

La comunitat jueva de la Barcelona medieval: una primera aproximació antropològica dels resultats de la campanya de 2001 de la necròpolis jueva de Montjuïc (Barcelona)

Laura ROIG FONT,¹ *Diego LÓPEZ-ONAINDIA*,¹
M. Eulàlia SUBIRÀ I DE GALDÀCANO,¹ *Xavier MAESE FIDALGO*²

1. GRAPAC (Universitat Autònoma de Barcelona)

2. Servei d'Arqueologia de Barcelona (Institut de Cultura de Barcelona)

Rebut: 07.05.2017 — Acceptat: 23.07.2017

Resum. Aquest article inclou els resultats preliminars dels estudis antropològics realitzats a les restes òssies recuperades durant la campanya de l'any 2001 a la necròpolis jueva de Montjuïc (Barcelona). Aquests estudis estan inclosos dins del projecte de recerca sobre la necròpolis jueva de Montjuïc, promogut pel Servei d'Arqueologia de Barcelona (ICUB) amb l'objectiu d'ampliar el coneixement d'aquest important conjunt històric i arqueològic.

L'anàlisi antropològica inclou la determinació del sexe i l'edat dels individus emprant la metodologia que inclou els marcadors clàssics i d'altres de més recents, així com la presa de diferents mesures dels ossos i l'estudi de les patologies òssies i dentals.

Els resultats indiquen que la població jueva de Barcelona es diferencia de la resta de la població de la ciutat. Tanmateix, tot i que els individus presentaven indicadors

Correspondència: M. Eulàlia Subirà i de Galdàcano. GRAPAC. Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Biociències, Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia, Unitat d'Antropologia Biològica, Campus de la UAB, edifici C, despatx C5/159, E-08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). UE. Tel.: 00 34 935811860. A/e: eulalia.subira@uab.cat.

de malalties, sobretot de tipus articular i deguts a l'edat que assoliren, l'estat de salut d'aquest grup seria millor que el d'altres poblacions barcelonines, a causa probablement dels beneficis de pertànyer a la classe mitjana-alta, com indiquen els documents històrics.

Paraules clau: necròpolis jueva, Montjuïc, Barcelona, edat mitjana, antropologia

Medieval Barcelona's Jewish community: an initial anthropological look at the results of archaeological excavations in 2001 at the Jewish necropolis in Montjuïc (Barcelona)

Abstract. This paper includes the preliminary results of anthropological studies conducted on the skeletal remains recovered during archaeological excavations in 2001 at the Jewish necropolis in Montjuïc (Barcelona). The studies in question are part of a research project on the necropolis which the Barcelona Archaeology Service (Barcelona Institute of Culture) is promoting to further knowledge of this important historical and archaeological site.

The anthropological analysis carried out included determining individuals' sex and age, using classic methods and newer ones, as well as taking different bone measurements and studying bone and dental pathologies.

The results suggest that Barcelona's Jewish community differed from the rest of the city's population. While the individuals examined showed signs of diseases, particularly those affecting the joints and attributable to age, the group appears to have enjoyed better health than others that were part of Barcelona's population, probably due to them belonging, as historical documents indicate, to the upper middle class.

Keywords: Jewish necropolis, Montjuïc, Barcelona, Middle Ages, anthropology

1. Introducció

Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona (ICUB) s'ha encetat un nou projecte de recerca sobre la necròpolis jueva de Montjuïc (segles IX-XIV) amb l'objectiu d'ampliar el coneixement d'aquest important element patrimonial i arqueològic de la ciutat de Barcelona.

A partir de l'estudi de les fonts prèviament conegudes —escrites, epigràfiques, cartogràfiques, fotogràfiques i arqueològiques—, es pretén actualitzar

l'estat de la recerca, així com obrir noves vies d'investigació, mitjançant l'ús de noves fonts, ja siguin arxivístiques o arqueològiques.

La voluntat d'aquest projecte és unificar tota la documentació disponible, tot ampliant el coneixement, per tal de determinar millor la informació històrica i arqueològica de la necròpolis, ja siguin dades cronològiques, espacials, tipològiques, antropològiques, socials i rituals. També es fa necessari concretar l'extensió real de la necròpolis, entre d'altres raons, per poder protegir-la degudament.

Amb la participació de diversos especialistes —historiadors, documentalistes, arqueòlegs, antropòlegs i epigrafistes— s'ha engegat aquest important projecte interdisciplinari, que permetrà avançar en el coneixement de la necròpolis jueva de Montjuïc, així com de la comunitat jueva de la Barcelona medieval.

Es prioritzarà la recerca a nivell arxivístic per tal d'ampliar el coneixement d'aquest important element patrimonial, però sense menystenir l'ús de la recerca arqueològica. Tenint en compte certes limitacions —econòmiques, polítiques i religioses—, l'ús de metodologia arqueològica es limita a treballs de prospecció i delimitació de la necròpolis i, en cap cas, a l'excavació en extensió. A continuació es relacionen les fonts conegudes:

— Fonts documentals escrites: recerca bibliogràfica i documentació antiga que esmenti quelcom relacionat amb la necròpolis jueva de Montjuïc. Bàsicament es tracta de documentació medieval des del segle XI fins a inicis del segle XV.

— Fonts documentals epigràfiques: estudi de les làpides epigràfiques provinents de la necròpolis jueva de Montjuïc, i que bàsicament es centra en la recerca feta per Jordi Casanovas i Miró (veg. Casanovas, 2004; Casanovas, 2005).

