



Paleopatología: ciencia multidisciplinar

ISBN: 978-84-938635-0-0 pp: 191 - 202

Patologías presentes en la tumba calcolítica de la necrópolis “Huerta Montero”. Almendralejo (Badajoz)

Nielsen A, Galán J, Martínez R

Despacho B-116, Dpto de Biología, Unidad Antropología, Edificio Biológicas, Carretera de Colmenar Viejo km 15, Cantoblanco 28049 Madrid (España).

anders.nielsen@uam.es, jesús.galan@estudiante.uam.es

RESUMEN. *La tumba colectiva de Huerta Montero en Almendralejo (Badajoz), pertenece al Calcolítico Medio y Final. Tiene unos 1000 años de duración y dos períodos de ocupación: el primero en la fase inicial del Calcolítico Medio (4650 ± 250 AP) con al menos 75 individuos, (42 adultos y 33 subadultos) y el segundo en el Calcolítico Medio y Final ($4220 \pm 100 - 3720 \pm 100$ AP) con al menos 34 individuos (23 adultos y 11 subadultos). El Índice DMF de la 1ª ocupación=0,052 duplica el de la 2ª ocupación= 0,024. El porcentaje de caries para el molar inferior izquierdo (36) presenta diferencias estadísticamente significativas entre ambas ocupaciones lo que podría indicar un cambio en el patrón alimentario. La lesión cervical en la unión cemento-esmalte del primer molar es la dolencia más frecuente. Hay 2 casos de cribra orbitalia de grado II en individuos subadultos, en los rangos de edad de 5 a 9 y 15 a 19 años, que evidencia estrés nutricional en subadultos. Los valores de caries y sarro de La Encantada son inferiores a los de Almendralejo, aunque sin significación estadística.*

PALABRAS CLAVE: *número mínimo de individuos, edad del bronce, cribra orbitalia, caries, índice DMF*

SUMMARY. *The Calcolitic collective grave of “Huerta Montero” in the village of Almendralejo (Badajoz, Spain) has been used in two different periods. At the first period, which has been dated in 4650 ± 250 BP, the grave shown a higher minimum number of individuals, 75 (42 adults and 33 subadults). At the second burial period, dated between 4220 ± 100 and 3720 ± 100 BP, had a lower minimum number of individuals: 34 individuals (23 adults y 11 subadults). In the present study we had analysed the paleopathology in both periods. It has been found statistical differences between both populations for tooth decay percentage in tooth number 36. We found two cases of cribra orbitalia in subadults in the first burial.*

KEYWORDS: *minimum numbers of individuals, bronze age, cribra orbitalia, tooth decay, DMF index*

INTRODUCCIÓN

El yacimiento de "Huerta Montero", tumba colectiva de Almendralejo (Badajoz), presenta dos periodos de utilización: el primero con una mayor cantidad de inhumaciones (75 individuos, 42 adultos y 33 subadultos), fechado en el 4650 ± 250 AP (fase inicial del Calcolítico Medio, [Fig. 4](#)); encima hay un estrato, estéril de 10 cm de espesor y la segunda ocupación o reutilización, con un menor número de restos humanos (34 individuos, 23 adultos y 11 subadultos) y cuya duración se estima en unos 500 años, desde el 4220 ± 100 AP al 3720 ± 100 AP (Calcolítico Medio y Final; [Nielsen et al., 2010; Fig. 5](#)). Se trata de un yacimiento de falsa cúpula y corredor corto, orientado hacia levante. Tiene una longitud total de 15,40 m. De los que 7 m corresponderían a la rampa de acceso, 4 m al corredor y 4,40 m a la cámara. El yacimiento tiene una potencia de 2 m ([Fig. 1, 2, 3, 4 y 5](#)).

Hay que señalar que el estado de conservación de los restos humanos es bastante malo y su grado de fragmentación elevado, situación que empeora en la segunda ocupación debido a la proximidad de las raíces de las viñas cultivadas en la zona del yacimiento, que han causado la destrucción del periostio en un gran número de ellos. El yacimiento arqueológico de Huerta Montero (Almendralejo, Badajoz) junto con los de El Lobo, La Pijotilla, La Palacina y Araya, hacen que consideremos la Cuenca Media del Guadiana de especial interés y que adquiera una personalidad propia en el contexto del Calcolítico de la Península Ibérica.

