

# ARQUEOLOGIA FUNERÀRIA: LES RESTES HUMANES DEL CARRER DEL FORT, ULLASTRET, BAIX EMPORDÀ

BIBIANA AGUSTÍ i FARJAS, DOLORS CODINA i REINA

## INTRODUCCIÓ

L'anàlisi que presentem comprèn l'estudi biomètric, patològic i tafonòmic de les restes exhumades a l'excavació del carrer del Fort, a Ullastret, Baix Empordà, el mes de març de 2005, així com la interpretació arqueològica del fet sepulcral. Es tracta de tres tombes retallades directament en el subsòl i de forma antropomorfa. Totes tres contenien inhumacions individuals, i només en una d'elles, la T-65, s'hi va documentar una reutilització funerària.

Disposem de pocs elements que ens permetin donar-ne una datació acurada. La tipologia antropomorfa no és suficient per datar el moment de funcionament d'aquest espai. Gràcies a excavacions realitzades en els darrers anys, hem pogut documentar aquest tipus de tomba des del segle VI fins al segle XII (Codina *et al.* 2000). Que les tombes hagin estat localitzades dins l'àmbit de la sagrera de l'església d'Ullastret tampoc ens proporciona cap element de datació. Malgrat això, el fet que les tres tombes estiguin orientades est-oest ens parla d'uns enterraments de tradició cristiana.

## METODOLOGIA

El mètode per a l'anàlisi ha estat l'habitual en restes individualitzades. En una primera fase s'ha procedit a la neteja amb raspalls de puntes toves, a la reconstrucció dels elements que ho permetien, a la seva identificació i al registre en un diagrama esquelètic i dentari. En la segona fase s'ha realitzat la biometria dels ossos llargs i el crani (White, 1991). Pos-

teriorment, l'observació detinguda de les restes ha permès localitzar, descriure i identificar possibles alteracions patològiques i/o tafonòmiques.

## ESTUDI INDIVIDUAL

### TOMBA 51 (U.E. 3096)

La tomba 51 contenia les restes d'un individu adult, femení, amb una edat estimada<sup>(1)</sup> d'entre 40-50 anys.

L'individu presenta el neurocrani gairebé sencer, amb només els malars fragmentats, l'esquelet postcranial està molt ben representat, amb un estat de conservació molt bo, excepte les escàpules i els coxals, que apareixen fragmentats.<sup>(2)</sup> L'esquelet axial també està perfectament representat. Hem pogut documentar gairebé tots els elements de les mans, tant carp com metacarp; en canvi, els peus estan més malmesos i les restes són més escadusseres.

Morfològicament, respon a un individu gràcil, amb les insercions musculars claviculars gens marcades, i lleus a nivell del deltoïdes de l'húmer dret, en canvi marcades al costat esquerre; els radis són gràcils, amb la tuberositat marcada en l'esquerre; les ulnes presenten la inserció per als braquials marcats, per als supinadors suaus i pels pronadors molt marcats.

El desgast dental,<sup>(3)</sup> de localització oclusal en tots els casos, és força significatiu. S'observen càries de grau 2 i de localització cervical a les peces 13, 14, 15 i de grau 1 també cervical a 35. Hi ha tres casos (molars 16, 36 i 46) de pèrdua *ante mortem* (PAM) amb reabsorció total dels alvèols. La hipoplàsia de l'esmalt<sup>(4)</sup> està present a la base de la corona de la majoria de les peces, en forma de solcs horitzontals profunds. Cal destacar la presència de petits dipòsits de ciment a 26, 25, 24 i 14. El

(1) En tots els esquelets s'ha partit dels paràmetres d'ossificació del cartílag de la tiroïdes proposat per Vlcek (1980) i d'obliteració de les sutures cranials de Masset (1989), combinats amb altres marcadors relatius d'edat com l'aspecte de les superfícies articulars, la densitat del teixit cortical dels ossos llargs o el grau de desgast dentari.

