

R (06)

Rodis

JOURNAL OF MEDIEVAL
AND POST-MEDIEVAL
ARCHAEOLOGY

Els monestirs en època medieval i moderna. Novetats des de l'arqueologia

Monasteries in the medieval
and modern period.
News from archeology

CR

Universitat de Girona
Càtedra Roses d'Arqueologia
i Patrimoni Arqueològic

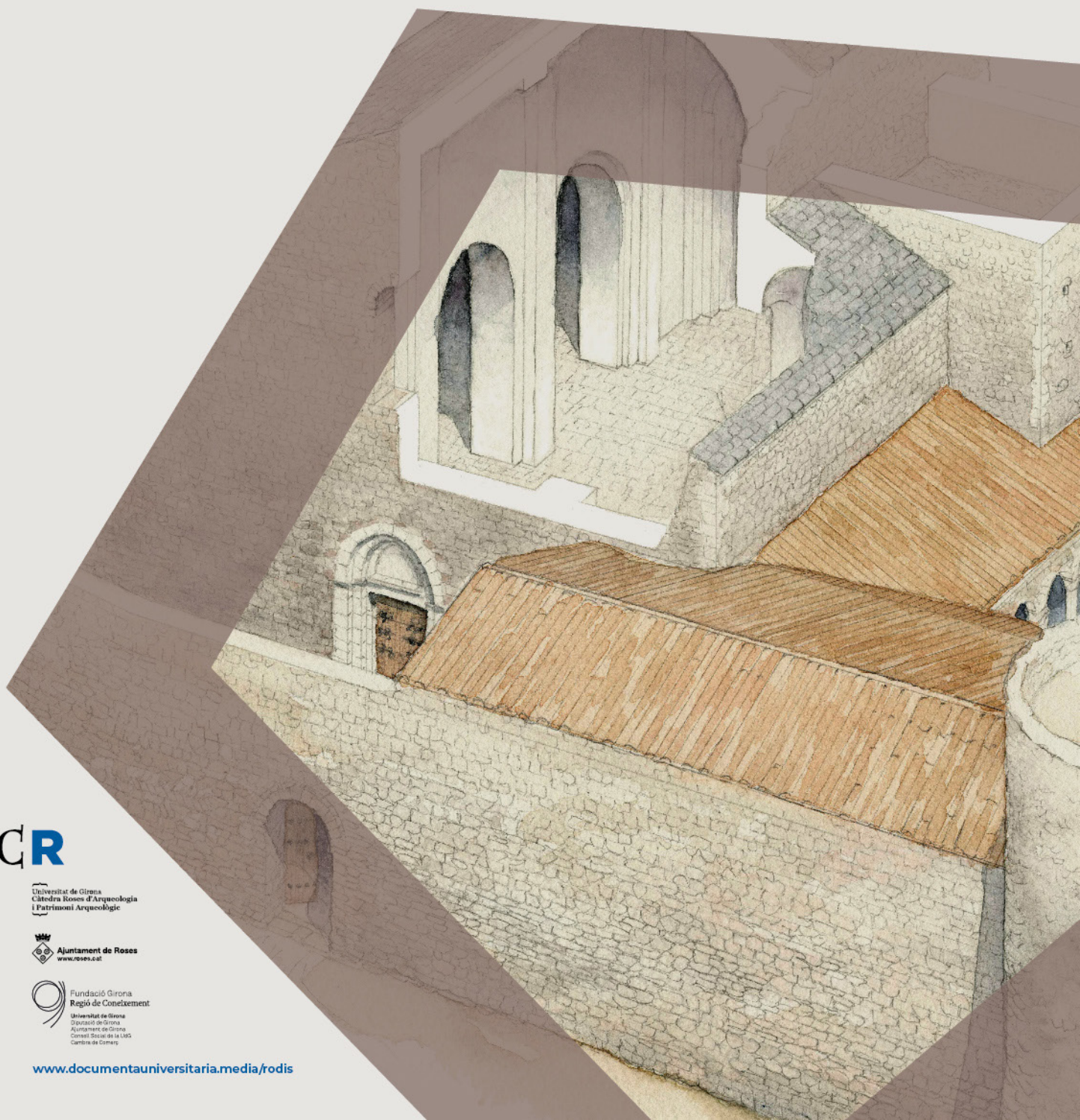


Ajuntament de Roses
www.roses.cat



Fundació Girona
Regió de Coneixement
Universitat de Girona
Diputació de Girona
Ajuntament de Girona
Consell Social de la UAO
Cambra de Comerç

www.documentauniversitaria.media/rodís



R (06)

Rodis

JOURNAL OF MEDIEVAL
AND POST-MEDIEVAL
ARCHAEOLOGY



Universitat de Girona
Càtedra Roses d'Arqueologia
i Patrimoni Arqueològic



Ajuntament de Roses
www.roses.cat



Fundació Girona
Regió de Coneixement
Universitat de Girona
Departament de Girona
Càtedra d'Arqueologia
i Patrimoni Arqueològic

Rodis. Journal of Medieval and Post-Medieval Archaeology - 06

© Material editorial i organització / [Editorial material and organization](#):
Universitat de Girona, Càtedra Roses d'Arqueologia i Patrimoni Arqueològic

© Continguts i figures / [Content and figures](#); els autors / [the authors](#)

© Il·lustració de la coberta / [Cover illustration](#): Jordi Sagrera Aradilla

Equip editorial, objectius de la revista i instruccions per als autors i política editorial
/ [Editorial team, magazine objectives and instructions for authors and editorial policy](#):
www.documentauniversitaria.media/rodís

La coordinació del dossier forma part del projecte quadriennal de recerca finançat per la
Generalitat de Catalunya «Urbanisme, poblament i conflicte en època medieval i moderna.
La vila de Roses com a paradigma.»

Contacte / [Contact](#):

Càtedra Roses d'Arqueologia i Patrimoni Arqueològic
cat.rosesarqueologia@udg.edu

Universitat de Girona
Plaça Ferrater Mora, 1
17071 Girona
Tel. 972 45 82 90

ISSN: 2604-6679

DOI: [10.33115/a/26046679/6](https://doi.org/10.33115/a/26046679/6)

ÍNDEX

Presentació
Presentation

7

DOSSIER **ELS MONESTIRS EN ÈPOCA MEDIEVAL I MODERNA.** **NOVETATS DES DE L'ARQUEOLOGIA** MONASTERIES IN THE MEDIEVAL AND MODERN PERIOD. NEWS FROM ARCHEOLOGY

Espais i estructures en els establiments monàstics de l'antiguitat tardana i la primerenca edat mitjana. Reptes d'identificació i tipificació
Spaces and Structures in Monastic Establishments of Late Antiquity and the Early Middle Ages: Challenges of Identification and Typification

11

Jordina Sales-Carbonell, Marta Sancho i Planas

El monestir de Sant Feliu de Guíxols des de la perspectiva arqueològica. Novetats i reflexions al voltant dels seus orígens
The Monastery of Sant Feliu de Guíxols from an Archaeological Perspective: New Developments and Reflections on its Origins

37

Jordi Vivo Llorca

Noves descobertes a Sant Genís de Rocafort (Martorell). Precedents i distribució del monestir medieval a la llum de la recerca arqueològica, segles IX-XV

New Discoveries at Sant Genís de Rocafort (Martorell). Precedents and Distribution of the Medieval Monastery in the Light of Archaeological Research, 9th-15th Centuries

61

Pablo Del Fresno Bernal, Josep Socorregut Domènech, Esther Travé Allepuz, Montserrat Farreny Agràs, Alfred Mauri Martí, Rosario Navarro Sáez

Claustre de Sant Salvador de Breda. Estratigrafia de l'arquitectura
The Cloister of Sant Salvador de Breda. Stratigraphy of the architecture

81

Eduard Píriz i González

Tot redescobrint Pedralbes. Apunts sobre els orígens arquitectònics i constructius del monestir de Santa Maria de Pedralbes de Barcelona
Rediscovering Pedralbes. Notes on the Architectural and Constructional Origins of the Monastery of Santa Maria de Pedralbes in Barcelona

105

Reinald González

MonBones: dieta, salut, economia i societat en contextos monàstics de Barcelona (segles XIV-XIX) des d'una perspectiva arqueològica. Primeres dades aportades per la fauna MonBones: Diet, Health, Economy and Society in Monastic Contexts in Barcelona (14th-19th centuries) from an Archaeological Perspective. First Data Provided by the Fauna	123
<hr/>	
Lluís Lloveras, Carme Rissech, Jordi Nadal, Victor Asensio, Carme Miró, Santiago Riera	
Estudi bioantropològic de les restes humanes exhumades al convent de Sant Agustí Vell (segles XIV-XVI) de Barcelona Bioanthropological study of the human remains exhumed in the Convent of Sant Agustí Vell (14th-16th centuries) in Barcelona	143
<hr/>	
Carme Rissech, Blanca Revuelta, Oscar Creo, Anna Llauredó, Montserrat Jové	
Estudio bioantropológico de los restos humanos procedentes de la unidad funeraria (UF) 221 del antiguo convento de Santa Caterina (1243-1836), Barcelona Bioanthropological Study of the Human Remains from Funerary Unit (UF) 221 of the Former Convent of Santa Caterina (1243-1836), Barcelona	171
<hr/>	
Antony Cevallos Alava, Carme Rissech Badallo, Josefa Huertas Arroyo, Lluís Lloveras Roca	
El convento de Santa Caterina. Estudio bioantropológico de una muestra de las inhumaciones del claustro gótico y la cabecera del ábside The Convent of Santa Caterina: Bioanthropological Study of a Sample of Burials from the Gothic Cloister and the Apse Chevet	217
<hr/>	
Jose Antonio Trujillo, Carme Rissech, Lluís Lloveras, Josefa Huertas	
Encrucijadas de la red hidráulica en los monasterios cistercienses del noroeste de España. La captación y el claustro regular Crossroads of the Hydraulic Network in the Cistercian Monasteries in the Northwest Spain: The Collection and the Regular Cloister	243
<hr/>	
Fernando Miguel Hernández	
La realitat material dels monestirs d'època carolíngia als comtats catalans a través de les fonts escrites. Una relectura de la documentació d'arxiu amb mirada arqueològica The Material Reality of the Carolingian Monasteries in the Catalan Counties through Written Sources. A Re-Reading of the Archive Documentation from an Archaeological Point of View	281
<hr/>	
Xavier Costa-Badia	
 VARIA	
Unes muralles medievals molt antigues: Tarragona Very Old Medieval Walls: Tarragona	305
<hr/>	
Joan Josep Menchon Bes	
La Força Vella de Girona (2). Castells i torres The Força Vella of Girona (2). Castles and Towers	337
<hr/>	
Josep Maria Nolla i Brufau	

Pages	Received date	Acceptance date
171-216	2022-12-20	2023-05-31

ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO DE LOS RESTOS HUMANOS PROCEDENTES DE LA UNIDAD FUNERARIA (UF) 221 DEL ANTIGUO CONVENTO DE SANTA CATERINA (1243-1836), BARCELONA

BIOANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE HUMAN REMAINS
FROM FUNERARY UNIT (UF) 221 OF THE FORMER CONVENT
OF SANTA CATERINA (1243-1836), BARCELONA

DOI: 10.33115/a/26046679/6_08

**Antony CEVALLOS ALAVA, Carme RISSECH BADALLO,
Josefa HUERTAS ARROYO, Lluís LLOVERAS ROCA**

Palabras clave

paleoantropología, época medieval, época moderna, monasterios, Santa Caterina.

Keywords

paleoanthropology, medieval period, modern period, monasteries, Santa Caterina.

Resumen

Estudio bioantropológico de los restos esqueléticos de la UF 221 del convento de Santa Caterina. Los resultados indican un número mínimo de 62 individuos: quince masculinos, siete femeninos y cinco inmaduros medievales (siglos XIII-XIV), y doce masculinos, ocho femeninos y quince inmaduros modernos (siglos XV-XVI). Se observan diferencias de robustez, estatura, estado de salud y actividad física entre estos individuos y los monjes del convento, entre los medievales y los modernos, y comparados con otros periodos peninsulares. En todos los casos, los valores medievales son superiores. Se trata de individuos laicos, de algún gremio y estatus social alto.

Abstract

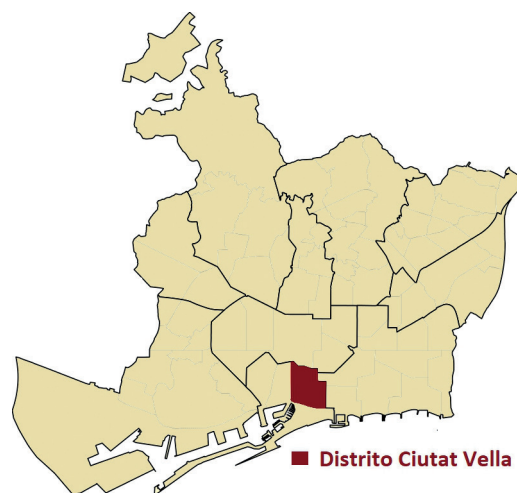
The Bioanthropological study of the skeletal remains of (UF) 221 from the convent of Santa Caterina. The results indicate a minimum number of 62 individuals: 15 male, 7 female, and 5 immature, medieval (13th-14th centuries) and 12 male, 8 female, and 15 immatures, modern (15th-16th century). Differences in robustness, height, health, and physical activity were observed among these individuals and convent monks, as well as between the medieval and modern periods and when compared with other peninsular periods. In all cases, medieval values are higher. They were secular individuals, belonging to some guild and high social status.

ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO DE LOS RESTOS HUMANOS PROCEDENTES DE LA UNIDAD FUNERARIA (UF) 221 DEL ANTIGUO CONVENTO DE SANTA CATERINA (1243-1836), BARCELONA

INTRODUCCIÓN

El antiguo convento de Santa Caterina en Barcelona fue fundado en 1243 por los dominicos, los cuales llegaron a Barcelona veinte años después de la fundación de esta orden en Toulouse, en 1223, probablemente con la ayuda del obispo Berenguer de Palou (Ortoll 1996, 49). En Barcelona, el convento de Santa Caterina estaba situado en el barrio de la Ribera, en la avenida Francesc Cambó, en el distrito de Ciutat Vella (fig. 1), y fue un centro muy importante de formación dominica y de devoción católica en su época. El convento era un gran conjunto arquitectónico con todas las dependencias necesarias para la vida comunitaria, siendo comparable en las dimensiones de su arquitectura a la propia catedral de Barcelona o a la de Santa María del Mar, de existencia contemporánea. En el año 1835, el convento se quemó durante la Noche de Santiago. Un año después, afectado por la desamortización de Mendizábal, fue demolido y sustituido por un mercado que recibió el mismo nombre (Huertas y Aguelo 2006, 31). Entre 1997 y 2004, este mercado fue renovado, y es en este periodo cuando aparecen los restos arqueológicos de dicho convento. El objetivo de este estudio es analizar los restos humanos de la UF 221, situados cerca de las capillas góticas del convento. Enterramientos como este, en templos o centros religiosos, ya habían sido citados en algunos textos antes del siglo XI (Huertas y Aguelo 2006, 32). Sin embargo, esta práctica proliferó en el siglo XI cuando se crearon las *sagreras*, un espacio que rodeaba las iglesias y era un territorio sagrado libre de violencia feudal (Huertas y Aguelo 2006, 18). Al ser un lugar sagrado, las personas buscaban ser enterradas en él, lo que hacía comunes los cementerios alrededor de iglesias, conventos, catedrales o claustros. Para ser enterrado en un lugar sagrado, se debía pagar una suma económica o tener un fuerte vínculo con ese lugar, quizás a través de aportes personales como mano de obra, colaboraciones, vigilancia, etc. (Aguelo y Huertas 2005, 69). Aunque se intentó erradicar esta práctica por parte de las autoridades eclesiásticas a través de diversas prohibiciones, se mantuvo hasta finales del siglo XVIII

Figura 1. Localización del distrito de Ciutat Vella en Barcelona. En el noroeste de este distrito se situaba el antiguo convento de Santa Caterina.



(Ortoll 1996, 51). En un principio, cuando los dominicos se establecieron en el territorio, las normas eran que nadie que no perteneciese a la comunidad podía ser enterrado allí. Sin embargo, esto cambió rápidamente ya que, en el siglo XIII, Berenguer de Palau donó un terreno destinado a cementerio para el convento de Santa Caterina (Aguelo y Huertas 2005, 35).

MATERIAL



Figura 2. Elementos óseos desarticulados pertenecientes al osario medieval de la UF 221 (UE: 2378) del antiguo convento de Santa Caterina.

El material corresponde a los restos humanos procedentes de la unidad Funeraria (UF) 221 situados entre los contrafuertes exteriores de las capillas góticas del antiguo convento de Santa Caterina. Estos fueron exhumados durante las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo entre 1999 y 2003 por parte de la empresa CODEX. Arqueologia i Patrimoni, SCCL (Huertas y Aguelo 2006, 11). Actualmente, están depositados en el archivo arqueológico del centro de colecciones del Museo de Historia de Barcelona (MUHBA), donde también se realizó este estudio. Esta UF está formada por dos grupos

de inhumaciones que pertenecen a dos etapas históricas claramente diferenciadas: la más antigua corresponde a inhumaciones secundarias medievales, mezcladas y sin individualizar (fig. 2), datada entre los siglos XIII y XIV, y representada por una sola unidad estratigráfica (UE), la UE 2378 (Huertas y Aguelo 2006, 59-61). La más actual corresponde a inhumaciones primarias sucesivas de época moderna, datada arqueológicamente de principios del siglo XVI y constituida por cinco unidades estratigráficas: UE: 2374, 2375, 2376, 2377, que corresponden a tumbas individuales, y la UE 2369, que cuenta con inhumaciones colectivas mezcladas y sin individualizar (Huertas y Aguelo 2006, 59-61).