En la primera ocupación hay una distribución uniforme de los restos, de al menos 75 individuos, alrededor de la cámara ([Fig. 4](#)) y al no estar la mayoría en conexión anatómica realizaremos un análisis poblacional de los mismos. El único individuo que está en conexión anatómica y

cuyo húmero se ha conservado entero, para el cual se ha podido estimar la estatura ($166,02 \pm 7,7$ cm Mendoça; $169,52 \pm 4,45$ cm, Trotter-Glesser; 163,97 cm, Pearson; [Nielsen et al., 2010](#)), es el que se halla próximo a la entrada de la cámara, cerca del sector 3C, y se trata de una mujer joven (15-19 años). En la segunda ocupación, el número de restos es sensiblemente inferior, de al menos 34 individuos, y el patrón de distribución de los mismos en forma de media luna, con los cráneos adultos y huesos largos de adultos en el cuerno superior y en el inferior los restos de tamaño inferior, lo que posiblemente indicaría un patrón cultural o rito funerario distinto al de la primera ocupación ([Fig. 5](#)).

OBJETIVOS

1.- Determinar la edad y sexo de los individuos de ambos periodos de enterramiento.

2.- Realizar un estudio paleodemográfico que nos aporte información de las estructuras de las dos poblaciones estudiadas y sus modos de vida (y nos permita comparar con otras poblaciones; 1 y 2 realizado en [Nielsen et al., 2010](#))

3.- Determinar y analizar las distintas patologías presentes en ambas ocupaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

ESTIMACIÓN DE LA EDAD

1.- En subadultos se ha realizado a partir del grado de erupción dentaria propuesto por [Ubelaker \(1978\)](#) realizándose el inventario de las piezas dentales definitivas y de leche ([Alt. 1998; Hillson 2002](#)), según la fórmula de la Federación Dental Internacional (FDI), también recomendada por la OMS, y en los huesos craneales se siguieron las descripciones de

[Bass \(1995\)](#), [Scheuer \(2000\)](#), [White \(2000\)](#), en las que se incluyen una lista cronológica de los cambios óseos y teniendo en consideración la variabilidad biológica, que siempre conlleva un cierto margen de error ([Cox, 2000](#); [Johnston, 1989](#)). Los huesos postcrañeales fueron categorizados en los distintos rangos de edad en base a las publicaciones por [Bass \(1995\)](#), [Scheuer \(2000\)](#) y [Steele \(2000\)](#).

2.- En adultos se ha empleado el sistema del desgaste de los molares ([Miles 1963](#); [Brothwell, 1987](#)) que sirve especialmente para poblaciones cuya dieta incluye en gran parte tejidos o materiales duros y por eso abrasivos, como es el caso de la población correspondiente a nuestro estudio, complementado por el sistema de la estimación de la edad basado en las suturas ectocraneales ([Olivier, 1960](#); [Szilvassy, 1988](#); [Johnston, 1989](#))

ESTIMACIÓN DEL SEXO

Para la determinación del sexo se aplicó el método de [Bruzek \(2002\)](#), el cual consiste en la valoración visual de cinco caracteres del hueso coxal, y las recomendaciones propuestas por [Ferembach \(1980\)](#) en las cuales se evalúan una serie de características del cráneo y la mandíbula.

ESTIMACIÓN DE LA ESTATURA

Las medidas fueron tomadas según la técnica propuesta por [Buikstra y Ubelaker \(1994\)](#), y se aplicaron los métodos de estimación de estatura propuestos por [Pearson \(1899\)](#), [Trotter y Gleser \(1958\)](#) y [Mendoza \(2000\)](#).

PATOLOGÍAS

El inventario de las piezas dentales definitivas se realizó según la fórmula de la Federación Dental Internacional (FDI) recomendada por la Organización Mundial de la Salud (WHO). Se divide la cavidad bucal en cuadrantes, asignándole números a cada uno correlativamente, siguiendo la dirección de las agujas del reloj con el inicio en el cuadrante superior derecho. Así, las

hemimaxilas derecha e izquierda conforman los cuadrantes 1 y 2 respectivamente, y las hemimandíbulas izquierda y derecha el 3 y 4; para la dentición de leche, siguiendo el mismo esquema, numeramos los cuadrantes 5, 6, 7 y 8 ([Alt y Türp, 1998](#); [Hillson, 2002](#)).

