

1. Algunes consideracions d'índole general

Resulta sempre interessant abordar el tema de la trepanació en la prehistòria, perquè no deixa de sorprendre que persones que van viure fa uns mil·lennis foren intervingudes perforant-los el crani, generalment *in*

TREPANACIONS EN LA PREHISTÒRIA. ELS CASOS DATATS PER C14 DE LES COVES DE LA PASTORA (ALCOI) I D'EN PARDO (PLANES)

CONSUELO ROCA DE TOGORES MUÑOZ
MARQ. Museu Arqueològic Provincial
d'Alacant

JORGE A. SOLER DÍAZ
MARQ. Museu Arqueològic Provincial
d'Alacant

vivo. Es fa difícil imaginar com aquella gent, amb mitjans tècnics i higiènics rudimentaris, podia atrevir-se a realitzar aquest tipus de pràctiques, amb èxit en la majoria de les que ens arriben evidències. I és que, al contrari del que podem pensar, comptaven amb uns coneixements anatòmics suficients per evitar tocar les meninges i els teixits subjacents (Thillaud, 1996: 152), i respectar estructures vitals, com ara els sins venosos. Inevitablement vénen a la ment una sèrie de preguntes: ¿Què és en realitat una trepanació?, ¿Per a què es feia?, ¿Quan es va originar?, ¿Com la feien?, ¿Es practicava a hòmens i dones?, ¿A quina edat?, ¿Sobrevivien a ella?, ¿Té alguna cosa a veure la seua pràctica amb patologies associades?, etc.

Des que l'any 1867 l'antropòleg Pierre Paul Broca reconeguera com a vàlida la trepanació d'un crani del

segle xv, trobat en la necròpolis inca de Yucay (Perú), han estat molts els investigadors que han abordat el tema, entre els quals han destacat científics com J. Lucas-Championnière, J. Le Baron, L. Manouvrier o P. Weiss, a Europa i Amèrica, i F. Barras de Aragón, M. Fusté, A. Rincón de Arellano, J. Fenollosa o D. Campillo, entre d'altres, a Espanya. En aquestes línies s'aborden aquelles qüestions que de manera general suscita la trepanació, per a centrar-se després en les terres valencianes i tractar més detalladament els casos de dues cavitats eneolítiques d'inhumació múltiple, la Cova d'en Pardo (Planes) i la Cova de la Pastora (Alcoi), i presentar les datacions absolutes que per a tres individus s'han realitzat dins d'un programa d'investigació que sobre el vessant funerari de cavitats d'inhumació múltiple patrocina el MARQ.

Encara que les primeres evidències sobre la trepanació es remunten al mesolític, i s'assenyalen referències al respecte a l'Orient Pròxim, a l'est d'Europa (Ferembach, 1970, Aufderheide i Rodríguez-Martín, 1998: 31) i en àmbits més propers al nostre entorn, com el de la cova Taforalt del Marroc o el jaciment de Muge a Portugal (Ferembach, 1962 i Crubézy et al. 2001), en el seu desenvolupament es tracta d'un gest vinculat al neolític, resultant un dels casos més antics el de la perforació doble i pòstuma del parietal dret del crani d'una jove localitzat a Çatal Hüyük (Angel, 1971). Des d'aquest període, la trepanació perdura en el temps amb diversos graus d'intensitat i amb diferents tècniques i coneixements, i arriba fins i tot als nostres dies en cultures primitives africanes i polinèsies (Marguetts, 1967; Campillo, 1994: 41). Després del cas

de Yucay, dins del context europeu el primer crani on es reconeix aquesta primitiva pràctica és en el megàlit de Crouzon (Finisterre) (Thillaud, 1996: 152), aconseguint prompte la investigació a França èxits notables, com la identificació a final del segle XIX de rodanxes òssies —*rondelles*— extretes de cranis, o la descripció de la tècnica de la «T sincipital» proposada en 1895 per Manouvrier, com el resultat d'una pràctica d'incisió i cauterització, després no acceptada per tothom (Campillo, 2007: 288 i 423).

Via difusió, potser desenvolupada mundialment a partir de diferents focus (Brothwell, 1994), el mapa de les trepanacions prehistòriques en el continent europeu es mostra ampli, des de les Illes Britàniques (Roberts i Manchester, 1983) o Dinamarca (Bennicke, 2003) als països meridionals (Germana i Fornaciari, 1992). Pel seu nombre destaquen els casos identificats a França, Alemanya i Espanya (Lisowski, 1967), i s'assenyala una incidència elevada de la pràctica en l'àmbit mediterrani occidental, observant-se bé en illes com Malta, Sicília, Sardenya, Mallorca i Menorca (Campillo, 2007: 290). Després de la seua determinació en el Pròxim Orient, el seu desenvolupament es vincula a les primeres cultures agrícoles europees, en el VI i V mil·lennis aC, i confirma el seu major èxit ja avançat el neolític (Guilaine i Zammit, 2002: 161).

Pel que fa a la Península Ibèrica, en 1880 Nery Delgado aporta la primera dada sobre una trepanació feta en vida, identificada en el registre de la Gruta Furninha de Peniche (Silva, 2003: 117). Poc després, en 1884 en l'alcoiana Cova de les Llometes, E. Vilaplana localitza un fragment de frontal en el nivell inferior de

la cavitat, on es van identificar les restes de divuit individus adscrits a l'eneolític (Soler, 2002: 316). Anys després, el fragment arplegat en els fons de la Col·lecció del Museu Nacional de Ciències Naturals, que porta el nom del eminent científic Juan Vilanova y Piera (Fletcher, 1945), el va estudiar F. Barras de Aragón (1930: 89), qui va assenyalar en l'os una perforació doble circular, feta *post mortem*¹, segons el parer de D. Campillo (2007: 246), mitjançant la tècnica de barrinament.

Al llarg de la investigació s'han considerat diferents motius per a justificar aquesta primitiva intervenció quirúrgica. Investigadors i cirurgians del segle XIX, atribuint un excés de coneixements als practicants, la van considerar una pràctica perillosa que, amb una finalitat terapèutica, s'aplicaria com a tractament en traumatismes, amb la intenció d'extraure els resquills d'os, ja que eren diversos els casos on s'observaven fractures pròximes a l'orifici de trepanació, ruptures que, en gran part i des del coneixement actual, sembla que són el resultat d'alteracions dels cranis en els jaciments arqueològics, precisament perquè resultaven més fràgils allí on anteriorment s'havia practicat la trepanació (Campillo, 2007: 427). Altres van vincular la pràctica prehistòrica amb les recomanacions fetes per cirurgians en l'època medieval, quant a la seua idoneïtat per a extraure els mals esperits que devien tindre aquells que patien crisis epilèptiques, individus trepa-

nats que, com elucubrà F. Barras de Aragón (1931: 15), obtindrien la consideració de sagrats, a fi de, una vegada morts, disposar de fragments dels seus cranis a manera de talismans. Com assenyala C. Rihuete (2003: 200) són dues les categories per a considerar les raons que justificarien tan tremenda pràctica: les d'índole terapèutica i les que es vinculen amb pràctiques rituals o màgiques. Els defensors de la primera es basen en els arguments que proporcionen els textos hipocràtics i consideren l'operació com un remei, i sempre des del diagnòstic de probabilitat o hipotètic, de traumatismes per enfonsament, malalties mentals i fins i tot sífilis. Les seues asseveracions entropessen amb la problemàtica que són molt pocs els casos de trepanacions que poden aconsellar la seua pràctica, davant d'una majoria on l'operació no troba cap justificació mèdica.

Des de la neurocirurgia, D. Campillo, potser un dels investigadors amb més coneixements en el tema, rebutja fermament la validesa de les raons terapèutiques (Campillo, 2007: 428). No considera diagnòstics de certesa que justifiquen la intervenció, i posa en dubte que en la prehistòria s'obtingueren coneixements hipocràtics i es decanta per les causes magicorituals. Des d'aquesta perspectiva, les trepanacions podrien haver-se realitzat per diferents motius, considerant-se accions que propiciarien capacitats de bruixots o xamans, sotmetrien a prova individus dotats

1.- El fill del descobridor, A. Villaplana, remet per carta de 25 de gener de 1915 informació a M. Antón sobre l'existència d'un crani trepanat. La transcriu Barras de Aragón, qui apunta que en l'etiqueta del frontal s'indica la data del descobriment, 1 de desembre de 1884. Ho descriu: «Avançada fossilització. Aquest frontal presenta dos forats de trepanació, ambdós circulars i fets *post-mortem*, atés que no hi ha cicatrització en cap vora. El del costat dret de 17 a 18 mil·límetres de diàmetre. El del costat esquerre té, per la part interior, uns 20 mil·límetres de diàmetre, i per fora 14 a 16, amb vora fina i irregular, com si s'haguera deixat una pel·lícula d'os que s'haguera trencat després (Barras de Aragón, 1930, 89).

d'autoritat o tractarien de fer recuperar la consciència davant de la seua pèrdua (Rihuete, 2003: 200). És sorprenent el nombre de trepanacions que arriba a produir-se en diferents col·lectius. Així en els departaments francesos de Lozère i Aveyron es concentren 160 casos, això és un 25% dels 600 casos que aproximadament es comptabilitzen en el neolític europeu, i en l'enterrament col·lectiu de la cova de Les Baumes-Chaudes s'indiquen uns 60 casos, de la qual cosa s'infereix una alta freqüència, que afecta una de cada cinc o sis persones (Guilaine i Zammit, 2002: 160). Menys espectacular, encara que igualment significatiu, és el nombre de trepanats que s'arreplega en l'enterrament megalític burgalés de Las Arnillas, on de 35 cranis se'n determinen 5 amb aquesta afecció (García Ruiz, 1996: 277). Les altes xifres dels departaments francesos han fet que es propose una vinculació entre combatents i trepanació, des de la perspectiva que aquesta fóra conseqüència mèdica de la violència (Brenot i Riquet, 1977: 9), opció descartada entre altres motius per la raresa de la coexistència de traumatismes i trepanacions en els cranis estudiats (Guilaine i Zammit, 2002: 161). Respecte d'això és interessant indicar que en el jaciment amb moltes evidències de violència de San Juan Ante Portam Latinam, de 333 cranis, només se'n determinen quatre casos amb trepanació (Etxeberria i Herrasti, 2007: 168 i 267-272).

Bàsicament són tres els gestos tècnics estimats per a fer la trepanació (Thillaud, 1996; Campillo, 1977, 2007): barrinament, raspatge o raspament i incisió, encara que en pocs casos se'n documenta una combinació (tècnica composta):

- *La tècnica del barrinament*: és la més senzilla i la que es reconeix amb més freqüència. Consisteix a rotar sobre la cortical una punta dura de tal manera que s'hi produeix un orifici cònic o troncocònic.
- *La tècnica de l'abrasió, raspatge o rascada*: resulta de fregar l'os amb un útil rugós o de superfície granelluda, i desgastar-ne la cortical fins a perforar-lo. La seua pràctica provoca un orifici el·lipsoïdal de dimensions mitjanes o menudes, al voltant del qual es determina una àmplia superfície de desgast.
- *La tècnica de la incisió*: radica en l'aplicació de talls rectilinis o circulars mitjançant un instrument esmolat o apuntat.