MÉTODOS

Los dos grupos de inhumaciones, medieval y moderno, se analizaron por separado. En primer lugar, los restos de cada una de las series fueron limpiados y consolidados. Posteriormente, en ambas agrupaciones temporales se procedió, cuando fue posible, a la individualización de los restos, siempre teniendo en cuenta la concordancia segura de uno o varios elementos con un individuo concreto (sexo, edad, morfología, dimensiones, congruencia articular, color, forma, pertenencia a un mismo conjunto patológico y simetría de los huesos pares). Los elementos que no se pudieron asociar a ningún individuo se agruparon por grupos anatómicos, teniendo en cuenta la edad, el sexo y la lateralidad para determinar el número mínimo de individuos (NMI), que se calculó a partir del elemento más repetido de la muestra (Parmentier 2010, 38-40). Esto se realizó por cada

unidad estratigráfica según cada uno de los dos momentos de estas inhumaciones (medieval y moderna). Posteriormente, se procedió al análisis bioantropológico de los restos de cada unidad estratigráfica y ambos periodos históricos.

Para la estimación de edad, se tuvo en cuenta el grado de maduración del individuo y de los restos aislados agrupándolos por rango de edad (Krenzer 2006). Para la estimación de edad de los individuos inmaduros, se utilizaron los criterios de desarrollo dental (Alqahtani et al. 2010), junto con las funciones para las longitudes de los huesos largos y los criterios de maduración ósea (Olivier 1960; Schaefer y Black 2000; Schaefer et al. 2009). En los individuos adultos, se han considerado los métodos clásicos recomendados para el estudio de los restos esqueléticos, como superficie auricular, sínfisis púbica, acetábulo, suturas craneales, desgaste dentario, entre otros (Lovejoy et al. 1985; Meindl y Lovejoy 1985; Brothwell 1987; Brooks y Suchey 1990; Rissech et al. 2007).

Una vez determinado el rango de edad de los elementos óseos, se procedió a la estimación de sexo. En los elementos óseos de individuos inmaduros, se aplicaron los métodos discriminantes para la mandíbula y el ilion (Schutkowsky 1993; Schaefer et al. 2009), y para los elementos óseos de adultos, se utilizaron los criterios morfológicos habituales del cráneo, mandíbula y hueso coxal (Ferembach et al. 1980). También en estos individuos se utilizaron las funciones clásicas discriminantes de sexo desarrolladas para el esqueleto poscraneal (Alemán et al. 1997; Rissech y Malgosa 1997), y también se utilizó la dentición permanente (Viciano et al. 2013) en los pocos casos en que estos estaban aislados.

Se llevó a cabo un análisis antropométrico craneal y poscraneal (Martin y Saller 1957). A partir de estas, se calcularon los índices esqueléticos para describir la forma y las dimensiones de los huesos. Para la estimación de estatura, se aplicaron las fórmulas para población mediterránea (Pearson 1899) en base a la longitud fisiológica del fémur, ya que este elemento óseo es el que está más relacionado con la estatura de un individuo (Pearson 1899, 232).

El análisis paleopatológico se llevó a cabo macroscópicamente siguiendo indicaciones de los manuales clásicos de paleopatología (Campillo 1993; Aufderheide y Rodríguez 1998; Ortner 2003), recomendaciones para los datos de patología oral (Cobo 2022). Usando el criterio de presencia y ausencia, hemos recolectado datos de alteraciones tafonómicas (Pokines y Symes 2014; Lloveras, Rissech y Rosado 2016), marcadores de estrés ocupacional (Capasso et al. 1999; Fernández 2008), caracteres no métricos y variaciones anatómicas (Mann et al. 2016).

Para evaluar la presencia de diferencias significativas entre individuos de época moderna y medieval, se aplicó la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney, dado el bajo número muestral de las series analizadas, y con el objetivo de observar la presencia de diferencias significativas entre frecuencias se aplicó la prueba de chi-cuadrado. Para cada prueba estadística se consideró un nivel de significancia del 5 %. Todos los análisis estadísticos fueron realizados con IBM SPSS 27.0.

RESULTADOS

Tafonomía

En este estudio se han identificado, limpiado, consolidado, codificado y estudiado 4.552 piezas óseas (medievales: 2.119; modernas: 2.433) y 723 piezas dentales humanas (medievales: 279; modernas: 444), que mayormente se encontraban en los alvéolos correspondientes de maxilares y mandíbulas, o que se pudieron asociar fácilmente a ellos. Según los datos arqueológicos, en un momento determinado, antes de las inhumaciones de época moderna, las inhumaciones de época medieval fueron trasladadas desde su lugar de enterramiento primario a lo que los arqueólogos llamaron *vaso sepulcral* o unidad funeraria (Huertas y Agudelo 2006, 59-61). Esto significa que, probablemente, muchos de los elementos óseos más pequeños medievales se quedaron en su lugar de enterramiento primario durante el traslado. Con este material esquelético medieval, los trasladadores formaron una osera muy bien organizada por elementos esqueléticos, probablemente por esta razón se conservaron tan completos. En el caso de las inhumaciones de época moderna de este estudio, todas ellas corresponden a enterramientos primarios. En estos, los individuos más superficiales estaban en conexión anatómica, con una orientación este-oeste y los cráneos desplazados hacia los límites de la tumba. Debajo de estas inhumaciones primarias había una inhumación colectiva de individuos modernos más o menos mezclados, a los cuales se les designó una unidad estratigráfica (UE), la UE 2369 (Huertas y Agudelo 2006, 59-61).

En ambas épocas del presente trabajo, medieval y moderna, los elementos óseos presentan en su mayoría las mismas alteraciones tafonómicas, de las cuales podemos destacar cuatro:

- **Marcas de tinción rojiza** (fig. 3 A) (medievales: 2,70 %; modernas: 2,50 %). Esta tinción es probablemente debida a los clavos de los ataúdes, provocada por contacto con hierro (Pokines y Symes 2014, 324). Esto indica que seguramente los individuos de ambas inhumaciones fueron enterrados en un ataúd y no en una fosa común, concordando a su vez con clavos oxidados con restos de madera de ataúd en los restos óseos de ambas épocas de la UF 221 durante la intervención arqueológica y durante el estudio bioantropológico (Huertas y Agudelo 2006, 60).
- **Manchas verdosas** (fig. 3B) (medievales: 1,70 %; modernas: 1,00 %), probablemente formadas debido a que los restos óseos estuvieron en contacto con objetos de cobre o bronce (Pokines y Symes 2014, 328). Esta tinción concuerda con objetos de cobre hallados en ambas épocas de la UF 221 durante la intervención arqueológica (Huertas y Agudelo 2006, 60).
- **Marcas de abrasión** (fig. 3C) (medievales: 0,20 %; modernas: 0,10 %). Se asocian posiblemente a la acidez de los sedimentos y al agua acaudalada del suelo (Pokines y Symes 2014, 126) de la UF 221, lo que ha afectado

de forma severa la cortical de algunos de los huesos, dejando una marca característica en ellos.

- **Marcas de roedores** (fig. 3D) (medievales: 0,90 %; modernas: 0,70 %). Los pequeños roedores, para captar minerales como el calcio —con motivos nutricionales o para mantener los incisivos afilados— roen los restos óseos, afectando la cortical de estos y dejando una marca característica (Pokines y Symes 2014, 235), como observamos en la figura 3D. Además, creemos que, quizá, los roedores son la causa de la dispersión de los fragmentos de una misma pieza esquelética (Lloveras, Rissech y Rosado 2016, 461).

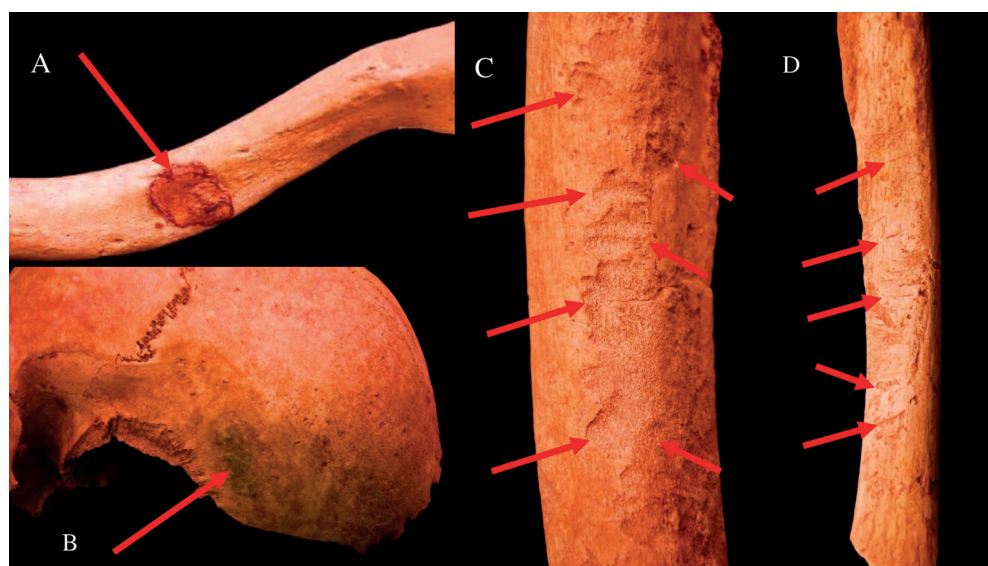


Figura 3. Alteraciones tafonómicas en los elementos óseos de época medieval y moderna de la UF 221. (A) Visión inferior de clavícula masculina adulta de época moderna, la flecha señala una tinción rojiza. (B) Visión posterolateral izquierda de cráneo masculino adulto de época medieval, la flecha señala una tinción verdosa. (C) Diáfisis de fémur masculino adulto de época moderna, la flecha señala abrasiones debido a la posible acidez asociada a los sedimentos o flujo de agua. (D) Radio masculino adulto de época medieval, la flecha señala la acción de roedores.

Número mínimo de individuos (NMI)

El NMI se determinó teniendo en cuenta el periodo temporal de las series medieval y moderna.

Con respecto a la serie medieval, al estar está representada por una sola unidad estratigráfica (UE), la UE 2378. Se estimó un NMI para esta, teniendo en cuenta elementos óseos adultos (tabla 1) y elementos óseos inmaduros (tabla 2), indicando un NMI de 27 individuos (cinco individuos inmaduros, quince individuos adultos masculinos y siete individuos adultos femeninos).

Para la serie moderna, teniendo en cuenta elementos óseos adultos (tabla 3) y elementos óseos inmaduros (tabla 4), y el NMI de las unidades estratigráficas 2374, 2375, 2376 y 2377 (tabla 5), indicarían un NMI de 35 individuos de época moderna (quince individuos inmaduros, doce adultos masculinos y ocho adultos femeninos).

Basándonos en ambas series, la UF 221 tiene un NMI de 62 individuos (tabla 5), cabe recalcar que los restos estaban en buen estado de conservación y completos, de los cuales los más frecuentes en representación fueron húmeros, fémures, carpos, metatarsos y coxales (tablas 1 y 3), los cuales fueron fundamentales para asignarles edad y sexo.

Tabla 1. Cálculo del número mínimo de individuos (NMI) acorde a elementos óseos adultos para la unidad estratigráfica (UE) 2378 del periodo medieval de la UF 221 del convento de Santa Caterina de Barcelona. Los valores subrayados en naranja (NMI según lateralidad), en verde (NMI individuos masculinos), en azul (NMI de individuos femeninos), en lila (NMI de individuos indeterminados). Abreviaciones: I = izquierdo, D = derecho.

Elementos Óseos atípicos	No.	TOTAL		Sexo					
		I	D	Masculino		Femenino		Indeterminado	
				I	D	I	D	I	D
Cráneos (Consolidados)	15	15		10		5		0	
Mandíbula	14	14		8		5		1	
Primera Vértebra Cervical (Atlas)	9	9		5		4		2	
Segunda Vértebra Cervical (Axis)	6	6		4		2		0	
Esternón (Valoración en Conjunto)	5	5		2		1		2	
Hioides	2	2		1		1		0	
Sacro	12	12		8		4		0	
Escápula	30	14	16	5	5	4	5	5	6
Clavícula	22	9	13	10	15	6	7	0	0
Primera Costilla	29	14	15	0	0	0	0	14	15
Húmero	38	16	22	10	15	2	3	0	0
Ulna	33	17	16	15	13	2	3	0	0
Radio	37	21	16	15	11	5	4	1	1
Escafoides	6	3	3	1	1	2	2	0	0
Semilunar	6	3	3	1	2	2	1	0	0
Piramidal	8	4	4	3	2	1	2	0	0
Pisiforme	7	4	3	1	2	3	1	0	0
Trapezio	7	4	3	1	2	3	1	0	0
Trapezoide	5	2	3	1	1	1	2	0	0
Hueso grande (Capitate)	5	3	2	1	1	2	1	0	0
Hueso Ganchoso	5	2	3	1	2	1	1	0	0
Primer metacarpo	31	15	16	0	0	0	0	15	16
Segundo metacarpo	32	18	14	0	0	0	0	18	14
Tercer metacarpo	25	12	13	0	0	0	0	12	13
Cuarto metacarpo	42	22	20	15	13	7	7	0	0
Quinto metacarpo	35	18	17	0	0	0	0	18	17
Coxal	38	19	19	12	13	7	6	0	0
Fémur	34	18	16	11	10	7	6	0	0
Rótula (patela)	12	5	7	5	4	0	2	0	1
Tibia	32	14	18	7	10	7	7	0	1
Fíbula	25	15	10	10	5	5	5	0	0
Calcáneo	23	12	11	10	4	2	7	0	0
Astrágalo	19	10	9	8	4	0	5	2	0
Navicular	7	4	3	4	3	0	0	0	0
Cuneiforme Medial	12	5	7	0	0	0	0	5	7
Cuneiforme Intermedio	19	9	10	0	0	0	0	9	10
Cuneiforme Lateral	12	4	8	0	0	0	0	4	8
Cuboides	14	5	9	0	0	0	0	5	9
Primer metatarso	42	22	20	15	14	7	6	0	0
Segundo metatarso	34	16	18	12	14	4	4	0	0
Tercer metatarso	40	20	20	14	13	6	7	0	0
Cuarto metatarso	28	15	13	0	0	0	0	15	13
Quinto metatarso	38	22	16	14	14	7	2	1	0
Total de elementos óseos Craneales y postcraneales	895								

Perinatal			Infantil I			Infantil II		
0-0,5 años			1-2 años			6-7 años		
Hueso	Lateralidad	NMI	Hueso	Lateralidad	NMI	Hueso	Lateralidad	NMI
Tíbia	D	1	Radio	I	1	Fíbula	D	1
				D		Ulna	I	1
			Ulna	I	1	Tíbia	D	1
				D		Fémur	I	1
			Escápula	I	1		D	
Total NMI		1	Total NMI		1	Total NMI		1
Total de elementos óseos inmaduros= 17								

Tabla 2. Cálculo del número mínimo de individuos (NMI) acorde a elementos óseos inmaduros para la unidad estratigráfica (UE) 2378 del periodo medieval de la UF 221 del convento de Santa Caterina de Barcelona. Abreviaciones: I = izquierdo, D = derecho.

Juvenil					
12 -14 años			14 - 18 años		
Hueso	Lateralidad	NMI	Hueso	Lateralidad	NMI
Fémur	I	1	Fémur	I	1
Radio	D	1	Húmero	D	1
Húmero	I	1			
	D	1			
Total NMI		1	Total NMI		1
NMI de individuos inmaduros = 5					

Tabla 3. Cálculo del número mínimo de individuos (NMI) acorde a elementos óseos de adultos para la unidad estratigráfica (UE) 2369 del periodo moderno de la UF 221 del convento de Santa Caterina de Barcelona. Los valores subrayados en naranja (NMI según lateralidad), en verde (NMI individuos masculinos), en azul (NMI de individuos femeninos), en lila (NMI de individuos indeterminados). Abreviaciones: I = izquierdo, D = derecho.

Elementos Óseos atípicos	No.	TOTAL		Sexo					
		I	D	Masculino		Femenino		Indeterminado	
				I	D	I	D	I	D
Cráneos (consolidados)	10	10		7		3		0	
Mandíbula	12	12		8		4		0	
Primera vértebra cervical (Atlas)	12	12		7		5		0	
Segunda vértebra cervical (Axis)	14	14		8		6		0	
Esternón (valoración en conjunto)	3	3		3		0		0	
Hioides	2	2		1		1		0	
Sacro	7	7		4		3		0	
Escápula	23	9	14	4	5	3	5	2	4
Clavícula	16	7	9	7	0	0	1	0	1
Primera costilla	24	12	12	0	0	0	0	12	12
Húmero	31	13	18	9	10	4	8	0	0
Ulna	23	13	10	10	10	1	0	2	0
Radio	23	7	16	4	10	3	5	0	1
Escafoides	3	3	0	3	0	0	0	0	0
Semilunar	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Piramidal	3	1	2	1	1	0	1	0	0
Pisiforme	6	1	5	1	5	0	0	0	0
Trapezio	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Trapezoide	4	2	2	2	2	0	0	0	0
Hueso grande (Capitate)	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Hueso ganchoso	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Primer metacarpo	30	12	18	0	0	0	0	12	18
Segundo metacarpo	24	15	9	0	0	0	0	15	9
Tercer metacarpo	24	14	10	0	0	0	0	14	10
Cuarto metacarpo	24	16	8	10	6	6	2	0	0
Quinto metacarpo	26	13	13	0	0	0	0	13	13
Coxal	32	18	14	10	9	8	6	0	0
Fémur	33	18	15	10	9	8	7	0	0
Rótula (patela)	25	10	15	0	0	0	0	10	15
Tibia	26	12	14	0	0	0	0	12	14
Fíbula	24	10	14	0	0	0	0	10	14
Calcáneo	24	16	8	10	6	6	2	0	0
Astrágalo	26	13	13	8	3	3	5	0	0
Navicular	10	7	3	4	3	1	0	2	0
Cuneiforme medial	12	6	6	0	0	0	0	6	6
Cuneiforme intermedio	15	7	8	0	0	0	0	7	8
Cuneiforme lateral	12	8	4	0	0	0	0	8	4
Cuboides	15	8	7	0	0	0	0	8	7
Primer metatarso	33	18	15	10	9	8	6	0	0
Segundo metatarso	30	18	12	10	7	8	5	0	0
Tercer metatarso	12	7	5	4	2	3	3	0	0
Cuarto metatarso	18	10	8	0	0	0	0	10	8
Quinto metatarso	15	8	7	4	4	4	3	0	0
Total de elementos óseos craneales y postcraneales	713								

Demografía

Aunque la muestra no es suficientemente amplia (medieval: $n = 27$; moderna: $n = 35$), y teniendo en cuenta que los resultados son en base a un NMI, indicando que es preciso extremar la cautela, se calcularon las frecuencias de nuestra muestra por categorías de edad (infantiles, juveniles, adulto joven, adulto maduro y adulto senil), teniendo en cuenta el total de individuos de la muestra analizada. El objetivo fue observar las frecuencias de muerte en los diferentes grupos de edad en la muestra analizada para, así, compararlas con las obtenidas en otras series peninsulares (tabla 6).

