

## CAPITULO 7

# ESTUDIO DE LOS RESTOS HUMANOS DE LA CUEVA DE AMALDA

Concepción DE LA RUA\*

### RESUMEN Y CONCLUSIONES

Los restos humanos del yacimiento de la Cueva de Amalda proceden del nivel III (Calcolítico) y constituyen un reducido conjunto en el que predominan las piezas dentales (11 permanentes, 8 temporales y 8 gérmenes). El esqueleto craneal está representado por unos pequeños fragmentos de bóveda, un hueso temporal y dos hemimaxilares superiores. Del resto del esqueleto únicamente se hallaron fragmentos de dos húmeros, un hueso cuneiforme, un astrágalo, tres vértebras, cuatro falanges y una porción de coxal.

La escasez de restos esqueléticos obliga a una estimación del tamaño poblacional basado exclusivamente en las piezas dentarias. Se calcula asimismo la mortalidad por edades mediante el análisis de la dentición (secuencia de erupción y grado de atrición), dada la ausencia de restos óseos que permitan una valoración del sexo y edad. Este hecho limita en gran medida la precisión del diagnóstico por la variabilidad de la edad de erupción dentaria, en estrecha relación con el desarrollo.

Los datos calculados indican una elevada mortalidad infantil (0-12 años), etapa decisiva para la supervivencia. La mortalidad decrece en las edades juveniles y vuelve a aumentar en los adultos ( $\geq 21$  años), grupo en el que es imposible determinar la longevidad por la escasez de elementos óseos. Estos datos concuerdan esencialmente con los de otras poblaciones de la misma época, atribuyendo las diferencias detectadas a la acción diferencial del hombre sobre su propio econicho.

Los individuos representados en esta escasa muestra, puede considerarse que integran una población sana, habida cuenta de la ausencia de signos degenerativos, alteraciones funcionales o afecciones relacionadas con la dentición. No obstante, la ausencia de huesos largos íntegros, impide indagar en posibles alteraciones propias de las zonas articulares. Asimismo la escasa representación de segmentos óseos de ambas cinturas, restringe el análisis sobre la actividad ganadera<sup>1</sup> que, desarrollaron los pobladores de la Cueva de Amalda. No obstante, los elementos vertebrales y tarsales manifiestan pertenecer a individuos sanos y en plena vitalidad.

El estudio de la atrición de los dientes permanentes pone de manifiesto un grado de desgaste de moderado a extenso. La oclusión parece haber sido de tipo psalidodóntica, lo que concuerda con las observaciones realizadas en la dentición procedente de otras cuevas sepulcrales del Bronce en Guipúzcoa (LINAZA y BASABE, 1987), que presenta asimismo esta oclusión normal, frecuente en las poblaciones actuales.

El análisis de las características de la atrición indica una dieta en la que predominan componentes de cierta dureza a lo que se suma la existencia de partículas sólidas (arena, tierra) entre los elementos de la dieta.

Las afecciones del aparato masticatorio son prácticamente nulas. La dentición analizada aparece exenta de caries a excepción de una sola pieza. Esta escasez de lesiones dentarias nos permite considerar que en términos generales, las piezas exhumadas en la Cueva de Amalda pertenecen a una población sana, con una oclusión normal y cuya dentición no refleja ninguna alteración destacable.

La escasa representación de elementos craneales en la muestra, hace imposible un diagnóstico antropológico de los pobladores de Amalda. No obstante el análisis métrico de la dentición pone de manifiesto que las piezas halladas en Amalda son de menor tamaño que la media de las procedentes de las cuevas sepulcrales del Bronce de Guipúzcoa, y presentan un aspecto más compacto dadas las relaciones de proporcionalidad del cuello, corona y raíces. En cualquier caso sus dimensiones entran dentro del rango de variabilidad normal de las piezas dentales actuales.

