MONOGRAFIES DE PREHISTÒRIA I ARQUEOLOGIA CASTELLONENQUES 8

TORRE LA SAL
(RIBERA DE CABANES, CASTELLÓN)

Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo

ENRIC FLORS (Coord.)

TORRE LA SAL
(RIBERA DE CABANES, CASTELLÓN)

Evolución del paisaje antrópico
desde la prehistoria hasta el medioevo

MONOGRAFÍES DE PREHISTÒRIA I ARQUEOLOGIA CASTELLONENQUES 8

TORRE LA SAL (RIBERA DE CABANES, CASTELLÓN)

Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo

ENRIC FLORS (coord.)

AUTORES

RUIZ, J. M.
CARMONA, P.
ARASA, F.
FLORS, E.
GARCÍA-PUCHOL, O.
OROZCO, T.
SANFELIU, D.
COLLADO, E.
CARRASCOSA, B.
ÁNGEL, A. I.
LASTRAS, M.
REINA, M.
RODRÍGUEZ, F.
POLO, M.
GARCÍA-PRÓSPER, E.
SALAZAR-GARCÍA, D. C.
LÓPEZ-GILA, M. D.
CARRASCO, M. S.
PÉREZ-JORDÀ, G.
CARRIÓN, Y.
AGUILELLA, G.
GUSI, F.
OLÀRIA, C.
FERNÁNDEZ-IZQUIERDO, A.

DIPUTACIÓ D E CASTELLÓ

Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques
2009

© Del texto: Los autores

Del diseño de la portada: Bernat Callao

De la presente edición: Servicio de Investigaciones Arqueológicas y Prehistóricas - Servicio de Publicaciones
Diputación de Castellón

Edita: Servicio de Investigaciones Arqueológicas y Prehistóricas - Servicio de Publicaciones
Diputación de Castellón

Imprime: Gráficas Castañ, S.L.

Dep. Legal: CS - 92 - 2010
I.S.B.N.: 978-84-96372-81-8

AUTORES

Aguilella, Gustau. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques (SIAP). Diputació de Castelló, Castelló de la Plana. <gustauaguilella@dipcas.es>

Ángel, Ana Isabel. Arqueóloga. València. <anabelangel@hotmail.es>

Arasa, Ferran. Departament de Prehistòria i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de València, València. <Ferran.Arasa@uv.es>

Carmona, Pilar. Departament de Geografia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de València, València. <Pilar.Carmona@uv.es>

Carrascosa, Begoña. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universidad Politécnica de Valencia. València. <becarmo@crbc.upv.es>

Carrión, Yolanda. Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE), Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), València. <Yolanda.carrion@uv.es>

Collado, Eva. Arqueóloga. <eva.collado@uv.es>

Fernández-Izquierdo, Asunción. Conselleria de Cultura, Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià, Burriana. <fernandez_asuizq@gva.es>

Flors, Enric. Fundació Marina d'Or de la Comunitat Valenciana, Castelló de la Plana. <e.flors@marinador.com>

García-Prósper, Elisa. Grupo Paleolab, València. <elisaprosper@wanadoo.es>

García-Puchol, Oreto. Departamento de Prehistoria y Arqueología, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Valencia. <oreto.garcia@uv.es>

Gusi, Francesc. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques (SIAP). Diputació de Castelló, Castelló de la Plana. <arqueologia@dipcas.es>

Lastras, Montserrat. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universidad Politécnica de Valencia, València. <monlaspe@crbc.upv.es>

López-Gila, María Dolores. Departament de Prehistòria i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de València, València. <lolalopezg@gmail.com>

Olària, Carme. Laboratori d'Arqueologia Prehistòrica (LAP). Universitat Jaume I, Castelló de la Plana. <olaria@his.uji.es>

Orozco, Teresa. Departament de Prehistòria i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de València, València. <teresa.orozco@uv.es>

Pérez-Jordà, Guillem. GI Arqueobiología, Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), València. <Guillem.Perez@uv.es>

Polo, Manuel. Grupo Paleolab, València. <Manuel.Polo@uv.es>

Reina, Marta. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universidad Politécnica de Valencia. València. <martareinagomez@hotmail.com>

Rodríguez, Francisco. Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universidad Politécnica de Valencia. València. <franrodriguezcalas@gmail.com>

Ruiz, José Miguel. Departament de Geografia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de València, València. <Jose.M.Ruiz-Perez@uv.es>

Salazar-García, Domingo, C. Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Universitat de València, València. <domingocarlos.salazar@uv.es>

Sanfeliu, Daniel. Arqueólogo, València, <danielsanfe@hotmail.com>

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Introducción (E. Flors) 11

GEOMORFOLOGÍA Y PALEOAMBIENTE

Cambios geomorfológicos y ambientales en el litoral de Torre la Sal durante el holoceno
(J. M. Ruiz, P. Carmona) 21

ASPECTOS METODOLÓGICOS (E. Flors)

Prospecciones arqueológicas: métodos aplicados y resultados 41
Métodos de excavación, de registro y de análisis estratigráfico 77

RESULTADOS DE LAS EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS (E. Flors)

Las áreas de intervención arqueológica 99
Sincronía y diacronía en Costamar. Las primeras fases de ocupación 107
Torre la Sal ibérico: Trama urbana, área sacra y ámbito productivo 175
El Tancat, un asentamiento de la tardo-antigüedad 207
La fase andalusí de Torre la Sal y la superposición de los espacios 219

LA CULTURA MATERIAL

Contexto de producción y consumo de piedra tallada durante el neolítico en Costamar:
avance de resultados (O. García-Puchol) 242
La industria pulimentada de Costamar (T. Orozco) 263
Los materiales cerámicos (D. Sanfeliu, E. Flors) 269
- Estudio tipológico y estilístico de la cerámica neolítica de Costamar 271
- Aproximación a la problemática del bronce tardío y final a través de la cerámica 300
- Avance sobre los materiales cerámicos de época ibérica 323
- Materiales de época romana y tardo-antigüedad 327
- Producciones cerámicas de la fase andalusí en Torre la Sal 335

Avance sobre otros materiales recuperados (D. Sanfeliu, E. Flors) 353
Hallazgos monetales (E. Collado) 361

TRATAMIENTO DE LA CULTURA MATERIAL RECUPERADA

La extracción y consolidación del material arqueológico in situ (B. Carrascosa, A. I. Ángel) 367
La conservación y restauración del material
tangible recuperado (B. Carrascosa, M. Lastras, M. Reina, F. Rodríguez) 379

ANÁLISIS Y ESTUDIOS PRELIMINARES

Estudio antropológico y paleopatológico de las inhumaciones neolíticas de Costamar (M. Polo, E. García-Prósper) 397
Estudio de la dieta en la población neolítica de Costamar. Resultados preliminares de análisis de isótopos estables de Carbono y Nitrógeno (D. C. Salazar-García) 411
El yacimiento arqueológico de Costamar. Análisis faunístico (M. D. López-Gila) 419
Resultados preliminares del análisis malacológico de Costamar (M. S. Carrasco) 425
Estudio preliminar de los materiales carpológicos de Costamar (G. Pérez-Jordà) 431
Entre el mar y la montaña: evolución del paisaje vegetal: desde el neolítico a época islámica (Y. Carrión) 435

ANÁLISIS TERRITORIAL

La arqueología de la Ribera de Cabanes en su contexto territorial: un primer análisis mediante SIG (G. Aguilella, E. Flors) 445

CARACTERIZACIÓN DE LOS PAISAJES CULTURALES. UNA VISIÓN EVOLUTIVA

Interpretar el paisaje: percepción, apropiación y transformación (E. Flors) 459
La primera ocupación del área. La adaptación al medio (F. Gusi, E. Flors) 463
Explotación de recursos en el neolítico litoral peninsular: Costamar (C. Olària) 469
La transformación del medio y la construcción del paisaje (E. Flors) 477
La edad del bronce. ¿Nuevas estrategias de subsistencia? (E. Flors) 495
El comercio colonial y la ocupación del territorio (E. Flors) 501
El paisaje marítimo: comercio y navegación (A. Fernández-Izquierdo, E. Flors) 507
Una cultura urbana truncada (F. Arasa, E. Flors) 517
El mundo romano y la antigüedad tardía (F. Arasa, E. Flors) 523
La explotación de los acuíferos: un paisaje irrigado (E. Flors) 529

CONCLUSIÓN

Una visión diacrónica en la transformación de un medio (E. Flors) 541

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía 549

EM.– ESCASOS MATERIALES

Agrupa aquellas estructuras que únicamente presentan entre uno y tres tipos de restos diferenciados (por ejemplo sólo cerámica, o cerámica y sílex, etc.). Se documentan 295 estructuras con una variabilidad escasa de tipos de restos, lo que supone el 55,77 por ciento del total analizado. De ellas en 104 estructuras únicamente está presente un tipo de resto (19,66 por ciento); en otras 113 (21,36 por ciento) están presentes dos tipos; finalmente, los restantes 78 casos (14,74 por ciento) presentan tres tipos de materiales.

MM.– PRESENCIA MEDIA DE MATERIALES

Consideramos como una presencia media de materiales a aquellas estructuras que presentan entre cuatro y seis tipos diferentes de materiales en su relleno. Se han identificado un total de 120 estructuras (22,68 por ciento del total analizado); de ellos, con cuatro tipos de materiales arqueológicos recuperados se presentan 55 casos (10,40 por ciento), 42 casos con cinco (7,94 por ciento) y tan solo 23 casos (4,35 por ciento) en el que la variabilidad de restos está representada por seis tipos diferentes.

VM.– GRAN VARIEDAD DE MATERIALES

Únicamente se presentan 26 casos (4,91 por ciento del total inventariado) y en cuanto a la frecuencia de materiales representada se han documentado con siete tipos de materiales 17 estructuras (3,21 por ciento); con ocho tipos aparecen seis casos (1,13 por ciento); finalmente se ha documentado un caso con nueve tipos diferentes de materiales en su interior (0,19 por ciento) y en dos casos (0,38 por ciento) se han documentado hasta diez tipos de materiales diferentes.