Totes aquestes tècniques troben el seu acomodatament en la prehistòria en contextos previs al desenvolupament dels útils metàl·lics. D'aquesta manera, en l'instrumental de sílex propi del neolític i l'eneolític hi ha trepants com a puntes idònies per a barrinar, ganivets per a incidir o rascar la superfície òssia i, des de la cadena operativa que condueix a l'útil polit, hi ha un bon coneixement d'altres pedres granelludes que podrien aconseguir, mitjançant picada, formes idònies per a l'acció de l'abrasió. A partir de l'edat del bronze no s'ha de desestimar la utilització d'instrumental metàl·lic. Amb la medicina hipocràtica es produeix una especialització de l'instrumental que resol l'operació i de la qual resulta el trepà metàl·lic amb les seues dues variants, massís o terebra, o buit o amb corona denominat *modiolus* (Campillo, 2007: 352). No obstant això, el registre ofereix sorpreses com ara la identificació d'una trepanació amb la primitiva tècnica de l'a-

brasió lítica en el parietal esquerre d'un crani de baró de 35-42 anys, amb diagnòstic de supervivència en els nivells baix medievals de la Capella del Convent de Santa Llúcia d'Elx (Roca de Togores i De Miguel, 1998).

Pel que fa a la pràctica quirúrgica prehistòrica, les serradures o residu ossi i els diminuts resquills del desgast dels talls de l'útil lític anirien conformant un empastat que afavoriria l'hemostàsia. Per a la seua neteja s'utilitzaria aigua, cosa que reduiria la sèpsia. L'operació no sobrepassaria l'hora, i s'obtidrien resultats més ràpids quan s'optara pel barrinament. Per a pal·liar el dolor adormien o drogaven el pacient, mantenint-lo semiinconscient, subministrant-li beuratges fets amb plantes narcòtiques o al·lucinògenes, com alguns tipus de fongs, o amb plantes amb efectes analgèsics, com el cascall (*Papaver somniferum* L.), sobre el consum de la qual hi ha bons testimonis en l'àmbit Mediterrani (Becerra, 2006), i de manera concreta en el neolític de la Península (Juan-Tresserras, 2000: 263; Guerra, 2005), on resulta testimoni suggestiu la trobada d'una càpsula de cascall en el càlcul dental del crani amb doble perforació de la Mina 28 de Can Tintorer de Gavà (Juan-Tresserras i Villalba, 1999: 397-403), la supervivència del qual podria suggerir el seu consum amb fins terapèutics postoperatoris. Amb el pacient endormiscat començaria l'operació, després de rapar el cabell en la zona a tractar, practicant incisions en el cuir cabellut i a continuació separant-lo i doblegant-lo cap a fora, sense arribar a extraure'l. Mitjançant l'aplicació d'un torniquet fet amb cordes o pells que compreguera circularment el crani es podria evitar un

sagnat excessiu del cuir cabellut, sense descartar taponar la ferida amb teixits de fibres vegetals o tires de pell. La trepanació es limitava a la perforació de l'os, respectant necessàriament la membrana externa envoltant del cervell, la duramàter, la perforació de la qual podria causar la mort. Concloua la trepanació, podria pal·liar-se la sèpsia tancant i suturant la ferida i unint les vores del cuir cabellut. Atesa la supervivència, es pot pensar en una operació basada en certs coneixements que podrien tindre els primitius «cirurgians», potser transmesos mitjançant difusió al llarg del temps i fonamentats en una pràctica tradicional. Sens dubte, una bona organització asseguraria l'èxit de la intervenció, que en si mateixa constituiria un ritu que necessitaria comptats participants, ja que resultaria necessària la subjecció adequada de l'individu a trepanar, el crani del qual s'hauria de mantindre en una posició fixa. A més del «cirurgià» s'hauria de pensar en uns assistents que pogueren subministrar aigua, assegurar els torniquets o ajudar en qualsevol de les tasques relacionades.

Tota anàlisi sobre la trepanació parteix de l'observació detinguda de l'os sec. La seua morfologia, de la qual és circumstància comuna una major amplitud de l'orifici en la taula externa que en la interna, ofereix en primer terme informació sobre dos aspectes: la tècnica utilitzada i la supervivència o defunció del subjecte. És possible reconstruir el procés postoperatori, tenint en compte que pot deixar empremtes en l'os. En principi l'agressió provocada esdevé en una isquèmia que ocasiona necrosi òssia i es produeix una osteòlisi, que dóna lloc a l'augment de les dimensions de la perfora-

ció, i torna roma la vora externa del forat. Uns dies després s'iniciaria el procés de reconstrucció en què una làmina d'os compacte recobriria la superfície del díplou i quedarien ocultes les cel·les, fent que hi haguera una continuïtat de les taules externa i interna. De tot això pot resultar la formació d'un moderat anell hiperostòtic al voltant de l'orifici que deixaria un senyal com una cicatriu (Thillaud, 1996: 153). Malgrat poder ser de grandària reduïda, l'orifici de l'operació mai no es tanca completament, provocant generalment processos inflamatoris que incideixen en la cicatrització. Això és susceptible de provocar irregularitats en la taula externa de l'àrea intervinguda. No obstant això, algunes patologies com ara traumatismes, infeccions, neoplàsies o fins i tot alteracions *post mortem* poden causar empremtes similars i ocasionar errors d'interpretació, per la qual cosa és del tot recomanable utilitzar tècniques com les radiografies o les tomografies computades (TAC) que corroboren o descarten la trepanació.

Per a establir que una trepanació es va practicar en vida s'han d'apreciar d'alguna manera aquests signes de cicatrització. No resulta fàcil establir el temps de supervivència del pacient després de la intervenció, si bé sempre pot considerar-se una aproximació des del coneixement de les distintes fases de cicatrització que es produeixen al llarg del procés postoperatori, gens evidents en l'os complides dues setmanes des de la intervenció (Campillo, 1994). D'aquesta manera, encara que no s'haja tancat per complet el forat, observada la regeneració de les cel·les diploiques i el caràcter rom de la vora de la taula externa, es pot estimar una super-

vivència entre algunes setmanes i dos mesos. Són necessaris uns 6 mesos per a completar la cicatrització, i no es pot establir a partir d'aqueix moment el temps que transcorre fins a la defunció del subjecte. Quan no hi ha signes de regeneració pot suposar-se que la trepanació va causar l'òbit, i que es va realitzar en un moment *perimortem*, o bé considerar el seu caràcter *pòstum*, *post mortem*, i per tant desvinculat del final de la vida del subjecte. Les trepanacions realitzades en *crani en sec*, és a dir, aquelles practicades havent transcorregut prou de temps des de la mort, es diferencien de les anteriors per una morfologia irregular (Campillo, 2007: 416), i ací també caben problemes d'identificació, ja que el forat es pot deure a un deteriorament del crani en el jaciment.

2. Panorama de la trepanació a la Península Ibèrica i a les Illes Balears

En *La trepanación prehistórica*, excel·lent i recent monografia, resultat de l'enorme trajectòria científica de D. Campillo (2007), s'arreplega un corpus documental magnífic de les trepanacions al vessant mediterrani peninsular i a les Illes Balears, a més d'altres àrees. Ací es pot observar una majoria de casos amb el lateral esquerre afectat per una sola trepanació, trepanacions dobles, moltes d'elles amb supervivència, tan impressionants com les realitzades per abrasió en el parietal esquerre del crani citat de Can Tintorer i múltiples resultants de l'aplicació d'una mateixa tècnica i generalment *post mortem*, com ara les set aconseguides mitjançant barrinament en el frontal d'un xiquet (36-4) de la necròpolis mallorquina de Son Real.

S'han constatat diferències per zones geogràfiques. Entre el neolític final i el bronze antic, la trepanació al vessant occidental de la península s'ha determinat només en individus masculins i s'ha observat una predominança de la pràctica en el parietal, una bona determinació de la tècnica de raspament o abrasió i de la incisió, aquesta aplicada en algun cas amb resultat de supervivència, resultant del tot estranya la tècnica del barrinament. Aquestes dades, extretes d'una síntesi sobre la trepanació a Portugal (Silva, 2003: 127), contrasten d'alguna manera amb la realitat documentada per D. Campillo per al vessant mediterrani. De la seua relació (Campillo, 2007: 279-280) s'extrau que a Catalunya, en un marc cronològic en les qüestions fonamentals i llevat de comptades referències de l'àmbit de la cultura ibèrica, des de l'epicardial a l'edat del bronze, predominen com a tècniques el barrinament i l'abrasió, i la majoria de les trepanacions són practacades sobre individus masculins adults o jòvens adults amb supervivència i són simples, si bé n'hi ha un cert nombre de dobles o triples, i algunes múltiples, aquestes últimes sempre pòstumes. Dins d'aquest panorama, on queden ben representades les inhumacions col·lectives (Turbón, 1981: 69-80), pot ser interessant indicar una certa varietat en els casos més antics com els de l'epicardial —el femení adult jove amb trepanació per abrasió de l'enterrament en sitja de la Timba del Barenys de Riudoms (Vilardell, 1992) o el masculí amb orifici enorme en la part superior, pòstum per incisió de l'enterrament múltiple de l'espai III de la Cova del Pasteral de Girona (Bosch i Tarrús, 1990: 121)—, el postcardial (Gibaja, 1999: 190), i els tres individus mas-

culins afectats per diverses lesions es consideren localitzats a la necròpolis de Sant Pau del Camp (Barcelona), un amb una perforació troncocònica per barrinament i supervivència (crani VI), un altre (crani XIX) amb una pòstuma per abrasió en l'occipital i un tercer (crani XVIII) del tot cridaner en consignar-se tres trepanacions seguides de supervivència, realitzades combinant l'abrasió i el barrinament, segons sembla en un lapse curt de temps; o els propis del neolític mitjà, com el de la perforació doble abans indicada de Can Tintorer, o el masculí afectat per lesions pòstumes incisives localitzat entre les restes que aporta el complex de sepulcres de fossa de la Bòvila Madurell de Sant Quirze del Vallés.