Caries: para la localización de la caries se ha seguido el método establecido por [Buikstra y Ubelaker \(1994\)](#) que presentaron el siguiente código para la localización del defecto: 0) Ausencia de lesión; 1) Lesión en superficie oclusal; 2) Lesión en la superficie interproximal distal o mesial; 3) Lesión en superficie lisa, labial y lingual; 4) Lesión cervical en la unión cemento-esmalte; 5) Lesión en la raíz, bajo de la unión cemento-esmalte; 6) Lesión generalizada, con destrucción avanzada; 7) Exposición de la pulpa no cariosa. Por lo tanto, la localización se determina según la cara afectada (oclusal, mesial, distal, lingual, vestibular).

Para analizar la frecuencia de la caries, se determina el índice DMF por el cálculo del número de dientes afectados sobre el total de los presentes, o por el número de individuos con lesiones.

La patología estudiada ha sido la porosidad del techo de la órbita (osteoporosis orbital) que es una forma especial de la hiperostosis porótica, provocada por la reducción del material óseo debido a anemias ferropénicas, vitamínicas y/o minerales, o enfermedades gastro-intestinales o parasitismo intestinal. La clasificación de la osteoporosis orbital (*cribra orbitalia*) fue realizada según la propuesta de [Schultz \(1988\)](#): Grado I. Defectos microporosos aislados; Grado II. Techo de la órbita con porosidad, unión de los defectos y poca expresión de formación ósea nueva; Grado III. Crecimiento trabecular fuera de la diploe orbitaria.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se han utilizado los programas Access, Excel y SPSS 17.0

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las dos ocupaciones de la necrópolis de "Huerta Montero", se comparan con los de la población de La Encantada, Granátula de Calatrava (Ciudad Real) ([González, Robles y Vlasáková, 1994](#)), del Bronce Medio español (3250 ± 50 - 3890 ± 50 AP; 50 individuos).

CARIES:

El primer molar es la pieza dental con mayor incidencia de caries, con valores más elevados en la 1ª ocupación que en la 2ª y ambas mayores que en La Encantada. El valor de caries del Premolar 1 en la 2ª ocupación debe ser tomado con cautela pues de dos piezas en total, una presenta caries. ([Fig. 6, 7 y 8; Tab. 1 y 2](#) en adultos, [Tab. 3 y 4](#) en subadultos).

En ambos periodos de enterramiento se ha observado que las caries han afectado a la dentina en una mayor proporción (superficie oclusal y cervical en la unión cemento-esmalte ([Fig. 9](#)), ello puede ser debido al elevado grado de abrasión de las piezas dentales, el cual ha desgastado el esmalte y ha dejado expuesta la dentina, sufriendo esta zona del diente una mayor incidencia de caries ([Fig. 10a y 10b](#)).

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de caries en la pieza 36 (molar 1 hemimandíbula izquierda) entre la 1ª y 2ª ocupación ($X^2 = 5,739$, g.l.= 1, $p < 0,017$).

El índice DMF (cariados, perdidos) para el 1º enterramiento (Ind. DMF 1º = $49/943 = 0,052$) casi duplica al del 2º enterramiento, (Ind. DMF 2º = $3/124 = 0,024$), si bien, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, Podría deberse a la conservación diferencial (943 piezas dentales frente a 124).

OSTEOPOROSIS ORBITARIA (CRIBRA ORBITALIA):

Se han registrado sólo 2 casos de *cribra orbitalia*, ambas en la 1ª ocupación y

de grado II en individuos subadultos (18 cráneos subadultos, N=75 individuos), en los rangos de edad de 5 a 9 y 15 a 19 años ([Fig. 11](#)).

CONCLUSIONES

La tumba calcolítica de "Huerta Montero" evidencia dos periodos de enterramiento: el primer enterramiento con restos de 75 individuos (42 adultos y 33 subadultos), con 2 individuos subadultos con *cribra orbitalia*, indicadores de estrés nutricional, causado por malnutrición, anemia o enfermedades por parásitos intestinales; el segundo enterramiento con restos de 34 individuos (23 adultos y 11 subadultos).

En ambos periodos, el elevado desgaste dentario evidencia dietas duras con materiales muy abrasivos, por la sílice que contiene los cereales molidos y que afecta fundamentalmente al primer molar y en la superficie oclusal. La incidencia de caries presenta diferencias estadísticamente significativas entre ambas ocupaciones que pudiera deberse a un cambio en el patrón alimentario (diente 36, $X^2 = 5,739$, g.l.= 1, $p < 0,017$). La alta incidencia de sarro es indicadora de poca higiene bucal y un elevado consumo de cereales. La incidencia de caries y sarro en la población de La Encantada es inferior a la de Almendralejo, si bien las diferencias no son estadísticamente significativas.