ESTRUCTURAS CON SIGNIFICACIÓN RITUAL: LAS INHUMACIONES

La utilización como área de enterramiento de algunas de las estructuras de almacenamiento neolíticas, o bien su posible creación *ex professo* bajo esta forma, nos ha permitido recuperar restos de cultura material que aportan información complementaria, tanto desde el punto de vista de la captación de recursos con fines suntuarios desarrollados en el asentamiento, como otros derivados del intercambio de objetos a larga distancia que confirman la movilidad de personas e ideas a través del corredor litoral, así como de aquellos aspectos relacionados con la ritualidad ante la muerte. La documentación de las inhumaciones en el interior de las estructuras circulares, manifiesta una intencionalidad ritual y simbólica que evoca aspectos de corte agrario como la continuidad cíclica del tiempo basada en la periodicidad estacional (apertura de estructuras de almacenaje para el sembrado de nuevas cosechas), la concepción circular del espacio, tanto a nivel cosmológico (Rojo, Kunst, Garrido *et alii,* 2008, 366), como físico (estructuras de almacenaje circulares y tumbas circulares), el renacer (el grano conservado que vuelve a germinar) pero que sobre todo, refuerza el arraigo a un lugar determinado "...*guardando a sus muertos junto a sí como prueba de su permanencia en el lugar.*" (Hernando, 1996, 195). Se han documentado al menos dos formas diferentes en la deposición última de los restos humanos; por un lado, asociados a la fase inciso-impresa de Costamar, tenemos cuatro enterramientos en posición primaria (grupos estratigráficos 254-507, 257-510, 285-538 y 310-563). Por otro lado, asociados al segundo momento de ocupación se han documentado restos humanos en posición secundaria en los grupos estratigráficos 90 y 96 (pueden verse las fotos de detalle de cada inhumación en el CD adjunto).

INHUMACIÓN 254-507

La inhumación del grupo estratigráfico 254-507 se realiza en el interior de una estructura negativa circular de la forma 11 (B.III.2.1.a), con un diámetro de 1,17 metros y una profundidad de 1,04 metros. La estructura aparece prácticamente aislada en la zona noreste del área excavada y no forma agrupación con otras estructuras.

1

2

3

4

5

6

Figura 17.– Vistas generales de las inhumaciones documentadas en Costamar. 1.– Grupo estratigráfico 254-507 hallado bajo un relleno con bloque sobresaliente (véase Fig. 15, 5) y muy alterado como consecuencia de las fluctuaciones del nivel freático. 2.– Inhumación infantil 257-510 depositada sobre un lecho de cenizas. 3.– Inhumación 285-538 en posición fetal y como el anterior asociado a un depósito de cenizas. 4.– Inhumación 310-563, individuo adulto que conservaba varios brazaletes y un collar realizados sobre malacología y manchados de ocre. 5.– Restos humanos en posición secundaria de la estructura 000-090. 6.– Restos humanos en posición secundaria de la estructura 000-096 asociado a dos azuelas, un escoplo y 36 cuentas de un collar de variscita. Apenas unos centímetros antes se habían documentado algunos restos de un individuo infantil.

La particularidad de este enterramiento está en la presencia de un bloque sobresaliente que podría ser interpretado como un hito cuya función fuera la señalización de la tumba. Se trata de un bloque de forma aproximadamente rectangular que originalmente se encontraría hincado y falcado por piedras de menor tamaño a su alrededor (Fig. 15, 5), y que fue hallado en posición inclinada apoyándose sobre el resto de piedras.

Bajo el bloque y las piedras, ya en el interior de la estructura circular, el primer estrato presentaba una potencia de 0,78 metros y estaba formado por un relleno de tierra en el que aparecieron algunos bloques aislados (tipo de relleno con presencia de bloques); en dicha unidad únicamente se recuperaron 12 pequeños fragmentos cerámicos informes, uno de ellos con decoración incisa, así como escasos restos de talla.

Los restos humanos documentados, cuya ubicación en el interior de la estructura se halla desplazada con respecto al centro y se sitúa en la parte noreste, se encontraban fuertemente alterados a consecuencia de los movimientos post-deposicionales relacionados con las fluctuaciones del nivel freático, hecho que dificultó en gran medida su excavación. El individuo identificado, un varón de entre 30 y 40 años (véase Polo, García-Prósper, en este volumen) se encuentra en posición hiperflexionada y su orientación, tomando como referencia una línea imaginaria que desde la cabeza atravesara la columna vertebral hasta el sacro, es noroeste-sureste, con la cabeza mirando hacia el noreste.

INHUMACIÓN 257-510

El grupo estratigráfico 257-510 forma parte de la agrupación 28 (estructuras 253-506 y 256-509). El enterramiento se realiza nuevamente en el interior de una estructura negativa de forma circular, en esta ocasión de la forma 5 (A.III.2.1.a), con un diámetro de boca de 1,63 metros, si bien se estrecha progresivamente, siendo de 1,31 metros en la zona media y de 1,26 metros en el arranque de la base, mientras que su profundidad es de 1,31 metros.

El primer relleno está formado por tierra con presencia de algunos carbones, hasta alcanzar una profundidad de 0,57 metros en la que se identificaron tres bloques y una pequeña agrupación de fauna, en parte alterada por la acción del fuego, ubicados en la parte noroeste de la estructura; a escasos cinco centímetros por debajo afloraron los restos de la inhumación (unidad estratigráfica 25703) que, como en el caso anterior tampoco ocupa el centro de la estructura aunque su disposición en diagonal le da una apariencia más centrada que el resto de las inhumaciones documentadas.

Los restos corresponden a un individuo infantil de entre 4 y 6 años (Polo, García-Prósper, en este volumen) en posición decúbito lateral derecho, con las piernas flexionadas y el brazo derecho flexionado sobre el tórax, presentando una orientación noreste-suroeste, con la cabeza orientada al noroeste. Asociado al estrato que cubre el enterramiento, al contrario de lo que ocurría con el caso anterior, aparecen abundantes restos cerámicos (222 fragmentos), destacando la parte inferior de un cántaro (forma 12E) en cuyo interior apareció una moledera manchada con restos de ocre (ver fotos en CD adjunto).

En la misma unidad (25702) se recuperaron diversos fragmentos pertenecientes a dos orzas de la forma 9E, ambas con decoración inciso-impresa; restos de un vaso troncocónico igualmente decorado (forma 7B), así como parte de una escudilla lisa (forma 3C); un colgante oval con abultamiento basal (Pascual, 1998, 142) y una cuenta discoidal, ambos sobre malacología. Se recuperó una gran presencia de restos de talla y algunos útiles que se caracterizan por ser una producción laminar muy regular (véase García, en este volumen); además, el relleno presenta restos de fauna, malacología, así como un molino con restos de ocre y algún pequeño fragmento de barro cocido.

Por debajo del enterramiento, la unidad estratigráfica 25704 es un relleno de 0,70 metros formado por un lecho de cenizas, más potente en su parte inferior (bien documentado en los primeros 43 centímetros por debajo de la inhumación ya que a partir de la cota -403 hasta -430 hizo su aparición el nivel freático complicando el proceso de excavación). En esta unidad se recuperaron otros 92 fragmentos cerámicos entre los que destaca otro cántaro de la forma 12E con trazas de almagre, manteniéndose la proporción de industria lítica, de fauna y de malacología, documentándose igualmente varios fragmentos de molino.

INHUMACIÓN 285-538

En esta ocasión el grupo estratigráfico forma parte de la agrupación 44, formada por un alto número de estructuras, siendo la más cercana a la inhumación la 325-578 que se encuentra a menos de un metro al suroeste. La estructura en la que se depositaron los restos humanos es de planta circular, como en el caso anterior de la forma 5 (A.III.2.1.a), con un diámetro de boca de 2,09 metros y con una inclinación de las paredes que hace que la base tenga 1,72 metros, siendo su profundidad de 0,79 metros.

El primer estrato (unidad 28502), de 0,48 metros de potencia, estaba formado por tierra de color marrón con presencia de algunas piedras, documentándose una escasa cantidad de cerámica a mano (41 fragmentos entre los que tan solo hay un informe y un borde decorados), siendo también escasa la industria lítica, así como la fauna y la malacología.

La inhumación (unidad estratigráfica 28503) se encontraba arrinconada contra la pared sur de la estructura negativa, en posición fetal, piernas flexionadas y brazos flexionados sobre el tórax, presentando una orientación sureste-noroeste, con la cabeza al noroeste. Se trata de un varón de entre 35 y 45 años (Polo, García-Prósper, en este volumen) y, como en el caso anterior, el estrato asociado (28504) presenta una gran cantidad de carbones y manchas cenicientas con algunos fragmentos de barro cocido y restos de fauna alterada por la acción del fuego. En esta unidad se recuperaron además algunos restos de talla (véase García-Puchol, en este volumen) y fragmentos cerámicos, si bien son muy escasos (apenas 17 fragmentos entre los que destaca la presencia de un asa doble).

El relleno que cubre la inhumación descansa sobre un depósito de tierra rojiza más arenosa con presencia de carbonatos (unidad estratigráfica 28505), de apenas 0,11 metros de espesor en la que ya no se recuperaron materiales.

INHUMACIÓN 310-563

El grupo estratigráfico 310-563, como en el primer caso descrito, aparece aislado sin formar parte de ninguna agrupación. La estructura circular se corresponde con la forma 10 (B.III.1.2.b) siendo por tanto el único de los cuatro casos en el que los restos se han depositado dentro de una estructura cerrada y de perfil cóncavo acampanado, forma tradicionalmente interpretada como silo. La boca presenta un diámetro de 1,24 metros, abriéndose en su parte media hasta alcanzar un diámetro de 1,75 metros para volver a cerrarse un poco en la base, cuyo diámetro es de 1,66 metros, siendo la profundidad de 0,80 metros.

El primer estrato está formado por tierra y una acumulación de bloques que forma una bolsada en el lateral este sin llegar a cubrir la totalidad de la boca (relleno tipo interfacies de piedras), si bien su localización en la boca de la estructura puede estar evidenciando un acto de sellado intencional de la misma. Tras dicho estrato, el depósito, con una potencia de 0,41 metros está formado únicamente por tierra marrón negruzca con presencia de carbones y mezclada con cenizas, si bien no llega a ser tan oscura como en los casos anteriores por lo que durante la excavación no llegó a diferenciarse como una unidad independiente.