En allò que afecta les terres valencianes, el fragment de parietal infantil foradat de la Cova de la Sarsa a Bocairent podria ser el més antic del registre. M. García Sánchez (1983: 194) va proposar que es tractava d'una perforació per barrinament, atesa la possibilitat de la mort del subjecte en el transcurs de la intervenció, diagnòstic del qual discrepa D. Campillo, qui es decanta pel seu caràcter pòstum (Campillo, 2007: 246). De l'hàbitat de La Ereta del Pedregal de Navarrés és el crani corresponent a un adult madur masculí amb tres depressions còniques en l'escata occipital suprainíaca, amb els contorns suavitzats per la cicatrització, després de la seua accepció com un cas de lesions resultat de foruncolosi o lesions quístiques (Campillo, 1976: 59) ha sigut recentment valorat com afectat per trepanacions suprainíacues (Campillo, 2007, 241). Vinculats a les coves de soterrament múltiple s'uneixen a l'antiga referència del fragment de la

Cova de les Llometes els cranis amb trepanacions localitzats a les coves d'en Pardo i de la Pastora, en els quals se centra aquest treball. El crani de la Cova de les Bagasses de Banyeres s'atribueix a l'edat del bronze (Aparicio et al. 1981: 171), corresponent a un baró pròxim a l'edat madura amb forat de 22-27 mm de diàmetre produït per barrinament en el frontal. Amb dubtes, es considera pòstuma o de molt escassa supervivència (Campillo, 1981: 250-253). Finalment i també de l'edat del bronze, sense que es pugui confirmar per pèrdua, és de principis del segle passat la menció d'un fragment d'un crani trepanat en el jaciment argàric de San Antón d'Oriola, indicant en 1903 J. Furgús que un dels fragments presentava un orifici de 20 mm de diàmetre, cosa que per a l'investigador jesuïta és un clar indicatiu de trepanació (Furgús, 1937: 26).

En altres regions peninsulars s'anota un nombre menor de trepanacions prehistòriques. De Múrcia s'indica el cas del crani amb perforació en el frontal i supervivència del soterrament múltiple eneolític dels Blanquitzares de Lébor de Totana (Barras de Aragón, 1938) i d'Andalusia Oriental, la referència de la troballa per part de L. Siret d'un crani trepanat en un dels dòlmens de La Sabina de Río de Gor, i l'anotació de casos comptats amb supervivència en individus masculins adults assimilats al neolític, realitzats mitjançant barrinament, com els localitzats a les cavitats granadines de Las Mayólicas i La Carigüela, i la cordovesa de Los Mármoles —aquesta no acceptada per D. Campillo (2007: 263)—; o per abrasió, en el cas de la Cueva de los Molinos (Alhama de Granada), un exemple d'inter-

pretació terapèutica en vincular-se amb una fractura prèvia (Jiménez, Botella i Alemán, 1996). Pel que fa al vessant occidental andalús les notícies remetent a l'eminent treball de registre antropològic arreplegat en *Notas sobre restos humanos prehistóricos, protohistóricos y antiguos de España*, que en diverses àrees de la península va realitzar F. Barras de Aragón (1933: 204), el qual identifica un cas amb doble perforació en el frontal en el jaciment d'Alcolea, considerat neolític per Hernández Pacheco (1924); un altre en el sevillà de Los Alcores amb trepanació parietal *post mortem*, i un tercer en l'onubense Cueva de Jabugo, amb una perforació *post mortem* en forma d'ou amb la vora en bisell que arriba al frontal i als dos parietals (Barras de Aragón, 1942: 55), tremenda operació que patiria un individu masculí adult jove documentat en aquell context d'inhumació múltiple, on potser es van poder determinar més trepanacions (Pérez, Cruz i Rivero, 1990). La resta, conservat al Museu Arqueològic de Sevilla, té una perforació oval en el vèrtex cranial que en la taula externa sobrepasa els 102 mm en el seu eix longitudinal. En el seu diagnòstic hi ha discrepància i es reconeixen senyals d'unes dues setmanes de supervivència després de l'aplicació d'una abrasió intensa (Guijo, Lacalle i Romero, 1999), mentre que D. Campillo (2007: 261) advoca, com en el cas del Pasteral, pel seu caràcter pòstum i realització mitjançant incisió. Amb el calcolític, si no amb el bronze final, s'ha vinculat el crani conservat al Museu de Càceres de la Cueva del Maltravieso, amb una trepanació oval més reduïda, 38 x 25 mm en els seus eixos majors, en el parietal esquerre, operació que va afectar una dona

d'una vintena d'anys que va sobreviure a aquesta (Mateos et al. 1996).

Del centre peninsular resulta tremendament interessant la recuperació de la informació del jaciment de Ciempozuelos excavat en 1894 i 1895, autèntic paradigma per al campaniforme peninsular. Entre les restes òssies custodiades en la Reial Acadèmia de la Història, H. Deslaers va identificar, en 1917, una trepanació amb supervivència en el parietal esquerre d'un fragment cranial d'un individu madur masculí. Conforme a una revisió recent la intervenció es va realitzar mitjançant incisió poligonal, potser després de patir un traumatisme, i no es descarta causa terapèutica. Però a efectes de valorar la vinculació de la pràctica amb individus que gaudiren de poder és interessant recordar la possibilitat que la calota fóra el *mig crani* trobat en les acaballes del segle XIX amb un bol, una cassola i un vas, a més de dues peces de coure (Sampedro i Liesau, 1999), de manera que corresponguera a algun líder o règul local (Blasco, Baena i Liesau, 1999: 74). Altres referències també són degudes a F. Barras de Aragón (1931), qui per la presència de nou casos amb trepanacions atribueix al neolític la sèrie de cranis procedents d'una excavació irregular que en 1880 es realitzà a Alcázar del Rey (Conca) a la qual dedica un extens treball. Des de la seua lectura, D. Campillo (2007: 276-277) considera només dos casos evidents d'individus masculins amb una trepanació sobre el parietal, un d'ells amb evidents signes de supervivència. També d'excavació antiga i pel mateix autor (Barras de Aragón, 1933) aconseguim el diagnòstic de L. Hoyos Sainz, el qual, en 1908, determina una trepanació en

vida en el frontal esquerre d'un crani de l'enterrament múltiple localitzat en una cavitat de Tisuco (Segòvia), un jaciment per ell atribuït al Magdalenian (Barras de Aragón, 1933 B: 91), que ara troba el seu acomodatament com a referència del neolític o l'eneolític (Delibes i Santonja, 1986: 155-156).

En allò que afecta la meitat centreseptentrional, tal com assenyala M^a. L. García Ruiz (1999) és possible que el mapa de les trepanacions estiga alterat per la falta de dades en aquelles àrees on no es conserven restes humanes, pel caràcter àcid del sòl, condició que afecta bé el nucli de dolmens de Salamanca i de Zamora. Per això, molt possiblement la bona incidència de la trepanació en el sepulcre de Las Arnillas (Burgos) on s'identifica en 5 individus adults i jòvens de sexe amb certesa (3) o amb probabilitat (2) masculí, feta per abrasió, barrinament o incisió, amb diferents graus de supervivència, és possible que no fóra tan excepcional. En una àrea relativament pròxima es documenten els quatre casos de San Juan Ante Portam Latinam (Àlaba), on s'observen també les tres tècniques. En un d'ells, d'un individu jove, es va perforar el frontal mitjançant abrasió, i va sobreviure a l'operació (Etxeberría i Herrasti, 2007: 267-272). En la mateixa província es localitza en el context funerari neolític en cova de Fuente Hoz, on es constata una trepanació considerable, 25 cm², mitjançant abrasió (crani FH1) en el parietal dret d'un baró adult que almenys va sobreviure deu mesos (Basabé i Bennassar, 1983; Etxeberría, 1986: 301). Queda a Biscaia el fragment de frontal trepanat de subadult de la Cueva de Atxarte (Yurre) que, atribuït a l'eneolític o a l'edat de bronze, no va sobreviure a l'operació (Etxeberría, 1986: 305-306).

Del tot particular és el fenomen de la trepanació a les Balears, on els casos més antics localitzats a la menorquina Cova d'es Càrritx no semblen resultar anteriors al final del II mil·lenni aC. Ací s'identifiquen tres cranis en posició secundària de barons amb senyals de supervivència, després de patir la pràctica mitjançant el barrinament, dos adults, o mitjançant la combinació de la incisió i l'abradió, un jove (Rihuete, 2003: 201-202). Vinculats a la primera edat del ferro resulten els documentats en les necròpolis talaiòtiques mallorquines de Son Real i S'Illot de Porros. El cementeri de Son Real, amb dates de final del s. IX al s. V aC. (Guerrero, Calvo i Gornés, 2006: 99) ofereix catorze cranis trepanats (un 8,3% sobre el total d'individus) determinant-se un ús paritari de l'abradió o el barrinament en una majoria d'individus masculins adults, com a tònica en què els cranis infantils amb perforacions múltiples constitueixen tota una singularitat.

3. Els casos de les coves d'en Pardo i de la Pastora. A propòsit de la seua cronologia

3.1. Descripció dels cranis i lesions

Crani trepanat de la Cova d'en Pardo (Planes)

Amb sigla Emp 1 (F-28) (9.084) es troba depositat en el Museu Arqueològic d'Alcoi. Es va trobar en 1965 en la sala de l'esquerra de la cavitat (Sector F capa 1: 0,00-0,40 m des del tall) en el transcurs dels treballs

efectuats per V. Pascual sota la direcció de M. Tarradell. La seua trepanació s'ha referenciat en treballs previs on s'arregla la seua descripció osteològica (Campillo, 1976, 1977, 2007; Soler i Roca de Togores 1999)². Correspon a un baró adult jove (20-25 anys) de tipologia mediterrània gràcil. En el parietal esquerre, pròxim a la protuberància de l'os, s'observa una trepanació realitzada amb la tècnica del raspament o abradió, sent la superfície abradida molt àmplia mentre que l'orifici és molt xicotet (Fig. 1). Aquest és de forma ovalada i sembla que es va realitzar en sentit anteroposterior si es jutja pels diàmetres màxim i mínim de tal orifici (7,5 x 5 mm). El seu centre dista 45 mm de la sutura coronal i 48 mm de la sagital. Al voltant del mateix es documenta un gran enfonsament, que s'estén entre els 25 i 40 mm rodejat d'una hiperostosi, que, junt amb els signes de regeneració òssia, justifiquen una prolongada supervivència. No s'aprecien alteracions patològiques que justificaren una intervenció quirúrgica.

