

## **PATOLOGIA ORAL EN POBLACIONS RURALS CATALANES D'ÈPOCA MODERNA (SEGLES XVII I XVIII)**

*MASSAGUER ROBERT, Rosa*

*INTRODUCCIÓ: Estudi comparatiu de la patologia oral de dues poblacions rurals catalanes dels segles XVII i XVIII d. C. OBJECTIUS: Comparar les patologies orals, valorar les diferències i aportar coneixements a la paleodontologia. MATERIAL I MÈTODES: S'han utilitzat els resultats de dos jaciments diferents. CONCLUSIÓ: La patologia oral entre dues poblacions rurals catalanes d'èpoques coetànies pot ser molt diferent.*

*INTRODUCCIÓN: Estudio comparativo sobre patología oral en dos poblaciones rurales catalanas de los siglos XVII y XVIII d.C. OBJETIVOS: Comparar las patologías orales, valorar las diferencias, aportar conocimientos a la paleodontología. MATERIAL Y MÉTODOS: Se han utilizado los resultados de dos yacimientos distintos. CONCLUSIÓN: La patología oral entre dos poblaciones rurales catalanas de épocas coetáneas puede ser muy distinta.*

*Paraules clau: Paleodontologia, patologia oral, poblacions rurals, segles XVII i XVIII, estudicomparatiu.*

*Palabras clave: Paleodontología, patología oral, poblaciones rurales, siglos XVII y XVII, estudio comparativo.*

### **INTRODUCCIÓ**

Durant els mesos de setembre i octubre de 2007, es va fer una intervenció arqueològica a l'església romànica de Sant Pere de Madrona al municipi de Berga, al Berguedà. En aquesta intervenció es van estudiar les restes òssies d'una sèrie d'esquelets, que es van recuperar de l'interior de l'església, la cronologia dels quals feia referència als segles XVII - Totes les restes van ser excavades i documentades per antropòlegs del GROB (Grup de Recerca en Osteobiografia) de la Unitat d'Antropologia Biològica de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). En aquestes restes se'ls hi va estudiar l'estat de salut, es van descriure i diagnosticar les patologies, es van fer fotografies i exploracions complementàries. Es va fer l'estudi paleoestomatològic, i es van analitzar les lesions més habituals en patologia oral: càries, retrocés alveolar, fístules, així com els dipòsits de càlcul i el desgast dental i finalment, es van incloure les hipoplàxies d'esmalt (1). Al desembre de 2010, es va realitzar una altra actuació en col·laboració entre l'empresa d'arqueologia ATICS SL i el GROB, dins del "VII curs de Paleopatologia", organitzat pel GROB i el Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia de l'Hospital del Sagrat Cor de Barcelona, on es van recuperar i estudiar les restes òssies, també dels segles XVII i XVIII, pertanyents a l'església i el castell de Santa Maria de Besora (2). Al 2012, es va fer una segona campanya en aquest mateix terreny (3) i al 2014 se'n va començar una tercera(4).

El treball presentat a continuació pretén fer una comparació sobre la patologia oral trobada en aquestes actuacions, aprofitant la metodologia dels estudis, la correlació d'època de les mostres i les característiques d'ambdós llocs geogràfics.

### ***Situació geogràfica i introducció històrica de l'Església de Sant Pere de Madrona.***

L'església de Sant Pere de Madrona es troba a la serra de Queralt, al terme municipal de Berga, al Berguedà, a 1032 m d'altura. Està documentada des de l'any 1060 (Fig. 1). Al segle XIX va perdre el títol parroquial. Va ser profanada al 1873, malmesa durant la Guerra Civil i restaurada l'any 1965. S'hi van fer enterraments des de 1671 fins a 1731 (1).

### ***Situació geogràfica i introducció històrica de l'església i castell de Santa Maria de Besora.***

L'església i el castell de Santa Maria de Besora es troben situats al nord-oest del terme municipal de Santa Maria de Besora al Bisaura, entre les comarques d'Osona i el Ripollès. (Fig. 2). Està situat dalt d'un turó, a una alçada de 1092 metres. L'edifici de l'església fou construït el segle XI sobre les restes d'una església del segle IX. Va ser església parroquial i va estar esfondrada a 1838 per evitar la seva conversió en un reducte carlí<sup>2</sup>, es va clausurar l'any 1750.