(2) Malgrat la fragmentació dels coxals ens ha estat possible sexar l'individu segons els paràmetres de Bruzek (2002).

(3) Utilitzem una senzilla gradació del desgast en la que el grau 1 correspon a una abrasió de l'esmalt, el grau 2 a l'afectació puntual de la dentina interior de la dent, el grau 3 a una afectació general i més greu de la dentina amb reducció de l'alçada de la corona, i el grau 4 a la destrucció total de la corona dentària.

(4) La hipoplàsia de l'esmalt es refereix a defectes macroscòpics en la formació de la corona de la dent i que solen estar associats a períodes de malnutrició o carencials per malalties durant la infantesa.

retrocés alveolar és molt important i afecta la totalitat dels alvèols, tant del maxil·lar com de la mandíbula. Es documenta agenesi de les terceres molars (peces 28, 18, 38 i 48).

*Patologies dentals*

- Presenta malaltia periodontal avançada que ha provocat una retracció de la línia alveolar tant a nivell de la mandíbula com del maxil·lar.

- La hipoplàsia de l'esmalt es localitza en la majoria de peces.

*Anomalies òssies*

- L'estèrnum és molt convex, en quilla (figura 1). Aquesta morfologia a vegades s'associa a processos de raquitisme, per bé que en aquest cas no hi ha cap més símptoma que permeti pensar en aquesta patologia.

- Presència d'una segona careta articular<sup>(5)</sup> en el talus, tant dret com esquerre.

TOMBA 64 (U.E. 3095)

La tomba 64 contenia les restes d'un individu adult, masculí, d'entre 30 i 40 anys.

Presenta el neurocrani en perfecte estat i l'esquelet axial complet, així com l'esquelet postcranial; només les escàpules apareixen fragmentades. Morfològicament respon a un individu gràcil, amb les insercions del lligament trapezoïdal de la clavícula esquerra bastant marcades, mentre que les de la dreta són més suaus. Els húmer, tant el dret com l'esquerre, presenten la inserció pel deltoïdes i el pectoral molt marcada, de la mateixa manera que la inserció pel braquial i el supinador de l'ulna dreta, mentre que la del pronador és més suau, i l'esquerra presenta unes insercions molt suaus. El radi dret té la inserció pel flexor del polze marcada, mentre que la de l'esquerre és molt més suau. El fèmur esquerre presenta la pilastra i la cresta glútia bastant marcades, mentre que el dret és molt lleu. La tuberositat anterior de les tíbies és poc marcada.

El crani presenta una protuberància occipital externa –inion– bastant robusta, així com la cresta de les apòfisis mastoïdees que, malgrat la seva

(5) Les carentes secundàries a la cara anterior distal de la tibia solen estar associades a la postura de la gatzoneta, pròpia de poblacions antigues i present encara en moltes poblacions africanes i asiàtiques que tenen aquesta predisposició física i desenvolupen les carentes articulars a mesura que adopten la posició ajupida en lloc d'asseure's (Castellana & Malgosa, 1991). Utilitzem una senzilla gradació del desgast en què el grau 1 correspon a una abrasió de l'esmalt, el grau 2 a l'afectació puntual de la dentina interior de la dent, el grau 3 a una afectació general i més greu de la dentina amb reducció de l'alçada de la corona, i el grau 4 a la destrucció total de la corona dentària.



Figura 1. Estèrnum en quilla vist des de la cara interna

robustesa, és de petit volum, els arcs superciliars són suaus, igual que les crestes dels temporals. L'os nasal sobresurt, el front és arrodonit, els parietals i l'escata de l'occipital suaus.

