

L'anàlisi antropològica de les restes esquelètiques humanes documentades durant les campanyes 2001/2002 i 2003 a la plaça de la Vila de Madrid de Barcelona, vol contribuir a la comprensió del ritual funerari i a la caracterització biològica dels individus de la població de *Barcino* durant l'etapa de transició de l'època romana a l'antiguitat tardana. Les restes analitzades, d'una cronologia compresa entre els segles I i III dC, corresponen a un total de 79 individus, la majoria dels quals foren inhumats en tombes de fossa simple. Es tracta d'una població de tipologia gràcil, evidentment mediterrània, que pertany molt probablement a un estrat humil, i sotmesa a l'estil de vida dur de l'època, que s'evidencia per l'elevada mortalitat infantil i també de les dones joves, una notable prevalença de la patologia osteoarticular i la presència de marcadors d'estrès nutricionals i d'ocupació.

**Paraules clau:** inhumacions, cremacions, època romana, paleodemografia, estil de vida.

El análisis antropológico de los restos esqueléticos humanos documentados durante las campañas 2001/2002 y 2003 en la plaza Vila de Madrid de Barcelona pretende contribuir a la comprensión del ritual funerario y a la caracterización biológica de los individuos de la población de *Barcino* durante la etapa de transición de la época romana a la antigüedad tardía. Los restos analizados, cronológicamente comprendidos entre los siglos I y III d.C., corresponden a un total de 79 individuos, en su mayoría inhumados en tumbas de fosa simple. Se trata de una población de tipología grácil, evidentemente mediterránea, que con toda probabilidad pertenece a un estrato humilde, y sometida al estilo de vida duro de la época, que se evidencia por la elevada mortalidad infantil y también de las mujeres jóvenes, una notable prevalencia de la patología osteoarticular y la presencia de marcadores de estrés nutricionales y de ocupación.

**Palabras clave:** inhumaciones, cremaciones, época romana, paleodemografía, estilo de vida.

L'analyse anthropologique des restes des squelettes humains étudiés au cours des campagnes 2001/2002 et 2003 à la place Vila de Madrid de Barcelone permet de contribuer à la compréhension du rituel funéraire et à la caractérisation biologique des individus de la population de *Barcino* au cours de l'étape de transition qui va de l'époque romaine à l'Antiquité tardive. Les restes analysés, qui appartiennent à une chronologie comprise entre le I<sup>er</sup> et le III<sup>e</sup> siècle de notre ère, correspondent à un total de 79 individus dont la plupart furent inhumés dans de simples fosses. Il s'agit d'une population de type gracile, méditerranéenne de toute évidence, très probablement d'humble extraction, soumise au dur style de vie de l'époque qui se manifeste par un taux élevé de mortalité infantile et de femmes jeunes, une notable prévalence de la pathologie ostéo-articulaire et la présence de marqueurs de stress nutritionnels et d'occupation.

**Mots clés :** inhumations, crémations, époque romaine, paléodémographie, style de vie.

## Introducció

La plaça de la Vila de Madrid de Barcelona, ha estat objecte de diverses intervencions arqueològiques al llarg del temps fruit de les demandes socials, tant arquitectòniques i de serveis, com històriques. En aquest article es presenten els resultats de l'anàlisi antropològica de les restes esquelètiques humanes documentades durant les campanyes 2001/2002 i 2003, la majoria de les quals foren excavades, i unes poques analitzades *in situ*. Actualment està en estudi el material inèdit procedent de les excavacions de 1954-1957, que completarà la visió d'aquest segment de la població barcelonina d'època romana.

El jaciment correspon a un sector de la necròpolis de la via sepulcral localitzada a l'esmentada plaça. Es tracta d'una necròpolis d'inhumació i cremació amb una cronologia compresa entre els segles I a III dC.

L'estudi antropològic<sup>1</sup>, realitzat pel Grup de Recerca en Osteobiografia (GROB) de la Unitat d'Antropologia Biològica de la Universitat Autònoma de Barcelona, s'inicià amb el seguiment antropològic de la intervenció per tal de recollir directament la informació tafonòmica i aplegar el màxim de dades possibles sobre els enterraments. La restauració i anàlisi morfològica del material esquelètic tingué lloc al laboratori del mateix grup a la UAB. La metodologia emprada és l'habitual en els estudis antropològics (Brothwell, 1987; Ferembach, Schwidetzky, Stloukal 1980; Krogman, Iscan, 1986; Lovejoy, Meindl, Pryzbeck, Mensforth, 1985; Martin, Saller, 1957; Masset, 1982; entre d'altres<sup>2</sup>).

El material analitzat correspon a 52 enterraments d'inhumació, com també a d'altres restes esquelètiques aïllades, sense connexions anatòmiques, recuperades tant del reompliment dels enterraments com d'altres zones del jaciment, i que no han estat associades a cap de les inhumacions anteriors. Cal puntualitzar, però, que set d'aquestes inhumacions foren estudiades *in situ* ja que l'enterrament sobrepassava els límits geogràfics de la intervenció i es decidí de no exhumar les restes que eren visibles.

D'altra banda, també foren analitzades les restes humanes cremades procedents de 6 fosses d'incineració, una urna i una pira funerària, com també d'altres restes cremades que es van trobar pel jaciment de forma dispersa. L'objectiu de l'estudi d'aquestes restes humanes és aportar dades per a la comprensió del ritual funerari de la necròpolis i la caracterització biològica dels individus enterrats. Aquest estudi permetrà aprofundir en el coneixement de la població de *Barcino* durant la transició de l'època romana a l'antiguitat tardana des d'una perspectiva biocultural. En aquest sentit, s'analitzen seqüencialment: 1) el ritual funerari dels enterraments tant d'inhumació com de cremació, com també la seva distribució espacial; 2) les dades demogràfiques que es poden extreure de l'estudi esquelètic; 3) la caracterització morfològica dels individus; i 4) la influència de l'estil de vida sobre l'estat de salut de la població de l'antiga *Barcino* a través de l'anàlisi paleopatològica.

## 1) Ritual funerari i tafonomia

La homogeneïtat biològica i/o cultural de les sèries esquelètiques derivades de contextos arqueològics està en funció del seu context funerari, que estarà determinat per l'època o període historicocultural d'ús de la necròpolis. El context funerari d'un jaciment arqueològic fa referència al conjunt d'estructures relacionades amb l'enterrament, com per exemple edificis, monuments funeraris, contenidor –la tomba–, etc.; però també a d'altres aspectes relacionats més directament amb el gest funerari que rep el difunt, com per exemple el tipus de pràctica funerària i les seves variacions. El tractament que rep el cadàver en la pràctica funerària és un reflex de com es comporta i es relaciona davant la mort, el grup humà del que procedeix. Així doncs, les formes de tractar un cos mort poden proporcionar informació sobre l'organització social, els mecanismes culturals i la ideologia dels grups (Ruiz, Chapa, 1990). El context funerari influirà també en la tafonomia; és a dir, en els processos i canvis a què estarà sotmès el cadàver des que és enterrat

\* Professor associat. GROB, Unitat d'Antropologia Biològica. Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona. xavier.jordana@uab.es

\*\* Professora titular. GROB, Unitat d'Antropologia Biològica. Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona. assumpcio.malgosa@uab.es

1. Vegeu els informes antropològics detallats (Jordana, Alesan, Alfonso, Safont, Malgosa, 2003; Jordana, Malgosa, 2004) lliurats al Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona.

2. Vegeu com a bibliografia orientativa Alesan i Alfonso 2003, i Safont 2003.

**Figura 1**

Enterraments en fossa simple del jaciment de la plaça de la Vila de Madrid. Individu masculí adult (enterrament A-9) i infantil femení de 3 anys (enterrament A-8). (Foto: F. Busquets-I. Pastor-MHCB)

**Figura 2**

Enterrament en àmfora del jaciment de la plaça de la Vila de Madrid. (Foto: F. Busquets-I. Pastor-MHCB)

fins que se'n recuperen les restes. Els factors tafonòmics determinaran l'estat de preservació dels esquelets, influiran en la composició d'edat i sexe del segment de població analitzat i dels diferents sectors del jaciment. Identificar aquests aspectes ajudarà a detectar les possibles anomalies estructurals de la mostra i, per tant, a verificar les conclusions.

Cal aclarir, però, que només es parla de pràctica funerària quan hi ha intencionalitat en el tractament que rep el cadàver. Des d'un criteri estrictament arqueològic es distingeixen dues pràctiques funeràries ben diferenciades: la inhumació, que és la pràctica més estesa i antiga i que implica dipositar el cadàver dins d'una sepultura; i la cremació, que arribà a ser freqüent a Europa a finals de l'edat de bronze, i es generalitzà durant l'edat de ferro, que implica l'acte de cremar un cadàver o les seves restes esquelètiques per acció del foc. Segons la intensitat, la cremació pot conduir a la carbonització de les restes o a la seva incineració. El procés de cremació pot tenir lloc en el mateix emplaçament on les restes cremades es dipositaran definitivament, o bé en un lloc diferent, la qual cosa implica l'existència d'un *ustrinum* (forn crematori) o de pires funeràries.

A la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid coexistien tots dos rituals funeraris, inhumacions i cremacions, en un espai reduït. Tal com s'ha comentat anteriorment, la intervenció va permetre excavar i estudiar les restes de 52 enterraments d'inhumació simple i 8 enterraments de cremació. A més, foren recol·lectades les restes esquelètiques humanes que es trobaren disperses pel jaciment, algunes de cremades, i que no pertanyien a cap dels enterraments anteriors.