La inhumación (31003) también en posición primaria, se encontraba parcialmente alterada por procesos post-deposicionales derivados de la propia descomposición del cuerpo y sobre todo por las alternancias en la subida y bajada del nivel freático (de hecho su excavación fue dificultosa debido a la continua presencia de barro). Se trata de un varón de entre 30 y 35 años (Polo, García-Prósper, en este volumen), en posición decúbito lateral, con los brazos pegados al tórax y piernas flexionadas y arrinconado contra la pared nordeste. La orientación del cuerpo es sureste-noroeste, con la cabeza situada al este como el anterior pero mirando hacia el suroeste; en este caso, el inhumado conservaba varias pulseras o brazaletes realizados sobre malacología (véase el subapartado “Avance sobre otros materiales recuperados”) que presentan abundantes restos de ocre, posiblemente por el propio contacto de los objetos de adorno sobre el cuerpo pigmentado; lo mismo ocurre con 379 de las 860 cuentas discoidales de un collar, también realizado sobre malacología, que aún conservaba alrededor del cuello y con un colgante que parece realizado sobre una garra de oso.

Asociado al enterramiento se documentaron abundantes restos de fauna, así como una importante cantidad de fragmentos cerámicos: un total de 320 fragmentos de los cuales 46 están de-

corados mediante la técnica inciso-impresa y plástica, destacando entre ellos el borde de una tinaja de la forma 8B con decoración inciso-impresa, fragmentos de un anforoide (forma 13D), así como un asa simple con resalte. También se recuperó una cantidad bastante elevada de industria lítica (véase García-Puchol, en este volumen), así como malacofauna, un fragmento de molino, algunos fragmentos de barro cocido y restos de ocre.

Finalmente, bajo la inhumación continuaba el mismo tipo de relleno hasta la base, donde se documentaron tres bloques, uno de los cuales era un molino de vaivén también manchado de ocre (ver materiales en CD adjunto).

INHUMACIÓN 000-090

Estructura negativa circular, nuevamente de la forma 5 (A.III.2.1.a), con un diámetro de boca de 1,47 metros que se estrecha progresivamente hacia la base cuyo diámetro es de 1,17 metros, siendo su profundidad de 0,46 metros. En el relleno 9002, formado por únicamente por tierra, destaca el hallazgo de restos humanos en posición secundaria y altamente fragmentados – restos de mandíbula, piezas dentales y fragmentos diafisarios de húmero y fémur, pertenecientes a un individuo juvenil, de entre 12 y 15 años (Polo, García-Prósper, en este volumen). En el mismo relleno aparecen algunos fragmentos de malacofauna aunque no han aparecido indicios de ajuar, ni hay presencia de cerámica, siendo muy escaso el sílex que se reduce a restos de talla, si bien cabe destacar que se hallaron tres fragmentos óseos de *Canis familiaris*.

INHUMACIÓN 000-096

Durante los trabajos de ampliación de la intervención en Costamar se detectó una piedra y un cambio de coloración a la que se le asignó el grupo estratigráfico 96; el proceso de limpieza manual identificó varias piedras que presentaban una alineación aparentemente circular siguiendo el cambio de coloración. Se trata de una estructura negativa circular de la forma 2 (A.II.2.1.a), con un diámetro de boca de 2,20 metros que se estrecha ligeramente hacia la base que tiene un diámetro de 1,97, siendo su profundidad de apenas 0,35 metros.

Durante los trabajos de excavación solo pudo ser diferenciado un único depósito de relleno (unidad estratigráfica 9602), si bien la diferenciación del mismo a través de las cotas de profundidad permitió comprobar que estábamos ante un enterramiento doble.

En la cota -193 se recuperaron los restos de un individuo infantil de entre 1 y 6 años (Polo, García-Prósper, en este volumen).

A una cota inferior, (-203) se documentaron los restos de un segundo individuo, un probable varón para el que se ha estimado una edad comprendida entre los 30 y 40 años (Polo, García-Prósper, en este volumen). Asociado a este segundo enterramiento destaca la presencia de 36 cuentas talladas sobre “piedra verde” (Pascual, 1998, 218), posiblemente variscita (véase subapartado “Avance sobre otros materiales recuperados”), que aparecieron dispersas entre los huesos y algunas a una cota inferior. A la misma cota en la que se documentaron los restos de este enterramiento aparecieron dos pequeñas azuelas de piedra pulimentada y un pequeño escoplo pulido (Orozco, en este volumen), así como escasos restos de talla, de fauna y de malacología.

EL RITUAL DE LA DEPOSICIÓN

Como puede verse, aún son pocos los datos relativos al ritual seguido en el enterramiento. Durante la primera fase, observamos que las inhumaciones aparecen siempre en posición decúbito lateral, con las piernas y brazos flexionados consiguiendo una postura fetal en ocasiones muy forzada, lo que parece indicar que los cuerpos serían amortajados de algún modo. Esta postura no está impuesta por la forma de la fosa en la que son enterrados ya que, por lo general, las estructuras son de dimensiones relativamente grandes y el cuerpo está dispuesto en un lateral de la estructura, lo que, como han indicado algunos investigadores, mostraría que el proceso de deposición del finado se haría desde arriba y desde dentro (Rojo, Kunst, Garrido *et alii,* 2008, 85). De hecho, para el caso de la inhumación 257-510, según el estudio paleopatológico “...*se ha podido documentar una*

hiperflexión del antebrazo sobre el brazo bilateral, lo que denota un gesto funerario claro de manipulación antrópica en el proceso de inhumación del cadáver para depositarlo en hiperflexión y decúbito lateral." (Polo, García-Prósper, en este volumen).

Por otro lado, la escasez de enterramientos no nos permite observar una significación en la orientación del cuerpo, hecho documentado en la necrópolis de Los Cascajos (Los Arcos, Navarra), donde el 66 por ciento de las inhumaciones presentan una "...*orientación hacia el cuadrante SE-SW...*" (García, Sesma, 54) con la cabeza mirando hacia poniente; en el caso de Costamar, únicamente el grupo estratigráfico 310-563 se correspondería con una orientación sureste-noroeste, con la cabeza situada en el este con la mirada dirigida hacia el suroeste, siendo además el único caso en el que se ha podido probar que el cuerpo estaría impregnado con ocre, como se infiere a través de los elementos de adorno personal que llevaba consigo y que quizás pueden ser indicativos de algún tipo de distinción social.

En cuanto a la deposición intencional de objetos en el interior de la estructura como ajuar del difunto, no se han registrado indicios que permitan afirmar que haya un ritual que implique la colocación ordenada de los mismos sino todo lo contrario.

La aparición de restos en un estrato inferior al propio enterramiento podría ser interpretado como una reutilización de la estructura (García, Sesma, 54), si bien en nuestro caso creemos que en realidad se trata de una deposición intencional que forma parte de un mismo hecho relacionado con el ritual de enterramiento, lo que también parece manifestar el enterramiento de La Lámpara (Rojo, Kunst, Garrido *et alii,* 2008, 81).

El propio lecho de cenizas, que en tres ocasiones hemos visto que se encuentra por debajo e incluso cubriendo los restos humanos, podría ser parte de una ceremonia bien estructurada en la que, en un primer momento, se arrojan al interior de la estructura una gran cantidad y variedad de restos mezclados con tierra y abundantes cenizas y carbones; a continuación se procedería a la propia deposición del cuerpo, ubicándolo en un lateral de la estructura en la postura ya descrita; finalmente, como continuación del ceremonial, se continúa con la cubrición de la totalidad de la inhumación arrojando más cenizas y tierra, restos de artefactos y restos bióticos, sin que en ningún momento podamos hablar de una disposición ordenada de los mismos, ni junto al finado ni en los rellenos previos o posteriores a su deposición.

En lo concerniente al tipo de restos arrojados cabe destacar varios aspectos. En los restos fáunicos se ha visto que parte de los mismos se encuentran alterados por la acción del fuego, y únicamente en el caso de la estructura 310-563 se puede constatar la presencia de abundante macrofauna sobre la misma interfacies en la que se apoyan los restos humanos, lo que implica que dentro del ceremonial seguido al menos en este caso, el finado se encontraría a la vista durante un corto periodo de tiempo en el que, entre otros restos que quizás no se han conservado, se arrojarían varios restos de toro, ciervo y ovicáprido.

Aunque no se ha realizado aún el estudio en profundidad para la fauna de esta estructura, sí hemos tenido la oportunidad de analizar el caso del grupo estratigráfico 257-510, que revela que la ceremonia seguida para el individuo infantil presenta rasgos similares al anterior; así, los restos recuperados, tanto en el depósito formado por un lecho de cenizas, como en el depósito que cubre la inhumación, revelan la presencia de restos de ovicáprido, toro, uro, ciervo, caballo y jabalí (López, en este volumen), algunos de ellos claramente termoalterados.

En cuanto a los elementos relacionados presumiblemente con la agricultura, a falta de los restos carpológicos que sí se han registrado en diversos yacimientos, aunque siempre con la duda razonable de si habían sido depositados de manera intencional o si eran componentes del propio relleno de cubrición, tenemos que basarnos en los elementos indirectos; así por ejemplo, como parte de la cultura material, se documentan fragmentos de molinos y molederas. En el caso de la estructura 257-510 se recuperó una moledera impregnada de ocre del interior de un cántaro de la forma 12E (de hecho apareció al excavar su relleno en el laboratorio con la finalidad de obtener muestras de tierra del interior del recipiente); aunque su disposición en el relleno puede ser casual, entre otras cosas porque apareció en el estrato de cubrición de los restos y no junto al finado, nos recuerda no obstante lo observado en Los Cascajos, donde, en el interior de la estructura singular 265 se localizó "...*un cuenco con un hacha pulimentada en su interior y cereal carbonizado, que debió colocarse de pie, calzado con varios cantos rodados.*" (García, Sesma, 2007, 55). En el caso de Costamar, la

moledera localizada, así como buena parte de los restos de molinos documentados (véanse fotos en CD adjunto), han sido utilizados frecuentemente para el molido del ocre que, como ya hemos visto, sería empleado tanto en la ornamentación corporal (García, Domingo, Roldán, 2006) como en la decoración de algunos vasos cerámicos (Olària, 1982; Bernabeu, Molina, García, 2007-2008).

En cuanto a los restos de vasos cerámicos, nos encontramos con el hecho de que en todos los casos se trata de fragmentos de diversos tamaños y formas, sin haber podido constatar una deposición intencional de un vaso junto al cuerpo, como ocurre en la estructura 196 de Los Cascajos (García, Sesma, 2007, 56), que por otra parte parece ser más la excepción que la regla, o el caso del vaso con rasgos antropomorfos de La Lámpara (Rojo, Kunst, Garrido *et alii,* 2008, 387). En cuanto a la industria lítica, el resultado es similar, sin presencia de piezas asociadas al difunto que puedan aparentar una mayor singularidad y con una abundante presencia de restos de talla.