— Fonts documentals cartogràfiques: recerca de plànols o cartografia antiga amb toponímia relacionada amb el fossar dels jueus (mapes, parcel·lars, etc.). El 1690 es documenta en un primer plànol topogràfic l'existència del fort dels Jueus en un sector del cementiri (veg. Casanovas, 2004, p. 35).

— Fonts documentals fotogràfiques: conjunt de fotografies antigues relacionades amb la necròpolis de Montjuïc, en concret les realitzades per Duran i Sanpere durant la intervenció arqueològica de l'any 1946.

— Fonts arqueològiques: resultats i interpretacions arqueològiques de les intervencions de l'any 1946 (veg. Duran i Millàs, 1947) i 2001 (veg. Maese i Casanovas, 2002-2003). Una de les fonts més importants a nivell arqueològic són les restes òssies recuperades durant sengles excavacions arqueològiques, i

que han permès i permetran aprofundir en el coneixement antropològic de la important comunitat jueva barcelonina de la ciutat medieval.

El present article s'inclou dins l'estudi d'aquestes fonts arqueològiques, en concret l'estudi antropològic de les restes òssies recuperades durant la intervenció arqueològica de l'any 2001 al fossar jueu de Barcelona. S'hi mostren els resultats preliminars d'una investigació més àmplia encara en curs, i que també inclourà les dades de la intervenció de l'any 1946.

2. Contextualització historicoarqueològica

La necròpolis jueva de Montjuïc està situada en un camp al vessant nord-oriental de la muntanya. L'indret es troba a uns cent metres sobre el nivell del mar, dominant tota la ciutat de Barcelona, i per tant la ciutat medieval coetània i el call jueu, com a mínim, entre els segles XI i XIV, tot i que possiblement s'originés ja al segle IX. El jaciment, d'uns 2.000 m², es troba delimitat per la carretera del castell de Montjuïc i l'antic parc d'atraccions (nord), per l'antic camp del Tiro Nacional i el mirador de l'Alcalde (ponent), per les instal·lacions del tir olímpic (levant) i pel barranc del Morrot (sud).

Les primeres notícies sobre la necròpolis jueva es remunten a l'any 1091, quan el comte Berenguer Ramon II va restituir unes vinyes a la canonja de la Santa Creu i Santa Eulàlia de Barcelona, que es localitzaven al «Monte Judai-co», a l'est d'unes certes «veteres Judeorum sepulturas». Aquest fet permet intuir que el call jueu de Barcelona ja disposava d'un cementiri, com a mínim, des del segle X, donat que a finals del segle XI ja hi existien sepultures que es consideraven antigues.

En un darrer document de 1368, la comunitat jueva de Tortosa, veient perillar el seu cementiri per l'aprofitament de les làpides, argumenta que el fossar contenia tombes notables, però no tant com les de Barcelona, que tenien una antiguitat de cinc-cents anys. Aquest fet permetria asseverar una antiguitat del cementiri de Barcelona de fins al segle IX.

Finalment, la necròpolis va subsistir fins a la fi del call de Barcelona el 1391, any dels tràgics successos que es van estendre per tot el regne de Castella i la Corona d'Aragó i que van suposar la destrucció del call barceloní, així com la destrucció i l'aprofitament de les làpides de la necròpolis per a bastir nous edificis a la Ciutat Comtal.

El 1945, la construcció a ponent d'aquest camp de les antigues instal·lacions del Tiro al Pichón provocà la destrucció parcial del recinte, fet que

permeté la descoberta i excavació de les tombes de l'antiga necròpolis jueva, de la qual ja es tenia prèviament constància documental. L'Institut Municipal de Historia, sota la direcció d'Agustí Duran i Sanpere, es va fer càrrec de la seva excavació entre l'octubre de 1945 i l'abril de 1946, i va posar al descobert un total de 171 tombes (114 inhumacions, 90 d'adults i 24 d'infantils) (veg. Duran i Millàs, 1947).

Finalment, l'any 2001 (veg. Maese, 2006) es va procedir a la prospecció i excavació de l'antic cementiri jueu a partir de la documentació gràfica deixada per Duran i Sanpere. Aquests treballs van permetre localitzar 557 tombes, de les quals només se'n van poder excavar 28, 8 de les quals es trobaven espoliades modernament i contenien restes òssies inconnexes, i 20 conservaven les seves respectives inhumacions encara intactes. Durant els treballs de neteja dels nivells superficials es van poder recuperar nombroses restes òssies inconnexes i descontextualitzades. També es va localitzar i excavar un gran retall de cronologia posterior a l'abandó del fossar, on hi havia diverses restes òssies inconnexes procedents de la necròpolis.