### 1.A) RITUAL D'INHUMACIÓ

Els enterraments d'inhumació excavats en aquesta campanya corresponen a tipologies de sepultures senzilles o humils, a diferència dels monuments funeraris en *cupae* visibles actualment a la plaça de la Vila de Madrid. Dels 52 enterraments d'inhumació excavats, la gran majoria (45) es trobaven en fosses simples sense cap contenidor (fig. 1). Tanmateix, el fet de trobar claus de ferro en algunes d'aquestes fosses ens pot suggerir que inicialment hi hagués un taüt de fusta. En cinc enterraments, el cadàver es diposità en un contenidor de *tegulae*, tant en caixa de tégules de secció quadrada, com amb tégules disposades en doble vessant; i un enterrament infantil es trobà a l'interior d'un contenidor del tipus *amphorae* (fig. 2). Finalment, com a enterrament excepcional, es localitzà un individu adult dins d'una sitja.

La majoria dels esquelets es trobaren en posició de decúbit supí, amb les extremitats superiors flexionades (fig. 14), o estirades ocasionalment, i les inferiors estirades (fig. 15). L'orientació de les inhumacions no era del tot regular, tanmateix la majoria tenien el cap orientat a

l'est, i la resta el cap orientat a ponent. S'han documentat també altres posicions, com dos casos de decúbit pron, un individu infantil de sexe probablement femení (fig. 3), i un individu adult també femení, i curiosament amb orientació contrària a la majoria, és a dir amb el cap a ponent. Unes altres set inhumacions es trobaven dipositades en decúbit lateral dret, la majoria corresponents a individus de molt poca edat, encara que també s'ha observat en individus adults de sexe femení. Referent a l'esquelet localitzat a la sitja (fig. 4), presentava una posició atípica en els rituals d'inhumació simple, ja que el tronc estava recolzat dorsalment al fons de la sitja i les extremitats superiors flexionades amb les mans a l'altura de la cara, fet que suggeria que estiguessin inicialment lligades. Les extremitats inferiors es trobaven semiflexionades i recolzades quasi verticalment a la paret de la sitja. Aquesta disposició de l'esquelet podria indicar que el cadàver d'aquest individu fou abocat dins la sitja, possiblement amortallat, i mancat del respecte que requereix habitualment el dipòsit d'un cadàver en la pràctica funerària. En aquest sentit la posició d'alguns esquelets, com els dipositats en decúbit pron o en decúbit lateral dret suggereix que els cadàvers foren inhumats amortallats. Després de dipositar els cadàvers, les despulles es tanquen. El procés de clausura de la tomba es pot seguir a través de l'anàlisi de la preservació esquelètica i articular. En aquest sentit, la majoria d'esquelets inhumats presentaven una preservació excel·lent i un manteniment estricte de les articulacions anatòmiques, conseqüència de la col·matació immediata i/o ràpida d'aquest tipus de tombes. Tot i tractar-se d'un jaciment urbà, amb totes les conseqüències que això comporta en detriment de la bona preservació dels jaciments arqueològics, el principal factor tafonòmic que afectà la preservació dels esquelets fou el mateix desordre dels enterraments que provocà que alguns se superposessin. Alhora, aquest fet pot indicar un aprofitament màxim de l'espai destinat a necròpolis (fig. 11), sense tenir cura de la ubicació de les inhumacions anteriors. Però, encara que és el principal, aquesta superposició d'enterraments no és pas l'únic factor que afectà la preservació esquelètica, ja que una construcció recent localitzada a la part sud-oest del jaciment va provocar talls en diverses sepultures.

Pel que fa a la relació entre la preservació de l'esquelet i les dades biològiques, no s'han trobat diferències significatives entre el sexe o l'edat dels individus; per tant, qualsevol biaix en l'estructura demogràfica d'aquesta sèrie

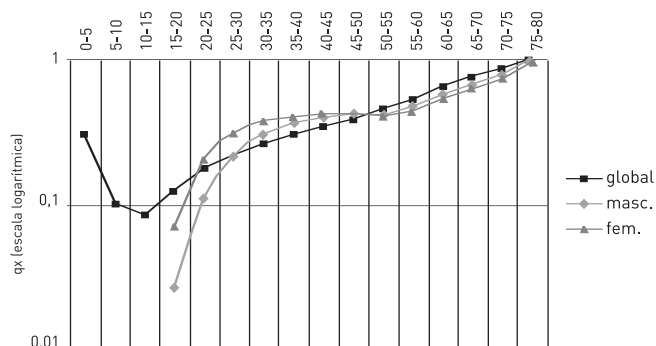


**Figura 3**  
Enterrament infantil femení en fossa simple del jaciment de la plaça de la Vila de Madrid: l'esquelet està col·locat en posició de decúbit pron (enterrament A-23).  
(Foto: F. Busquets-I. Pastor-MHCB)



**Figura 4**  
Enterraments en decúbit lateral i posició extremadament encongida del jaciment de la plaça de la Vila de Madrid.  
(Foto: F. Busquets-I. Pastor-MHCB)

esquelètica no pot ser atribuïda a factors tafonòmics. Referent a les restes esquelètiques aïllades, el material es va recuperar tant de les mateixes fosses d'inhumació –amb la comprovació posterior al laboratori que no pertanyien a l'individu inhumat en aquella sepultura–, com del reompliment de la fossa o de l'exterior com a material dispers sense associació amb cap enterrament.

**Figura 5**

Corba de mortalitat ( $q_x$ : probabilitat de mort) de la sèrie poblacional de la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid, campanyes 2001/2002 i 2003.

També es va comprovar que algunes restes òssies recuperades del reompliment d'una fossa corresponien a l'individu d'una altra fossa que era tallada per la primera i que, per tant, era anterior. En aquests casos, i gràcies a la planimetria, s'ha pogut incorporar el material ossi a la inhumació corresponent.

Les restes aïllades no atribuïdes a cap sepultura es poden interpretar com el producte del moviment de terres del jaciment a causa de l'ús intensiu del sòl per encabir-hi els diferents enterraments. S'utilitzà al màxim l'espai i uns enterraments tallaven els altres, cosa que féu possible una certa barreja de material antropològic. Una altra possibilitat, en el cas de restes localitzades en el reompliment o en la mateixa fossa d'inhumació, és la reutilització de les tombes per a inhumacions successives. És difícil decantar-se per una o altra explicació, però en cap cas no s'ha trobat una evidència clara de reutilització de tombes.

En definitiva, tot aquest material ossi, un cop descartat que no pertanyia a cap de les inhumacions analitzades, es va considerar com un conjunt que s'ha quantificat en un nombre mínim de 19 individus. Aquests individus s'han d'afegir als 52 enterraments excavats per tal de computar el total d'esquelets inhumats analitzats; és a dir, 71.

### 1.B) RITUAL DE CREMACIÓ

Les restes cremades que s'han pogut analitzar procedeixen de 6 fosses d'incineració, una urna i una pira funerària. Les fosses d'incineració han estat determinades

segons el criteri dels arqueòlegs durant la campanya d'excavació, que van fixar si es tractava d'una incineració o d'un abocament de restes cremades sense cap intencionalitat. Queda per determinar quina és la representació d'aquestes incineracions respecte del dipòsit primari. Poden haver-hi diverses raons tant de ritual com tafonòmiques que expliquin la mínima representació esquelètica de les cremacions. Així, finalment, a la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid s'han determinat 8 enterraments de cremació o incineració individuals amb una representativitat òssia variable.

També s'han recuperat nombroses restes cremades disperses pel jaciment i no associades a cap enterrament d'incineració. Aquestes restes cremades s'han trobat en reompliments i com a intrusió d'inhumacions, al costat d'altres restes òssies no cremades; i, per tant, poden ser producte de la remoció antiga de terres, tal com s'ha comentat anteriorment per a les restes esquelètiques aïllades.

L'anàlisi de les restes cremades ha consistit en la identificació òssia i la determinació de l'edat i el sexe, però també en l'observació de la mida, el color, el tipus de deformació i el pes de les restes cremades amb l'objectiu d'obtenir dades sobre el procés mateix de la cremació.

La primera observació fa referència a la diversitat de mida entre cremacions. Així s'han recuperat unitats de cremació amb més de 100 fragments ossis i una representativitat elevada de tots els ossos de l'esquelet; però també cremacions amb ben pocs fragments ossis. El crani i les diàfisis dels ossos llargs són les regions anatòmiques més representades, a causa de la major duresa de les seves corticals. Els fragments són de mida variable, no superior als 50x50 mm, molts amb deformacions i estries tant transversals com longitudinals; i de color majoritàriament blanc, i ocasionalment negre o gris.

El pes total de les restes cremades, considerant tots els enterraments de ritual de cremació, és de 598,6 grams. L'urna d'incineració és la cremació que presenta un pes més gran, 268 grams. Quant a la pira funerària, no va ser excavada completament, però s'hi van poder analitzar un total de 35 fragments amb un pes total de 52,5 grams. El nombre mínim d'individus determinat en cada una de les cremacions és d'un de sol, sempre d'edat adulta i de qualsevol de tots dos sexes.

De l'estrat de cendres que recobria el jaciment, s'han recuperat 86 fragments cremats amb preferència pels fragments diafisaris d'os llarg. El càlcul del nombre mí-

nim d'individus és complicat a causa de la mida sempre petita d'aquests fragments, que fins i tot dificulta sovint la determinació de la part anatòmica corresponent. No s'han trobat, però, repeticions de parts òssies concretes que puguin confirmar la presència de més d'un individu entre aquestes restes; per tant, el nombre mínim d'individus calculat és d'un. Ara bé, la presència de gran quantitat de fragments diafisaris d'os llarg, i sobretot la seva dispersió en el jaciment i falta d'unitat morfològica, de coloració, etc, fan pensar que probablement corresponen a un nivell d'abocament de restes incinerades que provenen del lloc on es portava a terme la cremació, per exemple l'*ustrinum*; i, per tant, les restes podrien correspondre a diversos individus incinerats.