Al comparar los porcentajes de mortalidad en las diferentes etapas de la vida de los individuos del presente estudio con otras poblaciones (tabla 6), se observa que la mortalidad infantil de ambas épocas es relativamente baja (medieval: 11,11 %; moderna: 28,60 %). Los valores de las épocas medieval y moderna de nuestro estudio no alcanzan los valores esperados del 40-45 % (Buchet 1983, 71), siendo inferiores a los observados en todas las demás series peninsulares (tabla 6), excepto al observado en nuestra serie moderna, que coincide con el de la época moderna de *plaza Vella* (Jordana y Malgosa 2002, 20). Con respecto a la etapa juvenil, el número de muertes es del 7,41 % en la etapa medieval y del 14,30 % en la moderna. Estos valores son bastante elevados en relación con los observados en otros periodos peninsulares (tabla 6), destacando los porcentajes de mortalidad juvenil de la época moderna, tanto de nuestro estudio como los datos de época moderna de *plaza Vella*, que son los más elevados (tabla 6). No obstante, debido al bajo número muestral, es necesario extremar la prudencia antes de afirmar cualquier cosa.

En cuanto a la mortalidad del grupo de edad adulto joven, los números son elevados en todas las muestras, siendo el más elevado el de la serie medieval de nuestro estudio (59,30 %). La frecuencia de mortalidad de la categoría adulto joven en la serie de época moderna de nuestro estudio se ajusta a la tasa de mortalidad de los adultos jóvenes de época moderna de *plaza Vella* (tabla 6). A partir de las categorías de edad adulto maduro (medieval: 7,40 %; moderna 14,30 %) y senil (medieval: 3,70 %; moderna 2,90 %), el número de supervivientes se reduce significativamente, frecuencias que son constantes con las demás series peninsulares (tabla 6). Como ya hemos dicho antes, estos intentos de inferencias demográficas deben ser acogidas con las reservas propias de este tipo de estudios, más aún al estar basadas solo en una unidad funeraria del convento.

Tabla 4. Cálculo del número mínimo de individuos (NMI) acorde a elementos óseos inmaduros para la unidad estratigráfica (UE) 2369 del periodo moderno de la UF 221 del convento de Santa Caterina de Barcelona. Abreviaciones: I = izquierdo, D = derecho.

No.	Elemento	Lateralidad	Estimación de edad	Estimación de sexo	Total
1	Ilion	I	Prenatal (< 0 año)	Indeterminado	1
1	Clavícula	D			
1	Calcáneo	I			
1		D			
1	Astrágalo	I			
1		D			
1	Ulna	I	Perinatal (0-0,5 años)	Indeterminado	1
1		D			
1	Clavícula	I			
1	Ulna	I			
1		D			
1	Radio	I			
1		D			
1	Calcáneo	I			
1		D			
1	Astrágalo	I			
1		D			
1	Fíbula	I			
1		D			
1	Húmero	I			
1		D			
1	Tibia	I			
1		D			
1	Esfenoides	-	Infantil I (1-2 años)	Indeterminado	1
1	Ulna	I			
1		D			
1	Radius	I			
1		D			
1	Illium	D			
1	Húmero	I			
1		D			
1	Tibia	I			
1		D			
1	Fémur	I	Infantil I (3-5 años)	Indeterminado	1
1		D			
1	Petroso	I			
1		D			
1	Ulna	I			
1		D			
1	Radio	I			
1		D			
1	Húmero	I			
1		D			
1	Calcáneo	I			
1		D			
1	Tibia	I			
1		D			
1	Fémur	I			
1		D			
1	Ulna	I	Infantil II (6-7 años)	Indeterminado	1
1		D			
1	Radio	I			
1		D			
1	Húmero	I			
1		D			
1	Calcáneo	I			
1		D			
1	Tibia	I			
1		D			
1	Fémur	I			
1		D			

No.	Elemento	Lateralidad	Estimación de edad	Estimación de sexo	Total			
1	Ulna	I	Infantil II (8-12 años)	Indeterminado	1			
1		D						
1	Radio	I						
1		D						
1	Húmero	I						
1		D						
1	Calcáneo	I						
1		D						
1	Tibia	I						
1		D						
1	Astrágalo	I						
1		D						
1	Radio	I	Juvenil I (12-14 años)	Indeterminado	1			
1		D						
1	Astrágalo	I						
1		D						
1	Calcáneo	I						
1		D						
1	Fémur	I						
1		D						
1	Tibia	I						
1		D						
1	Ulna	I						
1		D						
1	Húmero	I						
1		D						
1	Mandíbula	-						
1	Fémur	I				Juvenil I (12-14 años)	Indeterminado	1
1		D						
1	Tibia	I						
1		D						
1	Húmero	I						
1		D						
1	Mandíbula	-						
1	Fíbula	I	Juvenil II (14-18 años)	Masculino	1			
1		D						
1	Astrágalo	I						
1		D						
1	Calcáneo	I						
1		D						
1	Fémur	I						
1		D						
1	Tibia	I						
1		D						
1	Húmero	I						
1		D						
1	Fémur	I				Juvenil II (14-18 años)	Masculino	1
1		D						
1	Tibia	I						
1		D						
1	Húmero	I						
1		D						
1	Fémur	I	Juvenil II (14-18 años)	Masculino	1			
1		D						
1	Tibia	I						
1	Húmero	I						
1	Fémur	I	Juvenil II (14-18 años)	Femenino	1			
1		D						
1	Tibia	I						
1	Húmero	D						
NMI					12			

Tabla 5. Número mínimo de individuos (NMI) correspondiente a la UF 221 de Santa Caterina, distribuidos por época (medieval y moderna), unidades estratigráficas, sexo, categoría y rango de edad.

Época	UE	NMI	Sexo	Categoría de edad	Rango de edad
Medieval	2378	1	Indeterminado	Perinatal	0 a 0,5 años
		1	Indeterminado	Infantil I	1 a 2 años
		1	Indeterminado	Infantil II	6 a 7 años
		1	Indeterminado	Juvenil	12 a 14 años
		1	Indeterminado	Juvenil	14 a 18 años
		4	Femeninos	Adulto Joven	25 a 29 años
		1	Femenino	Adulto Joven	30 a 34 años
		2	Femeninos	Adulto Joven	35 a 39 años
		3	Masculinos	Adulto Indeterminado	>= 25 años
		3	Masculinos	Adulto Joven	25 a 29 años
		2	Masculinos	Adulto Joven	30 a 34 años
		4	Masculinos	Adulto Joven	35 a 39 años
		2	Masculinos	Adulto Maduro	46 a 49 años
		1	Masculino	Adulto Senil	>=60 años
Moderna	2369	1	Indeterminado	Prenatal	<=0 años
		1	Indeterminado	Perinatal	0 a 0,5 años
		1	Indeterminado	Infantil I	1 a 2 años
		1	Indeterminado	Infantil I	3 a 5 años
		1	Indeterminado	Infantil II	6 a 7 años
		1	Indeterminado	Infantil II	8 a 12 años
		2	Indeterminado	Juvenil	12 a 14 años
		3	Masculinos	Juvenil	14 a 18 años
		2	Masculinos	Adulto Indeterminado	>=25 años
		2	Masculinos	Adulto Joven	30 a 34 años
		2	Masculinos	Adulto Maduro	40 a 44 años
		3	Masculinos	Adulto Maduro	50 a 59 años
		1	Masculino	Adulto Senil	>=60 años
		1	Femenino	Inmaduro-Juvenil	14 a 18 años
		3	Femeninos	Adulto Joven	25 a 29 años
		3	Femeninos	Adulto Joven	30 a 34 años
		2	Femeninos	Adulto Indeterminado	>=25 años
	2374	1	Masculino	Adulto Joven	35 a 39 años
	2375	1	Indeterminado	Infantil I	3 a 5 años
		1	Femenino	Infantil II	10 a 12 años
	2376	1	Masculino	Juvenil	12 a 14 años
	2377	1	Masculino	Adulto Joven	30 a 34 años

Yacimiento	Época	<i>n</i>	Infantiles (0 a 12)	Juveniles (13 a 20)
Prat de la Riba	Tardorromano	155	21.30 %	9.70 %
Carrer Ample 1	Tardorromano	24	33.40 %	0.00 %
Vila de Madrid	Tardorromano	40	55.00 %	2.50 %
Can Solà del Racó	Medieval	24	50.00 %	4.20 %
Convento de Santa Caterina UF 221	Medieval	27	11.11 %	7.41 %
Vilassar de Mar	Medieval	52	30.70 %	0.00 %
Castilla y León	Medieval	190	34.20 %	6.30 %
La Torrecilla	Medieval	141	22.70 %	9.90 %
Montjuïc	Medieval	113	13.30 %	10.60 %
Convento de Santa Caterina UF 221	Moderna	35	28.60 %	14.30 %
Plaça Vella (Terrassa)	Moderna	189	28.60 %	12.10 %

Tabla 6. Frecuencia de los diferentes grupos etarios en época medieval y moderna de la UF 221 del convento de Santa Caterina de Barcelona y su comparación con otras series peninsulares.

Adulto joven (21 a 40)	Adulto maduro (41 a 60)	Adulto senil (>=61)	Adulto indeterminados (>=25)	Referencia
39.40 %	23.90 %	5.80 %	0.00 %	(Lalueza 1994)
45.80 %	16.70 %	4.10 %	0.00 %	(Pujol et al. 2009)
32.50 %	10.00 %	0.00 %	0.00 %	(Jordana 2003)
33.30 %	4.20 %	0.00 %	8.30 %	(Alesàn et al. 1998)
59.30 %	7.40 %	3.70 %	11.11 %	Presente estudio
0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	(Safont et al. 2001)
38.40 %	17.40 %	3.70 %	0.00 %	(López 2000)
46.80 %	20.60 %	0.00 %	0.00 %	(Souich 1980)
27.40 %	24.80 %	23.90 %	0.00 %	(Prevosti 1951)
28.60 %	14.30 %	2.90 %	11.40 %	Presente estudio
29.10 %	9.50 %	3.20 %	17.50 %	(Jordana, Malgosa 2002)

Antropometría craneal

Se calcularon las medidas absolutas para el neurocráneo (tabla 7) y el esplancocráneo (tabla 8). Los resultados indican que, en general y como era de esperar, los hombres presentan valores craneales mayores a los de las mujeres en ambos periodos, medieval y moderno (tablas 7 y 8). No obstante, estas diferencias solo son significativas en algunas variables del esplancocráneo (tabla 8): la altura rama mandibular izquierda y el ángulo mandibular para los de época medieval, y longitud de la mandíbula y altura de la sínfisis mandibular para los de época moderna. En cuanto a los índices craneales (tabla 9), los resultados indican que

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de las variables del neurocráneo de época medieval y moderna de la UF 221 del convento de Santa Caterina, considerando el sexo. Test U de Mann Whitney. DS: desviación estándar.

Medidas neurocráneo (mm)	Época medieval							
	Masculinos			Femeninos			U	p
	<i>n</i>	Media	DS	<i>n</i>	Media	DS		
Longitud máxima cráneo	8	181.12	15.82	3	179.50	6.06	4.000	1.000
Longitud de la base	8	101.34	2.90	4	93.88	0.85	6.000	0.610
Amplitud máxima	8	133.94	15.51	4	130.81	6.80	1.500	0.545
Amplitud frontal mínima	8	95.42	8.59	4	87.13	17.89	0.000	1.000
Amplitud frontal máxima	8	111.41	10.05	4	116.38	12.26	2.500	0.545
Amplitud biastérica	7	107.83	11.25	4	101.42	9.52	0.000	1.000
Altura basio-bregmática	7	133.43	5.35	3	127.00	3.00	4.000	0.167
Longitud porion-asterion (D)	7	43.89	3.24	4	44.42	3.92	1.500	0.545
Longitud porion-asterion (I)	7	44.27	3.45	4	41.17	3.99	1.500	0.545
Altura auricular (D)	7	127.07	4.82	4	124.42	6.09	0.000	1.000
Altura auricular (I)	6	127.27	5.66	4	118.23	7.80	6.000	1.000
Altura de la vuelta	6	118.62	6.86	4	115.64	6.10	4.000	0.194
Circunferencia horizontal	7	515.20	15.09	5	518.90	10.25	4.000	0.103
Longitud agujero occipital	6	33.50	3.99	4	34.00	4.08	5.000	1.000
Amplitud agujero occipital	4	30.97	1.63	4	26.25	1.71	6.000	0.480
Arco transversal	6	306.88	18.28	4	314.75	16.70	5.000	1.000
Arco sagital total	7	368.47	35.09	5	373.80	1.30	13.000	0.105
Arco sagital frontal	7	128.38	5.28	4	122.81	8.62	1.500	0.545
Arco sagital parietal	7	131.69	16.24	4	124.06	7.51	0.000	1.000
Arco sagital occipital	7	121.31	5.28	4	118.58	7.47	7.500	0.547
Arco sagital escama occipital	7	71.05	10.77	5	73.35	7.51	12.000	1.000
Cuerda sagital total	7	134.69	3.52	4	129.58	4.88	1.500	0.545
Cuerda sagital frontal	8	111.69	4.28	4	107.94	6.52	11.000	0.559
Cuerda sagital parietal	8	117.56	7.67	4	111.63	5.65	12.000	0.559
Cuerda sagital occipital	8	99.48	6.33	5	97.07	3.49	16.000	1.000
Cuerda sagital escama occipital	7	66.55	7.29	4	68.13	5.66	0.000	1.000
Cuerda transversal	7	117.19	6.88	4	106.58	2.11	6.000	0.610

los hombres tienen valores mayores a las mujeres en ambas épocas analizadas (tabla 9). No obstante, estas diferencias solo son significativas en el índice de robustez de la mandíbula en época medieval, y en los índices de la rama mandibular izquierda y el índice mandibular de Thompson en época moderna. Esta falta de significación, tanto para las variables absolutas del cráneo como en sus índices, probablemente son debidas al bajo número muestral.