### ***Introducció a la paleoestomatologia.***

La paleodontologia o paleoestomatologia és aquella ciència que, a partir de restes antigues d'animals, entre elles humanes, estudia les estructures, funcions i malalties de l'aparell estomatognàtic. Engloba diverses branques del saber, com la paleoantropologia, la paleopatologia i l'odontologia forense i intenta reconstruir l'evolució de la malaltia durant la vida de l'individu (5). Igual que E. Chimenos (Paleopatologia Oral: Protocolo diagnóstico.) "... *preferim el terme paleoestomatologia al de paleodontologia, per considerar-lo més ampli: l'odontologia s'ocupa de l'estudi de les dents, i l'estomatologia s'ocupa de l'estudi de la boca i de les estructures que la componen.*" (6). La gran resistència al pas del temps dels ossos i, sobretot, de les dents és la base d'aquesta ciència. Entre les dades més importants que podem obtenir a través de les dents trobem el sexe, l'edat i la patologia (5). En aquest treball ens centrarem en la patologia dental.

### ***OBJECTIUS***

Comparar les patologies dentals d'ambdues poblacions.

Esbrinar quines podrien ser les possibles causes de les diferències en els resultats, en el cas que aquests fossin considerablement diferents.

Aportar més coneixements a la paleopatologia dental de l'època.

### ***DISSENY I MATERIAL I MÈTODES***

Aquest treball és un estudi descriptiu, explica els resultats obtinguts en la comparació dels estats dentals de campanyes arqueològiques diferents. Per a la seva realització s'han utilitzat els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi de les

restes arqueològiques de dos jaciments diferents: per una banda els resultats de l'“*Estudi antropològic de SANT PERE DE MADRONA, Berga, Berguedà. Campaña Setembre-October de 2007.*” realitzat per Josep Liria, Alba Núñez, Oliver Laguillo i Assumpció Malgosa, dins el GROB pertanyent a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), memòria del desembre del 2008. I per altra banda, els resultats dels 3 estudis pertanyents al jaciment de Santa Maria de Besora:

“*ESTUDI ANTROPOLÒGIC DE LES INHUMACIONS DE L'ESGLÉSIA I EL CASTELL DE SANTA MARIA DE BESORA “CAMPANYA A 2010”* realitzat per Josep Liria, Mònica Alcalá, Elena Forín i Assumpció Malgosa, dins el GROB al novembre del 2012; l' *ESTUDI ANTROPOLÒGIC DE LES INHUMACIONS DE L'ESGLÉSIA I EL CASTELL DE SANTA MARIA DE BESORA “CAMPANYA 2012”* portat a terme per Josep Liria, Bàrbara Baldino, Elena Fiorín i Assumpció Malgosa, també dins el GROB a l'abril del 2014; i per últim i el més actual, l'estudi *CASTELL DE BESORA- INFORME CAMPANYA PRELIMINAR-CAMPANYA DE JULIOL DE 2014, també dins el GROB, la memòria del qual data del passat gener de 2015.*

Per anomenar cada individu, s'han fet servir les mateixes sigles que es van utilitzar en els estudis antropològics. Tots els elements ossis d'un mateix individu es mencionen amb les inicials del nom del jaciment: Sant Pere de Madrona (SPM), seguit de l'any de la campanya arqueològica, any 2007 (SPM'07) i el número de l'individu: **SPM'07 -nº d'individu**. En l'estudi de Santa Maria de Besora Campaña de Besora (CB), seguit de l'any de la campanya, la de 2010 (CB'10), la de 2012 (CB'12) o la de 2014 (CB'14) i seguit del número de l'individu: **CB'12 Nº individu**, per exemple CB'1286<sup>2,3,4</sup>.

El protocol diagnòstic de les mostres va ser igual en tots els estudis, tant pel que fa referència a l'edat com en el sexe (1,2,3,4). Aquestes classificacions de sexe (home o dona) i edat (adult jove, madur o senill) s'han mantingut en aquest treball. Pel que fa a l'estat de salut dental es van analitzar les dades més representatives en antropologia i paleopatologia dentària (Taula 1) (5). Es descriuen a continuació:

Parlarem d'estat dental quan es valora la presència o absència d'una dent en el seu alvèol:

- 0: Situació no valorable d'una dent en particular.
- 1: Dent *in situ*: la dent explorada es troba ubicada dins el seu alvèol.
- 2: Dent aïllada: tota dent que no sigui possible ubicar-la en l'alvèol corresponent.
- 3: Dent perduda *ante mortem*: s'observa una reabsorció òssia de l'alvèol dentari.
- 4: Dent perduda *post mortem*: no existeix cap reabsorció en l'alvèol corresponent.
- 5: Dent no erupcionada: la dent es troba inclosa dins de l'os alveolar.
- 6: Altres valors: inclou situacions no descrites anteriorment.

Estat alveolar aquell estat de conservació del procés alveolar del maxil·lar o la mandíbula:

- 0: Alvèol no valorable: no es conserva prou quantitat que proporcioni informació.
- 1: Alvèol present: l'alvèol es conserva íntegre per oferir alguna o tota la informació.
- 2: Alvèol reabsorbit: la dent que l'ocupava es va perdre abans de la defunció.
- 3: Altres: qualsevol situació no considerada anteriorment.