#### *Restes dentàries*

El desgast dental, oclusal en tots els casos, és greu; amb càries de grau 3 oclusal a la peça 14 i a la 43. Hi ha una pèrdua *ante mortem* (PAM) amb reabsorció important de l'alvèol de les peces 28, 27, 22, 21, 11, 12, 15, 16, 17, 38 i 35. La hipoplàsia de l'esmalt està present a la base de la corona de la majoria de les peces dentals, amb solcs profunds i horitzontals. Destaca la presència de petits dipòsits de ciment a la base de 41, 46, 47 i 48, mentre que a 37 el dipòsit és més remarcable. El retrocés alveolar és molt important i afecta la totalitat de la mandíbula i bona part del maxil·lar.

#### *Patologies dentals*

- Presenta una malaltia periodontal molt avançada que ha provocat una retracció de la línia alveolar tant a nivell de la mandíbula com del maxil·lar.

La hipoplàsia de l'esmalt (figura 2) es localitza en la majoria de peces dentals.

LES RESTES HUMANES DEL CARRER DEL FORT, ULLASTRET

	28	27	26	25	24	23	22	21	11	12	13	14	15	16	17	18
Presència / desgast	PAM	PAM	3	B	B	1	PAM	PAM	PAM	PAM	4	4	PAM	PAM	PAM	2
Càries		cavitat abscess										"3 oclus				
Retracció alveolar			sí													sí
Hipoplàsia						sí					sí	sí				
	38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
Presència / desgast	PAM	2	3	PAM	2	2	2	B	2	2	4	2	2	2	3	3
Càries											"3 oclus					
Retracció alveolar		sí	sí		sí	sí	sí		sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Hipoplàsia					sí	sí	sí		sí	sí		sí				
Ciment		molt							sí						sí	sí

Diagrama de conservació dentària. (PAM= pèrdua, B= alvèol buit)

	28	27	26	25	24	23	22	21	11	12	13	14	15	16	17	18
Presència / desgast	A	B	2	2	2	2	B	B	3	3	3	1	1	PAM	2	A
Càries											"2 cervi	"2 cervi	"2 cervi			
Retracció alveolar			sí	sí	sí	sí				sí						sí
Hipoplàsia					sí	sí			sí	sí	sí	sí	sí			sí
Ciment			sí	sí	sí							sí				
	38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
Presència / desgast	A	2	PAM	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	PAM	2	A
Càries				"1 cervical												
Retracció alveolar		sí		sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí			sí
Hipoplàsia		sí		sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí			sí

Diagrama de conservació dentària. (A= agenesi, PAM= pèrdua, B= alvèol buit)





Figura 2. Solcs horitzontals d'hipoplàsia de l'esmalt a la corona de les incisives superiors



Figura 3. Procés de consolidació traumàtica en extrem costal

- Cavitat per abscess vestibular apical a la paret alveolar del maxil·lar entre 14 i 15 i a nivell de 27.

*Patologies òssies*

Patologia d'origen posttraumàtic, localitzada a l'extrem esternal d'una costella (figura 3), amb presència de neoteixit.

- Osteòfits a la careta intervertebral esquerra de la tercera i quarta vèrtebra cervical.

- Lleu corona osteofítica a la setena, vuitena i novena vèrtebra dorsal i osteòfits a les caretes intervertebrals de la cinquena, sisena i setena vèrtebra dorsal.

*Tafonomia*

En un sol cas s'observen les traces dentàries de rosegadors sobre el teixit cortical d'una diàfisi clavicular.

TOMBA 65 (U.E. 3097)

La tomba 65 contenia les restes de dos individus.

INDIVIDU 1

Adult femení, d'entre 50 i 60 anys. Presenta el neurocrani en molt bon estat (figura 4).

*Restes dentals*

L'individu presenta un desgast de tipus oclusal a totes les peces dentals. Hem de remarcar que en el maxil·lar el desgast és més acusat que a la mandíbula; presenta una càries de grau 3 oclusal a 24 i 16 i una de grau 1 cervical a 17. Hi ha una pèrdua considerable de peces (PAM), amb una reabsorció total de l'alvèol (n. 28, 27, 26, 18, 36, 46 i 47). El retrocés alveolar és molt significatiu i afecta totes les peces que l'individu conservava en el moment de la seva mort. Els dipòsits de ciment, tant linguals com vestibulars, són importants, sobretot a nivell mandibular, i afecten totes les peces. No hi ha traces d'hipoplàsia a l'esmalt dental de cap de les peces conservades.

