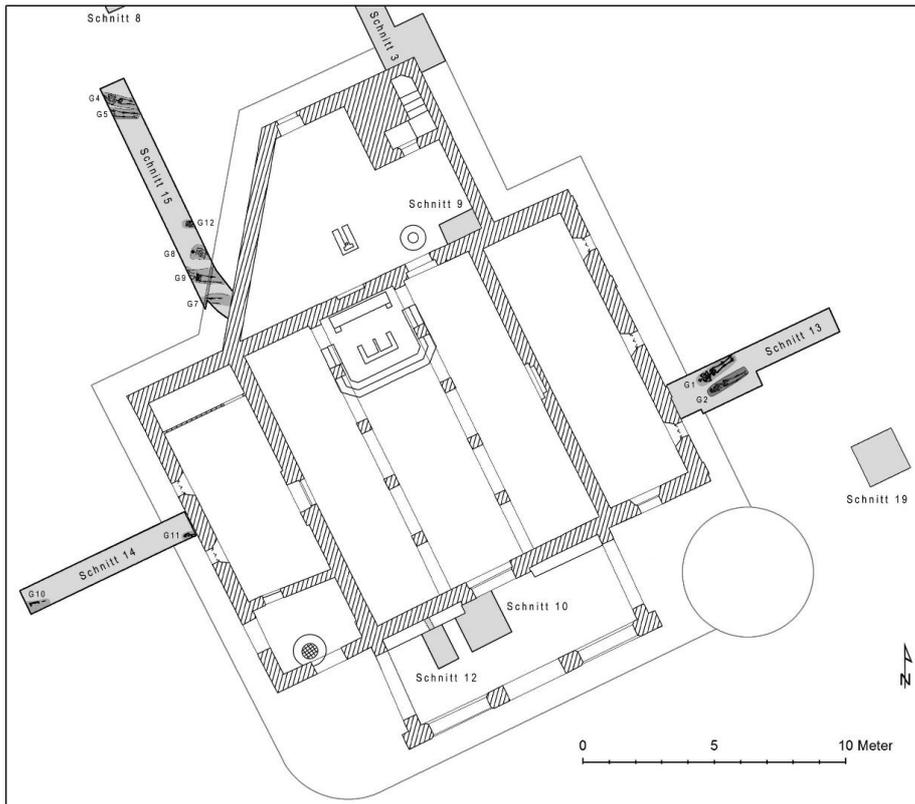


CUATROVITAS

Die Kirche als Bestattungsplatz

Einige Zeit nach der christlichen Machtübernahme wurde das Umfeld des Sakralbaues auf mindestens drei Seiten einer Umnutzung zum spätmittelalterlichen, christlichen Kirchhof übertragen.



Schnitte mit aufgedeckten Gräbern im Umfeld der ehemaligen Moschee, die seit dem Hochmittelalter als Pfarrkirche fungierte

In Schnitt 13 konnte mit Grab 2 ein älterer Bestattungshorizont erfasst werden, der bereits in islamischer Zeit im 10. Jh. Belegt worden war, wie die 14-C-Datierung von Zahnmaterial am Skelett ergab. Auch stratigrafisch ging Grab 2 den christlichen Gräbern eindeutig voraus, da es sich unter der genannten, letzten Fußbodenbefestigung des Moscheehofes aus Kalkstrich befindet, welcher von den spätmittelalterlichen Bestattungen bereits durchbrochen wird. Diese Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass die almohadische Moschee in einem Erweiterungsbereich des Dorfes errichtet worden ist, der im 10. Jh. extra muros noch als Friedhofsareal diente.



Grab 2 im islamischen Bestattungsritus mit Abdeckung aus Rinnenziegel und nach deren Abnahme (2014).

Schon während der Ausgrabung waren signifikante Unterschiede greifbar, da die Grablege als einzige eine Art Grabbau aufwies: Sie besaß eine durchgehende Abdeckung aus ursprünglich mindestens zwölf versetzt gelegten (Mönch-Nonne-Prinzip) einfachen Rinnenziegeln (max. L = 40–43 cm, Breite ca. 20 cm), die teilweise assymetrisch beschnitten waren und somit eindeutig von einer einstigen Dachabdeckung stammen. Nach Abnahme dieser Abdeckung, die auf einer Erdstufe in der dafür im oberen Bereich stufenförmig angelegten Grabgrube aufgesessen hatte, konnte die eigentliche Bestattung in einer auffallend schmalen Grabgrube (B 0,6 m, L 1,7 m) freigelegt werden. Es zeigte sich, dass der Leichnam in rechter Seitenlage mit dem rechten Arm gestreckt unter dem Körper bestattet worden war und im Anschluss der Unterkörper aus dieser Lage leicht auf den Bauch verkippt ist, so dass der Hüftbereich mit dem Gesäß nach oben zu liegen kam. Erst durch die rituell bedingte Abdeckung des Grabes entstand ein Hohlraum für solche oft zu beobachtenden postmortalen Verlagerungen. Dieses Faktum und die Niederlegung des Leichnams in rechter Seitenlage mit Blick in Richtung der Qibla, lässt sicher auf ein Begräbnis im islamischen Ritus schließen.¹

Eine Vielzahl weiterer Bestattungen wurden bei der Geländeabtragung in den frühen

¹ Eine umfassende und sehr detaillierte Darstellung des islamischen Bestattungsbrauchtums auf der Iberischen Halbinsel auf breiter Grundlage überlieferter juristischer Schriftquellen und archäologischer Befunde bei: E. Tendero Porras – A. Guilbert Mas – M. Olcina Doménech, *La maqbara del Tossal de Manises (Alicante) (Alicante 2007) 2 Bd., hier Bd. 1 ab S. 27.*

1970er Jahren im gesamten unmittelbaren Umfeld der Ermita nach verschiedenen Augenzeugenberichten beobachtet. Die meisten Gewährsleute haben uns, soweit sie dazu Auskunft geben konnten, die Rückenlage als geläufige Skelettposition genannt, was sicherlich auf eine christliche Bestattungspraxis auf dem einst dicht belegten Kirchhof schließen lässt. Auch im Inneren der Kirche soll zahlreich und z. T. in kenntlich gemachten Grüften und Gräbern bestattet worden sein. Dazu haben sowohl die Quellen als auch die Befunde des Georadars weitere Hinweise ergeben.

Die in den Grabungsschnitten dokumentierten Körpergräber christlicher Zeitstellung sind ausnahmslos in länglich ovalen Gruben in einer groben Reihung und mit zahlreichen Überschneidungen in ihren Höhen und in ihrer seitlichen Disposition angelegt. Ihre Orientierung folgt mit großer Genauigkeit der exakten O-W-Ausrichtung, also *ad orientem* mit der üblichen Position des Kopfes im Westen und der Blickrichtung nach Osten. Die Skelette fanden sich ausnahmslos in Rückenlage und häufig mit über dem Bauchbereich verschränkten oder über der Hüfte zusammengeführten Unterarmen. Diese Körper- und Armhaltung gilt in der Forschung für ganz Europa allgemein als typisch spätmittelalterlich-christlich und bildet den Endpunkt einer Entwicklung von eher gestreckten Körperlagerungen mit seitlich neben dem Rumpf ausgetreckten Armen, hin zu im Schoß zusammengeführten (gefalteten) Händen bis schließlich zur Haltung mit den über dem Bauch/der Brust gekreuzten Armen.²

² Die archäologische Forschung beschäftigt sich zwar erst seit den letzten zwanzig Jahren überhaupt mit Friedhöfen des Spätmittelalters und der Frühen bis entwickelten Neuzeit, was zum einen einem fehlenden Forschungsinteresse, zum anderen schlechten Untersuchungsbedingungen auf durchgehend belegten Kirchhöfen geschuldet war. Zuletzt sind jedoch verdienstvolle und vergleichende Zusammenstellungen entstanden, s. u. a. zur Entwicklung von Körperhaltungen in spätmittelalterlichen Friedhöfen: Zsuzsanna Sándor-Pröschold – Markus Sanke, "Sepulturam ipsius loci liberam esse decernimus". Die mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Bestattungen im Prämonstratenserklöster Speinshart, Beiträge zur Archäologie der Oberpfalz und in Regensburg 5 (Büchenbach 2002) 273–370.



Christliche Gräber des Spätmittelalters in Cuatrovitas (2014)

Es ließen sich keine unmittelbaren Spuren von Särgen beobachten, doch legt die ausgebreitete Position der Knochen nahe, dass die Toten nicht eng in Leichensäcke gewickelt waren und dann unmittelbar mit Erde beschwert worden sind. Eine breite Lagerung, wie wir sie nahezu ausnahmslos vorgefunden haben, setzt vielmehr den Hohlraum eines Sarges generell voraus.

Zusammenfassung der Ergebnisse der Anthropologie

(kompletter Bericht von Juan Carlos Pecero Espín auf Spanisch s. u.)

Die anthropologische Untersuchung konnte unmittelbar im Anschluss an die Bergung der Skelettreste an mindestens zwölf regelmäßig begrabenen Individuen vorgenommen werden. Ein ausführlicher Bericht auf Spanisch folgt dieser kurzen Zusammenfassung.

Grab-Nr.	Geschlecht	Sterbealtersstufe	Sterbealter in Jahren	Körpergröße	Ritus
Grab 1	Weiblich	Adult	27–35	1,60 m	Christlich
Grab 2	Weiblich	Adult	30–35	1,60–1,63 m	Islamisch
Grab 3	–	Infans I	1,5 (+/- 3 Monate)	–	Christlich
Grab 4	Männlich	Adult I	25–30	1,52–1,58 m	Christlich
Grab 5	Männlich?	Adult	Adult	1,66–1,69 m	Christlich
Grab 6	–	Infans I	4–6	–	Christlich
Grab 7	Weiblich?	Frühadulti	Frühadult	1,60 m	Christlich
Grab 8	–	Infans II – Juvenil	11–13	–	Christlich
Grab 9	Männlich	Voradult – Frühadult	17–20	Max.1,70 m	Christlich
Grab 10	–	Adult	Adult	1,55–1,59 m	Christlich
Grab 11	–	Infans I	2–5 Monate	–	Christlich
Grab 12	Weiblich?	Frühadult	20–28	–	Christlich

Tabelle: Bestimmung von Geschlecht, Sterbealter und Körpergröße der Skelette 1–12 sowie religiöse Zuordnung nach Grabritus.

Anzahl der Individuen pro Sterbealtersgruppe							
Infans I (2–5 M.)	Infans I (1–3 J.)	Infans I (4–6 J.)	Infans II (11–13 J.)	Voradult–Adult (17–20 J.)	Adult (20–30 J.)	Adult (25–35 J.)	Adult allgem.
1	1	1	1	1	3	2	2

Tabelle: Individuen pro Sterbealtersgruppe

Zwei Drittel der geborgene Bestattungen weisen als Sterbealtersstufe adult auf, wovon je zwei als sicher männlich und je zwei als sicher weiblich zu identifizieren waren.

Auf Grund der sehr geringen Anzahl an dokumentierten Bestattungen und (teilweise) geborgenen Skeletten ist es nicht möglich, weiterführende demografische Berechnungen oder anthropologische Statistiken zu erstellen.

Die individuelle Befunderhebung war durch die schlechte Erhaltung mancher Bestattungen und die fast in allen Fällen nur teilweise durchführbare Bergung des jeweiligen Skelettes – oft lag ein Teil des Körpers außerhalb der Schnittgrenzen – zwar eingeschränkt, doch ergaben sich durch die Bestimmung äußerst wichtige Zusatzinformationen. Nahezu alle geborgenen Skelette gehören – soweit bestimmbare Schädelreste zur Verfügung standen –

der kaukasischen Rasse an, die im übertragenen Sinne einer europiden Bevölkerung entspricht, mit einer Untervarietät des grazilen, mediterranen Typs. Lediglich an Skelett 4 ließ sich eine Vermischung mit orientalischen Rassecharakteristiken feststellen. Die Schädelform ist generell länglich und von mittlerer Höhe.

Es als allgemein gesichert, dass sich der vor der christlichen Eroberung ansässige andalusische Bevölkerungsteil nach rassetypologischen Gesichtspunkten nicht von einem andalusischen Substrat, einer Mischbevölkerung oder der neu aus den nördlichen Landesteilen hinzugezogenen christlichen Bevölkerung unterscheiden lässt.

Insgesamt ließ sich an sechs Skeletten eine Bestimmung der Körpergröße vornehmen. Dieser Wert ist nicht nur genetisch von großer Wichtigkeit, sondern gibt auch Auskunft über Ernährung und Umweltbedingungen. Der Durchschnittswert beträgt etwa 1,61 m Körpergröße bei den Männern und 1,60 m bei den Frauen, so dass es in unserem begrenzten Bevölkerungsausschnitt, dessen Extrema dennoch von 1,52 bis 1,70 m Größe oszillieren, rein rechnerisch keine großen geschlechtsspezifischen Größenunterschiede gäbe. Dies ist jedoch z. T. mathematisch bedingt, da besonders durch den unverhältnismäßig kleinen Mann aus Grab 4 (1,52 – 1,58 m) eine rechnerische Ausgeglichenheit entsteht. Gegenüber anderen, ebenfalls archäologisch dokumentierten, mittelalterlichen Skelettreihen aus dem Sevillaer Raum ist ein Plus von 5–8 % bei den Männern gegenüber den Frauen an Körpergröße zu verzeichnen.

Funktionaler Stress und Überbeanspruchung am unmittelbaren Knochenmaterial ließen sich an mehreren Individuen feststellen. Während Skelett Grab 2 eine Anomalie am Schlüsselbeinknochen durch Überbeanspruchung des Schultermuskels aufzeigt, was in der Regel durch das Tragen schwerer Lasten entsteht, ist die Auffälligkeit im Schulterbereich von Skelett Grab Nr. 4 komplexer. Hier ist eine rippenseitiger Prozess am Schlüsselbeinknochen festzustellen, die durch ein kraftvoll ausgeführtes Nach-Unten-Drücken der Hand mit Tendenz nach hinten entsteht. Anomalien dieser Art wurden bereits mit speziellem Handwerk, so z. B. dem des Korbflechters, in Verbindung gebracht.³ An beiden Wadenbeinen des Skeletts Grab 9 ließ sich außerdem eine Abnormität feststellen, die durch eine Überbeanspruchung bei ausgiebigem Laufen und Springen entsteht.

Auch die Ansätze der ehemaligen Gelenkverbindungen sind gute Marker, um einseitige

³ Pecero Espín a. O. (op. cit. FN 173) 114 mit weiterführender Literatur: A. R. Kennedy, Skeletal markers of occupational stress, in: M. Y. Isçan (Hrsg.), Age Markers in the Human Skeleton (Springfield 1989) 21–54.

Belastungen zu erfassen. Skelete Grab 2 hat diesbezüglich Hinweise auf eine häufig kauende Körperhaltung auf den Schienbeinvorderseiten ergeben. Auch Skelett Grab 1 lässt Auffälligkeiten an den Zehenknochen erkennen, die auf eine ähnliche einseitige Überbeanspruchung, hier jedoch sicher mit aufgestellten Zehen, hinweisen. Dies entsteht durch häufiges und eher kurzfristiges Hinknien in aufrechter Haltung. Dasselbe Skelett zeigt außerdem an beiden Ellen Hinweise auf eine häufige und übermäßige Einwärtsdrehung des Unterarms während einer gleichförmigen, alltäglichen Tätigkeit.

Die Hälfte der als adult bestimmten Individuen zeigten Traumata im Bereich der Wirbelsäule (Skelette 1, 2, 4, 9), wie sie in Folge einer Verlagerung oder eines Risses einer Bandscheibe entstehen. Diese Schäden sind zweifellos durch eine Überbeanspruchung bzw. Überlastung des Rückgrates im Lendenwirbelbereich entstanden, wie es durch das Tragen zu schwerer lasten provoziert wird.

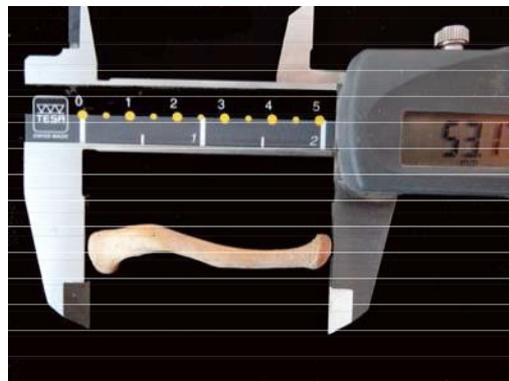
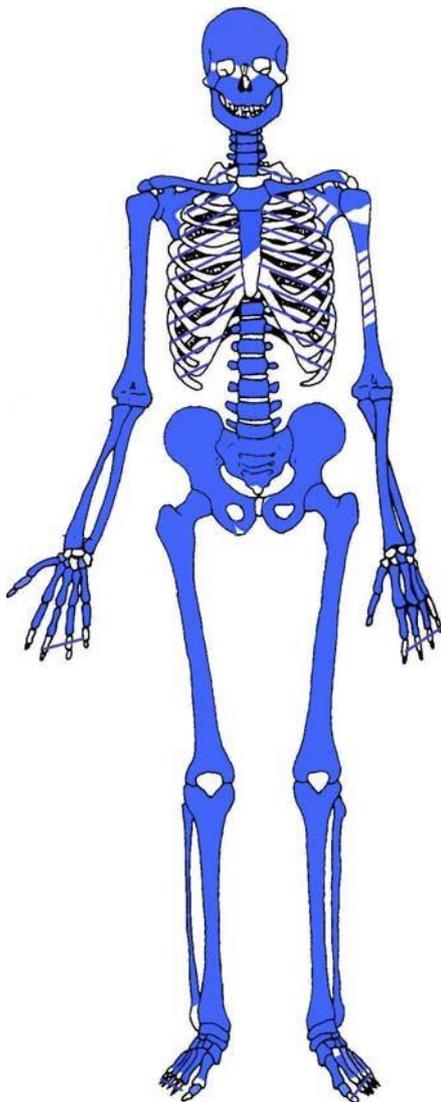
Individuum	Patholog. Gruppe	Art der Verletzung
Grab 1	Traumata	- Schmörlknötchen an den Wirbeln D9-D12 und L1-L2 - Umstrukturierung des Knochens auf der distalen Gelenkoberfläche des linken Wadenbeines
	Gelenkerkrankungen	- Leichte, dorsale Lendenwirbelarthrose (isolierte Osteophyten)
	Manglerscheinungen	- Hypoplasie des Zahnschmelzes (zwei Furchen)
Grab 2	Zahnpathologische Auffälligkeiten	- Allgemeine Zahnwurzelhautentzündung - Zervikaler Zahnstein an den Vorderzähnen - Zahnverlust <i>ante mortem</i> der Zähne 26, 36, 46 y 47 - Apikaler Abszess am Oberkieferknochen
	Manglerscheinungen	- Hypoplasie des Zahnschmelzes (drei Furchen) - Cribra orbitalia
	Traumata	- Schmörlknötchen an den Wirbeln D11-D12 - Extrusionsbruch an den Wirbeln D6, D8-D9. - Rippenbruch (Rippe nicht näher spezifizierbar) - Mögliche Osteochondrosis dissecans - Bruchspur am dorsalen Rand des Schambeins
	Unspezifische infektiöse Prozesse	- Leichte Knochenhautentzündung an einer Rippe - Knochenhautentzündung en am hinteren Innenrand des Schienbeines
	Gelenkerkrankungen	-Zunehmender assymetrischer Prozess am proximalen Extrem des zweiten Mittelhandknochens der rechten Hand
Grab 4	Zahnpathologische Auffälligkeiten	- Generelle Zahnwurzelhautentzündung und Zahnstein - Karies an Zahn 26 - Engstand der Zähne im vorderen Kieferbereich
	Manglerscheinungen	- Hypoplasie des Zahnschmelzes (zwei Furchen)
	Traumata	- Schmörlknötchen am Wirbel D12
Grab 6	Manglerscheinungen	- Cribla/Porosität am Oberschenkelhals
Grab 7	Traumata	- Mögliche Osteochondrosis dissecans

Grab 9	Traumata	- Schmörlknötchen an den Wirbeln D7-D12 und L1-L2
Grab 10	Gelenkerkrankungen	- Kniegelenksarthrose des linken Oberschenkels - Hüftgelenksarthrose linksseitig (nach Ausrenkung?)
Grab 11	Mangelerkrankungen	- Cribralia orbitalia - Porositäten in <i>pars basilaris</i> des Keilbeines

Tabelle: Medizinisch-pathologische Befunde

CARACTERIZACIÓN ANTROPOLÓGICA DE LOS RESTOS OSEOS HALLADOS EN EL ENTORNO DE LA ERMITA DE CUATROVITAS

(BOLLULLOS DE LA MITACIÓN, SEVILLA)



Juan Carlos Pecero Espín

Antropología Física

I. INTRODUCCIÓN

II. METODOLOGÍA

II.1. PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN

II.2. FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS Y MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

-Métodos de identificación demográfica

-Caracterización morfológica

-Criterios de identificación patológica

III. CARACTERIZACIÓN ANTROPOLÓGICA INDIVIDUALIZADA

IV. SÍNTESIS ANTROPOLÓGICA

IV.1. RESUMEN DEMOGRÁFICO

-Condición adulta

-Subadultos

IV.2. ASPECTOS MORFOLÓGICOS

-Características morfométricas

-Estatura

-Rasgos no métricos

-Morfología adquirida y estrés funcional

IV.3. RESUMEN PALEOPATOLÓGICO

V. BIBLIOGRAFÍA

I. INTRODUCCIÓN

La intervención arqueológica desarrollada durante el año 2014 en la Ermita de Cuatrovitas (Bollullos de la Mitación, Sevilla) y su entorno más inmediato, bajo la coordinación científica de Dr. Lorenz Korn y Dra. Magdalena Valor, ha deparado la localización y excavación de diversas estructuras de enterramiento de época medieval. Ello ha permitido la recuperación de un conjunto de evidencias óseas pertenecientes a 12 inhumaciones en posición articular procedentes de contextos primarios y un grupo reducido de restos óseos en desconexión anatómica; siendo los enterramientos primarios el objeto de estudio del presente informe antropológico.

Dado que la muestra osteológica es reducida se plantea ante todo un análisis individualizado de cada unidad deposicional primaria, en el que se explicita extensamente los criterios y fundamentos diagnósticos empleados en la caracterización bioarqueológica de los sujetos exhumados. La exposición de los resultados que sigue se centra exclusivamente en la observación de las evidencias óseas en laboratorio, una vez extraídas del contexto del hallazgo. Tan sólo se alude brevemente a elementos contextuales relacionados con la conservación y aquellas alteraciones postdeposicionales que han dejado su huella de forma más visible en la topografía ósea. Por lo demás, remitimos a los correspondientes trabajos arqueológicos para cualquier conocimiento relacionado con la descripción y caracterización formal de los enterramientos y su contexto deposicional.

Material objeto de estudio: relación individual de las inhumaciones

<i>Inhumación/Tumba</i>	<i>U.E.</i>	<i>SEXO</i>	<i>CATEGORIA</i>	<i>EDAD</i>
Inhumación 1	8	Femenino	Adulto	27-35 años
Inhumación 2	34	Femenino	Adulto	30-35 años
Inhumación 3	37 y 39	--	Inf. I	1,5 años (183 meses)
Inhumación 4	17	Masculino	Adulto joven	25-30 a.
Inhumación 5	26	¿Masculino?	Adulto	Adulto n.e.
Inhumación 6	41	--	Inf. I	4-6 años
Inhumación 7	15	¿Femenino?	Adulto joven	Adulto joven
Inhumación 8	32	--	Inf II-Adolesc.	11-13 años
Inhumación 9	44	Masculino	Pread-Adulto jv.	17-20 años
Inhumación 10	30	--	Adulto	Adulto n.e.
Inhumación 11	21	--	Inf. I	2-5 meses
Inhumación 12	57	¿Femenino?	Adulto joven	20-28 años

II. METODOLOGÍA

La detección de evidencias osteológicas conlleva el planteamiento de una actuación técnica en el ámbito de la Antropología Física como mejor medio de garantizar la comprensión y conocimiento adecuado de las mismas. En este contexto la Antropología Física actúa en relación con un ámbito histórico determinado, entendiendo que el material óseo es susceptible de reflejar procesos biológicos íntimamente ligados a un medio social y cultural concretos. Procesos que pueden identificarse a través del registro de eventos fijados en el soporte óseo durante la vida de los individuos.

II.1. PRINCIPIOS GENERALES DE ACTUACIÓN.

El presente estudio asume los fundamentos y principios teórico-metodológicos de la bioarqueología, de acuerdo con la comprensión del hombre físico en interrelación con el contexto ambiental y social en que se inserta. La bioarqueología parte de la convicción de que es posible aproximarse a las costumbres y los modos de vida de las comunidades pasadas a través de los vestigios físicos del hombre, contando para ello con distintos marcadores osteológicos (Larsen, 1997; Buikstra y Beck, 2006). La caracterización antropológica parte de la identificación de cada evidencia ósea conservada y la explicitación pormenorizada de los fundamentos diagnósticos inherentes a la misma, en relación con sus características demográficas, morfológicas y patológicas.

II.2. FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS Y MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Métodos de identificación demográfica

Los diagnósticos relativos al sexo y la edad constituyen el punto de partida para la discriminación y caracterización individual de cada inhumación. Los criterios diagnósticos que con carácter general se emplean como referencia, siguen los estándares compilados por Krogman e Isçan (1989), Buisktra y Ubelaker (1994) y Krenzer (2006), así como Scheuer y Black (2000) en el ámbito de la bioarqueología infantil y juvenil. Dichos fundamentos se basan sintéticamente en aspectos morfológicos y métricos del esqueleto, agrupándose en:

- 1) Rasgos anatómicos diferenciadores en función del sexo (dimorfismo sexual), y

cambios morfológicos de determinadas superficies óseas que evolucionan con la edad.

Estos criterios están fijados en zonas anatómicas diversas, teniendo distinto grado de aplicación según la conservación de las superficies óseas tomadas como referencia.

2) Tablas forenses alusivas a características métricas de poblaciones de sexo conocido. Las referencias al uso pertenecen a grupos de población blanca, negra y oriental. Se recurre tanto al uso de referentes osteométricos simples como de funciones discriminantes.

Fundamentos para la identificación de la edad adulta

LOCALIZACIÓN	FUNDAMENTO
Cráneo y dientes	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Obliteración de las suturas ◇ Características histológicas de la dentición ◇ Calcificación del cartílago tiroides
Esqueleto costal y Vértebras	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Evolución del extremo costal esternal ◇ Maduración de las vértebras en sus estadios más tardíos
Pelvis	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Morfología de la sínfisis púbica ◇ Evolución de la superficie auricular del ileon ◇ Uniones tardías de los centros secundarios
Huesos largos	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Uniones más tardías de los centros primarios y secundarios de osificación ◇ Características radiológicas

Fundamentos para la identificación de la edad subadulta

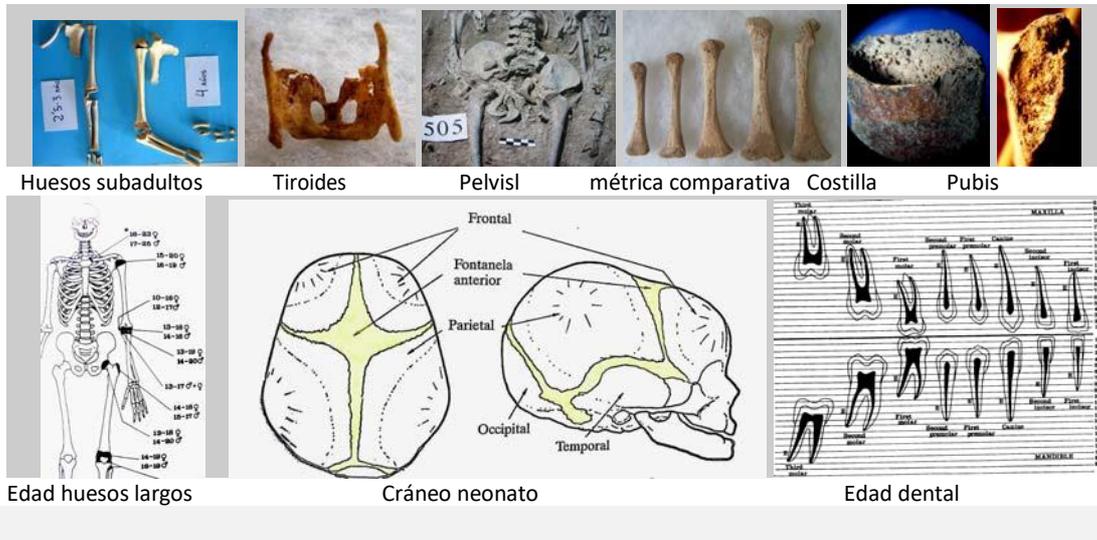
FUNDAMENTO	LOCALIZACIÓN ANATÓMICA Y REFERENCIA
Morfológicos	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Calcificación y erupción dentaria ◇ Grado de unión de los centros primarios y secundarios de osificación
Métricos	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Longitud de los huesos largos y métrica craneal

Fundamentos para la identificación del sexo

- Referencias pélvicas
- Referencias craneales
- Valoración morfológica de zonas poscraneales
- Características osteométricas a partir de las referencias de la serie con elementos pélvicos conservados y fundamentos morfológicos concluyentes y de referencias forenses de edad y sexo conocidos

LA IDENTIFICACIÓN DE LA EDAD EN LAS EVIDENCIAS ESQUELÉTICAS

- o La edad en el subadulto
 - o El tamaño del esqueleto poscraneal
 - o La maduración del esqueleto poscraneal
 - o La edad a través de los dientes
- o La edad en el adulto
 - o La edad a través de los dientes
 - o La edad en la pelvis
 - o La edad en las costillas
 - o La edad en el cráneo



LA IDENTIFICACIÓN DEL SEXO EN EL ESQUELETO

- o Los criterios morfológicos en la pelvis y el cráneo
- o Los criterios morfológicos en el esqueleto poscraneal
- o Los fundamentos métricos y matemáticos



Caracterización morfológica

Cualquier estudio de una muestra ósea debe tener en cuenta el examen morfológico de la evidencia primaria, tomándose como punto de partida para la comprensión y validez de otros diagnósticos, en especial de los de tipo demográfico. Comprende los siguientes campos de observación y análisis:

1) Rasgos morfométricos, relacionados con caracteres tipológicos concretos obtenidos a partir de índices numéricos.