La càries lesió destructiva de teixit dental, atribuïble a l'acció de la flora bacteriana bucal. Les categories per valorar-la inclouen: la localització i el grau d'afectació. Localització:

- 0: Estat no valorable: el mal estat o absència de conservació no ofereix informació.
- 1: Càries absent: no s'observa cap lesió de càries.
- 2: Càries oclusal: s'observa una o més lesions de càries, iniciada a la cara oclusal.
- 3: Càries coronal: lesió de càries iniciada a la corona que no sigui la cara oclusal.
- 4: Càries a la línia amelocementària (LAC): lesió de càries entre la corona i l'arrel.
- 5: Càries radicular: lesió de càries iniciada a alguna porció exposada de l'arrel.
- 6: Altres valors: inclou situacions no descrites anteriorment.

Segons el grau de severitat i el teixit afectat s'estableixen:

a)Esmalt/ciment. b) Dentina. c)Polpa.

Reabsorció alveolar indica reabsorció d'os alveolar compatible amb patologia periodontal:

- 0: No valorable: el mal estat o absència de conservació no ofereix cap informació.
- 1: Absència (<3mm): la pèrdua de suport ossi periodontal no supera els 3mm.
- 2: Presència, lleu a moderada (3-6mm): la pèrdua de suport ossi periodontal observable es troba entre 3 i 6 mm, en alguna zona de la dent en qüestió.
- 3: Presència, greu (>6mm): la pèrdua de suport ossi periodontal supera els 6mm.
- 4: Altres: qualsevol situació no considerada anteriorment.

Pel que fa al càlcul dental, dipòsits de placa bacteriana calcificada, considerem:

- 0: No valorable: la dent no es conserva o no en permet la valoració.
- 1: Absència: no s'observa càlcul dipositat.
- 2: Presència: s'observa càlcul dipositat en alguna zona de la superfície dentària.
- 3: Altres: qualsevol situació no considerada anteriorment. Parlarem de fístules, processos patològics compatibles amb abscessos, granulomes, quists periapicals i periodontals, etc., que en vida de l'individu produeixen trajectes fistulosos:
- 0: No valorable: el mal estat o absència de l'os alveolar no permet fer valoració.
- 1: Absència: no s'observa cap alteració compatible amb una lesió fistulosa.
- 2: Presència: existeix alguna alteració (normalment una perforació) en l'os.
- 3: Altres: qualsevol situació no considerada anteriorment.

Desgast dentari, pèrdua de teixits durs de la corona dentària, atribuïble a la masticació (atrició: desgast fisiològic), o ús parafuncional de les dents (abrasió: desgast patològic):

- 0: No valorable: mal estat o pèrdua de la dent que no ofereixen cap informació.
- 1: L'esmalt està intacte o lleument desgastat.
- 2: Esmalt desgastat deixant algun punt de dentina exposada a la superfície oclusal.
- 3: Hi ha punts de dentina visibles, però es conserva encara superfície d'esmalt.
- 4: Desapareix l'esmalt oclusal, quedant exposada dentina i en ocasions polpa.
- 5: Altres: qualsevol situació no considerada anteriorment<sup>5,6,7,8</sup>.

La hipoplàsia d'esmalt, anomalia de caràcter estructural que indica alguna alteració en la formació dental. Afecta a l'esmalt però també pot afectar la formació de dentina<sup>5,6,7,8,9</sup>:

- 0: No valorable: No es conserva la dent, o altres factors impedeixen valorar-la.
- 1: Absència: no s'observa cap alteració estructural compatible amb la hipoplàsia.
- 2: Presència: s'observa alguna alteració compatible amb hipoplàsia d'esmalt<sup>5,6,7,8</sup>

No s'han utilitzat tots els individus, només aquells que han conservat almenys un d'ambdós maxil·lars, complet o fragmentat, i/o dents aïllades. A més, no s'inclouen els individus de totes les edats, només els adults. Així, a l'excavació de Sant Pere de Madrona, de les de 99 individus, només se n'han inclòs 13 i de les campanyes de Santa Maria de Besora dels 35 individus identificats només 14. És important comentar que en l'última campanya (CB'14) encara no hi havia els resultats sobre estat dental, per diagnosticar-los s'ha anat al laboratori de la UAB on s'han seguit els paràmetres anteriors. Perquè els resultats s'adeqüessin al màxim a la realitat s'han comprovat els diagnòstics d'estat dental amb les fotos de camp i s'ha anat directament a la font primària per corroborar-ho. Per la comparació s'han elaborat unes taules numèriques calculant els percentatges i la representació gràfica dins de cada població, agrupant les mostres segons l'edat, el sexe i si la resta pertanyia a maxil·lar o mandíbula. Tot el material ha estat autoritzat i cedit per la facultat d'Antropologia de la UAB excepte algunes imatges de font pròpia.