En general, se puede decir que los individuos de ambas épocas analizadas presentan cráneos alargados (dolicoocráneos), aproximándose mucho a la mesocrania, con cabezas de altura media (cameocraneo y tapeinocraneo). Los cráneos masculinos son, en valores absolutos, más largos y anchos que los femeninos. En su mayoría,

Medidas neurocráneo (mm)	Época moderna							
	Masculinos			Femeninos			U	p
	n	Media	DS	n	Media	DS		
Longitud máxima cráneo	5	187.80	8.44	2	176.25	3.18	2.000	0.429
Longitud de la base	4	101.05	3.74	3	93.83	1.04	3, 000	0.143
Amplitud máxima	5	139.80	10.06	3	128.08	4.96	5.000	0.143
Amplitud frontal mínima	4	100.50	7.94	3	82.50	18.75	3.000	0.143
Amplitud frontal máxima	4	117.25	6.08	3	114.17	14.00	1, 000	0.486
Amplitud biastérica	3	112.33	14.05	3	97.89	7.84	6, 000	1.000
Altura basio-bregmática	4	134.50	7.19	2	125.50	2.12	3.000	0.400
Longitud porion-asterion (D)	3	45.33	3.51	3	44.56	4.79	17, 000	1.000
Longitud porion-asterion (I)	3	46.00	3.61	3	39.56	2.88	6.000	0.100
Altura auricular (D)	5	127.20	5.67	3	121.89	4.17	5, 000	1.000
Altura auricular (I)	4	127.50	7.14	3	117.98	9.53	8, 000	1.000
Altura de la vuelta	4	118.85	7.91	3	114.52	6.95	4, 000	0.143
Circunferencia horizontal	5	519.28	16.26	3	514.83	11.09	14, 000	1.000
Longitud agujero occipital	4	33.25	4.50	3	34.33	4.93	2.500	0.486
Amplitud agujero occipital	3	31.00	2.00	3	25.67	1.53	6.000	0.100
Arco transversal	4	307.50	21.56	3	308.67	14.01	12.000	0.486
Arco sagital total	4	367.00	43.70	3	374.00	1.00	2.000	0.429
Arco sagital frontal	3	124.00	4.58	3	121.75	10.23	8, 000	1.000
Arco sagital parietal	4	123.75	12.97	3	120.75	4.34	9, 000	1.000
Arco sagital occipital	4	118.75	3.95	3	116.78	8.01	8, 000	1.000
Arco sagital escama occipital	4	69.00	14.49	3	72.25	9.13	3, 000	0.486
Cuerda sagital total	4	134.50	4.36	3	128.78	5.64	5, 000	1.000
Cuerda sagital frontal	6	111.50	4.93	3	107.25	7.81	7, 000	1.000
Cuerda sagital parietal	5	116.20	9.01	3	109.17	3.40	6, 000	1.000
Cuerda sagital occipital	4	96.00	6.68	3	95.11	3.01	8, 000	1.000
Cuerda sagital escama occipital	3	61.67	5.69	3	67.17	6.53	6, 000	1.000
Cuerda transversal	5	117.00	7.58	3	105.78	1.68	5, 000	0.143

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de las variables del esplancocráneo de época medieval y moderna de la UF 221 del convento de Santa Caterina, considerando el sexo. Test U de Mann Whitney. DS: desviación estándar. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Medidas esplancocráneo (mm)	Época medieval							
	Masculinos			Femeninos			U	p
	n	Media	DS	n	Media	DS		
Altura de la mastoide (D)	7	28.54	6.67	4	23.58	2.95	3,000	0.208
Altura de la mastoide (I)	7	60.38	83.76	4	23.42	1.34	4,000	0.081
Longitud de la cara	6	84.33	7.17	3	87.00	0.00	1,000	0.500
Anchura de la cara	3	136.67	4.04	3	113.00	0.00	6,000	0.100
Altura total de la cara	4	120.33	3.80	3	107.00	0.00	3,000	0.143
Altura de la cara superior	6	66.45	5.66	3	64.00	1.00	12,000	1.000
Anchura de la órbita (D)	6	38.28	1.61	2	37.00	1.41	13,000	1.000
Anchura de la órbita (I)	3	38.80	2.03	-	-	-	-	-
Altura de la órbita (D)	6	34.53	1.37	-	-	-	-	-
Altura de la órbita (I)	7	33.02	3.07	-	-	-	-	-
Anchura interorbitaria	3	22.17	5.01	4	24.25	0.96	0.000	1.000
Anchura biorbitaria	4	96.35	4.73	-	-	-	-	-
Altura nasal	8	51.50	3.51	3	46.67	1.15	3,000	0.182
Anchura nasal	7	24.06	1.25	3	18.00	1.00	4,000	0.167
Longitud maxilo-alveolar	4	54.06	4.08	3	48.08	2.01	3,000	0.143
Anchura maxilo-alveolar	4	65.19	6.41	3	55.83	5.20	5,000	0.143
Longitud paladar	4	49.38	5.74	4	41.50	3.42	6,000	0.167
Anchura paladar	6	38.25	5.65	4	33.75	4.35	11,000	0.545
Anchura bicondilia	6	122.42	8.02	5	108.15	2.78	7,000	0.015
Anchura bigoníaca	6	93.63	14.72	5	84.15	8.47	8,000	1.000
Altura rama mandibular (D)	7	64.11	4.33	5	55.08	7.88	3,000	0.242
Altura rama mandibular (I)	6	62.88	3.92	5	49.30	5.91	7,000	0.015
Anchura rama mandibular (D)	7	32.84	3.98	5	29.12	2.77	4,000	1.000
Anchura rama mandibular (I)	6	32.79	4.51	4	31.00	2.16	2,000	0.242
Longitud mandíbula	6	101.32	6.60	5	95.40	3.49	2,000	0.231
Angulo mandibular	6	120.90	3.28	5	119.40	3.97	7,000	0.015
Altura sínfisis mandibular	6	32.15	4.62	5	23.53	2.18	1,000	0.524
Anchura sínfisis mandibular	6	15.73	1.88	4	14.75	2.50	5,000	0.061
Altura a nivel agujero ment. (D)	7	31.25	7.39	4	22.75	2.99	1,000	0.524
Altura a nivel agujero ment. (I)	6	29.49	5.90	4	26.50	5.57	0.000	1.000
Anchura a nivel agujero ment. (D)	6	12.87	2.76	4	12.92	3.56	0.000	1.000
Anchura a nivel agujero ment. (I)	6	12.05	2.45	4	12.67	3.77	3,000	0.167
Altura a M1 (D)	6	28.00	1.26	3	18.00	1.00	4,000	0.143
Altura a M1 (I)	4	26.13	2.17	3	19.00	1.00	6,000	0.143
Anchura a M1 (D)	5	12.80	1.48	3	10.00	1.00	7,000	0.429
Anchura a M1 (I)	4	12.50	1.29	3	11.67	0.58	5,000	0.429
Altura a M2-M3 (D)	4	23.25	7.18	3	22.00	0.00	9,000	0.143
Altura a M2-M3 (I)	5	28.20	1.10	3	22.50	2.50	8,000	1.000
Anchura a M2-M3 (D)	5	16.07	0.93	3	17.00	0.00	2,000	1.000
Anchura a M2-M3 (I)	5	15.40	1.14	3	14.50	3.50	3,000	1.000

Medidas esplanocráneo (mm)	Época moderna							
	Masculinos			Femeninos			U	p
	n	Media	DS	n	Media	DS		
Altura de la mastoide (D)	5	28.20	8.07	3	22.78	3.02	5,000	1.000
Altura de la mastoide (I)	5	73.00	99.12	3	23.22	1.57	3,000	1.000
Longitud de la cara	4	84.25	8.50	2	87.00	0.00	8,000	0.400
Anchura de la cara	2	137.00	5.66	2	113.00	0.00	4,000	0.333
Altura total de la cara	3	120.00	4.58	2	107.00	0.00	6,000	0.400
Altura de la cara superior	3	63.33	2.31	2	64.50	0.71	9,000	1.000
Anchura de la órbita (D)	3	37.33	1.15	1	38.00	-	-	-
Anchura de la órbita (I)	1	37.00	-	0	-	-	-	-
Altura de la órbita (D)	4	34.50	1.73	0	-	-	-	-
Altura de la órbita (I)	5	33.20	3.27	0	-	-	-	-
Anchura interorbitaria	2	22.00	7.07	3	24.67	0.58	8,000	0.400
Anchura biorbitaria	3	97.00	5.57	0	-	-	-	-
Altura nasal	6	51.50	3.51	2	47.00	1.41	6,000	0.429
Anchura nasal	5	24.20	1.48	2	18.50	0.71	8,000	1.000
Longitud maxilo-alveolar	3	54.00	5.00	2	47.13	1.59	2,000	0.400
Anchura maxilo-alveolar	3	65.67	7.77	2	53.75	5.30	7,000	0.400
Longitud paladar	3	49.33	7.02	3	41.33	4.16	8,000	1.000
Anchura paladar	4	38.50	6.61	3	33.00	5.00	4,000	1.000
Anchura bicondilia	8	125.44	5.22	4	106.00	2.94	6,000	0.061
Anchura bigoniaca	7	96.11	14.95	4	82.75	7.37	1,000	0.545
Altura rama mandibular (D)	7	64.11	4.33	4	58.50	5.92	3,000	0.545
Altura rama mandibular (I)	7	61.43	3.99	4	43.25	1.26	5,000	0.061
Anchura rama mandibular (D)	8	33.61	4.18	4	28.25	2.63	1,500	0.545
Anchura rama mandibular (I)	7	31.96	1.94	4	31.00	2.16	4,000	1.000
Longitud mandíbula	6	106.17	6.85	4	96.75	4.65	6,000	0.048
Angulo mandibular	8	122.25	3.77	4	116.75	5.56	1,500	0.545
Altura sínfisis mandibular	6	32.83	5.27	4	23.50	2.52	6,000	0.048
Anchura sínfisis mandibular	6	15.83	2.14	4	15.00	2.58	0,000	1.000
Altura a nivel agujero ment. (D)	7	31.25	7.39	4	23.00	2.94	5,000	0.061
Altura a nivel agujero ment. (I)	6	26.39	3.72	4	27.75	6.24	0,000	1.000
Anchura a nivel agujero ment. (D)	6	12.53	3.13	4	13.75	3.77	0,000	1.000
Anchura a nivel agujero ment. (I)	6	11.00	2.37	4	13.25	3.77	0,000	1.000
Altura a M1 (D)	6	26.67	1.63	3	17.00	1.00	3,000	0.167
Altura a M1 (I)	6	24.17	1.47	3	19.00	1.00	13,600	0.167
Anchura a M1 (D)	6	12.50	1.52	3	8.67	1.53	4,000	0.167
Anchura a M1 (I)	4	12.75	0.96	3	12.00	1.00	4,000	1.000
Altura a M2-M3 (D)	5	21.60	7.23	3	21.00	1.00	5,000	1.000
Altura a M2-M3 (I)	6	27.67	1.63	3	23.00	1.00	3,500	0.167
Anchura a M2-M3 (D)	7	15.05	1.92	3	14.67	2.08	7,000	1.000
Anchura a M2-M3 (I)	5	15.00	1.00	3	15.67	4.04	5,000	1.000

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de los índices craneales (neurocráneo y esplanocráneo) de época medieval y moderna de la UF 221 del convento de Santa Caterina, considerando el sexo. Test U de Mann Whitney. DS: desviación estándar. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Índices craneales	Época medieval							
	Masculinos			Femeninos			U	p
	n	Media	DS	n	Media	DS		
Índice cefálico	8	73.88	4.48	3	74.02	1.40	2.000	1.000
Índice vértico-longitudinal	6	67.09	8.87	3	63.32	1.28	8.000	1.000
Índice vértico-transversal	6	90.48	15.90	4	88.55	6.03	7.000	0.550
Índice aurículo-longitudinal (D)	7	71.39	5.69	3	70.11	1.49	6.000	1.000
Índice aurículo-longitudinal (I)	6	71.77	6.50	3	65.53	4.66	3.000	1.000
Índice transversal de la frente	8	85.70	2.60	4	74.23	8.56	6.000	0.060
Índice transversal frontoparietal	8	71.65	6.05	4	66.32	11.56	1.500	0.550
Índice del foramen mágnum	3	86.49	6.13	4	77.75	7.48	2.000	0.490
Índice craneal-facial transverso	3	72.95	1.54	3	63.00	2.11	6.000	0.100
Índice sagital frontal	7	87.22	2.21	4	87.94	1.00	0.000	1.000
Índice sagital parietal	7	103.84	14.96	4	104.69	6.72	0.000	1.000
Índice sagital occipital	7	54.73	3.59	4	57.40	1.58	1.500	0.550
Índice sagital total	7	30.63	3.33	4	28.84	1.67	1.500	0.550
Índice sagital escama occipital	7	94.21	4.97	4	92.07	3.07	0.000	1.000
Índice facial total	3	88.36	1.03	3	94.69	0.00	6.000	0.100
Índice superior de la cara	3	28.19	1.03	0	-	-	-	-
Índice orbital (D)	6	90.24	2.07	0	-	-	-	-
Índice orbital (I)	3	90.34	1.20	0	-	-	-	-
Índice nasal	7	47.10	3.83	3	38.56	1.40	4.000	0.170
Índice palatino	3	115.49	4.49	4	123.66	8.31	3.000	0.140
Índice de rama mandibular (D)	6	50.76	6.13	5	53.33	5.37	7.000	0.570
Índice de rama mandibular (I)	6	52.29	7.66	4	66.06	10.26	1.000	0.520
Índice mandibular (Thompson)	6	88.23	3.02	5	82.81	3.01	4.000	0.080
Índice de robustez de la mandíbula (sínfisis)	6	49.20	4.32	4	62.74	4.81	5.000	0.049
Índice de robustez de la mandíbula foramen mentoniano (D)	6	43.38	1.49	4	56.87	13.65	1.000	0.520
Índice de robustez de la mandíbula (foramen mentoniano) (I)	6	41.02	2.87	4	47.28	4.61	6.000	0.520

Índices craneales	Época moderna							
	Masculinos			Femeninos			U	p
	n	Media	DS	n	Media	DS		
Índice cefálico	5	74.50	5.22	2	73.67	1.78	2.000	0.429
Índice vértico-longitudinal	3	62.78	2.51	2	62.99	1.62	4, 000	1.000
Índice vértico-transversal	3	82.39	7.55	3	87.53	6.98	6, 000	1.000
Índice aurículo-longitudinal (D)	4	68.92	1.63	2	69.68	1.82	0.000	1.000
Índice aurículo-longitudinal (I)	3	68.61	1.98	2	66.31	6.31	4, 000	1.000
Índice transversal de la frente	4	85.64	3.12	3	71.60	8.28	7, 000	0.143
Índice transversal frontoparietal	4	71.79	7.19	3	64.21	13.18	2, 000	0.486
Índice del foramen mágnun	2	88.03	7.81	3	75.39	7.10	5.000	0.100
Índice craneal-facial transverso	2	73.54	2.26	2	64.13	1.15	4.000	0.333
Índice sagital frontal	3	87.41	2.56	3	88.15	1.11	7, 000	1.000
Índice sagital parietal	3	106.98	14.92	3	106.75	6.49	6, 000	1.000
Índice sagital occipital	3	52.34	3.01	3	57.45	1.93	6.000	1.000
Índice sagital total	4	30.28	3.59	3	28.67	2.01	4, 000	1.000
Índice sagital escama occipital	2	97.62	3.37	3	93.18	2.61	2, 000	1.000
Índice facial total	2	87.94	1.01	2	94.69	0.00	4.000	0.333
Índice superior de la cara	2	13.54	19.14	0	-	-	-	-
Índice orbital (D)	3	91.04	1.86	0	-	-	-	-
Índice orbital (I)	1	89.19	-	0	-	-	-	-
Índice nasal	5	47.42	3.81	2	39.36	0.32	2, 000	0.429
Índice palatino	2	113.60	4.34	3	125.99	8.42	4.000	0.400
Índice de rama mandibular (D)	7	51.74	6.32	4	48.36	2.17	5.000	0.545
Índice de rama mandibular (I)	7	52.17	3.88	4	71.67	4.39	7.000	0.015
Índice mandibular (Thompson)	6	91.26	2.91	4	84.50	2.39	6.000	0.048
Índice de robustez de la mandíbula (sífnisis)	6	49.51	10.95	4	63.56	5.22	2, 000	0.524
Índice de robustez de la mandíbula foramen mentoniano (D)	6	42.19	3.70	4	59.92	15.04	9, 000	0.524
Índice de robustez de la mandíbula (foramen mentoniano) (I)	6	41.92	8.29	4	47.37	4.69	8.000	0.524

los índices faciales indican que los hombres tienen crestas intermedias en la línea temporal (no son paralelas ni divergentes), mientras que en las mujeres presentan crestas más divergentes. Los hombres presentan frentes más anchas (eurimétope) y las mujeres frentes más estrechas (estenométope). Los hombres tenían una nariz media (mesorrino) y las mujeres una nariz estrecha (leptorrino). Los individuos masculinos presentan órbitas altas (hipsiconos) y las mujeres órbitas medias (mesoconos). En relación con la mandíbula, se ha observado un tamaño mediano (mesognatas) en los masculinos y un tamaño corto (braquignatos) en femeninos.

Antropometría poscraneal

Las tablas 11 a 13 muestran las medidas absolutas (tablas 10 y 11) y los índices (tabla 12) del esqueleto poscraneal en las series medieval y moderna. Los resultados indican que los valores absolutos son mayores en la serie medieval en relación con la moderna. Estas diferencias morfológicas temporales se ven en ambos miembros superiores (tabla 10) e inferior (tabla 11), y dentro de cada sexo. En los hombres, las diferencias en el miembro superior (tabla 10) se observan en la clavícula (perímetro a la mitad), el húmero (perímetro a la mitad), la ulna (diámetro máximo a la mitad, diámetro mínimo de la mitad y diámetro transversal de escotadura sigmoidea menor) y el radio (diámetro a la mitad). En las mujeres (tabla 10), estas diferencias se observan en el húmero (perímetro mínimo, perímetro a la mitad, diámetro mínimo a la mitad, diámetro máximo a la mitad y diámetro transversal de la cabeza) y el radio (el perímetro mínimo).

En cuanto al miembro inferior (tabla 11), en los hombres se observan diferencias significativas en el fémur (perímetro de la mitad, diámetro anteroposterior a la mitad y diámetro medio lateral a la mitad), la tibia (diámetro anteroposterior a la mitad), la fibula (perímetro a la mitad y altura máxima), el coxal (diámetro acetabular, anchura del ala ilíaca) y el sacro (anchura máxima). En las mujeres, estas diferencias se observan en el fémur (perímetro de la cabeza), la tibia (diámetro transversal a la mitad) y la fibula (perímetro mínimo y anchura máxima). En cuanto a los índices poscraneales, los valores masculinos son superiores con respecto a los femeninos (tabla 12). En cuanto a las diferencias observadas entre épocas dentro de cada sexo, los resultados indican una mayor robustez en época medieval que en época moderna, en ambos sexos. No obstante, estas diferencias son significativas dentro del sexo masculino en el índice de robustez del humero, el índice de platolenia de la ulna, el índice de robustez del radio y el índice de la robustez de la clavícula. Estos resultados indican que los individuos masculinos de la serie medieval tenían un miembro superior más robusto que los de la serie moderna de este estudio (y probablemente también del miembro inferior, pero debido al tamaño muestral estas diferencias no son visibles).

El índice de platolenia de Verneau traduce el grado de aplastamiento de la ulna (Olivier 1960, 145). En la muestra de este estudio, los individuos masculinos medievales presentan hpereourolenia (ulna muy redondeada) y los femeninos eurilenia (ulna redondeada). En cuanto a la población moderna de este estudio, ambos sexos mostraron eurilenia, lo cual se asemeja a los datos de la población

de *plaça Vella* (siglos XVI-XVII) (Jordana y Malgosa 2002, 22), contemporánea a la serie moderna del presente estudio.

A pesar de la falta de significación en la mayoría de los índices, lo cual se atribuye principalmente al tamaño de la muestra, los grados de robustez encontrados en este estudio son altos en relación con las poblaciones tardorromanas de Barcelona, como Vila de Madrid (Jordana 2003, 64) y *carrer Ample 1* (Pujol et al. 2011, 14), y los monjes de época medieval de este mismo yacimiento de Santa Catarina (Trujillo 2022, 10). No obstante, debido al bajo número muestral y al tipo de muestra, es necesario extremar la prudencia antes de afirmar cualquier cosa.