De este modo vemos cómo aparecen restos de fauna (¿consumida como parte del ritual?), de malacología, fragmentos cerámicos en lugar de vasos completos, algunas piezas de sílex pero sobre todo restos de talla, fragmentos de molinos y molederas impregnadas de ocre, etc. Aún así, no hay que olvidar que la inhumación 254-507 destaca precisamente por la ausencia de fauna, de malacología, así como de otro tipo de materiales propios de los rellenos analizados; de hecho, los escasos fragmentos cerámicos y líticos recuperados, vista la potencia del estrato de relleno que cubre esta inhumación, pueden ser considerados como parte del substrato del que se compone el relleno y no revelan indicios de deposición intencional.

Un tratamiento diferente se observa en las dos estructuras con restos humanos en posición secundaria –grupos estratigráficos 000-090 y 000-096–. Para el primero únicamente cabe destacar que entre los restos se recuperaron varios huesos en posición secundaria de *Canis familiaris*; para el segundo, la presencia de un adulto asociado a restos de ajuar –collar de variscita e industria lítica pulimentada– y de un individuo infantil, ambos en posición secundaria, sin duda revelan un cambio en el ritual de enterramiento durante el segundo momento de ocupación de Costamar. Este ritual podría encontrar paralelos etnográficos como el de los Merina de Madagascar, quienes pasados varios años desde el enterramiento del muerto, éste es desenterrado y sus restos son envueltos en telas, haciendo lo mismo con restos de otros enterrados y envolviéndolos juntos (González-Ruibal, 2003, 151); de haberse procedido de modo similar en el caso de Costamar, podría explicar estas deposiciones secundarias y el hecho de que los restos óseos aparezcan agrupados ocupando una parte cercana al borde de la estructura; no obstante, no parece que los restos hayan sido depositados nuevamente envueltos en telas como en el caso de los merina, sino que más bien da la impresión de que han sido arrojados al interior, hecho que parece evidenciarse también a través de las cuentas del collar de variscita aparecieran dispersas en el interior de la estructura –al igual que las dos azuelas y el pequeño escoplo– y que, de haber formado parte de una envoltura con los restos óseos, deberían haberse encontrado agrupadas junto a estos.

DESCRIPCIÓN COMPARATIVA POR FORMAS DE LAS ESTRUCTURAS NEGATIVAS CIRCULARES DOCUMENTADAS EN COSTAMAR

En este apartado se describen las formas circulares agrupadas según su forma y se contrastan sus datos métricos, los tipos de rellenos, presencia de materiales y frecuencias de artefactos, así como observaciones según su adscripción a las fases documentadas en Costamar. Los datos individuales de cada estructura se pueden consultar en las tablas del CD adjunto.

FORMA 1 (A.I.2.1.a)

Grande, plana, abierta, troncocónica, cónica. Únicamente se han registrado cinco casos, caracterizados por presentar una boca grande con diámetros que van de 1,48 a 2,27 metros, siendo de muy poca profundidad, entre 0,11 y 0,16 metros. Su escasa potencia hace que su amortización esté formada por un único estrato de tierra que puede incluir alguna piedra en el relleno, así como una exigua presencia de artefactos. El reducido número de estructuras no permite hacer valoraciones respecto a su representatividad según la fase a la que se adscribe.

BIOANTROPOLOGÍA Y PALEOPATOLOGÍA DE LOS ENTERRAMIENTOS NEOLÍTICOS DE COSTAMAR

INTRODUCCIÓN

El yacimiento de Costamar, excavado bajo la dirección de los arqueólogos Enric Flors, Francisco De Manuel y Pablo Nevado, y promovido por la *Fundació Marina d´Or de la Comunitat Valenciana,* constituye hasta el momento, uno de los mayores asentamientos neolíticos conocidos en el País Valenciano. La excavación se ha desarrollado a través de diversos procedimientos de urgencia dentro del plan de urbanización del PAI de Torre la Sal (Cabanes).

De las 683 estructuras arqueológicas excavadas, 390 corresponden a una cronología neolítica. En este trabajo se recogen los principales resultados del estudio bioantropológico de los enterramientos de cronología neolítica exhumados durante las excavaciones arqueológicas. Los restos humanos estudiados proceden de seis estructuras funerarias circulares que bien fueron reutilizados como estructuras de enterramiento, o bien fueron construidas intencionalmente como tumbas de inhumación.

Desde un punto de vista cronológico los estudios arqueológicos han documentado dos fases de enterramientos: una fase antigua con cuatro enterramientos en posición primaria adscritos a una data que se sitúa a inicios del V milenio cal BC, y una fase cronológica posterior o segunda ocupación, conformada por dos enterramientos en posición secundaria datados por cronología relativa entre finales del IV e inicios del III milenio aC (Flors, en este volumen).

OBJETIVOS

El objetivo general de esta investigación está dirigido a analizar desde la perspectiva bioantropológica y paleopatológica los restos óseos humanos del yacimiento neolítico de Costamar.

Este objetivo general se ha dividido en cuatro subobjetivos:

1.– Analizar la composición y estructura demográfica del grupo poblacional (edad y sexo).

2.– Analizar los caracteres físicos morfológicos y antropométricos de este grupo poblacional. Se han estudiado la presencia de variantes anatómicas epigenéticas craneales y postcraneales e indicadores de actividad física repetida o marcadores de estrés ocupacional según la lateralidad y el género, y su posible vinculación a procesos laborales.

3.– Analizar los indicadores de salud (evidencias paleopatológicas).

4.– Analizar los indicadores de salud dental y nutricional (fenómenos porosos como la *cribra orbitalia*, patologías orales y desgaste oclusal).

MATERIAL

Se procedió al estudio bioantropológico del contenido de restos óseos hallados en el interior de seis estructuras funerarias correspondientes a los siguientes grupos estratigráficos: 000-096 (unidad estratigráfica 9602); 000-090 (unidad 9002); 254-507 (unidad 25403); 257-510 (unidad 25703); 310-563 (unidad 31002) y 285-538 (unidad estratigráfica 28503).

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA OSTEOLÓGICA

El material óseo veía contenido en cajas de plástico estancas en el interior de bolsas de plástico aireadas o envueltos y protegidos por material geoprotector.

En la mayor parte de los casos no se había efectuado una separación por región anatómica, lo que obligó a realizar en primer lugar una identificación anatómica y de lateralidad previa a la limpieza y al diagnóstico de la especie.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio bioantropológico se ha visto limitado por la afectación general del hueso y especialmente por la importante fragmentación debida a acciones tafoedáficas. Una ampliación de la muestra podría permitir obtener un mayor rendimiento de los resultados bioantropológicos de este estudio.

Por otra parte, algunos restos diafisarios de huesos largos presentaban secciones y extracciones de cuñas y áreas importantes de hueso para estudios complementarios (paleodieta). La extracción de estas muestras óseas para estudios físico-químicos, previa al estudio bioantropológico, ocasiona daños irreparables para algunas estimaciones, especialmente de estatura y sexo por funciones antropométricas discriminantes.

Cualquier estudio complementario en bioantropología y paleopatología se ha de realizar siempre posteriormente a la preparación y estudio osteológico básico de identificación de edad, sexo, estatura, lateralidad, patologías, etc…, especialmente en series prehistóricas donde las muestras son pequeñas. Estas circunstancias han limitado, como indicábamos, los análisis bioantropológicos y han obligado a aplicar métodos de estimación menos sensibles.

METODOLOGÍA

Todos los restos humanos fueron sometidos a procesos de limpieza manual en seco y con agua indirecta. También fueron sometidos a baños de ultrasonidos algunas regiones anatómicas especialmente afectadas, como maxilares, mandíbulas y piezas dentales aisladas. Tras la limpieza de cada unidad estratigráfica, los restos humanos se secaron durante un periodo de 48 a 72 horas de forma natural.

Posteriormente se sometieron a un estudio de identificación de la especie, discriminando todos aquellos restos humanos de aquellos que pertenecían a diferentes especies de fauna (y que fueron remitidas para su estudio zooarqueológico).

La metodología empleada ha sido distinta según el objetivo trazado. Toda la información se ha introducido en una ficha informatizada de registro bioantropológico (Polo, García-Prósper, 2004) para su valoración.

En la sistemática del estudio se han empleado diferentes protocolos y recomendaciones:

1.– Para el análisis básico de identificación se han utilizado los *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains* de Buikstra & Ubelaker (1994). Para las estimaciones de edad y sexo se han consultado también las propuestas del *Worksop of European Anthropologists* (1980) y se han aplicado las ecuaciones propuestas por Alemán, Botella y Ruiz (1997) para dimorfismo sexual antropométrico en poblaciones mediterráneas. Debido al estado de fragmentación de algunos esqueletos, se han utilizado métodos bioantropológicos de estimación de edad y sexo habitualmente empleados en los análisis de cremaciones (Gejvall, 1980).

2.– Para el estudio de restos óseos infantiles y juveniles se ha empleado el manual de Fazekas & Kosa (1978), que recoge un estudio pormenorizado del crecimiento y desarrollo infantil.

3.– Para el análisis antropométrico se han utilizado las medidas propuestas en *Data collection procedures for forensic skeletal material* de la University of Tennessee (Moore-Jansen, Ousley & Jantz, 1994) y las medidas propuestas por Campillo y Subirà (2004).

4.– Para el cálculo de la estatura se han empleado las tablas de Trotter y Gleser (1958), Manouvrier (1893) y De Mendonça (2000).

5.– Para el estudio paleodontológico y de salud bucodental se ha utilizando la ficha de registro propuesta por Chimenos, Safont, Alesan, Alfonso y Malgosa (1999) que valora el estado alveolar, estado dentario, desgaste oclusal, caries, reabsorción alveolar, cálculo, abscesos y fístulas e hipoplasia. Para estudios específicos como la hipoplasia del esmalte se han empleado los métodos clásicos (Goodman, Jerome, 1991) u otros revisados y más actuales (Hillson, Bond, 1997). Por último, el análisis odontométrico puede ser de gran importancia para observar la variabilidad entre poblaciones o explorar diferencias entre sexo en una población (Hillson, 1996). Los análisis establecen diferentes índices métricos basados en el diámetro mesiodistal (MD) y vestíbulo-lingual (VL) para obtener entre otros, el índice de robustez, el módulo de la corona o su índice.

6.– Para el estudio de marcadores estrés ocupacional y variantes anatómicas epigenéticas se han empleado los atlas de Capasso, Kennedy y Wilczak (1999) y Pastor, Gil, De Paz y Barbosa (2001).