Per a l'estat dentari i les fístules, s'ha calculat l'estat dental per cada alvèol dental. Per a l'estat alveolar, s'han tingut en compte, només, els fragments ossis presents per individu. Per a la patologia de càries, retrocés alveolar, càlcul, desgast i hipoplàsia s'ha calculat la presència de patologia per dent present. Finalment s'ha calculat la mitjana de cada població, en referència a cada patologia. Un cop obtingudes aquestes dades, s'han comparat ambdues poblacions, objectiu principal del treball.

## RESULTATS

### Estat dental

Es registra més pèrdua dental *ante mortem* a SPM'07 amb un 31,90% que a CB amb un 16%. Hi ha més dents *in situ* a CB que a SPM, un 66,40% a CB en comparació al 41,0% de SPM (Gràfic 1 i 2). Pel que fa a l'estat dental segons l'edat a SPM com més edat més patologia. A CB no segueix aquest patró (Fig. 3).

### Estat alveolar

Existeix més reabsorció alveolar a SPM'07. Segons l'edat dels individus, podem dir que a més edat més reabsorció alveolar. A CB però aquest creixement és molt més lleuger, i la presència alveolar és superior en els individus madurs. No varia segons el sexe.

### Càries

Són més importants a SPM'07 (un 25,90% enfront un 10,80% de les dents dels individus de CB) i semblant entre maxil·lars. És important destacar que el tipus de càries d'ambdues poblacions és diferent (Gràfic 3 i 4). A SPM'07 el major tipus de càries és la 4a amb un 29,70% i la 4c amb un 23,40%, a CB el tipus majoritari és el 2a, amb un 48,10% (Fig. 4).

### Retrocés alveolar

Existeix un retrocés alveolar molt més important a SPM'07, d'un 38,80% a diferència d'un 14,80% de retrocés que presenten els de CB. La forma més greu es dona amb més freqüència en els individus de SPM'07. En ambdues poblacions augmenta amb l'edat, és més important en els homes i majoritari en les mandíbules.

### Càlcul dental

En ambdues poblacions és molt important i semblant un 41,60% del total de dents de SPM'07 en presenten i un 41,0% a CB. Hi ha més presència de càlcul en els individus adults que en els madurs. És diferent entre homes i dones en ambdues poblacions, però a SPM'07 presenten més càlcul els homes i a CB a l'inversa.

### Fístules

Hi ha més fístules a les dents de SPM'07 que a CB. A SPM'07 és un 6,90% dels alvèols analitzats i a CB d'un 1,40%. En ambdues poblacions la presència de fístules es concentra en el adult, i el grup femení té percentatges més elevats (Fig.5).

### Desgast dental

És més important a SPM'07, els seus individus doblen els percentatges en grau 3 i grau 4. En ambdues poblacions augmenta amb l'edat. No hi ha diferències entre maxil·lars (Fig.6).

## Hipoplàsia d'esmalt

Té un percentatge superior en la població de CB, a SPM'07 és d'un 5,10% i a CB d'un 27,60% (Gràfic 5 i 6). La presència a SPM'07 és en el grup d'edat madur i homes, a CB en el grup adult idones.

## RESUM DE RESULTATS

La població amb més patologia dental és la de Sant Pere de Madrona (SPM'07). Existeix més reabsorció alveolar a SPM'07. La presència de càries també és molt més important a SPM. En ambdues poblacions el grup d'edat amb més presència de càries és el grup madur. El tipus de càries però, és diferent: A SPM el tipus més freqüent és el 4a i el 4c, a CB el tipus majoritari és el 2a. Existeix un retrocés alveolar molt més important a SPM, i el grau més greu també es dona amb més freqüència en els individus d'aquesta població. En ambdues poblacions el retrocés augmenta amb l'edat. La presència de càlcul és molt important, els percentatges són molt semblants entre poblacions. Hi ha més presència de càlcul en els individus adults que en els madurs. Hi ha més fístules a les dents de la campanya de SPM, però en ambdues poblacions la seva presència es concentra en el grup d'edat adult, i el grup femení té percentatges més elevats. En ambdues poblacions el desgast augmenta amb l'edat dels individus i és més important a SPM'07. Finalment la hipoplàsia d'esmalt és superior a la població de CB i sobretot en individus de sexe femení.