En general, totes les restes òssies cremades tenen unes característiques similars quant a color, deformació, estries, presència ocasional de concrecions calcàries i textura de vidre; i sempre corresponen a individus d'edat adulta i de tots dos sexes. No s'ha evidenciat en cap cas la presència d'individus subadults incinerats, encara que en restes cremades no se'n pot tenir mai la certesa, i encara menys si considerem el fet que no s'han trobat pràcticament epífisis o peces dentals incinerades.<sup>3</sup>

Les característiques físiques observades en les restes cremades referents a l'estriació, coloració i textura de l'os (Etxeberria, 1994), suggereixen que les cremacions del jaciment de la plaça de la Vila de Madrid es van fer sobre els cadàvers frescs a una temperatura molt elevada i que posteriorment es van enterrar o dipositar totes les restes o una part en fosses o urnes.

### 1.C) DISTRIBUCIÓ ESPACIAL

En l'espai funerari estudiat, no s'hi ha apreciat una distribució diferencial dels enterraments per sexes o grups d'edat, però el que sí s'hi observa és una separació entre rituals d'enterrament. En els estrats més inferiors, els enterraments es distribueixen al llarg del jaciment, mentre que en les capes més superficials la zona localitzada al nord-oest conté la majoria de fosses d'incineració, men-

tre que la zona del sud-est concentra les inhumacions. La distribució de les inhumacions en l'espai funerari podria respondre a dos orígens diferents: bé excavant una tomba quan era necessari i segons la disponibilitat de terreny, barrejant a l'atzar els diferents grups d'edat i sexe; bé excavant les tombes en zones escollides per raons de parentiu, de manera que en la mateixa àrea s'haurien inhumat homes, dones i nens indistintament, però amb la particularitat de pertànyer a una mateixa família. Aquesta segona possibilitat només es podria confirmar a partir d'estudis paleogenètics.

Pel que fa als enterraments infantils, n'hi ha un alt percentatge en totes les zones, fet que confirma la singularitat d'aquest recinte funerari dins la societat romana pel que fa al registre antropològic. L'estudi de diversos jaciments i de les fonts històriques indica que els nens més petits no sempre eren enterrats en les necròpolis, o bé hi tenien una zona concreta reservada; però tot i que formessin part del conjunt enterrat a la necròpolis, sovint no formen part del registre per qüestions purament de conservació o, fins i tot, en algunes excavacions antigues, també per la manca de perícia i interès arqueològic. De fet, no és gaire habitual trobar tants nens en una necròpolis; la qual cosa fa singular aquest conjunt pel que fa al registre antropològic.

### 2) Paleodemografia

Una població es defineix en funció dels seus integrants, la proporció de cada grup segons edat i sexe i les variables que condueixen al seu creixement o desaparició; és a dir, la demografia. La paleodemografia intenta identificar aquests paràmetres demogràfics en les poblacions antigues, generalment a partir de sèries esquelètiques derivades de contextos arqueològics, tot assumint necessàriament que els processos biològics relacionats amb la mortalitat i la fertilitat de les poblacions humanes han estat els mateixos en el passat que en el present (Weiss, 1973, 1975; Howell, 1976). En poblacions antigues, la reconstrucció d'aquesta dinàmica poblacional cal inferir-

3. L'estructura dental és menys flexible i no té la capacitat de deformació de les restes òssies, cosa que provoca que les corones dentals es desintegren a elevades temperatures i fa que a la pràctica no es conservin en les incineracions.

| Grup etari         | Edat  | N  | %    | Individus masculins | Individus femenins | Individus sexe indet. |
|--------------------|-------|----|------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Infantil           | 0-12  | 28 | 35%  |                     |                    | 28                    |
| Juvenil            | 13-19 | 6  | 8%   | 1                   | 1                  | 4                     |
| Adult jove         | 20-44 | 21 | 27%  | 13                  | 7                  | 1                     |
| Adult madur        | >45   | 3  | 4%   | 2                   | 1                  |                       |
| Adult indeterminat | >20   | 21 | 27%  | 12                  | 4                  | 5                     |
| Total              |       | 79 | 100% | 28                  | 13                 | 38                    |

**Taula 1**

Composició demogràfica de la sèrie de la plaça de la Vila de Madrid.

la de la mortalitat, pràcticament l'única font de dades biològiques disponible. De fet, la durada de la vida és una de les variables més importants a l'hora de definir el comportament demogràfic d'una població; ja que és, a més, un indicador molt fiable de les condicions econòmiques, socials i de salut de la població. Així doncs, aquesta variable demogràfica ofereix també una imatge de la qualitat de vida dels pobladors.

Els demògrafs classifiquen la mortalitat segons dos fenòmens: el nivell de mortalitat, generalment mesurat com a esperança de vida, i els canvis en la mortalitat segons l'edat; és a dir, el patró d'edat de la mortalitat. Ambdós fenòmens són estimats mitjançant l'ús de taules de vida<sup>4</sup>. La teoria paleodemogràfica comporta una sèrie d'assumpcions que no són pas fàcils de validar pels investigadors i que, si són incorrectes, poden provocar un gran nombre d'errors o biaixos (Hoppa, Vaupel, 2002). La primera assumpció de les reconstruccions paleodemogràfiques és que els perfils d'edat i sexe observats en una mostra d'individus morts contenen una clara i ajustada imatge dels paràmetres de la població a què pertanyien. Això vol dir que el nombre, l'edat i el sexe dels individus morts de la mostra analitzada reflecteix acuradament la taxa de mortalitat de la població. La segona assumpció és que qualsevol biaix que pugui afectar les dades pot ser reconegut i tingut en compte (Ubelaker, 1989). Els elements més importants que afecten el biaix i la representativitat de les sèries esquelètiques humanes són la segmentació espacial dels cementiris, la recuperació arqueològica incompleta, els costums funeraris selectius, la susceptibi-

litat heterogènia als danys *post-mortem* dels diferents elements esquelètics, el major deteriorament físic i químic dels esquelets infantils respecte dels adults i la preservació diferencial relacionada amb el sexe dels individus madurs (Acsàdi, Nemeskéri, 1970).

En relació a l'estructura demogràfica dels enterraments excavats al jaciment de la plaça de la Vila de Madrid, hi ha un evident biaix a causa del fet que l'excavació es va limitar a un sector de la necròpolis determinat per la intervenció urbanística que es duia a terme. Així doncs, els resultats obtinguts s'hauran d'interpretar amb precaució. Malgrat aquestes limitacions, la informació potencial que els estudis paleodemogràfics poden aportar és clau per comprendre no tan sols la composició i la dinàmica d'aquesta comunitat, sinó també la seva relació amb el medi físic i social.

Les restes esquelètiques analitzades corresponen a un nombre mínim de 79 individus enterrats. A la taula 1 es mostra l'estructura per grups d'edat i sexe de la sèrie. El 35% dels individus corresponen al grup d'edat infantil; és a dir a menors de 12 anys, el 8% són juvenils i el 57% restant són majors de 20 anys; és a dir individus adults. En relació a la composició per sexes de la sèrie, el 68% dels individus majors de 15 anys<sup>5</sup> que s'han pogut diagnosticar són masculins i el 32% femenins (fig. 13).

L'estructura demogràfica d'aquesta sèrie osteològica mostra d'una banda una elevada presència d'individus infantils (fig. 12) i adults joves, i d'altra banda una majoria considerable del sexe masculí. Elevades freqüències d'infantils i adults en comparació al nombre d'individus

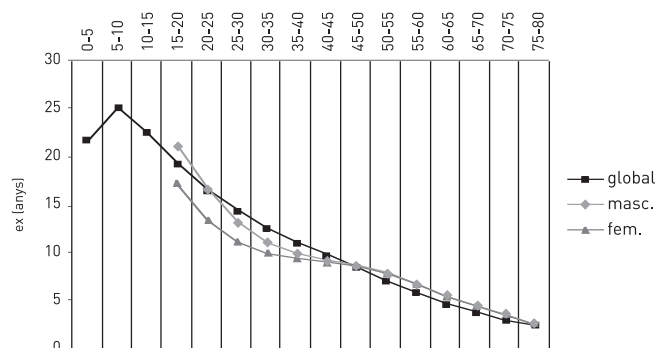
4. Model probabilístic que descriu l'extinció per mortalitat d'una cohort d'edat o generació d'individus.

5. La determinació morfològica del sexe en restes òssies només es pot efectuar amb una elevada fiabilitat a partir de l'edat juvenil, per la qual cosa no s'ha reportat l'estructura per sexes de la sèrie infantil.

juvenils i senils són paràmetres normals en els patrons de mortalitat de la nostra espècie (Larsen, 1997), però no ho és tant l'important biaix observat en l'estructura sexual. La menor proporció de dones en aquesta sèrie podria explicar-se *a priori* per diversos factors tant tafonòmics com biològics i culturals. Tot i així, la preservació diferencial, tal com s'ha observat anteriorment, no sembla que en sigui la principal causa. Caldrà tenir en compte diversos aspectes; d'una banda, l'excavació parcial del jaciment i una possible manca de representativitat de la sèrie femenina; i d'altra banda, una possible selecció favorable al sexe masculí en els enterraments de la necròpolis, o fins i tot una mortalitat infantil femenina més elevada que la masculina. Aquest últim fet no s'ha pogut corroborar a causa de la poca fiabilitat de la determinació morfològica del sexe en esquelets d'edat infantil<sup>6</sup>.