7.– Para el estudio paleopatológico se han empleado las recomendaciones de la *Paleopathology Association* (1991), la enciclopedia de Aufderheide y Rodriguez-Martín (1998), así como el manual de Campillo (2001).

8.– Para el estudio de indicadores paleonutricionales se han empleado las propuestas de Pérez-Pérez (1996) y Polo (2000, 2001).

RESULTADOS

ENTERRAMIENTO GRUPO ESTRATIGRÁFICO 000-096

Unidad de enterramiento de morfología circular asociada a la fase de cerámicas lisas. Los restos humanos se encuentran en desconexión anatómica, siendo un enterramiento secundario.

El estado de conservación de los restos óseos documentados en esta estructura funeraria es muy deficitario y multifragmentario, lo que ha dificultado tanto la identificación anatómica como la asignación de la lateralidad. La gran afectación tafonómica ha limitado las estimaciones bioantropológicas de edad, sexo y estatura.

Los restos óseos se encontraban incluidos en bloques de arcilla compactada que requirió de baños de ultrasonidos para su total disolución y extracción. Entre los restos óseos se ha documentado malacofauna, también en mal estado de conservación.

En la tumba se ha identificado un número mínimo de dos individuos, pero a cotas diferentes. En una cota estratigráfica superior (-193) se han recuperado restos óseos humanos atribuibles a un esqueleto de edad infantil, mientras que a una cota inferior (-203) se documentan restos óseos humanos de un esqueleto adulto.

Gran cantidad de los restos óseos son esquirlas de muy difícil asignación y que alcanzan un peso total de 372,76 gramos.

La unidad estratigráfica 9602 (cota -203) presenta un índice de conservación esquelético del 9 por ciento, y está representada por siete fragmentos de diploe craneal y fragmentos diafisarios de húmeros, cúbitos y radios, fémures, tibias y peronés. Corresponde a un esqueleto adulto de edad comprendida probablemente entre 30 y 40 años. Esta estimación se ha realizado a partir del único método posible aplicable, la evolución del proceso de desgaste oclusal de la dentición postcanina siguiendo el método de Zuhrt (1955, cit. Brothwell, 1981). Este método ha sido empleado para las estimaciones de edad de poblaciones neolíticas británicas, y aunque es un método válido para análisis intragrupales de contextos cronoculturales neolíticos, solo ha de emplearse cuando no se puedan aplicar otros métodos más fiables (como la variabilidad de la sínfisis del pubis, desarrollo de la superficie auricular, morfología de la articulación condroesternal de la cuarta costilla, entre otros).

Con respecto al sexo y talla son indeterminados. No obstante, se han podido tomar algunas medidas antropométricas como los espesores corticales de fémur en tercio medio diafisario (8 milímetros) y de húmero en tercio medio diafisario (5 milímetros). A partir de estas dos medidas se han aplicado las ecuaciones matemáticas aplicadas a las regiones 2 (diáfisis femoral) y 3C (diáfisis humeral) descritas por Weinmann y Sicher (1955, cit. Gejvall, 1980) para la estimación del sexo en restos óseos incinerados, siendo el resultado un probable varón, debido a que supera los valores medios adscritos para este sexo en estas dos regiones anatómicas.

El estudio paleodontológico se ha podido realizar, aunque con limitaciones. Se conservan 20 piezas dentales aisladas. En ningún caso se ha podido valorar el estado alveolar. El desgaste dental se ha estudiado según las propuestas de la *Paleopathology Association* (1991), que utiliza el método propuesto por Stmith (1984), y clasifica el desgaste oclusal en 8 grados. Resulta llamativo la presencia de un desgaste grado 8 y de morfología biselada en las piezas 17 (segundo molar superior derecho), 27 (segundo molar superior izquierdo), 37 (segundo molar inferior izquierdo) y 47 (segundo molar inferior derecho) (Fig. 1).

Desde el punto de vista odontométrico, los diámetros mesiodistal y vestíbulolingual así como los índices de robustez y de la corona y el modulo de la corona, están dentro de los valores para poblaciones neolíticas que proponen Anfruns, Oms y Pérez-Pérez (1996).

Figura 1.- Patrón de desgaste oclusal oblicuo.

La unidad estratigráfica 9602 en la cota 193 corresponde a un conjunto de restos humanos muy fragmentario de un esqueleto infantil I en el rango de edad entre 1 y 6 años. El índice de conservación esquelético es del 4 por ciento. Obviamente, sexo y estatura no se han podido estimar.

En ninguno de los dos esqueletos se han documentado hallazgos paleopatológicos debido al deficiente estado de conservación.

En definitiva, desde un punto de la dinámica de las prácticas funerarias, se puede afirmar que en primer lugar se utilizó la estructura para la deposición de un cadáver de adulto, probablemente varón entre 30 y 40 años de edad, y posteriormente se aprovechó para la deposición de un esqueleto infantil I.

ENTERRAMIENTO GRUPO ESTRATIGRÁFICO 000-090

Unidad de enterramiento que corresponde a una estructura negativa circular de sección troncocónica, excavada en el terreno natural de arcillas rojas carbonatadas. En el relleno se documenta el hallazgo de restos humanos en posición secundaria y altamente fragmentados, entre los que se identifican restos de mandíbula, piezas dentales y fragmentos diafisarios de húmero y fémur. En el relleno aparecen algunos fragmentos de malacofauna aunque no han aparecido indicios de ajuar, ni hay presencia de cerámica.

El índice de conservación es muy bajo (3 por ciento). Se conservan 16 fragmentos o esquirlas de huesos del esqueleto postcraneal (fémur, húmero y tibia) en las que no pueden ser atribuidas la lateralidad. Del esqueleto craneal se conservan 9 dientes (7 piezas dentales definitivas y 2 gérmenes): 3 premolares definitivos, 2 primeros molares, 2 segundos molares (uno superior y otros inferior), 2 gérmenes del tercer molar superior e inferior. En ninguna de las piezas definitivas se ha documentado desgaste oclusal (grado 0).

Los restos óseos corresponden a un individuo juvenil, del que no podemos saber la posición de enterramiento. Probablemente corresponda a un enterramiento secundario, pero no podemos descartar que se trate de un enterramiento primario que haya sufrido remociones tafonómicas o utilización antrópica posterior a la inhumación.

Los pocos restos óseos están muy afectados por la acción edáfica y presentan una importante decalcificación del esmalte de la corona dentaria y una gran decalcificación del tejido óseo cortical.

Con respecto a la edad, el esqueleto se encuentra en un rango juvenil entre 12 y 15 años con un error de $\pm$ 36 meses. El método empleado para la estimación ha sido la conservación de las piezas dentales y el desarrollo de erupción atestiguado y comparado con el método de Ubelaker (1989). En ninguna de las piezas dentarias o de los restos óseos se han documentado hallazgos paleopatológicos debido al deficiente estado de conservación.

ENTERRAMIENTO GRUPO ESTRATIGRÁFICO 254-507

Unidad de enterramiento de morfología circular asociada a la fase más antigua de los enterramientos. Los restos humanos se encuentran en conexión anatómica, siendo un enterramiento primario. El enterramiento ha tenido lugar dentro de una estructura negativa de forma circular, con un diámetro de 1,17 metros y una cota de profundidad de 1,04 metros. Los restos humanos documentados se encontraban fuertemente alterados a consecuencia de movimientos postdeposicionales relacionados con fluctuaciones del nivel freático. Los datos arqueológicos indican que la tumba podría haber estado señalizada por un hito. En el relleno de la tumba, entre los restos óseos se han documentado varios fragmentos pequeños de cerámica común y al menos 7 caracoles de pequeño tamaño.

La posición aparente del esqueleto en el silo es en hiperflexión y la orientación NW-SE con la cabeza orientada al NE.

El índice de conservación es bajo (26 por ciento) y corresponden todos los restos óseos a un solo individuo. Se conserva el esqueleto craneal completo pero fragmentado, la cintura escapular parcialmente conservada, 8 fragmentos costales y 9 fragmentos de apófisis transversas y espinosas (no conservándose ningún cuerpo vertebral completo), húmeros derecho e izquierdo sin epífisis, cúbitos y radios derechos e izquierdos sin epífisis, 3 metacarpos izquierdos, 3 metacarpos y 2 falanges derechas, fragmentos de cintura pélvica correspondientes a ilion e isquion (no se conserva el sacro), 3 fragmentos de fémur derecho y diáfisis completa de fémur izquierdo, fragmentos diafisarios de ambos peronés y ambas tibias, no conservándose ningún hueso tarsiano. Destaca la observación de impregnación marronácea en la superficie de ambos peronés atribuible a la presencia de material ferruginoso.

La información bioantropológica morfológica sugiere que probablemente se trate de un varón, según las observaciones craneales: arcos supraciliares muy desarrollados, borde orbitario robusto, glabela tipo 6 (Fig. 2), apófisis mastoides altas, huesos malares robustos, cresta nucal desarrollada y mentón cuadrangular. El esqueleto postcraneal es grácil, por el contrario, con inserciones musculares poco marcadas. Aunque la pelvis no está completa, aparentemente, el fragmento de escotadura ciática conservado sugiere un ángulo cerrado atribuible a un sexo masculino.

Al igual que en el esqueleto 9602, para la estimación de la edad solo se ha podido emplear el grado de desgaste oclusal. Corresponde a un esqueleto adulto de edad comprendida probablemente entre 30 y 40 años. Esta estimación se ha realizado a partir de la evolución del proceso de desgaste oclusal de la dentición postcanina siguiendo el método de Zuhrt (1955, cit. Brothwell, 1981).

Figura 2.- Morfología craneal con desarrollo superciliar y glabela tipo 6.

Los datos antropométricos han sido escasos no obstante han permitido documentar algunos sectores de huesos largos (por ejemplo, fémur), sobre los que se ha podido aplicar las fórmulas regresivas de estimación de estatura por fragmentos de Steele (1970). Se ha tomado las medidas del fragmento 2-3 y 3-4 del fémur izquierdo, obteniéndose una estatura de 153 ± 4,41 centímetros. Métricamente los fémures presentan estenometría (no aplanamiento) y las tibias mesocnemia (poco aplanamiento), lo que pone de manifiesto que los índices de platimería y cnémico no están relacionados en este caso.

Del esqueleto craneal se conservan 15 dientes (9 piezas dentales definitivas in situ y 6 aisladas). Desde el punto de vista odontométrico, los diámetros mesiodistal y vestíbulolingual así como los índices de robustez y de la corona y el modulo de la corona, están dentro de los valores para poblaciones neolíticas que proponen Anfruns, Oms y Pérez-Pérez (1996).