## DISCUSSIÓ

Com ja hem dit, la població amb més patologia dental és la de Sant Pere de Madrona, perquè? Molts poden ser els factors que ens poden fer pensar en aquesta diferència: la dieta, l'estat socioeconòmic, hàbits higiènics, fins i tot la composició de les aigües o la geologia del terreny. Però de moment, tot són especulacions. La patologia bucal com la càries, fístules o pèrdues dentàries en vida, han de considerar-se indicadors no només relacionats amb la dieta sinó també amb la qualitat de vida de la població. Els marcadors com la malaltia periodontal i el desgast dental estan més relacionats amb l'edat (11).

Pel que fa a l'estat dental segons l'edat, a SPM segueix un patró semblant a diversos estudis: com més edat més patologia (7). Per contra a CB no es segueix aquest patró: els individus senils presenten més dents *in situ* que els madurs. Això possiblement és degut a que la població senil està representada tant sols per un individu, i aquest presenta un bon estat dental. Aquest problema, la manca de representativitat de la mostra, és un dels molts defectes que poden tenir aquests estudis, com descriu l'article "*Problemática de la caracterización de las condiciones y calidad de vida de poblaciones humanas de épocas pasadas*" o en "*Problemas diagnósticos y metodológicos en la patología dentaria.*" (12,13)

En els individus de CB existeixen diferències entre sexes, les dents *in situ* en els homes són majors que en les dones, aquesta variació podria ser deguda a una conservació més dolenta dels individus de sexe femení, ja que presenten

un percentatge més elevat de pèrdues dentàries *post mortem* que compensen el baix percentatge de dents *in situ*. Tal i com es descriu en l'artilce de Nicolás JC i col.: "...les pèrdues dentals ante mortem aporten informació sobre l'estat de salut dental dels individus...mentres que les pèrdues post mortem són un bon índex de les condicions de conservació del material estudiat." (14)..

La presència de càries a SPM dobla amb escriu la diagnosticada a CB, l'autor D. Campillo, en un dels seus llibres comenta " *independentment de la dieta, sembla ser que alguns pobles per determinades circumstàncies es trobessin protegits de la càries..., com ara pel fluor contingut a les fonts d'aigua*" (8). El tipus de càries prevalent és la 4a i el 4c, en canvi, a CB el tipus majoritari és el 2a. No hem d'oblidar per això que la prevalença de càries dental està clarament relacionada amb la mitjana de les dents conservades, hi haurà més prevalença de càries en els cranis més ben conservats (15).

En ambdues poblacions hi ha més presència de càlcul en els individus adults que en els madurs; una explicació podria ser que en els individus madurs hi ha més pèrdua de dents, com més dents més possibilitat de trobar càlcul dental, hem de tenir en compte però que el càlcul es pot perdre amb certa facilitat per processos postdeposicionals i les observacions les hem de considerar subestimades en aquest aspecte (9, 16).

Hi ha més fístules a les dents de la campanya de SPM'07 que a CB. A més patologia de càries més necrosis polpars i crear més fístules. Si a SPM hi ha més individus amb càries, és lògic pensar que hi haurà més individus amb fístules. L'estat de conservació però, pot afectar al diagnòstic de fístules degut a la destrucció òssia periradicular (17).

En ambdues poblacions el desgast augmenta amb l'edat dels individus. La gran majoria d'autors estan d'acord en l'evidència de que hi ha un increment del desgast amb (18). El desgast a més, és superior a SPM, seria interessant esbrinar la dieta de les poblacions.

La hipoplàsia d'esmalt es troba en un percentatge superior a la població de CB. Per què? Aquest defecte s'ha relacionat amb trastorns alimentaris (deficiències vitamíniques o d'oligoelements) així com amb factors genètics (5,6,7,8,9) caldria fer una valoració més exhaustiva per arribar a respostes més concretes. Com diu l'article de Trancho G. i Robledo B, " *el procediment d'observació és essencial per detectar les lesions*"(19) i E. Chimenos en un altre article " *desafortunadament resulta realment difícil establir una correlació entre aquests factors i la prevalença de displàsies en poblacions antigues*" (20).

És important recalcar que aquest estudi s'ha fet amb una mostra de 14 individus per a cada població i per tant, els resultats no són ni molt menys extrapolables més enllà de la pròpia comparació. Com s'esmenta en l'estudi de el Alto de la Ermita, de A. Pérez-Pérez, Lalueza, D. Campillo i E. Chimenos, " *hem de tenir en compte que quan majors són les pèrdues dentàries post mortem major serà l'error de l'estimació*"<sup>21</sup>.



Tot i que es va utilitzar la mateixa metodologia en l'anàlisi de les dades, hem de tenir present que els resultats poden variar considerablement entre observadors, i fins en un mateix. Les condicions de les restes i la seva conservació tampoc han estat en tots els individus les mateixes i això dificulta les observacions. Com conclou E. Chimenos en un dels seus estudis, *“es fa necessari establir uns criteris comuns per poder diagnosticar de forma comparable les situacions anòmales i patològiques en paleopatologia odontoestomatològica i proposa la formació de grups de treball en el nostre país*<sup>20</sup>.