3. Aspectes metodològics de l'estudi

En aquest treball s'estudien les restes procedents de la campanya d'excavació de la necròpolis de Montjuïc de l'any 2001. A més dels 20 individus procedents de sengles sepultures intactes, també es van poder recuperar diverses restes òssies inconnexes procedents dels nivells superficials i de les tombes espoliades, que equivaldrien a 35 individus més. A això cal afegir-hi les restes inconnexes localitzades en el gran retall, que equivaldrien a 7 individus més; per a arribar a aquest resultat s'ha procedit a individualitzar les restes mitjançant els criteris de repetició de parts òssies i incompatibilitats osteològiques —diferència de robustesa, en el grau de desenvolupament de l'os i segons discrepàncies patològiques (veg. Villena, Duday i Houët, 1996). L'estudi antropològic ha consistit en la determinació del sexe dels individus adults analitzant prioritàriament la cintura pèlvica, però també el crani (veg. Ferembach, Schwidetzky i Stloukal, 1980; Martin i Saller, 1957; Olivier, 1960), així com a partir de funcions discriminants (veg. Alemán, Botella i Ruiz, 1997; Gualdi-Russo, 2007). En relació amb la determinació dels individus subadults, s'han tingut en compte criteris semblants als dels adults i d'altres típicament de la categoria d'edat (veg. Ferembach, Schwidetzky i Stloukal, 1980; Schutkowski, 1993). L'estimació de l'edat s'ha fet valorant aspectes morfolò-

gics de l'os coxal (veg. Lovejoy *et al.*, 1985; Todd, 1920), del crani (veg. Meindl i Lovejoy, 1985), el desgast dental (veg. Brothwell, 1987) i la morfologia dels cossos vertebrals (veg. Albert i Maples, 1995) en individus adults. La determinació d'edat en individus subadults ha seguit els criteris de desenvolupament dental (veg. Crétot, 1978; Ubelaker, 1989), desenvolupament ossi (veg. Campillo i Subirà, 2004; Krogman i Iscan, 1986; Scheuer i Black, 2000) i osteometria (veg. Alduc-Le Bagousse, 1988; Stloukal i Hanáková, 1978). Així mateix, s'ha realitzat l'anàlisi osteomètrica (veg. Martin i Saller, 1957; Olivier, 1960) i el càlcul de l'estatura (veg. Mendonça, 1998). Finalment, s'ha estudiat la patologia esquelètica a partir de la visualització macroscòpica de les restes esquelètiques així com de les peces dentals (veg. Chimenos *et al.*, 1999).

4. La població enterrada

L'estudi antropològic del gran retall ha aportat un nombre mínim de sis individus adults i un subadult i, per tant, amb els 55 individus més s'assoleix un nombre mínim de 62 individus: 50 adults i 12 subadults (taula 1) (veg. Roig, 2016).

L'estudi demogràfic de la població s'ha vist dificultat pel deficient estat de conservació de les restes òssies (42 individus) procedents de la neteja superficial i de les tombes espoliades, així com del gran retall, mentre que els individus procedents de les tombes (un total de 20) presentaven una bona preservació i conservació. Així, només s'ha pogut determinar el sexe en 25 individus: 11 de masculins, 13 de femenins i un d'al·lofís (UE 253). En aquestes condicions, l'índex de masculinitat seria de 85:100, molt per sota del valor esperat en poblacions actuals, que oscil·la entre 105 i 100 (veg. OMS, 2010). Malgrat tot, cal considerar que el gran nombre d'indeterminats podria fer variar la proporció entre sexes. A més, s'ha de tenir en compte que els individus exhumats no corresponen a la totalitat de la necròpolis, ja que no està totalment excavada. Per tant, la distribució demogràfica no tindria per què ser representativa del conjunt de la comunitat hebraica de Barcelona (figura 1).

També l'estat de conservació de les restes humanes no procedents de les tombes ha influït a l'hora d'establir l'edat dels individus per la manca de peces diagnòstiques o per la seva degradació, i així només ha estat possible establir-la en 27 (taula 1). Amb aquestes dades, el perfil demogràfic del grup va des de 6 anys fins a més de 60. Cal destacar la manca de nadons i de nens fins als 6 anys de vida i que tan sols un individu arriba a la senectut.

TAULA 1
Distribució dels individus de Montjuïc segons l'edat i el sexe

<i>Grups d'edat</i>	<i>Interval d'edat</i>	<i>Masculí</i>	<i>Femení</i>	<i>Al·lofis</i>	<i>Indeterminat</i>	<i>Total</i>
Infantil II	7-12				4	4
Juvenil	13-19	1	2		2	5
Subadult indeterminat					3	3
Subadult		1	2		9	12
Adult jove	20-29	2	3		2	7
Adult	30-39	2	2			4
Madur	40-60	2	2		2	6
Senil	> 60	1				1
Adult indeterminat		3	4	1	24	32
Adult		10	11	1	28	50
Total		11	13	1	37	62

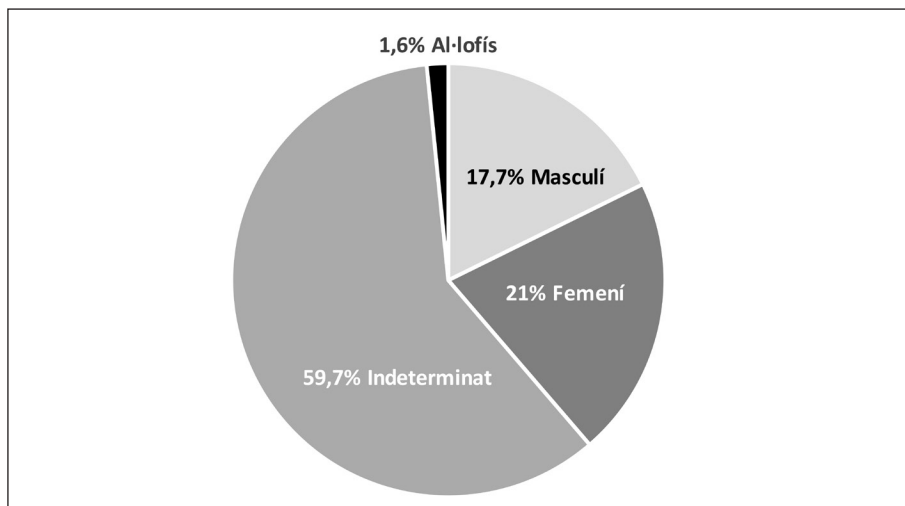


FIGURA 1. Distribució de la població de Montjuïc segons el sexe, expressada en tant per cent.