### SUMMARY

The human remains from the Cave of Amalda (Cestona, Guipuzcoa) come from the third level (Calcolithic) and constitute a reduced unit in which the dental pieces (11 permanent, 8 deciduous and 8 germs) are predominant. The cranial skeleton is represented by a few fragments of vault, a temporal bone and two upper hemimaxilla. Of the rest of the skeleton

\* Laboratorio de Antropología. Facultad de Ciencias.  
Universidad del País Vasco. BILBAO (Apdo 644)

1.- Véase capítulo 9 de esta obra

only fragments of two humerus, one cuneiform bone, one astragalus, three vertebrae, four phalanges and a pelvis portion have been found.

The lack of skeletal remains makes it necessary to base the estimation of the size of the population exclusively on the dental pieces. In the same way mortality by ages is calculated by means of the analysis of the dentition (eruption sequence and attrition degree), given the absence of osseous remains which make possible a valuation of the sex and age. This fact limits to a great extent the accuracy of the diagnosis because of the variability of the age of the dental eruption, in a narrow relation to the development.

The data calculated indicate a high infant mortality (0-12 years), a decisive stage for survival. Mortality decreases in the juvenile ages and increases again in the adults ( $\geq 21$  years), a group in which it is impossible to determine the longevity due to the lack of osseous elements. These facts essentially agree with those of other populations of the same Period, attributing the differences detected to the differential action of man on his own *aeconicho*.

The individuals represented in this small sample can be considered as forming a healthy population, bearing in mind the absence of degenerative signs, functional changes or diseases related to the dentition. However, the absence of long, whole bones prevents investigation into possible changes characteristic of the articulate zones. Likewise, the limited representation of osseous segments of both girdles, restricts the analysis of the pastoral activity<sup>1</sup> which the settlers of the Cave of Amalda would develop. However the vertebral and tarsal elements clearly belong to healthy and completely vital individuals.

The study of the attrition of the permanent teeth reveals a degree of wear from moderate to extensive. The occlusion seems to have been of a psalidodontic type which corresponds to the observations made in the dentition originating in other sepulchral caves in Guipuzcoa which in the same way present this normal occlusion frequent in present day populations.

The analysis of the characteristics of the attrition indicates a diet in which the predominant components are of a certain hardness to which is added the existence of solid particles (sand, earth) among the elements of the diet.

Diseases of the masticatory system are practically null. The analyzed dentition appears to be free of decay except for one single piece. This lack of dental injuries allows us to consider that, in general terms, the pieces exhumed from the Cave of Amalda belong to a healthy population with normal occlusion and whose dentition does not reflect any notable change.

The scarce representation of cranial elements in the sample makes an anthropological diagnosis of the settlers of Amalda impossible. Nevertheless, the metric analysis of the dentition reveals that the pieces found in Amalda are of a smaller size than the average of those proceeding from the sepulchral caves in Guipuzcoa, and they present a more compact appearance given the relationship of the proportion of the cervix, crown and roots. In any case, their dimensions enter the rank of normal variability of the present day pieces.

## INTRODUCCION

El yacimiento de la Cueva de Amalda (Cestona, País Vasco) se encuentra a 110 m. sobre el fondo de un estrecho valle lateral de la cuenca del río Urola. La cueva de amplia boca (12 m. de ancho y 7 de alto) consta fundamentalmente de una galería principal de 50 m. de profundidad. La excavación arqueológica, extendida a 124 m<sup>2</sup>, se ha practicado en los 32 primeros metros de la cueva entre los años 1979 y 1984 y ha sido dirigida por J. ALTUNA.

Su estratigrafía es la siguiente:

nivel VII	Musteriense
nivel VI	Perigordiense V (Noailense)
nivel V	Perigordiense VII (Protomagdalenense)
nivel IV	Solutrense Superior
nivel III	Calcolítico
nivel II	Tardorromano
nivel I	Tardorromano

A poca distancia de Amalda se encuentra la Cueva de Erralla, cuya excavación proporcionó, como restos humanos, únicamente dos piezas dentales, pertenecientes al nivel Magdalenense Final (ALTUNA et al., 1985). Tal escasez de materiales impide la comparación con los que se estudian en el presente trabajo de la cueva de Amalda y que dada la proximidad geográfica de ambos lugares pudiera ser de interés, a fin de establecer posibles relaciones entre los pobladores del Valle, en épocas prehistóricas. No

obstante, a nivel arqueológico los datos existentes indican una ausencia de relación entre los pobladores de ambas cuevas.