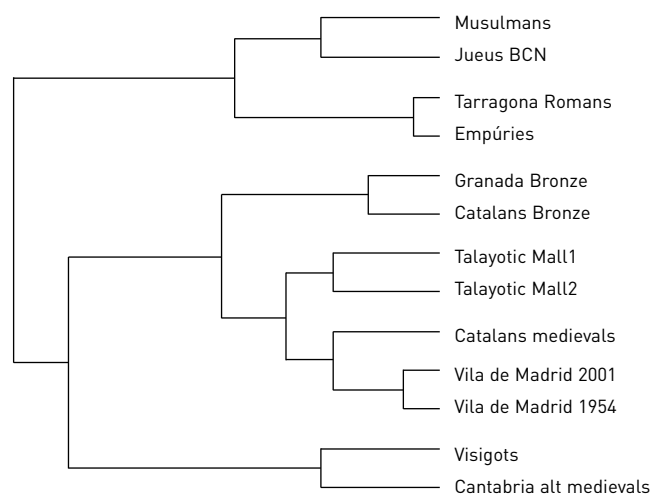
Malgrat aquestes limitacions, s'han estimat diferents paràmetres demogràfics, com la corba de mortalitat de la població i l'esperança de vida, a partir del càlcul de la taula de vida agrupada en grups d'edat de 5 anys. El nivell de mortalitat obtingut s'ha intentat ajustar a les taules de vida model (Coale, Demeny, 1996; Weiss, 1973), particularment útils per estimar el nivell de mortalitat en el cas de dades incompletes o defectuoses.

La corba de mortalitat (fig. 5) calculada a partir de la probabilitat de mort ( $q_x$ ) de cada grup d'edat, presenta un perfil típic de societats preindustrials amb un règim demogràfic antic que es caracteritza per una elevada mortalitat infantil, una disminució de la mortalitat entre els 5 i 10 anys i un augment exponencial a partir de l'edat adulta. En el sexe femení s'observa una taxa de mortalitat superior al sexe masculí entre els 15 i 40 anys, i a partir d'aquesta edat s'igualen. Això mateix queda reflectit en la menor esperança de vida (fig. 6) de les dones, que és de 32 anys un cop superada l'etapa infantil, mentre que la dels homes és de 36 anys. Aquesta situació és oposada a la que es produeix actualment en les societats desenvolupades o en vies de desenvolupament, però encara es produeix en les societats amb una economia de subsistència.



**Figura 6**

Esperança de vida ( $e_x$ ) de la sèrie poblacional de la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid, campanyes 2001/2002 i 2003.



**Figura 7**

Dendrograma de classificació jeràrquica a partir de l'anàlisi de clústers.

6. Vegeu nota 3.



Així mateix, l'esperança de vida al naixement en tots dos grups és també molt baixa, concretament de 21 anys, ja que està molt determinada per la mortalitat infantil. Es tracta d'una esperança de vida molt baixa en comparació amb altres necròpolis d'època romana de la nostra àrea geogràfica (Lalueza, García, 1994), la qual cosa podria indicar un origen més humil de la comunitat enterrada a la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid; ara bé, aquí s'haurà de tenir en consideració que aquesta sèrie, a diferència de les altres, inclou un nombre elevat d'enterraments de menors de dos anys, fet excepcional en les sèries osteològiques derivades de contextos arqueològics. Molts autors remarquen el fet que el nombre de nens en els cementiris està sovint subestimat (Alesan, Malgosa, Simó, 1999) i que aquesta subrepresentació pot ser deguda tant a causes culturals com tafonòmiques, i fins i tot a l'interès arqueològic i antropològic d'altres èpoques per aquest grup d'edat. Així doncs, el fet diferencial d'aquesta sèrie quant a l'elevada mortalitat infantil pot tenir no només una causa socioeconòmica.

De totes maneres, si es pren com a paràmetre de comparació exclusivament l'esperança de vida adulta, la qual no està afectada pel nombre d'individus infantils, s'observa que també és inferior a la de moltes necròpolis estudiades del mateix àmbit geogràfic i temporal, sobretot pel que fa a la mortalitat de les dones. Aquesta última circumstància és important en tant que un nivell elevat tant de mortalitat infantil com de dones entre els 15 i 40 anys sembla reflectir alhora un nivell de fertilitat també elevat, si tenim en compte el risc associat a la maternitat en societats antigues.

### 3) Caracterització morfològica

L'anàlisi mètrica de les restes esquelètiques aporta informació sobre el fenotip esquelètic dels individus d'una població i, per tant, de la seva tipologia, de com eren. Aquest fenotip és el producte d'una contínua interacció entre el genotip i l'ambient, paràmetres que constitueixen una combinació de proporcions desconegudes entre

un component hereditari i un d'ambiental (Cavalli-Sforza, Bodmer, 1971; Guglielmino-Matessi, Gluman, Cavalli-Sforza, 1979), a vegades afectat per la selecció natural (Beals, 1972). Concretament, la craniometria s'emprà habitualment en la reconstrucció de les relacions filogenètiques de les poblacions antigues (Howells, 1984), mentre que l'estudi mètric de l'esquelet postcranial aporta informació, no tan sols de relacions biològiques, sinó també de paràmetres relacionats amb la dieta, la salut i l'activitat dels individus (Robledo, Tranco, 2003).

D'altra banda, els caràcters no mètrics també aporten informació sobre el fenotip de la població. La determinació preferentment genètica dels caràcters morfològics no continus o discrets<sup>7</sup>, tant cranials com dentals, fa que s'utilitzin per valorar les relacions biològiques entre poblacions o relacions de parentiu dins de conjunts funeraris. A diferència dels cranials, els caràcters no mètrics de l'esquelet postcranial poden estar indicant també variabilitat (Tyrrell, 2000), ja que molts són altament susceptibles a la influència ambiental (White, 1991).

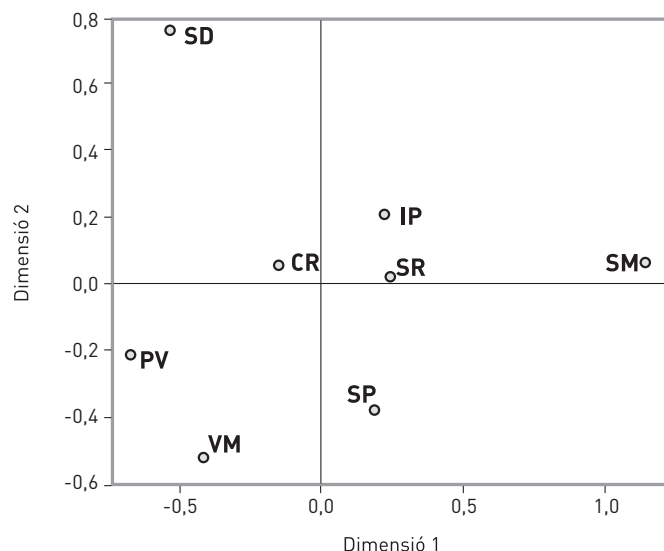
L'anàlisi de les variables morfològiques dels individus enterrats a la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid ha permès establir diversos paràmetres relatius a la constitució física. Per exemple, l'estatura mitjana estimada (Olivier, 1960) se situa dins de la categoria d'estatura mitjana per al sexe masculí (165 cm) i d'estatura baixa per al sexe femení (149 cm). Aquests valors són similars als valors estimats en les sèries d'època romana de Tarragona i Empúries (Pons, 1949).

En relació a la tipologia cranial, la longitud del neurocrani és intermèdia, havent trobat tant cranis dolíocranis com mesocranis, de capacitat gran (aristencèfals) i alçada mitjana-baixa (ortocranis i camecranis). La cara és estreta i alta (leptena), el front ample (eurimetop), les òrbites altes (hipsiconques), l'obertura nasal estreta (leptorri) i la mandíbula també estreta (dolícognata). Aquesta tipologia cranial coincidiria amb la tipologia clàssica del mediterrani gràcil. Respecte als trets morfològics de caràcter no mètric, destaca la presència d'un 16% de metopisme.

7. L'heretabilitat d'alguns caràcters no mètrics pot arribar fins a un 75-80% en alguns casos (Hauser, De Stefano, 1989).

Pel que fa a l'esquelet postcranial, les extremitats presenten una robustesa moderada i seccions diafisàries poc aixafades pel desenvolupament muscular. A les extremitats superiors, l'húmer presenta una secció diafisària a nivell de la inserció del múscul deltoïdes majoritàriament arrodonida en els homes (euribràquia) i més aixafada en les dones (platibràquia), mentre que el cúbit presenta en general una secció del terç proximal (inserció de la musculatura supinadora) poc aixafada (eurolènia). A les extremitats inferiors, els fèmurs presenten en general una pilastra dèbil; és a dir, poc ressalt de la línia aspra, i un aixafament anteroposterior de la secció del terç proximal moderat (eurimeria i platimeria). La tibia presenta un aixafament transversal del terç proximal, més marcat en els homes que en les dones. Aquesta morfologia diafisària de les extremitats inferiors està relacionada amb el grau de desenvolupament de la musculatura glútia, femoral i tibial i de forma general s'ha observat que les societats preagrícoles presenten aixafaments molt més marcats que les que practiquen un tipus d'economia agrícola (Larsen, 1997). En relació als trets morfològics discrets o no mètrics, en aquesta població destaca l'elevada presència de la faceta de Poirier (47%) i de tercer trocànter (28%) als fèmurs, de caretes accessòries o de *squatting* a tíbies (50%), i de l'obertura septal a l'epífisi distal de l'húmer entre els homes (30%). Aquests caràcters, tot i que tenen un component hereditari elevat, també estan relacionades habitualment amb determinades postures i/o activitats que impliquen la hiperflexió de les extremitats.