Los hallazgos paleodontológicos más reseñables han podido documentarse a nivel mandibular. El desgaste dental medio corresponde a un grado 4-5 para la dentición postcanina, incluso llegando a un grado 8 en la pieza 16. Destaca un desgaste biselado acusado en la cara vestibular y muy llamativo en los primeros molares inferiores 36 y 46 (Fig. 3).

Figura 3.– Patrón de desgaste oclusal mandibular.

Figura 4.– Patrón de desgaste oclusal oblicuo y absceso apical.

Por lo que respecta a la patología dentaria, no hay caries, y cuatro piezas dentales presentan reabsorción alveolar entre 3 y 6 milímetros (37,38, 46 y 47). El sarro es muy escaso, solo documentándose en grado leve en una pieza dentaria (17). Se ha observado un proceso infeccioso correspondiente a un absceso mandibular a nivel apical del diente 35 (Fig.4). Con respecto a la hipoplasia del esmalte solo se ha observado un caso en el segundo premolar inferior izquierdo (35) de tipo línea.

Desde el punto de vista paleopatológico solo se ha documentado un caso de *Cribra Orbitalia*, leve, tipo porótico. Se trata de un fenómeno poroso inespecífico, que se observa en el techo de la órbita en forma de apertura de celdillas, y que tiene su fisiopatología en la hiperplasia medular de esta región anatómica, secundaria a un proceso nosológico de diversa etiología: anemia, malnutrición calórico-protéica, infección gastrointestinal, etc. (Polo, 2000, 2001).

ENTERRAMIENTO GRUPO ESTRATIGRÁFICO 257-510

Estructura funeraria asociada a la fase más antigua de los enterramientos. Los restos humanos se encuentran en conexión anatómica, siendo un enterramiento primario que ha tenido lugar dentro de una estructura negativa de forma circular, con un diámetro de 1,63 metros de boca y un diámetro inferior de 1,26 metros.

Los restos humanos corresponden a un esqueleto infantil dispuesto en posisición de decúbito lateral derecho con el brazo derecho flexionado sobre tórax, con las piernas flexionadas y una orientación NE-SW con la cabeza hacia al NW.

La conservación del material esquelético es muy defectuosa debido a una importante decalcificación y aposición de sales sobre la matriz ósea, lo que ha degradado en gran medida las superifices corticales y el esmalte dentario.

Se trata de una unidad estratigráfica de gran complejidad que ha requerido de un estudio discriminativo de los diferentes materiales que se interrelacionaban en su interior. La unidad estratigráfica 25702 presenta abundante macrofauna no quemada y quemada, asociada al ritual de inhumación. En esta misma unidad se recuperan los restos de una cremación parcial (Fig. 5). En la unidad 25704 se recupera fauna correspondiente a un cuerno, muy afectado y con importante decalcificación. En la unidad estratigráfica 25703 se documentan los restos antropológicos, y en su relleno se recuperan cuatro fragmentos sin forma de cerámica común de cocina y restos de malacofauna.

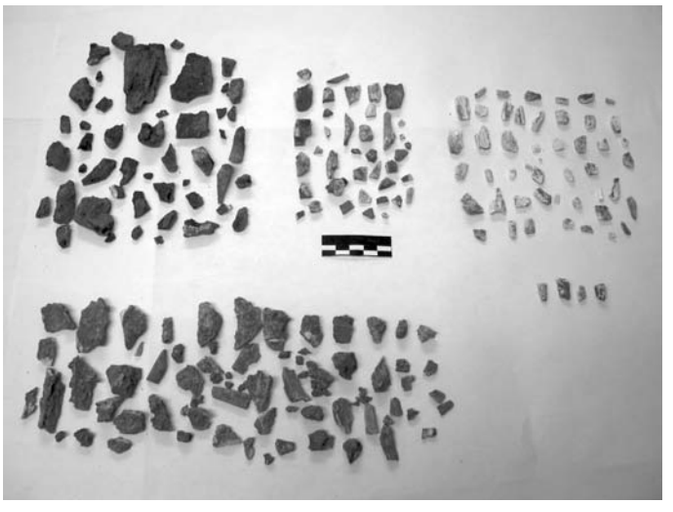

Figura 5.- Cremación asociada a la inhumación 257-510.

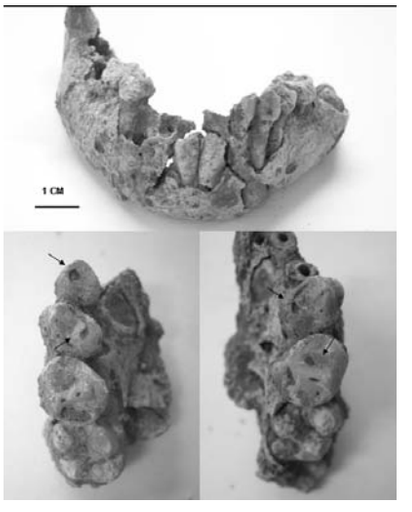

Figura 6.- Erupción dentaria y desgaste oclusal en el esqueleto 257-510.

El índice de conservación es bajo (27 por ciento) y corresponden todos los restos óseos a un solo individuo de edad infantil I. Se conserva el esqueleto craneal completo pero fragmentado, y completa toda la mandíbula y maxilar. La cintura escapular se encuentra parcialmente conservada. Ambos brazos se conservan, aunque no las manos. Se conservan restos de ilion derecho, quince fragmentos costales y fragmento vertebral y restos diafisarios de ambos fémures.

La importante concrección del sedimento arcilloso del silo ha permitido conservar en perfecta conexión anatómica algunas regiones anatómicas, así, se ha podido documentar una hiperflexión del antebrazo sobre el brazo bilateral, lo que denota un gesto funerario claro de manipulación antrópica en el proceso de inhumación del cadáver para depositarlo en hiperflexión y decúbito lateral.

La información bioantropológica morfológica pone de manifiestos que se trata de un esqueleto con una edad comprendida entre los 4 y los 6 años de edad, según el grado de erupción dentaria (Ubelaker, 1989). No se ha podido obtener datos relativos al sexo ni a la estatura (Fig.6).

Lo más llamativo de este esqueleto, resulta de la observación de la presencia de un importante desgate oclusal tipo 3 y 4 (Smith, 1984, cit. Buikstra, Ubelaker,1994) en los molares y caninos, tanto mandibulares como maxilares (Fig. 6). Este hallazgo sugiere, sin lugar a dudas, que desde la infancia la dieta era extremadamente abrasiva y presentaba abundantes elementos exógenos de gran abrasividad derivados del tratamiento alimentario (molienda del grano).

Como ya indicábamos, asociado al esqueleto se documenta un conjunto de restos óseos de fauna quemada asociada al proceso ritual. El peso total de hueso quemado es de 196,44 gramos. Se procedidió a valorar cuantitativamente el volumen de restos óseos sometidos a la acción del fuego en función de la temperatura alcanzada siendo los resultados los siguientes: 20,25 gramos (10,30 por ciento) presentan coloración blanca indicativa de temperaturas superiores a los 650ºC, 17,53

gramos (8,92 por ciento) presentan coloración gris indicativa de temperaturas entre los 400 y los 650ºC, 84,30 gramos (42,91 por ciento) presentan coloración negra indicativa de temperaturas entre los 300 y los 400ºC, y finalmente, 74,36 gramos (37,85 por ciento) presentan coloración marronacea indicativa de temperaturas superiores inferiores a los 300ºC. Los resultados ponen de manifiesto que se trata de un conjunto de restos óseos de fauna quemada de desigual afectación, y donde cerca de un 40 por ciento ha sido escasamente sometida al fuego. Estos restos de fauna, obviamente, tienen una estrecha relación con el proceso ritual de inhumación, pudiéndose atribuir a un banquete funerario. En este esqueleto no se han documentado hallazgos paleopatológicos.

ENTERRAMIENTO GRUPO ESTRATIGRÁFICO 310-563

Estructura funeraria asociada a la fase más antigua de los enterramientos. Los restos humanos se encuentran en conexión anatómica, siendo un enterramiento primario que ha tenido lugar dentro de una estructura negativa de forma circular, con un diámetro de 1,24 metros. La estructura se ha visto parcialmente alterada por procesos postdeposicionales.

El esqueleto corresponde a un individuo adulto dispuesto en posisición de decúbito lateral, probablemente en disposición fetal los brazos flexionados y pegados sobre el tórax, con las piernas flexionadas y una orientación SE-NW con la cabeza hacia al SW.

La unidad estratigráfica es compleja debido a la abundacia de materiales. Destaca la presencia de macrofauna asociada al ritual. Se ha podido discriminar restos óseos de fauna como dientes, mandíbulas, sacro, fragmentos diafisarios y otros restos no asignables que serán objeto de estudio zooarqueológico.

En relación al volumen total de restos óseos, los huesos humanos proporcionalmente son inferiores a la fauna documentada. Se han conservado regiones anatómicas craneales y postcraneales de un solo individuo de edad adulta.

Algunos fragmentos óseos tanto de fauna como humanos, al igual que sucedia con la estrucura 257-510, han sido sometidos a la acción del fuego a bajas temperaturas. Se han observado fragmentos con coloración azulada de la cortical pero sin afectación interna sugestivos de temperaturas superiores a los 100ºC. Algunos fragmentos de fauna correspondientes a diáfisis de huesos largos presentan tanto al tacto una superficie muy pulida y a la percusión un sonido muy metálico compatible con la cocción y con su posterior consumo. No obstante, estas observaciones se han de considerar de forma prudente, pues no hay que descartar un origen tafonómico accidental o intencional.

En cuanto a la conservación ósea, al igual que en el resto de estructuras estudiadas, a nivel externo, los restos presentan concreciones calcáreas muy adheridas a las superficie cortical, encontrándonos algunas regiones anatómicas en la posición originaria.

Asociado al esqueleto se encuentra un rico ajuar funerario compuesto por 307 cuentas de collar, de las cuales 287 son completas y 20 incompletas. También se han recuperado cuatro fragmentos sin forma de cerámica común de cocina y tres fragmentos de silex.