La descripció tipològica dels individus s'ha fet sobre la base de les poques mesures cranials preses i dels índexs cranials calculats. Així, la població adulta de Montjuïc es defineix pel fet de tenir un crani alt (hipsicrani) amb una cara allargada (leptè), però amb un maxil·lar angost i estret (dolicoourànic). A més, serien individus amb les òrbites (dretes) i el nas de morfologia mitjana (mesoconc i mesorri, respectivament).

Segons l'estudi, els caràcters mètrics cranials s'aproximen als descrits anteriorment per a la població jueva de Montjuïc (veg. Prevosti, 1951; Prevosti i Prevosti, 1951): esplanocnocrani allargat (leptè), òrbites mesoconques, dolicocefàlia, més altura cranial i una marcada robustesa postcranial. Amb les noves dades es pot continuar afirmant que aquestes característiques defineixen la població, encara que existeix una variabilitat intrapoblacional. En la població jueva de Montjuïc s'observen sis tipus d'analogies (veg. Prevosti, 1951). Els resultats permeten atribuir els individus a l'analogia de tipus I —caràcters típicament mediterranis amb particularitats jueves (com la configuració dels nasals, la prominència poc acusada de l'occipital o la norma superior ampla cap al davant)—, i també a l'analogia de tipus III —caràcters euroafricans. Aquestes aportacions euroafricans, que són poques, poden ser degudes o bé a l'origen poblacional dels jueus provinents del Mediterrani oriental, on predominen caràcters euroafricans, o bé a les migracions del nord d'Àfrica a la península Ibèrica, després de la diàspora jueva (veg. Prevosti, 1951).

S'han comparat les mesures femenines (es disposa d'escasses dades masculines) amb dades procedents de sèries femenines publicades de la ciutat de Barcelona (taula 2) per tal de valorar la seva relació amb grups no jueus de Barcelona. Aquesta comparació ha consistit en una anàlisi de components principals efectuada amb el programa Past 3.12.

TAULA 2

Poblacions comparades en l'anàlisi de components principals de mesures cranials

<i>Codi</i>	<i>Població</i>	<i>Època</i>	<i>Referència</i>
Amp	Carrer Ample	Romana (segles II -IV)	Pujol-Bayona <i>et al.</i> (2001)
Cap	Carrer de les Caputxes	Medieval (segles XIV-XV)	Capilla <i>et al.</i> (2009)
Mont51	Montjuïc - Jueus	Medieval (segles IX-XIV)	Prevosti i Prevosti (1951)
Mont01	Montjuïc - Jueus	Medieval (segles IX-XIV)	Present estudi

L'anàlisi factorial de components principals (figura 2) mostra una estreta relació dels dos conjunts estudiats de Montjuïc, que es diferencien de la població del carrer Ample per una major robustesa de l'os frontal (component 1) i difereixen de la del carrer de les Caputxes per una menor altura en la morfologia de la mandíbula (component 2).

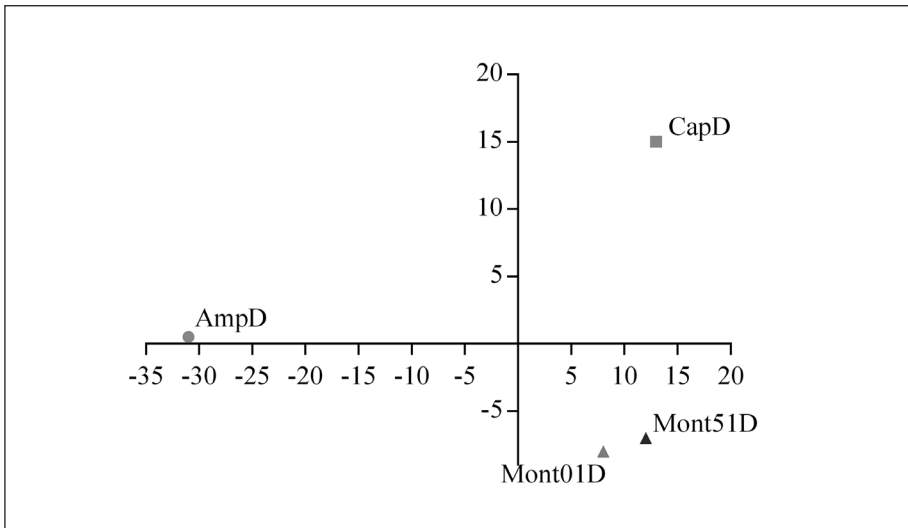


FIGURA 2. Gràfic de components principals 1 (robustesa de l'os frontal) i 2 (altura mandibular) de les variables cranials per al sexe femení.

La morfologia de l'esquelet postcranial s'ha establert a partir de les mesures i índexs calculats bàsicament a les extremitats. En aquest cas, la població adulta de Montjuïc es defineix pel fet de tenir la part superior del cos de morfologia robusta: tant a la cintura escapular (braquimorfs: clavícula robusta de llargada mitjana i omòplat més ample que allargat) com a l'extremitat superior (braç robust o euribraqui, amb radi relativament curt i un cúbit ni aplanat ni arrodonit o eurolè). Les extremitats inferiors semblen ser menys robustes, ja que els fèmurs tenen una línia aspra poc marcada, i les tíbies, una morfologia arrodonida (entre eurimèrica i euricnèmica).