REFERENCIAS

Alt KW, Türp JC. Hereditary of dental anomalies. En KW Alt, M Teschler- Nicola, FW Rösing (eds) Dental anthropology. Fundamentals, limits and prospects. Berlin: Springer Verlag ; 1998. p. 95-128

Acsádi G, Nemeskéri J. History of human life span and mortality. Budapest: Akadémiai Kiadó; 1970

Bass WM. Human osteology: A laboratory and field manual of the human skeleton. 3.

- Columbia, Missouri: Missouri Arch. Society, Special Public. No.2 ; 1995
- Brothwell DR Digging up bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains. 3rd edición. 208 pp. Ithaca, New York; Cornell University Press: 1987
- Bruzek JA. Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. American Journal of Physical Anthropology, 2002; 117: 157-168
- Buikstra JE, Ubelaker D. Standards for data collection from human skull remains. Arkansas Archaeological Survey Research Series 1994; No 44: 106-123
- Cox M. Ageing adults from the skeleton. En M. Cox, S. Mays (eds) Human Osteology in archeological and forensic science. London: Greenwich Medical Media Ltd.; 2000. p. 61-82 . 233 pp
- Ferembach D, Schwidetzky I, Stloukal M. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. Journal of Human Evolution 1980; 9: 517-549
- González A, Robles J, Vlasáková M, En: Biología de las poblaciones humanas: "La Encantada: Una población del Bronce español". Problemas metodológicos e interpretación ecológica. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid: 1994. p. 135-145
- Hillson S. En: Dental anthropology. Cambridge: Cambridge University Press; 2002
- Herrmann B. et al. Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag; 1990
- Johnston FE, Zimmer LO. Assessment of growth and age in the immature skeleton. En Iscan MY, Kennedy KAR (eds) Reconstruction of life from the skeleton. New York; Alan R. Liss; 1989. p. 11-22
- Mays S. 1998. The archaeology of human bones. Routledge, London, New York
- Mendonça MC. Estimation of height from the length of long bones in a portuguese adult population. Am. J Phys Anthropol, 2000; 112: 39-48
- Miles AEW. The dentition in the assessment of individual age in skeletal material. In D-R. Brothwell, Ed., Dental Anthropology; Simposia Soc. Study Hum. Biol.V. 1963. p. 191-209
- Nielsen A, Galan J, Martinez R. Estudio antropológico de la necrópolis "Huerta Montero" perteneciente a la tumba calcolítica excavada en Almendralejo (Badajoz). En: Diversidad humana y antropología aplicada: XVI Congreso Nacional SEAF. UAH. Alcalá de Henares, Madrid; Eds. E. Gutiérrez-Redomero, A. Sánchez Andrés, V. Galera Olmo; 2010. p. 539-556
- Olivier G. Pratique anthropologique. Paris. Vigot Freres.1960
- Pearson K. Mathematical contributions to the Theory of evolution. V. on the reconstruction of the stature of prehistoric races. London: Philos. Transac Roy Soc London.; 192 Series A: 169-244. 1899
- Scheuer L, Black S. Developmental juvenile osteology. San Diego, New York, Tokyo: Academic Press; 2000
- Schultz M, Carli-Thiele P, Schmidt-Schultz TH, Kierdorf U, Teegen WR, Kreutz K. Enamel hypoplasias in archaeological skeletal remains. En KW Alt, M. Teschler-Nicola y FW Rösing (eds) Dental anthropology. Fundamentals, limits and prospects. Berlin: Springer Verlag; 1998. p 293-311
- Steele DG, Bramblett CA. The anatomy and biology of the human skeleton. Texas: AyM University Press; 2000
- Szilvassy J. Altersdiagnose am Skelett. En R Knussmann (ed) Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie de

Menschen Band I/1. Stuttgart, New York: G. Fischer; 1988. p. 421-443

Trotter M, Gleser GC. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *Am J Phys Anthropol*; 1958; 16: 79-123

Ubelaker DH. Human skeletal remains. Taraxacum-Washington: Smiths. Inst. Manuals on Archaeology 2. 1978