Cranis trepanats de la Cova de la Pastora (Alcoi)

Es determinen quatre cranis depositats en el Museu de Prehistòria de València amb números 17, 53, 54 i 77. La cavitat va ser excavada per V. Pascual i J. Alcácer (Ballester, 1949), i en el SIP es conserva documentació manuscrita de les seues intervencions. En el document

2.- Descripció morfològica del crani: Es tracta d'un crani complet en bon estat de conservació, encara que mostra xicotetes pèrdues de substància òssia a nivell dels pòmuls, ossos propis del nas, i també en la base del crani. Presenta unes insercions musculars mitjanament marcades. És un crani alt (hipso-crani) de tendència ovoide amb un perfil curvilini i lleugera depressió postbregmàtica. Posseeix un front mitjanament ample, malars (pòmuls) poc marcats, òrbites subquadrangulars molt baixes (cameconc) i una cara estreta i alta (leptena). La seua capacitat craniana és de 1.417 cm³. El maxil·lar conserva les peces dentàries 17, 21, 23, 24, 25, 26, i 27, havent perdut *ante mortem* la peça 18. Es determina un pronunciat desgast dental en totes les peces conservades, així com una lleugera acumulació de tosca i una lleu periodontitis, tot indicatiu d'una mala higiene bucal. Presenta artrosi de l'articulació temporomandibular en ambdues cavitats glenoides.



redactat pel primer només es contempla el fragment de l'os frontal (17), fragment localitzat juntament amb dues puntes de fletxa (Fig. 2). Els altres cranis amb trepanacions no s'anomenen en la documentació manuscrita, la qual cosa ha motivat que no s'hagen considerat en un treball recent (Fregeiro, 2006: 226)³. En treballs previs sí que s'han abordat (Rincón de Arellano i



3.- No tenim dubtes quant a l'adscripció dels cranis al registre per diverses raons. En primer lloc el manuscrit de V. Pascual no és un diari sinó una recopilació d'informació a manera d'informe que podria haver-se escrit de seguit. Segons escriu, inicia els treballs en la finca de la seua propietat en 1940, havent-ne de realitzar el gros en 1944, conforme a la indicació d'I. Ballester (Ballester, 1945). Acaba amb la frase: «*¿l els cranis XLII, XLIII, XLIV i restants? Veure'ls*». Tot sembla suggerir que V. Pascual posposa la redacció d'aquesta part, per a no escriure-la mai, potser perquè informara directament I. Ballester, llavors director del Servei i redactor de la informació publicada on sí que s'arregla la totalitat dels cranis i es raona brillantment sobre el seu sentit *¿màgic?, ¿religiós?, ¿mèdic?*, s'apunta sobre la possibilitat que existira algun tipus d'anestèsia, es proposa l'ús d'instruments de sílex considerant tècniques com el raspament o la rotació i se subratllen els indicis de supervivència en atenció a les observacions que realitzen A. Rincón de

Fenollosa, 1949; Riquet, 1953; Fusté, 1957; Campillo, 1976, 1977, 2007), incloent-hi més casos, ara en discussió per diagnòstic⁴.

Cova de la Pastora 17^s. Fragment de crani que únicament conserva l'os frontal corresponent a un individu jove d'uns 20 anys d'edat, de sexe indeterminat. Mostra una trepanació amb la tècnica del barrinament en el costat esquerre del frontal, de 24 x 17 mm, el centre de la qual dista 30 mm de la sutura coronal i 25 mm de la vora supraorbitària esquerra. Al voltant de les vores de l'orifici mostra un xicotet halo d'erosió òssia,

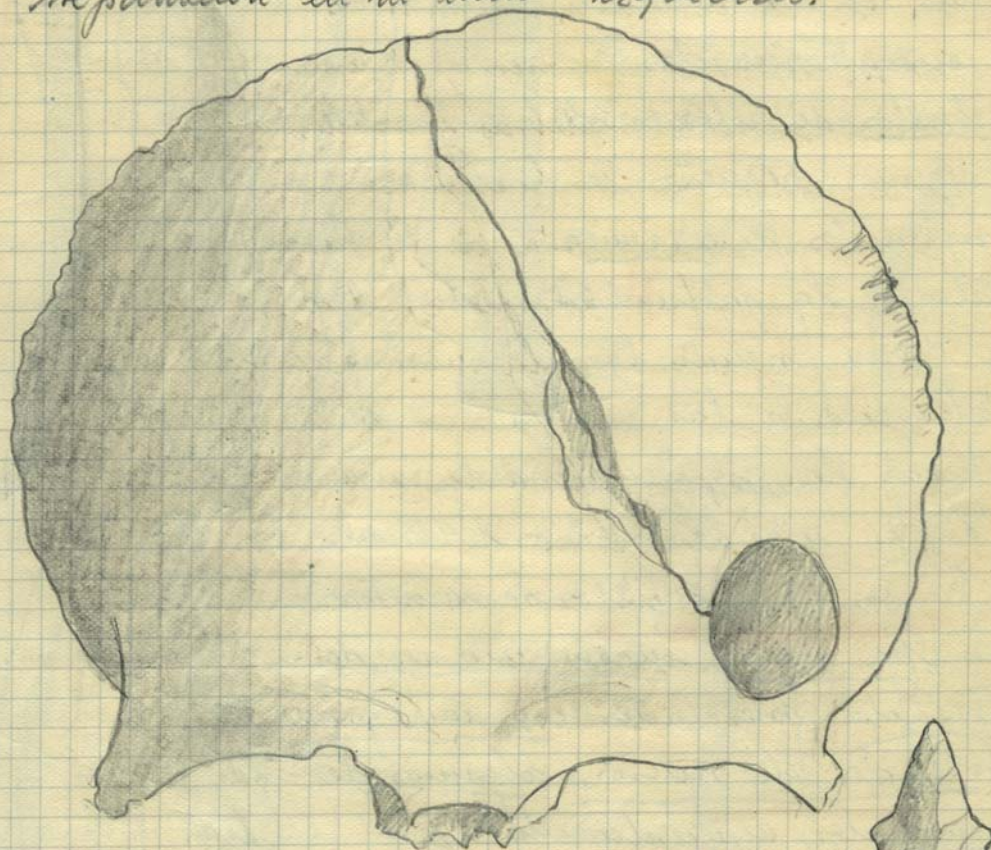
d'entre 4 i 8 mm. Presenta senyals de regeneració òssia i per tant de supervivència. No mostra signes patològics que justifiquen la intervenció com a terapèutica (Fig. 3).

Cova de la Pastora 53^s. Calota a la qual li falta part del parietal dret pròxim al temporal, pertanyent a un baró d'uns 20-25 anys d'edat. En el parietal esquerre mostra una trepanació feta amb la tècnica de l'abradió o raspatge, que dista 20 mm de la sutura sagital i 61 mm de la sutura coronal. Les dimensions de l'orifici, de morfologia ovalada irregular, són 18 x 12 mm. Al voltant de la

Arellano i J. Fenollosa en un annex (Ballester, 1949: 64-65). L'existència de problemes en el registre pot conduir de cap manera a proposar que engrandir el jaciment amb dades —ídols oculats i trepanacions— que no correspongueren a l'excavació, amb la intenció d'incrementar la seua importància a nivell internacional (Fregeiro, 2006: 226), perquè això no se sustenta en una altra possible procedència per a les peces prehistòriques del registre, i perquè senzillament no té sentit dins del bon fer que al llarg de la seua vida va demostrar I. Ballester Tormo. Tenint en compte que V. Pascual i J. Alcácer només enumeren bosses o paquets d'ossos amb cranis, s'ha considerat possible que en estudis antropològics posteriors de R. Riquet (1953) i M. Fusté (1954) pogueren identificar i numerar més restes cranials (Soler, 2002: 324). En la recent revisió es demostra que tot és un problema de registre. La caixa «76» contenia el crani «54» de Riquet i la «77» el «55» del mateix. D'aquesta manera, després del seu estudi va poder produir-se un error o un canvi de criteri en la sigla, i es va signar en el cas del «77» amb el número de la caixa i no amb el de la sigla considerada per R. Riquet. A més, quasi tots els cranis mostren un número escrit a llapis, amb una grafia característica, que pensem que degué fer-se en l'excavació. Aquesta numeració coincideix amb la realitzada a tinta, feta segurament després, durant la seua classificació o estudi, no trobant-se aquest tipus de grafia a llapis en la resta de la col·lecció de cranis albergats en el SIP.

- 4.- Del registre d'ossos del jaciment només es consideren ací aquests quatre casos com a trepanats. En treballs previs s'han descrit més casos que, estant en revisió, seran objecte de discussió en un pròxim treball de C. Roca de Togores desenvolupat dins del programa d'investigació que per a la cavitat dirigeixen S. Mc Clure i O. García. Es tracta de la calota identificada com a «B» (Rincón de Arellano i Fenollosa, 1949: 70) o com a núm. 45 (Riquet, 1953: 112) on es va considerar en el parietal esquerre una trepanació amb signes de regeneració òssia; la de la calota cranial núm. 25 (Fusté, 1957: 12) on es descriu una trepanació *perimortem* en una zona d'alt risc, escata del temporal esquerre, la identificació de la qual provoca dubtes previs (Fregeiro, 2006: 279); i d'una altra considerada recentment (Campillo, 2007: 233): el fragment cranial amb referència L.P. 253, on es proposa una trepanació mitjançant abradió, sense supervivència i amb un treball posterior de l'os.
- 5.- Identificat amb la lletra «A» per a A. Rincón de Arellano i J. Fenollosa (1949: 69-70), amb núm. 17 per a R. Riquet (1953: 5) M. Fusté (1957) el va considerar masculí. Descripció morfològica del crani: El periosti es troba molt deteriorat, amb pèrdues òssies en algunes zones. Presenta unes insercions en el crotafi molt marcades, un front mitjanament ample amb unes protuberàncies frontals poc prominents i uns arcs supraciliars mitjanament marcats. Es determina *garbell orbital A* en les dues conques orbitàries. Així mateix presenta un buit més o menys circular amb les vores arrodonides en el sostre de la conca orbitària esquerra que podria relacionar-se amb un tumor benigne (Fregeiro, 2006: 265) si bé sense diagnòstic conclouent. Les seues mesures són 5 x 6 mm i penetra uns 5 mm cap a l'interior de la conca orbitària.
- 6.- Identificat amb la lletra «E» per a A. Rincón de Arellano i J. Fenollosa (1949: 72-73), amb núm. 53 per a R. Riquet (1953: 6). Descripció morfològica del crani: Mostra unes insercions marcades i el grau d'obliteració de les sutures és mínim. De contorn el·lipsoide i perfil curvilini amb depressió prelambdàtica, mostra unes protuberàncies mitjanament marcades i tendents cap a la línia mitjana i unes protuberàncies parietals molt poc prominents. El front és ample, la glabella i arcs supraciliars mitjanament marcats i l'occípit molt poc prominent. Presenta un os epactal de grandària mitjana.

Cráneo n° 17. - Aparece a la profundidad de 1'40 m. - distancias de las estacas n° 1 - 2'10 y de la n° 2 - 2'40m. Incompleto, solo conserva los dos maxilares y el frontal, presentando este una trepanación en su lado izquierdo.



No le acompañaban restos ni humanos ni de animales. Debajo de la concavidad del frontal se encontraron dos puntas de flecha (n° 9 y 10) y una de ellas incompleta y la otra con los bordes serrados. Nada de cerámica

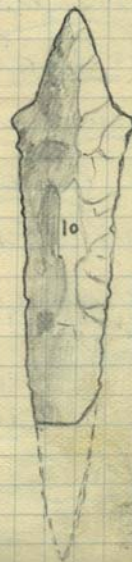


Figura 2. Dibuix del fragment cranial n° 17 i les dues puntes de fletxa amb les quals es va trobar, de La Pastora. Extret del manuscrit de les excavacions.