Pel que fa a les relacions biològiques entre poblacions, s'ha comparat la variabilitat mètrica i no mètrica cranial i dental de la sèrie de la plaça de la Vila de Madrid amb altres sèries antigues de l'àmbit peninsular, incloent-hi la sèrie de cranis recuperats de la necròpolis de la via sepulcral de la plaça de la Vila de Madrid durant la campanya de l'any 1954 (Moreno, Turbón, 1980). S'han utilitzat tècniques d'estadística multivariable que permeten calcular matrius de distàncies biològiques entre poblacions i

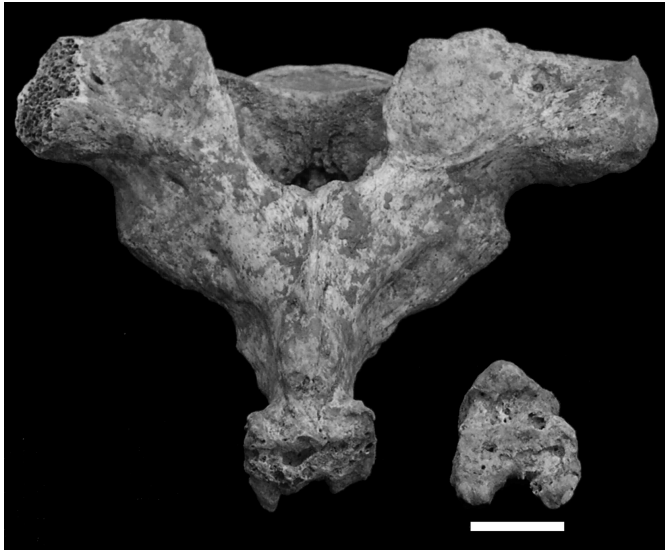


**Figura 8**

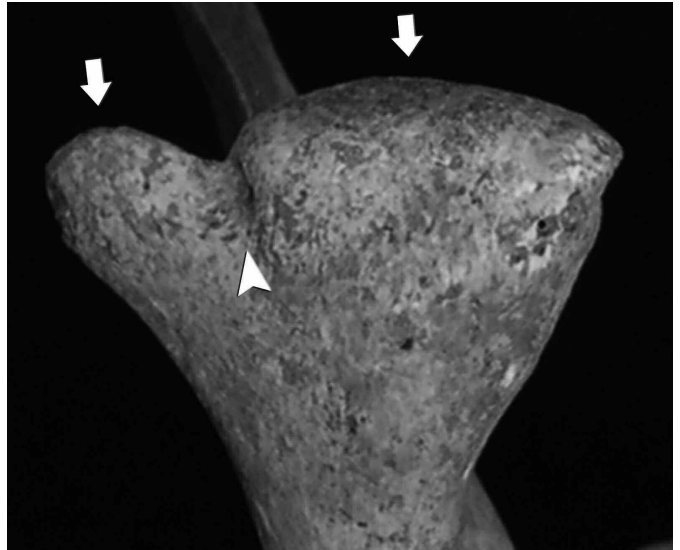
Gràfic de dispersió de sèries antigues a partir de l'anàlisi d'escalament multidimensional del patró morfològic dental (**Sèries Mallorquines**: SD: S'Aigua Dolça; IP: S'Illot des Porros; SR: Son Real; SM: Son Maimó; CR: Can Reinés; **Sèries Catalanes**: SP: Sant Pere; VM: Vila de Madrid; PV: Plaça Vella).

representar-les després mitjançant dendogrames i gràfics de dispersió. Els resultats d'aquestes anàlisis mostren que la sèrie de la plaça de la Vila de Madrid està dins de la variabilitat morfològica de les poblacions de l'àrea geogràfica catalana. El dendograma de la figura 7 mostra que la variabilitat cranial agrupa en un mateix clúster les dues sèries de la Vila de Madrid, la de les campanyes recents i la sèrie de cranis recuperats l'any 1954 de les tombes de *cupae*, tal com era d'esperar, alhora que les relaciona amb la sèrie de Catalans Medievals estudiada per Vives (1990). També el gràfic de dispersió segons els caràcters morfològics dentals (fig. 8) agrupa la sèrie de la Vila de Madrid amb d'altres sèries de l'àmbit geogràfic català, en aquest cas, però, d'època medieval<sup>8</sup>, separades del grup que formen les sèries mallorquines. En gene-

8. Malauradament, no es disposa de les mateixes sèries per a una i altra anàlisi.

**Figura 9**

*Clay-shoveler's fracture*, fractura del vèrtex del procés espinós de la primera vèrtebra dorsal observada en l'esquelet d'un home de 30-40 anys d'edat.  
(Foto: Xavier Jordana)

**Figura 10**

Còndil bífid. Defecte congènit consistent en la divisió de la zona articular de la mandíbula en un estadi molt primer del desenvolupament.  
(Foto: Xavier Jordana)

ral, els patrons observats en la morfologia dentària són els més freqüents entre les poblacions de l'Europa Occidental.

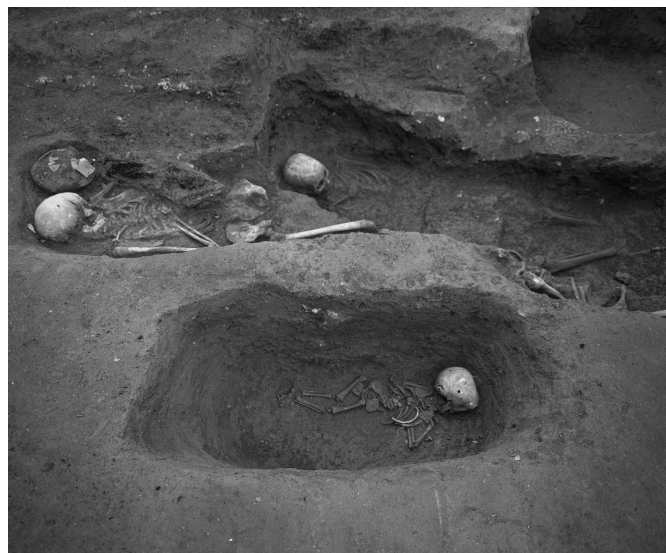
#### 4) Paleopatologia

La paleopatologia és una disciplina científica relativament jove que permet aprofundir en el coneixement històric i evolutiu de les malalties, i pot arribar a inferir les condicions de vida dels nostres avantpassats (Thillaud, 1996). L'objectiu principal d'aquesta disciplina és, per tant, el diagnòstic de malalties, lesions o qualsevol desviació de l'estat normal de salut dels individus que ens precediren, a partir de l'estudi metòdic de les empremtes que aquestes alteracions han deixat sobre les seves restes (Pérez i Carretero, 1989). Aquest marc científic comporta una clara limitació, ja que s'ha de tenir en compte que l'estudi de les malalties en les poblacions antigues sempre s'enfronta al problema de la impossibilitat de l'exploració mèdica i l'absència de la història clínica, com també a la manca de teixits tous i, per tant, es limita a aquelles malalties que afecten directament o indirectament l'os. Les patologies òssies que es diagnostiquen més freqüentment en restes antigues són les de tipus traumàtic, congè-

nit, inflamatori o degeneratiu, i les causades per deficiències nutricionals. Addicionalment, s'han analitzat altres variants morfològiques no patològiques (presència d'entelopaties, calcificacions condrials, etc.) que poden servir per conèixer el tipus de vida dels individus. L'estudi de les patologies i variacions morfològiques s'ha basat en l'observació macroscòpica de les restes. S'han descrit i diagnosticat les patologies i s'han fet fotografies i també radiografies quan ha estat necessari.

Les lesions de tipus traumàtic poden ser conseqüència d'actes violents i d'accidents, però també del tipus de vida d'un grup; és a dir, l'estrès físic a causa de microtraumatismes de repetició; a què poden estar sotmesos aquests individus; i fins i tot en alguns casos es poden relacionar amb deficiències nutricionals que deriven en osteoporosi o altres tipus d'afebliment ossi que alhora comporta un risc de fractura més elevat. En els esquelets de la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid, les lesions d'etiologia traumàtica es troben majoritàriament en el sexe masculí. S'hi han observat fractures consolidades a extremitats, a costelles, i també traumatismes cranials regenerats, relacionats tots més aviat amb accidents o violència. Hi ha, però, un cas rellevant pel fet de ser poc freqüent en la literatura

paleopatològica. Es tracta d'una fractura del vèrtex del procés espinós de la primera vètebra dorsal (fig. 9) observada en l'esquelet d'un home de 30-40 anys d'edat (Jordana, Galtés, Busquets, Isidro, Malgosa, 2006), una lesió freqüent en l'àmbit laboral que es coneix també amb el nom de *Clay-shoveler's fracture* o fractura dels palejadors d'argila, ja que va ser descrita per primer cop l'any 1930 en palejadors australians. Actualment, amb la incorporació de la maquinària, aquesta lesió no és gaire freqüent, però està reconeguda per la Seguretat Social com una lesió ocupacional, inclosa dins de l'apartat de lesions laborals produïdes per agents físics. El mecanisme de la lesió és, generalment, per tracció muscular, a causa de la força transmesa per les espatlles als processos espinosos a través de la musculatura del trapezi, del romboide i del serrat posterior. La fractura es produeix per un arrencament del lloc d'inserció muscular, en el vèrtex dels processos espinosos de les últimes vètebres cervicals o primeres dorsals, i es pot produir en un episodi únic o per un mecanisme de fatiga. Normalment aquesta lesió es produeix en individus no acostumats a l'activitat de palejar o poc habituats a les feines físiques, i associada a una activitat repetitiva. Aquest individu tenia una estructura esquelètica robusta, potser relacionada amb un fenotip heretat o amb un ambient favorable durant el període de creixement, però el desenvolupament muscular de les extremitats superiors, estimat a partir dels marcadors d'estrès muscular (MSM), era relativament pobre. El símptoma d'aquesta fractura és un dolor agut i intens en la zona intermèdia entre les espatlles. Altres canvis en la morfologia òssia que poden tenir una etiologia microtraumàtica són les entesopaties. Aquestes lesions<sup>9</sup> es produeixen en les zones d'inserció musculotendinoses a causa d'una hiperactivitat muscular, i per tant són habitualment usades com a indicadors de l'activitat desenvolupada pels individus. En aquesta població, les entesopaties també són molt més freqüents en els homes que en les dones. En les extremitats superiors, les freqüències més elevades es troben en la inserció del bíceps, del tríceps i del lligament costoclavicular.