White TD. Human osteology. 2nd ed. San Diego, New York, Tokyo.: Academic Press; 2000

TABLAS:

Tabla 1.- Caries - Sarro Primer enterramiento (N=883) 4650 ± 250 AP																	
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	N
caries	0	3	1	1	0	1	1	0	0	2	1	2	4	3	1	1	21
% caries	0	11,1	3,0	4,5	0	4,0	4,5	0	0	5,6	5,0	5,1	17,4	9,1	4,5	6,3	
Sarro	8	12	16	12	11	12	10	9	9	13	6	11	6	13	10	5	163
% sarro	53,3	44,4	48,5	54,5	39,3	48,0	45,5	31	39,1	36,1	30,0	28,1	26,1	39,4	45,5	31,3	
total	15	27	33	22	28	25	22	29	23	36	20	39	23	33	22	16	413
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	N
caries	2	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	8	6	0	26
% caries	7,7	2,2	9,1	0	4,2	0	0	0	0	0	0	3,3	6,5	14,5	12,5	0	
Sarro	8	20	21	10	11	6	4	9	6	5	10	12	11	20	18	7	178
% sarro	30,8	43,5	38,2	35,7	45,8	33,3	26,7	69,2	37,5	26,3	38,5	40,0	35,5	36,4	37,5	35,0	
total	26	46	55	28	24	18	15	13	16	19	26	30	31	55	48	20	470

Tabla 1. Porcentaje de caries en adultos para cada pieza dental en la 1ª ocupación de Almendralejo (Badajoz)

Tabla 2.- Caries - Sarro Segundo enterramiento (N=101) 4220 – 3720 ± 100 AP																	
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	N
caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
% caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,0	0	0	0	0	
Sarro	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
% sarro	0	0	0	0	0	0	0	33,3	0	0	0	0	0	0	0	0	
total	1	3	4	3	4	2	2	3	2	0	1	2	4	2	0	0	33
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	N
caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
% caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,0	9,1	0	0	
Sarro	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
% sarro	50,0	16,7	10,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,3	0	
total	2	6	10	6	1	3	2	1	0	1	4	5	5	11	7	4	68

Tabla 2. Porcentaje de caries en adultos para cada pieza dental en la 2ª ocupación de Almendralejo (Badajoz)

Tabla 3.- Caries Subadultos- Sarro. Primer enterramiento (N=33) 4650 ± 250 AP											
	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	N
caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
% caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
Sarro	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
% sarro	16,7	0	0	0	0	0	25	0	0	0	
total	6	2	0	5	1	1	4	0	4	5	28
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	N
caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
% caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
Sarro	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
% sarro	11,1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
total	9	5	0	0	0	0	0	3	5	10	32

Tabla 3. Porcentaje de caries en subadultos para cada pieza dental en la 1ª ocupación de Almendralejo (Badajoz)

Tabla 4.- Caries Subadultos- Sarro. Segundo enterramiento (N=11) 4220 – 3720 ± 100 AP											
	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	N
caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% sarro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	N
caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% caries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sarro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% sarro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	5	4	2	0	0	0	0	0	5	6	22

Tabla 4. Porcentaje de caries en subadultos para cada pieza dental en la 2ª ocupación de Almendralejo (Badajoz)

FIGURAS:

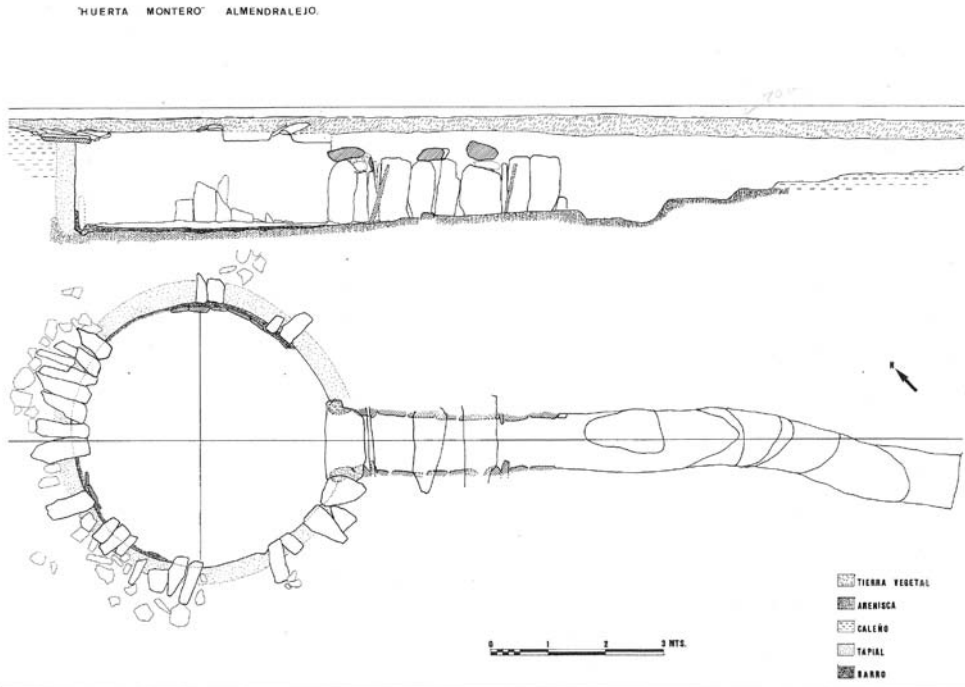


Figura 1. Tumba colectiva "Huerta Montero" de la Edad del Cobre, Almendralejo (Badajoz). Vista en sección lateral y en planta



Figura 2. Tumba colectiva "Huerta Montero" de la Edad del Cobre, Almendralejo (Badajoz). Reconstrucción



Figura 3. Tumba colectiva "Huerta Montero" de la Edad del Cobre, Almendralejo (Badajoz). Vista de la cámara colectiva ya vaciada

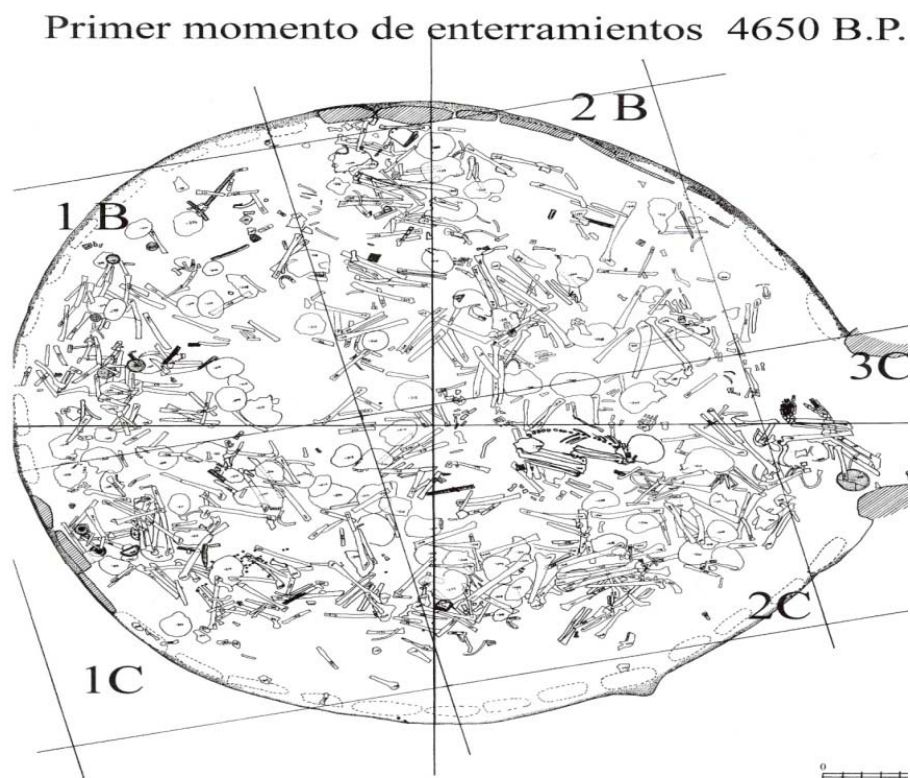


Figura 4. Tumba colectiva "Huerta Montero" de la Edad del Cobre, Almendralejo (Badajoz). Primera ocupación