L'esquelet postcranial està perfectament representat; únicament les escàpules estan fragmentades. Morfològicament, correspon a un individu bastant robust, amb les insercions costoesternals de les clavícules marcades, igual que les insercions pel lligament trapezoïdal i les empremtes deltoïdianes. Els húmer presenten la inserció del pectoral, el gran rodó i les crestes laterals molt marcades i el deltoïdes lleu; l'húmer dret presenta perforació olecraniana. Les insercions pels braquials estan molt marcades tant als radis com a les ulnes (figura 5), que presenten marques notables pels supinadors i suaus pels pronadors. Els fèmurs presenten la



Figura 4. Norma lateral cranial de l'individu de la U.E. 3097, amb una morfologia gràcil



Figura 5. Insercions musculars als ossos de l'avantbraç en l'individu U.E.3097



LES RESTES HUMANES DEL CARRER DEL FORT, ULLASTRET

	28	27	26	25	24	23	22	21	11	12	13	14	15	16	17	18
Presència / desgast	PAM	PAM	PAM	2	4	2	B	B	B	B	2	2	2	4	2	PAM
Càries					*3 oclus									*3 oclus	*1 cervic	
Retracció alveolar				sí	sí	sí					sí	sí	sí	sí	sí	
Ciment						sí					sí	sí	sí		sí	
Presència / desgast	38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
Càries	1	2	PAM	1	2	2	2	B	B	2	2	1	1	PAM	PAM	2
Retracció alveolar	sí	sí		sí	sí	sí	sí			sí	sí	sí	sí			sí
Ciment	sí	sí		sí	sí	sí	sí			sí	sí	sí	sí			sí

Diagrama de conservació dentària. (PAM= pèrdua, B= alvèol buit)

cresta glútia molt marcada. En canvi, les tíbies són gràcils, amb careta articular secundària pel talus.

*Patologia dental*

- Presenta una malaltia periodontal molt avançada que ha provocat una retracció de la línia alveolar tant a nivell de la mandíbula com del maxil·lar.

*Patologies òssies*

- Depressió per contusió lleu a l'escata del frontal dret, amb una total reabsorció del teixit; fa 43 per 25 mil·límetres i presenta una forma ovalada.

- Calcificació a la part final de l'estèrnium i a la part esternal de les costelles, de caràcter lleu.

- Lleu calcificació dels lligaments anteriors de les dues patel·les.

- Osteofitosis de l'apòfisi odontoidea de l'axis (figura 6), que indica un procés artròsic a nivell de la columna cervical.

- Corona osteofítica superior i inferior a les vèrtebres lumbar. La segona i la cinquena lumbar (figura 7) presenten empremtes de nòduls de Schmörl a la part inferior del tambor.