Amb tot, aquest petit estudi haurà tingut sentit si ajuda a aportar una mica més de coneixements a aquest gran camp, ple de paciència, moltes hipòtesis i poques respostes, com és el de la paleoestomatologia.

## CONCLUSIONS

La paleopatologia oral entre dues poblacions rurals catalanes d'èpoques coetànies pot ser molt diferent. En aquest estudi, la població amb més patologia dental és la de Sant Pere de Madrona però la hipoplàsia d'esmalt és molt superior a Santa Maria de Besora.

Moltes podrien ser les causes de les diferències, però els hàbits higiènics, la dieta, l'estat socioeconòmic i la composició de l'aigua són factors a considerar.

Falten més estudis paleoestomatològics d'individus d'Època Moderna a Catalunya.

## BIBLIOGRAFIA

1. Liria J, Núñez A, Laguillo O, Malgosa A. Estudi antropològic de sant Pere de Madrona, Berga, Berguedà. Campaña Setembre-Octubre de 2007. Grup de Recerca en Osteobiografia (GROB), Unitat d'Antropologia Biològica Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i ecologia. Desembre de 2008. Inèdit.
2. Liria J, Alcalá M, Fiorín E, Malgosa A. Estudi antropològic de les inhumacions de l'església i el castell de Santa Maria de Besora. Campaña 2010. Grup de Recerca en Osteobiografia (GROB). Novembre de 2012. Inèdit.
3. Liria J, Baldino B, Fiorín E, Malgosa A. Estudi antropològic de les inhumacions de l'església i el castell de Santa Maria de Besora. Campaña 2012. Grup de Recerca en Osteobiografia (GROB). Abril de 2014. Inèdit.
4. Liria J, Malgosa A. Castell de Besora –Informe campanya preliminar- Campaña de juliol de 2014. Grup de Recerca en Osteobiografia (GROB). Gener de 2015. Inèdit.
5. JM. Ustrell JM. Filogènesi i paleodontologia. En: Ustrell JM. Història de l'odontologia. 2<sup>a</sup> ed. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona; 2000. p.19-28.
6. Chimenos E. Paleopatología oral: Protocolo diagnóstico. MUNIBE (antropología-arqueología). 1992; 44(8):189-191.
7. Chimenos E, Malgosa A. Recogida de datos en antropología dental. A: Perea B, Sánchez JA, Domínguez S. Antropología y paleodontología dentarias. Madrid: MAPFRE; 2002. p.293-317.

8. Chimenos E. Perspectiva odontoestomatológica en paleopatología. A: Isidro A, Malgosa A. Paleopatología. La enfermedad no escrita. Barcelona: Masson; 2003. p. 151-161.
9. Campillo D. Patología odontológica. A: Campillo D. Introducción a la paleopatología. Barcelona: Edicions Bellaterra; 2001. p.326-342.
10. Domínguez S. Patologías dentarias: Caries, sarro, enfermedad periodontal y otros procesos infecciosos. A: Perea B, Sánchez JA, Domínguez S. Antropología y paleodontología dentarias. Madrid: MAPFRE; 2002. p.213-253.
11. Langsjoen O. Diseases of the dentition. A: Aufderheide AC, Rodríguez-Martín C. The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. 3a ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2006. p.393-410.
1. Pérez-Pérez A, Lalueza C. Indicadores de estrés nutricional y patológico en series de Época Romana de Catalunya. A: Enfermedad y muerte en el pasado. Actas del I Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. San Sebastian, 1992: 145-151. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/01\\_San%20Sebastian/22%20Com.%2011.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/01_San%20Sebastian/22%20Com.%2011.pdf)
2. Pérez-Pérez A. Problemática de la caracterización de las condiciones y calidad de vida de poblaciones humanas de épocas pasadas. A: Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Valencia, 1996:405-414. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/02\\_Valencia/63%20Art.58.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/02_Valencia/63%20Art.58.pdf)
3. Oms JI. Problemas diagnósticos y metodológicos en paleopatología dentaria. A: Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Valencia, 1996: 143-148. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/02\\_Valencia/22%20Art.17.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/02_Valencia/22%20Art.17.pdf)
4. Nicolás JC, Cañellas A, Pons MA, Cañellas Ruesga A. Patología dentaria en una población menorquina de final de la Edad del Bronce (Siglo X a.C.). A: Nuevas perspectivas del diagnóstico diferencial en paleopatología. Actas del VII Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Maó, 2003: 81-86. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/07\\_Mahon/67%20Post.20.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/07_Mahon/67%20Post.20.pdf)
5. Ramon RM, Chimenos E, Boada J, Pulido M, Ramon A, Figueras M. Estudio de la patología bucal en 50 cráneos de la necrópolis romana de Tarragona. A: Salud, enfermedad y muerte en el pasado (Vol. 2). Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Barcelona, 1996: 81-86. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/03\\_Barcelona/17%20Art.09.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/03_Barcelona/17%20Art.09.pdf)
6. Grueso I, Martínez Ávila M, Robledo B, Trancho GJ. Salud dental en la población mediaval de Santa María de la Real (Palencia). A: Paleopatología: ciencia multidisciplinar. Actas del X Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Madrid, 2009: 537-548. URL disponible a: [https://repositorio.uam.es/xmlui/bitstream/handle/10486/11456/56815\\_53.pdf?squence=1](https://repositorio.uam.es/xmlui/bitstream/handle/10486/11456/56815_53.pdf?squence=1)
7. Mestre A, Agustí B, Chimenos E. Estudio comparativo de dos poblaciones alto-medievales desde la perspectiva de la patología dentaria. A: Salud, enfermedad y muerte en el pasado (Vol. 2). Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Barcelona, 1996: 87-98. URL disponible