Figura 3. Trepanació del crani n° 17 de La Pastora i detall.



trepanació s'aprecia una àmplia àrea d'erosió de 90 x 37 mm aproximadament, de morfologia el·lipsoïdal molt allargada amb estries radials a causa dels processos de cicatrització (Fig. 4). Hi ha evidents signes de regeneració òssia i per tant de supervivència. No es detecten altres alteracions patològiques que argumenten una trepanació.

*Cova de la Pastora 54*⁷. Calota a la qual li falten restes de l'àrea pròxima al parietal dret, pertanyent a un individu del sexe masculí amb edat compresa entre 40-50 anys. En el parietal dret mostra una trepanació realitzada amb la tècnica de barrinament, observant-se a nivell extern una forma circular lleugerament irregular, i en secció mostra una morfologia troncocònica. Té unes dimensions de 30 x 27 mm, i dista 77 mm del punt

lambda, 59 mm de la sutura sagital i 57 mm de la sutura coronal (Fig. 5). S'observa una important regeneració òssia, per tant la supervivència va haver de ser prolongada. No s'hi observen patologies que provenen una intervenció terapèutica.

*Cova de la Pastora 77*⁸. Fragment de calota. Pertany a un adult entre 20 i 40 anys, de sexe indeterminat. Presenta una trepanació realitzada amb la tècnica de barrinament en el parietal esquerre, les mides del qual són 23 x 21 mm, que dista des del centre d'aquesta 26 mm de la sutura sagital i 90 mm de la sutura lambdàtica (Fig. 6). No s'aprecien signes de remodelació òssia, per la qual cosa podria haver-se practicat en moments *perimortem*.

7.- Identificat amb la lletra «C» per a A. Rincón de Arellano i J. Fenolosa (1949: 71-72), amb núm. 54 per a R. Riquet (1953: 7). Descripció morfològica del crani: Presenta un contorn ovoide allargat amb unes protuberàncies mitjanament marcades i tendents cap a la línia mitjana i unes protuberàncies parietals mitjanament marcades. El front és estret. Vist en la seua norma lateral mostra un perfil curvilini amb depressió prelambdàtica, crotafis marcats, glabella i arcs supraciliars mitjanament marcats, cresta supramastoïdal marcada i occípit molt poc prominent. En norma posterior el contorn és domiforme i mostra unes línies nucals poc marcades.

8.- Identificat amb la lletra «D» per a A. Rincón de Arellano i J. Fenolosa (1949: 73-74), amb núm. 55 per a R. Riquet (1953: 8). Descripció morfològica del crani: Conserva part del parietal esquerre des de la sutura sagital i lambdàtica fins a la meitat d'aquest i la meitat esquerra de l'occipital fins a les línies nucals. Mostra un periosti molt deteriorat sobretot en l'occipital. Les protuberàncies parietals són arrodonides i poc ixents i les línies nucals apareixen mitjanament marcades.



Figura 4. Trepanació del crani nº 53 de La Pastora i detall.



Figura 5. Trepanació del crani nº 54 de La Pastora i detall.

Jaciment / Campanya	Referència / material	Datació BP	CAL BC 2 σ +	CAL BC 2 σ -	CAL BC 2 σ (m)	CAL BC 1 σ +	CAL BC 1 σ -	CAL BC 1 σ (m)	Intersecció CAL BC
ENP (1965)	Beta 231886 Crani Emp 1	4430±40	3330 3180 3130	3210 3150 2920	3270 3165 3025	3260 3100	3250 3020	3255 3060	3090 3050 3040
PAST (1944)	Beta 231884 Crani Pastora 53	4860±40	3700 3560	3630 3540	3665 3550	3660	3640	3650	3650
PAST (1944)	Beta 231885 Crani Pastora 77	4270±40	2920	2870	2895	2910	2880	2895	2890

Taula 1. Datacions de la Cova d'en Pardo i la Cova de la Pastora. (BP=abans del present; BC=abans de Crist; Cal=calibració amb rang a 1 o 2 σ ; (m) mitjana dels rangs a 1 o 2 σ ; Intersecció de l'edat del radiocarboni amb la corba de calibratge.

Cranis de la Cova de la Pastora amb erosions intencionals. A més d'aquests quatre casos de trepanació cal considerar les erosions cranials intencionals identificades en dos cranis més, núm. 7 i núm. 16⁹, el primer pertanyent a un individu masculí d'uns 40 anys, que presenta una erosió de forma allargada en el parietal dret, molt pròxima a la sutura sagital, de 30 x 17 mm en les seues dimensions màximes, el centre de la qual dista 47 mm de la sutura coronal i 20 mm de la sagital. El segon correspon igualment a un individu masculí d'uns 40 anys d'edat que mostra en el frontal dues erosions, una localitzada en la protuberància dreta de 16 x 8 mm i l'altra pròxima a la protuberància esquerra, de 15 x 8 mm, ambdós de morfologia més o menys rectangular, encara que la primera més ovalada. Les tres erosions únicament afecten la taula exter-

na, sense que el díplon es veja alterat, totes mostren signes de regeneració òssia i per tant de supervivència del subjecte, havent-se considerat el seu possible caràcter ritual (Fig. 7).

3.2. Datacions absolutes

En 2007 es van enviar a datar tres mostres de tres cranis, dos de la Cova de la Pastora (53 i 77) i un de la Cova d'en Pardo (Emp 1). D'acord amb els criteris tècnics dels conservadors, en la selecció dels dos cranis de Pastora¹⁰ es va considerar la diferent tècnica de la trepanació i diagnòstic de supervivència¹¹.

3.3. Consideracions finals

Les datacions presentades (Taula 1) revelen una àmplia temporalitat per a la pràctica de la trepanació dins de

9.- Ja identificades per D. Campillo (1977: 258; 1996: 58; 2007: 241).

10.- Agraïm a la directora del SIP, H. Bonet, així com a B. Martí i a M. J. de Pedro, tota l'ajuda que ens van brindar respecte d'això. De la mateixa manera volem deixar constància del nostre agraïment al director del Museu d'Alcoi, J. M. Segura.

11.- Del crani 53 es va extraure un fragment de 33x16 mm amb un pes de 2,005 g, del crani 77 un fragment de 28 x 21 mm amb un pes d'1,821 g, i del crani emp 1 es van extraure quatre fragments amb un pes total d'1,20 g. Les extraccions es van fer de la zona basal del crani, o pròxima a ella, per ser aquesta la menys afectada estèticament. Les mostres es van enviar a datar al Laboratori Beta de Miami (EUA) —C14 AMS—, i es van obtenir els resultats que es mostren en la taula 1.



Figura 6. Trepanació del crani n° 77 de La Pastora i detall.



Figura 7. Erosions intencionals dels cranis n° 7 i n° 16 de La Pastora.



l'àmbit propi del neolític final-calcolític en les comarques centremeridionals valencianes. Les mostres obtingudes de cranis amb aquella intervenció, trobats en necròpolis d'inhumació múltiple, suggereixen que aquesta pràctica degué dur-se a terme diversos segles. En la seua expressió a 1 σ la data del crani 53 de Pastora —3660-3640 aC— es revela com una datació antiga dins del desenvolupament del fenomen de la inhumació múltiple en aquell àmbit territorial, mentre que la del crani 77, expressada en els mateixos termes —2910-2880 aC—,

resulta pròxima a la data més recent que, a efectes d'aquell ús, es determina en Pardo¹², i 750-760 anys posterior a la del crani 53. Al mig queda l'interval de dates que també expressades a 1 σ ofereix el crani d'en Pardo —3260-3250 i 3100-3020 aC— amb una lesió semblant a la del 53 de Pastora, en coincidir en tècnica —abració— i localització —parietal esquerre—. La tècnica del barrinament és la que afecta el parietal esquerre del crani de data més recent (77), mètode que es va emprar per a perforar el parietal dret del 54 i la part esquerra del

12.- Veure en aquest volum el treball sobre la Cova d'en Pardo subscrit per J. Soler, C. Roca de Togores i C. Ferrer. La data més recent s'obté a en Pardo a partir de la datació d'un fèmur de la capa superficial d'un ossari. Beta 95394: 4270 \pm 50 BP. En la seua expressió a 1 σ : 2890-2860 / 2805-2750 / 2720 -2700 cal BC.

frontal del 17, aquell que es vincula a dues puntes de fletxa. L'avaluació cronològica de les diferents característiques de les lesions dels cranis 53 i 77, i de les similituds observades entre els cranis 53 i Emp 1, podria interpretar-se com una prioritat en allò temporal de l'abradió en el marc cultural i geogràfic que atenen aquestes mostres preses de necròpolis d'inhumació múltiple. No obstant, això no és obstacle per a descartar la convivència d'ambdues tècniques al llarg del temps propi del desenvolupament d'aquella realitat funerària. Respecte d'això, pot recordar-se la seua coexistència amb la de la incisió en el context de cronologia concorde de San Juan Ante Portam Latinam, on des de l'avaluació d'una bona bateria de dates de C14 calibrat es determina un estret marc cronològic per a la realització de més de tres-centes inhumacions —3338 a 3095 cal BC 2 σ — (Armendáriz, 2007), cronologia per un altre costat coherent amb la que proporciona una mostra d'ossos extreta de la cambra del sepulcre de corredor burgalés de Las Arnillas, destacat ací per la variància i nombre d'individus trepanats -3377-3325 cal BC 1 σ ¹³—, si bé de manera òbvia, i com ocorre a la Pastora i a en Pardo, l'espai cronològic de l'ús funerari d'aquell dolmen de Moradillo de Sedano s'ampliaria si es disposara d'un nombre més alt d'anàlisis radiocarbòniques, en no determinar-se ací les excepcionals circumstàncies de simultaneïtat que, en allò que afecta el depòsit funerari, es defensa per al jaciment alabés (Vegas, 2006). Amb tot, podrà subratllar-se com a primera consideració que en l'àrea septentrional d'Alacant, des de final de la primera meitat del IV mil·lenni a les centúries inicials del III mil·lenni aC. es

practiquen trepanacions amb tècniques reconegudes de manera coetània en contextos d'inhumació múltiple d'altres àrees peninsulars, i com a segona, una només aparent prevalença temporal de l'abradió, tècnica amb la qual també han de relacionar-se les lesions dels cranis 7 i 16 de Pastora.