Los restos humanos del yacimiento de Amalda proceden del nivel III (Calcolítico). Se trata de un nivel de inhumación en el que la máxima concentración de restos se halla en la zona más interior de la cueva (cuadros 32, 31, 30, 29, 28, 27).

La excavación arqueológica ha proporcionado una muestra de restos humanos relativamente pequeña. El inventario de los materiales exhumados (Tabla 7-1) da idea de la dificultad de establecer el diagnóstico tipológico, sexual y de edad de la población existente en la cueva de Amalda.

La escasez de los restos humanos procedentes del nivel de inhumación, obliga a recurrir a la información que proporciona la morfología de fragmentos craneales, diafisarios, falanges, etc. Tal limitación, impuesta por las características de la muestra estudiada, justifica la cautela del diagnóstico.

## MATERIAL DE ESTUDIO

Los restos humanos del yacimiento de Amalda constituyen un reducido conjunto en el que predominan las piezas dentales (Tabla 7-1), hecho que no sorprende dada

1.- Vide cap. 9 of this work

	Completos	Fragmentos
Cráneo		6, Temporal (1)
Hemimaxilar	2	
Dientes temporales	6	
Dientes permanentes	12	
Gérmenes dentales	8	
Vértebrales dorsales	3	
Húmero		2
Falanges	2	2
Pelvis		1
Astrágalo	1	
Cuneiforme	1	

Tabla 7-1. Relación de restos óseos humanos del nivel Calcolítico del yacimiento de Amalda.

su mayor resistencia, en comparación con los huesos, a la acción de los elementos bióticos y abióticos del suelo a lo largo del tiempo.

El esqueleto craneal viene representado por seis pequeños fragmentos de bóveda, un hueso temporal y dos hemimaxilares superiores. Del aparato postcraneal se conserva un escaso número de elementos, que se describirán seguidamente. Su cuantificación arroja fragmentos de dos húmeros, tres vértebras dorsales, cuatro falanges, de las cuales tres son ciertamente de la mano y la otra, por su incipiente desarrollo resulta de difícil asignación; un astrágalo, un hueso cuneiforme y la porción cotiloidea de un coxal. Los dientes son las piezas mejor representadas, con un balance de 19 dientes y 8 gérmenes dentales. La identificación de las piezas dentales es inequívoca cuando éstas se encuentran insertas en los maxilares, pero es susceptible de error en el caso de hallarse aisladas. El análisis de los dientes encontrados en Amalda ha permitido su identificación en la mayoría de los casos (Tabla 7-2), siendo dudosa solamente una pieza.

	Maxilar Superior		Maxilar Inferior	
	Germen	Permanente Temporal	Germen	Permanente Temporal
1 I		1		
I 1				1
2 I	1			1
I 2				
. C	1		2	1
C .		1		
1 P				1
P 1	1		1	
2 P	1	1?		
P 2		1		
1 M		1	2	1
M 1	1		1	
2 M		1	1	
M 2		1		
3 M	1			
M 3	1			

Tabla 7-2. Identificación de las piezas dentales halladas en el yacimiento de Amalda.

## MÉTODOS

Dado que gran parte del material hallado son piezas dentarias, dedicaremos a ellas una especial atención por cuanto nos pueden aportar valiosa información sobre la alimentación, salud y edad de los individuos y aproximarnos a la estimación del tamaño poblacional.