Estatura

La estatura es una característica que depende de la genética, la dieta y la salud durante el crecimiento (Ortner 2003, 41), por lo tanto, su estudio nos aporta información sobre estas tres variables. La tabla 13 muestra la estatura masculina y femenina de las series temporales (medieval y moderna) de este estudio. Los resultados muestran que las estaturas femeninas son menores que las masculinas en ambas épocas; no obstante, estas diferencias son significativas solo en los individuos medievales. Probablemente, la falta de significación observada en época moderna es debida al bajo número muestral. Cuando se comparan las estaturas medias de las dos series analizadas con las obtenidas en otros estudios con muestras de otros periodos históricos de la península Ibérica (tabla 14), se observa que las estaturas medias obtenidas en ambos periodos de este estudio son de las más altas (tabla 14), en ambos sexos. Si nos fijamos detenidamente en la tabla 14, podemos decir que:

- Los hombres medievales analizados en este estudio son los que tienen estaturas medias mayores (169,02 cm), en relación con las series peninsulares (tabla 14), seguidos por los visigodos castellanos, con 167,6 cm (tabla 14), por las dos series medievales procedentes del patio del claustro (CP con 166 cm), y del ábside y los pasillos del claustro (A/pC con 167 cm) del convento de Santa Caterina, que corresponden a monjes de este convento, Santa Caterina (Trujillo 2022, 13), y por los de la serie altomedieval del acceso este de Casserres (166,41 cm). En cuanto a las mujeres medievales analizadas en este estudio, su estatura media (154,53 cm) se ajusta a los valores más altos de las otras series medievales de la Península, cuyo valor máximo lo encontramos en la serie moderna estudiada en este trabajo (156,7 cm) (tabla 14).
- En la inhumación moderna de este estudio, la estatura media masculina (163,02 cm) se ajusta a los valores observados en las otras series de época moderna, como los individuos de Castilla y León, y los de la *plaça Vella* de Terrassa, que tienen valores medios de 164 cm, aproximadamente (tabla 14). Sin embargo, las mujeres de la inhumación moderna de este estudio son de las más altas (156,75 cm) de todas las series peninsulares comparadas (tabla 14).

Tabla 10. Estadísticos descriptivos de los valores absolutos de la cintura escapular y miembro superior, considerando el sexo y período de la UF 221 del convento de Santa Caterina. Test U de Mann Whitney. DS: desviación estándar. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Masculinos									
Hueso	Medidas	Medieval			Moderna			U	p
		n	Media	DS	n	Media	DS		
Clavícula	Longitud máxima	8	146.18	12.37	4	147.20	9.25	16.500	0.352
	Perímetro a la mitad	18	48.00	3.96	15	41.47	3.11	27.000	0.000
	Anchura epífisis acromial	10	55.88	56.72	8	21.06	4.32	29.000	1.000
Escápula	Altura total	4	193.00	8.72	1	180.00	-	0.500	0.400
	Anchura máxima	9	115.33	8.31	5	115.20	5.67	17.500	0.518
	Longitud espina	6	146.33	3.50	4	147.00	2.83	13.000	1.000
	Amp. máx. cavidad glenoidea	13	28.49	3.47	6	28.21	3.76	36.500	0.831
	Alt. máx. cavidad glenoidea	13	40.05	4.27	6	37.50	4.37	24.000	0.210
	Longitud línea infraespinosa	4	134.00	1.83	2	119.00	19.80	1.500	0.267
	Longitud línea supraespinosa	4	112.50	0.58	2	111.00	1.41	1.000	0.267
Húmero	Longitud máxima	15	311.73	21.86	12	302.67	15.86	1.000	0.704
	Longitud fisiológica	11	314.09	36.72	5	294.20	25.19	2.000	0.282
	Perímetro mínimo	24	76.58	7.23	12	76.00	4.05	1.000	0.409
	Perímetro a la mitad	24	73.17	7.95	14	63.86	7.40	5.000	0.001
	Diámetro mínimo a la mitad	24	18.55	2.57	17	17.28	1.38	3.000	0.101
	Diámetro máximo a la mitad	24	21.12	2.38	17	20.67	1.69	1.000	0.381
	Anchura epífisis inferior	20	51.79	7.52	9	50.78	10.74	0.000	1.000
	Diámetro transversal cabeza	16	45.45	4.66	7	49.51	3.47	2.000	0.193
	Diámetro vertical cabeza	13	45.86	3.11	7	46.94	2.50	0.000	1.000
Ulna	Longitud máxima	4	272.25	8.18	0	-	-	-	-
	Longitud fisiológica	6	249.67	16.71	2	241.00	12.73	0.000	1.000
	Perímetro mínimo	30	53.10	6.25	22	54.32	6.11	8.000	0.845
	Perímetro a la mitad	29	56.80	5.29	22	59.00	5.49	6.000	0.996
	Diámetro máximo a la mitad	28	15.89	2.33	21	14.17	1.98	17.000	0.012
	Diámetro mínimo a la mitad	27	13.35	2.19	21	11.13	2.05	12.000	0.001
	Diámetro AP escot. sig. menor	21	24.00	3.11	15	23.47	1.82	19.000	0.284
	Diámetro TR escot. sig. menor	22	22.45	2.98	16	24.84	2.21	6.000	0.021
	Anchura epífisis inferior	11	20.35	1.64	4	17.83	1.29	3.000	0.103
Radio	Longitud máxima	10	245.10	10.28	2	217.00	1.41	2.500	0.455
	Longitud fisiológica	10	237.20	9.40	4	213.75	13.67	5.500	0.070
	Perímetro mínimo	17	49.94	2.93	11	52.45	5.80	3.500	0.120
	Perímetro a la mitad	13	48.92	2.63	11	45.55	15.50	2.000	0.390
	Diámetro mínimo a la mitad	17	11.43	1.58	11	10.11	1.54	8.000	0.002
	Diámetro máximo a la mitad	17	14.87	1.88	11	14.55	2.61	3.000	0.120
	Anchura epífisis inferior	14	32.04	2.27	4	30.93	0.76	0.500	0.588
	Perímetro tuberosidad radial	19	58.84	3.20	13	59.62	3.95	1.000	0.780
	Perímetro a la cabeza	15	74.87	6.16	11	75.27	6.54	0.000	1.000

Femeninos									
Hueso	Medidas	Medieval			Moderna			U	p
		n	Media	DS	n	Media	DS		
Clavícula	Longitud máxima	6	128.28	6.97	4	100.75	44.44	5.000	0.171
	Perímetro a la mitad	6	33.96	4.11	4	27.50	6.61	4.000	0.114
	Anchura epífhisis acromial	6	22.78	3.65	3	18.67	4.04	4.000	0.262
Escápula	Altura total	3	161.00	1.00	1	159.00	-	0.000	0.500
	Anchura máxima	3	106.00	1.00	2	105.50	2.12	2.500	0.800
	Longitud espina	3	139.00	0.00	2	137.50	0.71	0.000	0.200
	Amp. máx. cavidad glenoidea	6	26.18	4.61	5	25.92	4.42	15.000	1.000
	Alt. máx. cavidad glenoidea	6	36.24	2.94	5	35.86	2.56	13.000	0.792
	Longitud línea infraespinosa	3	105.00	2.65	2	106.00	0.00	4.000	1.000
	Longitud línea supraespinosa	3	107.33	1.53	2	108.00	0.00	4.000	1.000
Húmero	Longitud máxima	7	297.48	9.93	7	264.14	2.91	2.500	0.103
	Longitud fisiológica	6	291.00	16.25	6	255.50	18.10	4.500	0.080
	Perímetro mínimo	8	63.67	6.67	6	44.67	2.73	7.000	0.010
	Perímetro a la mitad	9	62.22	7.36	6	45.60	0.62	8.000	0.007
	Diámetro mínimo a la mitad	9	16.63	1.68	6	12.75	0.88	8.000	0.007
	Diámetro máximo a la mitad	10	20.34	2.15	6	14.75	0.88	7.000	0.011
	Anchura epífhisis inferior	11	50.40	11.65	6	45.00	0.00	3.000	0.114
	Diámetro transversal cabeza	7	39.91	4.11	6	32.50	0.84	7.000	0.010
	Diámetro vertical cabeza	7	39.57	2.91	6	37.00	1.41	1.000	0.592
Ulna	Longitud máxima	3	226.67	9.07	5	229.20	3.70	9.500	0.571
	Longitud fisiológica	3	197.33	15.53	5	199.80	17.40	6.500	0.786
	Perímetro mínimo	3	35.33	5.51	5	34.40	6.54	6.500	0.786
	Perímetro a la mitad	3	41.67	4.16	5	41.20	4.55	6.500	0.786
	Diámetro máximo a la mitad	3	13.70	2.07	5	12.92	1.56	6.500	0.786
	Diámetro mínimo a la mitad	3	10.33	0.58	5	10.32	1.05	8.500	0.786
	Diámetro AP escot. sig. menor	5	23.10	4.50	5	19.90	0.55	9.500	0.548
	Diámetro TR escot. sig. menor	5	18.74	2.78	5	18.02	2.87	12.500	1.000
	Anchura epífhisis inferior	3	17.63	2.10	5	15.54	0.87	1.500	0.071
Radio	Longitud máxima	1	218.00	-	0	-	-	-	-
	Longitud fisiológica	1	214.00	-	0	-	-	-	-
	Perímetro mínimo	5	44.20	1.92	7	49.71	3.90	31.500	0.018
	Perímetro a la mitad	6	46.50	7.26	2	48.50	0.71	9.500	0.286
	Diámetro mínimo a la mitad	5	9.82	0.57	7	9.26	1.08	11.000	0.343
	Diámetro máximo a la mitad	5	13.16	1.19	7	13.06	1.52	16.500	0.876
	Anchura epífhisis inferior	1	28.00	-	2	29.10	1.13	2.000	1.000
	Perímetro tuberosidad radial	5	53.20	2.86	5	59.00	4.53	21.500	0.056
	Perímetro a la cabeza	1	52.00	-	2	67.00	4.24	2.000	1.000

Tabla 11. Estadísticos descriptivos de los valores absolutos de la cintura pélvica y el miembro inferior, considerando el sexo y periodo de la UF 221 del convento de Santa Caterina. Test U de Mann Whitney. DS: desviación estándar. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Masculinos									
Hueso	Medidas	Medieval			Moderna			U	p
		n	Media	DS	n	Media	DS		
Fémur	Longitud máxima	13	455.23	31.51	3	434.67	26.27	4.000	1.000
	Longitud fisiológica	13	452.54	31.83	0	-	-	-	-
	Perímetro a la mitad	18	97.28	8.97	10	93.60	5.97	5.400	0.018
	Perímetro Subtrocanterico	13	93.31	11.14	10	89.00	6.00	3.000	0.214
	Diámetro Vertical de la Cabeza	12	46.98	4.63	3	46.20	0.46	4.000	0.200
	Diámetro Transversal de la Cabeza	14	46.16	4.27	2	46.05	0.49	2.000	0.467
	Perímetro de la Cabeza	6	159.83	3.97	2	163.50	0.71	5.000	0.107
	Diámetro Subtrocanterico anteroposterior	18	28.46	3.01	10	26.74	3.00	2.500	0.236
	Diámetro Subtrocanterico mediolateral	17	30.32	2.58	10	30.59	3.09	9.000	0.706
	Diámetro Anteroposterior a la mitad	18	29.28	3.61	10	27.29	2.42	6.000	0.046
	Mediolateral midshaft diameter	18	26.85	3.06	10	26.02	1.91	5.500	0.046
	Epicondylar breadth	13	80.75	7.91	1	91.00	-	2.000	1.000
Tibia	Longitud máxima	6	386.33	16.12	2	343.50	20.51	2.500	0.429
	Longitud fisiológica	7	370.00	16.39	2	333.00	21.21	3.000	0.444
	Perímetro mínimo	14	94.43	5.47	10	86.00	7.42	2.000	0.214
	Diámetro TR a la mitad	14	26.61	4.67	10	24.14	6.34	3.000	0.214
	Diámetro AP a la mitad	14	29.66	4.09	10	26.12	2.13	7.000	0.036
	Perímetro en el agujero nutricio	13	110.38	3.55	8	82.13	33.44	4.000	0.085
	Diámetro TR agujero nutricio	13	31.59	5.21	8	25.53	4.57	3.000	0.183
	Diámetro AP agujero nutricio	13	33.19	4.67	8	45.28	30.82	5.000	0.659
	Anchura epífisis distal	6	51.12	4.18	6	59.48	14.06	0.000	1.000
	Anchura epífisis superior	16	74.44	3.36	3	56.17	10.73	3.000	0.211
Fíbula	Longitud máxima	2	368.50	16.26	7	352.53	18.36	4.000	0.500
	Perímetro mínimo	12	53.33	3.11	7	36.03	4.54	0.000	0.000
	Anchura epífisis inferior	9	27.64	1.37	7	26.93	2.21	21.500	0.299
Rótula	Anchura máxima	9	42.42	2.12	2	41.90	1.84	4.000	1.000
	Altura máxima	8	46.38	3.44	2	45.60	2.69	0.000	1.000
	Grosor máximo	9	21.52	1.41	2	21.50	0.42	3.000	1.000
Coxal	Altura máxima	14	206.07	29.30	9	175.56	32.53	31.000	0.046
	Anchura máxima ílium	17	184.12	33.25	9	156.44	34.06	44.500	0.085
	Anchura cotilociática	14	43.29	6.29	7	37.71	4.96	24.000	0.067
	Diámetro acetabular	16	55.00	4.02	7	50.43	3.41	19.500	0.012
	Longitud isquion	16	111.56	9.80	9	103.56	10.45	42.000	0.095
	Longitud pubis	14	92.79	20.63	8	75.00	19.27	65.000	0.070
	Anchura escotadura ciática	17	34.76	7.29	8	29.50	6.82	38.000	0.086
	Anchura de la Base	3	52.00	2.00	5	42.80	16.65	6.000	0.786
Sacro	Anchura del Alava	3	31.67	1.53	5	47.00	8.72	15.000	0.036
	Altura máxima	2	104.00	1.41	4	115.00	12.75	6.000	0.533
	Anchura máxima	3	112.00	4.36	5	89.20	8.98	0.000	0.036

Femeninos									
Hueso	Medidas	Medieval			Moderna			U	p
		n	Media	DS	n	Media	DS		
Fémur	Longitud máxima	11	430.73	31.39	5	425.20	30.45	1.000	1.000
	Longitud fisiológica	11	428.36	32.53	4	432.75	21.08	4.000	1.000
	Perímetro a la mitad	20	93.45	9.08	14	92.86	9.26	0.000	1.000
	Perímetro Subtrocanterico	9	89.78	8.84	14	87.86	6.70	0.000	1.000
	Diámetro Vertical de la Cabeza	10	43.48	4.19	7	40.94	4.49	1.500	0.335
	Diámetro Transversal de la Cabeza	8	41.78	4.45	6	41.70	3.14	0.000	1.000
	Perímetro de la Cabeza	6	125.50	4.18	7	138.86	9.48	7.000	0.021
	Diámetro Subtrocanterico anteroposterior	18	27.86	2.56	16	26.17	2.78	2.000	0.169
	Diámetro Subtrocanterico mediolateral	19	30.30	3.38	16	30.52	2.35	1.000	0.600
	Diámetro Anteroposterior a la mitad	20	27.62	3.41	14	27.23	3.40	0.000	1.000
	Mediolateral midshaft diameter	20	26.06	3.29	15	27.23	3.79	1.000	0.884
	Epicondylar breadth	12	75.58	5.96	4	72.03	1.93	1.000	0.569
Tibia	Longitud máxima	8	351.63	13.22	1	347.00	-	1.000	1.000
	Longitud fisiológica	8	341.25	14.08	1	337.00	-	1.000	1.000
	Perímetro mínimo	16	82.06	7.88	14	79.57	3.46	1.000	0.730
	Diámetro TR a la mitad	16	22.44	4.48	14	19.02	1.66	8.000	0.009
	Diámetro AP a la mitad	16	22.66	2.62	14	23.94	1.84	5.000	0.066
	Perímetro en el agujero nutricio	14	93.64	8.73	14	88.86	5.71	2.000	0.440
	Diámetro TR agujero nutricio	14	27.04	5.08	14	22.86	5.86	1.000	0.706
	Diámetro AP agujero nutricio	14	25.03	3.79	14	24.88	4.15	1.000	0.706
	Anchura epífisis distal	12	42.56	3.14	9	44.86	3.53	1.000	0.670
	Anchura epífisis superior	10	64.72	2.90	3	62.67	2.27	1.000	1.000
Fíbula	Longitud máxima	0	-	-	7	310.86	13.32	-	-
	Perímetro mínimo	7	45.71	4.11	7	32.74	4.31	0.000	0.001
	Anchura epífisis inferior	8	23.36	1.12	7	23.93	2.86	34.000	0.536
Rótula	Anchura máxima	3	37.97	0.92	7	34.16	1.80	4.000	0.033
	Altura máxima	3	39.90	0.17	7	34.91	3.86	3.000	0.117
	Grosor máximo	3	18.40	0.35	7	15.96	1.40	0.000	0.017
Coxal	Altura máxima	9	193.78	4.12	6	194.00	3.90	23.000	0.689
	Anchura máxima ílium	6	152.33	1.86	4	151.75	1.89	9.500	0.610
	Anchura cotilociática	9	37.56	2.88	5	36.80	2.95	16.500	0.438
	Diámetro acetabular	7	47.43	2.23	6	45.67	1.86	11.000	0.181
	Longitud isquion	8	87.00	4.07	5	85.20	2.59	15.500	0.524
	Longitud pubis	8	85.63	4.72	6	88.33	0.52	33.000	0.282
	Anchura escotadura ciática	7	42.00	6.40	5	41.40	6.77	14.000	0.639
	Anchura de la Base	4	45.00	0.82	3	49.33	1.15	12.000	0.057
Sacro	Anchura del Alava	4	33.00	0.82	3	34.33	1.15	10.000	0.229
	Altura máxima	3	109.33	1.15	3	114.33	1.15	9.000	0.100
	Anchura máxima	4	112.50	1.00	3	89.67	0.58	0.000	0.057