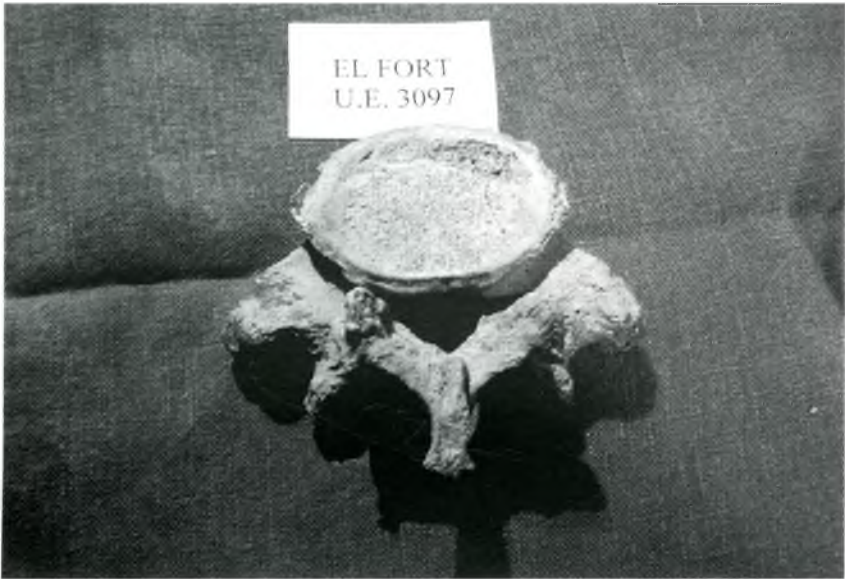


Figura 6. Osteofitosis de l'apòfisi odontoidea de l'axis, que indica un procés artròsic a nivell del sector cervical de la columna



Figura 7. Corona osteofítica i empremta de nòdul de Schmörl a la part inferior del tambor en una vèrtebra lumbar

## INDIVIDU 2

El segon individu està representat de manera residual pel tars i el metatars dret i esquerre, i correspon a un individu adult.

## ESTUDI POBLACIONAL

L'estudi s'ha realitzat sobre una mostra de quatre individus, dos procedents de tombes individuals i dos més procedents de la mateixa tomba, que va ser reutilitzada pel segon individu inhumat. De l'individu dipositat inicialment només en resten els peus.

### CLASSIFICACIÓ DE LA POBLACIÓ PER EDAT I SEXE

Amb una mostra poblacional tan minsa, ens és molt difícil extreure valoracions globals; tanmateix, veiem que hi ha una manca clara d'individus infantils i nadons, fenomen poc freqüent en les poblacions antigues, on l'índex de mortalitat infantil és molt elevat (Bocquet Appel & Masset, 1996). Hem de pensar, però, que, tractant-se d'una mostra cementerial tan petita, podria correspondre a una part del cementiri on només s'inhumessin adults, tal com succeeix sovint en època medieval i moderna.

Realitzar una valoració sobre l'índex de mortalitat de les dones i els homes tampoc és possible. Novament, restringim les nostres observacions (figura 8): en el gràfic es mostra com les morts s'han produït aproximadament entre els 30 i els 60 anys, les dues dones amb més supervivència (entre 40-50 i entre 50-60 anys, respectivament) que l'home, mort entre els 30 i els 40 anys.

### VALORACIÓ DE LA PATOLOGIA DENTÀRIA

Tots els individus estudiats han patit algun problema dental (figura 9), a més d'un desgast oclusal notable. Tots tres presenten càries d'entre grau 1 i 3 a les molars, tant superiors com inferiors, per bé que només U.E.3095 presenta un procés infecciós que genera dos abscessos al maxil·lar. La malaltia periodontal, que ha provocat una retracció generalitzada de la línia alveolar, afecta, d'una manera important, tots els individus. També es veuen afectats per la pèrdua de peces dentàries com a conseqüència d'aquestes patologies, especialment la dona de la U.E.3097.

A un altre nivell, remarquem la presència d'hipoplàsia en dos dels tres individus; aquesta patologia, que afecta l'esmalt de la dent, va associada a períodes de mal nutrició que haurien tingut lloc durant la infantesa o l'adolescència i també pot associar-se a fases en les quals les aportaci-