5. Estat de salut de la població

Hi ha molts factors que serveixen d'indicadors de l'estat de salut de la població: l'estatura, l'estudi dental, les patologies òssies i els marcadors d'estrès. El conjunt de tots ells demostra en quines condicions varen viure.

L'anàlisi de l'estatura s'ha calculat a partir de les longituds màximes de l'húmer i el fèmur (veg. Mendonça, 1998). La població femenina devia ser entorn de 152,14 cm d'alçada, i la masculina, 162,29 cm. Les diferències entre ambdós sexes són semblants a les calculades al carrer de les Caputxes de Barcelona (160,17 cm per a les dones i 164,24 per als homes; veg. Capilla *et al.*, 2009) i a Sant Miquel d'Olèrdola (157,02 i 166,39, segles IX-XI; veg. Ruiz *et al.*, 2008), i menors que les de Sant Romà de Sau (153,56 i 167,79, segles IX-X; veg. Subirà, 2006) i les medievals catalanes (154 i 167,05; veg. Vives, 1989). Si es compara amb la població jueva de Lucena, els homes tindrien una estatura menor (169,09 cm), mentre que l'estatura femenina seria molt semblant, 150,42 cm (veg. Diéguez, 2015).

Pel que fa a la patologia oral, les càries i el càlcul dental són uns bons indicadors d'higiene bucal, així com de la ingesta d'aliments rics en carbohidrats i en proteïnes, respectivament (veg. Chinaea *et al.*, 1995). En els 20 individus adults, aproximadament un 10 % de les peces dentals mostraven càries i gairebé un 17 % tenien càlcul, sense diferenciar-se les dones dels homes. Sembla, doncs, que la població es nodria amb aliments rics en fibra i no pas amb una dieta rica en proteïnes o en sucres. D'altra banda, la menor presència de retrocés alveolar i fistules respecte a d'altres poblacions barcelonines indicaria una neteja bucal eficient, tot i que també es relaciona amb la baixa incidència de càries.

La patologia òssia observada en la població jueva de Montjuïc és diversa. La més freqüent són les lesions osteoarticulars, presents en el 32 % dels individus adults en almenys un os en forma d'artrosi, sense diferir entre el sexe masculí i el femení. La seva incidència és superior en els individus de més edat, ja que és una patologia que s'agreuja amb el temps. La lesió es manifesta en forma de vores osteofítiques com els sindesmòfits, i alteracions en els cossos vertebrals, com són les empremtes dels nòduls de Schmörl i les hèrnies discals, que predominen a la zona dorsal i lumbar, i s'observa en menor freqüència a mans i peus. Els traumatismes també són presents en diverses costelles de tres individus adults i en l'epífisi distal del radi esquerre d'un d'ells. En tots els casos estan acompanyats de processos de neoformació òssia i exostosi; això ens evidencia la supervivència a la lesió. També s'ha detectat un tu-

mor ossi benigne (osteoma) en la diàfisi del fèmur dret d'un individu d'entre 30 i 40 anys. De la mateixa manera, s'han localitzat indicadors d'estrès nutricional —*cribra orbitalia*, tant bilateral com unilateral— en set individus adults i en un de subadult. Aquesta malaltia s'associa a processos anèmics o infecciosos (veg. Campillo, 1993; Larsen, 1997). Fins i tot s'han observat malalties degeneratives com els dos casos d'hiperostosi esquelètica difusa idiopàtica (DISH), caracteritzada per l'ossificació del lligament longitudinal anterior (més habitual en el costat dret, que correspon al pas de l'aorta), del periosti i dels tendons, en les cares anteriors dels cossos vertebrals, especialment a la regió dorsal (veg. Isidro i Malgosa, 2003; Rogers, Waldron, Dieppe i Watt, 1987). Els dos casos corresponen a homes, de 60 anys i de 35-40 anys.

6. Consideracions finals

El perfil de mortalitat de la població discrepa del patró característic d'una població medieval quant a la inexistència de nadons i nens menors de 6 anys, i la infrarepresentació dels individus senils. Caldria esperar un major nombre d'aquestes categories d'edat, sobretot la de nadons, que haurien de mostrar un percentatge de mortalitat infantil entre el 30 % i el 50 % (veg. Alesan, Malgosa i Simó, 1999). No obstant això, la subestimació d'infants en les sèries osteològiques és habitual en antropologia. Els motius podrien ser els problemes tafonòmics de la susceptibilitat dels ossos immadurs (veg. Brothwell, 1986-1987); tanmateix, no hi ha cap element que ens ho faci pensar. També es podria deure al fet que tan sols s'ha excavat una petita part de la necròpolis i, per tant, hi ha la possibilitat que els menors i els individus senils puguin estar enterrats en una zona destinada a aquesta finalitat. En el cas del grup senil, la baixa representació podria ser deguda tant a la poca precisió dels mètodes de diagnòsi en aquest grup (veg. Brothwell, 1986-1987) com a les dures condicions de vida de les societats en l'edat medieval, que devien dificultar assolir edats avançades. De fet, s'estima que l'esperança de vida de la població jueva de Montjuïc en néixer era de 49 anys (veg. Botella, Du Souich i Ruiz, 1996), molt similar a la dels catalans de l'alta edat medieval —52 anys (veg. Vives, 1988)—, però superiors a les d'algunes poblacions medievals catalanes com Granollers —28 anys (veg. Fadrique, Carrascal i Malgosa, 2005).