Del resultat de l'aplicació d'aquelles tècniques es pot considerar una certa homogeneïtat en la intenció de trepanar. Les perforacions practicades atenyen una grandària moderada. En allò que afecta l'abradió, la perforació del crani d'en Pardo, reduïda per un bon procés de cicatrització no sobrepassa els 7,5 mm, veient-se precedida d'una superfície d'abradió més àmplia (40 x 25 mm) i en Pastora 53 es mostra un orifici un poc més gran, 18 x 12 mm, també resultant de l'acció de raspament d'una bona superfície òssia. Pel que fa al barrinament, les perforacions observades en els tres cranis de Pastora no sobrepassen els 30 mm. Un altre tret d'uniformitat és el que atén a la localització, que es determina en quatre casos en el parietal i només en un en el frontal. Aquesta moderació no té cap relació amb aquelles lesions grans observades en el Pasteral, Jabugo i Fuente Hoz, i sí que troba el seu acomodament en registres de contextos d'inhumació múltiple com, a títol d'exemple, el de la Cova d'Aigües Vives (Solsonés) on s'identifiquen tres casos amb supervivència realitzats mitjançant barrinament o abradió en el frontal o el parietal amb forats que no sobrepassen els 27 mm de diàmetre (Turbón, 1981: 71-73; Campillo, 2007: 167-179). Sembla que les lesions observades a Alacant responen a un patró d'intervenció que denota un bon control de la tèc-

13.- GrN 12.124: 4575 \pm 40 (Delibes, Alonso i Rojo, 1987: 186-187). Calibratge a 1 σ segons P.V. Castro, V. Lull i R. Micó (1996).

nica, i es consigna la supervivència en tots els casos, excepte en el del crani 77 amb trepanació per barrinament. Des de la certa contemporaneïtat que poguera oferir el registre amb el de Las Arnillas se subratlla l'homogeneïtat del conjunt analitzat, indicant algunes diferències com l'absència ací de la incisió i la realització allà de forats una mica més grans, per damunt dels 30 mm, amb l'excepció del crani 50, amb una lesió en el frontal, de grandària molt semblant a l'observada en el d'en Pardo i en el 53 de la Pastora (García Ruiz, 1996). També en Las Arnillas s'anoten dobles intervencions aplicant tècniques distintes, qüestió que en paràmetres de supervivència no s'observa a Alacant i que sembla trobar el seu referent més antic en el cas provocat mitjançant abracció, localitzat en el context d'inhumació múltiple de la Mina 28 de Can Tintorer, amb datacions que resulten concordes a les del crani 53 de la Pastora¹⁴, cas encara posterior en el temps a aquell afectat per tres trepanacions localitzat en la necròpolis de Sant Pau aconseguides mitjançant barrinament i abracció.

Altres trets d'homogeneïtat configuren la trepanació com una pràctica selectiva. Amb un sol cas dubtós (crani 17), pot considerar-se que tots els cranis amb lesions de les cavitats d'en Pardo i de la Pastora són d'individus masculins, la qual cosa sembla que respon a la pauta observada en tot el territori peninsular, on, sempre recurrent al *corpus* de D. Campillo (2007), a diferència dels contextos de Balears, es determinen escassos casos segurs de trepanació en dones: l'extre-

meny de Maltravieso i els catalans de diferent cronologia de la Timba del Barenys de Riudoms i el de la Balma de la Sargantana (Oliola), aquest amb més dubtes a partir de la reconstrucció d'un frontal localitzat en una inhumació col·lectiva atribuïda al calcolític o l'edat del bronze (Marcet et al. 1982, 56). En allò que afecta l'edat poden considerar-se dos grups, un integrat per individus entre 20 i 25 anys (Emp 1, Pastora 17 i 53), i un altre amb individus que devien rondar la quarantena (Pastora 54, 7, 16), i no pot deduir-se a quin dels dos es podria adscriure Pastora 77, aquell que no mostra clars senyals de supervivència. A partir d'això podrien considerar-se dues possibilitats: que la trepanació poguera realitzar-se a partir de la joventut sense resultar important l'edat, o que la pràctica de la lesió es vinculara sobretot a individus jòvens, pauta que perfectament podrien haver guardat els del segon grup d'edat si es considera que la cicatrització, especialment evident en Pastora 54, és bon factor per a considerar que la intervenció no afectaria l'esperança de vida dels lesionats. En els cinc casos abordats en la sepultura de Las Arnillas també es determinen dos grups d'edat, un amb cranis d'adults amb edats superiors als 35 anys —cranis 30, 50 i 53— i un altre d'individus més jòvens, molt interessant pel que fa al que es comenta, una vegada que integra aquells la vida dels quals, després de patir la intervenció, no es va prolongar en excés, cas del crani 49, d'adult jove, i del crani 52 de subadult, aquest amb dues trepanacions. En el context més antic de Sant Pau, aquell que té tres

14.- Mina 28 Can Tintorer. Dates extreïdes del context de les inhumacions i de les capes en contacte (Buxó Catalá i Villalbenca, 1991: 66-67) / Calibratge 1 σ (Castro, Lull, i Micó): UBAR-47: 4.610 \pm 90 BP / 3468-3209 cal BC; UBAR-30: 4710 \pm 130 BP / 3650-3360 cal BC; I-13.099: 4820 \pm 100 BP / 3720-3490 cal BC; UBAR-48: 4.690 \pm 100 BP / 3590-3370 cal BC; i UBAR 49: 4740 \pm 90 BP 3648-3402 cal BC.

lesions (el crani 18) té escassos trets de supervivència (Campillo, 2007: 202) i una edat no superior als 19-20 anys (Alfruns, Majó i Oms, 1991: 51).

Si no s'assumeixen raons terapèutiques convindria aprofundir en la significació social que podria atendre la trepanació. Tenint en compte la parquedat de l'aixovar i la localització, s'ha indicat la possibilitat que foren miners els que van ser enterrats en la inhumació múltiple de Can Tintorer que acull el crani doblement trepanat del baró adult que va morir en la quarta dècada de la seua vida (Villalba, Buxó i Catalá, 1991: 71). Com s'ha exposat, de manera contrària es valora la presència de la lesió identificada en el crani custodiat en els fons del Gabinet d'Antiguitats de la Reial Acadèmia de la Història, atés que el subjecte, també madur i baró, podria ser líder o règul, si amb ell s'associen els bons materials de Ciempozuelos. Dues interpretacions contraposades de gestos tremends i potser molt pareguts, si s'atén a l'opinió de D. Campillo (2007: 275) en el fet que el crani madrileny també poguera estar doblement trepanat, que en principi pateixen individus d'època i condició diferents, encara que potser, en el cas de Gavà, aquell que en les seues últimes hores consumia cascals, el tret de la seua prelatió social poguera ser més subtil i només determinar-se des de la condició d'inaugurar amb el seu cadàver l'àmbit d'un soterrament successiu.

La significació social de l'individu afectat per la trepanació podria resultar del tot evident amb el signe o la marca que determina l'operació. Respecte d'això, el registre de trepanacions que arreplega D. Campillo ofereix una certa variància i potser no totes les trepanacions significaren el mateix. Després de la intervenció i la recu-

peració, la cicatriu o l'enfonsament és la marca per a tota la vida, senyal o símbol, que pot ser sempre evident, que pot mostrar-se o, retirant el cabell, identificar-se. Quan la lesió s'observa en el frontal l'individu es destaca per la seua cicatriu i es donen casos que degueren resultar del tot impactants per als seus contemporanis com el d'aquell jove de San Juan Ante Portam Latinan amb la lesió per abracció en el centre del front (Etxeberria i Herrasti, 2007: 268), o en les nostres latituds, el que fóra inhumat en la necròpolis de Los Blanquizares de Lébor, el de l'individu jove del qual resta el crani 17 de la cova de la Pastora, que va patir les erosions frontals testificades en el crani 16 de la mateixa cova, o d'haver-se practicat en vida el de la Cova de les Bagasses, el crani de la qual es va localitzar aïllat i sense un context material que resolga d'una manera precisa la seua cronologia. Tenint en compte la no regeneració del cabell en les àrees cranials afectades, les trepanacions en el parietal, sobretot aquelles realitzades mitjançant abracció, que afecten una bona superfície òssia (Emp 1 i Pastora 53), serien més evidents que les practicades en l'occipital, com les que afecten l'exemplar de l'Ereta, si s'accepta el seu segon diagnòstic.

En les coves de la Pastora i d'en Pardo hi ha bons aixovars, i des de l'estimació del temps d'aprofitament de les necròpolis i de l'immens càlcul de difunts que secularment determinara el grup social que va inhumar en aquestes coves, l'escàs nombre d'individus determinat en les cavitats, uns 55 a la Pastora i una trentena a en Pardo, és entre altres un bon argument per a considerar que els ací inhumats hagueren gaudit en vida d'unes certes prerrogatives, un cert reconeixement social o un

cert poder de decisió en el grup. Del bon nombre de cavitats que de manera contemporània atén el fenomen de la inhumació múltiple en les terres centremeridionals valencianes només es determinen els casos previstos a en Pardo, a la Pastora i potser a les Llometes. Amb ells, i per una proximitat en el registre material, també podria relacionar-se el cas de Los Blanquizares de Lébor, i no seria descartable que les Bagasses poguera formar part del conjunt a la vista de la raresa de la pràctica en l'edat del bronze, ací només indicada per l'*indici* testimoniats per J. Furgús en un context argàric, autèntica raresa en aquella època i cultura. En allò que afecta el cas de Navarrés és molt probable la seua vinculació amb els trobats en necròpolis d'inhumació múltiple¹⁵, resultant potser la seua trobada un possible vestigi d'inhumació en l'hàbitat, tal com succeeix en altres poblats del neolític final-eneolític com en el que aquest volum de J. Ll. Pascual presenta del Barranc de Beniteixir de Piles.

És evident que són pocs els trepanats, la qual cosa evidencia que no tots necessiten un gest la freqüència del qual, des de la perspectiva de les datacions ara presentades, distaria del tot d'aquells «centres quirúrgics» que es reconeixen en els contextos francesos de Les Grands Causses o en la vall de Petit Morin (Guilaine i Zammit, 2002: 161). Es revela llavors el signe de la trepanació entre individus per si mateixos destacats, com un gest potser vinculat a un ritual d'iniciació necessari per a accedir a aquells drets per part d'aquell que per si mateix no el tinguera, o com un signe que encara faria més poderosos aquells que el patiren. Pocs casos i con-

centrats sobretot en un jaciment, la Cova de la Pastora, un conjunt excepcional pels seus ídols, els seus elements de vestit i adorn, les seues sèries d'utilatge lític, l'alt nombre de recipients ceràmics (Soler, 2002: 322-358) i inhumacions «selectives» que acull. Molt probablement Pastora encara no es troba valorat en els seus justos termes perquè impera una visió que busca moltes vegades sense èxit una relació directa entre necròpolis i hàbitats pròxims per a explicar els enterraments, sense encara pronunciar-se per jerarquitzacions entre necròpolis pròximes i amb registres de diferent entitat.