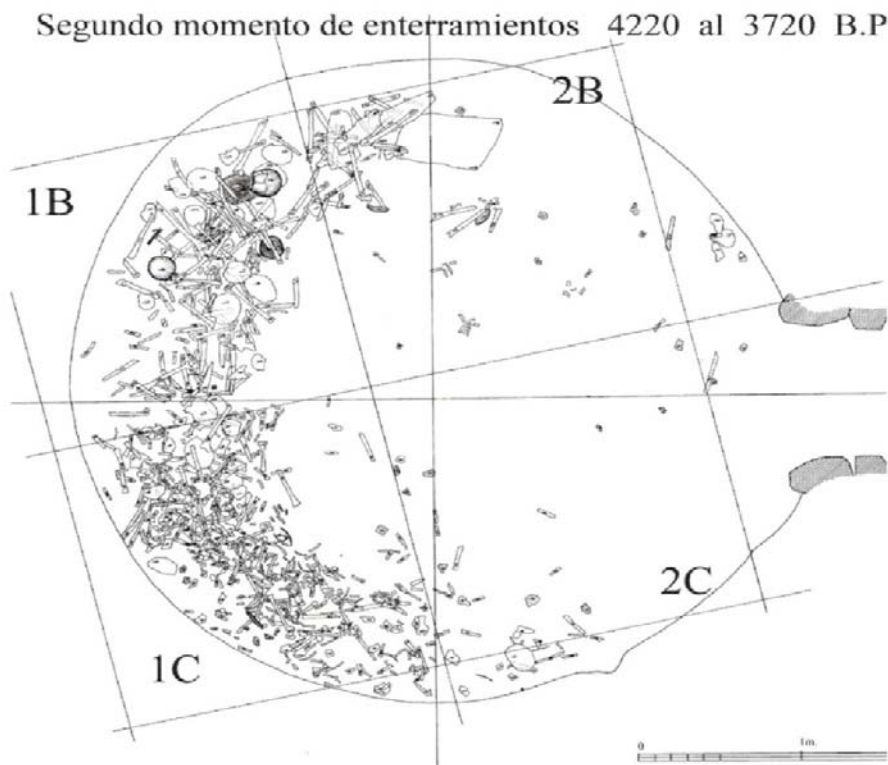


Figura 5. Tumba colectiva "Huerta Montero" de la Edad del Cobre, Almendralejo (Badajoz). Segunda ocupación

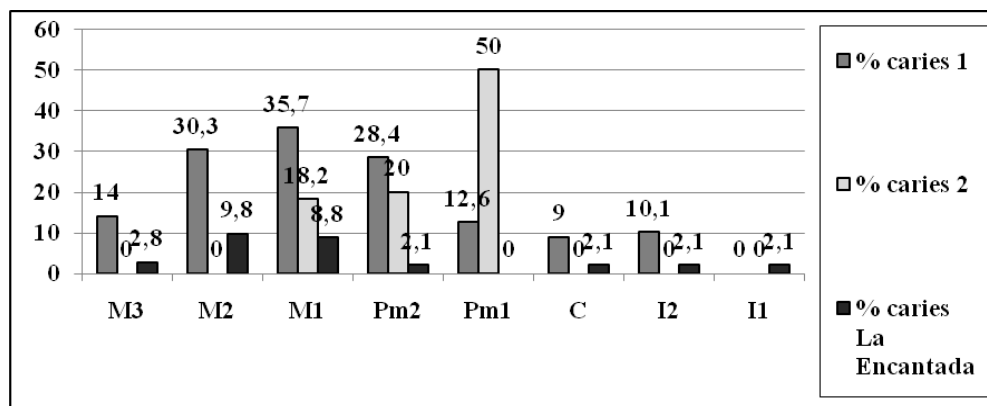


Figura 6. Porcentaje de caries en cada pieza en la 1ª y 2ª ocupación de Almendralejo (Badajoz) y en La Encantada (Ciudad Real)