Tabla 12. Estadísticos descriptivos de los índices del esqueleto postcraneal, teniendo en cuenta el sexo y el periodo temporal de la UF 221 del convento de Santa Caterina. Test U de Mann Whitney. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Índices poscraneales	Masculinos							
	Medieval			Moderna			U	p
	<i>n</i>	Media	DS	<i>n</i>	Media	DS		
Índice diafisario húmero	23	89.21	4.58	17	83.86	6.65	5.000	0.055
Índice Robustez húmero	19	21.79	2.41	10	19.30	0.76	10.500	0.002
Índice robustez ulna	6	21.89	1.18	2	23.67	0.66	4.500	0.107
Índice platolenia ulna	21	107.60	17.59	15	95.20	11.41	9.500	0.007
Índice robustez radio	10	22.49	6.34	4	20.98	6.65	5.000	0.046
Índice diafisario radio	17	77.00	1.18	10	71.05	1.59	1.500	0.052
Índice robustez I fémur	13	21.68	0.68	0	-	-	-	-
Índice robustez II fémur	13	12.56	0.66	0	-	-	-	-
Índice pilástrico fémur	18	101.35	4.79	10	95.60	5.07	2.500	0.236
Índice platimetría fémur	17	106.14	10.67	10	115.23	13.16	3.000	0.120
Índice robustez tibia	16	100.50	24.66	10	94.23	32.29	1.000	0.680
Índice cnémico tibia	14	90.25	26.14	8	78.67	44.16	3.000	0.183
Índice diafisario tibia	13	26.72	46.83	2	21.94	3.37	0.000	1.000
Índice escapular	3	60.86	10.26	1	69.44	-	2.500	0.500
Índice glenoide	13	71.52	9.68	6	75.78	12.24	50.500	0.323
Índice de robustez clavícula	13	29.56	4.57	4	26.44	1.19	0.000	0.010
Índice de Terry clavícula	13	26.18	11.56	3	17.17	4.42	12.000	0.548
Índice de la longitud sacro	2	105.30	0.76	4	91.93	15.44	2.000	0.533

Índices poscraneales	Femeninos							
	Medieval			Moderna			U	p
	<i>n</i>	Media	DS	<i>n</i>	Media	DS		
Índice diafisario húmero	9	82.17	10.38	6	86.40	0.82	4.000	0.119
Índice Robustez húmero	6	19.54	0.87	6	17.33	0.25	2.000	0.567
Índice robustez ulna	3	21.09	0.47	5	20.59	0.52	3.500	0.250
Índice platolenia ulna	5	81.92	7.51	4	90.38	12.47	16.500	0.421
Índice robustez radio	0	-	-	0	-	-	-	-
Índice diafisario radio	5	74.92	5.30	7	69.69	5.68	9.000	0.202
Índice robustez I fémur	11	21.45	0.89	4	21.54	1.88	2.000	1.000
Índice robustez II fémur	11	12.34	0.87	4	13.75	1.96	3.000	0.282
Índice pilástrico fémur	20	94.61	7.29	14	91.35	12.85	2.000	0.296
Índice platimetría fémur	18	109.95	13.60	16	117.59	12.81	2.000	0.303
Índice robustez tibia	16	90.50	24.43	14	80.07	11.31	4.500	0.066
Índice cnémico tibia	14	76.00	28.95	14	74.86	32.74	1.500	0.706
Índice diafisario tibia	8	22.16	1.43	1	21.04	-	2.000	1.000
Índice escapular	3	65.84	0.55	0	-	-	-	-
Índice glenoide	6	71.80	6.95	0	-	-	-	-
Índice de robustez clavícula	6	26.44	2.51	4	32.07	14.88	11.000	0.914
Índice de Terry clavícula	6	17.68	1.93	3	15.13	2.30	2.000	0.095
Índice de la longitud sacro	3	102.45	1.09	3	78.43	0.29	0.000	0.100

Tabla 13. Estadísticos descriptivos la estatura de los individuos de las inhumaciones medievales y modernas de Santa Catarina teniendo en cuenta el sexo. Test U de Mann Whitney. Significación estadística: $p < 0,05$.

Periodo	Masculinos					Femeninos					U	p
	n	Media	Mín.	Máx.	DS	n	Media	Mín.	Máx.	DS		
Medieval	11	169.02	161.02	173.05	3.77	8	154.53	147.47	158.85	3.83	0.000	0.000
Moderno	3	163.02	160.08	168.73	4.94	5	156.75	146.99	163.33	6.89	4.000	0.390

Tabla 14. Estaturas masculinas y femeninas medias de las series medieval y moderna de la UF 221 del antiguo convento de Santa Caterina y de otras series peninsulares pertenecientes a otros periodos históricos.

Población	Época	Masculinos	Femeninos	Diferencia sexual	Referencia
Empúries	Romano	165.87	147.32	18.55	(Pons 1949)
Plaça Vila de Madrid	Romano	164.89	148.72	16.17	(Jordana 2003)
Romans de Tarragona	Romano	163.18	151.82	11.36	(Pons 1949)
Can Solà del Racó	Romano	160.49	152.16	8.33	(Alesàn et al. 1998)
La Solana s.VI-VIII	tardo-romano	166.14	154.12	12.02	(Safont et al. 1997)
Vilassar de Mar	tardo-romano	164.22	153.61	10.61	(Safont et al. 2001)
Visigots castellans	tardo-romano	167.61	154.41	13.2	(Varela 1974)
Carrer Ample 1	tardo-romano	159.17	153.34	5.83	(Pujol et al. 2011)
Sant Pere (Terrassa)	Alto medieval	166.97	154.93	12.04	(Jordana, Malgosa 2002)
Accés Est de Casserres	Alto medieval	166.41	153.7	12.71	(Carrascal 2021)
Castilla y León	Medieval	164.17	154.37	9.8	(López 2000)
Convento de Santa Caterina UF 221	Medieval	169.02	154.53	14.49	Presente Estudio
Convento de Santa Catarina CP	Medieval	166	-	-	(Trujillo 2022)
Convento de Santa Catarina A/pC	Medieval	167	-	-	(Trujillo 2022)
Porta del Fillols, Seu Vella de Lleida	Medieval	166	153.4	12.6	(Ferré 2013)
Jueus Montjuïc	Medieval	161.95	149.1	12.85	(Prevosti 1951)
Musulmans la Torrecilla	Medieval	164.12	150.65	13.47	(Souich 1978)
Convento de Santa Caterina UF 221	Moderna	163.02	156.75	6.27	Presente Estudio
Castilla y León	Moderna	164.56	152.93	11.63	(López 2000)
Plaça Vella (Terrassa)	Moderna	164.62	152.46	12.16	(Jordana 2002)

Al comparar la diferencia sexual en estatura de ambas series analizadas en este trabajo en relación con el resto de las series comparadas (tabla 14), se observa que las de las inhumaciones medievales y modernas es de 14,9 cm en las primeras, y de 6,27 cm en las segundas, siendo la diferencia sexual en época moderna muy inferior a la observada en las demás series (tabla 14).

Paleopatología

Pese a que son muchas las limitaciones asociadas al diagnóstico basado en el esqueleto (Ortner 2003, 67), pues son pocas las patologías que dejen lesiones en él, el estudio de estas proporciona información sobre el estado de salud de la población analizada. La tabla 15 muestra las frecuencias de las lesiones observadas en la serie medieval y moderna de este estudio, teniendo en cuenta el total de elementos específicos analizados. La serie medieval muestra una frecuencia mayor y significativa en artropatías, nódulos de Schmorl y patología traumática, en relación con los modernos (tabla 15). Contrariamente, es la serie moderna que presenta frecuencias mayores de patologías compatibles con hiperostosis esquelética difusa idiopática (DISH), en relación con la serie medieval (tabla 15).

En el caso de las artropatías, son más frecuentes en edades avanzadas, ciertos factores como la actividad diaria de gran esfuerzo físico pueden incrementar su frecuencia antes de los treinta años (Aufderheide y Rodríguez 1998, 121). Las artropatías también suelen ser frecuentes en individuos que en su trabajo alteran de forma crónica y repetitiva una articulación (Ortner 2003, 556). Un ejemplo es la eburnación en la osteoartritis (fig. 4A), que describe una reacción degenerativa del hueso, similar al marfil, que ocurre en el área articular donde se ha erosionado el cartílago (Ortner 2003, 563). En este estudio podemos observar diferencias significativas en la prevalencia de artropatías entre la época medieval (8,90 %) y la época moderna (4,10 %) (tabla 11), lo que puede indicar que las actividades cotidianas en la época medieval podían suponer un gran esfuerzo físico (Ortner 2003, 582), aunque no se descartan otros factores comentados anteriormente.

Figura 4. Casos patológicos de la UF 221 del antiguo convento de Santa Caterina. (A) Eburnación en el proceso odontoide y en las facetas articulares superiores en un axis adulto masculino de época medieval (UE2378-Axis-006). (B) Nódulos de Schmorl en vértebra torácica en individuo adulto de época medieval (UE2378-Vértebra-0058). (C) Callo óseo (fractura soldada) de costilla de individuo adulto de época medieval (UE2378-costilla-0021). (D) Visión anterior de radio masculino adulto de época medieval (UE2378-Radio-0027). Fractura de colles soldada. (E) Manubrio del esternón con evidencia de posible DISH en individuo adulto de época moderna (UE2369-Esternón-002). (F) Visión superior de astrágalo adulto masculino de época moderna (UE2369-Talus-004) con posible DISH. (G) Calcáneo masculino con entesopatías (flechas) en individuo adulto de época moderna (UE2369-Calcáneo-014).



Los nódulos de Schmorl se deben a la herniación del núcleo pulposo del disco intervertebral debido a esfuerzos mecánicos repetidos, especialmente en la zona central o posterior del disco (fig. 4B) (Ortner 2003, 572). Se observaron diferencias significativas en la prevalencia de nódulos de Schmorl entre la muestra de época medieval (49,10 %) y la muestra de época moderna (34,30 %), siendo menor la prevalencia en la serie moderna (tabla 15).

En cuanto a los traumatismos, por ejemplo, las fracturas de caja torácica y en huesos largos o heridas por arma blanca son un hallazgo muy frecuente en los restos arqueológicos (Ortner 2003,119). En las series analizadas en este estudio, especialmente la de época medieval presenta una alta frecuencia de traumatismos en relación con la moderna (tabla 15). Las causas y los tipos de traumatismos observados son bastante complejos, estos son probablemente debidos a caídas, golpes con objetos contundentes, violencia indirecta, violencia directa y, en el caso de las fracturas (fig. 4C, 4D), además también pueden ser causadas por fuerzas repetitivas, como las causadas por el estrés laboral o de actividad, que pueden causar fracturas por estrés en el esqueleto (Aufderheide y Rodríguez 1998,156). En los datos analizados, se observan diferencias significativas en el número de traumatismos de época medieval (31,10 %) respecto a las de época moderna (9,00 %), siendo mayores en época medieval (tabla 15).

Tabla 15. Incidencia de patologías en los restos medievales y modernos de la UF 221 de Santa Caterina. Test chi-cuadrado. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Categorías	Medieval		Moderna		χ^2	p
	n	%	n	%		
Congénitas	5	1.00%	0	0.00%	-	-
Artropatía	198	8.90%	100	4.10%	44.840	0.001
Nódulos de Schmorl	109	49.10%	59	34.30%	18.100	0.001
Carenciales (Cribra Orbitalia)	5	33.30%	2	14.30%	1.440	0.231
Carenciales (Cribra Femoralis)	4	5.90%	2	3.30%	0.460	0.496
Infeciosas	8	0.40%	2	0.20%	4.190	0.051
Periodontitis	9	64.20%	8	57.10%	0.020	0.876
Compatible osteomalacia	4	0.20%	0	0.00%	-	-
Patologías compatibles con hiperostosis esquelética difusa idiopática (DISH)	2	0.03%	145	6.00%	130.660	0.001
Compatible osteocondritis disecante	5	0.20%	2	0.10%	1.580	0.208
Patología traumática	86	36.50%	31	11.20%	29.130	0.001
Neoplásica	3	14.30%	4	15.67%	0.050	0.845

La hiperostosis esquelética idiopática difusa (DISH) es una enfermedad reumatológica sistémica, caracterizada por la osificación de ligamentos, tendones y cápsulas articulares, sin que el disco articular de las vértebras se vea implicado (fig. 4E,4F,4G) (Aufderheide y Rodríguez 1998, 84). Su etiología es todavía un tema de debate, pero una variedad de factores como la edad avanzada, el exceso de vitamina A, factores hormonales y ciertas condiciones patológicas relacionadas con el estilo de vida, como la obesidad, la diabetes tipo II y la gota, entre otras, se asocian a ella (Ortner 2003, 556). Asimismo, en algunos estudios isotópicos

se ha observado que el DISH parece estar relacionado con una dieta rica en proteínas animales (Müldner, y Richards 2007, 164). Según la literatura clínica, esta enfermedad suele presentarse en individuos seniles y con mayor frecuencia en individuos masculinos (Müldner y Richards 2007, 165). En ambas series de este estudio, se encontraron diferencias significativas en cuanto a la presencia de lesiones posiblemente compatibles con DISH, mostrando una mayor frecuencia la serie moderna (medieval: 0,03 %; moderna: 6,00 %) (tabla 11). Esto podría indicar la posibilidad de que la serie moderna tuviese un estilo de vida más rico que la medieval y que posiblemente tuviese una dieta más rica en proteína animal. Llegados a este punto, es necesario destacar que, aunque no existen diferencias significativas, posiblemente debido al bajo número de muestra, la *Cribra orbitalia* (fig. 5A) y la *Cribra femoralis* son más frecuentes en época medieval que en época moderna (*Cribra orbitalia*: medieval 33,30 %; moderna 14,30 %. *Cribra femoralis*: medieval 5,90 %; moderna 3,30 %) (tabla 15). Hay que destacar que, en la serie medieval, presentan cribra tanto adultos como inmaduros, y en la serie moderna solo los inmaduros. Estas lesiones porosas suelen relacionarse con deficiencias nutricionales crónicas, diversos tipos de anemia y parásitos intestinales, y son considerados indicadores de condiciones de privación en poblaciones pasadas (Ortner 2003, 265; Campillo 1993,149).

Marcadores de estrés ocupacional

Los marcadores de estrés ocupacional son un conjunto de modificaciones en huesos y dientes debidas a las acciones mecánicas ejercidas sobre el individuo a lo largo de su vida. Uno de estos marcadores de estrés son los marcadores musculoesqueléticos —remodelaciones óseas en zonas de inserción de los ligamentos y tendones (Fernández 2008, 4)—. Una de las causas de la aparición de estos marcadores musculoesqueléticos (marcadores de actividad) se debe a una hiperactividad muscular y generalmente permiten establecer una relación con diferentes actividades cotidianas de un determinado individuo (Fernández 2008, 5; Capasso et al. 1999, 58).

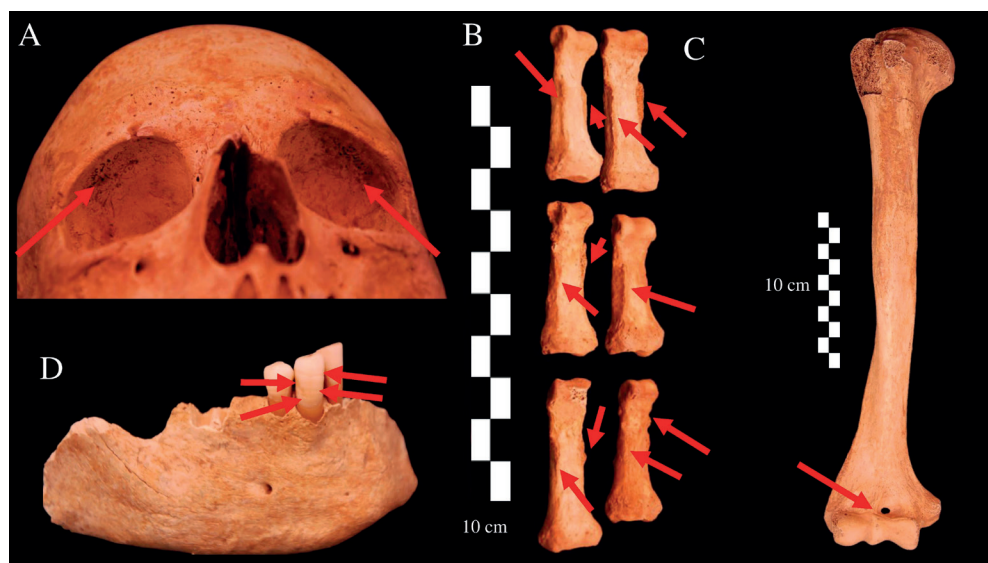


Fig. 5. Casos de paleopatología de la UF 221 del antiguo convento de Santa Caterina. (A) *Cribra orbitalia* en cráneo masculino de época medieval (UE2378-Cráneo-002). (B) Entesopatías en falanges de la mano (UE2378-Falanges-mano-001, 003, 006, 008, 030, 035). (C) Apertura septal en húmero masculino de época medieval (UE2378-Húmero-0012). (D) Hipoplasia en dientes de individuo masculino de época medieval (UE2378-Mandíbula-0014). Las flechas indican la patología o entesopatía en cuestión.