2) Rasgos discretos, vinculados con la descripción e identificación de elementos topográficos singulares de carácter no métrico (hereditarios).

3) Rasgos funcionales o adquiridos, que reflejan la ejercitación concreta de una acción muscular ante un esfuerzo asiduo o repetitivo por el ejercicio de una actividad dada.

4) Estimación de la talla, determinada a partir de las relaciones de proporcionalidad entre la longitud de los huesos largos y la estatura.

Fundamentos para el estudio morfológico y tipológico

REFERENCIA TIPOLOGICA	FUNDAMENTO ANATÓMICO
Reconstrucción de la talla	◇ Huesos largos de las extremidades superior e inferior (tabulaciones y fórmulas regresivas)
Rasgos métricos craneales y poscraneales	◇ Diámetros y perímetros en localizaciones osteométricas ◇ Lectura de las variables métricas mediante su combinación en índices
Rasgos adscritos	◇ Variaciones morfológicas en la forma, número y tamaño
Stress funcional	◇ Procesos osteogénicos ◇ Procesos osteolíticos ◇ Lesiones patológicas

Criterios del estudio paleopatológico

La paleopatología permite obtener una visión general de determinados modos y condiciones de vida de una población dada. Desde un punto de vista metodológico

conlleva:

1) Descripción de la manifestación morfológica del hecho patológico, hueso o sectores anatómicos afectados y relación entre éstos.

2) Identidad demográfica del individuo afectado: determinadas enfermedades tienen un grado de prevalencia mayor en un sexo que en otro y/o a unas edades concretas.

3) Detección y posible relación con otros hechos patológicos o morfológicos asociados, y grado de incidencia de la lesión ósea en el conjunto de la muestra esquelética.

4) Identificación de la lesión ósea con un grupo patológico y/o con una enfermedad específica.

5) Consecuencias funcionales y vitales del hecho patológico en el ámbito cotidiano en el que se desenvuelven los individuos.

6) Lectura de índole poblacional, si procede.

Estudio de procesos patológicos

PROCESO PATOLÓGICO GENERAL	LESIONES
<i>Lesiones traumáticas</i>	Fracturas, osteocondritis, luxaciones y subluxaciones, herniaciones, miositis
<i>Entesopatías</i>	Impactos traumáticos de la actividad física en zonas de impresión muscular
<i>Afecciones reumáticas</i>	Procesos degenerativos e inflamatorios en relación al deterioro articular. Interrelación entre edad, aspectos funcionales y desarrollo de
<i>Infecciones</i>	Procesos específicos e inespecíficos. Valoración del entorno epidemiológico predisponente
<i>Episodios críticos, anémicos y trastornos metabólicos</i>	Interferencias nutricionales y patológicas en el desarrollo esquelético (marcadores de
<i>Lesiones dentarias</i>	Identificación y repercusión de la dieta en las lesiones bucales
<i>Lesiones tumorales y seudotumorales</i>	Procesos benignos y malignos
<i>Malformaciones y displasias</i>	Repercusiones funcionales

LA ENFERMEDAD EN EL HUESO

- o La distinción entre normalidad anatómica y alteración nos conduce desde lo individual a la lectura poblacional

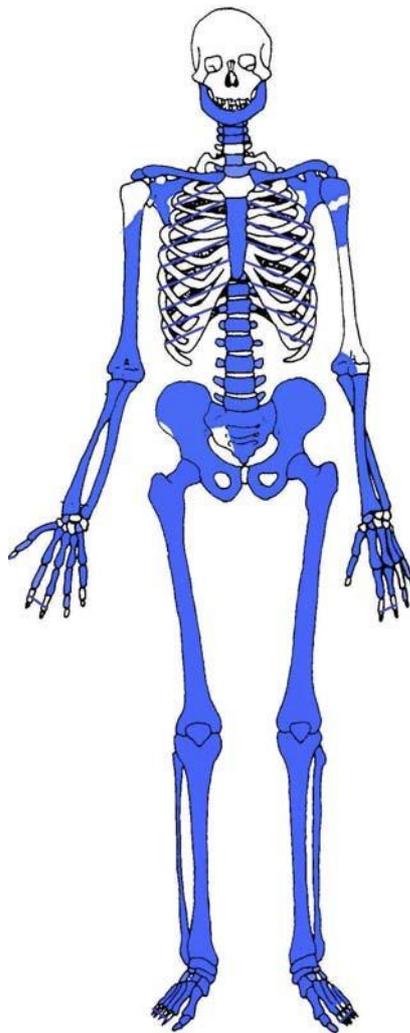
- Caracteres demográficos y tipológicos del sujeto afectado
 - Hueso y zona afectada
 - Características de la lesión: alteraciones volumétricas, deformidades, defectos de sustancia, proceso productivo, morfología (lesión en general, contorno, lecho y dimensiones)
 - Diagnóstico diferencial
 - Consideración de otras lesiones esqueléticas como posibles predisponentes, como consecuencias o como argumentos diagnósticos clarificadores
- Identificación de la anatomía anormal y de las alteraciones del hueso en relación a las normales características del hueso
- Anomalías morfológicas
 - Anomalías de tamaño
 - Disminución en la consistencia el hueso
 - Aumento de la consistencia del hueso
 - Modificaciones articulares

III. CARACTERIZACIÓN ANTROPOLÓGICA INDIVIDUALIZADA

INHUMACIÓN T-1

Inhumación primaria localizada en posición de *decubito supino*, con húmero en ligera abducción y antebrazos flexionados en pronación, con muñecas juntas o próximas entre sí sobre la región inferior de la columna vertebral. Extensión bilateral de los miembros inferiores.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas anatómicas con alta fragmentación

Dientes maxilares

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

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

Dientes mandibulares

Dientes conservados. Agenesia. Nomenclatura Federación Dentaria Internacional (FDI)

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Esqueleto craneal*: se conservan escasos restos en estado fragmentario de la caja craneal, siendo los elementos más significativos los pertenecientes a la parte basal del occipital, donde se reconocen los cóndilos y borde posterior del *foramen magnun*. Se cuenta también con parte de la escama occipital, en torno a los relieves nucales y la protuberancia occipital interna. La mandíbula se conserva casi íntegramente, salvo el cóndilo y apófisis coronoides derechos (ver esquema gráfico de la dentición).



Mandíbula y dentición conservada

-*Cinturas escapulares*: conservación similar entre el lado derecho e izquierdo, con ambas clavículas en buen estado, preservadas en toda su extensión, y sin fragmentación alguna. Las escápulas han perdido parte de la fosa subescapular; en la del lado derecho no se ha conservado la apófisis coracoides.

-*Extremidad superior derecha*: conservación completa de los huesos largos del antebrazo, mientras en el brazo no se han preservado el extremo superior de la diáfisis (corredera bicipital) y la epífisis proximal. Entre los huesos de la mano se documenta el metacarpo completo, mientras que del carpo sólo se han recuperado el escafoides y hueso ganchoso.

-*Extremidad superior izquierda*: conservación en unos pocos fragmentos del húmero, entre los que figuran la epífisis proximal casi completa, parte del tercio superior de la diáfisis, y tróclea y epitróclea en la epífisis distal. El carpo está representado sólo por el escafoides y el trapezoide, conservando el metacarpo completo.

Perteneciente a ambas manos se recuperan 9 falanges proximales, 5 mediales y 3 distales.

-Esqueleto costovertebral: costillas en estado fragmentario, aunque conserva varios extremos esternales, útiles al diagnóstico de edad. La columna vertebral se preserva completa a excepción de C7; siendo prácticamente nula la fragmentación.

-Cintura pélvica: sólo el sacro se muestra parcialmente fragmentado en su mitad derecha. Los coxales muestran intactas las regiones sinfisarias del pubis y las carillas auriculares, no apreciándose en el resto del hueso pérdidas de sustancia notables.



Conservación de los huesos de la cintura pélvica

-Extremidades inferiores: extensa conservación de los huesos de ambas piernas, incluyendo las rótulas. El metatarso y tarso de los dos pies se muestran casi completos, con la única ausencia de un cuneiforme del pie izquierdo y extremos distales y proximal del IIIº y IVº metatarsianos del mismo lado. Se recuperan 3 falanges distales, 8 proximales y ninguna falange medial.

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS

DIAGNÓSTICO DEL SEXO

La morfología de la pelvis muestra una clara adscripción al sexo femenino. Los datos osteométricos simples y las funciones discriminantes a su vez caracterizan a un individuo grácil, en coherencia con dicho diagnóstico.

Criterios morfológicos

- Cráneo (morfología del hueso occipital): La porción conservada en torno a la parte central de la escama occipital presenta una topografía suave, con relieves nucales casi inexistentes e inion o protuberancia occipital externa no indicada, aspectos éstos relacionados habitualmente con el sexo femenino (Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; Krenzer, 2005).
- Mandíbula: se describe una mandíbula corta y pequeña, con mentón redondeado o poco pronunciado, y una morfología de rama grácil con regiones goníacas suaves; morfología frecuente en el sexo femenino (Acsadi y Nemeskery, 1970; Brothwell, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; White, 1991, 2000). En contraposición con el sexo femenino el ángulo de rama es algo cerrado o poco obtuso. La apófisis *geni* se encuentra poco desarrollada.



Mandíbula: mentón poco pronunciado



Morfología de la rama mandibular

- Morfología de la pelvis: el examen general de la misma muestra una pelvis en la que predomina las dimensiones transversas o en anchura, aspecto bien señalado por ejemplo en las dimensiones de las palas ilíacas y alas del sacro. En

el coxal

derecho el ilion muestra una abertura de la escotadura ciática mayor que se aproxima del ángulo recto (grado 1, en Buikstra y Ubelaker, 1994); mientras que en el del lado izquierdo dicho ángulo se encuentra claramente más cerrado. En el pubis, la trayectoria del arco ventral, la presencia de la concavidad supúbica, una rama isquiopúbica estrecha y el cuerpo del pubis desarrollado transversalmente, son indicativos del sexo femenino (Phenice, 1969; Ferembach *et al.*, 1979; Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994). El ángulo subpúbico, más abierto en la mujer, puede observarse también en la posición articular de la cadera. Finalmente, la presencia de una muesca o depresión en la región preauricular del ilion, que algunos autores asocian a huella de parto, es vinculable igualmente a este sexo.



Pubis derecho, concavidad subpúbica



Pubis izquierdo: arco ventral



Abertura de la escotadura ciática mayor



Ilion izquierdo, región preauricular

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: los datos antropométricos en torno a la mandíbula y superficies epifisarias de los huesos largos presentan valores predominantemente femeninos, llamando en todo caso la atención la métrica de la cabeza del fémur, que se sitúa en el límite inferior de los valores asignados al sexo masculino por algunos autores:

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Mandíbula	Anchura bigoníaca	84,94	Morel, 1964	♀
	Anchura de rama	30,69	Hanihara, 1959	♀
Clavícula izq.	Longitud máxima	126,70	Bass, 2005	♀
Húmero der.	Anchura epíf. distal	55,32	Ríos, 2004	n.e.
Radio izquierdo	Diámetro mx. cabeza	20,38	Chamberlain, 1994	♀
			Ubelaker, 1989	♀
Fémur derecho	Diám. máximo de la cabeza	45,94	Krenzer, 2006	♂
			Bass, 2005	♂
			Ubelaker, 1989	n.e.
	Diám. ant-post 1/2	25,31	Olivier, 1960	♀
Fémur izq.	Anch. bicondílea	73,78	Bass, 2005	♀
Tibia izquierda	Anch. ep. proximal	67,06	Krenzer, 2006	♀
Peroné izq.	Diám transv. 1/2	10,47	Olivier, 1960	n.e.

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: se obtienen resultados para ambos sexos, vinculándose al sexo masculino en las formulaciones que emplean el diámetro máximo de la cabeza del fémur.

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Clavícula izq.	Longitud y perímetro 1/2	94,67	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
Escápula izq.	Altura cav. glenoidea	90,20	Ríos, 2004	♂
Radio izq.	Longitud máxima y diám. mx de la cabeza	93,48	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
Fémur der.	Diám. mx. de cabeza y anchura bicondílea	90,91	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
	Anchura bicondílea	98,80	Ríos, 2002, 2004	♀
Fémur der.	Varias medidas	94,40	Giles, 1970	♂
	Diám. vert. Cabeza y diám. transversal 1/2	92,0	Isçany Miller-Shaivitz, 1984	♂
Tibia izquierda	Anch. epífisis proximal	87,30	Isçany Miller-Shaivitz, 1984	♀

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

Los cambios morfológicos acontecidos con la edad en la sínfisis púbica, carilla auricular del ilion y extremo esternal de las costillas sitúan la edad de la muerte del presente individuo en torno a los 30 años, dentro de un intervalo de **27-35 años**.

Cambios morfológicos

- Sínfisis púbica: es posible observar en su superficie algunos vestigios de surcos (sobre todo en el pubis derecho), con nódulo de osificación en el margen superior (aún no definido completamente, al igual que el extremo inferior), lo que lo enmarca dentro de los límites de una edad adulta joven o no muy avanzada. Se da así mismo una formación más o menos avanzada de la meseta dorsal y del biselado ventral. Distintos autores proponen para estos rasgos morfológicos los siguientes márgenes de edad:

Todd (1920): Fase V, 27-30 años.

Sistema de componentes, Gilbert y McKern (1973): rango 7, 23-39 años

Katz y Suchey (1986): Fase 2, 19-35 años.

- Morfología de la carilla auricular del ilion: el elemento más destacable es la presencia de una granulación tosca e irregular, que cubre una superficie de escasa ondulación y con indicio leve de algunas estrías; rasgos que pueden identificarse dentro de la década de los 30 años (Lovejoy, 1985).
- Morfología del extremo esternal de las costillas: se define por la presencia de una fosa con sección en forma de "U" ancha, con bordes algo irregulares, y acompañado en algún caso de pequeñas proyecciones/calcificaciones óseas. Los bordes, todavía gruesos, han rebajado su arco central considerablemente; sólo en alguna situación muestra todavía ondulaciones suaves. El lecho de las fosas en la mayoría de los casos en los que se ha conservado, presenta una placa dura, adherida igualmente a las paredes. La morfología indicada es compatible con la fase V de Loth e Isçan (1989) en relación a los cambios sufridos con la edad de los extremos esternales hacia los 33-42 años.

Otros fundamentos diagnósticos

- La atrición o desgaste funcional de la dentición posterior mandibular permite observar la exposición puntual de la dentina en distinto grado. Atendiendo al primer y segundo molares derechos, cabría identificar dicho desgaste con los siguientes márgenes de edad:¹
 - Estadio 3+ y 4 propuesto por Brothwell (1987): 25-35 años.
 - Grado de exposición de la dentina según Miles (1962): 30-38 años.
 - Exposición semilunar de la dentina en M1: Lovejoy (1985): 35-40
- En el sacro es posible apreciar aún la perduración de la línea de fusión entre la primera y segunda vértebra sacra (S1-S2), lo que sitúa el límite superior de la edad a principios de la treintena.



Sínfisis púbica



Ext. external costilla n.e.



Línea de fusión S1-S2

¹ En el presente caso se advierte un desgaste irregular en los segundos molares mandibulares, con una exposición de la dentina igual o superior a los M1, hecho posiblemente relacionado con la agenesia de los

terceros molares mandibulares

MORFOLOGÍA

Rasgos epigenéticos

- Tramo cervical de la columna vertebral: El atlas o 1ª cervical muestra una dehiscencia de arco posterior de la vértebra en su parte media, por ausencia de osificación de ésta. Las cervicales C4 y C5 presentan bajo las carillas articulares superiores pequeñas eminencias óseas o mamelones no usuales en la morfología de estas vértebras (su incidencia es bilateral).



Dehiscencia arco posterior del atlas

C5, tubérculo mamilar accesorio

- Presencia bilateral de la fosa hipotrocantérea en el fémur: se describe como una fosa de desarrollo longitudinal en la cara posteroexterna del fémur, paralela a la rama glútea o externa de la línea áspera. Su significación como rasgo no métrico (Testut, 1902; Finnegan, 1978) es justificado por su presencia en sujetos preadultos; si bien algunos autores lo han relacionado con un signo hipertrófico de origen muscular (Stirland, 1991).
- Eminencia conoide en el extremo proximal de la rama glútea o tercer trocanter: su incidencia es unilateral, registrándose sólo en el fémur izquierdo. Se discute igualmente su significado como rasgo epigenético o funcional (Anderson, 1964; Finnegan, 1978).



Localización del tercer trocanter



Relación 3º trocanter y f. hipotrocantérea

Morfología funcional

- En la cara medial del extremo distal de ambos cúbitos se aprecia un proceso osteolítico consistente en la excavación de un pequeño canal de más de 20 mm de extensión, sobre la zona de inserción del músculo pronador cuadrado, relacionado con los movimientos de pronación del antebrazo. En asociación con esta topografía, se localiza en los primeros metacarpianos de ambas manos un aplanamiento de la superficie articular distal, asociada con la sobreejercitación de una actividad manual no determinada.
- El segundo metatarsiano muestra en ambos pies una faceta o pseudocarilla articular en la cara dorsal del extremo distal. Su presencia se explica por la hiperextensión de la articulación metatarso-falángica. Estas facetas se han relacionado con una dorsiflexión frecuente del pie por el hábito de arrodillarse realizando una actividad dada (Ubelaker, 1989).



Faceta dorsal en IIº metatarsiano

Rasgos morfométricos

- Con carácter general indican valores compatibles con una tipología caucasoide predominante. Se muestra un individuo de clavículas medianas, fustes diafisarios del húmero y cúbitos redondeados, sacro subplatihérico (estrecho/mediano), fémures con platimeria (aplanamiento anteroposterior) y tibias euricnémicas (sin aplanamiento transversal del fuste).

Rasgos morfométricos

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Mandíbula	Índice de rama	47,55	--	caucasoide
Clavícula der.	Índice de robustez	25,29	cl. mediana	caucasoide
Húmero der.	Índice diafisario	82,37	Euribraquia	negroide
Radio derecho	Índice de robustez	17,88	--	negroide
Cúbito derecho	Índice de robustez	14,76	--	caucasoide
	Índice de platolenia	86,16	Eurolenia	variable
Sacro	Índice hiérico	100,21	Subplatihérico	caucasoide/mong.
Fémur derecho	Índice de platimeria	76,62	Platimeria	variable
	Índice pilástrico	97,53	Pilastra nula	caucasoide
Tibia derecha	Índice cnémico	87,35	Euricnemia	Variable

Estatura

- Se obtienen datos muy homogéneos para la estimación de la estatura, presentándose aquí una selección de los criterios diagnósticos; que la definen en torno o próxima a 1,60 mts.

Estimación de la talla (medidas en ctm.)

Hueso	Mendonça, 2000	Trotter y Gleaser, 1952, 1977
Radio derecho	--	158,26 [4,24
Fémur izquierdo	159,53 [5,96	160,55 [3,72

Selección de dimensiones mandibulares y postcraneales (resumen osteométrico)

Mandíbula (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Mandíbula	Longitud total	Distancia gnatio-post. cóndilos	97,0
	Anchura bigoníaca	Distancia entre gonion der-izq,	84,94
	Longitud máxima	Rama mandibular izquierda	64,53
	Anchura mínima	Rama mandibular izquierda	30,69

Huesos largos (medidas en mm.)

Hueso	Longitud mx.	Diám. mx. proximal	Anchura distal	Perímetro ½
Clavícula izquierda	126,70	--	--	33
Clavícula derecha	126,52	--	--	32
Húmero derecho	--	--	55,32	63
Radio izquierdo	214	20,38	29,73	--
Cúbito derecho	237	33,25*	15,43	--
Fémur derecho	431	45,94**	73,43	80
Tibia derecha	334	67,06	44,46	--
Peroné derecho	--	--	25,82	--

*Cúbito: se refiere a la altura coronoide. **Fém: diám. máximo cabeza

Sacro (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Sacro	Altura máxima	Distancia promontorio base-vértice	119,38
	Anchura máxima	Entre puntos más externos ala	119,64

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Escápula izquierda	Altura cavidad glenoidea	Distancia p. supra-infraglenoideo	34,63
Radio derecho	Perímetro	Tuberosidad bicipital	47,0
Cúbito derecho	Diámetro transversal	r. subsigmoidea	17,75
Cúbito derecho	Diám. antero-posterior	r. subsigmoidea	20,60
Coxal izquierdo	Diámetro máximo	Cavidad cotiloidea	50,57
Fémur derecho	Diámetro horizontal	Cabeza fémur	44,97
Fémur derecho	Diám. antero-posterior	Mitad de la diáfisis	25,31
Tibia derecha	Perímetro	Agujero nutricio	83
Tibia derecha	Diám anteroposterior	Agujero nutricio	28,39
Tibia derecha	Diám transversal	Agujero nutricio	24,80
Peroné derecho	Diámetro transversal	Mitad de la diáfisis	10,47

PALEOPATOLOGÍA

Procesos carenciales

- *Hipoplasia del esmalte*: se define como un defecto en la calcificación del esmalte que concurre durante su proceso de formación o amelogenénesis. Dichas evidencias se manifiestan a modo de manchas, surcos o bandas que recorren transversalmente el esmalte, localizándose a una altura variable dependiendo de la edad en que se ha producido. Se asocian a un déficit energético o carencial que aconteció durante la infancia del individuo, ya sea vinculado a enfermedades pediátricas, deficiencias nutricionales u otros (Goodman y Capasso, 1992). En el presente sujeto es posible ver la presencia de tales

defectos, a modo de surcos visibles entre los dientes anteriores mandibulares. De manera concreta, se registran al menos dos de estos surcos en caninos y premolares, indicando una edad de impactación de en torno a los 3-3,5 años y 4,5 años respectivamente.

Traumas

- *Nódulos de schmörl*: se observan diversas hernias intracorporales que afectan a las caras superiores e inferiores de los cuerpos de las vértebras dorsales D9 a D12 y primeras lumbares (L1-L2). Dichas lesiones adoptan la forma de una depresión u oradación de diversa extensión y morfología, provocada por la protusión del núcleo pulposo y rotura del disco gelatinoso que se dispone en el espacio intervertebral (Campillo, 2001). Se asocian a efectos continuados de sobrecarga y compresión mecánica sobre el tronco o columna vertebral; si bien pueden tener origen en otros procesos patológicos precedentes (Resnick y Niwayama, 1978).
- *Posible fractura de la epífisis distal del peroné izquierdo*: se advierte un engrosamiento y remodelación de la superficie articular, aunque no se aprecia desalineación, acortamiento de la extremidad, ni callo óseo propiamente dicho.



Nódulo de schmörl



Remodelación ep. peroné izq.



Hipoplasia del esmalte

Artropatías

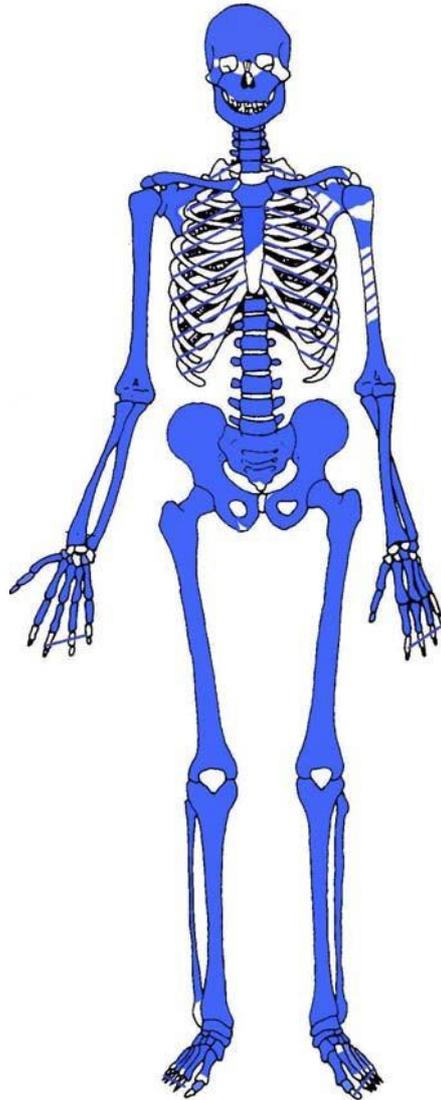
- *Espondiloartrosis dorsal leve*: de manera localizada se observa la presencia de osteofitos en cuerpos vertebrales del tramo superior-medio del segmento dorsal de la columna. Afecta a un número reducido de vértebras (n=2), presentándose

dichos osteofitos de manera aislada, más o menos discontinuos (originando un borde festoneado) o adoptando una formación semicircular en torno al borde anterior del cuerpo vertebral.

INHUMACIÓN T-2

Inhumación primaria en posición predominante de *decubito prono*, con visión posterior del tórax (parcial), cintura pélvica y extremidades inferiores; motivada por la basculación anterior del cuerpo desde una posición original en *decubito lateral derecho*.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



Hueso compacto



Zonas anatómicas con alta fragmentación

Dientes maxilares

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

Dientes mandibulares

Dientes conservados. Pérdida dental *ante mortem*. (Nomenclatura FDI)

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Esqueleto craneal*: Buen estado de conservación del neurocráneo y huesos que componen la bóveda craneal. En el basicráneo se documentan pérdidas de sustancia y fragmentación en parte del contorno que delimita el *foramen magnum*. Preservación parcial del esplacnocráneo, representado por la región superior de las órbitas (porción frontal), hueso malar derecho (roto) y maxilares con paladar incompleto. En estos últimos es posible ver la zona alveolar completa, con pérdidas de piezas dentales desprendidas póstumamente en el caso de maxilar derecho. Se conserva completa la mandíbula, con su dentición casi completa, faltando los incisivos centrales.



Restos dentales y sus soportes óseos



T-2, cráneo en norma lateral derecha

-*Extremidad superior derecha*: preservación de los huesos largos, con una única rotura próxima al cuello del húmero. La escápula ha perdido el ángulo superior, con fragmentación de la fosa subescapular. En la clavícula falta la superficie esternal. Entre los huesos de la mano están presentes el trapecio, trapecoide y hueso ganchoso; el metacarpo aparece completo. Se ha recuperado así mismo, pertenecientes a las dos manos, 9 falanges proximales, 6 mediales y ninguna distal.

-*Extremidad superior izquierda*: los huesos del antebrazo están completos, mientras el húmero se conserva parcialmente en la epífisis proximal, región diafisaria a la altura de la corredera bicipital, y tercio distal, incluyendo la región articular del codo. La escápula conserva la cavidad glenoidea, la espina con el acromion, y el borde axilar; también hay fragmentos de la fosa subescapular. La clavícula ha perdido parte del extremo acromial. En la mano el metacarpo está completo, aunque del carpo sólo se

recuperan el hueso grande y el escafoides.

-Esqueleto costovertebral: en líneas generales se da una buena representación de la columna vertebral, con la única excepción de la primera vértebra dorsal. El esqueleto costal en cambio muestra un índice de fragmentación elevado y no conserva ningún extremo esternal. Se recupera el manubrio del esternón, faltando el tercio inferior del cuerpo.

-Cintura pélvica: Ambos coxales se muestran bien conservados, aunque presentan algunas roturas y pérdidas de substancia puntuales, como ocurre en el extremo superior de la sínfisis púbica en el coxal izquierdo y rotura la rama isquiopúbica en el coxal derecho. El sacro ha perdido también el vértice inferior.

-Miembros inferiores: los huesos largos de las piernas se conservan íntegramente, tan sólo el peroné derecho ha perdido la epífisis distal. Las rótulas no están presentes en este recuento. El tarso de ambos pies está completo, así como el metatarso; si bien este último presenta rotura y pérdida de la mayoría de los extremos distales de los metatarsianos. Se recuperan 7 falanges proximales, ninguna falange medial, y 1 distal.