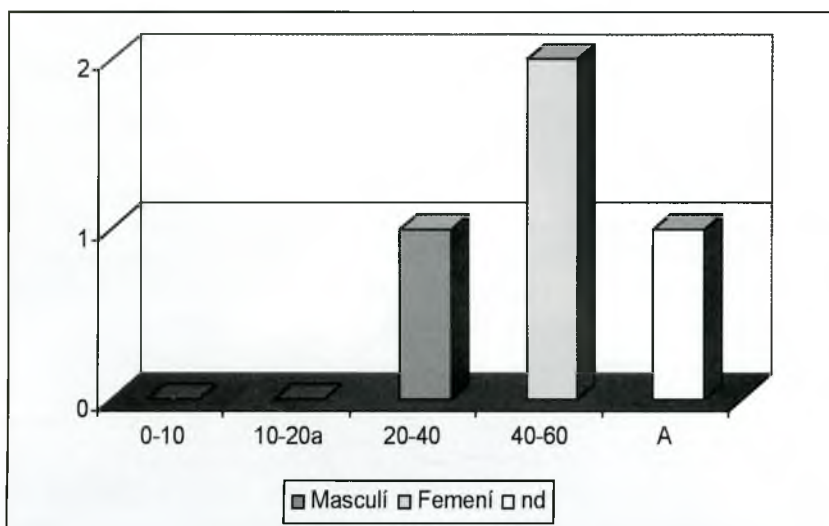


Figura 8. Gràfic de mortalitat per edat i sexe. Coordenades: classes d'edat; abscisses: nombre d'efectius

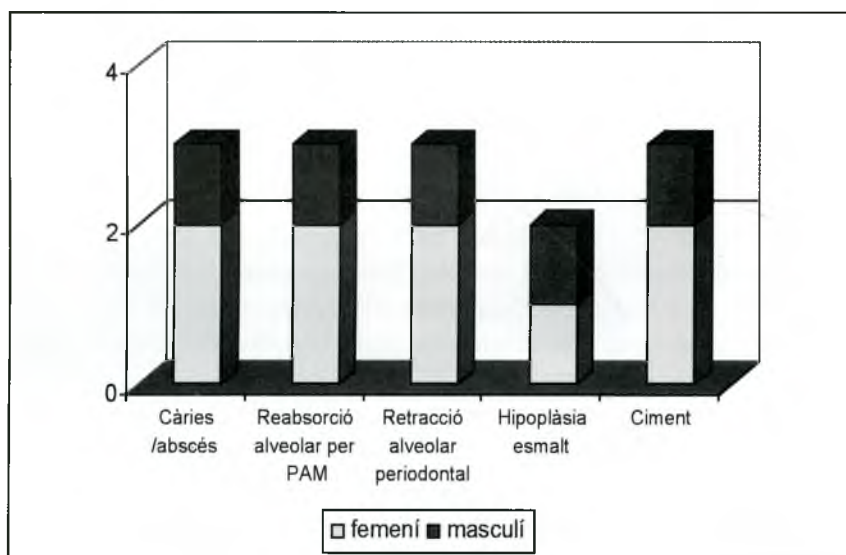


Figura 9. Distribució de patologia oral per sexes. Coordenades: afectació patològica; abscisses: nombre d'efectius

ons vitamíniques haurien estat molt deficitàries, per exemple, a causa de malalties.

Totes les patologies referenciades estan representades en els tres individus, amb més o menys afectació, excepte la hipoplàsia de l'esmalt, absent en una de les dones. Igualment que per les patologies òssies, com que es tracta d'una mostra poblacional tan petita, és molt difícil fer ús d'aquests valors per intentar establir uns patrons per sexes o per edats de les patologies orals.

## ARQUEOLOGIA FUNERÀRIA

### TOMBA 51 (U.E. 3096)

Aquesta és una estructura funerària de tipus antropomorf, excavada en el subsòl natural, sense restes de coberta aparent i orientada en l'eix est-oest. Presenta una capçalera i unes espatlles molt diferenciades. L'individu està inhumat en decúbit dorsal, amb les extremitats superiors semiflexionades, amb els avantbraços situats per sota dels coxals, i amb les mans a nivell del pubis. Les extremitats inferiors apareixen estirades, amb una rotació cap a sud de la cama dreta. El crani apareix en fase anterosuperior, amb la connexió temporomandibular lleugerament baldera però *in situ*. La cintura escapular presenta una compressió important fins al punt de deixar les clavícules gairebé verticals. La connexió escapulo humeral apareix tancada, mentre que les connexions del colze estan completament desplaçades. El desplaçament de les tres últimes vèrtebres lumbars i del sacre cap al sud es deu, probablement, al pas d'algun animal.