La atrición puede definirse como un desgaste lento, gradual y fisiológico de los dientes, debido al contacto entre los mismos durante la masticación. Su magnitud depende de la estructura y relación oclusal de los dientes, de la resistencia de los tejidos calcificados, del desarrollo de los músculos masticatorios, de los hábitos masticatorios y de la capacidad abrasiva de los alimentos.

La estimación de la edad de los individuos en base a su dentición se fundamenta en la secuencia de erupción de los dientes (FEREMBACH et al., 1980; FIGUN y GARINO, 1984) y en el grado de atrición. Sin embargo, y a pesar de existir patrones que asocian el grado de atrición con la edad (BROTHWELL, 1981), esta metodología requiere contemplar los resultados con gran cautela ya que, por un lado la atrición dental depende de factores tales como el tipo de alimentación y la constitución individual de los dientes, y por otro lado el orden de erupción dentaria se ve afectado por influencias ambientales y nutricias además de las diferencias genéticas individuales. A ello se añade en nuestro caso, la limitación que supone la ausencia de la secuencia molar para un mismo individuo que permita determinar la edad funcional del diente, ya que el grado de atrición de estas piezas que erupcionan en diferentes etapas, es la mejor indicación del tiempo requerido para alcanzar un determinado grado de atrición.

En el presente trabajo se consignarán las anomalías dentarias que puedan observarse, tales como caries, atrición, variaciones de tamaño y forma de la corona y raíces, y alteraciones de la oclusión.

Se estudia la atrición dentaria, analizándose su grado y dirección así como la forma de la superficie oclusal (HINTON, 1981). En cuanto al grado de atrición no se deben aplicar equivalencias estrictas en clases distintas de dientes, estableciéndose una diferenciación entre incisivos y caninos por un lado, y premolares y molares por otro. Para la dirección de la atrición se indica primeramente el punto más elevado y en segundo lugar el punto más bajo de una superficie oclusal oblicua.

Dada la penuria de restos antropológicos, nos limitaremos a la descripción de los escasos fragmentos y piezas óseas, efectuando alguna valoración métrica cuando sea posible.

## CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Efectuamos a continuación una descripción de los elementos hallados en los distintos cuadros, intentando establecer las posibles relaciones entre los mismos a fin de perfilar algunas características de los moradores de la cueva de Amalda así como el tamaño y estructura de su población.

### Maxilares de los cuadros 30 D y 31 C

Los hemimaxilares incompletos hallados en los cuadros 30 D (hemimaxilar derecho) y 31 C (hemimaxilar

izquierdo), por el tamaño, color y aspecto general podrían pertenecer al mismo sujeto. Se conserva fundamentalmente la porción antemolar de ambos maxilares superiores, que presentan abiertos los alveolos aunque no permanece in situ ninguna pieza (Fig. 7-1). Por sus reducidas dimensiones podría atribuirse a un individuo infantil, sin embargo la estructura de los alveolos indica que se trata de un sujeto cercano al estado adulto, al menos un adolescente que tenía ya configurada toda la dentición permanente de la porción conservada; por tanto rebasaría los 13-14 años.

El paladar es medianamente profundo, con abundantes agujeros nutricios que confirman la juventud del sujeto. La apertura piriforme, presente en su mitad inferior, manifiesta una probable leptorrinia. Nada se puede decir de las relaciones de proporcionalidad del paladar dado lo escaso de los fragmentos.

La existencia de un primer molar superior derecho en el cuadro 30 D, que encaja perfectamente en el alveolo correspondiente del maxilar hallado en este mismo cuadro, permite asignarlo con bastante seguridad al mismo sujeto (Fig. 7-2). Aunque la morfología y tamaño de la pieza dentaria concuerda con las características descritas del maxilar, sin embargo el grado de atrición indica una edad superior a la aludida. El desgaste alcanza prácticamente el esmalte de toda la superficie oclusal, apareciendo un pequeño islote de dentina en la cúspide mesiolingual, lo que en base a la escala de BROTHWELL (1981) y con la cautela que aconsejan las consideraciones establecidas al inicio de este trabajo, indicaría una edad dentaria entre 17-25 años. La ausencia del resto de la serie molar impide mayores precisiones.