Tabla 16. Incidencia de entesopatías en los restos medievales y modernos de la UF 221 de Santa Caterina. Test chi-cuadrado. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

La tabla 16 muestra las frecuencias de los marcadores de actividad de los individuos de ambas inhumaciones de la UF 221. En general, se observa que el valor de prevalencia es siempre mayor en la serie medieval en relación con la moderna, siendo significativas en los marcadores de actividad tanto del miembro superior como inferior (tabla 16). Las diferencias significativas en la prevalencia de las entesopatías del húmero, ulna y radio (tabla 16) se relacionan con los músculos y los ligamentos que permiten el movimiento de flexo-extensión del codo, pronosupinación del antebrazo, y capacidad para manipular y sujetar objetos de la mano (Capasso et al. 1999, 94). Con respecto a las entesopatías de las falanges de la mano (fig. 5B), estas se relacionan por cerrar el puño fuertemente para agarrar objetos (Capasso et al. 1999, 29).

Ubicación	Entesopatía	Medieval		Moderna		χ^2	p
		n	%	n	%		
Clavícula	Entesopatía del músculo deltoides	8	36.40	2	11.10	3.3670	0.670
	Entesopatía del ligamento costoclavicular	5	22.70	3	16.70	0.2270	0.634
	Entesopatía del ligamento coracoclavicular	6	27.30	2	11.10	1.6160	0.204
	Entesopatía del ligamento conoide	4	18.20	2	11.10	0.3880	0.533
	Entesopatía del músculo pectoral mayor	3	13.60	3	16.70	0.0710	0.789
	Entesopatía del ligamento trapezoide	5	22.70	1	5.60	2.2900	0.130
Húmero	Entesopatía de los músculos subescapular, supra e infraespinoso	21	55.30	11	31.40	4.2040	0.040
	Entesopatía del músculo pectoral mayor	23	60.50	9	25.70	8.9680	0.003
	Entesopatía del músculo dorsal ancho en el húmero	18	47.40	9	25.70	3.6660	0.056
	Entesopatía del músculo tríceps braquial	17	44.70	10	28.60	2.0430	0.153
	Entesopatía del ligamento capsular	15	39.50	9	25.70	1.5630	0.211
	Entesopatía de los músculos extensores	13	34.20	4	11.40	5.9230	0.021
	Entesopatía del músculo deltoides	17	44.70	12	34.30	0.8310	0.362
	Entesopatía del músculo braquiorradial	17	44.70	8	22.90	3.8730	0.049
Ulna	Entesopatía del músculo supinador	19	55.60	5	18.50	9.3490	0.002
	Entesopatía del músculo pronador cuadrado	2	6.10	2	11.10	0.4960	0.481
	Entesopatía del músculo braquial	22	66.70	1	7.40	21.7280	0.001
Radio	Entesopatía del músculo bíceps braquial	26	70.30	5	18.50	16.7390	0.001
	Entesopatía del músculo abductor largo del pulgar	21	56.80	5	18.50	9.4620	0.002
	Entesopatía del músculo pronador redondo	23	62.20	7	25.90	8.2310	0.004
	Entesopatía de la cresta interósea	26	70.30	6	22.20	14.4140	0.001
Mano	Entesopatías en las falanges de la mano	302	69.70	65	16.00	245.1280	0.001

Ubicación	Entesopatía	Medieval		Moderna		χ^2	p
		n	%	n	%		
Coxal	Entesopatía del músculo obturador externo	19	78.90	2	6.70	35.1570	0.001
	Entesopatía de los músculos que se insertan en la tuberosidad isquiática	15	44.70	3	10.00	9.7440	0.002
Fémur	Entesopatía del músculo obturador interno	21	61.80	13	38.20	3.7650	0.052
	Entesopatía del músculo glúteo mayor	22	64.70	7	20.60	13.5280	0.001
	Entesopatía del músculo psoas	17	50.00	2	5.90	16.4340	0.001
	Entesopatía de los músculos que se insertan en la línea áspera	20	58.80	10	29.40	5.9650	0.015
	Entesopatía del músculo vasto medialis	21	61.80	10	29.40	7.7130	0.007
	Entesopatía del músculo iliopsoas del trocánter menor	14	41.20	9	26.50	1.6430	0.200
Rótula	Entesopatía del tendón del cuádriceps	3	25.00	0	0.00	-	-
Tibia	Entesopatía del músculo sóleo	23	74.20	5	17.90	18.7250	0.001
	Entesopatía del proceso supracondíleo	1	3.20	0	0.00	-	-
	Entesopatía del ligamento interóseo	21	67.70	9	32.10	7.4600	0.006
Fíbula	Entesopatía del músculo sóleo	11	44.00	4	13.30	6.4660	0.011
	Entesopatía del ligamento interóseo	9	36.00	6	25.30	1.7600	0.185
	Entesopatía del ligamento tibioperonéo	9	36.00	2	6.70	7.3330	0.007
Calcáneo	Entesopatía del tendón de Aquiles	16	69.60	11	39.30	4.6470	0.031
	Entesopatía del ligamento plantar largo	5	21.70	1	3.60	4.0150	0.045

En cuanto al miembro inferior, las entesopatías observadas en coxal, fémur, tibia, peroné y calcáneo (tabla 16) están relacionadas con la abducción-aducción de los muslos de forma repetitiva, caminar largos periodos de tiempo, el transporte de cargas pesadas y realizar algún tipo de actividad ecuestre (Fernández 2008, 330).

Variaciones anatómicas y caracteres epigenéticos

Las variaciones anatómicas y los caracteres epigenéticos son aquellas variaciones morfológicas que son congénitas en el individuo, o que surgen como consecuencia de procesos de crecimiento y desarrollo a lo largo de la vida de un individuo. Estos pueden estar influenciados por factores genéticos, medioambientales o de su entorno, y que no comprometen el estado de los individuos (Campillo 1993, 25).

La tabla 17 muestra las frecuencias de los caracteres epigenéticos y de variaciones anatómicas observados en ambas series de este estudio. Existe una diferencia significativa entre la serie medieval y la moderna solamente en la apertura septal (un 55,20 % en época medieval y un 14,30 % en época moderna) (tabla 13). Se conoce como *apertura septal* la perforación de la fosa olecraneana de la epífisis

distal del húmero (fig. 5C). Esta no debe confundirse con una alteración *post mortem* (Mann et al. 2016, 456). Es una característica común que puede variar asimétricamente, en tamaño y forma, en un mismo individuo (Raghavendra et al. 2014, 269; Mann et al. 2016, 457). En la época medieval, encontramos la incidencia de la apertura septal en quince húmeros adultos de lateralidad derecha (nueve masculinos y seis individuos femeninos), cinco de lateralidad izquierda (tres masculinos y dos femeninos) y en un individuo inmaduro de lateralidad derecha. Dando en total un mínimo de dieciséis individuos con este carácter. Por otro lado, en las inhumaciones de Edad Moderna hemos encontrado tres húmeros adultos de lateralidad derecha (dos femeninos y un masculino) y dos húmeros adultos de lateralidad izquierda (dos femeninos), dando en total un mínimo de tres individuos con este carácter.

Tabla 17. Incidencia de caracteres epigenéticos y variaciones anatómicas en ambas series temporales de la UF 221 de Santa Caterina. Test chi-cuadrado. Los valores subrayados en color indican los valores significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Carácter epigenético/variación anatómica		Medieval		Moderna		χ^2	p
		n	%	n	%		
Craneales	Sutura Metópica	1	6.70	0	0.00	0.831	0.362
	Foramen Parietal	3	20.00	1	8.30	0.719	0.396
	Foramen Supraorbital	3	20.00	2	16.70	0.049	0.825
	Surcos frontales (frontal grooves)	2	13.30	2	16.70	0.059	0.809
	Hueso Inca	2	13.30	0	0.00	1.728	0.189
	Doble foramen nutricio (mandíbula)	0	0.00	2	15.40	2.326	0.127
	Hoyos de Pachchionon (Pachchionon pits)	3	20.00	2	16.70	0.049	0.825
	División interna del canal hipogloso	2	13.30	0	0.00	1.728	0.189
Postcraneal	Facetas articulares dobles (atlas)	4	44.40	2	14.30	2.584	0.108
	Foramen transversal doble (atlas)	2	22.20	1	7.10	1.098	0.295
	Doble Foramen nutricio (escápula)	0	0.00	1	3.30	0.916	0.339
	Os Acromiale (escápula)	1	3.70	0	0.00	1.131	0.288
	Apertura Septal (húmero)	21	55.30	5	14.30	13.341	0.001
	Fosa de Allen (fémur)	4	11.80	2	5.90	0.731	0.393
	Faceta de Poirier (fémur)	5	14.70	1	2.90	2.925	0.087
	Tercer trocanter (fémur)	3	8.80	2	5.90	0.216	0.642
	Fosa Hipotrocanterica (fémur)	4	11.80	2	5.90	0.731	0.393
	Faceta de Charles (fémur)	3	8.80	4	11.80	0.159	0.69
	Facetas de sentadillas laterales (tibia)	3	10.70	2	6.30	1.071	0.301
	Facetas de sentadillas mediales (tibia)	3	10.70	0	0.00	3.609	0.057
	Escotadura del vasto en la rótula (vastus notch)	1	8.30	0	0.00	1.213	0.271
	Proceso de Stieda (astrálogo)	2	10.50	3	10.00	0.004	0.953
	Os Trigonum (astrálogo)	4	21.00	3	10.00	1.161	0.281
	Facetas mediales (calcáneo)	2	8.70	3	10.70	0.058	0.809
	Surco para el tendón de músculo peroneo largo (calcáneo)	2	8.70	0	0.00	2.534	0.111
	Faceta intermetatarsiana lateral (calcáneo)	3	13.00	1	3.60	1.567	0.211
	Doble faceta (primer metatarso)	1	2.20	0	0.00	0.814	0.367

No está muy claro por qué algunos húmeros presentan apertura septal, ya que hay autores que le atribuyen un origen hereditario (Olivier 1960, 154), mientras que otros lo atribuyen a causas biomecánicas, como por ejemplo el movimiento repetitivo de flexión-extensión del codo (Fernández 2008, 211). Por lo general, se dice que este carácter epigenético no es habitual en individuos europeos, y que se da con más frecuencia en el lado izquierdo del cuerpo y en mujeres (Olivier 1960, 54; Raghavendra et al. 2014, 271). Las observaciones de este trabajo no están de acuerdo con esta última afirmación en relación con los europeos, pues las series medieval y moderna de este estudio son europeas, y muestran una frecuencia de apertura septal del 55,20 % en época medieval y un 14,30 % en época moderna. Por otro lado, los resultados de este trabajo no indican una predilección de lateralidad ni de sexo. Estos resultados, junto con las observaciones en los marcadores de actividad podrían estar apoyando la opinión de que la alta frecuencia de apertura septal podría estar relacionada con la flexión y la extensión del codo (Fernández 2008, 211).

Patología oral

Considerando el NMI de 62 individuos entre ambas épocas, el número de elementos dentales encontrados en ambas inhumaciones de época medieval y moderna corresponde aproximadamente a la mitad del esperado (723 observado, 1344 esperado). Es importante destacar el hecho de que, en los individuos infantiles de época moderna, se observa una considerable presencia de caries (15,3 %) (tabla 18), esto es un hecho poco habitual y puede estar relacionado con problemas carenciales durante la infancia y el periodo de lactancia (Jordana y Malgosa 2002, 16).

Al comparar los resultados de las patologías dentales entre los individuos adultos de la época medieval y moderna (tabla 19), observamos diferencias significativas en cuatro patologías orales —cálculo, recesión alveolar, fístulas e hipoplasias (tabla 19)—. El cálculo (20,10 % medieval; 68,80 % moderno) y retroceso (45,90 medieval; 60,10 moderno) son más frecuentes en la serie moderna (tabla 15). Las fístulas (13,60 medieval; 6,40 moderno) y las hipoplasias (9,30 medieval; 4,90 moderno) son más frecuentes en la serie medieval (tabla 19). Además, llama la atención que, en ambas series analizadas, en el caso de los individuos de sexo femenino (0 % medieval; 1,6 moderno) las que tienen menor incidencia de hipoplasia (tabla 19). La alta frecuencia de cálculo en la serie moderna sugiere una dieta rica en proteínas de origen animal, además de una falta de higiene (Cobo 2022, 98). Mientras que los bajos niveles de cálculo en época medieval (que como veremos no son muy bajos) podrían indicar un cierto consumo de elementos con poder protector, como las manzanas, que podría contribuir a la eliminación de cierto grado de placa antes de que se forme placa bacteriana (Pujol et al. 2011, 14). Aunque en la presencia de caries no se encontraron diferencias significativas entre ambas series de este estudio, se observa una elevada frecuencia de esta en ambas épocas, lo cual puede indicar una mala higiene bucal y una alimentación rica en hidratos de carbono (Ortner 2003, 591).

Tabla 18. Incidencia de patologías orales en diferentes piezas dentales en ambas series temporales de la UF 221 de Santa Caterina, teniendo en cuenta el sexo y el tipo de dentición.

	Tipo dentición	Sexo	Ubicación	<i>n</i>	Caries %	Cálculo %	Retroceso %	Fístula %	Hipoplasia %
Medieval	Dentición permanente	Masculinos	Maxilar superior	100	40.00	19.00	48.00	10.00	9.00
			Mandíbula	102	32.40	26.50	53.90	11.80	16.70
			Global	202	36.10	22.80	50.50	10.90	12.90
		Femeninos	Maxilar superior	32	56.30	12.50	34.40	25.00	0.00
			Mandíbula	45	46.70	13.30	31.10	17.80	0.00
			Global	77	50.60	13.00	32.50	20.80	0.00
	Global Medieval	Maxilar superior	132	43.90	17.40	44.70	13.60	6.80	
		Mandíbula	147	36.70	22.40	46.90	13.60	11.60	
		Global	279	40.10	20.10	45.90	13.60	9.30	
Moderna	Dentición permanente	Masculinos	Maxilar superior	108	25.00	72.20	63.90	7.40	5.60
			Mandíbula	115	28.70	72.20	61.70	1.30	7.80
			Global	223	26.90	72.20	62.80	4.90	6.70
		Femeninos	Maxilar superior	58	63.80	74.10	65.50	13.80	3.40
			Mandíbula	65	38.50	47.70	46.20	4.60	0.00
			Global	123	50.40	62.60	55.30	8.90	1.60
		Total	Maxilar superior	166	38.60	72.90	64.50	9.60	4.80
			Mandíbula	180	32.20	65.00	56.10	8.90	5.00
			Global	346	35.30	68.80	60.10	6.40	4.90
	Dentición decidua	Maxilar superior	42	14.30	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mandíbula	56	16.10	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Global	98	15.30	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Global Moderna	Maxilar superior	208	33.70	58.20	51.40	7.70	3.80	
		Mandíbula	236	28.40	49.60	42.80	6.80	3.80	
		Global	444	30.90	53.60	46.80	5.00	3.80	

Tabla 19. Diferencias entre la incidencia de patologías orales de los individuos adultos entre ambas series temporales de la UF 221 de Santa Caterina.

Patología Oral	Medieval		Moderna		χ^2	p
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
Caries	112/279	40.10	122/346	35.30	1.572	0.210
Cálculo	56/279	20.10	238/346	68.80	147.13	0.001
Retroceso	128/279	45.90	208/346	60.10	12.595	0.001
Fístulas	38/279	13.60	22/346	6.40	9.385	0.002
Hipoplasias	26/279	9.30	17/346	4.90	4.679	0.031

Al comparar las frecuencias de diferentes patologías orales observadas entre ambas series de este estudio y otras poblaciones de la península Ibérica, pertenecientes a diferentes periodos prehistóricos e históricos, observamos que los porcentajes de prevalencia de caries, tanto de la inhumación moderna (40,10 %) como de la medieval (30,90 %) de este estudio, son de los más elevados de todas las series comparadas (tabla 20), incluso más que los valores presentados por las tres muestras medievales (la Torrecilla, Palat del Rey y can Solà del Racó) (tabla 20). En cuanto a la presencia de cálculo, los valores presentados por la serie medieval de este estudio (20,10 %) son parecidos a los observados en periodo tardorromano de Vilassar de Mar y *carrer Ample* 1 (tabla 20), y mucho menores que los observados en otros periodos, siendo el más elevado la serie de hipogeo del *carrer* París, perteneciente al Calcolítico, que tiene la frecuencia más alta de todas las series utilizadas para comparación (tabla 20). No obstante, esta última es una serie prehistórica y es de esperar este alto grado de cálculo. En la inhumación moderna, la presencia de cálculo es elevada (53,60 %), pero está próxima a los valores obtenidos en otras poblaciones, como la Vila de Madrid, la Solana y can Solà del Racó, todas ellas de periodo romano o tardorromano, pero pese a esto es mucho más baja que la observada en la serie prehistórica del hipogeo del *carrer* París (tabla 20).

Con respecto al retroceso y la presencia de fístulas, los valores no son elevados pero próximos a poblaciones como la Vila de Madrid (tabla 20), lo cual podría indicar que la causa más probable sería la mala higiene bucodental. Es importante resaltar que, tanto la serie moderna como la medieval del presente estudio, muestran una baja frecuencia de hipoplasias en el esmalte dental. La hipoplasia del esmalte se produce cuando se altera el crecimiento de la matriz orgánica, que posteriormente se mineraliza para formar el esmalte (Ortner 2003, 596). El defecto resultante puede tomar la forma de líneas (fig. 5D). Además, como podemos observar, las series de este estudio tienen la frecuencia más baja de hipoplasia dental con relación a las demás series peninsulares comparadas, indicando que posiblemente estos individuos no tuvieron dificultades para desarrollarse durante el crecimiento.