L'estudi tafonòmic i la descomposició del cadàver ens fan pensar que l'individu va ser inhumat amortallat, amb un coixí de matèria periple sota el cap, en un espai inicialment buit però sotmès a un colmatatge progressiu.

### TOMBA 64 (U.E. 3095)

Estructura funerària de tipus antropomorf, orientada est-oest, amb la capçalera i les espatlles molt ben diferenciades i excavada en el subsòl natural. En el moment de l'excavació no presentava restes de coberta. L'individu està inhumat en decúbit dorsal. El crani apareix en fase anterosuperior, amb la connexió temporomandibular lleugerament baldera però *in situ*. El braç dret apareix replegat sobre si mateix, amb la mà sobre l'espatlla dreta, la connexió escapulo humeral *in situ*, lleugerament



baldera i sense compressió, mentre que la connexió del colze és estreta. El braç esquerre apareix semiflexionat amb la mà sota les darreres vèrtebres lumbar; s'ha produït un desplaçament de la connexió escapulo-humeral, amb un doble efecte de paret i de compressió; la graella toràcica apareix oberta, igual que els ilions dels coxals, mantenint però la verticalitat dels pubis. Les extremitats inferiors apareixen flexionades amb una rotació important cap a l'exterior dels fèmurs. Les patelles apareixen a l'exterior de l'individu. Els peus estan completament deslligats, no mantenen cap connexió anatòmica.

L'estudi tafonòmic i la descomposició del cadàver ens fan pensar que l'individu va ser inhumat amortallat, amb un coixí de matèria periple sota el cap, en un espai inicialment buit però sotmès a un colmatatge progressiu.

L'estudi tafonòmic i funerari de l'estructura T-65, U.E. 3097 no s'ha pogut realitzar atès que no teníem prou informació.

## VALORACIÓ GLOBAL I CONCLUSIONS

### ASPECTES FUNERARIS

Cronològicament, ens és impossible adscriure aquestes restes a un moment històric precís perquè la tipologia de les estructures funeràries no és, en cap cas, suficient per datar un nivell d'ús. En efecte, aquest tipus d'estructures estan documentades des del segle VI fins ben entrat el segle XII. El fet de tenir tan pocs individus inhumats en un espai tan gran ens fa pensar que es tracta d'una àrea residual d'enterraments i que, malgrat trobar-se dins la sagrera, no seria aquesta la zona utilitzada majoritàriament com a cementiri. Les relacions estratigràfiques <sup>(6)</sup> indiquen que el nivell funerari és anterior a la construcció de l'edifici altmedieval documentat a l'excavació.

### ASPECTES ANTROPOLÒGICS

La migradesa de la mostra ens impedeix fer qualsevol valoració global sobre la població inhumada en aquesta àrea cementerial. Per tant, ens limitem a comentar les evidències sense aprofundir-hi.

En la mostra tenim perfectament representada la franja d'edat dels adults madurs; cap infant, adolescent ni adult jove no hi és present, fet

(6) Segons informació oral del responsable tècnic de la intervenció arqueològica G. de Prado.

que ens confirma la hipòtesi de l'àrea residual d'enterrament, atès que en aquest tipus de població medieval la mortalitat infantil i del grup de les dones joves en edat fèrtil és molt gran.