En este primer molar aparecen unas muescas en el reborde vestibular así como un surco que recorre longitudinalmente la corona hasta el inicio de la raíz vestibulomesial (Fig. 7-2). Se trata simplemente de fracturas post mortem que no ofrecen ninguna duda diagnóstica respecto a posibles alteraciones patológicas o intencionales de los dientes.

Por tanto podemos concluir que se trata de un sujeto juvenil o subadulto en el que la edad funcional de la única pieza dentaria probablemente conservada, es superior a la que denota el tamaño y morfología del esqueleto maxilar, lo cual obliga a aludir a la influencia de la dieta como causa de esta discordancia.

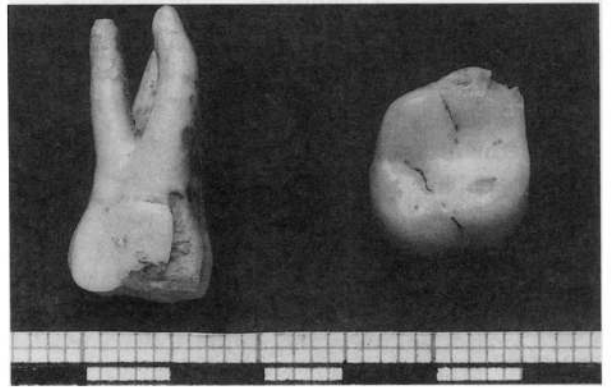


Fig. 7.2. M<sup>1</sup> derecho (Cuadro 30D), caras vestibular y oclusal.

#### *Segundo Premolar (Cuadro 30 D)*

Se trata de un *P2 superior izquierdo* de pequeño tamaño. Presenta una atrición escasa en forma de pequeña faceta en la zona distolingual de la cara oclusal, que afecta únicamente al esmalte.

Por el tamaño, aspecto general, situación y grado de atrición es compatible con una estructura dentaria similar a la descrita para el sujeto juvenil anterior. Aunque aventurado, se apunta la posibilidad de que perteneciera al mismo sujeto.

#### *Segundo Molar (Cuadro 31 D)*

Este *M2 superior derecho* pertenece a un sujeto juvenil, probablemente menor de 16 años ya que la calcificación es incompleta y las raíces no están enteramente formadas; aunque ciertamente esta pieza ha sido funcional un escaso período de tiempo, como lo denota una pequeña atrición difícilmente apreciable, que afecta a la cúspide vestibulodistal y a la zona intercuspídea del borde mesial (Fig. 7-3).

Según esto podemos pensar que el sujeto superó la edad de erupción normal de este molar, los 12 años. En consecuencia puede decirse que este M2 perteneció a un individuo juvenil; el que se trate del mismo a que venimos aludiendo, entra dentro de lo posible pero no contamos con datos suficientes para afirmarlo.

#### *Segundo Molar (Cuadro 32 D)*

Se trata de un *M2 superior izquierdo* de morfología, tamaño y características similares al M2 superior derecho

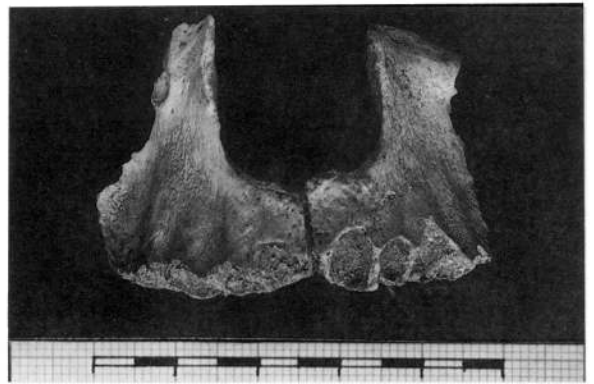


Fig. 7.1. Maxilar Superior en visión anterior (dcha.) y palatina (izda.).- (Cuadros 30D y 31C).

descrito anteriormente (Cuadro 31D). Presenta el mismo estadio de calcificación y formación de las raíces, y un desgaste de la superficie oclusal equivalente (Fig. 7-3). Todo ello nos indica que seguramente ambos molares superiores pertenecen al mismo sujeto.