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS

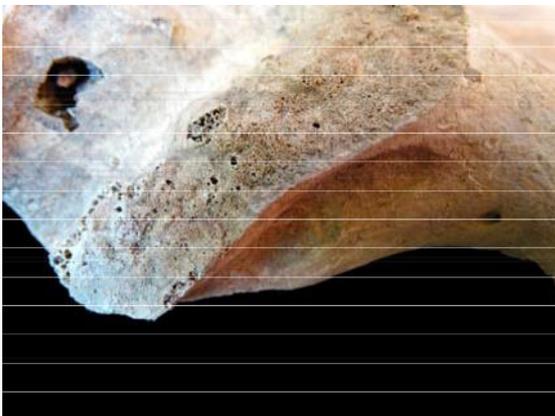
DIAGNÓSTICO DEL SEXO

Se identifica a un individuo de clara adscripción al **sexo femenino**, en función de la morfología general del cráneo y la pelvis; esta última especialmente a través de la morfología del pubis, y la presencia en el mismo de huella de parto.

Criterios morfológicos

- Morfología craneal: predominan los rasgos de carácter femenino, de acuerdo con las siguientes descripciones (Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; Krenzer, 2005):
 - Frontal de perfil rectilíneo, con glabella poco pronunciada y región superciliar lisa.
 - Arcos orbitarios agudos, habitual en el sexo femenino.
 - El occipital muestra una topografía suave, con relieves nucales poco marcados e inion inexistente.

- Morfología del hueso temporal: cresta supramastoidea poco desarrollada., surco digástrico poco profundo, apófisis mastoideas izquierda voluminosa y bien proyectada sobre el plano inferior (esto último habitual en el sexo masculino)
- Mandíbula: presenta un mentón redondeado o poco pronunciado, y una morfología de rama grácil, con ángulos goníacos igualmente redondeados; propias del sexo femenino (Brothwell, 1986; Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; White, 1991, 2000).
- Morfología de la pelvis: muestra caracteres de signo claramente femenino, en base a los siguientes criterios y observaciones (Acsadi y Nemeskery, 1970; Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; Mays, 1998; Burns, 2008):
 - Ángulo de la escotadura ciática mayor muy abierto: grado 1 en los estándares compilados por Buikstra y Ubelaker (1994).
 - Todos los elementos articulados de la cintura pélvica, muestran a una pelvis baja y ancha, con fosas ilíacas expandidas transversalmente.
 - Presencia de surco preauricular en ambos coxales
 - Huella de parto en la cara dorsal del pubis (más marcado en el lado derecho).
 - Morfología del pubis: cuerpo ancho, arco ventral bien indicado, rama isquiopúbica estrecha y concavidad subpúbica evidente.



Coxal izquierdo, surco preauricular



Morfología del pubis, con huella de parto

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: se obtienen valores recurrentes en torno al sexo femenino de una manera predominante; tan sólo algunas medidas de zonas articulares arrojan valores intermedios entre ambos sexos:

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Mandíbula	Longitud total	99,50	Morel, 1964	n.e.
	Anchura bigoniaca	83,38	Morel, 1964	♀
	Anchura de rama	30,54	Hanihara, 1959	♀
Clavícula der.	Longitud máxima	132,13	Bass, 2005	♀
Escápula der.	Anch. c. glenoidea	24,89	Iordanidis, 1961	♀
Húmero der.	Diám. mx. cabeza	40,70	Ubelaker, 1989	♀
	Anchura epíf. distal	55,78	Ríos, 2004	n.e.
Radio derecho	Diámetro mx. cabeza	19,05 (E)	Chamberlain, 1994	♀
			Ubelaker, 1989	♀
Coxal izq.	D. mx. c. cotiloidea	44,94	Reverte, 1991	♀
Fémur derecho	Diám. máximo de la cabeza	42,00	Krenzer, 2006	n.e.
			Bass, 2005	♀
			Ubelaker, 1989	♀
	Diám. ant-post 1/2	26,15	Olivier, 1960	♀
	Anch. bicondílea	74,97	Bass, 2005	n.e.
Tibia izquierda	Anch. ep. proximal	68,54	Krenzer, 2006	♀
Peroné izq.	Diám transv. 1/2	10,64	Olivier, 1960	n.e.

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: se presenta una selección de las formulaciones aplicadas para el esqueleto postcraneal, siendo predominantemente válidas para el sexo femenino.

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Clavícula der.	Longitud y perímetro 1/2	94,67	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
Escápula der.	Altura cav. glenoidea	90,20	Ríos, 2004	♂
Clavícula y húmero der.	Varias medidas combinadas	94,4	Giles, 1960	♀
Húmero y radio derechos	Anc. Distal húmero y diám. mx de la cabeza r.	94,55	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
Fémur der.	Diám. mx. de cabeza y anchura bicondílea	90,91	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
	Diám. horizontal cabeza	96,10	Ríos, 2004	♂
	Diám. vert. Cabeza y diám. transversal 1/2	92,0	Isçan y Miller-Shaivitz,,1984	♀
Tibia izquierda	Anch. epífisis proximal	87,30	Isçan y Miller-Shaivitz,,1984	♀

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

La presencia de vestigios de fusión tardía en la pelvis y en especial del sacro habla de una edad próxima o algo superior a los 30 años. Por su parte la morfología de la sínfisis púbica, y carilla auricular del ilion, permiten situar la edad biológica de este sujeto dentro de un intervalo de **30-35 años**, como rango de edad más probable.

Procesos de fusión tardíos

- Es posible observar con claridad vestigios de una fusión reciente de la cresta ilíaca y la tuberosidad isquiática, a través de la perduración de las líneas de unión epifisarias correspondientes. La tuberosidad isquiática está fusionada en el 100% de los casos a los 25 años (McKern y Stewart, 1957; Buikstra y Ubelaker, 1994), por lo que cabe indicar una edad superior a ésta. Así mismo en el sacro perdura aún la línea de unión anterior entre S1 y S2, pudiéndose observar ésta hasta los 32 años (Krogman e Isçan, 1986).



Línea de fusión S1-S2 parcialmente visible



Línea de unión tuberosidad isquiática

Cambios morfológicos

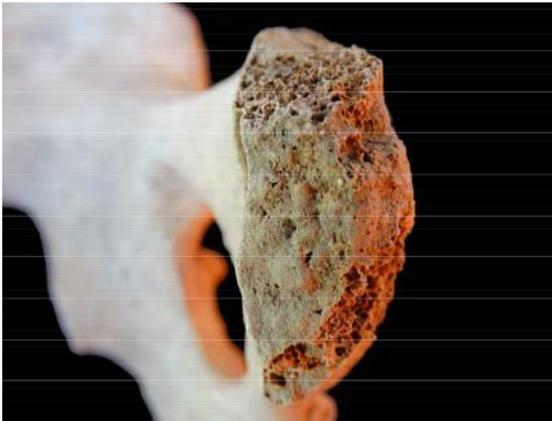
- Sínfisis púbica: se conservan incompletas o con pérdidas de substancia; no obstante es posible observar una meseta dorsal bien definida, con un contorno delimitado y una superficie lisa y finamente granulada. En relación con estos rasgos morfológicos se proponen los siguientes márgenes de edad:

Todd (1920): Fase VI, 30-35 años. Gilbert

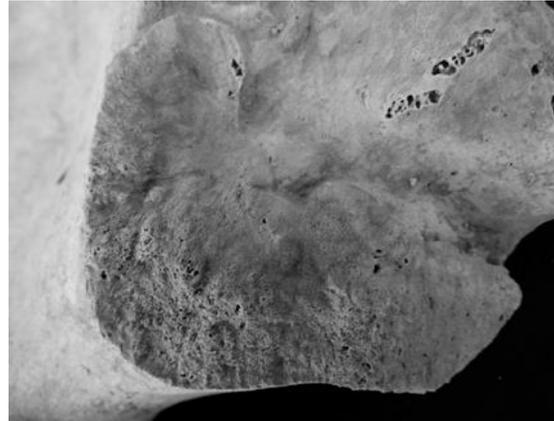
y McKern (1973): 24-39 años

Meindl *et al.* (1985): 30-35 años.

- Morfología de la carilla auricular del ilion: en la carilla auricular derecha el rasgo más significativo es la fuerte presencia aún de una organización transversa, con una granulación algo tosca y aparición de algunas estrías. En la carilla auricular izquierda es significativo en cambio la reducción de ondulaciones y la extensión de la granularidad. Con estos elementos cabría situar la edad de este individuo entre 25-34 años (Lovejoy, 1985).



Morfología sínfisis púbica



Carilla auricular del ilion

MORFOLOGÍA

Rasgos epigenéticos

- Escama occipital saliente o proyectada desde el perfil de la norma posterior, morfología que algunos antropólogos han venido en denominar “en forma de moño” ó “chignon” (Reverte, 1991; Campillo y Subirá, 2004).
- Presencia de agujero supraorbitario bilateral en sustitución de la habitual escotadura supraorbitaria (Berry y Berry, 1967).
- Presencia de la fosa hipotrocantérea en el fémur (Testut, 1902; Finnegan, 1978). Su incidencia es bilateral.
- El calcáneo derecho e izquierdo muestran una división o doble faceta anterior de la superficie articular para el astrágalo (Anderson, 1964; Finnegan, 1978).

Morfología funcional

- Extensión de superficie articular de la faceta anterior de la epífisis distal de las dos tibias. Varios autores la relacionan con una extensión de la superficie articular

provocada por actitudes de acudillamiento (Anderson, 1964; Finnegan, 1978).

- Remodelación ósea localizada en el tercio acromial del borde anterior de la clavícula derecha, consistente en una pequeña depresión algo alargada de bordes ligeramente evertidos. Este proceso se desarrolla en la zona de inserción del músculo deltoides.



Agujero supraorbitario



Morfología del occipital



Doble faceta articular en el calcáneo



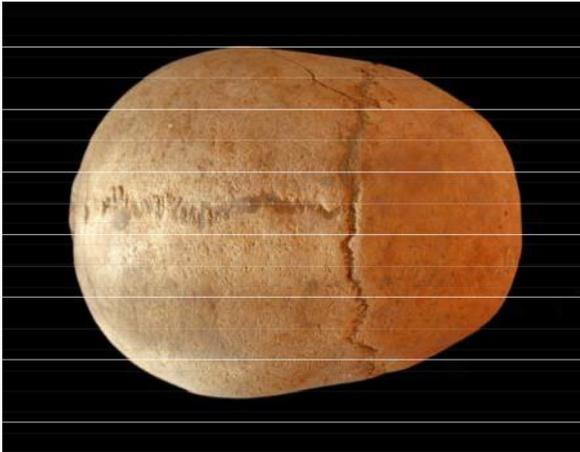
Pr. osteolítico, borde anterior clavícula

Rasgos morfométricos

- Muestra una mezcla de caracteres morfométricos caucásicos y negroides. Se trata de un individuo de cráneo dolicocefalo, de mediana altura (ortocéfalo) y mandíbula mediana o mesognata. En relación al esqueleto postcraneal se define por tener clavículas cortas y no robustas, radios medianos, fustes diafisarios del húmero y cúbitos redondeados, fémures con hiperplatimeria (aplanamiento anteroposterior), pilastra nula, y tibias euricnémicas (sin aplanamiento transversal del fuste).

Rasgos morfométricos

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Cráneo	Índice cefálico	67,18	Dolicocéfalo	variable
	Índice vértico-longitudinal	71,35	Ortocráneo	variable
Mandíbula	Índice mandibular	87,79	mesognata	variable
	Índice de rama	52,20	--	mongoloide
Clavícula der.	Índice de robustez	25,35	mediana	caucasoide
Húmero y clavícula der.	Índice cleido-humeral	42,48	Clavícula corta	negroide
Húmero der.	Índice de robustez	18,00	--	caucasoide
	Índice diafisario	81,59	Euribraquia	caucasoide
Radio derecho	Índice de robustez	15,87	--	negroide
Húmeroy radiod.	Índice braquial	75,11	Radios medianos	caucasoide
Cúbito derecho	Índice de robustez	12,79	--	negroide
	Índice de platolenia	84,51	Eurolenia	variable
Fémur derecho	Índice de platimeria	70,22	Hiperplatimeria	variable
	Índice pilástrico	98,19	Pilastra nula	caucasoide
Tibia derecha	Índice cnémico	77,46	Euricnemia	Variable



Norma superior, cráneo dolicocéfalo



Norma frontal, región superior de la cara

Estatura

- De acuerdo con la relación entre la longitud del húmero y fémur derechos y la estatura, se estima una talla en torno a 1,60-1,63 mts.

Estimación de la talla (medidas en ctm.)

Hueso	Mendonça, 2000	Trotter y Gleser, 1952, 1977
Húmero derecho	159,58 ±7,70	162,46 ±4,45
Fémur derecho	161,89 ±5,96	163,02 ±3,72

Selección de dimensiones craneales y postcraneales (resumen osteométrico)

Mandíbula (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Cráneo	Longitud máxima	Distancia glabella-opistocráneo	192
	Anchura máxima	Distancia eurio a eurio	129
	Altura basio-bregma	De basio a bregma	137
	Altura auricular	Distancia porion-bregma	123
	Longitud total	Distancia gnatio-post. cóndilos	99,0
	Anchura total	Distancia bicondílea	112,76
Mandíbula	Anchura bigoniaca	Distancia entre gonion der-izq.	83,38
	Longitud máxima	Rama mandibular izquierda	58,50
	Anchura mínima	Rama mandibular izquierda	30,54

Huesos largos (medidas en mm.)

Hueso	Longitud mx.	Diám. mx. proximal	Anchura distal	Perímetro ½
Clavícula derecha	132,13 (E)	--	--	33,5
Húmero derecho	311	40,70**	55,78	57,5
Radio derecho	233	19,05 (E)	29,79	38
Cúbito derecho	254	32,27*	14,08	--
Fémur derecho	441	42,00**	74,97	81
Tibia derecha	356	68,67	46,04	--
Peroné izq.	--	--	23,47	--

*Cúbito: se refiere a la altura coronoide. **Fém y Húm: diám. máximo cabeza

Pelvis (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Coxal izquierdo	Diám. máximo	Cavidad acetabular	44,94
Coxal derecho	Longitud máxima	Carilla auricular	59,10
Sacro	Anchura máxima	Entre puntos más externos sala	115,72

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Escápula derecha	Altura cavidad glenoidea	Distancia p. supra-infraglenoideo	35,84
Escápula derecha	Anchura máxima	Cavidad glenoidea	24,89
Radio derecho	Perímetro mínimo	Bajo tuberosidad bicipital	37,0
Cúbito derecho	Diámetro transversal	r. subsigmoidea	17,35
Cúbito derecho	Diám. antero-posterior	r. subsigmoidea	20,53
Fémur derecho	Diámetro horizontal	Cabeza fémur	41,42
Fémur derecho	Diám. antero-posterior	Mitad de la diáfisis	26,15
Tibia derecha	Perímetro	Agujero nutricio	85
Tibia derecha	Diám anteroposterior	Agujero nutricio	30,48
Tibia derecha	Diám transversal	Agujero nutricio	23,61
Peroné derecho	Diámetro transversal	Mitad de la diáfisis	10,64

PALEOPATOLOGÍA

Patologías dentales

- *Periodontitis y cálculo:* la periodontitis tiene su origen en un proceso inflamatorio (gingivitis), que acaba por afectar en su progresión al soporte óseo, provocando el retroceso del reborde alveolar (periodontitis). Ello puede favorecer el descalzamiento de las piezas dentales y su pérdida en vida. Es frecuente que la periodontitis actúe en connivencia con el cálculo (concreciones apáticas que se adhieren a la línea cervical del diente, teniendo su origen en el tipo de alimentación y la falta de higiene). La periodontitis está presente de forma generalizada en este individuo, siendo más evidente a la altura de los dientes posteriores maxilares y mandibulares. El cálculo, no muy extendido, aparece de forma más aparente en la zona cervical de los dientes anteriores mandibulares, en especial de localización labial.
- *Pérdida dental ante mortem:* se registran la pérdida en vida de varias piezas dentales, correspondientes a los cuatro primeros molares y el segundo molar mandibular derecho, dándose la reabsorción de los respectivos alveolos.



Periodontitis y pérdida dental *ante mortem*



Hipoplasia del esmalte

- *Absceso apical:* aunque no se conserva la pieza dental (caída póstuma) se observa una pérdida de sustancia del soporte maxilar por encima de la región alveolar del segundo molar superior derecho (M2), compatible con un absceso apical.

Procesos carenciales

- *Hipoplasia del esmalte*: consiste en defectos del esmalte visibles en forma de surcos, bandas o machas que recorren transversalmente el mismo. Estos defectos acontecen por un proceso carencial del individuo durante la fase de formación o amelogénesis del esmalte (durante la infancia), quedando fijado en el diente a una altura variable según la edad en la que se produce. En el canino e incisivos laterales es posible ver este tipo de defectos (3 surcos), correspondiendo su edad de impactación a los 2,5-3 años, 4-4,5 años y 5 años.
- *Porosidades del techo orbitario*: el techo de ambas órbitas se encuentra erosionado; no obstante es posible observar porosidades algo dispersas, compatibles con *cribla orbitalia*, defecto que Stuart-Macadam (1985) identifica con procesos carenciales de tipo anémico.

Traumas

- *Hernias vertebrales*: se registran diversas hernias intracorporales o nódulos de schmörl que afectan a las caras inferiores de los cuerpos vertebrales dorsales D11 y D12. De igual manera se detectan hernias extrusionadas en los cuerpos de las vértebras D6, D8 y D9, definidas así porque se dirigen hacia el canal medular, rompiendo el anillo posterior del cuerpo de la vértebra (Campillo, 1993, 2001).
- *Posible fractura costal*: se define como un pequeño cambio en la superficie cortical externa de la costilla a modo de resalte o leve discontinuidad ósea, que no deriva en consecuencias funcionales para el sujeto. Estas fracturas suelen originarse en la zona de la contusión, pero en numerosas ocasiones se deben a deformaciones ocasionadas por una presión mecánica. En este caso afecta a una costilla no específica en estado fragmentario.
- *Posible osteocondritis disecante*: constituye una lesión del cartílago articular caracterizada por el secuestro o separación de una porción de cartílago junto al hueso subcondral adyacente. Aunque un trauma puede ser una causa directa de esta lesión, no es la única posible (Munuera, 1996). En este individuo se asocia con una pequeña depresión (como efecto de la separación subcondral) de forma circular sobre la carilla articular proximal de la falange proximal del dedo gordo

del pie. El lecho de esta pequeña fosa o depresión es liso y se encuentra vascularizado.



Hernia extrusionada



Posible fractura costal

Reacciones periósticas

- *Periostitis*: se observan de manera muy leve superposiciones de tejido óseo neoformado sobre la cara externa de una costilla no específica perteneciente al hemitórax izquierdo, e igualmente sobre el borde postero-interno de la tibia izquierda. Este tejido adquiere un patrón estriado; su escasa extensión y ausencia de otras lesiones relacionadas lo definen como una reacción ósea local ante un proceso inespecífico (Campillo, 2005).

Artropatías

- El II^º metacarpiano de la mano derecha muestra un proceso proliferativo, con tejido óseo neoformado en los márgenes articulares del extremo proximal; provocando una deformación y remodelación intensa de la superficie articular, que afectan igualmente, aunque de manera más moderada al hueso trapezoide. Al mismo tiempo es posible un proceso erosivo del tejido neoformado, por la presencia de porosidades. El diagnóstico comparativo con artritis reumatoide y otras espondiloartropatías no aclara su posible identificación, dada su exclusiva localización.



Lesiones proliferativas en II° mtc.



Detalle, remodelación proximal de II° mtc

INHUMACIÓN T-3 (u.e. 37)

Se remiten a laboratorio dos u.e. con contenido osteológico procedentes de la tumba 3 (u.e. 37 y 39). La u.e. 37 contiene restos infantiles en estado muy fragmentario, entre los que se identifican algunos pertenecientes a la calota craneal, rama mandibular derecha, dos fragmentos vertebrales, evidencias costales muy reducidas, la mitad acromial de la clavícula derecha y restos diafisarios fragmentados. La u.e. 39 contiene dos piezas dentales, demográficamente compatibles con los restos óseos citados.



T-3, restos óseos de u.e. 37

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS

DIAGNÓSTICO DE EDAD

Los procesos de unión y el estadio de maduración que se reflejan en dos fragmentos vertebrales recuperados, hablan de un individuo de corta edad, entre 1 y 3 años. Así mismo la perspectiva comparativa de la rama mandibular y la clavícula en relación a otros sujetos procedentes del mismo yacimiento (T-6 y T-11), indican una edad factible en relación al intervalo indicado. De igual manera la longitud estimada para la clavícula se inscribe dentro de estos márgenes.

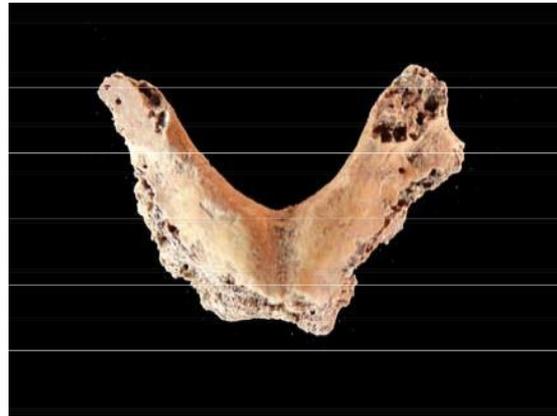
- Maduración del esqueleto vertebral: La unión de los arcos neurales en un fragmento de vértebra dorsal indica una edad superior al año, de acuerdo con Scheuer y Black (2000), para quienes dicho proceso de unión se inicia con 1 año y concluye hacia los dos años en las vértebras torácicas. Por otro lado, la ausencia de unión neurocentral en un fragmento de vértebra cervical, refleja una edad inferior a los 3 años (Reverte, 1991; Scheuer y Black, 2000).

Desarrollo de la columna vertebral, T-3 (u.e. 37)

<i>Identificación proceso</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
No hay unión neurocentral en v. cervicales	Reverte, 1991	- 3 años
Unión arcos neurales en v. dorsal	Scheuer y Black, 2000	≤ 1-2 años



V. cervical (no existe unión con el cuerpo)



V. dorsal, unión neural reciente en línea media

- Según la longitud estimada para la clavícula derecha (incompleta), se obtiene una edad de entre 1 y 1,5 años, de acuerdo con la aplicación de las siguientes referencias diagnósticas:

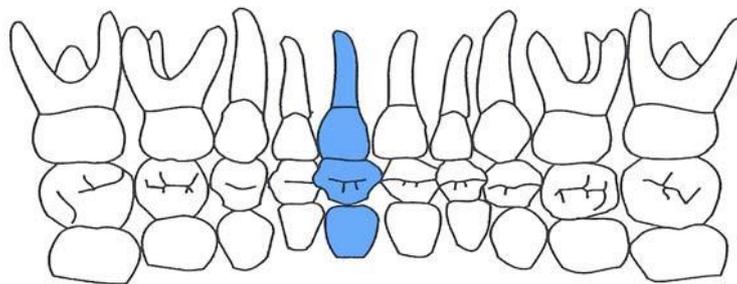
Estimación de la edad (criterios métricos)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Edad
Clavícula der.	Longitud máxima	60,26 €	Black y Scheuer, 1996	1-1,5 años

INHUMACIÓN T-3 (u.e. 39)

Se recuperan únicamente dos piezas dentales pertenecientes a la dentición primaria o de leche. Dichas piezas se identifican con un incisivo central maxilar derecho (pieza 51) y un segundo molar inferior del lado izquierdo (pieza 75); siendo, de acuerdo con su grado de desarrollo, compatibles con un mismo sujeto; así como con los restos pertenecientes a u.e. 37.

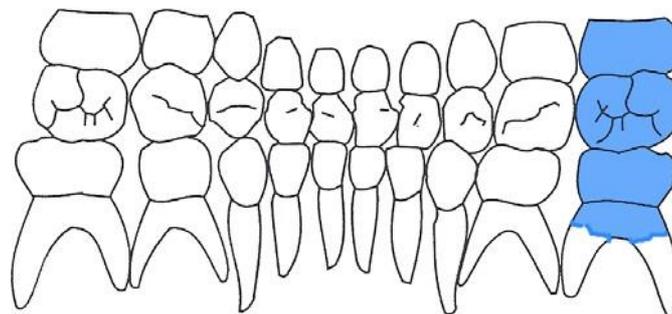
CONSERVACIÓN E IDENTIFICACIÓN DENTAL



Dientes maxilares

<i>Derecho</i>	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	<i>Izquierdo</i>
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	

Dientes mandibulares



Grado de calcificación y desarrollo dental:

-Incisivo central superior derecho (i1): calcificación y formación radicular completadas (incluyendo la porción apical de la raíz).

-Segundo molar mandibular izquierdo (m2): calcificación completa del esmalte, e inicio y desarrollo de la raíz (menos de 1/3).

DIAGNÓSTICO DE EDAD

De acuerdo con la calcificación y desarrollo radicular indicados se estima una edad de en torno 1,5 años (18 meses):

Diagnóstico de Edad (crecimiento dentario)

Diente	Criterio diagnóstico	Referencia	Edad
l1 sup.	Raíz completada, incluido ápice	Smith, 1991	≤ 18 meses
m2 inf.	Inicio del proceso radicular	Ashy Nelson, 2004	+ 10,5 m.
	Final del proceso radicular	Liversidge, <i>et al</i> , 1998	- 2 años
	Estado de desarrollo radicular	McBeath, 1936	16 meses
	Estado de desarrollo radicular	Schoury Massler, 1941	18 meses (18 meses)

Liversidge y otros relacionan matemáticamente la longitud total del diente en crecimiento con la edad en años. La aplicación de este método en el caso del segundo molar deciduo arroja una edad de 1,6 años (19,26).

Diagnóstico de Edad (fundamentos métricos)

Diente	Criterio diagnóstico	Referencia	Edad
m2 inf.	Longitud total (8,72 mm)	Liversidge, <i>et al</i> , 1998	1,6 años (19,26)



i1 superior derecho

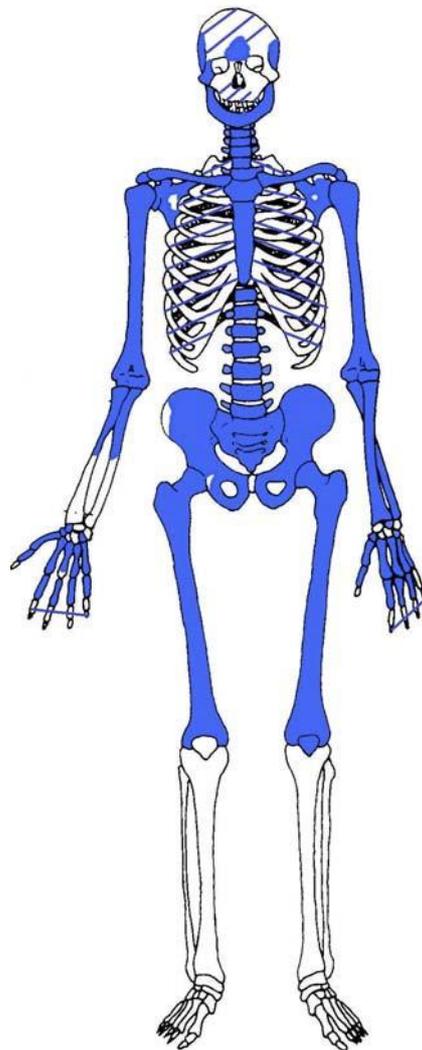


m2 mandibular izq.