Malgrat el petit volum de la mostra, la comparació de les sèries femenines ha pogut confirmar la hipòtesi principal de l'existència d'una variabilitat diferencial entre la població jueva de Barcelona i les altres sèries osteològiques

barcelonines. La craniometria mostra que al llarg dels segles s'ha anat incrementant la robustesa craniofacial, reafirmada per la comparació amb la sèrie romana del carrer Ample i per la robustesa mandibular. S'evidencia una estatura més gran dels romans de Barcelona (veg. Subirà, Ruiz i Villar, 2006) i de Tarragona (veg. Pons, 1949) que dels jueus. Aquestes diferències podrien relacionar-se amb el caràcter endogàmic de la població hebraica respecte a les altres comunitats de l'època.

La presència de lesions osteoarticulars com l'artrosi és pròpia de la remodelació degenerativa, sobretot en aquelles regions que suporten la sobrecàrrega, com la zona dorsal i la lumbar. El grup més afectat és el d'adults, a causa de l'activitat ocupacional, i es calcula que un 50 % dels individus masculins devien tenir-ne. Aquesta freqüència estimada és inferior al 54,55 % d'artrosi en homes que s'observa en una comunitat agrària com és la de Granollers (veg. Fadrique, Carrascal i Malgosa, 2005), però seria superior a l'observada en els medievals de Sant Just i Pastor de Barcelona —un terç dels adults (veg. Kacki i Castex, 2014). El més rellevant és la prevalença de la malaltia DISH en aquest grup: dos homes adults, un dels quals de menys de 40 anys. Aquesta malaltia, que té poca incidència en la població en general, és més comuna en homes que en dones (relació 2:1) (veg. Alfaiate, Vieira i Fernandes, 2013) i apareix en el 6 % dels individus majors de 40 anys i en el 12 % dels majors de 70 anys (veg. Isidro i Malgosa, 2003). La presència d'aquesta malaltia en dos individus, un dels quals és menor de 40 anys, podria estar relacionada amb l'endogàmia de la població.

En definitiva, es podria confirmar que la població jueva de Montjuïc devia tenir un estat de salut i una qualitat de vida millors que els de la població general de l'època, molt probablement afavorits pels beneficis de pertànyer a la classe mitjana-alta, tal com indiquen els documents històrics (veg. Assis, 1998-1999; Feliu, 1996). Aquestes dades es confirmen en constatar una bona higiene dental (estudi bucodental), l'escassetat de marcadors de dèficit nutricional (estudi esquelètic) i la presència de lesions osteoarticulars associades a l'estil de vida, molt habituals en altres estudis de restes humanes d'aquest període.

Finalment, cal esmentar la dificultat d'obtenció de dades antropològiques de poblacions jueves a causa de la posició proactiva de la protecció del llegat jueu, sobretot a Catalunya (veg. Zakhor, 2009; Forcano, 2014). Tot i això, el present estudi completa les dades de l'esquelet cranial i postcranial; aquestes darreres eren desconegudes fins ara, ja que no es tingueren en compte en l'estudi de les restes de Monjuïc efectuat l'any 1950.

Bibliografia

- ALBERT, A. Midori; MAPLES, William R. (1995). «Stages of epiphyseal union for thoracic and lumbar vertebral centra as a method of age determination for teenage and young adult skeletons». *Journal of Forensic Sciences* [Colorado Springs], 40, p. 623-633.
- ALDUC-LE BAGOUSSE, Armelle (1988). «Estimation de l'âge des non-adultes: maturation dentaire et croissance osseuse. Données comparatives sur deux nécropoles médiévales bas-normandes». En: BUCHET, Luc (dir.). *Anthropologie et histoire ou Anthropologie historique? Actes des Troisièmes Journées Anthropologiques de Valbonne, 28-30 mai 1986*. París: Centre National de la Recherche Scientifique, p. 81-103. (Notes et Monographies Techniques; 24)
- ALEMÁN, Inmaculada; BOTELLA, Miguel C.; RUIZ, Luis (1997). «Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal. Estudio de una población mediterránea actual». *Archivo Español de Morfología* [València], 2, p. 7-17.
- ALESAN, Alícia; MALGOSA, Assumpció; SIMÓ, Carles (1999). «Looking into the demography of an Iron Age population in the Western Mediterranean. I. Mortality». *American Journal of Physical Anthropology* [Washington, D. de C.], 110, p. 285-301.
- ALFAIATE, A. V. Fernandes; VIEIRA, F. Neves; FERNANDES, M. Teresa (2013). «Is this a DISH?». En: MALGOSA, Assumpció [et al.] (ed.). «*Vetera corpora morbo afflicta*». *Actas del XI Congreso Nacional de Paleopatología*. Barcelona, p. 55-62.
- ASSIS, Yom-Tov (1998-1999). «Els jueus de Barcelona i el comerç marítim amb la Mediterrània oriental». *Tamid* [Barcelona], 2, p. 29-71.
- BOTELLA, Miguel C.; DU SOUICH, Felipe H.; RUIZ, Luis (1996). «La esperanza de vida en varias poblaciones medievales españolas». En: VILLALÁIN BLANCO, J. D.; GÓMEZ BELLARD, C.; GÓMEZ BELLARD, F. (ed.). *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología (Valencia, octubre de 1993)*. València: Asociación Española de Paleopatología: Universitat de València, p. 85-88.
- BROTHWELL, Don R. (1986-1987). «The problem of the interpretation of child mortality in earlier populations». *Antropologia Portuguesa* [Coïmbra], 4-5, p. 135-143.
- (1987). *Desenterrando huesos: La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Mèxic: Fondo de Cultura Económica.
- CAMPILLO, Domènec (1993). *Paleopatología: Los primeros vestigios de la enfermedad*. Barcelona: Fundació Uriach, 1993. (Colección Histórica de Ciencias de la Salud; 4-5)