Les operacions pòstumes, difícils de distingir de les *perimortem*, ací D. Campillo les considera per als casos de les Bagasses, les Llometes i la Sarsa, qüestionant obertament en aquesta el fet que fóra *perimortem*. Si resultaren operacions *post mortem*, aquestes intervencions entrarien en l'univers de les pràctiques rituals vinculades a la mort, consideració recurrent des dels inicis de la investigació de les trepanacions, si s'anota la idea que arreplega F. Barras de Aragón (1931: 14) del mateix P. Broca, qui estimava que les pòstumes guardaven la intenció «d'obtindre amulets que no servien l'individu sotmés a la mutilació, sinó als que li sobreviuen i que esperaven, apropiant-se de les seues relíquies, garantir-se contra els mals esperits». Com a relíquia s'ha vist la possibilitat d'interpretar el crani trobat de manera aïllada en el context neolític habitacional de la segoviana Cova de la Vaquera, jaciment que també disposa d'un àmbit funerari amb indicis que el seu primer ús es remunta al neolític, i no es descarta que d'aquest

15.- Tenint en compte la seua trobada en el tercer nivell dels huit que es consideraven en les primeres campanyes a La Ereta del Pedregal, a 1 m de profunditat, mateixa cota on D. Fletcher ressenyava la identificació de fragments d'ídols oculats (Fletcher, 1961: 90) de tipus Pastora (Soler, 1985: 32-33).

poguera haver-se extret aquest crani (Delibes et al., 1999: 433). Llevat dels dos cranis i d'altres restes trobades en un clivell de la Cova de la Sarsa (Casanova, 1978), de les restes humanes d'aquest jaciment recentment no es determina localització ni adscripció cronològica segura, si bé és molt probable la vinculació d'alguns al cardial a la vista de la meritòria identificació d'un fragment d'aquella espècie en una concreció de terra i ossos humans (De Miguel, 2008). De la ubicació del parietal infantil només queda la referència que fa M. Sánchez¹⁶, on apunta distints elements materials, sense que s'especifique cap os acompanyant-lo. La troballa de fragments de cranis en contextos habitacionals ha sigut una qüestió recentment comprovada en la mateixa Cova d'en Pardo en moments propis el neolític mitjà, quan la cavitat de Planes és un hàbitat de pastors (Soler, 2008: 50). La interpretació d'aquests fragments pot ser motiu d'aportacions següents, si bé avancem que oferim una certa resistència a l'hora de considerar-los propis d'inhumacions, ja que, almenys a en Pardo, són molt pocs els ossos humans que s'identifiquen. D'aquesta manera, la trepanació de l'infantil de la Sarsa, si fóra pòstuma, podria consignar la manipulació d'un os humà, potser una relíquia, i no guardar relació amb les trepanacions que, avançat el temps, es determinaran entre la gent que aprofita les cavitats com a necròpolis.

Alacant-Mutxamel, agost del 2009

Bibliografia

- ALFRUNS, J.; MAJÓ, T. I OMS, J. (1991): «Estudio preliminar de los restos humanos neolíticos procedentes del yacimiento de la calle Sant Pau (Barcelona)». En Botella López, Miguel C. (edit. lit.) (1995): *Nuevas Perspectivas en Antropología* (Congreso Español en Antropología Biológica. Granada, 7-1991). Granada: Universidad de Granada, p. 43-51.
- ANGEL, J.L. (1971): «Early Neolithic skeletons from Catal Hüyük: demography and pathology», *Anatolian Studies*, 21, p. 77-98.
- APARICIO PÉREZ, J.; MARTÍNEZ PERONA, J.V.; VIVES BALMAÑA, E. I CAMPILLO VALERO, D. (1981): *Las raíces de Bañeres (Les arrels de Banyeres)* (Alicante). València: Universitat de València.
- ARMENDÁRIZ, A. (2007): «Cronología». En Vegas, J.I.: *San Juan Ante Portam Latinam. Una inhumación colectiva prehistórica en el Valle Medio del Ebro*. Vitòria: Diputación Foral de Álava - Fundación José Miguel de Barandiarán, p. 101-103.
- ASQUERINO, M.D. (1998): «Cova de la Sarsa, sector II: Gatera», *Recerques del Museu d'Alcoi*, 7, p. 47-88.
- AUFDERHEIDE, A. I RODRÍGUEZ MARTÍN, C. (1998): *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BALDEÓN, A.; GARCÍA, E.; ORTIZ, L. I LOBO, P. (1983): «Excavaciones en el yacimiento de Fuente Hoz: Informe preliminar. I Campaña de excavaciones», *Estudios de Arqueología Alavesa*, 11 (Vitòria), p. 7-67.
- BARRAS DE ARAGÓN, F. (1930): «Nota sobre los restos humanos prehistóricos protohistóricos y antiguos de España», *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, LXXVII, p. 84-90.
- (1931): «Estudio de los cráneos procedentes de un yacimiento neolítico de Alcázar del Rey (Cuenca)», *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, X, 1-2, p. 3-93.
- (1933a): «Cráneo de Alcolea, Córdoba», *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, XII, 2/3, p. 200-205.
- (1933b): «Cráneos del yacimiento magdaleniense de Tisuco (Segovia)», *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, XII, p. 89-100.
- (1938): «Cráneo eneolítico encontrado en una cueva de los Blanquizaes de Lebor», *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, XII, p. 119-124.
- (1942): «Restos humanos de la Cueva de La Mora». *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, XVII, p. 53-60.
- BASABE, J.M. I BENNASSAR, I. (1983): «Estudio antropológico del yacimiento de Fuente Hoz (Anúcita, Álava)», *Estudios de Arqueología Alavesa*, 11 (Vitòria), p. 77-119.
- BECERRA, D. (2006): «La adormidera en el Mediterráneo Oriental: planta sagrada, planta profana», *Habis* (Universidad de Sevilla), 37, p. 7-15.

16.- M. Sánchez apunta que el parietal es va trobar en l'estrat II de l'àrea 2 el 13 d'agost de 1971, estrat que integrava diverses làmines de sílex, algunes d'elles retocades; una cullera d'os, completa; tres punxons d'os; ceràmica cardial, en relleu, impresa i llisa. La referència és de la directora de les excavacions, M. D. Asquerino, qui no va arribar a publicar el treball que ací s'apunta en la sèrie *Excavaciones Arqueológicas en España*. Morta recentment, en el seu últim treball sobre les intervencions en el jaciment no s'esmenta aquest fragment, d'altra banda no localitzat (De Miguel, 2008). Sí que refereix que la intervenció d'aquell any la van realitzar aficionats en el Vestíbul (Asquerino, 1998).

- BENNICKE, P. (2003): «Ancient trepanation and differential diagnoses: a re-evaluation of skeletal remains from Denmark». En Arnott, R.; Finger, S. i Smith, C.U.M. (eds.). *Trepanation: history, discovery, theory*. Lisse (Holanda): Swets & Zeitlinger Publishers, p. 95-115.
- BLASCO, C.; BAENA, J. i LIESAU, C. (1999): *La Prehistoria madrileña en el Gabinete de Antigüedades de la Real Academia de la Historia. Los yacimientos Cuesta de la Reina (Ciempozuelos) y Valdocarros (Arganda del Rey)*. Madrid: Departamento de Prehistoria y Arqueología - Universidad Autónoma de Madrid.
- BOSCH, A. i TARRÚS, J. (1990): *La cova sepulcral del neolític antic de l'Avellaner (Cogolls, les Planes d'Hostoles, La Garrotxa)*. Girona: Centre de d'Investigacions Arqueològiques de Girona (Sèrie Monogràfica, 11).
- BRENOT, P. i RIQUET, R. (1977): «La trépanation néolithique», *Archéologia*, 104, p. 8-17.
- BUXÓ, R.; CATALÀ, M. i VILLALBA, M.J. (1991): «Llavors i fruits en un conjunt funerari situat en la galeria d'accés a la mina 28 del complex miner de Can Tintoré (Gavà)», *Cypsela* (Museu d'Arqueologia de Catalunya), IX, p. 65-72.
- CAMPILLO VALERO, D. (1976): *Lesiones patológicas en cráneos prehistóricos de la Región Valenciana*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica - Diputació de València (Sèrie: Trabajos Varios, 50).
- (1977): *Paleopatología del cráneo en Cataluña, Valencia y Baleares*. Barcelona: Montblanc-Martín.
- (1981): «Estudio del cráneo trepanado de Les Bagases». En Aparicio et al.: *Las raíces de Bañeres*. Alicante. p. 247-253.
- (1994): *Paleopatología: los primeros vestigios de la enfermedad*. (vol. II). Barcelona: Fundació Uriach 1838, 168 p.
- (1996): «Troballes paleopatològiques en jaciments prehistòrics de les comarques centrals valencianes», *Recerques del Museu d'Alcoi*, 5, p. 53-65.
- (2007): *La trepanación prehistórica*. Barcelona: Edicions Bellaterra.
- CASANOVA, V. (1978): «El enterramiento doble de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia)», *Archivo de Prehistoria Levantina*, XV (SIP - Diputació de València), p. 27-37.
- CRUBÉZY, E.; BRUZEK, J.; GUILAINE, J.; CUNHA, E.; ROUGE, D. i JELINEK, J. (2001): «The antiquity of cranial surgery in Europe and in the Mediterranean basin», *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Série II-A: Sciences de la Terre et des planètes*, 332 (6) (Paris: Elsevier), p. 417-423.
- DELIBES, G.; ALONSO, M. i ROJO, M.A. (1987): «Los sepulcros colectivos del Duero medio y Las Loras, y su conexión con el foco dolménico riojano». En *El megalitismo en la Península Ibérica*. Madrid: Ministerio de Cultura, p. 181-197.
- DELIBES, G.; ESTREMER, M. S.; ALONSO, M. S. i PASTOR, O. (1999): «¿Sepultura o reliquia? A propósito de un cráneo hallado en un ambiente habitacional de la Cueva de la Vaquera (Segovia)», *Saguntum*, extra 2 (Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica. València, 1999), p. 429-434.
- DELIBES, G. i SANTONJA, M. (1986): «Aspectos generales del fenómeno megalítico de la Submeseta norte». En *Actas de la Mesa Redonda sobre Megalitismo Peninsular*. Madrid: Asociación Española de Amigos de la Arqueología, p. 145-163.
- DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (2008): «La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia): osteoarqueología de un yacimiento del Neolítico Cardial». En Hernández Pérez, M.S.; Soler Díaz, J.A. i López Padilla, J.A.: *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. (IV Congreso del Neolítico Peninsular. Alicante, 2006) (vol. II). Alacant: Museu Arqueològic d'Alacant (MARQ) - Diputació d'Alacant, p. 85-91.
- ETXEBERRÍA, F. (1986): «Introducción al estudio de los cráneos trepanados en el pasado del País Vasco», *Estudios de Arqueología Alavesa*, 13 (Vitòria), p. 297-315.
- ETXEBERRÍA, F. i HERRASTI, L. (2007): «Los restos humanos del enterramiento de San Juan Ante Portam Latinam (Laguardia, Álava): caracterización de la muestra, tafonomía y paleopatología». En Vegas, J.I.: *San Juan Ante Portam Latinam. Una inhumación colectiva prehistórica en el Valle Medio del Ebro*. Vitòria: Diputación Foral de Álava - Fundación José Miguel de Barandiarán, p. 159-280.
- FLETCHER, D. (1945): «Restos arqueológicos valencianos en la colección de Juan Vilanova y Piera en el Museo Antropológico Nacional», *Archivo de Prehistoria Levantina*, II (SIP - Diputació de València), p. 343-348.
- (1961) «La Ereta del Pedregal, Navarrés, Valencia», *Archivo de Prehistoria Levantina*, IX (SIP - Diputació de València), p. 79-96.
- FREGEIRO, M.I. (2006): «Estado de la cuestión de las investigaciones antropológicas sobre el Calcolítico Peninsular y estudio bioarqueológico de la Cova de la Pastora (Alcoy, Alicante)». En Sanahuja Yll, M.E. (coord.): *Contra la falsificación del pasado prehistórico: Buscando la realidad de los hombres y las mujeres detrás de los estereotipos*. Instituto de la Mujer - Ministerio de Trabajo i Afers Socials, p. 138-302.
- FURGÚS, J. (1937): «La Edad Prehistórica de Orihuela (Necrópoli de San Antón)» en *Col·lecció de treballs del P. J. Furgús sobre la prehistoria valenciana*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica (SIP) (sèrie: Treballs Solts, 5), p. 7-45.
- FUSTÉ, M. (1957): *Estudio antropológico de los pobladores neo-eneolíticos de la región valenciana*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica - Diputació de València (sèrie: Trabajos Varios, 20).
- GARCÍA RUIZ, M.L. (1996): «La trepanación craneal entre pobladores neolíticos de la Lora burgalesa». En *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología*. (1993). València: Asociación Española de Paleopatología; Universitat de València, p. 267-279.
- GARCÍA SÁNCHEZ, M. (1983): «Parietal infantil trepanado de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia)», *Varia II-9* (València: Departament d'Història Antiga - Universitat de València), p. 189-198.
- GERMANA, F. i FORNACIARI, G. (1992): *Trepanazioni, craniotomie e traumi cranici in Italia*. Pisa: Giardini Editori.
- GIBAJA BAO, J. F. (1999): «Análisis del utillaje lítico de la necrópolis de Sant Pau del Camp. Estudio morfológico y funcional», *Saguntum*, extra 2 (Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibérica), p. 187-192.
- GUERRA, E. (2005): «Drogas y rituales funerarios en el Neolítico europeo». En Arias, P.; Ontañón, R. i García-Monco, C. (eds.): *Actas III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (III Congreso del Neolítico Peninsular. Santander, 5-8 octubre, 2003). Santander: Universidad de Cantabria, p. 705-714.
- GUERRERO, V.; CALVO, M. i GORNÉS, S. (2006): *Mallorca y Menorca en la Edad*