INHUMACIÓN T-4

Inhumación primaria localizada en posición de *decubito supino*, con cráneo en norma frontal, brazos flexionados sobre le región inferior del tórax, y muñeca derecha sobre la izquierda. Extensión bilateral de las extremidades inferiores. Tibias y peronés prosiguen bajo el perfil de excavación.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



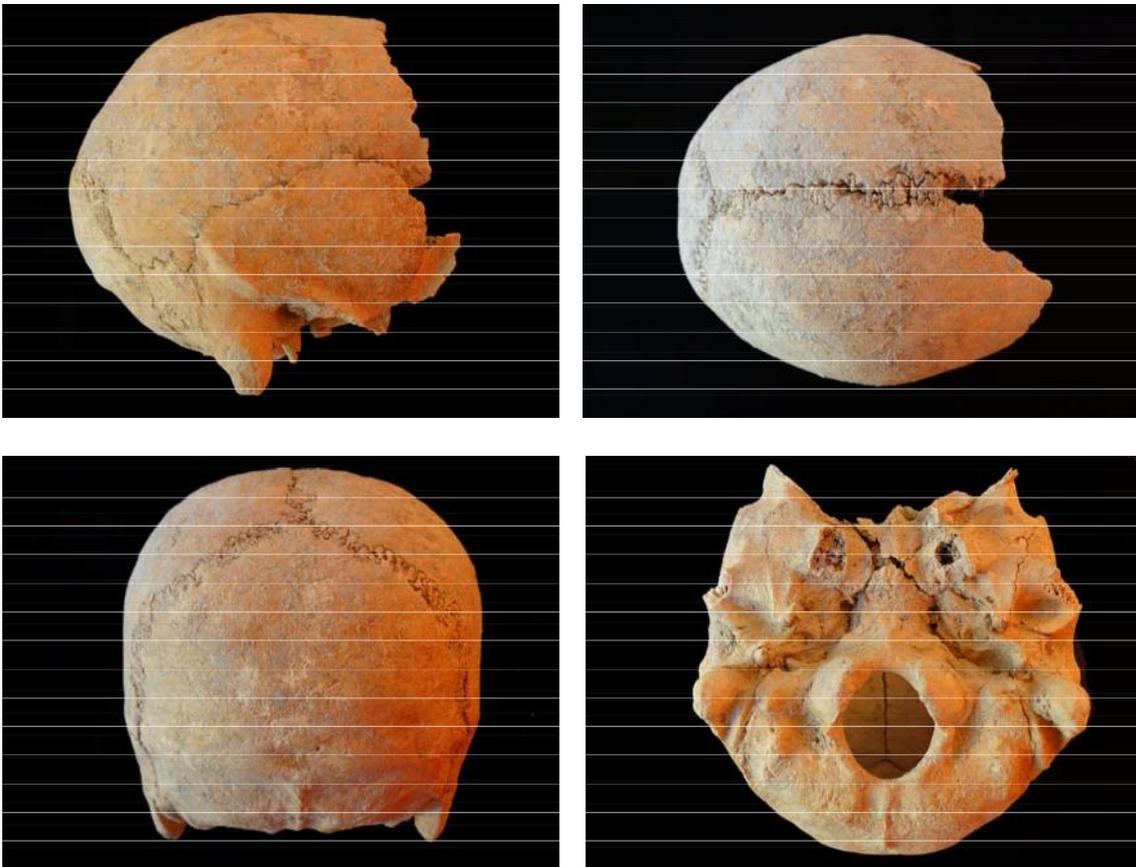
Hueso compacto
 Zonas anatómicas con alta fragmentación

	<i>Dientes maxilares</i>																
<i>Derecho</i>	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	<i>Izquierdo</i>
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
	<i>Dientes mandibulares</i>																

Dientes conservados. Nomenclatura Federación Dentaria Internacional (FDI)

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Esqueleto craneal*: se conserva la mitad posterior de la caja craneal, incluyendo las porciones basales del esfenoides, gran parte de los parietales, temporales y occipital. El frontal está presente en fragmentos de diverso tamaño. Respecto a los huesos de la cara, se conservan el hueso malar derecho, y restos de los maxilares y fosa nasal muy parcialmente. La mandíbula se conserva íntegramente, con su dentición correspondiente completa. De forma póstuma se han perdidos algunas piezas dentales maxilares.



Esqueleto craneal en distintas normas o perspectivas

-*Esqueleto costovertebral*: buena preservación de la columna vertebral, sin ausencias anatómicas y con leve fragmentación de algunas apófisis transversas. Por el contrario existe una fragmentación acusada del esqueleto costal, que no obstante ha conservado un buen número de extremos esternales, especialmente útiles para el diagnóstico de edad. El esternón se conserva completo.

-*Extremidad superior derecha*: húmero y clavícula completos, mientras que los huesos del antebrazo han perdido la mitad distal de la diáfisis. La escápula muestra

perdidas de substancia de la fosa subescapular. El carpo está representado en los huesos ganchoso, trapecio y piramidal. El metacarpo se conserva completo, faltando únicamente la cabeza del tercer metacarpiano. Entre ambas manos se recuperan 6 falanges proximales, 7 mediales y 5 falanges distales.

-Extremidad superior izquierda: se conservan en toda su extensión y topografía los huesos largos de este miembro apendicular, tan sólo la cabeza del radio muestra pérdidas de substancia. La clavícula se encuentra completa, mientras a la escápula le falta a apófisis coracoides y un fragmento de la fosa subescapular. Los huesos de la muñeca que se registran son el trapecio, semilunar y hueso ganchoso. El metacarpo se conserva íntegramente.

-Cintura pélvica: buena preservación del coxal izquierdo y del sacro. El coxal derecho está fragmentado en la región de la cavidad cotoidea y ha perdido la porción más anterior de la pala ilíaca.

-Esqueleto apendicular inferior: se han extraído únicamente los fémures y la rótula izquierda. Los huesos mencionados se preservan completos, salvo pérdidas de substancia en algunos de los cóndilos femorales.

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS

DIAGNÓSTICO DEL SEXO

Se identifica a un individuo de claro diagnóstico **masculino**, de acuerdo con la morfología del cráneo y de la pelvis. Los fundamentos métricos arrojan valores propios del sexo femenino, debido a la gracilidad de este individuo como elemento adscrito a su propia morfología.

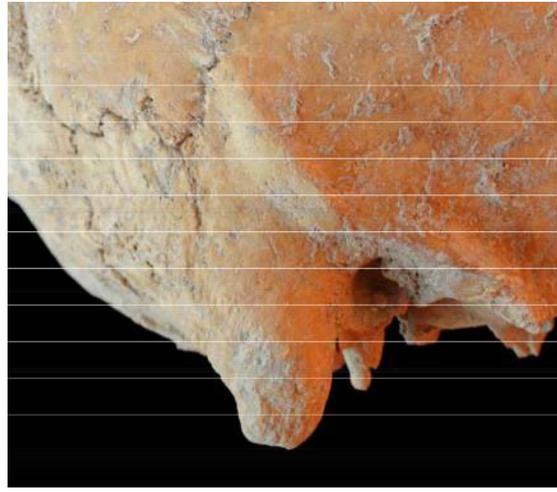
Criterios morfológicos

- Morfología del cráneo y la mandíbula: con carácter general predominan los rasgos de carácter masculino (Brothwell, 1986; Krogman e Isçan, 1986; White, 1991; Buikstra y Ubelaker, 1994; Krenzer, 2005):
 - Fragmento de frontal de trayectoria huidiza y arcos superciliares marcados.
 - Hueso malar grácil, propio del sexo femenino.

- Morfología del hueso occipital: presenta relieves nucales poco marcados, e inion suave aunque visible en norma lateral.
- Morfología del hueso temporal: la cresta supramastoidea prolongada por encima del conducto auditivo externo, surco digástrico excavado, y apófisis mastoides voluminosa y proyectada hacia el plano inferior, hablan de una morfología masculina
- Mandíbula: destaca un ángulo de rama cerrado y un gonion levemente irregular. Se advierte cierta robustez de la rama mandibular en su conjunto y un mentón de tendencia cuadrangular pero no pronunciado.

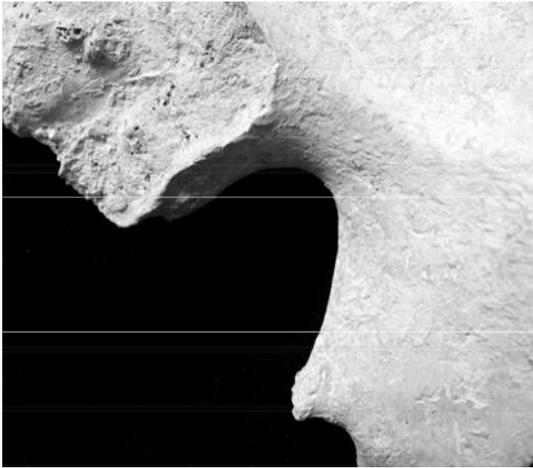


Ángulo y morfología de rama mandibular



Detalle, temporal con apófisis mastoides

- Morfología de la pelvis: muestra caracteres de clara asignación masculina, destacando los siguientes criterios (Acsadi y Nemeskery, 1970; Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; Mays, 1998; Burns, 2008):
 - Ángulo de la escotadura ciática mayor cerrado: grado 4 (clasificación recomendada por Buikstra y Ubelaker; 1994).
 - Fosas ilíacas excavadas.
 - Morfología del pubis: inexistencia de arco ventral, cuerpo estrecho en el que predominan las dimensiones longitudinales, rama isquiopúbica ancha, sin concavidad, y ángulo subpúbico cerrado.



Abertura escotadura ciática mayor



Morfología del pubis

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: predominan los valores osteométricos vinculados al sexo femenino, salvo en relación a la clavícula. En el presente caso, y dado el claro diagnóstico masculino que señalan los caracteres morfológicos, cabe afirmar que en la métrica de este sujeto tiene un mayor peso la gracilidad adscrita genéticamente, frente al dimorfismo sexual.

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Mandíbula	Anchura bigoníaca	83,06	Morel, 1964	♀
Clavícula der.	Longitud máxima	141,73	Bass, 2005	♂
Escápula izq.	Altura escapular	140,53	Iordanidis, 1961	♀
	Anchura máxima	96,38	Iordanidis, 1961	n.e.
Húmero der.	Diám. mx. cabeza	42,27	Ubelaker, 1989	♀
	Anchura epíf. distal	55,41	Ríos, 2004	n.e.
Radio izquierdo	Anchura distal	31,76	Chamberlain, 1994	♀
Coxal izq.	D. mx. c. cotiloidea	44,88	Reverte, 1991	♀
Fémur derecho	Diám. máximo de la cabeza	41,68	Ubelaker, 1989	♀
			Bass, 2005	♀
	Diám. ant-post 1/2	25,53	Olivier, 1960	♀
	Anch. bicondílea	71,58	Bass, 2005	♀

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: se presenta una selección de las formulaciones aplicadas. Cabe concluir aquí lo mismo que ha sido expresado para la osteometría simple:

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Clavícula der.	Longitud y perímetro 1/2	94,67	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
Clavícula y húmero der.	Longitud de la clavícula y anchura distal húmero	92,75	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
Fémur der.	Diám. mx. de cabeza y anchura bicondílea	90,91	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
	Diám. vert. Cabeza y diám. transversal 1/2	92,0	Isçan y Miller-Shaivitz, 1984	♀
	Perímetro a la mitad	85,0	Isçan y Miller-Shaivitz, 1984	♀

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

Indicios de fusión reciente en la cabeza del fémur y la clavícula hablan de un individuo de edad adulta joven. La morfología de la carilla auricular, extremo esternal de las costillas, y en especial de la sínfisis púbica, concretan dicha edad dentro del margen de los **25-30 años**.

Procesos de fusión tardíos

- Se observan indicios de una fusión reciente de la cabeza femoral, siendo bien visible la línea metafisiaria o de unión entre epifisis-cuello femoral, lo que remite a una edad adulta joven (Scheuer y Black, 2000), alrededor de mediados de la veintena. En la clavícula, el extremo medial se muestra fusionado, si bien se advierte una fisura incompleta en el borde posterior, que según McKern y Stewart (1957) puede perdurar hasta los 31 años. El cuerpo del hioides está separado de las astas mayores, produciéndose su unión a partir de la tercera década de vida.

Cambios morfológicos

- Sínfisis púbica: se observan aún indicios de crestas y surcos en el tercio inferior de la cara sinfival. Se reconoce con claridad el biselado ventral, permaneciendo el contorno incompleto, con una la extremidad superior irregular y por definir; el extremo inferior comienza su delimitación. Dicha morfología puede vincularse con las siguientes edades:

Todd (1920): Fase IV-V, 25-30 años.

McKern y Stewart (1957): 23-28 años

Meindl *et al.* (1985): 26-29 años.

- Morfología de la carilla auricular del ilion: se caracteriza por una disminución de la organización transversa, y una superficie aún finamente granulada; no se advierten de forma aparente estrías: 25-29 años (Fase II de Lovejoy, 1985).
- Extremo externo de las costillas: se define por una fosa en forma de “U” abierta, de bordes redondeados y exvasados. Se aprecia un arco central prominente en varios de los extremos externos conservados. Estos rasgos son compatibles con una edad de 26-32 años (Fase 4 de Lorh e Isçan, 1989).



Morfología sínfisis,



Ex. externo costilla.



Línea de fusión cabeza del Fémur

MORFOLOGÍA

Rasgos epigenéticos

- Presencia bilateral de fosa hipotrocantérea en el fémur (Testut, 1902; Finnegan, 1978).
El fémur izquierdo muestra además una pequeña eminencia en el extremo más proximal de la rama glútea.
- Atlas: una extensión ósea que va desde la apófisis articular superior al arco posterior forma un pequeño puente o túnel para el paso de la arteria vertebral, siendo ésta una variable morfológica, que en este caso se da en el lado derecho, mientras en el arco izquierdo la formación de dicho puente está incompleta (Testut, 1902; Anderson, 1964; Finnegan, 1978).

Morfología funcional

- Proceso osteolítico definido por una reabsorción ósea localizada en la zona de inserción del ligamento costoclavicular, limitador de la elevación de la clavícula. El desarrollo de esta topografía estaría relacionado con una fuerza aplicada al hueso en un movimiento hacia detrás y hacia abajo de la mano; puede servir de ejemplo el gesto de coser de un cesterero (Kennedy, 1989).



Morfología atlas, puente posterior



Clavícula, reabsorción ósea.

Rasgos morfométricos

- Muestra una mezcla de caracteres morfométricos caucasoideos y mongoloideos u orientales. Desde el punto de vista tipológico se trata de un individuo poseedor de una mandíbula ancha o braquignata, clavículas largas y robustas, escápulas mesomorfas (medianas), radios y antebrazos cortos, fustes diafisarios del húmero y cúbitos redondeados, sacro estrecho y fémures con diáfisis redondeada y pilastra mediana.

Rasgos morfométricos

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Mandíbula	Índice mandibular	84,18	braquignata	mongoloide
Clavícula der.	Índice de robustez	27,51	robusta	mongoloide
Escápula izq.	Índice escapular	64,31	mesomorfa	caucasoide
	Altura total	140,53	mediana	Variable
Húmero y clavícula der.	Índice cleido-humeral	49,55	Clavícula larga	mongoloide
Húmero der.	Índice de robustez	21,64	--	mongoloide
	Índice diafisario	86,05	Euribraquia	Negroide
Radio derecho	Índice de robustez	18,98	--	caucasoide
Húmero y radiod.	Índice braquial	75,52	Radios cortos	caucasoide
Cúbito izq.	Índice de platolenia	90,98	Eurolenia	Variable
Sacro	Índice hiérico	96,29	Dolicohiérico	caucasoide

Fémur derecho	Índice de platimeria	98,36	Eurimeria	variable
	Índice pilástrico	110,66	Pilastra mediana	mongoloide

Estatura

- La proporción entre la longitud de los huesos largos y estatura define a un sujeto de talla baja, en torno 1,52-1,58 mts; siendo relativamente inusual para un individuo de sexo masculino.

Estimación de la talla (medidas en ctm.)

Hueso	Mendonça, 2000	Trotter y Gleser, 1952, 1977
Húmero derecho	152,90 ±8,44	158,75 ±4,45
Fémur derecho	152,10 ±6,96	157,40 ±3,72

Selección de dimensiones mandibulares y postcraneales (resumen osteométrico)

Mandíbula (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Mandíbula	Longitud total	Distancia gnatio-post. cóndilos	95,0
	Anchura total	Distancia bicondílea	112,85
	Anchura bigoniáca	Distancia entre gonion der-izq,	83,06

Huesos largos y clavícula (medidas en mm.)

Hueso	Longitud mx.	Diám. mx. proximal	Anchura distal	Perímetro ½
Clavícula derecha	141,73 (E)	--	--	39
Húmero derecho	286	42,27*	55,41	64
Radio izquierdo	216	--	31,76	--
Fémur derecho	396	41,68*	71,58	78

*Fém. y Húm: diám. máximo cabeza

Pelvis (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Coxal izquierdo	Díam. máximo	Cavidad acetabular	44,88
Sacro	Altura máxima	Distancia promontorio base-vértice	100,27
Sacro	Anchura máxima	Entre puntos más externos ala	96,56

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Escápula izquierda	Altura máxima	Ángulo superior a inferior	140,53
Escápula izquierda	Altura cavidad glenoidea	Distancia p. supra-infraglenoideo	36,08
Escápula izquierda	Anchura máxima	Cavidad glenoidea	24,45
Radio izquierdo	Perímetro mínimo	Bajo tuberosidad bicipital	41,0
Cúbito izquierdo	Anchura máxima	Epífisis distal	16,64
Cúbito izquierdo	Diámetro transversal	r. subsigmoidea	19,47
Cúbito izquierdo	Diám. antero-posterior	r. subsigmoidea	21,40

Fémur derecho	Diámetro horizontal	Cabeza fémur	40,98
Fémur derecho	Diám. antero-posterior	Mitad de la diáfisis	25,53

PALEOPATOLOGÍA

Patologías dentales

- *Periodontitis, cálculo y caries*: la periodontitis o retroceso del reborde alveolar puede verse sobre todo en el soporte óseo maxilar, y con menor acentuación en la mandíbula. Actúa en connivencia con el cálculo o sarro entre los dientes anteriores superiores e inferiores; presenta una ubicación cervical preferente, aunque en algunos casos puede verse una extensión radicular. El primer molar superior izquierdo presenta una caries cervico-distal.
- Entre los dientes mandibulares anteriores puede observarse un apiñamiento dental, que provoca un desgaste biselado anómalo por la vertiente labial de los incisivos.

Procesos carenciales

- *Hipoplasia del esmalte*: está presente en al menos 2 surcos que recorren transversalmente el esmalte de incisivos y caninos. La edad de impactación de los mismos se produce a los 3,5-4 años y 5 años.

Traumas

- *Nódulos de schmörl*: se observa una incipiente hernia intracorporal sobre la cara superior del cuerpo vertebral de la última vértebra dorsal o torácica (D12).



Apiñamiento dental, cálculo, periodontitis

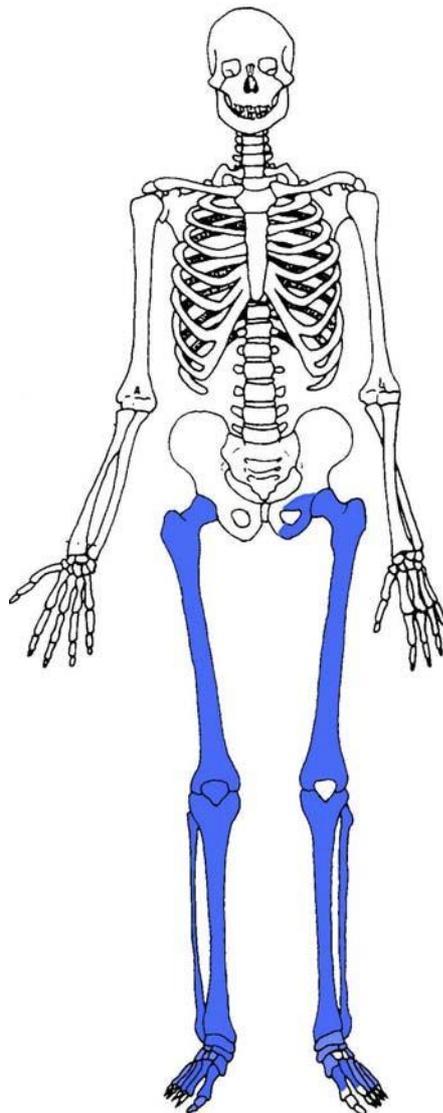


Caries (pieza 26)

INHUMACIÓN T-5

Se recuperan los restos de las extremidades inferiores de un sujeto adulto. La cara anterior de ambos fémures y el borde anterior de las tibias indican una posición en *decubito supino*, con piernas en completa extensión bilateral y pies en extensión plantar. En el registro de campo se observa una leve rotación externa de ambas rodillas, usual en los deslizamientos articulares que suceden durante el proceso de esqueletización del cuerpo. El resto del esqueleto tiene presumiblemente continuidad bajo el perfil de excavación.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas anatómicas con alta fragmentación

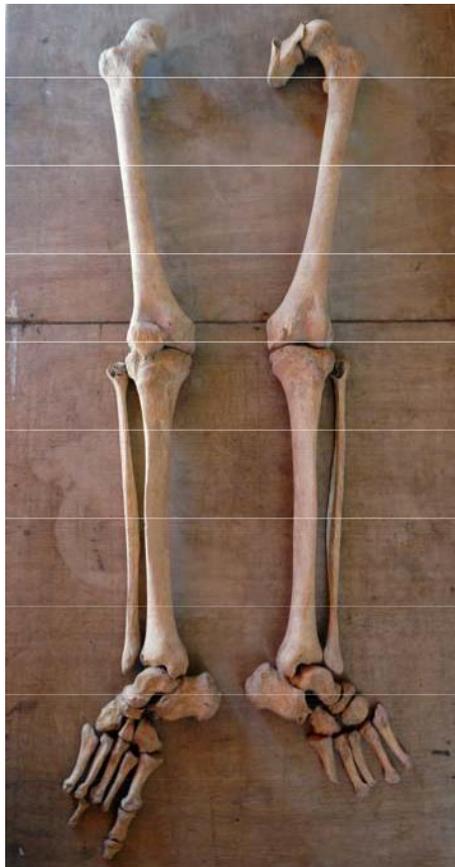
RELACIÓN DE MATERIALES

-*Cintura pélvica*: representada únicamente por el isquion izquierdo y parte de su porción de la cavidad cotiloidea.

-*Extremidad inferior derecha*: huesos largos completos y en buen estado de conservación. Rótula, tarso y metatarso igualmente completos y sin fragmentación.

-*Extremidad inferior izquierda*: huesos largos completos, con ausencia de la rótula en la rodilla. Huesos del tarso incompletos por ausencia de dos cuneiformes. Metatarso completo, con extremos distales del Iº y IIº metarsianos rotos.

-Falange medial y distal del dedo gordo de uno de los pies recuperados.



Inhumación T-5

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO

DEL SEXO

Los criterios morfológicos son insuficientes para la identificación del sexo. La antropometría arroja valores muy homogéneos dentro de **parámetros masculinos** (¿♂?).

Criterios morfológicos

- Fémures: ángulo colodiafisiario de tendencia obtusa (♂).
- Isquion izquierdo: espina ciática apuntada y poco robusta (♀).

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: los datos métricos obtenidos se asocian de manera mayoritaria al sexo masculino:

Diagnóstico de sexo (osteometría simple)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Fémur derecho	Diám. vertical de la cabeza	46,27	Krenzer, 2006	♂
			Bass, 2005	♂
			Ubelaker, 1989	n.e.
			Olivier, 1960	♂
Fémur derecho	Diám. ant-post ½	27,85	Olivier, 1960	n.e.
Fémur derecho	Anch. bicondílea	80,82	Bass, 2005	♂
			Olivier, 1960	♂
Tibia derecha	Anch. ep. proximal	76,90	Krenzer, 2006	n.e.
			Singh <i>et al.</i> , 1975	♂
Tibia derecha	Perímetro ag. nutricio	101,0	Krenzer, 2006	♂
Peroné derecho	Diám transv. ½	13,46	Olivier, 1960	♂

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: en todos los casos las formulaciones aplicadas superan el punto de demarcación por encima del cual se discrimina el sexo masculino.

Diagnóstico de sexo (funciones discriminantes)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Fémur der.	Diám. vertical cabeza y anchura bicondílea	90,91	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
Fémur der.	Varias medidas	94,30	Giles, 1970	♂
	Diámetro vertical cabeza	90,0	Isçan y Miller-Shaivitz, 1984	♂
Tibia derecha	Anch. epífisis proximal	87,30	Isçan y Miller-Shaivitz, 1984	♂
	Perímetro ag. nutricio	88,80	Ríos, 2002, 2004	♂

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

La unión de todas las epíifisis resulta indicativa de la condición adulta de este individuo (Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; Scheuer y Black, 2000). El

buen estado de las superficies articulares y la ausencia generalizada de lesiones degenerativas lo enmarca dentro de una edad adulta, sin alcanzar las etapas más maduras (**adulto no específico**); no existiendo otros criterios de edad.

MORFOLOGÍA

Rasgos morfométricos

- El fémur muestra un aplanamiento anteroposterior de la diáfisis a la altura de la región subtrocantérea (hiperplatimeria) y pilastra nula; mientras las tibias son euricnémicas (no presentan aplanamiento).

Esqueleto postcraneal: morfometría

Hueso	Medición/Índice		Morfología
Fémur derecho	Índice de platimeria	72,22	Hiperplatimeria
	Índice pilástrico	99,60	Pilastra nula
Tibia derecha	Índice cnémico	74,66	Euricnemia

Estatura

- La estimación de la talla: de acuerdo con las muestras de las poblaciones tomadas como referencia, cabe definir la estatura de este individuo (considerando su adscripción al sexo masculino), en torno a 1.66-1,69 mts.

Estimación de la talla (medidas en ctm.)

Hueso	Mendonça, 2000	Trotter y Gleser, 1952, 1977
Fémur derecho	165,92 ±6,96	169,46 ±3,94
Tibia derecha	---	171,22 ±4,00

Selección de dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Huesos largos (medidas en mm.)

Hueso	Longitud mx.	Diám. proximal	Anchura mx. distal	Perímetro ½
Fémur derecho	448	46,27*	80,82	86,5
Tibia derecha	369	76,90	48,43	--
Peroné derecho	365	--	28,93	--

*Húm. Y Fém: diám. vertical cabeza

Osteometría H.L. (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
-------	------------------	-----------	-------

Fémur derecho

Diámetro horizontal

Cabeza fémur

46,18

Fémur derecho	Diám. antero-posterior	Mitad de la diáfisis	27,85
Fémur derecho	Diám. antero-posterior	Zona subtrocantérea	24,70
Fémur derecho	Diám transverso	Zona subtrocantérea	34,20
Tibia derecha	Diám anteroposterior	Agujero nutricio	35,44
Tibia derecha	Diám transverso	Agujero nutricio	26,46
Tibia derecha	Perímetro	Agujero nutricio	101,0
Peroné derecho	Diámetro transverso	Mitad de la diáfisis	13,46
1º MTT derecho	Longitud	Distancia interarticular	60,20

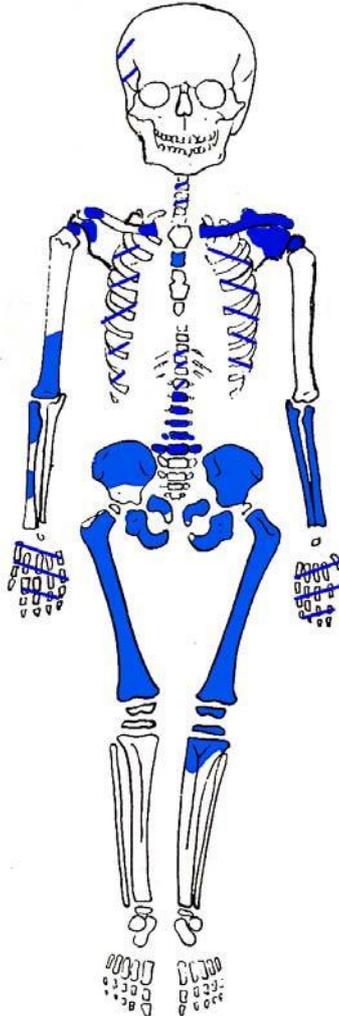
Rótula (medidas en mm.)

Hueso/ lado	Altura máxima	Anchura máxima	Espesor máximo
Rótula derecha	38,84	42,29	18,61

INHUMACIÓN T-6

Inhumación en *decubito supino* con antebrazos flexionados y extremidades inferiores extendidas. Cortado a nivel de las epífisis proximales de ambas tibias.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas anatómicas con alta fragmentación

RELACIÓN DE MATERIALES

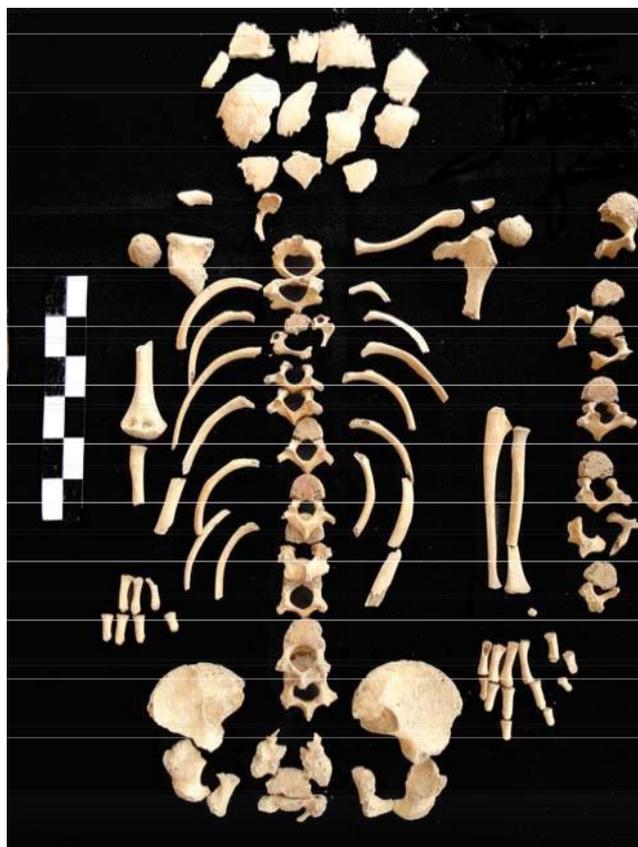
-*Esqueleto craneal*: se extrae de forma incompleta, contando con escasos fragmentos de huesos correspondientes al neurocráneo, principalmente fragmentos de la escama occipital y parietales. No se recuperan piezas dentales asociadas.

-*Cintura escapular*: se documenta la clavícula izquierda completa, extremo esternal de la clavícula derecha, fragmentos del borde axilar, cavidad glenoidea y espina del acromion de ambas escápulas.

-*Esqueleto costovertebral*: fragmentos costales completos e incompletos (mayoritarios) de ambos hemitórax. Representación parcial de la columna, con ausencia y/o fragmentación de varios elementos vertebrales. Buen estado de conservación del axis, arco neural izquierdo del atlas, sector lumbar (en especial de L2 a L5) y distintos segmentos del tramo dorsal. Se recupera pieza ósea correspondiente a una esternebra.