- CAMPILLO, Domènec; SUBIRÀ, M. Eulàlia (2004). *Antropología física para arqueólogos*. Barcelona: Ariel.
- CAPILLA, Lofeto; FONTANALS, Maria; RUIZ, Jordi; SUBIRÀ, M. Eulàlia (2009). «Estudi antropològic de les restes recuperades a la intervenció arqueològica al carrer de les Caputxes, 1». [Barcelona, inèdit]
- CASANOVAS MIRÓ, Jordi (2004). *Las inscripciones funerarias hebraicas medievales de España*. Turnhout: Brepols. (Monumenta Palaeographica Medii Aevi. Inscriptiones Hebraicas Litteris Exaratae quo Tempore Scriptae Fuerint Exhibentes; 1)
- (2005). *Epigrafía hebrea*. Madrid: Real Academia de la Historia. (Catálogo del Gabinete de Antigüedades. I, Antigüedades; 1.1.5)
- CHIMENOS KÜSTNER, Eduardo; SAFONT, Santiago; ALESAN, Alícia; APARICIO MENA, Alfonso J.; MALGOSA, Assumpció (1999). «Propuesta de protocolo de valoración de parámetros en paleodontología». *Gaceta Dental* [Madrid], núm. 102, p. 44-52.
- CHINEA, Domingo J.; ARNAY DE LA ROSA, Matilde; TORRES, José Ignacio; VELASCO, Javier; ESCRIBANO, Gabriel (1995). «El sarro dental: a propósito de un caso inusual constatado en el yacimiento sepulcral de la Iglesia de la Concepción de Santa Cruz de Tenerife». En: PÉREZ-PÉREZ, Alejandro (ed.). *Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología (Barcelona, 18-21 de septiembre de 1995)*. Barcelona: Fundación Uriach, p. 332-333.
- CRÉTOT, Maurice (1978). *L'arcade dentaire humaine: Morphologie*. París: Julien Prélat.
- DIÉGUEZ RAMÍREZ, Juan Pablo (2015). *Estudio bioantropológico comparado de tres necrópolis históricas excavadas en el término municipal de Lucena (Córdoba)*. Tesi doctoral presentada a la Facultat de Medicina de la Universitat de Granada [en línia]. Granada, Universidad de Granada. <<http://hdl.handle.net/10481/40654>>.
- DURAN I SANPERE, Agustí; MILLÀS VALLICROSA, Josep Maria (1947). «Una necrópolis judaica en el Montjuich de Barcelona». *Sefarad* [Madrid], 7, p. 231-259.
- FADRIQUE, Thaïs; CARRASCAL, Susana; MALGOSA MORERA, Assumpció (2005). «La necrópolis medieval de Sant Esteve de Granollers». *Lauro* [Granollers], 29, p. 13-20.
- FELIU, Eduard (1996). «La cultura hebrea a la Barcelona medieval». *Barcelona. Quaderns d'Història* [Barcelona], 2-3 (1996), p. 125-142.
- FEREMBACH, Denise; SCHWIDETZKY, Ilse; STLOUKAL, M. (1980). «Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons». *Journal of Human Evolution* [Arkansas], 9, p. 517-549.

- FORCANO, Manuel (2014). *Els jueus catalans: la història que mai no t'han explicat*. Barcelona: Angle (Inspira; 19)
- GUALDI-RUSSO, Emanuela (2007). «Sex determination from the talus and calcaneus measurements». *Forensic Science International* [Milà], 171, p. 151-156.
- ISIDRO LLORENS, Albert; MALGOSA MORERA, Assumpció (ed.) (2003). *Paleopatología: La enfermedad no escrita*. Barcelona: Masson.
- KACKI, Sacha; CASTEX, Dominique (2014). «La sépulture multiple de la Basilique des Saints Martyrs Just et Pastor: bio-archéologie des restes humains». *Quarhis: Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona* [Barcelona], núm. 10, p. 180-199.
- KROGMAN, William Marion; ISCAN, Mehmet Yasar (1986). *The human skeleton in forensic medicine*. Springfield, Ill.: Charles C. Thomas.
- LARSEN, Clark Spencer (1997). *Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LOVEJOY, C. Owen; MEINDL, Richard S.; PRYZBECK, Thomas R.; MENSFORTH, Robert P. (1985). «Chronological 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* [Washington, D. de C.], 68 (1985), p. 15-28.
- MAESE FIDALGO, Xavier (dir.) (2006). *Montjuïc: La necròpolis jueva de la Barcelona medieval* [en línia]. Barcelona: CODEX. Arqueologia i Patrimoni. <http://cartaarqueologica.bcn.cat/Docs/3061/2013_09_26_13_32_23_Mem%C3%B2ria%20129-01.pdf> [Consulta: 20 juny 2016].
- MAESE I FIDALGO, Xavier (2016). «La necròpolis jueva de Montjuïc: un projecte de recerca interdisciplinari». *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona* [Barcelona: Servei d'Arqueologia. ICUB], 2014, p. 32-39.
- MAESE I FIDALGO, Xavier; CASANOVAS I MIRÓ, Jordi (2002-2003). «Nova aproximació a la cronologia del cementiri jueu de Montjuïc (Barcelona)». *Tamid*, 4, p. 7-25.
- MARTIN, Rudolf; SALLER, Karl (1957). *Lehrbuch der Anthropologie: In systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden*. Vol. 1. Stuttgart: Gustav Fischer.
- MEINDL, Richard S.; LOVEJOY, C. Owen (1985). «Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures». *American Journal of Physical Anthropology* [Washington, D. de C.], 68, p. 57-66.
- MENDONÇA, M. Cristina Nunes (1998). *Contribución para la identificación humana a partir del estudio de las estructuras óseas: Determinación de la*