El índice de conservación es bajo (25 por ciento) y corresponden todos los restos óseos a un solo individuo de edad adulta. Se conserva el esqueleto craneal completo pero fragmentado, y completa toda la mandíbula y maxilar. La cintura escapular se encuentra parcialmente conservada. Ambos brazos se conservan, aunque no la mano derecha. Se conservan la cintura pélvica, seis fragmentos vertebrales y fragmentos costales, y ambas piernas y pies parcialmente. Se conservan, como decíamos más arriba, fragmentos costales pegados al húmero derecho. Estos gestos funerarios tafonómicos sugieren una posición de hiperflexión forzada fetal con los brazos muy pegados al torax.

La información bioantropológica morfológica sugiere que probablemente se trate de un varón, según las observaciones craneales: hueso frontal no vertical, arcos supraciliares desarrollados, borde orbitario robusto, glabela tipo 4, apófisis mastoides altas, huesos malares robustos, cresta nucal no conservada y mentón cuadrangular. El esqueleto postcraneal es grácil, por el contrario, con inserciones musculares poco marcadas. La escotadura ciática conservada sugiere un ángulo cerrado atribuible a un sexo masculino. Antropométricamente presenta un diámetro transversal de la cabeza femoral de 46 milímetros, indicativo de varón.

La edad está en una horquilla entre los 25 y 35 años, probablemente entre los 30 y 35 años. Este dato se ha podido obtener a partir de la observación de la faceta auricular del ilion que se

encuentra en una fase 3 de Lovejoy (cit. Buikstra, Ubelaker, 1994) entre los 30 y 34 años. Por el contrario, si empleamos el grado de evolución del proceso de desgaste oclusal de la dentición postcanina siguiendo el método de Zuhrt (1955, cit. Brothwell, 1981), la edad se situaría entre los 25 y los 35 años.

Los datos antropométricos han sido escasos no obstante han permitido documentar algunos sectores de huesos largos (especialmente fémur y tibia), sobre los que se ha podido aplicar las fórmulas regresivas de estimación de estatura. Se ha tomado la longitud máxima del fémur izquierdo, obteniéndose una estatura de 162,735±6,96 centímetros según las tablas de De Mendonça (2000). Métricamente los fémures presentan estenometría (no aplanamiento) y las tibias euricnemia (no aplanamiento), lo que pone de manifiesto que los índices de platimería y cnémico están relacionados en este caso.

Del esqueleto craneal se conservan 32 dientes. Desde el punto de vista odontométrico, los diámetros mesiodistal y vestíbulolingual así como los índices de robustez y de la corona y el modulo de la corona, están dentro de los valores para poblaciones neolíticas que proponen Anfruns, Oms y Pérez-Pérez (1996).

Los hallazgos paleodontológicos más reseñables corresponden a una arcada mandibular y maxilar muy estrechas (dolicourania, índice inferior a 110), presencia de un ligero prognatismo alveolo-subnasal (inferior a 80º), diastema entre los dientes 21 y 11, y presencia de un germen dental deciduo en cara distal del diente 38. Por lo que respecta a la paleopatología dental se ha podido documentar fracturas incisales en los incisivos inferiores (42, 41, 31 y 32) atribuibles a abrasividad de la dieta o incluso a actividades ocupacionales relacionadas con la sujeción de cuerdas en la boca (Fig. 7).

El desgaste dental medio corresponde a un grado 5 para la dentición mandibular anterior, siendo el grado 0 o 1 para los segundos y terceros molares.

Por lo que respecta a la patología dentaria, no hay caries, y 14 piezas dentales presentan reabsorción alveolar grado 2 entre 3 y 6 milímetros indicativa de enfermedad periodontal.

No se documenta presencia de sarro. Tampoco se ha observado ningún proceso infeccioso ni hipoplasia del esmalte.

Desde el punto de vista paleopatológico se ha documentado la presencia en la cara anterior de la cresta ilíaca derecha de un orificio de 7 milímetros de diámetro de morfología circular. Asociado a esta lesión en el extremo anterior de la cresta iliaca derecha se observa un corte de 81 milímetros de longitud, con una dirección descendente. Ambas lesiones son compatibles con heridas punzantes y cortantes. No obstante, no podemos descartar el origen tafonómico-antrópico postmortem (Fig. 8). Se ha podido observar una ligera porosis de la superficie articular radio-carpiana, indicativa de una incipiente artrosis probablemente de etiología ocupacional, por la localización topográfica y la edad joven del individuo.

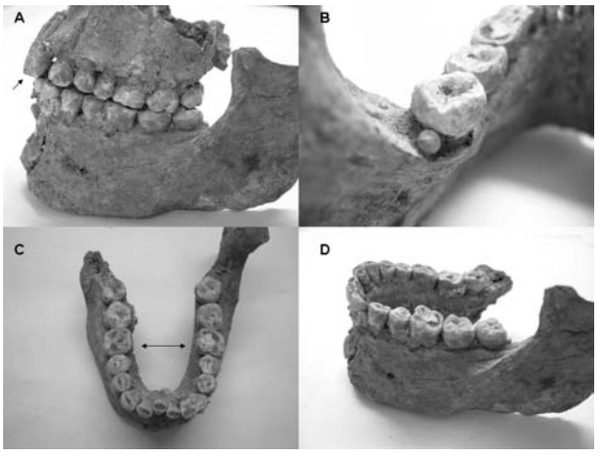

Figura 7.- Esqueleto 310-563. A. Ligero prognatismo alveolo-subnasal. B. Gérmen deciduo en cara distal de diente 38. C. Mandíbula dolicourania. D. Desgaste oclusal mandibular grado 5 para la dentición anterior mandibular.

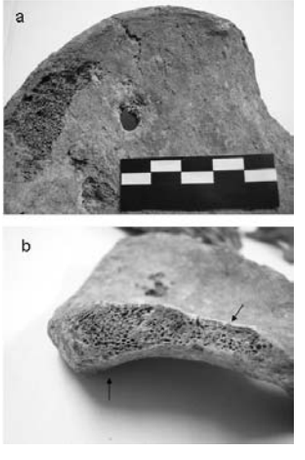

Figura 8.- Esqueleto 310-563. Lesiones perimortem-postmortem en coxal derecho. A. Herida circular. B. Herida cortante.

ENTERRAMIENTO GRUPO ESTRATIGRÁFICO 285-538

Estructura funeraria asociada a la fase más antigua de los enterramientos. Los restos humanos se encuentran en conexión anatómica, siendo un enterramiento primario que ha tenido lugar dentro de una estructura negativa de forma circular, con un diámetro de 2,09 metros.

El esqueleto se encuentra en posición de hiperflexión forzada fetal con los brazos flexionados y pegados sobre el tórax, con las piernas flexionadas y una orientación SE-NW con la cabeza hacia al noroeste. El índice de conservación es bajo (27,50 por ciento) y corresponden todos los restos óseos a un solo individuo de edad adulta. Se conserva el esqueleto craneal completo pero fragmentado, y completa toda la mandíbula y maxilar. La cintura escapular se encuentra parcialmente conservada. Ambos brazos se conservan, aunque no las falanges de la mano derecha. Se conservan pequeños fragmentos de la cintura pélvica, 7 fragmentos vertebrales y 15 fragmentos costales, y ambas piernas y pies parcialmente.

La información bioantropológica morfológica sugiere que probablemente se trate de un varón, según las observaciones craneales: hueso frontal no vertical, arcos supraciliares desarrollados, borde orbitario robusto, glabela tipo 4, apófisis mastoides altas, huesos malares robustos, cresta nucal conservada y mentón cuadrangular. El esqueleto postcraneal es robusto y con inserciones musculares muy marcadas. La escotadura ciática conservada sugiere un ángulo cerrado atribuible a un sexo masculino. La edad está en una horquilla entre los 33 y 45 años si empleamos el grado de evolución del proceso de desgaste oclusal de la dentición postcanina siguiendo el método de Zuhrt (1955, cit. Brothwell, 1981).

Los datos antropométricos han sido escasos, no obstante han permitido documentar algunas medidas craneales y de huesos largos, sobre los que se ha podido aplicar las fórmulas regresivas de estimación de estatura. Se ha tomado la longitud máxima del peroné derecho, obteniéndose una estatura de 150,03$\pm$3,29 centímetros según las fórmulas de Trotter y Gleser (1958). Métricamente los fémures presentan estenometría (no aplanamiento) y las tibias euricnemia (no aplanamiento).

Del esqueleto craneal se conservan 26 dientes (24 in situ y 2 aislados). Desde el punto de vista odontométrico, los diámetros mesiodistal y vestíbulolingual así como los índices de robustez y de la corona y el modulo de la corona, están dentro de los valores para poblaciones neolíticas que proponen Anfruns, Oms y Pérez-Pérez (1996).

Los hallazgos paleodontológicos más reseñables corresponden a la paleopatología dental. Se ha podido documentar tres pérdidas dentales antemortem correspondientes a los dientes 36, 46 y 47 (Fig. 9). En la cara distal del diente 17 se ha observado una línea de desgaste longitudinal en línea amelocementaria probablemente atribuible a actividades ocupacionales relacionadas con la sujeción de cuerdas o hilos en la boca (Fig. 10).

Figura 9.- Esqueleto 285-538. Desgaste oclusal oblicuo y pérdidas dentales antemortem.

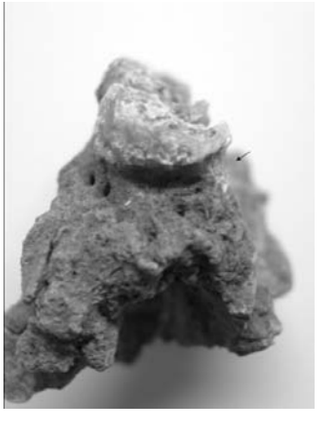

Figura 10.- Línea de desgaste en línea amelocementaria probablemente atribuible a actividades ocupacionales de sujeción de cuerdas o hilos.

El desgaste dental medio corresponde a un grado 5 para toda la dentición, siendo el grado 7-8 para las piezas molares maxilares y mandibulares. La actividad masticatoria predominantemente es derecha con un desgaste oclusal biselado-oblícuo hacia cara vestibular muy característico de las poblaciones neolíticas mediterráneas (Eshed, Gopher, Hershkovitz 2006). Por lo que respecta a la patología dentaria, no hay caries, y destaca la presencia de reabsorción alveolar en la dentición postcanina mandibular en grado 2 (entre 3 y 6 milímetros) indicativa de enfermedad periodontal. No se documenta presencia de sarro. Tampoco se ha observado ningún proceso infeccioso ni hipoplasia del esmalte. Desde el punto de vista odontométrico, los diámetros mesiodistal y vestíbulolingual así como los índices de robustez y de la corona y el modulo de la corona, están dentro de los valores para poblaciones neolíticas que proponen Anfruns, Oms y Pérez-Pérez (1996). Desde un punto de vista biomecánico presenta una fosa romboide clavicular derecha y entesopatías proximales radiocubitales derechas que permiten confirmar una lateralidad derecha.