-*Extremidades superiores*: se conservan las epífisis proximales de los húmeros, tercio distal del húmero derecho, tercio proximal y fragmento diafisario del radio derecho. Radio y cúbito izquierdos están completos. Huesos de las manos recuperados de forma incompleta (1 hueso del carpo, 8 metacarpianos y 12 falanges). Ausencia del húmero del lado izquierdo (presumiblemente bajo perfil de excavación).

-*Cintura pélvica*: huesos casi completos del ilion, isquion y pubis de ambas caderas (faltan porción de la cavidad cotiloidea del ilion y rama del pubis derechos). Están presentes los huesos que constituyen el cuerpo de S1-S2, y alas del sacro, junto a otros fragmentos.



Registro parcial de inhumación T-6

-*Extremidades inferiores*: diáfisis de los fémures completas, epífisis de la rodilla izquierda bien conservadas, fragmentos de las epífisis proximales de las tibias (mejor representada la del lado derecho).



Extremidades inferiores T-6

DAÑOS PÓSTUMOS

Acción del medio vegetal

- Presencia de raíces de pequeño calibre, con especial incidencia a nivel del esqueleto costal y huesos del esplanocráneo, dejando en este último su huella a base de pequeñas improntas vasculares sobre la tabla externa.
- Remoción de parte de las extremidades inferiores y huesos del pie

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO

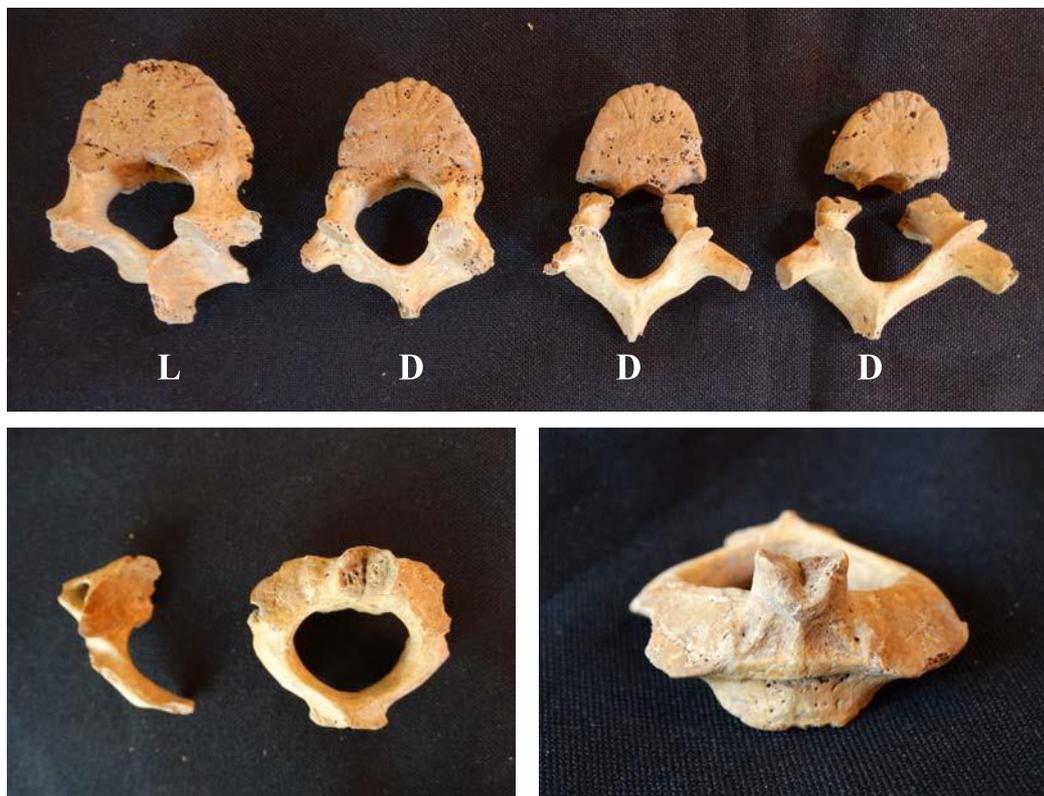
DE EDAD

Se atiende al crecimiento y el estadio de desarrollo del esqueleto, en especial a los procesos de unión epifisiaria de la rodilla, esqueleto vertebral y huesos de la cintura pélvica. Tales fundamentos identifican la edad esquelética de este sujeto en la segunda

mitad de la primera etapa de la infancia, con anterioridad a los 6 años, y dentro de un intervalo máximo de edad de entre **4-6 años**.

Procesos de fusión-unión epifisiaria

- Maduración del esqueleto vertebral: la unión completa de las dos mitades de los arcos posteriores en la totalidad de las vértebras indica una edad superior a los 2 años (Reverte, 1991). El progreso en el estadio de unión de las porciones del cuerpo del axis (salvo apófisis odontoides), así como la unión de los cuerpos de las vértebras lumbares y últimas dorsales con sus respectivos arcos posteriores, eleva dicha edad hacia los 4-6 años (Reverte, 1991; Krenzer, 2006). Según Scheuer y Black (2000) la fusión neurocentral comienza habitualmente en la zona lumbar, seguida del sector cervical y tramo dorsal inferior, aspecto que es aquí observable. Esta unión es del 100% en todos los tramos de la columna vertebral a los 6 años, circunstancia no presente en parte de las vértebras torácicas del individuo T-6, lo que sitúa la edad de la muerte algo por debajo de dicho límite de edad.

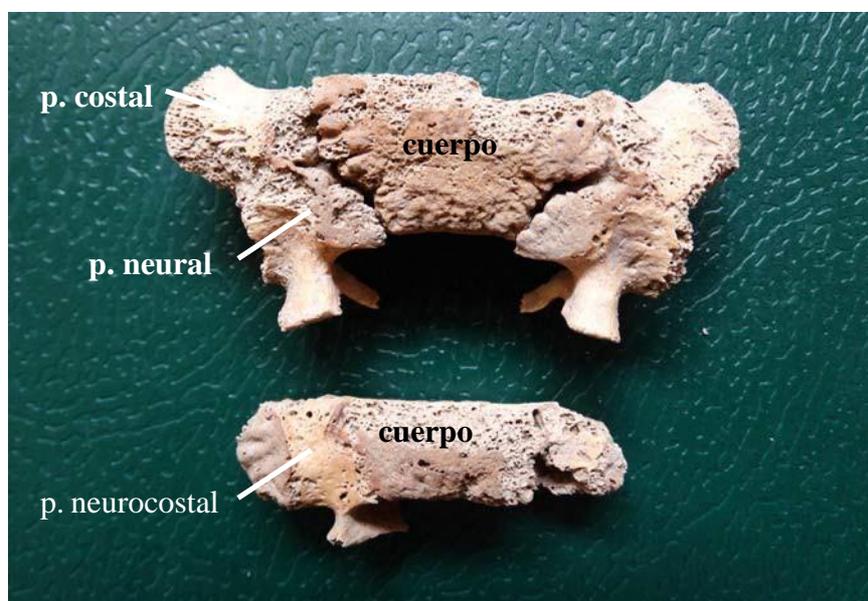


Proceso de fusión de dorsales y lumbares (arriba); frag. atlas y proceso unión axis (abajo)

Desarrollo de la columna vertebral, T-6

<i>Identificación proceso</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
Unión de los arcos posteriores en la línea media	Reverte, 1991	+ 2 años
Desaparición del surco interdental en el axis	Scheuer y Black, 2000	+ 4 años
Fusión cuerpo del axis (salvo odontoides)	Scheuer y Black, 2000	4-6 años
Unión de los arcos dorsales con el cuerpo	Reverte, 1991	5-6 años
Unión neurocentral incompleta en tramo dorsal	Scheuer y Black, 2000	- 6 años

- Estadio de unión de las vértebras sacras: aunque se conserva de forma incompleta, pueden identificarse el cuerpo de las primeras vértebras sacras, así como parte de las alas del sacro. (Scheuer y Black, 2000). Las alas del sacro se forman por la fusión de los segmentos neurocostales de S1-S3, que de forma habitual acontece entre 3 y 4 años, hecho que ya se ha producido en el presente sujeto. A su vez se desarrolla el proceso de unión de las porciones neurocostales con el cuerpo, visible en alguna de las vértebras sacras, pero ausente o cerca de su inicio en S-1, resultando dicho estadio de desarrollo compatible con una edad de 4-5 años.

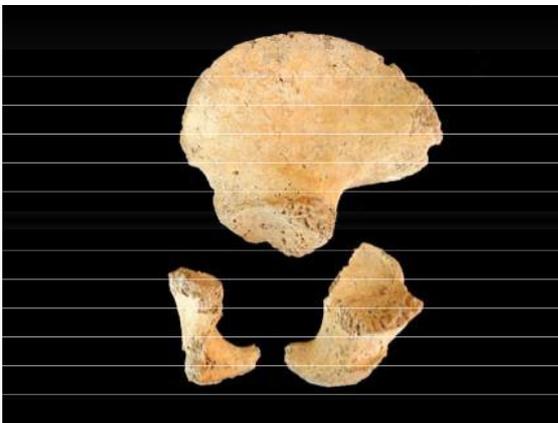


Desarrollo de las primeras vértebras sacras

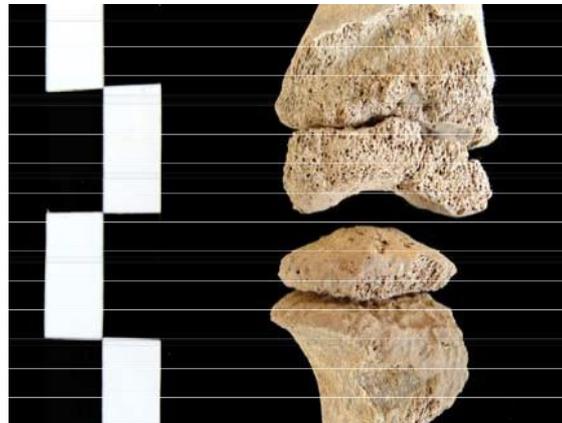
Sacro, proceso de fusión, T-6

<i>Identificación proceso</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
Unión de las porciones neurocostales en S1-S2	Scheuer y Black, 2000	+ 4 años
Pr unión seg. neurocostales con el cuerpo	Scheuer y Black, 2000	4-5 años

- Otros procesos de fusión relacionados con el desarrollo: los huesos que conforman el coxal (ilion, isquion y pubis) permanecen aún separados. Aunque el isquion y pubis muestran sus zonas metafisiarias o de unión erosionadas, ésta parece no haberse producido. Por otro lado el área no articular de la superficie acetabular del ilion se encuentra bien definida, indicando una edad superior o en torno a 4-5 años (Scheuer-Black, 2000). De igual manera, el desarrollo epifisiario de la rodilla sitúa a este sujeto en una etapa avanzada dentro de la primera infancia (Ubelaker, 1989; Baker *et al.*, 2005).



Huesos del coxal izquierdo sin fusionar



Proceso diáfisis-epifisiario de la rodilla

Estadio de desarrollo de algunos segmentos anatómicos, T-6

<i>Identificación proceso</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
Rama isquiopúbica (no hay unión)	Chamberlain, 1994	- 6 años
Desarrollo diáfisis-epifisiario de la rodilla	Baker <i>et al.</i> , 2005	INF. I

Criterios osteométricos

- La relación establecida entre la longitud y anchura de los huesos en crecimiento y la edad, confirman los datos diagnósticos anteriores. La anchura máxima del ilion, longitud de la clavícula y de las diáfisis del radio y fémur indican una edad de la muerte superior a los 3,5 años e inferior a los 6 años.

Estimación de la edad (criterios métricos)

Hueso	Medición	Referencia	Edad
Clavícula izquierda	Longitud máxima	Scheuer y Black, 2000	4-6 años
Radio izquierdo	Longitud diafisiaria	Ubelaker, 1989	3,5-4,5 a.
		Stoukal-Hannakova, 1978	4-6 años
Fémur izquierdo	Longitud diafisiaria	Ubelaker, 1989	3,5-4,5
		Stoukal-Hannakova, 1978	5-6

Selección de dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Clavícula (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Clavícula izquierda	Longitud máxima	Distancia esterno-acromial	79,08

Huesos que componen la cadera (medidas en mm.)

Hueso	Longitud máxima	Anchura máxima	Altura máxima
Ilion izquierdo	--	76,12	66,65
Isquion izquierdo	44,56	--	--

Huesos largos (medidas en mm.)

Hueso	Longitud	Máxima anchura distal	Circunferencia ½
Húmero derecho	--	32,08	--
Radio izquierdo	114,61	--	--
Fémur izquierdo	218	45,64	44,09

POSIBLES EVIDENCIAS PATOLÓGICAS

Se observan indicios localizados de porosidad en el cuello anatómico de ambos fémures, siendo más evidente en el del lado derecho, dado que el izquierdo se encuentra afectado por pérdidas de sustancia póstumas. Algunos autores han sugerido que tales evidencias podrían tener relación con procesos carenciales inespecíficos acontecidos durante la infancia, similar en su manifestación externa a la *cribla orbitalia* o a la porosidad de la *pars basilaris* en el cráneo (discusión en IV Congreso Nacional de Paleopatología; San Fernando, 1997).

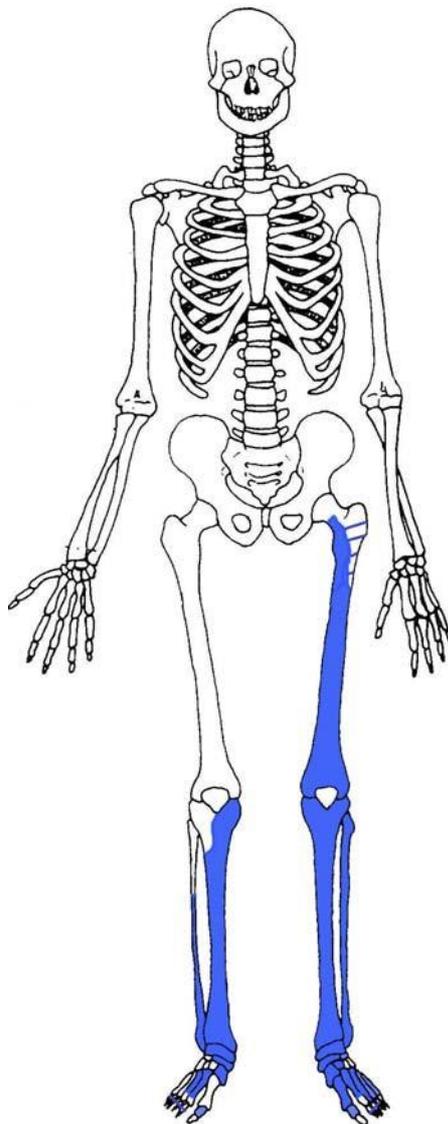


Porosidades en cuello femoral

INHUMACIÓN T-7

Inhumación parcialmente recuperada, con extremidades inferiores en posición extendida, y extensión plantar del pie. Ambos pies se conservan de forma incompleta, por remoción parcial de los mismos. El resto del cuerpo presumiblemente continúa bajo el perfil de excavación.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas con elevada fragmentación

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Extremidad inferior derecha:* se recupera tibia y peroné, que muestran ausencia del tercio superior de la diáfisis y epífisis proximal en el peroné, y fragmentación y ausencia del platillo tibial externo en la tibia. En el pie están representados el calcáneo, astrágalo, primer cuneiforme y el segundo y tercer metatarsianos, estos últimos con rotura de su extremo distal.

-*Extremidad inferior izquierda:* el fémur está presente en gran parte de su extensión longitudinal. No se ha recuperado la cabeza del fémur, mostrándose el tercio superior de la diáfisis fragmentado. Tibias y peronés aparecen completas. En el tarso no se conservan el cuboides ni el tercer cuneiforme. El metatarso se muestra completo, salvo rotura de la cabeza distal de II^o mtt. Se recuperan de ambos pies 4 falanges proximales, 1 medial y 3 distales, así como un hueso sesamoideo.



T-7, representación anatómica

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO

DEL SEXO

Los datos métricos muestran a un individuo de superficies articulares y dimensiones diafisarias poco robustas, en consonancia con su posible adscripción al sexo femenino.

Criterios antropométricos

- Osteometría simple: los datos antropométricos relacionados con los huesos largos de los miembros inferiores apuntan hacia un individuo de sexo femenino, de acuerdo con los siguientes referentes:

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Fémur izquierdo	Diám. ant-post 1/2	29,09	Olivier, 1960	n.e
	Anch. bicondílea	69,49	Bass, 2005	♀
			Olivier, 1960	♀
Tibia izquierda	Anch. ep. proximal	64,94	Singh <i>et al.</i> , 1975	♀
			Krenzer, 2006	♀
Peroné izq.	Diám transv. 1/2	9,90	Olivier, 1960	n.e.

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: se obtienen resultados muy homogéneos, con exclusividad de los valores femeninos.

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Fémur izq.	Anchura bicondílea	87,94	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
		98,80	Ríos, 2002, 2004	♀
		89,0	Isçany Miller-Shaivitz,, 1984	♀
	Perímetro a la mitad	84,0	Isçany Miller-Shaivitz,, 1984	♀
Tibia izquierda	D. ant-post ag. nutricio y Anch. ep. proximal	88,89	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
	Anch. epífisis proximal	87,30	Isçany Miller-Shaivitz,, 1984	♀

P.A: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

En la epífisis proximal de ambas tibias puede observarse con claridad vestigios de la línea de fusión a la altura del cóndilo lateral; pudiéndose considerar como un

rasgo

indicativo del proceso reciente de fusión de los huesos de la rodilla, por lo que cabe situar su edad dentro de los parámetros de un adulto joven, sin ser posible otro tipo de especificaciones.



Tibia derecha, línea fusión cóndilo lateral



Tibia izq. línea metafisiaria aún visible

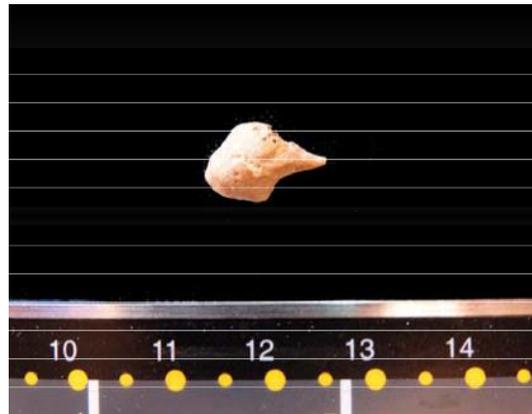
MORFOLOGÍA

Rasgos epigenéticos

- Localización de un hueso sesamoideo entre los huesos del pie.
- Presencia muy marcada del tubérculo peroneo en ambos calcáneos. Finnegan (1978) lo identifica como un rasgo no métrico; favorece la inserción de vainas fibrosas de los músculos peroneo lateral largo y corto.



Tubérculo peroneo, calcáneo



Hueso sesamoideo del pie

Rasgos morfométricos

- Se muestra un individuo poseedor de fémures con pilastra mediana y tibias platicnémicas (aplanamiento transversal del fuste a la altura del agujero nutricio).

Esqueleto postcraneal (rasgos morfométricos)

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Fémur izquierdo	Índice pilástrico	112,44	Pilastra mediana	mongoloide
Tibia izquierda	Índice anémico	62,29	Platicnemia	Variable

Estatura

- Se define una estatura en torno o próxima a 1,60 mts., de acuerdo con la aplicación de tablas forenses para el sexo femenino.

Estimación de la talla (medidas en ctm.)

Hueso	Manouvrier	Trotter y Gleser, 1952, 1977
Tibia izquierda	158,20	162,16 ±3,66
Peroné izquierdo	159,50	160,98 ±3,57

Selección de dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Fémur izquierdo	Perímetro	Mitad de la diáfisis	84
	Diám. antero-posterior	Mitad de la diáfisis	29,09
	Diám. transversal	Mitad de la diáfisis	25,87
	Anchura bicondílea	Epífisis distal	69,49
	Longitud máxima	Cóndilo lateral-maleolo int.	347,0
	Anchura máxima	Epífisis proximal	64,94
Tibia izquierda	Perímetro	Agujero nutricio	79
	Diám anteroposterior	Agujero nutricio	31,14
	Diám transversal	Agujero nutricio	19,40
	Anchura máxima	Epífisis distal	44,58
Peroné izquierdo	Longitud máxima	Extensión máxima	346,0
	Diámetro transversal	Mitad de la diáfisis	9,90
	Anchura máxima	Epífisis distal	22,47

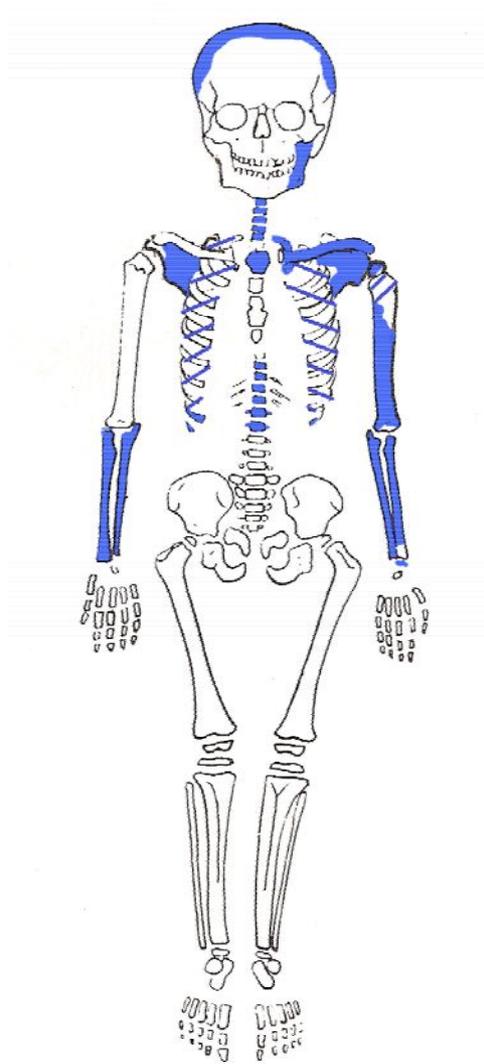
PALEOPATOLOGÍA

Se advierte una depresión localizada en el centro de la superficie articular proximal de la falange proximal del 1º metatarsiano o dedo gordo del pie. El lecho de esta depresión se muestra liso, con un pequeño orificio excéntrico (plausible diagnóstico de osteocondritis disecante).

INHUMACIÓN T-8

Según el registro de campo se observa una inhumación con la parte superior del cuerpo en *decubito supino*, con el cráneo (sólo región posterior de la bóveda craneal) originalmente en norma frontal. Los miembros superiores aparecen con una flexión de 90º en el codo. El antebrazo derecho está sujeto a remoción parcial, con desplazamiento y desarticulación de la muñeca. Se recupera este esqueleto entre la bóveda craneal y la segunda vértebra lumbar; el resto del cuerpo (cintura pélvica y extremidades inferiores) se prolonga presumiblemente bajo el perfil de excavación

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas con elevada fragmentación

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Esqueleto craneal*: se recupera el tercio posterior de la caja craneal, desde el borde posterior del *foramen magnum*, siguiendo con la escama completa del occipital, y hasta el tercio medio de los parietales; esto es, aproximadamente entre *opistion* y un punto intermedio entre *obelion* y el *vértex* craneal. Se conserva parte de la rama mandibular del lado izquierdo.

-*Esqueleto costovertebral*: se recupera el tramo de la columna vertebral comprendido entre la primera vértebra cervical o atlas y la primera lumbar. Las costillas aparecen en su mayor parte incompletas o fragmentadas en algún segmento de su mitad esternal; si embargo en todas ellas (excepto 1ª costilla derecha) se conserva la cabeza o extremo articular vertebral, lo que permite su recuento. Se recupera el manubrio del esternón.



Inhumación T-8 (exposición parcial)

-*Extremidad superior derecha*: se registra la ausencia anatómica del húmero y la clavícula. Faltan igualmente todas las epífisis, salvo la correspondiente a la epífisis

proximal o cabeza del radio. La escápula se encuentra fragmentada en su parte superior, faltando las regiones correspondientes a la cavidad glenoidea y ángulo superior. Presentan un completo estado de conservación las diáfisis de los huesos del antebrazo y fustes de los primeros cuatro metacarpianos de la mano; del carpo se recupera el hueso ganchoso.

-Extremidad superior izquierda: fragmentación del ángulo superior de la escápula y borde lateral de la fosa subescapular, así como de la epífisis (parcial) y extremo proximales del húmero y extremo distal del radio. Faltan las epífisis del codo, conservándose la epífisis distal del radio en la muñeca. Entre los huesos de la mano se conservan el IIº y IIIº metacarpianos, junto al trapecio y trapezoide en el carpo. Entre ambas manos se recuperan 6 falanges proximales y 2 mediales.

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO

DE EDAD

Los procesos de desarrollo y maduración de la columna vertebral señalan una edad subadulta/preadulta. De una manera más específica, el proceso de fusión de las epífisis del codo permite identificar el momento de la muerte de este individuo entre la etapa final de la infancia y el inicio de la edad adolescente, en torno a los **11-13 años**, aceptando un margen máximo de variabilidad hasta los 15 años. La longitud de los huesos largos indica igualmente una edad ajustada a este intervalo.

Procesos de fusión-unió epifisaria

- Maduración del esqueleto vertebral: existe una unión completa de los arcos posteriores con el cuerpo de las vértebras (fusión neurocentral) en la totalidad de las vértebras, indicando una edad superior a los 6 años (Reverte, 1991; Krenzer, 2006). Los procesos de unión de las distintas partes del axis se han consumado igualmente, incluyendo el ápice de la apófisis odontoides, que se fusiona con el resto de la vértebra hacia los 12 años (Scheuer y Black, 2000). En cambio no se reconoce la presencia de las epífisis anulares que conforman los anillos de los cuerpos vertebrales, los cuales son visibles hacia los 16 años (Cornwall, 1974; Burns, 2005).

- Fusión diáfisis-epifisiarias: no existe unión de las distintas epífisis que conforman el codo y la mano, lo que sitúa la edad de este sujeto con carácter general por debajo de los 13-14 años (Krogman e Isçan, 1986). De forma concreta, la falta de unión de las epífisis proximales de cúbito, radio y epitroclea (epicóndilo medial) ratifican una edad inferior al intervalo indicado (McKern y Stewart, 1957; Krogman, 1955; Buikstra y Ubelaker, 1994; Scheuer y Black, 2000). Aunque la superficie más distal del húmero se conserva erosionada y fragmentada, podría considerarse probable una fusión parcial del epicóndilo lateral y la tróclea, hecho que acontece entre los 11-15 años (Scheuer y Black, 2000; Burns, 2005). La identificación de la formación o depresión de la *fovea* en la cabeza del radio indica que este sujeto ha alcanzado los 10-11 años (Scheuer y Black, 2000). Síntesis diagnóstica del proceso de fusión del codo: 11-13 años.

Criterios osteométricos

- La relación entre la longitud ósea y la edad aporta un resultado similar a los criterios precedentes. Considerando los valores extremos se obtiene un intervalo máximo de edad de entre 11 y 15 años.

Estimación de la edad (criterios métricos)

Hueso	Medición	Referencia	Edad
Clavícula izquierda	Longitud máxima	Black y Scheuer, 1996	13-15 años
Radio derecho	Longitud diafisiaria	Ubelaker, 1989	+ 11,5 años
		Scheuer y Black, 2000	11-12 años
Cúbito izquierdo	Longitud diafisiaria	Ubelaker, 1989	+ 12,5 años
		Stoukal-Hannakova, 1978	+ 12,0 años



Huesos del codo, sin fusión de las epífisis



Axis, ápice odontoides fusionada

RASGOS MORFOLÓGICOS

Rasgos no métricos

- Presencia de huesos wormianos o supernumerarios en el occipital: se distingue una agrupación de huesos wormianos de diverso tamaño, similar al tan discutido hueso interparietal o epactal (Testut, 1902; Berry y Berry, 1967; Brothwell, 1987). Éste queda delimitado por un vértice superior (λ), tomando como base una sutura transversa que recorre la mitad superior del occipital. En este caso se trata de huesos suturales múltiples, determinado en su línea media por dos grandes huesos wormianos, continuando a ambos lados con la presencia de oscículos de menor tamaño, que se interrumpen antes de llegar a asterion. En asterion, en la reunión de la sutura mastooccipital se detectan nuevos huesos wormianos bilateralmente; que bien podrían identificarse con huesos fontanelarios astéricos, ya que se encuentran al final del desarrollo de la sutura lambdoidea, en la unión del occipital, parietal y temporal. Los huesos wormianos son más comunes en niños, desapareciendo en muchos casos con la edad y la obliteración de las suturas.