- a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/03\\_Barcelona/18%20Art.10.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/03_Barcelona/18%20Art.10.pdf)
8. TranchoGJ, RobledoB. Patología Oral: Hipoplasiadelesmaltedentario. A: Actas del V Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Alcalá la Real, 1999: 268-269. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/05\\_Alcala%20la%20Re al/33%20Grup.06.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/05_Alcala%20la%20Real/33%20Grup.06.pdf)
9. Chimenos E, Caracterización paleoestomatológica de poblaciones humanas, diagnóstico y análisis poblacional. A: Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Española de Paleopatología. Valencia, 1993: 129-133. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/02\\_Valencia/20%20Art.15.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/02_Valencia/20%20Art.15.pdf)
10. Pérez-Pérez A, Lalueza C, Campillo D, Chimenos E. Estudio paleopatológico de los restos esqueléticos exhumados en el "Alto de la Ermita" ( Amézaga, Álava). A: Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología Asociación Española de Paleopatología. Valencia, 1993: 69-78. URL disponible a: [http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas\\_files/trabajos/02\\_Valencia/13%20Art. .8.pdf](http://www.uam.es/otros/sepal/actas/actas_files/trabajos/02_Valencia/13%20Art. .8.pdf)

## ÍNDIX DE FIGURES, GRÀFICS I TAULES.



Figura 1. Església de Sant Pere de Madrona



Figura 2. Castell de Santa Maria de Besora



Figura 3. Maxil·lar superior de l'individu CB'10 62. Dents in situ, excepte 26 pèrdua ante motrtem amb resta radicular in situ.



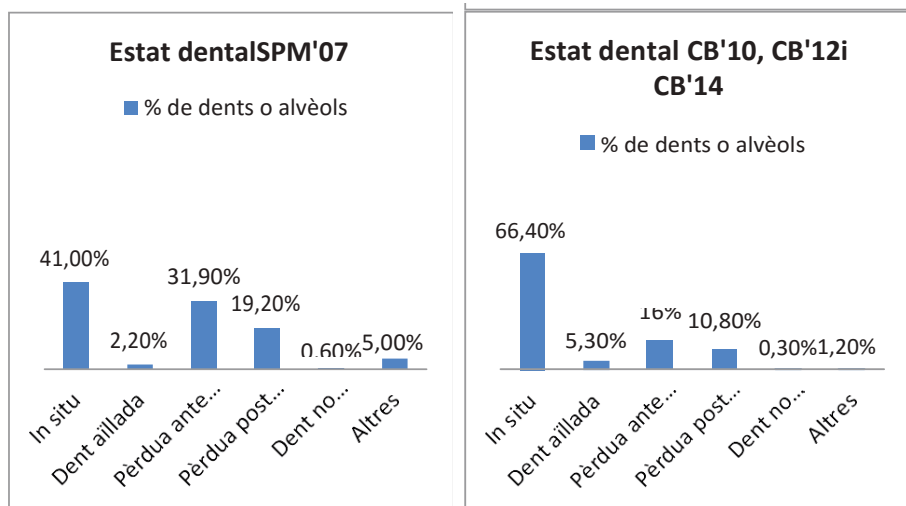
Figura 4. Mandíbula individu CB'10 63. Càries del tipus 4c a nivell del 45. Presència de càlcul i retrocésalveolar.