talla a través de la longitud de los huesos largos. Tesis doctoral presentada a la Facultat de Medicina de la Universitat Complutense de Madrid [en línia]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <<http://eprints.ucm.es/tesis/19972000/D/0/D0119101.pdf>>

- OLIVIER, Georges (1960). *Pratique anthropologique*. París: Vigot Frères.
- OMS (2010). *Health situation and trend assessment: Sex ratio* [en línia]. Nova Delhi: World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. <http://www.searo.who.int/entity/health_situation_trends/data/chi/sex-ratio/en/#> [Consulta: 11 agost 2016]
- PONS, Josep (1949). «Restos humanos procedentes de la necrópolis de época romana de Tarragona y Ampurias (Gerona)». *Trabajos del Instituto Bernardino de Sahagún* [Barcelona], 7, p. 19-206.
- PREVOSTI, Antoni (1951). «Estudio tipológico de los restos humanos hallados en la necrópolis judaica de Montjuich (Barcelona)». *Sefarad* [Madrid], 11, p. 75-90.
- PREVOSTI [= MONCLÚS], Maria; PREVOSTI, Antoni (1951). «Restos humanos procedentes de una necrópolis judaica de Montjuich (Barcelona)». *Trabajos del Instituto Bernardino de Sahagún de Antropología y Etnología* [Madrid], 12, p. 65-148.
- PUJOL-BAYONA, Aniol; RISSECH, Carme; PRIDA, David; TURBÓN, Daniel (2011). «Estudio bioantropológico del conjunto funerario de época tardorromana Carrer Ample 1 de Barcelona». *Revista Española de Antropología Física* [Madrid], 32, p. 1-19.
- ROIG FONT, Laura (2016). «Estudi antropològic de la necrópolis jueva de Montjuïc (Barcelona, Catalunya)». Treball de Màster d'Antropologia Biològica Universitat Autònoma de Barcelona – Universitat de Barcelona. [Inèdit]
- ROGERS, Juliet; WALDRON, Tony; DIEPPE, Paul; WATT, Iain (1987). «Arthropathies in palaeopathology: The basis of classification according to most probable cause». *Journal of Archaeological Science* [Londres], 14, p. 179-193.
- RUIZ, Jordi; CRESPO, Laura; MARÍN, Miren Nekane; CAPILLA, Loreto; SUBIRÀ, M. Eulàlia (2008). «Estudi antropològic de restes de l'església preromànica de Sant Miquel d'Olèrdola procedents de les campanyes de 2006-2007». [Inèdit]
- SCHEUER, Louise; BLACK, Sue (2000). *Developmental juvenile osteology*. San Diego, Calif.; Londres: Elsevier Academic Press.
- SCHUTKOWSKI, Holger (1993). «Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features». *American Journal of Physical Anthropology* [Washington, D. de C.], 90, p. 199-205.

- STLOUKAL, Milan; HANÁKOVÁ, Hana (1978). «The length of long bones in ancient Slavonic populations, with particular consideration to the questions of growth». *Homo* [Adelaida], 29, p. 53-69.
- SUBIRÀ, M. Eulàlia (2006). «Estudi antropològic de les restes visigòtiques del jaciment de Sant Romà de Sau». Memòria científica. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Servei d'Arqueologia i Paleontologia.
- SUBIRÀ, M. Eulàlia; RUIZ, Jordi; VILLAR, Vàngelis (2006). «Estudi antropològic de les restes procedents del carrer Carders, 39 (Barcelona)». Memòria científica. Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Servei d'Arqueologia i Paleontologia.
- TODD, T. Wingate (1920). «Age changes in the pubic bone: I. The white male pubis». *American Journal of Physical Anthropology* [Washington, D. de C.], 3, p. 285-334.
- UBELAKER, Douglas H. (1989). *Human skeletal remains: Excavation, analysis, interpretation*. Washington, D. de C.: Taraxacum.
- VILLENA MOTA, Nuria; DUDAY, Henri; HOUËT, Francis (1996). «De la fiabilité des liaisons ostéologiques». *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* [París], 8, núm. 3, p. 373-384.
- VIVES I BALMAÑA, Elisenda (1988). *Contribució al coneixement dels enterraments medievals a Catalunya i regions limítrofes* [microforma]. Tesi doctoral presentada l'any 1987 a la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- (1989). «La societat catalana medieval: reflexions des de l'antropologia». *Cota Zero* [Vic], 5, p. 72-78.
- ZAKHOR, CENTRO DE ESTUDIOS (2009). «Antiguos cementerios judíos en España: la necesidad de un diálogo». *Raíces* [Madrid], 23, núm. 78, p. 76-78.