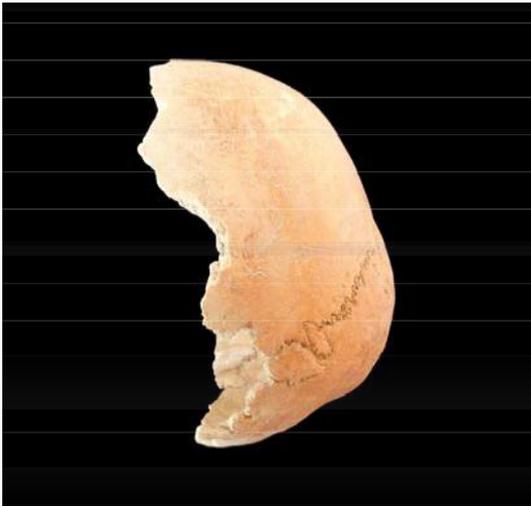
Huesos wormianos múltiples



Hueso wormiano astérico

- En norma lateral la morfología del occipital muestra una porción levemente saliente o globular, coincidente con la escama occipital entre λ e inion; morfología que algunos antropólogos han venido en denominar “en forma de moño” ó “chignon” (Reverte, 1991; Campillo y Subirá, 2004).

- Presencia de doble agujero transverso en la apófisis lateral derecha del mismo nombre, en la sexta vértebra cervical (C6). Supone una división del paso de la arteria vertebral, la vena que le acompaña y el nervio de François-Franck, definiéndose como un rasgo de carácter epigenético o hereditario (Finnegan, 1978).



Norma lateral, morfología occipital



Doble agujero transverso, vértebra C6

Selección de dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Valor
Mandíbula	Longitud máxima de rama (izq)	60,04
Clavícula izquierda	Longitud máxima	119,97
Escápula izquierda	Anchura máxima	83,05
Escápula izquierda	Altura máxima de la cavidad glenoidea	32,20
Cúbito izquierdo	Longitud máxima de la diáfisis	222,0
Radio derecho	Longitud máxima de la diáfisis	197,0
Radio derecho	Diámetro máximo de la epífisis proximal	19,36
Radio derecho	Anchura del extremo distal de la diáfisis	27,37

MISCELÁNEA

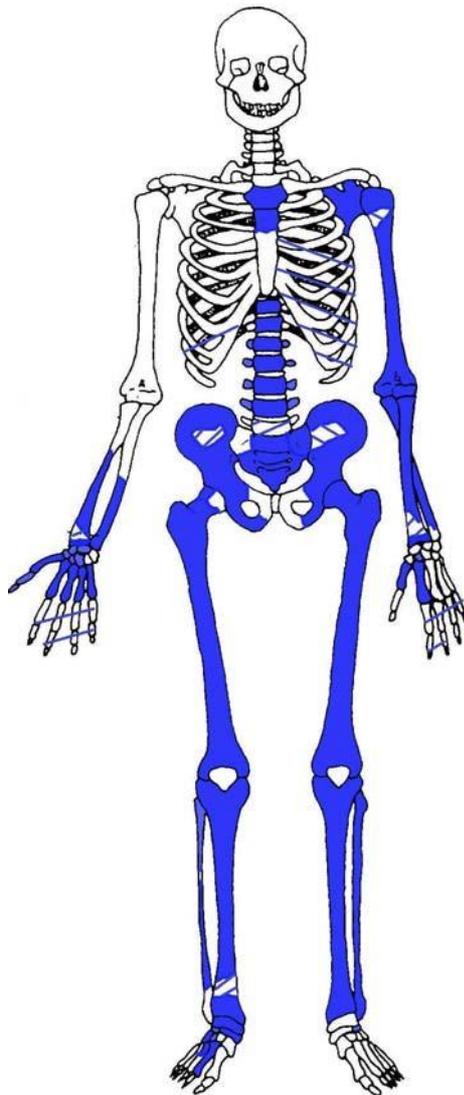
- En la cara superior del cuerpo vertebral L1 y de forma más moderada en la cara superior e inferior de las vértebras D11 y D12, se observa un pequeño hundimiento o depresión de morfología circular.

- En torno a la cara interna del tercio distal de la diáfisis de ambos cúbitos se documenta una periostitis inespecífica, muy localizada y de incidencia leve. El tejido óseo neoformado que lo identifica adquiere una forma estriada. Está algo más señalado en el cúbito del lado izquierdo.
- La conservación del esqueleto costal es parcial y fragmentaria, pero conserva en todos los casos los extremos vertebrales, incluyendo los tubérculos y superficies articulares de éstos, salvo en el caso de la primera costilla derecha, no recuperada. Ello permite hacer un recuento de los elementos costales, resultando la presencia una costilla adicional para ambos hemitórax. En correspondencia con este hecho se reconoce un arco posterior dorsal adicional. El repaso anatómico ha sido insuficiente para reconocer con claridad si se trata de una costilla y vértebra supernumeraria o de huesos asociados.

INHUMACIÓN T-9 (u.e. 44)

Se asocian dos tipos de registros osteológicos a la tumba 9. Uno de ellos, el aquí estudiado, se corresponde con una inhumación en posición primaria en *decubito supino* con antebrazos flexionados, muñecas sobre el abdomen y miembros inferiores extendidos (u.e. 44). Según los restos llegados a laboratorio se extrae parcialmente, quedando la región superior del tronco y cráneo bajo el perfil de excavación. El segundo registro (u.e. 48) se identifica con una agrupación ósea en completa desconexión anatómica, depositada sobre la región inferior y pies de la inhumación primaria. Se extrae así mismo restos de un cráneo localizado a la altura del hombro izquierdo del sujeto articulado, no adscrito a éste según los excavadores.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas con elevada fragmentación

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Esqueleto costovertebral*: representado por elementos costales pertenecientes básicamente al tramo medio-inferior del hemitórax izquierdo. Se conserva el manubrio del esternón y parte superior del cuerpo de éste. La columna vertebral está presente desde la VIIª dorsal a la Vª lumbar, mostrando una fragmentación leve o moderada.

-*Extremidad superior izquierda*: el miembro superior izquierdo se muestra casi completo en relación a los huesos largos que lo componen. En el hombro falta el acromion de la escápula y una porción del borde posterior de la cavidad glenoidea. Existen pérdidas de substancia en torno a la epífisis proximal del húmero, extremo distal del cúbito y del radio. Se recuperan sólo los dos primeros metacarpianos de la mano, junto al trapezoide en el carpo.

-*Extremidad superior derecha*: extraída de manera parcial, se cuenta con los huesos de los antebrazos desde el tercio superior-medio de la diáfisis. Los huesos de la mano presentes son el hueso grande, escafoides, semilunar, trapecio y trapezoide en el carpo, junto a los cinco metacarpianos completos. Entre ambas manos se recuperan también 8 falanges proximales, 4 mediales y 2 distales.



Detalle de los huesos de la mano recuperados

-*Cintura pélvica*: se conservan en estado algo fragmentario, en especial las palas ilíacas y la parte superior del sacro (parcialmente fusionado). No se preservan evidencias de las regiones púbicas. Es posible la restitución de la escotadura ciática

mayor y las carillas auriculares de ambos coxales.

-Extremidades inferiores: los huesos largos se conservan prácticamente completos, existiendo en cambio ausencias anatómicas en ambos pies. En el pie derecho sólo se documenta el calcáneo; en el pie izquierdo falta el primer cuneiforme del tarso y gran parte del metatarso. No se registra la presencia de falanges.

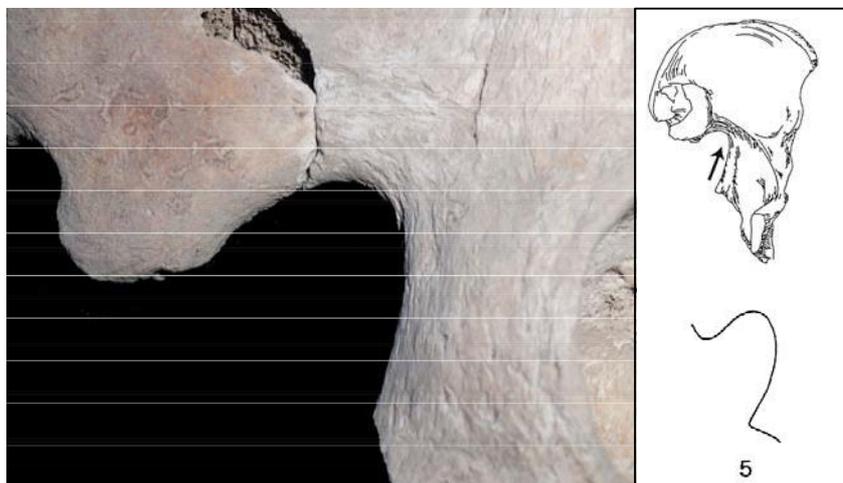
DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS

DIAGNÓSTICO DEL SEXO

La morfología de los huesos de la pelvis presenta un mayor número de rasgos predominantes del **sexo masculino**. Los datos métricos, tanto en lo referente a la osteometría simple como en especial a la aplicación de funciones discriminantes, presentan valores coherentes con el sexo masculino.

Criterios morfológicos

- Los rasgos morfológicos de la pelvis apuntan de manera predominante al sexo masculino. Se muestra una escotadura ciática cerrada (grado 5; en Buikstra y Ubelaker, 1994), junto a una pala ilíaca excavada y de dimensiones transversales no muy superiores a las verticales. En cambio la espina ciática tiene una proyección moderada y la carilla auricular es elevada. La morfología general del sacro apunta al sexo masculino (Krogman e Isçan, 1986)



Abertura de la escotadura ciática mayor

- El húmero izquierdo muestra una extensa perforación de la cavidad oleocraniana. Este rasgo es más frecuente entre los individuos del sexo femenino (Reverte, 1991), y/o en sujetos con mayor capacidad para los movimientos de hiperextensión del antebrazo (Bass, 2005; Burns, 2008).²

² Ver lo descrito para el individuo T-12

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: los datos métricos referidos exclusivamente a los huesos largos indican valores más habituales en el sexo masculino, o bien intermedios entre ambos sexos.

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Húmero izq	Diám. vertical cabeza	48,16	Ubelaker, 1989	♂
			Krenzer, 2006	♂
Radio izquierdo	Diámetro mx. cabeza	22,39	Chamberlain, 1994	n.e.
			Olivier, 1960	♂
Fémur izquierdo	Diám. vertical de la cabeza	43,57	Krenzer, 2006	n.e.
			Bass, 2005	n.e.
Fémur derecho	Anch. bicondílea	78,59	Olivier, 1960	♂
Tibia izquierda	Anch. ep. proximal	76,24	Krenzer, 2006	n.e.
Peroné izq.	Diám transv. 1/2	13,17	Olivier, 1960	♂

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: el empleo de fórmulas regresivas muestra en la mayor parte de los casos un diagnóstico masculino, en especial cuando se emplean diferentes medidas de un mismo hueso en la misma expresión matemática.

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Húmero izq.	Diám. vertical cabeza	98,10	Ríos, 2004	♂
radio izquierdo	Longitud máxima y diám. mx de la cabeza	93,48	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
Fémur izq.	Diám. horizontal cabeza y anchura bicondílea	85,92	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
Fémur izq.	Varias medidas	94,30	Giles, 1970	♂
	Diámetro vertical cabeza	90,0	Isçan y Miller-Shaivitz,, 1984	♀
Tibia izquierda	Anch. epífisis proximal	87,30	Isçan y Miller-Shaivitz,, 1984	♂

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

Los procesos de fusión tardía del esqueleto, algunos desarrollándose en el momento de la muerte en la columna vertebral, muñeca y cadera, muestran a un individuo que transita entre el final de la edad preadulta y la condición adulta reciente. Tales procesos junto con la morfología del extremo esternal de las costillas sitúan dicha edad entre los **17-20 años**.

Procesos de fusión

- Fusión diáfisis-epifisarias de los huesos largos: la extremidad superior, y en concreto las epífisis distales de radios y cúbitos que conforman las muñecas, muestran procesos de unión diferenciados. En el cubito es posible ver la línea metafisiaria dentro de un estadio de fusión bien avanzado (80-85%); mientras que el radio presenta un retraso del mismo, con desunión entre diáfisis y epífisis. En los miembros inferiores, el peroné muestra indicios de una fusión reciente de sus epífisis proximal y distal, mientras en el resto de huesos largos es casi imperceptible la línea de unión difisoepifisaria. Considerando una lectura global de estos datos sería posible hablar de una edad de entre 16-20 años (McKern y Stewart, 1957; Krogman e Isçan, 1986; Buikstra y Ubelaker, 1994; Scheuer y Black, 2000).



Proceso epif. distal del radio



Estado unión cúbito distal



Pr. epífisis proximal peroné

- Unión de las epifisis anulares de los cuerpos vertebrales: proceso que se encuentra en curso, con estrías juveniles aún visibles. Aunque parece encontrarse en su estadio inicial, es posible advertir un mayor avance en la unión de las laminillas vertebrales de los cuerpos lumbares. Intervalo de edad para este proceso de fusión: 20-25 años (Reverte, 1991); para los inicios de la fusión Burns sugiere una edad de 16-20 años (Burns, 2008).
- Huesos de la cadera: se encuentra en un estadio avanzado de unión (+50%) la ruberosidad isquiática en ambos coxales: 17-25 años (Krogman e Isçan, 1986);

17-23 años (Scheuer y Black, 2000). La cresta ílfaca se encuentra parcialmente unida

en el tramo anterior del borde superior del ilion. Este inicio parcial de unión se situaría entre 17-20 años para Scheuer y Black (2000). Las vértebras sacras se hallan casi totalmente fusionadas, a expensas de la línea de fusión anterior aún visible, y salvo la unión entre S1-S2. La unión de las vértebras sacras de S2-S5 suele darse entre los 17 y 25 años según Buikstra y Ubelaker (2000). S1-S2 se fusiona en la década de los 20 años, o puede completarse más tardíamente



Vértebra lumbar: unión parcial epíf. anular Tuberrosidad isquiática: proceso de unión

Cambios morfológicos

- Morfología del extremo externo de las costillas: se define por una fosa con sección en forma de “V” poco excavada. Las paredes son gruesas, con unos bordes irregulares, festoneados y con alguna muesca. Morfología compatible con la fase I de Lorh e Işçan (1989): 17-19 años.



Extremo costal de costilla n.e.



Muecas borde externo

- Morfología de la carilla auricular del ilion: los rasgos más característicos son la presencia de una superficie granular fina y la retención de surcos suaves en el tercio inferior de la carilla: 20.24 años (estadio 1 de Meindl y Lovejoy, 1989).

RASGOS MORFOLÓGICOS

Rasgos no métricos

- Perforación de la cavidad oleocraniana: se muestra en el extremo distal del húmero izquierdo, permitiendo la conexión entre la cavidad oleocraniana y la cavidad sigmoidea. Se desconoce si su incidencia es bilateral, ya que no se dispone del húmero derecho. De acuerdo con su tamaño, tiene en este caso una disposición elongada o alargada en sentido transversal, en torno a 10 mm (Bass, 2005).
- Fosa hipotrocantérea, documentada en ambos fémures. Se define como una fosa longitudinal junto a la rama glútea del fémur, en la cara postero-externa del mismo (Finnegan, 1976). Se encuentra profundamente excavada en este individuo, presentando una extensión de 66,35 mm. y una anchura máxima en su tercio superior-medio de 11,73 mm.



Perforación de la cavidad oleocraniana



Fémur derecho: fosa hipotrocantérea

Rasgos funcionales

- Se describe en ambos peronés sendos procesos osteolíticos en la cara posterior del tercio proximal de la diáfisis, asociados a la sobre-ejercitación del músculo sóleo, que interviene de manera fundamental en la marcha y el salto.

Rasgos morfométricos

- Datos muy homogéneos desde el punto de vista tipológico del esqueleto postcraneal, que se adscribe a valores caucasoideos. Este sujeto presenta fuste redondeado en el húmero, platolonia de cúbitos (aplanamiento anteroposterior diafisiario) y corto de antebrazos. El fémur muestra platimeria (aplanamiento anteroposterior diafisiario) y una pilastra mediana; las tibia son mesocnémicas.

Esqueleto postcraneal (rasgos discriminantes)

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Húmero izq.	Índice de robustez	20,05	--	caucasoide
	Índice diafisiario	78,73	Euribraquia	caucasoide
Radio izq.	Índice de robustez	18,25	--	caucasoide
Cúbito izq.	Índice de platolonia	79,54	Platolonia	variable
Húmero-radio i.	Índice braquial	72,15	radios cortos	caucasoide
Fémur derecho	Índice de platimeria	80,18	Platimeria	variable
Fémur izq.	Índice pilástrico	114,09	Pilastra mediana	Mongoloide
Tibia izquierda	Índice cnémico	69,68	Mesocnemia	Variable

Estatura

- La estimación de la talla en base a la longitud de los huesos largos presenta ciertas diferencias, según la muestra poblacional que se tome como referencia. Si se atiende a la propuesta de Mendonça (2000) sobre una población de origen peninsular, cabe definir la estatura de este sujeto algo por debajo de 1,70 mts.

Estimación de la talla (medidas en cm.)

Hueso	Mendonça, 2000	Trotter y Gleser, 1952, 1977
Húmero izquierdo	168,59 ±8,44	174,62 ±4,57
Fémur izquierdo	166,98 ±6,96	170,39 ±3,94

Selección de dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Huesos largos (medidas en mm.)

Hueso	Longitud mx.	Diám. proximal	Anchura mx. distal	Perímetro ½
Húmero izquierdo	334	48,16*	62,39	68
Radio izquierdo	241	22,39	32,67	43
Fémur izquierdo	452	43,57*	79,82	91
Tibia izquierda	--	76,24	47,53	--
Peroné izquierdo	368	--	24,83	--

*Húm. Y Fém: diám. vertical cabeza

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Húmero izquierdo	Diám. horizontal cabeza	Epífisis proximal	44,58
Radio izquierdo	Perímetro	Tuberosidad bicipital	50,00
Cúbito izquierdo	Diámetro transverso	r. subsigmoidea	19,52
Cúbito izquierdo	Diám. antero-posterior	r. subsigmoidea	24,54
Coxal izquierdo	Diámetro máximo	Cavidad cotiloidea	48-49
Fémur izquierdo	Diámetro horizontal	Cabeza fémur	43,71
Fémur izquierdo	Diám. antero-posterior	Mitad de la diáfisis	30,27
Tibia izquierda	Diám anteroposterior	Agujero nutricio	34,83
Tibia izquierda	Diám transverso	Agujero nutricio	24,27
Peroné izquierdo	Diámetro transverso	Mitad de la diáfisis	13,17

PALEOPATOLOGÍA

Traumas

- *Nódulos de schmörl*: el examen de los cuerpos vertebrales permite observar la presencia de diversas hernias intracorporales, por la protusión del núcleo pulposo y rotura del disco gelatinoso que se dispone en el espacio intervertebral. Se localizan en una posición centrada o algo posterior en el cuerpo de la vértebra, y afecta a la cara superior de las dos primeras lumbares (L1 y L2) y caras inferiores y superiores de las vértebras D7-D12.

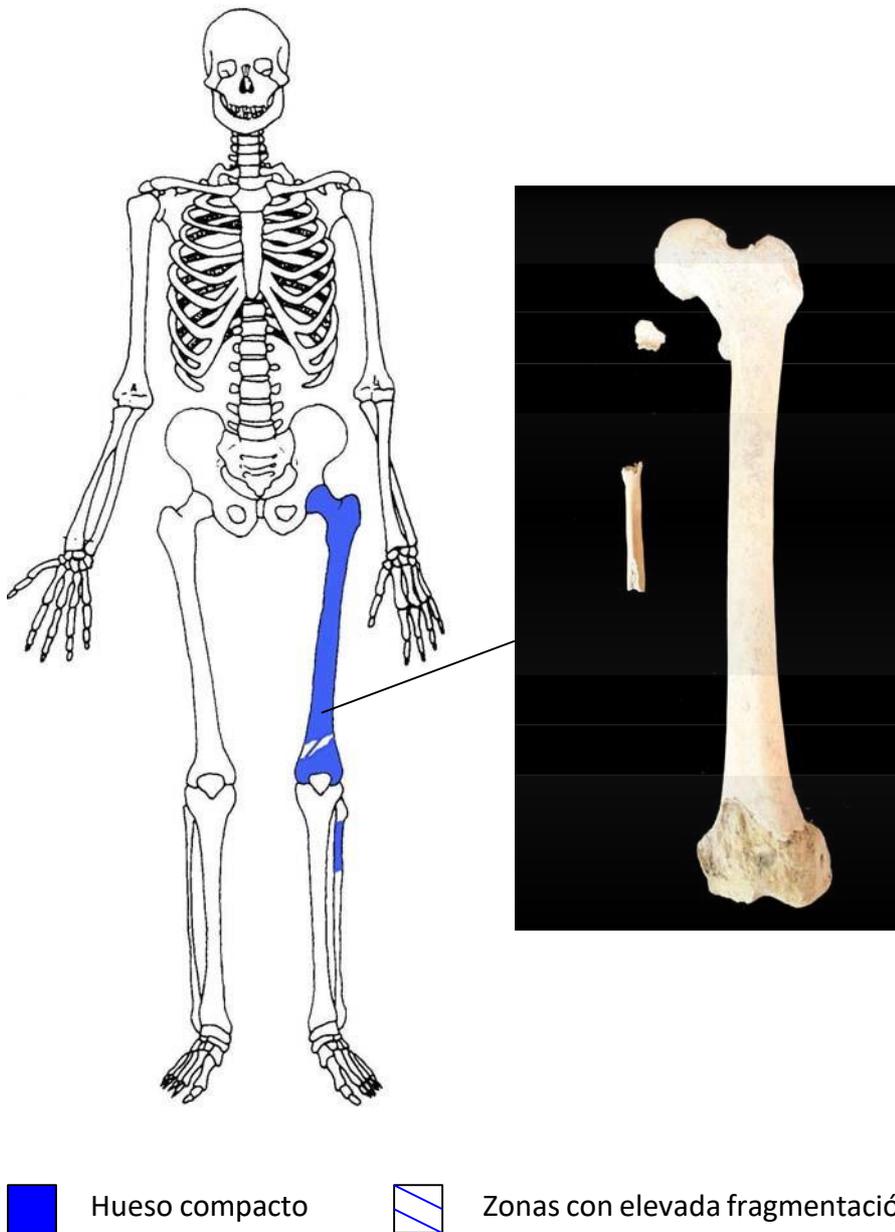


Nódulos de schmörl, v. dorsales inferiores

INHUMACIÓN T-10

Se remiten dos huesos de la extremidad inferior izquierda, que corresponden con un fragmento del tercio superior de la diáfisis del peroné y el fémur. Éste último presenta pérdidas de substancia en la zona anterior de la región supracondilar, hueco supratrocLEAR y en los puntos más salientes de la medición bicondílea.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO DEL

SEXO

Los criterios disponibles no resultan determinantes, quedando el sexo como indeterminado.

Criterios morfológicos

- Ángulo colodiafisiario del fémur (cuello anatómico y diáfisis) cerrado, más próximo al ángulo recto: ♀ (Krogman e Isçan, 1986).

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: predominan los valores métricos intermedios o de sexo indeterminado.

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Fémur izquierdo	Longitud máxima	405,0	Olivier, 1960	n.e.
	Diám. máximo de la cabeza	44,78	Pearson y Bell, 1917	¿♂?
			Stewart, 1978	n.e.
			Ubelaker, 1989	n.e.
			Krenzer, 2006	n.e.
			Bass, 2005	n.e.
	Diám. ant-post ½ diáfisis	28,48	Olivier, 1960	n.e.
Perímetro ½ diáfisis	85	Krenzer, 2005	♂	

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: muestran diferencias diagnósticas en sus resultados dependiendo de las formulaciones de referencia empleadas.

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Fémur izq.	Diám. horizontal cabeza	96,10	Ríos, 2004	♂
	Perímetro ½ diáfisis	84,0	Isçan y Miller-Shaivitz, 1984	♀
	Diámetro mx. cabeza	90,0	Isçan y Miller-Shaivitz, 1984	♀
		88,75	Alemán <i>et al.</i> , 1997	♂

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

DIAGNÓSTICO DE EDAD

La fusión epifisiaria demuestra la condición adulta de este individuo. Al mismo

tiempo la existencia de lesiones degenerativas (que acontecen con el avance de la edad)

indica un sujeto adentrado plenamente en esta etapa adulta. No se dispone de otros elementos diagnósticos.

MORFOLOGÍA

Rasgos morfométricos

- Fémur con valores platiméricos (aplanamiento anteroposterior de la diáfisis) y con pilastra mediana.

Esqueleto postcraneal (rasgos discriminantes)

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Fémur izq.	Índice de platimeria	82,33	Platimeria	variable
	Índice pilástrico	111,09	Pilastra mediana	Mongoloide

Estatura

- Se estima la edad para ambos sexos, dada la imposibilidad de ser determinado de acuerdo con los criterios diagnósticos ya comentados; resultando una estatura similar, en torno a 1,55 mts. en el sexo femenino y hasta 1,59 mts en el caso de su adscripción al sexo masculino.

Estimación de la talla (medidas en ctm.)

Hueso	Mendonça, 2000	Trotter y Gleser, 1952, 1977
Fémur izquierdo	153,39 \pm 5,96 (♀)	154,13 \pm 3,72 (♀)
	154,49 \pm 6,96 (♂)	159,49 \pm 3,94 (♂)

Selección de dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Osteometría (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Ubicación	Valor
Fémur izquierdo	Longitud máxima	Extensión axial máxima	405,0
	Perímetro	Mitad diáfisis	85
	Diámetro transverso	r. subtrocantérea	31,02
	Diám. antero-posterior	r. subtrocantérea	25,54
	Diámetro máximo	Cabeza fémur	44,78
	Diámetro horizontal	Cabeza fémur	43,99
	Diámetro transverso	Mitad diáfisis	25,65
	Diám. antero-posterior	Mitad diáfisis	28,48

PALEOPATOLOGÍA

Daños osteoarticulares

- Remodelación ósea de la cabeza femoral motivada por un recrecimiento óseo alrededor de la región periarticular, junto con adherencias óseas en el cuello anatómico y calcificación parcial del ligamento redondo. Ante la ausencia del hueso coxal correspondiente su diagnóstico más probable se relaciona con una coxoartrosis o artrosis de cadera.
- *Gnoartrosis* o artrosis de rodilla: presenta leves-moderadas evidencias de hueso nuevo neoformado en torno al reborde articular de la región posterior de los cóndilos femorales. En el cóndilo lateral puede apreciarse un labiado más o menos continuo (lipping), mientras el cóndilo medial muestra osteofitos erráticos o algo más aislados.



Fémur, artrosis (cara anterior)



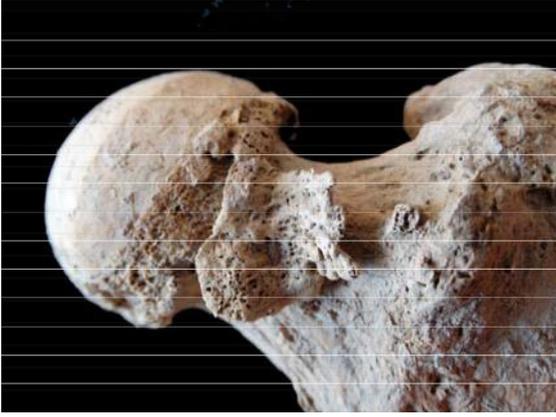
Fémur, artrosis (cara posterior)



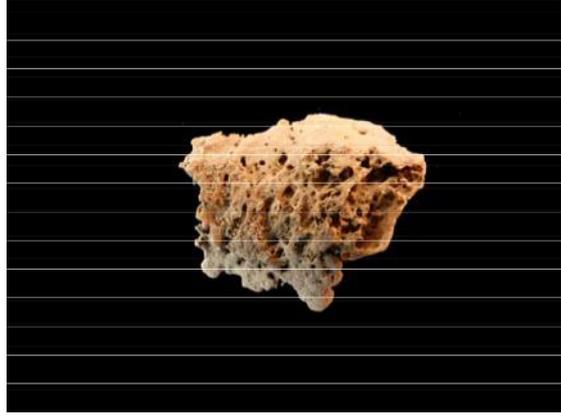
Artrosis de la cabeza femoral, detalle



Epífisis distal: osteofitos y labiado artrósico



Adherencia ósea localizada sobre cuello f.