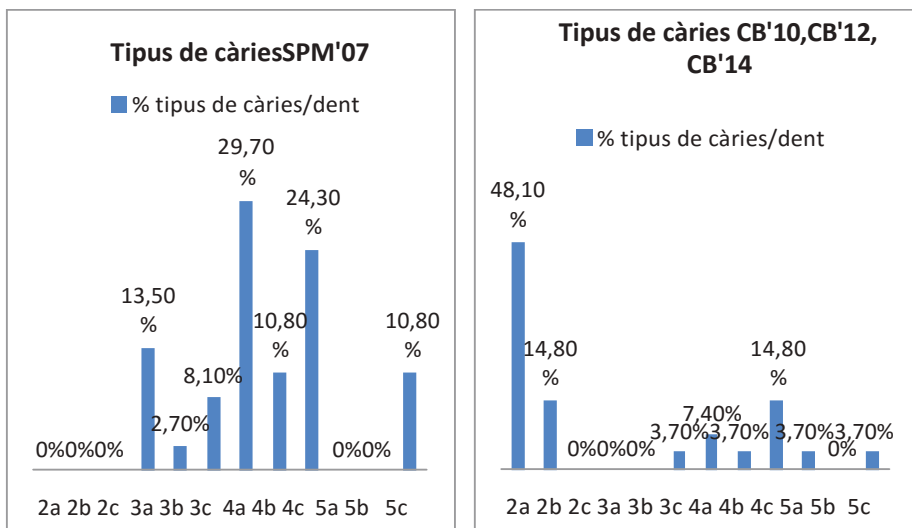
Figura 5. Maxil·lar superior individu SPM'07 32.1. Presència de fístules a nivell apical de 15, 14, 13,12.



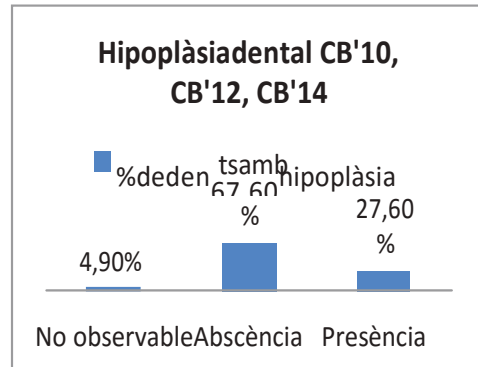
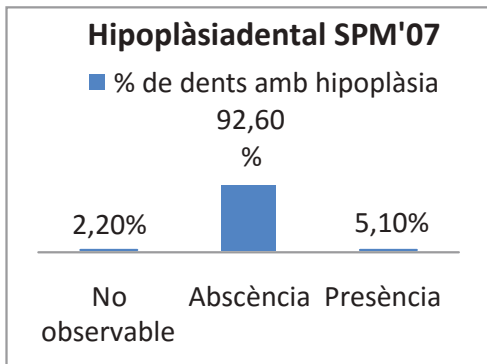
Figura 6. Mandíbula inferior SPM'07 UE 40. Desgast dental de grau 4 a 38 i de grau 3 a 37, 36, 35 i 34.



Gràfics 1 i 2. Estats dentals de SPM'07 i CB'10, CB'12 i CB'14.



Gràfics 3 i 4. Tipus de càries SPM'07 i CB'10, CB'12 i CB'14.



Gràfics 5 i 6. Hipoplàsia dental SPM'07 i CB'10, CB'12 i CB'14.

**CODI INDIVIDU**

EDAT \_\_\_\_\_

SEXE \_\_\_\_\_

OBSERVACIONS: \_\_\_\_\_

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Estat dentari																
Estat alveolar																
Caries + grau																
Retròces alveolar																
Calcul																
Fistules																
Diègest																
Hipoplasia																
Diam: M-D																
Diam: V-L																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Estat dentari																
Estat alveolar																
Caries + grau																
Retròces alveolar																
Calcul																
Fistules																
Diègest																
Hipoplasia																
Diam: M-D																
Diam: V-L																

**LLEGENDA**

**ESTAT DENTARI** → 1: in situ; 2: peça allada; 3: pèrdua ante-mortem; 4: pèrdua post-mortem 5: no erupcionada; visible

**CARIES** → 0: no observable; 1: absència; 2a: Caries clusal que afecta a l'esmat 2b: dentina 2c: polpa 3: corona 4: LAC 5: arra

**RETRÒCES ALVEOLAR** → 0: no observable; 1: Absència; 2: de 3-6 mm; 3: més 6 mm

**CALCUL** → 0: no observable; 1: absència; 2: presència

**FISTULES** → 0: no observable; 1: absència; 2: presència

**DIÈGEST** → Grau segons taules de Forst

**HIPOPLASIA** → 0: no observable; 1: absència; 2: presència

**ESTAT ALVEOLAR** 1: absència; 2: presència; 3: resorboid

Taula 1. Entitats nosològiques més importants en paleodontologia5.