**Figura 11**

Zona de la necròpolis on s'observa la superposició dels enterraments. En primer terme s'observa la inhumació d'un infant femení de 18 mesos d'edat aproximadament, en posició decúbit pron (enterrament A-23), citat anteriorment. (Foto: A. Funes-MHCB)

Aquestes estructures intervenen en el moviment d'extensió i flexió del braç. A l'extremitat inferior, les entesopaties més habituals en la població són les del lligament rotulià i del tendó d'Aquil·les, que poden estar relacionades amb la hiperflexió repetitiva d'aquesta extremitat. Altres lesions lligades a accions repetitives són les hèrnies discals i els nòduls de Schmörl. Són lesions secundàries a la ruptura de l'anell fibrós del disc intervertebral a través del qual surt el nucli polpós que dona origen a l'hèrnia discal, la majoria de les quals es dirigeixen cap al conducte raquidi. El diagnòstic d'hèrnia discal en paleopatologia difereix del diagnòstic mèdic en vius. En paleopatologia, l'hèrnia discal es descriu quan l'empremta que deixa el nucli polpós (nòdul de Schmörl) traspasa el marge posterior del cos vertebral. Aquestes lesions estan

9. *Enthesos*: punt d'inserció d'un múscul o lligament; *pathos*: malaltia.

**Figura 12**

Inhumació d'un infant probablement femení de 3 anys d'edat en posició decúbit supí i amb les cames flexionades (enterrament A-8). (Foto: A. Funes-MCHB)



molt associades a activitats físiques del tipus d'aixecar objectes pesants i una incidència molt elevada pot indicar una activitat laboral dura i contínua. En aquests individus del jaciment de la Vila de Madrid, la prevalença de nòduls de Schmörl és similar en tots dos sexes, però la d'hèrnies discals, que es podria considerar com un agreujament de l'etapa anterior, és major en els homes. La regió dorso-lumbar és la més afectada i presenta una freqüència bastant elevada, indicativa de l'important estrès mecànic sofert per la població.

La patologia osteoarticular inclou una gran varietat d'alteracions i etiologies que afecten les articulacions; és a dir, qualsevol dels diversos trastorns caracteritzats per inflamació, degeneració o alteració metabòlica de les estructures del teixit conjuntiu del cos. Normalment està acompanyada de dolor, rigidesa articular i limitació dels moviments de les parts afectades. En paleopatologia, les malalties osteoarticulares que amb més freqüència es poden observar es classifiquen en artropaties de causa coneguda o desconeguda, artrosis i osteoporosis. L'artrosi o osteoartrosi, considerada la patologia degenerativa més estesa entre els éssers humans, és la patologia que es pot detectar amb més facilitat en les poblacions esquelètiques i consisteix en una malaltia crònica degenerativa que origina una destrucció del cartílag articular, amb alteracions afavorides per factors de sobrecàrrega (determinades activitats laborals i també l'obesitat) que van en augment amb l'edat. A la població enterrada a la necròpolis de la Vila de Madrid, s'hi han observat signes d'artrosis a pràcticament tots els homes d'edat adulta i a la meitat de les dones adul-

tes. En els individus masculins l'afectació està més generalitzada per totes articulacions de l'esquelet, tant a nivell de columna com a nivell d'extremitats, mentre que en les dones l'afectació està molt focalitzada a les articulacions axials és a dir, crani, columna i cintura pèlvica.

Pel que fa a les malalties infeccioses, cal dir que han estat la principal causa tant de morbiditat com de mortalitat en les societats passades fins a l'ús generalitzat dels antibiòtics; i ho continua sent avui dia en societats subdesenvolupades o en grups d'edats concrets, per exemple en infants i sobretot nadons, en els quals les malalties respiratòries són la primera causa de mortalitat. Malgrat la gran difusió d'aquest tipus de malaltia, en les sèries esquelètiques és difícil trobar evidències d'infecció ja que no deixen cap empremta en l'os excepte quan l'afecten directament o bé quan es tracta d'infeccions cròniques de curs lent que arriben a l'os per via sanguínia, com per exemple la lepra, la sífilis i la tuberculosi, entre d'altres. En aquesta població no s'ha trobat cap evidència d'infecció crònica en els esquelets, però molt probablement les infeccions agudes van ser la principal causa de mortalitat. Altres tipus de patologies difícils de trobar en un context paleopatològic són els tumors. El tumor és una neoplàsia o teixit anòmal neofomat, que inclou tant formes benignes com malignes (tumors cancerosos), que formen teixits patològics mentre destrueixen els teixits normals pròxims; i solen originar focus neoplàsics a distància, que es coneixen amb el nom de metàstasi. El comportament d'un tumor estructuralment benigne també pot ser mortal si compromet les estructures vitals situades al voltant. En paleopatologia els casos recopilats de tumors són escassos i no sempre és fàcil discernir entre la benignitat o la malignitat d'una lesió presumptament tumoral. A la sèrie de la Vila de Madrid s'han observat principalment osteomes cranials, un tipus de neoplàsies benignes. Dels casos observats, mereix atenció un individu adult que presentava exostosi en les parets anterior i posterior del conducte auditu extern del costat esquerre del crani, que són els tumors benignes més freqüents del conducte auditu extern. La seva aparició es relaciona habitualment amb la pràctica de la immersió subaquàtica freqüent en els pobles que habitaven les costes i suposadament capbussaven (Campillo, 2001), en els quals el factor d'estrès desencadenant seria l'exposició del canal de l'oïda a l'aigua freda. S'ha observat d'una manera relativament freqüent en poblacions que exploten els recursos marins, i també entre població d'època romana, que freqüentava habitual-

ment els banys i les termes. Manzi (1991) va trobar que tan sols els homes de classe mitjana de Roma dels segles I-III dC tenien exostosis auditives (Capasso *et al.* 1998). Entre les alteracions que s'usen habitualment com a marcadors de la pressió o l'estrès ambiental que afecta la població hi ha les cribes i la hipoplàsia de l'esmalt dentari. Les cribes cranials, orbitals o metafisàries són alteracions òssies que la majoria d'autors relacionen amb les anèmies, encara que no sigui aquesta l'única causa que les pot provocar. Els individus d'aquesta necròpolis no presenten freqüències gaire elevades de cribes, però sí d'hipoplàsia, que és un defecte de l'esmalt produït durant el desenvolupament de la peça dental. Les causes que poden ocasionar una hipoplàsia són molt nombroses, com anèmies congènites i hereditàries, raquitisme (falta de vitamina D), altres avitaminosis, afeccions paratiroides, infeccions locals, traumatismes, intoxicacions i altres causes; encara que tradicionalment s'han considerat com indicatives de l'estrès ambiental durant el creixement de l'individu. Les incisives i les canines definitives d'una banda, i els molars decidus de l'altra, són les dents amb més incidència d'hipoplàsia. Les corones d'aquestes peces es formen abans dels 3 anys, una època que coincideix amb l'etapa crítica que evidencien també les dades demogràfiques.

Finalment, les malformacions congènites tenen una petita incidència en la sèrie de la plaça de la Vila de Madrid. Es tracta anomalies que tenen el seu origen en el desenvolupament ontogènic i que poden ser hereditàries o adquirides en algun moment de la vida intrauterina. La majoria d'aquestes alteracions o malformacions no tenen cap simptomatologia patològica. En aquesta sèrie s'han observat algunes anomalies com l'espina bífida o la sacralització de les últimes vèrtebres lumbars, i en un individu l'asimetria dels lòbuls occipitals del crani. S'ha observat també una anomalia dentària que consisteix en la fusió de dues incisives de llet. No obstant això, el cas més destacat és el d'un individu amb un còndil mandibular bífid (fig. 10) (Jordana, García, Palacios, Chimenos, Malgosa, 2004). Aquesta anomalia gens freqüent es caracteritza per la duplicació o divisió del cap del còndil mandibular com a conseqüència d'una embriopatia en els primers estadis de desenvolupament.