- del Hierro. (*Historia de las Baleares*, vol. 2). Palma de Mallorca: Rey Sol.
- GUIJO, J.M.; LACALLE, R. i ROMERO, E. (2000): «Estudio de los restos antropológicos y trepanación con supervivencia de la Cueva de la Mora (Jabugo, Huelva)». En *Actas del III Congreso de Arqueología Peninsular*. Vila Real (Portugal): UTAD (Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro), 1999, p. 331-342.
- GUILAINE, J. i ZAMMIT, J. (2002): *El camino de la guerra*. Barcelona: Ariel.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. (1924): «Los yacimientos prehistóricos de Alcolea (Córdoba)», *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, III, p. 19-25.
- HOYOS SAINZ, L. (1908): «Los yacimientos prehistóricos de Sepúlveda». Congreso de Zaragoza, IV, 1, p. 345.
- JIMÉNEZ BROVEIL, S.A.; BOTELLA, M.C. i ALEMÁN, I. (1996): «Cráneos trepanados neolíticos de Andalucía Oriental». En *Salud, enfermedad y muerte en el pasado*. Ed. Alejandro Pérez Pérez. (Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología. Barcelona 18-21 de septiembre de 1995). Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, p. 271-276.
- JUAN TRESSERRAS, J. (2000): «La arqueología de las drogas en la Península Ibérica: una síntesis de las recientes investigaciones arqueobotánicas», *Complutum*, 11 (Madrid), p. 261-274.
- JUAN TRESSERRAS, J. i VILLALBA, M.J. (1999): «Consumo de la adormidera (*Papaver somniferum* L.) en el Neolítico peninsular: el enterramiento M28 del complejo minero de Can Tintoren», *Saguntum*, extra 2 (Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. València, 1999), p. 397-404.
- LISOWSKI, F.P. (1967): «Prehistoric and early historic trepanation». En Brothwell, D. i Sandison, A.T.: *Diseases in antiquity*. Springfield (Illinois): Charles C. Thomas Publisher, p. 651-672.
- MARÇET, R.; PETIT, M.A.; ROVIRA, J. i VIVES, E. (1982): «Balma de la Sargantana o Balma de Renan (Oliola)». En *Les excavacions arqueològiques a Catalunya en els darrers anys*. (vol. I). Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Direcció General del Patrimoni Artístic. Servei d'Arqueologia. Barcelona. 1982, p. 155-157.
- MARGUETTS, E.I. (1967): «Trepanation of the skull by the medicine-men of primitive cultures with particular reference to present-day native east African practice». En Brothwell, D. i Sandison, A.T.: *Diseases in antiquity*. Springfield (Illinois): Charles C. Thomas Publisher, p. 673-701.
- MATEOS, T.; ETXEBERRIA, F.; MOLANO, J. i ALVARADO, M. DE (1996): «Estudio paleopatológico del cráneo trepanado de la Cueva de Maltravieso (Cáceres)». En *Salud, enfermedad y muerte en el pasado*. Ed. Alejandro Pérez Pérez. (Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología. Barcelona 18-21 de septiembre de 1995). Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, p. 329-331.
- PASCUAL, V. (1963): «Hallazgos prehistóricos en Les Llometes», *Archivo de Prehistoria Levantina*, III (SIP - Diputació de València), p. 135-146.
- PÉREZ MACÍAS, A.; CRUZ-AUÑÓN BRIONES, R. i RIVERO GALÁN, E. (1990): «Estudio estratigráfico de la Cueva de la Mora (Jabugo, Huelva)». En *Huelva en su Historia*. (vol. 3). Huelva: Universidad de Huelva, p. 11-45.
- RIHUETE, C. (2003): *Bio-arqueología de las prácticas funerarias: Análisis de la comunidad enterrada en el cementerio de la Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca) ca. 1450-800 cal ANE*. Oxford: BAR International Series, 1161.
- RINCÓN DE ARELLANO, A. i FENOLLOSA, J. (1949): «Algunas consideraciones acerca de los cráneos trepanados de la Cova de la Pastora (Alcoy)». En *La labor del S.I.P. y su Museo. Años 1940-48*. Diputación Provincial de Valencia. València, p. 66 -76.
- RIQUET, R. (1953): «Analyse anthropologique des crânes énéolithiques de la grotte sépulcrale de La Pastora (Alcoy)», *Archivo de Prehistoria Levantina*, IV (SIP - Diputació de València), p. 105-122.
- ROBERTS, C.A. i MANCHESTER, K. (1983): *The Archaeology of disease*. Gloucester (G.B.): Alan Sutton Publishing.
- ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C. i DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. (1998): «Estudio antropológico y paleopatológico de los restos óseos humanos». En Azuar Ruiz, R.; López Padilla, J.A. i Menéndez Fuego, J.L. (eds.). *Los baños árabes de Elche*. Elx: Ajuntament d'Elx (Bimilenario), p. 71-78.
- SAMPEDRO, C. i LIESAU, C. (1998): «El yacimiento campaniforme de la Cuesta de la Reina (Ciempozuelos): los restos antropológicos», en Blasco Bosqued, C.; Baena Preysler, J. i Liesau Von Lettow-Vorbeck, C. (1998): *La Prehistoria madrileña en el Gabinete de Antigüedades de la Real Academia de la Historia. Los yacimientos Cuesta de la Reina (Ciempozuelos) y Valdocarros (Arganda del Rey)*. Madrid: Departamento de Prehistoria y Arqueología de la U.A.M. (Patrimonio Arqueológico del Bajo Jarama, 3), p. 34-55.
- SILVA, A.M. (2003): «Trepanation in the Portuguese late Neolithic, Chalcolithic and early Bronze age periods». En Arnott, R.; Finger, S. y Smith, C.U.M. (eds.). *Trepanation: history, discovery, theory*. Lisse (Holanda): Swets & Zeitlinger Publishers, p. 117-129.
- SOLER DÍAZ, J.A. (1985): «Los ídolos oculados sobre huesos largos del enterramiento de El Fontanal (Onil, Alicante)», *Lucentum*, IV, p. 1535.
- (2002): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*. Madrid: Real Academia de la Historia; Alacant: Museu Arqueològic d'Alacant.
- (2008): «Vaso anforoide de la Cova d'En Pardo. Un cántaro del Neolítico Medio en un hábitat de pastores». En Soler, J. A. i Roca de Togores, C. (eds.): *El secreto del barro. Un cántaro neolítico de la Cova d'En Pardo (Planes, Alicante)*. Alacant: Museu Arqueològic d'Alacant (MARQ), p. 21-90.
- SOLER DÍAZ, J.A. i ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C. (1999): «Estudio de los restos humanos encontrados en las intervenciones practicadas en 1961 y 1965 en la Cova d'En Pardo, Planes (Alicante). Análisis antropológico y aproximación a su contexto cultural», *Saguntum*, extra 2 (Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. València, 1999), p. 369-377.
- THILLAUD, P.L. (1996): *Paléopathologie humaine*. París: Kronos.
- TURBÓN, D. (1981): *Antropología en Cataluña en el II milenio a.C.* Barcelona: Universitat de Barcelona.
- VEGAS, J.I. (2007): «Interpretación de los resultados y conclusiones», en Vegas, J.I.: *San Juan Ante Portam Latinam. Una inhumación colectiva prehistórica en el Valle Medio del Ebro*. Vitòria: Diputació Foral de Àlava - Fundación José Miguel de Barandiarán, p. 101-103.
- VILARDELL PASCUAL, R. (1991): «Problemàtica que ens planteja la troballa d'una inhumació a la Timba d'En Barenys (Ruidoms, Baix Camp)». En *Estat de la investigació sobre el neolític a Catalunya: IX Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà (abril, 1991)*. Andorra: Servei d'Arqueologia d'Andorra; Institut d'Estudis Ceretans (Publicacions de l'Institut d'Estudis Ceretans, 17), p. 117-120.