En este esqueleto no se han documentado hallazgos paleopatológicos en los restos óseos conservados.

DISCUSIÓN

La bioantropología y paleopatología valencianas han evolucionado desde la descripción singular de ciertas necrópolis o casos patológicos aislados hacia inferencias poblacionales. Desde un punto de vista bioantropológico el primer gran trabajo poblacional se puede atribuir a Fusté (1957) sobre los pobladores neo-eneolíticos de la región valenciana, si bien también hay que recordar el trabajo previo de Riquet (1953) en la cueva de La Pastora. Desde entonces existen pocos ejemplos que informen acerca de la demografía y la paleopatología oral y dieta de las comunidades valencianas en los periodos mesolítico-neolítico-calcolítico (Cloquell, 1994; Romero, 2005; García-Guixé, Richards, Subirà, 2006; Romero, De Juan, 2008; Gómez, Romero, De Juan, 2009), por lo que este trabajo pretende contribuir como un ejemplo más para un mejor conocimiento de estas comunidades costeras del Levante peninsular, si bien estos resultados deberán contrastarse con otras comunidades o poblaciones mejor representadas demográficamente y mejor conservadas.

PRÁCTICAS FUNERARIAS Y BIOANTROPOLOGÍA

El estudio bioantropológico de los restos humanos contenidos en las seis estructuras funerarias documentadas en el yacimiento de Costamar (PAI Torre la Sal, Cabanes, Castellón) pone de manifiesto que predomina el enterramiento primario y con un único individuo. El número mínimo de esqueletos estudiados es de siete, cinco en tumbas individuales y una tumba doble.

El estado de conservación esquelética es muy deficiente con índices de conservación inferiores al 30 por ciento en todos los casos, situación que ha limitado de manera importante las estimaciones bioantropológicas o los hallazgos paleopatológicos que pudieran existir y no se han conservado. Junto a los restos humanos se han documentado casos de restos de fauna quemada y no quemada, propia del ritual funerario y que requerirá de un estudio específico.

La antropometría postcraneal indica que los esqueletos adultos presentan fémures con estenometría (no aplanamiento) y las tibias con euricnemia (no aplanamiento), lo que pone de manifiesto que los índices de platimería y cnémico están relacionados en estos casos. En todo caso, la serie de Costamar viene a confirmar que la platimería y la platicnemia aparecen a partir del neolítico. La estatura solo se ha podido estimar en tres casos obteniéndose resultados de estaturas medias-bajas entre los 150 y 162 centímetros.

El estudio odontométrico se ha realizado sobre una muestra total de 93 dientes definitivos de cuatro esqueletos adultos. Los resultados indican que los diámetros mesiodistal y vestíbulolingual así como el índice de robustez (área oclusal), el índice de la corona y el modulo de la corona, están dentro de los valores para poblaciones neolíticas que proponen Anfruns, Oms y Pérez-Pérez (1996) para series de Catalunya o Cloquell (1994) para el Levante peninsular (valle del Vinalopó, Alicante). Incluso el área oclusal total es cercana a los valores que se dan para el neolítico del Levante (AOT Costamar = 1073, AOT neolítico = 1140). No obstante, en la serie de Costamar se objetivan valores medios superiores a la media poblacional referida en los índices de la dentición anterior, aunque no

significativos. Todos estos datos odontométricos sugieren un proceso de gracilización inferior a la media poblacional neolítica coetánea.

En general, la serie adulta es grácil en su esqueleto postcraneal y con robustez craneal. Reseñable es un caso de arcadas alveolares estrechas o dolicourania (índice inferior a 110) y presencia de un ligero prognatismo alveolo-subnasal (inferior a 80º). Estos hallazgos confirman lo que ya se ha sugerido con respecto a la gracilización morfológica de las poblaciones humanas durante el neolítico en el Levante peninsular (Anfruns, Oms, Pérez-Pérez, 1996), que supuso una sustitución demográfica profunda que comportó tanto la aparición de caracteres morfológicos gráciles como la permanencia de caracteres primitivos, como el prognatismo subnasal, observables en poblaciones neolíticas y postneolíticas, o incluso la presencia de importantes arcos supraciliares como en la serie de Costamar. La demografía obtenida en Costamar representa individuos desde la infancia hasta la edad adulta media (en torno a los 30 años) (Fig. 12). No se documentan edades superiores a los 40 años, lo que a priori, y a pesar de ser una serie pequeña, indicaría una esperanza de vida al nacimiento (e^0) en torno a los 25-30 años, en concordancia con los resultados de estudio multipoblacional sobre demografía durante la transición neolítica (Bocquet-Appel, 2002).

DENTICIÓN	GE 000-096	GE254-507	GE 310-563	GE 285-538	TOTAL
MAXILAR					
I	2	0	4	3	9
C	1	1	2	2	6
Pm	2	1	4	4	11
M	4	4	6	5	19
MANDIBULAR					
I	3	0	4	4	11
C	1	1	2	2	6
Pm	3	3	4	3	13
M	4	5	6	3	18
TOTAL	**20**	**15**	**32**	**26**	**93**

Figura 11.- Muestra dental de los esqueletos adultos de los enterramientos neolíticos de Costamar.

ESTRUCTURA	UE	NMI	ICE	EDAD	SEXO	ESTATURA
GE 000-090	9002	1	2 %	12-15 años ± 36 meses	Indeterminado	No valorable
GE 000-096	9602	2	4 % 9 %	Infantil I Adulto (30-40 años)	Indeterminado Probable varón	No valorable
GE-254-507	25403	1	26 %	Adulto (30-40 años)	Probable varón	153 ± 4,41
GE 257-510	25703	1	27 %	Infantil I (4 a 6 años)	Indeterminado	No valorable
GE 310-563	31002	1	25 %	Adulto (30-35 años)	Varón	162,735 ± 6,96
GE 285-538	28503	1	27,5 %	Adulto (33-45 años)	Probable varón	150,03 ± 3,29

Figura 12.- Bioantropología de los enterramientos neolíticos de Costamar, PAI Torre la Sal (Cabanes, Castellón). UE: unidad estgratigráfica. NMI: número mínimo de individuos. ICE: índice de conservación esquelética.

PALEOPATOLOGÍA Y DIETA

En general, los hallazgos paleopatológicos observados son escasos (Fig. 13), lo cual no quiere decir que la población no padeció procesos morbosos (Wood, Milner, Harpendin, Weiss, 1992). Solo se ha documentado un caso ligero de *cribra orbitalia* en la 254-507, fenómeno poroso inespecífico y multifactorial asociado a anemia, malnutrición calórico-protéica, infección gastrointestinal, etc... (Polo, 2000, 2001), y una ligera artrosis radio-carpiana en la 310-563, indicativa de una incipiente artrosis, probablemente de etiología ocupacional.

De dificil diagnóstico son las lesiones perimortem o incluso postmortem encontradas en los restos óseos de 310-563. La presencia en la cara anterior de la cresta ilíaca derecha de un orificio de 7 milímetros de diámetro de morfología circular y en relación a este, en el extremo anterior de la cresta iliaca derecha la presencia de un corte de 81 milímetros de longitud, con una dirección descendente, sugieren lesiones compatibles con heridas punzantes y cortantes respectivamente. No obstante, dada la ausencia de reacción de vitalidad lesional, no podemos descartar un origen tafonómico o antrópico.

GE	OBSERVACIONES PALEOPATOLÓGICAS. INDICADORES DE ESTRÉS FÍSICO
000-090	Sin hallazgos paleopatológicos
000-096	Sin hallazgos paleopatológicos
254-507	Cribra orbitalia derecha tipo porótico (leve) Patología oral: sarro ligero, una hipoplasia del esmalte y absceso mandibular
257-510	Sin hallazgos paleopatológicos
310-563	Artrosis radio-carpina de etiología ocupacional Lesiones perimortem-postmortem punzantes y cortantes en coxal Patología oral: ausencia de caries, sarro e hipoplasia del esmalte. Enfermedad periodontal. Fracturas incisales en los incisivos inferiores.
285-538	Patología oral: ausencia de caries, sarro e hipoplasia del esmalte. Enfermedad periodontal mandibular.

Figura 13.- Observaciones paleopatológicas en la serie osteológica de Costamar (Cabanes, Castellón).

En relación a la patología oral resulta significativa la ausencia de la observación de caries y la escasa incidencia de sarro. Por el contrario, sí se ha observado la presencia de enfermedad periodontal, y solo una pieza dental de la serie presenta hipoplasia del esmalte (1:93) y también se ha observado un solo caso de enfermedad infecciosa bucal en forma de absceso apical fistulizado.

El desgaste oclusal alcanza niveles medio-altos (4-5) para la serie adulta, y presenta morfología biselada-oblícua hacia cara vestibular muy característico de las poblaciones neolíticas mediterráneas (Eshed, Gopher, Hershkovitz, 2006). Desde la infancia, como lo atestigua el esqueleto grupo estratigráfico 257-510, ya se objetiva un desgaste 3-4 indicativo de una dieta extremadamente abrasiva y con abundantes elementos exógenos de gran abrasividad derivados del tratamiento alimentario poco elaborado (molienda del grano) de una dieta mayoritariamente cerealista.

CONCLUSIONES

El yacimiento neolítico de Costamar (V-IV milenio a.C.) ha permitido estudiar los restos humanos de seis estructuras funerarias circulares. La demografía obtenida representa a una comunidad de 7 individuos con edades desde la infancia hasta la edad adulta (4 probables varones entre 30-45 años, 2 infantiles I entre 4 y 6 años y 1 juvenil entre 12 y 15 años) distribuidas en cinco enterramientos individuales y uno doble.

El análisis morfológico craneal, antropométrico postcraneal y odontométrico sitúa a la población de Costamar dentro de los parámetros de los grupos humanos del neolítico en el Levante peninsular. Los escasos hallazgos paleopatológicos no permiten inferir patrones de enfermedad en

esta comunidad. El análisis de la patología oral y del desgaste oclusal sugiere una estrategia de subsistencia local basada fundamentalmente en las técnicas agrícolas, si bien estudios complementarios de microestriación dentaria vestibular, isótopos estables u oligoelementos podrán cuantificar mejor la incorporación parcial de alimentos de origen cárnico y marino en la dieta.