Un capítol a part mereix la patologia oral, en ser indicativa, en certa mesura, del tipus de dieta que tenien les poblacions antigues, ja que hi ha una estreta relació entre patologia oral i dieta (Malgosa, Subirà, 1996). S'ha observat que la prevalença i el grau d'afectació de pato-



**Figura 13**  
Enterraments d'individus adults de sexe femení, (enterraments A-33 i A-37).  
(Foto: F. Busquets- I. Pastor-MHCB)

logia oral dels individus del jaciment de la Vila de Madrid augmenta amb l'edat i comença molt aviat en edats infantils. A partir dels 8 anys d'edat i en la dentadura decídua ja s'observen càries, càlcul i fins i tot una incidència, encara que molt petita, de processos fistulosos i retrocés alveolar; en canvi, les pèrdues dentals *in vivo* són exclusives de l'etapa adulta i no són importants fins superats els 40 anys. En relació al sexe, la prevalença de patologia oral no ha mostrat diferències importants, a excepció del retrocés alveolar que mostra una freqüència major en els individus femenins que en els masculins. Contràriament, s'han observat diferències significatives entre dentadura superior i inferior. La càries, les fistules i les pèrdues afecten més el maxil·lar superior, mentre que el càlcul era més freqüent en la mandíbula<sup>10</sup>. El fet de trobar una

10. Aquesta relació és lògica degut a la posició de les glàndules salivals.

**Figura 14**

Inhumació d'un individu adult femení en decúbit supí (enterrament A-3).  
(Foto: A. Funes-MCHB)



major freqüència de les altres tres en el maxil·lar superior no respon, en principi, a cap raó clara, però cal comentar que estan molt relacionades entre si i que la infecció cariosa pot provocar un procés fistulós i acabar en la pèrdua de la dent. Per tant, és lògic observar una certa correlació positiva entre les diferents patologies orals.

La incidència d'aquestes patologies trobades en el jaciment de la Vila de Madrid no difereixen gaire de les observades en altres poblacions d'època romana i tardoromana. La patologia oral en el període romà sembla que estava àmpliament estesa però no d'una forma excessivament greu, especialment si es compara amb poblacions medievals posteriors (Souich, 1979). La dieta d'aquest grup de la plaça de la Vila de Madrid no sembla que difereixi entre sexes ni entre grups d'edat a partir de l'etapa infantil, però tindria un poder cariogènic relativament elevat, amb prevalences d'aliments tous, bàsicament hidrats de carboni d'origen vegetal. Això estaria confirmat pel lleu desgast dental. La freqüència relativament alta de càlcul i retrocés alveolar indica també la presència de proteïna animal (Malgosa, Subirà, 1996). De tota manera, l'aportació no era prou important com per crear grans dipòsits de tosca. Les diferències trobades entre sexes en el retrocés alveolar pot indicar una ingesta més elevada de proteïna animal en els individus femenins que en els masculins, la qual cosa no és gaire freqüent; potser cal referir-se aquí als problemes fisiològics femenins i al biaix mostrat d'una sèrie relativament escassa. El que sí que confirmen totes aquestes

dades és l'escassa higiene bucal del grup i la manca d'elements amb elevat poder detergent (del tipus pomes, etc.) que contribuïssin a eliminar la placa abans de la formació de tosca.

Per tant, la dieta del grup podria haver estat variada i composta per cereals, fruits secs, peix i carn; però segurament l'aportació nutricional no era suficient ja que hi ha una alta freqüència d'hipoplàsia, possiblement a causa d'una mancança nutricional o de diversos problemes en finalitzar l'alletament i adaptar-se a nous aliments. Aquesta mancança es reflecteix en l'estudi de creixement dels subadults.

### Conclusions:

La intervenció arqueològica a la plaça de la Vila de Madrid (Barcelona) durant les campanyes 2001/2002 i 2003 ens ha fornint d'una sèrie de restes esquelètiques humanes procedents de cremacions i, sobre tot, d'inhumacions. Les restes inhumades procedeixen de tombes senzilles, fins i tot humils, que es van trobar desordenades, de forma que algunes es tallen amb les altres, segurament perquè ocupen un espai limitat. Les restes cremades procedeixen principalment d'incineracions en fosses directament a terra. Només s'hi han trobat una urna i una pira d'incineració.

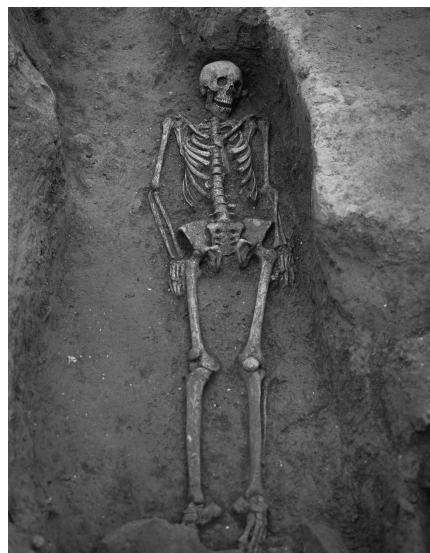
Les tombes, en general, contenen les restes d'un sol individu, tot i que en algunes van aparèixer fragments esquelètics aïllats, que han estat considerats més aviat intrusius sense una intenció expressa d'inhumació i aportats principalment per les terres de reompliment, que no pas restes d'enterraments previs.

Aquestes tombes contenen principalment individus adults (gairebé el 57%). Atès, però, que el 43% dels individus recuperats són subadults i principalment infants (38%), es pot dir que el nivell de mortalitat infantil era elevat. De totes maneres, és molt possible que aquest percentatge fos encara més elevat del que s'ha pogut evidenciar ja que sovint no es recuperen totes les restes infantils a causa de problemes de conservació/tafonòmics, o a causa de qüestions merament de ritual o de costums (enterrament en llocs específics per als nens, ja sigui dins la mateixa necròpolis o en altres llocs, a casa, etc.). Aquestes dades són ben plausibles si es té en compte que, encara avui, a les poblacions pre-industrialitzades la mortalitat infantil supera amb escreix el 50%. Sigui com sigui, és una de les necròpolis d'època romana en la qual s'han estudiat una major proporció de individus sub-

adults. La major mortalitat se situa entre el naixement i els 3 anys, època en la qual s'observa també una major prevalença de patologies relacionades amb l'estrès ambiental, possiblement nutricional. De fet, és una etapa de la vida en la qual el canvi de la dieta materna a una dieta pràcticament adulta pot comportar greus problemes a nivell digestiu, tant per l'adequació com per l'aprofitament dels nutrients.

Quant a la resta de la població, l'esperança de vida adulta era baixa, sobretot en el cas de les dones. Aquest fet està probablement associat als problemes derivats de la maternitat, ja sigui per dificultats durant la gestació, el mateix treball del part o durant l'etapa postpart. També els llargs períodes d'al·letament i la debilitat causada per maternitats repetides i relativament freqüents, poden estar relacionats amb una elevada mortalitat de les dones joves. Tots dos fets, l'elevada mortalitat femenina i el grau de mortalitat infantil, sobretot als primers anys de vida, es relacionen amb una població amb una elevada fertilitat. A partir de la població adulta es pot arribar a inferir la tipologia de la població. Pel que fa a la composició corporal, l'anàlisi morfomètrica indica un esquelet en general gràcil i una estatura mitjana –homes– o baixa –dones–, però en tot cas similar a la que presentaven altres poblacions a l'època, tot i que sempre dins l'espectre inferior de la variabilitat poblacional.

Les diferents mesures cranials analitzades conjuntament indiquen clarament la unitat de les sèries de la Vila de Madrid en agrupar en un sol clúster les restes recuperades en diferents moments, les de l'any 54 i les de les campanyes de 2000-03, ja que el substrat poblacional sembla que és el mateix. *A priori*, pot semblar que tots dos conjunts corresponien a estrats socials diferents, ja que les restes de les intervencions del 2000-2003 provenen principalment de fosses simples<sup>11</sup> probablement d'origen més humil, mentre que les dels anys 50 situen la procedència de les inhumacions en tombes de *cupae* i, per tant, en tombes d'un grup *a priori* més benestant, però encara dins d'una condició humil. Tot i així, les *cupae* no passen de 20, mentre que el nombre d'inhumacions que es varen localitzar passa del centenar. El problema és que moltes d'aquestes inhumacions no van quedar registrades, però l'acumulació de restes entre les *cupae* es pot observar en les fotografies de l'època (Beltran J, comunicació personal). Per tant, la unificació en un sol clúster és totalment lògica i confirma les dades arqueològiques.



**Figura 15**  
Inhumació d'un individu adult masculí en decúbit supí (enterrament A-22).  
(Foto: A. Funes-MCHB)

A més, aquesta sèrie és més propera a la població catalana medieval (Vives, 1990) que no pas a les poblacions romanes tarragonina i emporitana estudiades per Pons (1949); aquí, però, cal tenir en compte diverses qüestions tant relacionades amb les particularitats de la mateixa mostra (uniformitat del conjunt, característiques pròpies, etc.), com a la diversitat d'observadors. D'altra banda, l'anàlisi dental també agrupa les poblacions catalanes segons el patró de la morfologia dentària més freqüent entre les poblacions de l'Europa Occidental. Quan al tipus de vida que es pot inferir a partir de les patologies i les marques osteomusculars que es troben sobre els ossos i que són provocades per les activitats habituals i repetitives, cal dir que la sèrie de la plaça de la Vila de Madrid mostra anomalies que són bastant freqüents en poblacions dedicades a tasques manuals, per exemple agrícoles, però no mostren ni una robustesa ni una patologia excessiva. No sembla pas que se'n pugui deduir un sobre esforç i un patiment important. De totes maneres, es tracta d'una població amb una mitjana d'edat relativament jove –no s'han trobat individus senils–, amb la qual cosa les patologies de caràcter degene-

11. En l'estructura funerària col·lectiva també s'hi van trobar dos monuments funeraris, una ara i una *cupa*, como els de la via.



ratu i acumulatiu no han arribat a una major gravetat. Tots dos fets, la joventut de la població i una activitat física no excessivament forta poden estar a l'origen de la gracilitat relativa de les extremitats superiors.