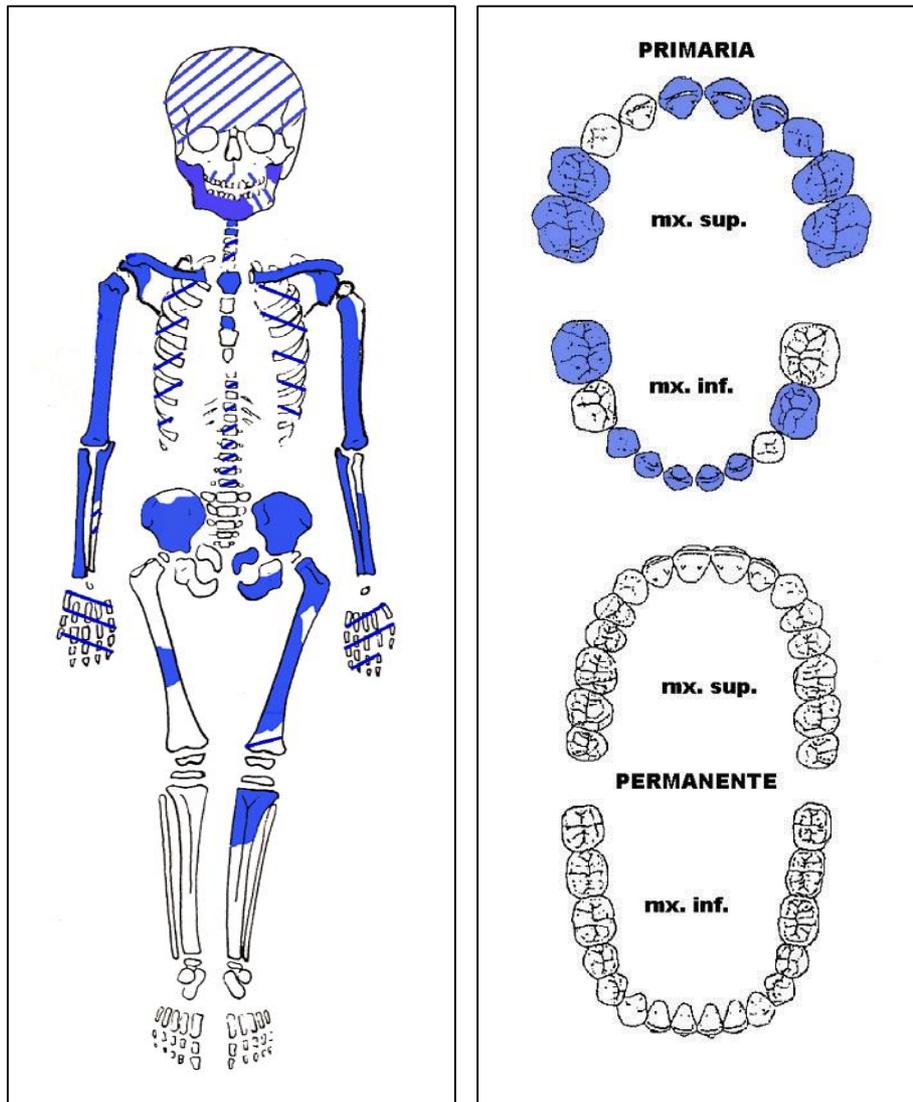


Detalle del anterior

INHUMACIÓN T-11

Inhumación en *decubito supino* con antebrazos flexionados y extremidades inferiores extendidas. El cráneo se muestra *in situ* en norma frontal, con hundimiento de la bóveda craneal. Existe así mismo un desplazamiento y desarticulación postdeposicional del antebrazo y codo derecho. Tibias y huesos del pie se desarrollan presuntamente bajo el perfil de excavación

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto  Zonas con elevada fragmentación

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Esqueleto craneal*: neurocráneo y basicráneo aparecen bien representados, si bien en estado fragmentario debido al hundimiento de la bóveda craneal provocado por compresiones mecánicas de carácter postdeposicional. Son reconocibles las partes petrosas de los temporales, pars basilaris y lateralis del occipital, y alas del esfenoides en la base del cráneo. No se conservan restos del esplacnocráneo, salvo el techo orbitario del frontal, fragmentos de maxilar y mandíbula.

-*Dentición*: de acuerdo con la edad del sujeto, los restos estomatológicos pertenecen a la dentición primaria o de leche, recuperándose la mayor parte de las piezas dentales, algunas de cuales se conservan en sus respectivas cavidades alveolares.



T-11, restos dentales maxilares y soporte mandibular

-*Huesos de la cintura escapular*: se conservan las clavículas completas, y las porciones óseas más próximas a la cavidad glenoidea de las escápulas en distinta extensión. No se documentan las epífisis proximales de los húmeros.

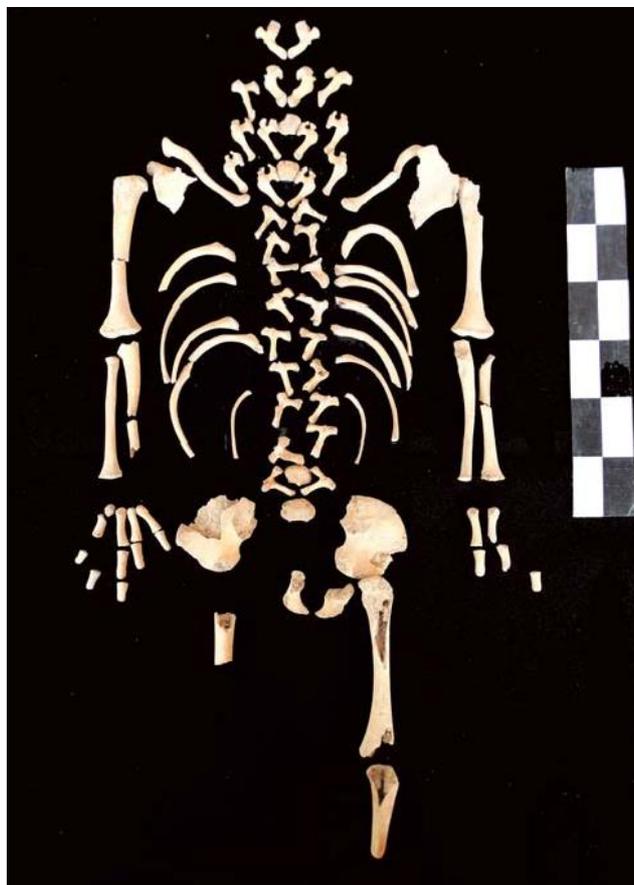
-*Extremidades superiores*: están presentes la totalidad de los huesos largos de los miembros superiores, con pérdidas de substancia o fragmentación de algunos de ellos. Entre los huesos de las manos se conservan 6 metacarpianos y 9 falanges.

-*Esqueleto costovertebral*: se recupera gran parte de los arcos neurales que componen el arco posterior de las vértebras aún sin fusionar, no así el *centrum* o cuerpo de las vértebras, que está ausente en determinados casos. El esqueleto costal está bien representado, aunque en estado fragmentario. Se distinguen dos esternos

correspondientes al esternón.

-*Huesos de la cintura pélvica*: se conservan en buen estado el ilion, pubis e isquion izquierdos, faltando tan sólo en este último la porción ósea de la cavidad cotiloidea. La cadera derecha está representada por el ilion, que se encuentra incompleto en su tercio superior.

-*Extremidades inferiores*: se cuenta con la diáfisis casi completa del fémur izquierdo y el tercio proximal de la tibia del mismo lado. Se conservan así mismo fragmentos del centro de la diáfisis del fémur derecho. El resto de las tibias y huesos del pie no se han exhumado.



Representación más significativa del esq. postcraneal

DAÑOS PÓSTUMOS

Acciones mecánicas

- Hundimiento de la bóveda craneal por compresiones mecánicas de carácter póstumo, ejercida por la presión sedimentaria, que favorece su fragmentación.

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO

DE EDAD

Los procesos de osificación hablan de un sujeto cuya edad se sitúa dentro del primer año de vida. El estadio de crecimiento asociado a las relaciones métricas indica que su muerte se produce antes de cumplir los 6 meses. Finalmente, el grado de desarrollo y calcificación dentarios arroja una edad de entre **2 y 5 meses**.

Desarrollo y calcificación dentarios

- Dentición maxilar: la mayor parte de las piezas dentales se han desprendido del soporte maxilar, permitiendo su observación. Los incisivos centrales superiores han completado la calcificación, indicando una edad superior a un mes y medio. (Smith, 1991). Así mismo se ha iniciado el proceso radicular de este diente, que según Ash y Nelson (2003) empieza hacia los 3 meses. El incisivo lateral derecho no ha concluido su calcificación aunque esta próximo a ello, aspecto que acontece hacia los 2,5 meses (Kronfeld y Schour, 1939; Smith, 1991).
- Dentición mandibular: la mayor parte de las piezas dentales se preservan en sus cavidades alveolares, siendo objeto de observación tan sólo el primer molar deciduo del lado derecho. La calcificación del esmalte está desarrollada aproximadamente hasta la mitad; la misma no se completa hasta los 5,5 meses de edad (Moorrees, 1963; Smith, 1991).



Dentición decidua del maxilar izquierdo



Dentición mandibular en cav. alveolares

Límites de edad, según la calcificación dentaria primaria, T-11

<i>Identificación proceso</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
Estadio de calcificación de di2 superior	Smith, 1991	2-2,5 meses
Inicio proceso radicular di1 superior	Ash y Nelson, 2003	+ 3 meses
Estadio de calcificación de dm1 inferior	Smith, 1991	- 5,5 meses

Procesos de fusión-uni6n epifisiaria

- Mandíbula: persiste la separaci6n entre las dos mitades del hueso mandibular o hemimandíbulas del presente individuo. Éstas se unen a lo largo del primer a6o de vida seg6n distintos autores (Reverte, 1991; Scheuer y Black, 2000). De acuerdo con la experiencia de Cox (1993) dicha uni6n no se produce antes de los 3 meses de vida.



Línea de fusión entre hemimandíbulas

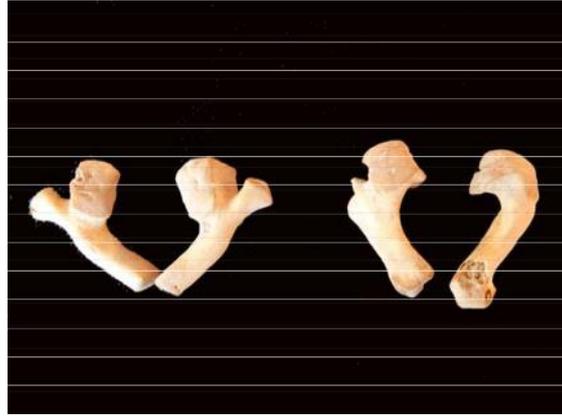


Superficie de la sínfisis mentoniana

- Maduraci6n del esqueleto vertebral: no existe uni6n de los segmentos 6seos que se desarrollan a partir de los centros primarios que componen las vértebras. La falta de uni6n o separaci6n de los arcos neurales en la totalidad de la columna vertebral sitúa con carácter general la edad del presente individuo por debajo de los 2 a6os (Reverte, 1991). De forma más concreta, el comienzo de uni6n para los arcos neurales se inicia en la parte baja de las vértebras torácicas durante el primer a6o de vida, aspecto que no se observa en la inhumaci6n T-11 (Scheuer y Black, 2000).



Estadio de desarrollo vértebras cervicales



Atlas y axis: arcos neurales separados

Desarrollo de la columna vertebral, T-11

<i>Identificación proceso</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
No existe unión entre los arcos neurales	Reverte, 1991	- 2 años
Arcos neurales separados en v. dorsales	Scheuer y Black, 2000	-1 año

Criterios osteométricos

- Los referentes antropométricos arrojan de forma predominante una edad inferior a los 6 meses, con mayor grado de certidumbre o probabilidad en torno a los 3-6 meses. La única excepción viene dada por la longitud clavicular que eleva la edad por encima de margen indicado.

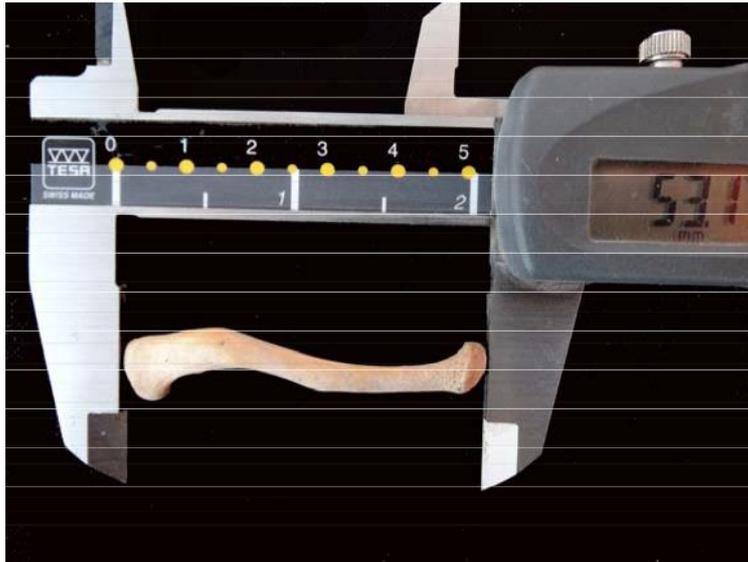
Estimación de la edad (criterios métricos)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Edad
Parte basilar del occipital	Longitud máxima	13,76	Scheuer y MacLaughlin, 1994	3-5 meses
	Anchura máxima	18,15	Scheuer y MacLaughlin, 1994	5 meses
Clavícula der.	Longitud máxima	53,17	Black y Scheuer, 1996	7-12 meses
Húmero derecho	Longitud diafisiaria	82,86	Ubelaker, 1989	0-6 meses
			Maresh, 1970	<u>3-6</u> meses
Radio derecho	Longitud diafisiaria	62,65	Stoukal-Hannakova, 1978	0-6 meses
			Ubelaker, 1989	0-6 meses
			Scheuer y Black, 2000	<u>3-6</u> meses
Ilion izquierdo	Altura máxima	40,48	Ubelaker, 1989	0-6 meses

Otros valores antropométricos

Valores antropométricos (medidas en mm.)

Hueso	Tipo de medición	Localización	Valor
1º metacarpiano d.	Longitud intraarticular	Distancia proximo-distal	12,00
Pubis izquierdo	Longitud máxima	Long. máxima del hueso	22,20
Fémur izquierdo	Perímetro	Mitad de la diáfisis	26,08

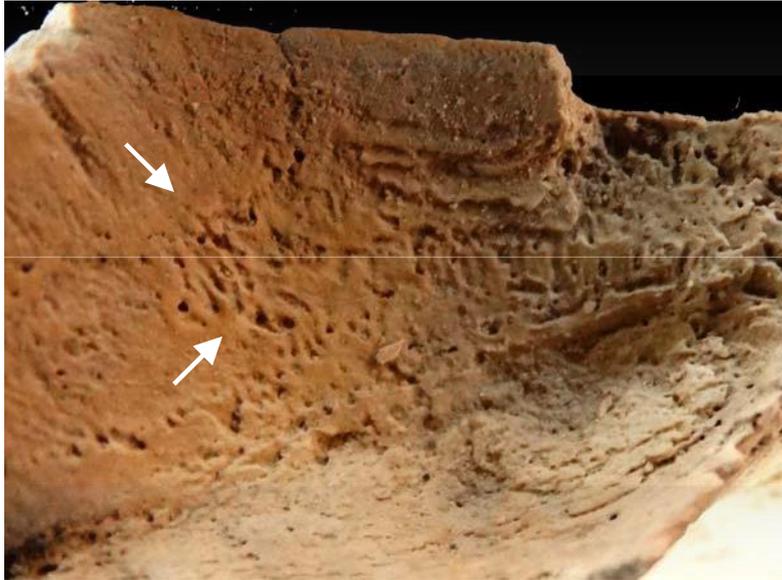


Medición longitud clavicular

PALEOPATOLOGÍA

Procesos carenciales

- *Cribla orbitalia*: se muestran evidencias de porosidad moderada o leve en el techo de ambas órbitas, siendo algo más evidente en la del lado derecho. Dicha porosidad está acompañada así mismo de una reacción perióstica, que cubre parcialmente los orificios osteoporóticos. Estos son pequeños y algo aislados, identificándose con el grado 1-2 de Knip (Campillo, 2001). Stuart-Macadam identifica la *cribra orbitalia* con procesos carenciales de origen anémico. (Stuart-Macadam, 1985).
- La región basilar del occipital muestra porosidades similares a las observadas en otras osteopatías osteoporóticas, no existiendo una identificación específica respecto a su posible etiología.



Detalle de *cribra orbitalia*

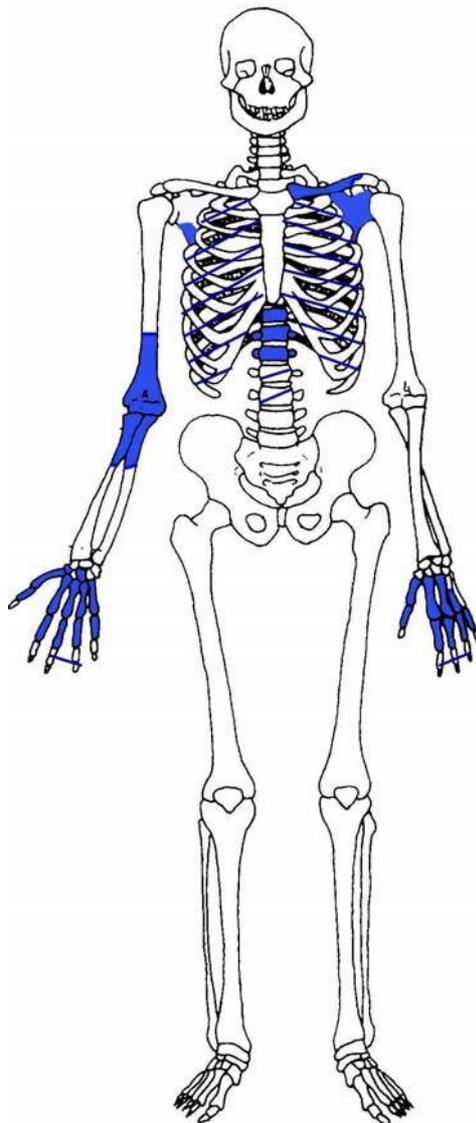


Porosidades en la porción basilar del occipital

INHUMACIÓN T-12

Inhumación en *decubito supino* con presentación frontal del tórax *in situ*. No se tiene registro del esqueleto craneal. Se extraen los restos óseos comprendidos en el tramo superior del tórax hasta el sector lumbar, incluyendo fragmentos escapulares y huesos que componen el codo derecho, Parte del esqueleto restante se extiende presumiblemente bajo los perfiles de excavación, de acuerdo con la información gráfica aportada por el equipo arqueológico.

REPRESENTACIÓN ANATÓMICA



 Hueso compacto

 Zonas anatómicas con alta fragmentación

RELACIÓN DE MATERIALES

-*Huesos correspondientes a las cinturas escapulares:* se recupera el cuerpo completo de la escápula izquierda, faltando el extremo del acromion y la apófisis coracoides. Se documenta el ángulo inferior de la escápula derecha y la clavícula del mismo lado, salvo tercio acromial.

-*Esqueleto costovertebral:* está representado de forma parcial el tramo dorsal y lumbar de la columna vertebral. Concretamente se identifican completas las vértebras D11, D12 y L1, junto con restos de al menos otras 7 vértebras dorsales, y algunos fragmentos de carillas articulares correspondientes a vértebras lumbares. Dentro del esqueleto costal, se recuperan algunos restos que conservan el extremo esternal, de especial utilidad en el diagnóstico de edad.

-*Extremidad superior:* se conservan el tercio distal del húmero y los tercios proximales de cúbito y radio derechos. Todos estos huesos preservan las zonas epifisarias y articulares del codo en buen estado.

-*Huesos de la mano:* se documentan en laboratorio los metacarpianos y falanges proximales de ambas manos, faltando tan sólo el Vº metacarpiano del lado izquierdo. Así mismo se recuperan del carpo derecho el hueso grande y el trapecio, junto con tres falanges proximales y dos distales de identificación no específica.



Zonas anatómicas más representativas del material extraído



Huesos de las manos, detalle

DIAGNÓSTICOS DEMOGRÁFICOS DIAGNÓSTICO DEL

SEXO

Aunque no existen datos morfológicos relevantes, la gracilidad de los restos óseos y su correspondencia con la extensión de sus superficies articulares y la coherencia de los datos osteométricos, apunta hacia un individuo cuyo sexo más probable es de signo femenino.

Criterios morfológicos

- El húmero derecho presenta una perforación de la cavidad oleocraniana. Este rasgo, que puede considerarse como una variable morfológica (*vide* Morfología), resulta más frecuente entre el sexo femenino, en especial si se asocian con sujetos gráciles (Bass, 2005; Burns, 2008). Según Reverte se muestra en el 10 u 11% de las mujeres, ya sea unilateral o bilateralmente; mientras en el hombre tiene una incidencia menor, entre el 3 y 5% (Reverte, 1991: 597). El tamaño de la misma cavidad oleocraniana suele ser por otro lado mayor en el sexo femenino (Krogman e Isçan, 1986).

Fundamentos antropométricos

- Osteometría simple: de acuerdo con las colecciones de referencia citadas en la tabla expuesta (*vide infra*), las medidas obtenidas sobre los restos conservados se sitúan en valores métricos más frecuentes o probables del sexo femenino; siendo mayoritaria su adscripción a este sexo.

Diagnóstico de sexo (*osteometría simple*)

Hueso	Medición	Valor (mm)	Referencia	Sexo
Escápula izq.	Altura máxima	136,07	Olivier, 1960	♀
			Krenzer, 2006	♀
	Anch. cav. glenoidea	24,03	Iordanidis, 1961	♀
Húmero derecho	Anchura epíf. distal	53,50	Bass, 2005	♀
			Krenzer, 2006	n.e.*
Radio derecho	Diámetro mx. cabeza	20,30	Chamberlain, 1994	♀
			Ubelaker, 2007	♀
Iº metacarpiano	Long. interarticular	42,39	Scheuer y Elkington, 1993	¿♀?

n.e.*: Valores métricos intermedios entre ambos sexos

- Funciones discriminantes: la aplicación de las formulaciones regresivas muestran diagnósticos diferenciados, si bien parece existir una mayor aproximación hacia el sexo femenino; siendo éstos los que presentan porcentajes de acierto más elevados. Por su parte los resultados vinculados al sexo masculino se han situado en todos los casos muy cercanos al punto de demarcación entre ambos sexos.³

Diagnóstico de sexo (*funciones discriminantes*)

Hueso	Métrica relacionada	P.A. (%)	Referencia	Sexo
Clavícula iz.	Perímetro a la mitad	86,10	Ríos, 2002	♂
Escápula iz.	Altura máxima	92,75	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
	Anch. cav. glenoidea	90,0	Ríos, 2002	♀
Húmero d.	Anchura epíf. distal	90,91	Alemán <i>et al.</i> 1997	♂
		94,0	Ríos, 2004	♂
Húmero y radio derechos	Anch. epíf. distal húmero y diám. mx. cabeza radio	94,55	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀
Radio derecho	Diámetro mx. cabeza	87,93	Alemán <i>et al.</i> 1997	♀

P.A.: (porcentaje de acierto según los autores)

³ El punto de demarcación es aquel valor numérico que determina la adscripción a uno u otro sexo en las fórmulas discriminantes, de modo que los resultados obtenidos por encima de dicho valor límite se consideran masculinos, y los resultados obtenidos por debajo se consideran femeninos

DIAGNÓSTICO DE EDAD

Los procesos de fusión tardía del esqueleto, como son la fusión del extremo esternal de la clavícula y de los anillos anulares de los cuerpos vertebrales, así como la morfología del extremo esternal de las costillas, relacionan a este individuo con una edad adulta joven, en torno a la mitad de la década de los 20 años, dentro de un margen de probabilidad mayor de 20-28 años.

Procesos de fusión tardíos

- Extremo esternal de la clavícula: la epífisis esternal de la clavícula se encuentra parcialmente unida a ésta en el momento de la muerte. Puede observarse, siguiendo las fases descritas por McKern y Stewart (1957), que el proceso de unión ha progresado hacia el margen superior, extendiéndose posteriormente, y quedando aún visibles las rugosidades metafisiarias del tercio anterior y margen inferior de la superficie medial. Estas evidencias de fusión parcial o en curso situarían su edad por debajo de los 28 años (Krogman e Isçan, 1986). Con carácter general, y dada su variabilidad, se considera que este proceso habitualmente se desarrolla entre los 18 y 30 años (Buikstra y Ubelaker, 1994); siendo más frecuente entre los 24-29 años (Scheuer y Black, 2000).

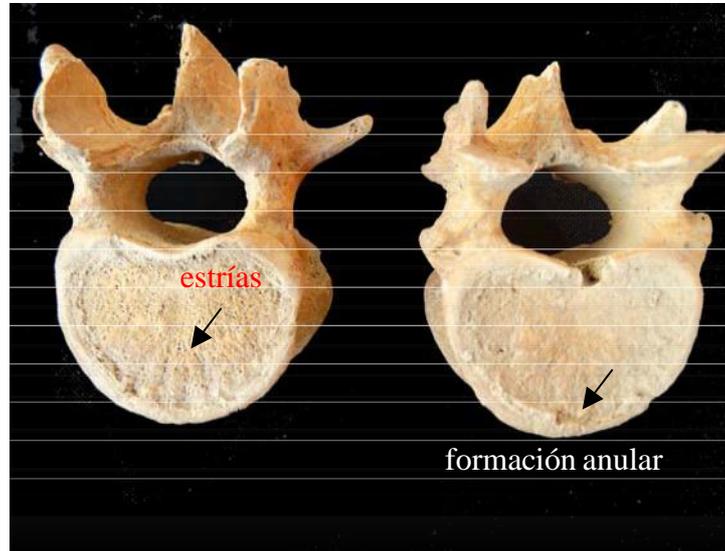


Extremo esternal clavícula fusionándose

- Laminillas vertebrales: las epífisis anulares se fusionan con los cuerpos de las vértebras hacia los 20-25 años (Reverte, 1991); pudiendo perdurar después de

esta edad una línea aún visible de unión entre ambas superficies. En el sujeto T-

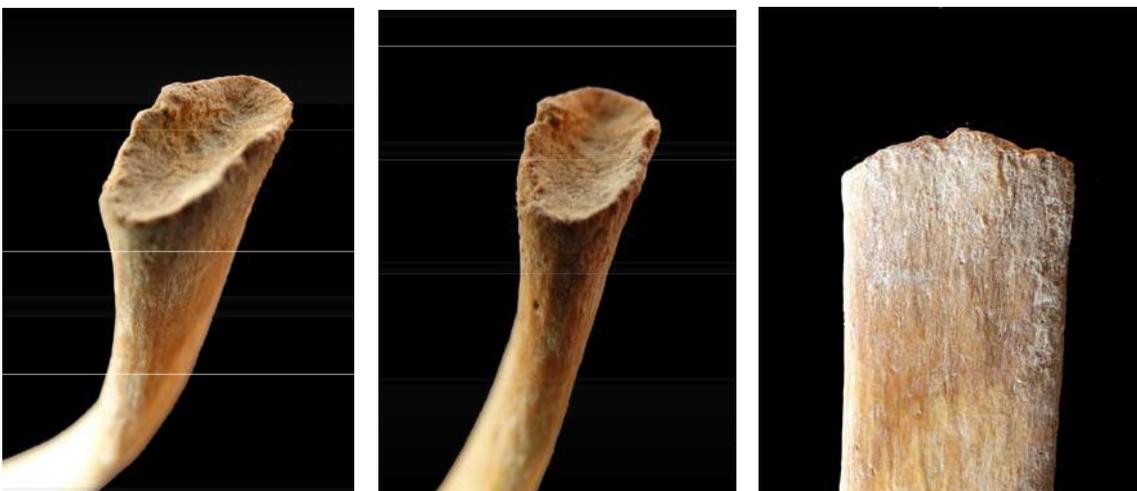
12 la formación de los anillos anulares está finalizando, siendo en algunos casos aún perceptibles las estrías que preceden a esta unión.



Proceso de unión laminillas vertebrales

Cambios morfológicos

- Morfología del extremo externo de las costillas: se caracteriza en este caso por la presencia de una fosa en forma de “U”, con bordes firmes y exvasados. Estos bordes, todavía gruesos, dibujan un arco central no muy pronunciado, en los que en algunos casos aún perduran algunas ondulaciones de etapas precedentes. La morfología descrita es compatible con la fase IV de Lorh e Isçan (1989) en relación con los cambios sufridos con la edad de los extremos esternales costales.: 24-32 años.



Morfología extremo externo costilla individuo T-12

Diagnóstico de edad, T-12

<i>Fundamento diagnóstico</i>	<i>Referente</i>	<i>Edad</i>
Estado de fusión extremo esternal de la clavícula	Scheuer y Black, 2000	24-29 años
	Krogman, 1955	25-28 años
	Buikstra y Ubelaker, 1994	18-30 años
Unión extremo esternal clavícula (33%-100%)	McKern y Stewart, 1957	24-31 años
Proceso de fusión de las laminillas vertebrales	Reverte, 1991	20-25 años
Morfología del extremo esternal de las costillas	Loth e Isçan, 1989	24-32 años

RASGOS MORFOLÓGICOS

Rasgos no métricos

- Perforación de la cavidad oleocraniana: está presente en individuos en general gráciles, con mayor incidencia en el sexo femenino. Se vincula con la capacidad de hiperextensión del antebrazo sobre el brazo. Algunos autores indican que es más habitual en poblaciones orientales (Campillo y Subirá, 2004). En el presente individuo muestra una morfología ovoide



Perforación de la cavidad oleocraniana

Rasgos morfométricos

- De acuerdo con los restos disponibles tan sólo cabe mencionar que se trata de un sujeto caracterizado por escápulas braquimorfas y fustes redondeados en el cúbito (eurolenia).

Esqueleto postcraneal (rasgos morfométricos)

Hueso	Medición/Índice		Morfología	Valores
Escápula iz.	Índice escapular	68,28	Braquimorfo	Negroide
Cúbito der.	Índice de platolenia	91,81	Eurolenia	variable

Dimensiones postcraneales (resumen osteométrico)

Escápula (medidas en mm.)