Els esquelets presenten trets de robustesa específics que ens indiquen l'ús de les extremitats en la seva activitat quotidiana. En el cas dels femenins, un presenta insercions marcades només als ossos de l'avantbraç (T51, U.E.3096) mentre que l'altre, (T65-1, U.E.3097), a més, en presenta a la cresta glútia del fèmur. L'individu masculí (T64, U.E. 3095) és d'estructura gràcil, però amb les insercions més marcades a l'extremitat inferior que a la superior i més marcades al braç esquerre que al dret.

Pel que fa al seu estat de salut, presenten algunes de les patologies habituals en la població medieval catalana (Vives, 1990). Les patologies orals són les més evidents i es refereixen processos infecciosos complexos i de llarga evolució, tant cariògens com periodontals. Tant els uns com els altres poden haver estat els causants d'algunes de les pèrdues dentàries *ante mortem*. Al costat d'aquests, altres senyals com la hipoplàsia de l'esmalt afecten moltes de les peces i ens parlen de períodes carencials durant el creixement.

Altres patologies queden molt mal representades. És el cas de processos degeneratius articulars –artrosi– que, en altres mostres medievals relativament envellides, ja solen ser-hi presents. També els traumatismes han quedat pràcticament fora de la mostra, excepte en un element costal de l'individu de la tomba 64 (U.E.3095) i en el crani de l'individu de la tomba 65 (U.E.3097); en ambdós casos es tracta de lesions lleus, la primera en procés de consolidació i la segona perfectament guarida.

## BIBLIOGRAFIA

APPEL, J.P., MASSET, C., 1996: Paleodemography: expectancy and false hope, *American Journal of Physical Anthropology*, 99: 571-583.

BRUZEK, J., 2002: A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117, 157-168.

CASTELLANA, C., MALGOSA, A. 1991: "El complejo postural en cuclillas en los individuos de s'Illot des Porros (Mallorca VI-II a.C)". A: BOTEJ.L.A, M. (ed.): *Nuevas perspectivas en Arqueología*. Diputación provincial de Granada, vol. I: 167-178.

CODINA, D., AGUSTÍ, B., TEIXIDOR, M. 2000: *Primers resultats de l'excavació del monestir de Sant Quirze de Colera* Tribuna d'Arqueologia, 1997-98, Generalitat de Catalunya, Barcelona: 145-163.

ISCAN, M.Y. (ed.): *Age Markers in the Human Skeleton*. Charles C. Thomas Publ. Springfield, USA.

ISIDRO, A., MALGOSA, A. (eds.): *Paleopatología. La enfermedad no escrita*. Ed. Masson, Barcelona: 163-193.

MASSET, C., 1989: "Age estimation on the basis of cranial sutures". A: ISCAN, M.Y. (ed.): *Age Markers in the Human Skeleton*. Charles C. Thomas Publ. Springfield, USA: 71-103.

MESTRE, A.M.; AGUSTÍ, B. 1995: "Les condicions de vida de Les Goges. Aspectes antropològics i paleopatològics d'una població alt-medieval". A: AGUSTÍ, B., BURCH, J., MERINO, J. (eds.): *Excavacions d'urgència a Sant Julià de Ramis (anys 1991-1993)*, Sèrie Monogràfica, 16. Centre d'Investigacions Arqueològiques, Girona: 129-136.

SCHMITT, A. 2002: "Estimation de l'âge au décès des sujets adultes à partir du squelette : des raisons d'espérer", *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, Tome 14, Fascicule 1-2.

VIVES, E. 1990: *La població catalana medieval. Origen i evolució*. Ed. Eumo, Vic.

VLCEK, E.,: Odhad stáří jedince stanovený na kosterním materiálu podle stupně osifikace chrupavky stítné. *Soud Lék*, 25 (3): 45. Referenciat per LOTH, S.R., ISCAN, M.Y.: Morphological assessment of age in the adult: the thoracic region. A ISCAN, M.Y. (ed.) 1989: *Age markers in the human skeleton*. Charles C. Thomas Publ. Springfield, USA: 120-123.

WHITE T.D. 1991: *Human osteology*. Academic Press, Inc., USA.