Per tenir, però, un panorama complet de la població inhumada en aquesta zona de Barcelona en època romana, caldria reunir totes les restes, tant les citades anteriorment i que van ser estudiades per Moreno i Turbón el 1980, com les restes que procedeixen dels fons del Museu d'Història de la Ciutat. Tots dos conjunts procedeixen de les excavacions dels anys cinquanta. La primera sèrie, però, està constituïda només per cranis i actualment no estan localitzables, per la qual cosa manquen una sèrie de dades per poder integrar realment els dos conjunts; dades que fan referència principalment a aspectes patològics i caràcters nomètrics del crani, però també a l'esquelet en general. Pel que fa al segon grup de restes, les dipositades al Museu, actualment estan en procés d'estudi i podran contribuir a la comprensió del conjunt ja que contenen tant restes cranials com postcranials. Les restes humanes de la necròpolis de la plaça de la Vila de Madrid de Barcelona constitueixen una sèrie de gran interès per conèixer la població romana, i l'anàlisi completa de tots els seus elements aportarà sens dubte l'element imprescindible per interpretar la dinàmica de les poblacionals d'època romana assentades al territori català.

## BIBLIOGRAFIA

- AÇSÁDI, G.Y.; NÉMESKERI, J. 1970. *History of human lifespan and mortality*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ALESAN, A.; ALFONSO, A. 2003. "Métodos de recuperación, tratamiento y preparación de los restos humanos", a ISIDRO, A.; MALGOSA, A.: *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, Ed. Masson, Barcelona.
- ALESAN, A.; MALGOSA, A.; SIMÓ, C. 1999. "Looking into the demography of an Iron Age population in the Western Mediterranean. I. Mortality". *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 110, pp. 285-301.
- BARRIAL, O. 1989. "El paradigma de les «inhumacions infantils» i la necessitat d'un nou enfocament teòric", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, núm. 14, pp. 9-17.
- BEALS, K.L. 1972. "Head form and climatic stress", *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 37(1), pp. 85-92.
- BROTHWELL, D. R. 1987. *Desenterrando huesos*, Fondo de Cultura Económica, Mèxic.
- CAMPILLO, D. 2001. *Introducción a la paleopatología*, Ediciones Bellaterra, Barcelona.
- CAPASSO, L.; KENNEDY, K. A.; WILCZAK, C. 1998. *Atlas of occupational markers on human remains*. Edigrafital SPA, Termo-Italia.
- CAVALLI-SFORZA, L. L.; BODMER, W. F. 1971. *The genetics of human populations*, Freeman, San Francisco.
- COALE, A. J.; DEMENY, P. 1966. *Regional model life tables and stable populations*, Princeton University Press, Princeton, Nova Jersey.
- ETXEBERRIA, F. 1994. "Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego. Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la arqueología", *Munibe*, núm. 46, pp. 111-116.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I.; STLOUKAL, M. 1980. "Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons", *Journal of Human Evolution*, núm. 9, pp. 517-549.
- GUGLIELMINO-MATESSI, C. R.; GLUMAN, P.; CAVALLI-SFORZA, L. L. 1979. "Climate and the evolution of skull metrics in man", *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 50(4), pp. 549-564.
- HAUSER, G.; STEFANO, G. F. de 1989. *Epigenetic variants of the human skull*, Schweizerbart, Stuttgart.
- HOPPA, R. D.; VAUPEL, J. W. 2002. *Paleodemography. Age distributions from skeletal samples*, Cambridge University Press.

- HOWELL, N. 1976. "Toward an uniformitarian theory of Human paleodemography", *Journal of Human Evolution*, núm. 5, pp. 25-40.
- HOWELLS, W. W. 1984. "Introduction", a VAN VARK, G. N.; HOWELLS, W. W. (eds.), *Multivariate Statistical Methods in Physical Anthropology*, D. Reidel, Dordrecht, Països Baixos.
- JORDANA, X.; ALESAN, A.; ALFONSO, J.; SAFONT, S.; MALGOSA, A. 2003. *Els enterraments de la plaça Vila de Madrid. Informe antropològic de la intervenció arqueològica a la plaça Vila de Madrid (Barcelona) durant la campanya 2001-2002*, Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona, inèdit.
- JORDANA, X.; GALTÉS, I.; BUSQUETS, F.; ISIDRO, A.; MALGOSA, A. 2006. "Clay-shoveler's fracture: An uncommon diagnostic in paleopathology", *International Journal of Osteoarchaeology*, núm. 16, pp. 366-372.
- JORDANA, X.; GARCÍA, C.; PALACIOS, M.; CHIMENOS, E.; MALGOSA, A. 2004. "Bifid mandibular condyle: Archaeological case report of a rare anomaly", *Dentomaxillofacial Radiology*, núm. 33, pp. 278-281.
- JORDANA, X.; MALGOSA, A. 2004. *Informe antropològic de les restes esquelètiques recuperades del jaciment de la plaça Vila de Madrid (Barcelona), campanya 2003*, Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona, inèdit.
- KROGMAN, W. M.; ISCAN, Y. M. 1986. *The human skeleton in forensic medicine*, Ch. C. Thomas Ed., Springfield, Illinois.
- LALUEZA, C.; GARCÍA, M. 1994. "La necrópolis romana de la calle Prat de la Riba (Tarragona): indicadores de estrés ambiental", *Revista Española de Antropología Biológica*, núm. 15, pp. 91-100.
- LARSEN, C. S. 1997. *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*, Cambridge University Press.
- LOVEJOY, C. O.; MEINDL, R. S.; PRYZBECK, T. R.; MENSFORTH, R. P. 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*, núm. 68, pp. 15-28.
- MALGOSA, A.; SUBIRÀ, M. E. 1996. "Antropologia i dieta: metodologies per a la reconstrucció de l'alimentació de poblacions antigues", *Cota Zero*, núm. 12, pp. 15-27.
- MANZI, G.; SPERDUTI, A.; PASSARELLO, P. 1991. "Behavior-induced auditory exostoses in Imperial Roman society: Evidence from coeval urban and rural communities near Rome", *American Journal of Physical Anthropology*, núm. 85, pp. 253-260.
- MARTIN, R.; SALLER, K. 1957. *Lehrbuch der Anthropologie*, Ed. G. Fischer, Stuttgart.
- MASSET, C. 1982. *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*, Tesi, Universitat de París.
- MORENO, P.; TURBÓN, D. 1980. "Cráneos romanos de la plaza Villa de Madrid (Barcelona)", *Trabajos de Antropología*, núm. 18(4), pp. 243-257.
- OLIVIER, G. 1960. *Pratique anthropologique*, Vigot Frères Eds., París.
- PÉREZ, P. J.; CARRETERO, J. M. 1989. "Problemas y aplicaciones de la paleopatología", *Paleontología. Nuevas Tendencias*. CSIC, Madrid.
- PONS, J. 1949. "Restos humanos procedentes de las necrópolis de época romana de Tarragona y Ampurias (Gerona)", *Trabajos del Instituto "Bernardino de Sahagún"*, VII, pp. 19-206.
- ROBLEDÓ, B.; TRANCHO, G. J. 2003. "Asimetría y actividad física en la población hispanomusulmana de Xarea (Vélez Rubio, Almería)", *Actas del XII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Biológica*, 1, pp. 456-464.
- RUIZ, G.; CHAPA, T. 1990. "La arqueología de la muerte: perspectivas teórico-metodológicas", a BURILLO, F. (ed.): *Necrópolis celtibéricas. Simposio sobre celtíberos*, II: Daroca, 1988, Saragossa, pp. 357-372.
- SAFONT S. 2003. "Métodos antropológicos usados en paleopatología", a ISIDRO, A.; MALGOSA A.: *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, Ed. Masson, Barcelona.
- SMITH, P.; KAHILA, G. 1992. "Identification of infanticide in archaeological sites: A case study from the Late Roman-Early Byzantine Periods at Ashkelon, Israel", *Journal of Archaeological Science*, núm. 19, pp. 667-675.
- SOUICH, P. du 1979. "Estudio antropológico de la necrópolis medieval de la Torrecilla (Arenas del Rey, Granada)", *Antropología y Paleoecología Humana*, núm. 1, pp. 27-40.
- THILLAUD, D. L. 1996. *Paléopathologie humaine*, Kronos, París.
- TYRRELL, A. 2000. "Skeletal non-metric traits and the assessment of inter- and intra- population diversity: past problems and future potential", a COX, M.; MAYES, S. (eds.): *Human osteology in archaeology and forensic science*, GMM, Londres, pp. 289-306.
- UBELAKER, D. H. 1989. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, Taraxacum, Washington.
- VIVES, E. 1990. *La població catalana medieval. Origen i evolució*, Eumo Editorial, Vic.
- WEISS, K. M. 1973. "Demographic models for anthropology. *American Antiquity* 38(2), part 2. Memoirs of the Society for American Archaeology" 27.
- WEISS, K.M. 1975. "Demographic disturbance and the use of life tables in anthropology". *American Antiquity*, vol.40 Part 2(2), Memoir 30, AC Swedlund (ed.), pp. 46-56.
- WHITE, T. 1991. *Human Osteology*. Academic Press, San Diego.