DISCUSIÓN

En este estudio se ha realizado un estudio bioantropológico de los restos humanos de la unidad funeraria 221 del convento de Santa Catarina de Barcelona. Los datos obtenidos indican la presencia de individuos masculinos, femeninos e individuos inmaduros, con frecuencias relativamente altas. Este hecho está de acuerdo con los datos arqueológicos que indican que se trata de laicos. Esta afirmación adquiere fuerza al comparar los resultados con los obtenidos en el patio del claustro y el ábside de este mismo monasterio, donde solo se encontraron individuos masculinos, los cuales se atribuyen a los monjes del convento (Trujillo 2022, 21).

Población	Periodo	n	Caries %	Cálculo %	Retroceso %	Fístula %	Hipoplasia %	Referencia
Hipogeo carrer París	Calcolítico	511	13.30	99.60	84.73	1.17	91.58	(Cobo 2022)
Vila de Madrid	Romano	741	6.70	58.20	44.70	3.10	35.90	(Jordana 2003)
La Solana	Tardo-romano	136	12.50	69.70	50.00	1.72	9.02	(Safont et al. 1997)
Palacio Llorca	Tardo-romano	104	5.60	34.30	-	-	-	(Safont, Subirà 1995)
Prat de la Riba	Tardo-romano	1132	10.60	-	-	3.90	-	(Lalueza, Garcia 1994)
Can Solà del Racó	Tardo-romano	166	10.30	48.13	10.94	1.73	17.73	(Alesàn et al. 1998)
Vilassar de Mar	Tardo-romano	466	8.44	25.00	48.39	1.07	14.05	(Safont et al. 2001)
Ample 1	Tardo-romano	290	24.14	28.62	40.00	3.40	30.00	(Pujol et al. 2011)
La Torrecilla	Medieval	-	5.88	-	-	-	-	(Campillo, Souich 1991)
Palat del Rey	Medieval	-	16.23	-	8.10	4.54	26.70	(Prada, Caro 1991)
Can Solà del Racó	Medieval	176	24.28	86.06	36.36	5.56	2.13	(Alesàn et al. 1998)
Convento Santa Caterina UF 221	Medieval	279	40.10	20.10	45.90	13.60	9.30	Presente Estudio
Convento Santa Caterina (Monjes)	Medieval	41	9.75	63.41	31.70	4.87	0.00	(Trujillo 2022)
Convento Santa Caterina UF 221	Moderna	444	30.90	53.60	46.80	5.00	3.80	Presente Estudio

Tabla 20. Comparación en la incidencia (porcentaje) de las diferentes patologías orales observadas en diferentes poblaciones de la península Ibérica de diferentes periodos prehistóricos e históricos (para referencias bibliográficas, ver: Cobo 2022; Trujillo 2022).

La alta frecuencia de patología traumática, marcadores de estrés ocupacional, artropatías, nódulos de Schmorl, especialmente en la serie medieval, indica una gran actividad física en estos individuos, sobre todo si se compara con los monjes del mismo convento, también de época medieval, que se dedicaban a la oración y la predicación, en los cuales se observa ausencia de marcadores de actividad, diáfisis de los huesos largos redondeadas (poca actividad física) y una única fractura en una costilla (Trujillo 2022, 19). A esto hay que añadir la altísima presencia de apertura septal en las dos series analizadas en este estudio (especialmente en la medieval), lo que podría quizás estar indicando, posiblemente, una actividad repetitiva de flexión y extensión del antebrazo, aunque también podría indicar una relación familiar entre algunos de los individuos de época medieval. Sin embargo, en nuestra opinión, la frecuencia es demasiado alta para estar indicando una relación familiar, ya que tendría que haber mucha endogamia en el grupo. El hecho de que este carácter epigenético se considere poco frecuente en poblaciones europeas está posiblemente relacionado con el hecho de que los estudios bioantropológicos no informan, en muchos casos, de las frecuencias de variaciones anatómicas, caracteres epigenéticos y marcadores de estrés ocupacional, por lo que la literatura internacional los considera raros o poco frecuentes en poblaciones europeas, como el caso de apertura septal (Raghavendra et al. 2014, 271).

En general, la evidencia osteológica y arqueológica sugieren que UF 221 se trata de entierros relacionados con algún gremio (Huertas y Aguelo 2006, 59-61) y

que se trataba de individuos de un alto estatus social, ya que no todas las personas tenían la posibilidad de ser enterradas dentro de un convento. En el siglo XIII, en Barcelona, muchos artesanos estaban agrupados en corporaciones que en el siglo XIV se transformaron en gremios. Los gremios no solo formaban nuevos artesanos, sino que también defendían los intereses económicos y profesionales de los que pertenecían al mismo oficio. También controlaban el exceso de producción y fijaban los precios. Los gremios formaron los cimientos de la sociedad medieval y moderna en Barcelona (Ortol 1996, 49). Los miembros de estos gremios llegaron a tener una gran importancia política, debido a la creación del Consell de Cent (Consejo de Cien), lo que les dio una fuerza política sin igual en ninguna otra ciudad de España (Ortol 1996, 60).

La opinión de que posiblemente los individuos de la UF 221 tuvieran un alto estatus de vida, especialmente los de época moderna, se sustenta en el hecho de que fueron enterrados dentro del convento y por la presencia de lesiones compatibles con DISH, la estatura media-alta de los individuos (en especial, de los masculinos de la Edad Media y las mujeres de la Edad Moderna), la baja frecuencia de hipoplasias, en especial en individuos femeninos (0 %) de la Edad Media (aunque se observa cierta frecuencia de *Cribra orbitalia* y *femoralis* en ambas series, y la alta frecuencia de cálculo). Estos cuatro marcadores nos dicen que los individuos no tuvieron dificultades para desarrollarse durante el crecimiento. También indican un alto consumo de proteína animal (alta frecuencia de cálculo) y una dieta posiblemente muy rica, al presentar patologías compatibles de DISH. Es cierto que en ambos enterramientos también se observa consumo de hidratos de carbono, lo que está indicado por la caries, pero esta y el cálculo dental son a su vez indicadores de una mala higiene bucal.

Dado que la frecuencia de marcadores de estrés ocupacional y patologías relacionadas con el trabajo en la serie medieval en relación con la moderna está indicando que los medievales tuvieron que aplicar más esfuerzo físico en su trabajo, quizás y solo quizás pueda estar asociada con posibles avances técnicos en la transición de Edad Media a Edad Moderna. Sin embargo, para afirmar algo, sería necesaria más investigación. Lo cierto es que ambas series son individuos que tendrían una considerable actividad física en su vida cotidiana, pero los individuos de época moderna parecen tener una vida con menos exigencia física que los medievales, por razones explicadas anteriormente.

CONCLUSIONES

El conjunto de restos humanos enterrados en la UF 221 en el exterior de la capilla gótica del antiguo convento de Santa Caterina tiene un NMI de 62 individuos, que se distribuyen de la siguiente manera: 27 individuos de época medieval (cinco individuos inmaduros, quince adultos masculinos y siete adultos femeninos) y 35 individuos de época moderna (quince inmaduros, doce adultos masculinos y ocho adultos femeninos). Los datos obtenidos indican que, tanto los individuos

de la serie medieval como los de la moderna, son individuos robustos de estatura media-alta, con un alto requerimiento físico para sus actividades cotidianas y con gran demanda de sus miembros superiores e inferiores, siendo estas características más acentuadas en los medievales. Los individuos de ambos períodos parecen tener un buen nivel de vida (esto es más acentuado en los modernos) y, por la continuidad en el enterramiento a lo largo del tiempo, parecen pertenecer al mismo gremio.

Las diferencias en las frecuencias de los marcadores de actividad y de las patologías entre la serie medieval y la moderna, pueden estar indicando una disminución de la actividad física en la Edad Moderna. Teniendo en cuenta que posiblemente formaban parte de un gremio, podría deberse a que implementaron el uso de algún tipo de nueva tecnología en su actividad diaria, reduciendo el esfuerzo físico que realizaban.

La apertura septal parece estar relacionada con el movimiento repetitivo de flexión-extensión del codo, representando más un marcador de estrés ocupacional que uno de carácter epigenético. Según los resultados de este trabajo, este no tendría predilección de lateralidad ni de sexo, y sería más común en población europea de lo que se cree.

Este estudio tiene gran importancia en el campo de la bioarqueología y la paleoantropología de los contextos monásticos, ya que aporta información sobre los laicos enterrados en el convento de Santa Caterina. Estos datos aportados serán cruciales en un futuro próximo para poder establecer comparaciones exhaustivas con religiosos y religiosas enterrados en el mismo contexto y en contextos parecidos. Además, este estudio revela parte del modo de vida y el estado de salud de los habitantes de la ciudad de Barcelona en época medieval y moderna.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Museo de Historia de Barcelona (MUHBA) habernos dado acceso a estas colecciones. Agradecemos, también, al archivo arqueológico del centro de colecciones del MUHBA y a sus colaboradores, en especial a Emili Revilla y Anna Lázaro, su apoyo incondicional durante este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

AGUELO, J., HUERTAS, J. 2005, El món de la mort entre els segles XIII i XIX al convent de predicadors de Santa Caterina de Barcelona, *Revista catalana d'arqueologia medieval*; 1: 56-71.

- ALEMÁN, I., BOTELLA, M., RUIZ, L. 1997, Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal, Estudio de una población mediterránea actual, *Archivo Español de Morfología*. 2:7-17.
- ALESAN A., SAFONT S., ALFONSO J., MALGOSA A., EGEA, R. 1998, Informe antropològic de les inhumacions trobades durant la campanya de l'any 1997 al jaciment de Can Solà del Racó, Matadepera, Barcelona, Inédito.
- ALQAHTANI, S., HECTOR, M., LIVERSIDGE, H. 2010, Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption, *American Journal of Physical Anthropology*, 142(3):481-490.
- AUFDERHEIDE, A.C., RODRÍGUEZ-MARTÍN, C. 1998, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- BROTHWELL, D.,R. 1987, Desenterrando huesos, Fondo de cultura económica. México. pp: 94-109.
- BROOKS, S., SUCHEY, J. 1990, Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods, *Hum Evol*. 5 (3):227-238.
- BUCHET L. 1983, L'inhumation en Basilique funéraire: observations, interprétations et commentaires, En: Buchet L (Ed). CNRS, Paris. pp: 69-73.
- CAMPILLO, D. 1993, Paleopatología, los primeros vestigios de la enfermedad, Fundación Uriach 1838, Barcelona.
- CAMPILLO, D., SOUICH, P. 1991, Estudio paleopatológico de los restos humanos exhumados en la necrópolis árabe de la Torrecilla (Arenas del Rey, Granada), *Acta Hist. Archaeol. Mediaev*. 11-12: 447-474.
- CAPASSO, L., KENNEDY, K., WILCZAK, C. 1999, *Atlas of Occupational Markers on Human Remains*, Teramo: Edigrafital.
- CARRASCAL, S. 2021, Catalunya a l'alta edat mitjana a través de la necròpolis d'Accés Est de Casserres, Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- COBO, S. 2022, Estudio Dental de los Individuos del Hipogeo Neolítico Final-Calcolítico del Carrer París de Cerdanyola del Vallès (Barcelona). Trabajo de fin de Máster, Universidad de Barcelona.
- FEREMBACH, D., SCHWIDETZKY, I., STLOUKAL, M. 1980, Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeleton, *Journal of Human Evolution*., 9: 517-549.
- FERNÁNDEZ, M. 2008, Marcadores óseos de actividad ocupacional en las poblaciones históricas de Gormaz (Soria) y de Palat del Rey (León), Tesis doctoral, Universidad de León.
- FERRÉ, M. 2013, Estudi bioantropològic de les restes humanes trobades en les tombes en cista de la necròpolis posta dels Fillols de la Seu Vella (Lleida) datada del s. XII, Tesis de Màster, Universitat de Barcelona.

- HUERTAS, J., AGUELO, J. 2006, Memòria de la intervenció arqueològica al solar del al Mercat de Santa Caterina. Barcelona (Barcelonès), Inèdit.
- JORDANA, X. 2003, Els enterraments de la Plaça Vila de Madrid, Informe Antropològic de la intervenció arqueològica a la Plaça Vila de Madrid (Barcelona), Inèdit.
- JORDANA, X., MALGOSA, A. 2002, Terrassa, una Villa Medieval en transició a la Època Moderna: Estudio bioantropológico de la necrópolis de la Plaça Vella, *Revista Española de Antropología Biológica*. 23: 1-25.
- KRENZER, U. 2006, Compendio de métodos antropológicos forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico, Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas.
- LALUEZA C., GARCÍA M. 1994, La necrópolis romana de la calle Prat de la Riba (Tarragona): Indicadores de estrés ambiental. *Rev. Esp. Antrop. Biol.* 15: 91-100.
- LÓPEZ-MARTÍNEZ, B. 2000, Estudio Antropológico de poblaciones históricas de Castilla y León. Tesis Doctoral. Universidad de León. León.
- LOVEJOY, CO., MEINDL, RS., PRYZBECK, TR., MENSFORTH, RP. 1985, Chronical Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death, *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.
- LLOVERAS, LL., RISSECH, C., ROSADO, N. 2016, Tafonomía forense, En Sanabria Medina, C. (Ed.), *Patología y antropología Forense de la muerte*, Bogotá, Colombia: Forensic Publisher.
- MANN, R., HUNT, D., LOZANOFF, S. 2016, *Photographic Regional Atlas of Non-Metric Traits and Anatomical Variants in the Human Skeleton*, Illinois: Charles C Thomas, Publisher, LTD.
- MARTIN, R., SALLER, K. 1957, *Lehrbuch der Anthropologie*, G. Fischer, Stuttgart.
- MEINDL, RS., LOVEJOY, CO. 1985, Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures, *Am J Phys Anthropol.* 68:57-66.
- MÜLDNER, G., RICHARDS, M.P. 2007, Diet and diversity at later medieval Fishergate: the isotopic evidence, *American Journal of Physical Anthropology* 134, 162-167.
- OLIVIER, G. 1960, "Practique Anthropologique", Vigot Frères, Editeurs Paris.
- ORTNER, D. 2003, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, San Diego: Academic Press.
- ORTOLL, E. 1996, Algunas consideraciones sobre la iglesia de Santa Caterina de Barcelona, *Locus amoenus*, N. 2, p. 47-63

- PARMENTIER, S. 2010, Une nouvelle méthode d'estimation du Nombre Minimum d'Individus (NMI) par une approche allométrique, Tesis Doctoral, Marseille, Université de la Méditerranée.
- PEARSON, K. 1899, Mathematical contributions to the Theory of evolution. V. On the reconstruction of the stature of prehistoric races, Philosophical Transactions of the Royal Society.
- PONS, J. 1949, Restos humanos procedentes de la necrópolis de época romana de Tarragona y Ampurias (Gerona), Trabajos del Instituto "Bernardino de Sahagún". VII: 19-206.
- POKINES, J., LABBE, E., SYMES, S. 2014, Manual of forensic Taphonomy (2nd ed.), CRC Press.
- PRADA, M., CARO, L. 1991, Presencia de patologías dentarias en la población de Palat de Rey (León), In: Botella MC (ed). Nuevas perspectivas en Antropología, Granada, 767-781.
- PREVOSTI, M., PREVOSTI, A. 1951, Restos humanos procedentes de una necrópolis judía de Montjuic (Barcelona), Trabajos del Instituto "Bernardino de Sahagún", XXII: 69-148.
- PUJOL, A., RISSECH, C., PRIDA, D., TURBÓN, D. 2011, Estudio bioantropológico del conjunto funerario de época tardorromano Carrer Ample 1 de Barcelona, Rev. Esp. Antrop. Fís, 32: 1-19.
- RAGHAVENDRA, K., ANIL, K., REDDY, V., DAKSHA DIXIT, S. 2014, Morphometric Analysis Of Septal Aperture Of Humerus, International Journal of Medical Research & Health Sciences, 3(2):269-272
- RISSECH, C., MALGOSA, A. 1997, Sex prediction by discriminant function with central portion measures of innominate bones, Homo, 48:22-32.
- RISSECH, C., ESTABROOK, EF., CUNHA, E., MALGOSA, A. 2007, Estimation of age at death for adult males using the acetabulum, applied to four Western European collections, Journal Forensic Science. 52: 774-778.
- SAFONT, S., ALESAN, A., MALGOSA, A. 1997, Informe antropològic de les restes del jaciment de La Solana (Cubelles, Barcelona), Inédito.
- SAFONT, S., ARMENTANO, N., MALGOSA, A. 2001, Informe antropològic de les inhumacions trobades durant la campanya de l'any 1998 en el jaciment de la Piscina Municipal de Vilassar de Mar, Maresme, Barcelona, Inédito.
- SAFONT, S., SUBIRÀ, E. 1995, Informe antropológico de los restos tardorromanos hallados en el Palacio Llorca-Maisonave, Alicante, Inédito.
- SCHEUER, L., BLACK, S. 2000, Developmental Juvenile Osteology, Londres: Elsevier.
- SCHAEFER, M., BLACK, S., SCHEUER, L. 2009, Juvenile osteology, A laboratory and field manual, Academic Press, Burlington.

- SCHUTKOWSKI, H. 1993, Sex determination of infant and juvenile skeletons, Morphognostic features, *American Journal of Physical Anthropology*, 90:199-205.
- SOUICH, PH. 1978, Estudio antropológico de la necrópolis medieval de la Torrecilla (Arenas del Rey, Granada), Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Granada.
- TRUJILLO, J. 2022, Estudio bioantropológico de una muestra de individuos exhumados en el claustro gótica y el ábside del convento de Santa Catarina datados entre el S.XIII y XV, Trabajo de fin de Máster, Universidad de Barcelona.
- VARELA, T. 1974, Estudio antropológico de los restos óseos procedentes de necrópolis visigodas de la Península Ibérica, Tesis Doctoral, *Trabajos de Antropología*, 17(2-3-4):7-157.
- VICIANO, J., LÓPEZ, L., ALEMÁN, I. 2013, Sex estimation based on deciduous and permanent dentition in a contemporary Spanish population, *American Journal of Physical Anthropology*. 152: 31-43.