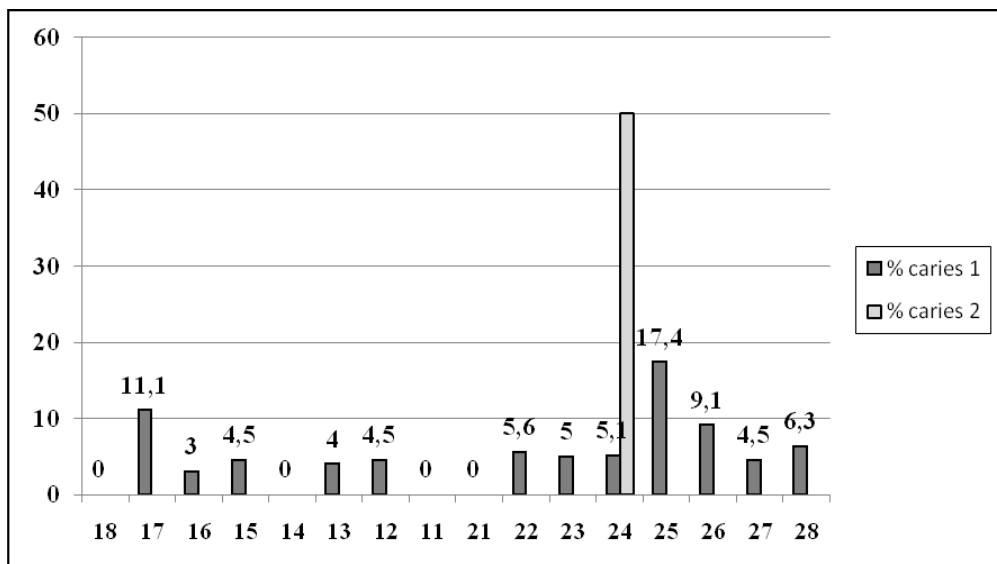


Figura 7. Porcentaje de caries en adultos para cada pieza dental en la 1ª y 2ª ocupación de Almendralejo (Badajoz)

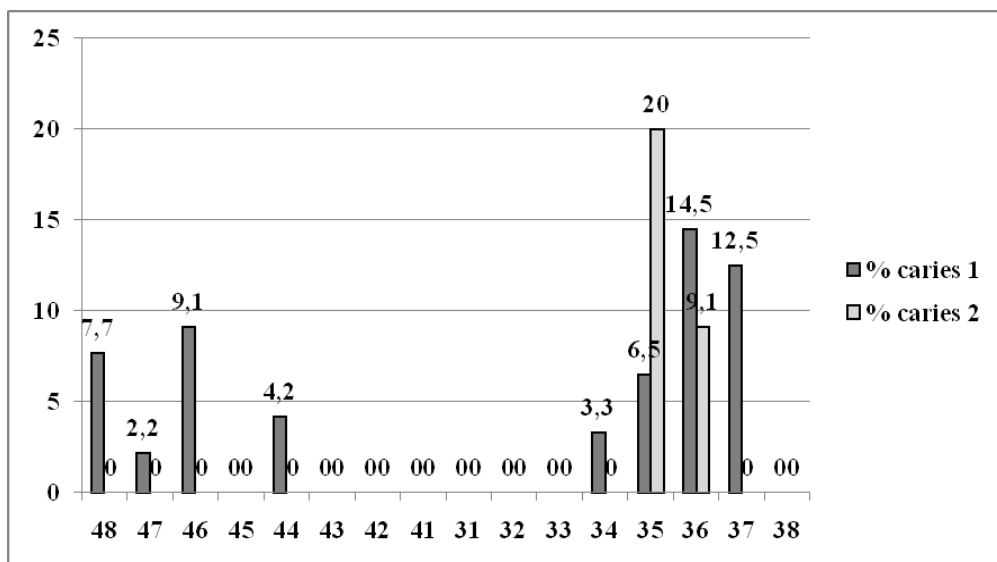


Figura 8. Porcentaje de caries en adultos para cada pieza dental en la 1ª y 2ª ocupación de Almendralejo (Badajoz)

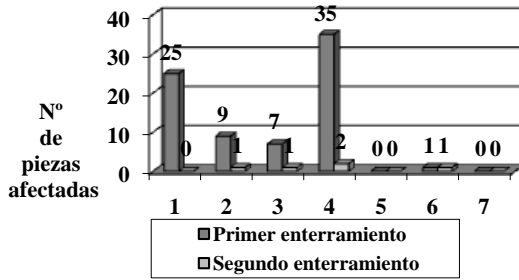


Figura 9. Localización de las caries en ambos periodos (Almendralejo, Badajoz). 1) Lesión en superficie oclusal; 2) Lesión en la superficie interproximal distal o mesial; 3) Lesión en superficie lisa, labial y lingual; 4) Lesión cervical en la unión cemento–esmalte; 5) Lesión en la raíz, bajo de la unión cemento-esmalte; 6) Lesión generalizada, con destrucción avanzada; 7) Exposición de la pulpa no cariosa



Figuras10a y b. Desgaste por abrasión



Figura 11. *Cribra orbitalia*