Hueso/lado	Altura máxima	Anchura máxima	Anchura cav. glenoidea
Escápula izquierda	136,07	92,91	24,03

Cúbito (medidas en mm.)

Hueso/lado	Altura coronoides	Diám. ant-post subsigmoideo	Diám. trv. ubsigm.
Cúbito derecho	31,75	19,79	18,17

Varios huesos (medidas en mm.)

Hueso	Diám mx. proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia ½
Clavícula izquierda	--	--	34,8
Húmero derecho	--	55,50	--
Radio derecho	20,30	--	--

MISCELÁNEA

Se aprecia una pequeña depresión en una posición céntrica en la cara superior del cuerpo de algunas vértebras del tramo dorsal inferior y primera lumbar, que pudiera recordar por su ubicación a incipientes nódulos de schmörl. Se trata sin embargo de depresiones muy leves y suavizadas, casi imperceptibles, en las que no se aprecian signos de erosión ni exposición del tejido subcondral.

Se detecta en el cuerpo de un fragmento de costilla no específica un pequeño biselamiento, a penas visible, sin consecuencias funcionales para el individuo. No se muestra engrosamiento o remodelación alguna, así como tampoco reacción perióstica. Se descarta su identificación como elemento patológico.

IV. SÍNTESIS ANTROPOLÓGICA

IV.1 RESUMEN DEMOGRÁFICO

Se cuenta con una muestra compuesta por un número mínimo de 12 individuos, en correspondencia con el número de enterramientos primarios individualizados.

Condición adulta

Dos tercios de las inhumaciones estudiadas se identifican con sujetos adultos, siendo 2 de ellos de sexo femenino y otros 2 de sexo masculino, no existiendo una identificación clara para el resto de las inhumaciones, a las que se les otorga la calificación de sexo probable femenino (n=2), sexo probable masculino (n=1) y no determinado (n=1); tratándose en estos últimos casos de esqueletos incompletos o parcialmente extraídos, para los que únicamente se dispone de criterios antropométricos para la asignación del sexo.

En cuanto a la edad, y dentro de la categoría adulta, se ha asignado una edad específica para el momento de la muerte en al menos 6 inhumaciones, destacando el hecho de que en ningún caso superan los 35 años de edad, predominando los valores que se sitúan en el intervalo de 20 a 35 años. Se identifica igualmente un individuo que se sitúa en una edad biológica transicional, entre la edad preadulta y la edad adulta recién adquirida (17-20 a.).

Subadultos e infantiles

La población subadulta está representada por 3 sujetos encuadrados dentro de la primera infancia (Inf. I) y un individuo infantil-preadolescente (11-13 años). Se descarta la identificación del sexo en estos sujetos, considerándose la pubertad como la edad límite a partir de la cual los cambios morfológicos y de maduración del esqueleto permiten precisar un diagnóstico sexual.

Componentes demográficos identificados, categorías de sexo y edad

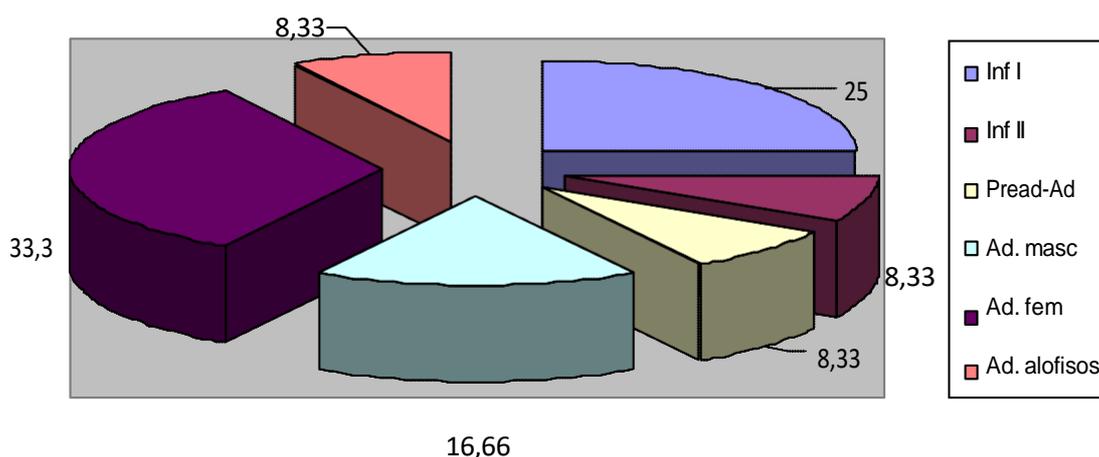
Nº IND.	Diagnóstico de sexo			Diagnóstico de edad				
	♂	♀	Alofiso*	Feto	Inf. I	Inf. II	PreAd	Ad.
12	3	4	5	0	3	1	1	7

*Alofiso o d sexo indeterminado

Relación de los componentes demográficos

Inhumación/Tumba	SEXO	CATEGORIA	EDAD
Inhumación 1	Femenino	Adulto	27-35 años
Inhumación 2	Femenino	Adulto	30-35 años
Inhumación 3	--	Inf. I	1,5 años (17-18 meses)
Inhumación 4	Masculino	Adulto joven	25-30 a.
Inhumación 5	¿Masculino?	Adulto	Adulto n.e.
Inhumación 6	--	Inf. I	4-6 años
Inhumación 7	¿Femenino?	Adulto joven	Adulto joven
Inhumación 8	--	Inf II-Adolesc.	11-13 años
Inhumación 9	Masculino	Pread-Adulto jv.	17-20 años
Inhumación 10	--	Adulto	Adulto n.e.
Inhumación 11	--	Inf. I	2-5 meses
Inhumación 12	¿Femenino?	Adulto joven	20-28 años

Distribución por sexos y edad de la muestra ósea estudiada (%)



Componentes demográficos identificados, categorías de edad

Diagnóstico de edad (años)							
Inf. I (2-5 m.)	Inf. I (1-3 a)	Inf. I (4-6 a)	Inf. II (11-13 a)	PreAd-Ad. (17-20 a)	Adulto (20-30 a.)	Adulto (25-35 a.)	Adulto (n.e.)
1	1	1	1	1	3	2	2

IV.2. ASPECTOS MORFOLÓGICOS

Con la conquista de Sevilla en 1248 y la posterior ocupación y repartimiento del Aljarafe, se produce la incorporación de nuevos contingentes humanos a la zona. No obstante, tanto el sustrato andalusí que ha perdurado hasta entonces como la cristiana recién llegada, se corresponden desde el punto de vista antropológico, con grupos

humanos de características físicas caucasoides o de raza blanca, en el que predomina el subtipo mediterráneo grácil⁴.

La identificación o afiliación de las características tipológicas de una población dada, tiene en el esqueleto craneal el principal elemento de información. Sin embargo en la muestra esquelética aquí tratada este elemento anatómico está sujeto a una precaria conservación, reduciéndose fundamentalmente a la osteometría de la mandíbula. En todo caso, los caracteres tipológicos y morfométricos del esqueleto postcraneal apuntan la presencia de rasgos morfológicos caucasoides predominantes (con excepción del individuo T-4, donde hay una mezcla mayor con caracteres orientales), compatibles con una población mediterránea grácil.

CARACTERES MORFOMÉTRICOS

Los datos disponibles son exiguos de cara a una lectura poblacional. Los únicos datos craneales indican la presencia de un cráneo dolicocefalo (alargado) y ortocéfalo (de altura mediana). En el esqueleto postcraneal la información disponible habla de mujeres (n=2) de clavículas medianas y cortas, y hombres (n=1) de clavículas largas y robustas. Las escápulas son anchas o medianas, los fustes diafisarios de los húmeros y cúbitos redondeados (n=4), los radios son cortos en el sexo masculino (n=2) y medianos en el femenino (n=1). En las extremidades inferiores el fémur muestra una pilastra nula o mediana en 3 sujetos en cada caso.

Recuento de rasgos morfométricos

Hueso	Medición/Índice	Morfología	Valores	Sexo ♂	Sexo ♀
Cráneo	Índice cefálico	Dolicocefalo	variable	--	1
	In. Vértico-long.	Ortocéfalo	variable	--	1
Mandíbula	Índice mandibular	braquignata	mongoloide	1	--
		mesognata	variable	--	1
	Índice de rama	--	caucasoides	--	1
		--	mongoloide	--	1
Clavícula	Índice de robustez	robusta	mongoloide	1	--
		mediana	caucasoides	--	2
Escápula	Índice escapular	mesomorfa	caucasoides	1	--
		braquimorfa	negroide	--	1
Húmero y clavícula	Índice cleido-humeral	Clavícula larga	mongoloide	1	--
		Clavícula corta	negroide	--	1

⁴ La determinación de la raza en la antropología física actual se ha reducido a 3 grandes troncos: negroide, mongoloide y caucasoides. No obstante, las poblaciones humanas prácticamente desde su origen pueden considerarse polifiléticas, por lo que resulta difícil encontrar rasgos tipológicos puros en un grupo de individuos cuyas características morfológicas sean radicalmente opuestas a las de otros (Reverte, 1991). Desde la prehistoria han predominado en la Península Ibérica los tipos mediterráneos gráciles y en menor medida los mediterráneos robustos o euroafricanos, si bien no han estado ausentes otros grupos tipológicos.

Húmero	Índice de robustez	--	mongoloide	1	--
			caucasoide	1	1
	Índice diafisiario	Euribraquia	Negroide	1	1
caucasoide			1	1	
Radio	Índice de robustez	--	caucasoide	2	--
			negroide	--	2
Húmero y radio	Índice braquial	Radios cortos	caucasoide	2	--
		R. mediano	caucasoide	--	1
Cúbito	Índice de platolena	Eurolenia	variable	1	3
		Platolena	variable	1	--
	Índice de robustez	--	caucasoide	--	1
			negroide	--	1
Sacro	Índice hiérico	Dolicohiérico	caucasoide	1	--
		Subplatihierico	Cauc/mong.	--	1
Fémur	Índice de platimeria	Eurimeria	variable	1	--
		Platimeria	variable	2	2
	Índice pilástrico	Pilastra media	mongoloide	2	1
		Pilastra nula	caucasoide	1	2
Tibia	Índice cnémico	Euricnemia	variable	1	2
		Platicnemia	variable	--	1
		Mesocnemia	variable	1	--

ESTATURA

La estatura es un carácter somatométrico determinado fundamentalmente por el componente genético, si bien también influyen en la misma factores endocrinos y de crecimiento asociados con la nutrición y otros elementos exógenos o ambientales. En el presente caso se cuenta con la estimación de la talla adulta para seis sujetos, tres de cada sexo. Se da preferencia a las fórmulas regresivas de Mendonça (2000), ya que son las únicas referencias disponibles de una población de sexo conocido de origen ibero-peninsular. El promedio entre los individuos masculinos es de 1,61 mts, mientras entre las inhumaciones femeninas se sitúa en torno a 1,60 mts; no existiendo por tanto evidencias de dimorfismo sexual en la talla. Este hecho resulta anómalo en las poblaciones arqueológicas medievales sevillanas, ya que suelen presentarse diferencias entre el 5-8% a favor del sexo masculino. La explicación puede encontrarse en la circunstancia de que se cuenta con un sujeto de clara adscripción masculina y talla muy baja (T-4)

Cabe reseñar que entre los individuos femeninos, la talla más elevada corresponde con la inhumación/tumba 2, de cronología islámica.

Sinopsis de la estimación de la talla en la muestra adulta

Inhumación/Tumba	SEXO	HUESO	Trotter-Gleser, 1952	Mendonça, 2000
Inhumación 1	♀	Fémur	160,55 ±3,72	159,53 ±5,96
Inhumación 2	♀	Fémur	163,02 ±3,72	161,89 ±5,96
Inhumación 4	♂	Fémur	157,40 ±3,72	152,10 ±6,96
Inhumación 5	¿♂?	Fémur	169,46 ±3,94	165,92 ±6,96
Inhumación 7	¿♀?	Tibia	162,16 ±3,66	--
Inhumación 9	♂	Fémur	170,39 ±3,94	166,98 ±6,96

RASGOS NO MÉTRICOS

Existen elementos adscritos a la morfología de los individuos, que si bien no afectan a toda la comunidad, son interpretados habitualmente como factores congénitos o ligados a la herencia genética (rasgos epigenéticos). En la mayoría de los casos se trata de variables morfológicas poco frecuentes, que no tienen consecuencias funcionales para el individuo que las posee. En el registro aquí estudiado estos rasgos morfológicos tienen en la mayoría de los casos una incidencia individual y no recurrente (es decir se encuentra en un único individuo), influyendo en ello la brevedad de la muestra. Se expone una relación de los rasgos epigenéticos documentados:

Relación de rasgos no métricos (síntesis)

Región anatómica	Ubicación	Rasgo discreto o no métrico	Nº
Cráneo	Hueso frontal	Agujero supraorbitario	1
	Occipital	Proyección de la escama occipital	2
		Huesos wormianos lambdoideos	1
Columna vertebral	Atrás ó 1ª v. cervical	Dehiscencia del arco posterior	1
		Puente posterior para el paso de la arteria vertebral	1
	Vértebra cervical C4 y C5	Mamelones accesorio bajo carillas articulares	1
	Vértebra cervical C6	Doble agujero transverso	1
Extremidad superior	Húmero	Perforación oleocraniana	2
Extremidad inferior	Fémur (bilateral)	Fosa hipotrocantérea	4
	Fémur (unilateral)	Eminencia rama glútea vs. Tercer trocánter	2
Tarso	Calcáneo	Doble faceta articular anterior	1
		Presencia de tubérculo peroneo	1
Huesos del pie	interarticular	Hueso sesamoideo	1

El rasgo más destacado es la morfología del hueso occipital en el cráneo de dos individuos, el cual se halla proyectado posteriormente en la porción correspondiente a la escama. Esta escama occipital saliente o proyectada desde el perfil de la norma

lateral, ha sido denominada por algunos antropólogos “en forma de moño” ó “chignon”

(Reverte, 1991; Campillo y Subirá, 2004). Este rasgo inusual se localiza en el individuo de la tumba 2, de cronología islámica y el sujeto infantil de la tumba 8, de época bajomedieval.

En dos inhumaciones femeninas se registra una perforación de la cavidad oleocraniana. Ésta suele vincularse con individuos en general gráciles, y con elevada capacidad para la hiperextensión del antebrazo sobre el brazo. Algunos autores indican que es más habitual en poblaciones orientales (Campillo y Subirá, 2004).

En al menos 4 individuos se detecta la presencia bilateral de la fosa hipotrocantérea en el fémur. Ésta se describe como una fosa de desarrollo longitudinal en la cara posteroexterna del fémur, paralela a la rama glútea o externa de la línea áspera. Su significación como rasgo hereditario es justificado por su presencia en sujetos preadultos; si bien algunos autores lo han relacionado con un signo hipertrófico de origen muscular (Stirland, 1991). También en el fémur se detecta en dos inhumaciones una eminencia conoide en el extremo proximal de la rama glútea o tercer trocánter. Lo llamativo en este caso es que es unilateral y en ambos sujetos incide sobre el fémur izquierdo. Se discute igualmente su significado como rasgo epigenético o funcional (Anderson, 1964; Finnegan, 1978).

MORFOLOGÍA ADQUIRIDA y ESTRÉS FUNCIONAL

El hiperdesarrollo muscular es causa de numerosos microtraumatismos y entesopatías. Estos se evidencian en procesos osteogénicos (proliferativos) u osteolíticos (destruictivos), localizados sobre las regiones óseas de inserción de músculos y ligamentos que han sido sometidos a un estrés funcional. En la muestra analizada estos procesos están presentes en defectos de substancia que afectan a zonas de inserción muscular, en la sobreextensión o modificación de superficies articulares y en traumatismos vinculados a sobrecargas o esfuerzos de la columna vertebral. Salvo en este último caso, este tipo de evidencias tiene una incidencia moderada sobre el registro óseo.

Procesos osteolíticos

Entre los defectos de substancia o procesos osteolíticos cabe destacar las alteraciones localizadas en las clavículas de dos individuos, vinculadas en un caso con el desarrollo del músculo deltoides (T-2) y en otro con el ligamento costoclavicular (T-4); este último relacionado con la elevación de la clavícula y la aplicación de fuerza en

un movimiento hacia atrás y hacia abajo de la mano. Kennedy menciona el trabajo de los cesteros para ilustrar este tipo de movimientos (Kennedy, 1989).

La excavación de un pequeño canal en la inserción del músculo sóleo en ambos peronés del individuo T-9, resulta indicativo de la sobreejercitación del mismo, interviniendo éste de manera fundamental en la marcha y el salto.

Sobreextensión articular

El individuo T-2 presenta una sobreextensión de la faceta articular anterior de la epífisis distal de ambas tibias, hecho que se ha puesto en relación con una postura habitual de acuclillamiento (Finnegan, 1978). El caso más destacable se encuentra en el sujeto T-1 que muestra una pseudocarilla o faceta articular en la cara dorsal del extremo distal del IIº metatarsiano de los dos pies, relacionado con una hiperextensión metatarso-falángica. Más concretamente, estas facetas se han relacionado con una dorsiflexión frecuente del pie por el hábito de arrodillarse realizando una actividad dada (Ubelaker, 1989). En relación con esta postura este sujeto muestra indicios de un posible traumatismo de la epífisis distal del peroné izquierdo, con una clara remodelación de la superficie articular (ver *Caracterización individual T-1*). El mismo sujeto presenta defectos de substancia en las zonas de inserción del pronador cuadrado de ambos cúbitos, responsable de los movimientos de pronación del antebrazo; así mismo el extremo distal o cabeza de los dos primeros metacarpianos muestra un aplanamiento que evidencia la sobreejercitación de una actividad manual dada.

Traumatismos

La mitad de los individuos adultos de la muestra estudiada muestran hernias intracorporales en la columna vertebral (T-1, T-2, T-4 y T-9). Éstas se generan por la protusión del núcleo pulposo y rotura del disco gelatinoso que se dispone en el espacio intervertebral, originando una depresión por compresión mecánica de la cara superior/inferior del cuerpo de la vértebra. Su origen más probable cabe relacionarlo con sobreesfuerzos o sobrecargas verticales sobre la columna. Tres de los individuos que la padecen están afectados en varias vértebras, por lo general localizadas en el tramo inferior de la columna dorsal y las vértebras lumbares. Las lesiones ocasionadas adoptan una morfología circular o bien irregular, localizándose casi siempre de forma

céntrica en el cuerpo vertebral (nódulos de schmörl), no obstante en algún caso (T-2)

puede observarse la extensión de la misma hacia el canal medular, rompiendo el borde posterior del cuerpo de la vértebra (hernias extrusionadas).

En dos sujetos se localizan lesiones compatibles con osteocondritis disecante, afectando a la superficie articular proximal de la falange proximal Iª del pie (T-2 y T-7). La osteocondritis disecante constituye una lesión del cartílago articular caracterizada por el secuestro o separación de un segmento de cartílago junto al hueso subcondral adyacente, evidenciándose en el hueso seco una pérdida de substancia en la superficie articular de la que se ha separado el hueso subcondral. Su causa más probable es un microtraumatismo continuado. En la clínica actual ocurre principalmente en adultos jóvenes.

IV.3. RESUMEN PALEOPATOLÓGICO

Lo reducido de la muestra no permite llevar a cabo conclusiones de índole poblacional, por lo que se opta por una valoración individual. Como resumen, las lesiones localizadas y su identificación con un grupo patológico específico son las que se relacionan en el siguiente cuadro:

Evidencias paleopatológicas identificadas

Individuo	Grupo patológico	Lesión
T-1	Trauma	- Nódulos de schmörl en vértebras D9-D12 y L1-L2 - Remodelación ósea de la superficie articular distal del peroné izquierdo
	Artropatías	- Espondiloartrosis dorsal leve (osteofitos aislados)
	Procesos carenciales	- Hipoplasia del esmalte (2 surcos)
T-2	Patologías dentales	- Periodontitis generalizada - Cálculo cervical en dientes anteriores - Pérdida dental <i>ante mortem</i> de los dientes 26, 36, 46 y 47 - Absceso apical en maxilar
	Procesos carenciales	- Hipoplasia del esmalte (3 surcos) - Cribla orbitalia
	Trauma	- Nódulos de schmörl en vértebras D11-D12 - Hernias extrusionadas en D6, D8-D9. - Fractura costal (costilla no específica) - Posible osteocondritis disecante - Huella de parto en margen dorsal del pubis
	Procesos infecciosos inespecíficos	- Periostitis muy leve en costilla n.e. - Periostitis en borde posterointerno de la tibia izquierda
	Artropatías	- Proceso proliferativo asimétrico en extremo proximal del IIº metacarpiano de la mano derecha

T-4	Patologías dentales	- Periodontitis generalizada y cálculo - Caries en pieza dental 26 - Apíñamiento dental en dientes anteriores mandibulares
	Procesos carenciales	- Hipoplasia del esmalte (2 surcos)
	Trauma	- Nódulo de schmörl en vértebra D12
T-6	Proceso carencial	- Cribla/porosidades del cuello femoral
T-7	Trauma	- Posible osteocondritis disecante
T-9	Trauma	- Nódulos de schmörl en vértebras D7-D12 y L1-L2
T-10	Artropatías	- Gnoartrosis fémur izquierdo (labiado artrósico discontinuo) - Coxoartrosis izquierda (¿secundaria a luxación?)
T-11	Procesos carenciales	- Cribla orbitalia - Porosidades en <i>pars basilaris</i> del esfenoides

Para una lectura más pormenorizada de estas lesiones óseas, su definición e incidencia, remitimos al estudio individualizado de cada inhumación (ver *III. Caracterización Antropológica*).

V. BIBLIOGRAFÍA

- Alemán *et al.* (1997). "Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal. Estudio de una población mediterránea actual". En *Archivo Español de Morfología*, Vol 2: 69-79.
- Ash, M.; Nelson, S.J. (2004). *Anatomía, Fisiología y Oclusión dental* Elsevier. Madrid.
- Aufderheide, A. y Rodríguez, C. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of of human paleopathology*. Cambridge University Press
- Baker, B.J; Dupras, T.L; Tocheri, M.W. (2005). *The Osteology of Infants and Children*. Texas A & M University Press
- Bass, W.M. (1987). *Human Osteology: A laboratory and field manual*. Missouri Archaeological Society. Columbia. Missouri
- Berry, A.C. y Berry, R.J. (1967). "Epigenetic variation in the human cranium". *Journal Anat* 101, p. 361-379. London
- Brabant, H. (1967). "Paleoestomatología". En Brothwell y Sandison (eds). *Diseases in Antiquity*, p. 538-550. Ch. Thomas. Springfield
- Brooks, S. y Suchey, J.M. (1990). "Skeletal age determination on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods". *Human Evolution*. Vol. 5-Nº 3, p. 227-238
- Brothwell, D.R. (1987). *Desenterrando huesos*. FCE. México
- Buikstra, J. y Ubelaker, D.H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*. Organización de J. Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series nº 44.
- Buikstra, J.E. y Beck, L.A. (2006). *Bioarchaeology. The contextual analysis of human remains*. Academic Press.
- Burns, K.R. (2008). *Manual de Antropología Forense*. Ed. Bellaterra. Barcelona.
- Campillo, D. (1995). *Paleopatología. Los orígenes de la enfermedad* (2 vol). Uriach. Barcelona
- Campillo, D. (2001). *Introducción a la Paleopatología*. Bellaterra. Barcelona

- Campillo, D. y Subirá, E. (2004): *Antropología física para arqueólogos*. Ariel Prehistoria. Barcelona
- Cornwall, I.W. (1974). *Bones for the archaeologist*. Thames and Hudson. London
- Cox, M. (2000). Ageing adults from the skeleton. En Cox, M. y Mays, S. (eds). *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 61-82. GMM. London
- Chamberlain, C. (1994). *Human Remains*. BMP. London
- Chimenos, E. "Perspectiva odontoestomatológica en paleopatología". En Isidro, A. y Malgosa, A. (eds). *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, p. 151-162. Masson. Barcelona
- Dastugue, J. y Gervais, V. (1992). *Paléopathologie du squelette humaine*. Boubée. Paris
- Ferembach, D. et al (1980). "Recommedantions for age and sex diagnosis of skeletons". *Journal of Human Evolution* 9, p. 517-549.
- Feucht, M. y Polo, M. (2000). "Estimación de la edad en restos óseos". En Villalaín y Puchalt (eds). *Antropología Policial y Forense*, p. 111-138. Tirant lo Blanch. Valencia
- Finnegan, M. (1978). "No-metric variation of infracranial skeleton". *Journal of Anat.* 125,1; p. 23-37.
- Goodman, A. y Rose, J.C. (1996). "Dental enamel hypoplasias as measures of developmental stress". En Pérez-Pérez, A. (ed). *Notes on populational significance of paleopathological conditions*, p. 77-95. Barcelona
- Isçan, M.Y. y Loth, S.R. (1989). "Osteological manifestations of age in the adult". En Isçan y Loth (eds) *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 5-18. A. Liss. New York
- Isçan, M.Y. y Miller-Shaivitz, P. (1984). "Determination of sex from the tibia". *American Journal of Physical Anthropology* 64, p. 53-58
- Katz, D. y Suchey, J.M. (1989). "Race differences in pubis symphyseal aging patterns in the male". *American Journal of Physical Anthropology* 80: 167-172
- Kennedy, A.R. (1989). "Skeletal markers of occupational stress". En Isçan y Kennedy (eds). *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 129-160, A.R. Liss. New York
- Kòsa, F. (1989). "Age estimation from the fetal skeleton". En Isçan, M.Y. (ed). *Age markers in the human skeleton*, p. 21-54. Ch. Thomas. Springfield

- Krenzer, U. (2006). *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*. CAFCA. Guatemala.
- Krogman, W.M. e Isçan, M.Y. (1986). *The human skeleton in forensic medicine*. Ch. Thomas. Springfield
- Larsen, C.A. (1997). *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge University Press. Cambridge-New Cork
- López, A. (1999). "Artrosis". En Balibrea (ed). *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3162-3167. Marban Libros. Madrid
- Loth, S.R. e Isçan, M.Y. (1989). "Morphological assesment of age in the adult: the thoracic region". En Isçan, M.Y. (ed). *Age Markers in the human skeleton*, p. 105-136. Ch. Thomas. Springfield
- Lovejoy, C.O. et al. (1985). "Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for tehe Determination of Adult Skeletal Age at Death". *American Journal of Physical Anthropolog*, 68: 15-28.
- Mays, S. (1998). *The Archaeology of human bones*. London. Routledge
- Meindl, R.S. y Lovejoy, C.O. (1985). "Ectocranial suture: a revised method for the determination of skeletal age at death base on the lateral-anterior sutures". *American Journal of Physical Anthropology* 68, p. 57-66
- Meindl, C. y Lovejoy, O. (1989). "Age changes in the pelvis: implication for paleodemography". En Isçan, M.Y. (ed). *Age Markers in the human skeleton*, p. 137-168. Ch. Thomas. Springfield
- Mendonça, M.C. (2000). "Estimation of Height from the Length of Long Bones in a Portuguese Adult Population". *American Journal of Physical Anthropology* 112: 39-48.
- Merbs, C. (1989), "Trauma". En Isçan y Loth (eds). *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 161-189. A.R. Liss. New York
- Micozzi, M.S. (1991). *Postmortem change in human and animal remains:a systematic approach*. Ch. Thomas. Springfield
- Olivier, G. (1960). *Pratique Anthropologique*. CNRS. Paris
- Ortner , D. y Putschar, W. (2003). *Identification of paleopathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press. San Diego

- Phenice, T.W. (1969). "A newly developed visual method of sexing the os pubis".
American Journal of Physical Anthropology 30, p. 297-302
- Reverte, J.M. (1991). *Antropología Forense*. Ministerio de Justicia. Madrid
- Roberts, C. y Manchester, K. (1997). *The Archaeology of Disease*. Cornell University Press. New York
- Rogers, J. y Waldron, T. (1995). *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. Wiley and Sons. Chichester
- Scheuer, L. y Black, S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Elsevier Academic Press. London.
- Stewart, T.D. (1979). *Essentials of Forensic Anthropology*. Ch. Thomas. Springfield
- Stuart-Macadam, P.L. (1985). "Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition".
American Journal of Physical Anthropology 66, p. 391-398
- Stuart-Macadam, P.L. (1989). "Nutritional deficiency diseases: A survey of scurvy, rickets and iron deficiency anemia". En Isçan y Kennedy (eds) *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 201-222. Alan Riss. New York
- Testur, L.; Latarjet, A. (reimp. 1990): *Anatomía Humana*. Tomo 1: Osteología, artrología, miología. Salvat editores. Barcelona, reimpresión.
- Todd, T.W. (1920). "Age changes in the pubic bone". *American Journal of Physical Anthropology* 3, p. 285-334.
- Ubelaker, D.H. (1989a). *Human skeletal remains*. Taraxacum. Washington
- Villalaín, J.D. y Puchalt, F.J. (2000). *Antropología Policial y Forense*. Tirant lo blanch. Valencia
- Waldron, T. (2001). *Shadows in the soil. Human bones and archaeology*. Tempus. Charleston
- White, T. (1991). *Human Osteology*. Ac. Press. London