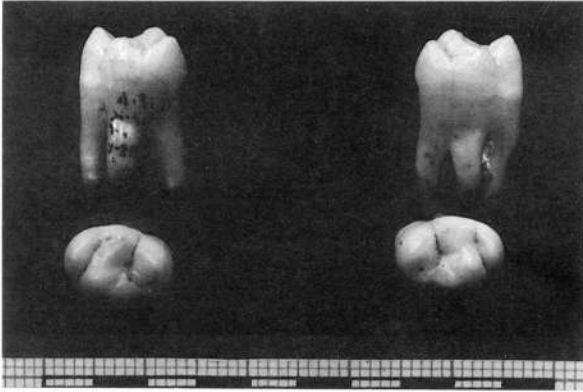


Fig. 7.3. M<sup>2</sup> superiores derecho e izquierdo de un mismo sujeto (31D, 32D).

#### Piezas dentales del Cuadro 30 C:

##### — Germen de M3

Se trata del germen de un tercer molar que por el desarrollo de la corona, sin apenas trazas de cuello, denota un estadio precoz, que puede corresponder a un individuo de 13-15 años.

##### — Canino superior izquierdo

Presenta un acusado grado de atrición que ha rebajado sensiblemente la corona, perdiendo la morfología típica de los caninos (Fig. 7-4). La dentina hace aparición en forma de una gruesa línea sobre la cara oclusal, que se ha constituido en una superficie lisa. El desgaste es en dirección mesiodistal.

Por la edad funcional, este diente corresponde probablemente a un adulto, no resultando posible mayor precisión por carecer de más piezas dentales de este sujeto. Indudablemente el germen de M3, descrito anteriormente y hallado en este mismo cuadro, no pertenece al mismo individuo, ya que el desarrollo de tal germen corresponde a un joven que no superaría los 15 años.

##### — Incisivo medio superior derecho

Este diente presenta unas muescas sobre el borde incisal y cara vestibular que podrían confundirse con algún tipo de manipulación intencional (Fig. 7-4); sin embargo la observación de los bordes de estas muescas con una lupa de 20 aumentos, indica que se trata de roturas póstumas, probablemente originadas accidentalmente por agentes externos.

Presenta unas estrías horizontales en el tercio inferior de la corona, fundamentalmente en la cara vestibular.

A pesar de la concreción existente en parte del borde oclusal, se ve la aparición de dentina formando una línea de un par de milímetros que recorre todo el borde incisal. Esta atrición, aunque no muy marcada, nos orienta hacia

un joven ya adulto, siendo imposible establecer más consideraciones respecto a su edad.

Parece poco probable una relación entre este incisivo y el canino superior derecho hallado en este mismo cuadro.

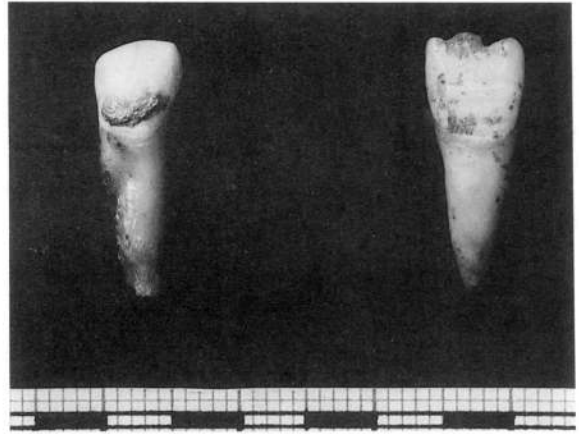


Fig. 7.4. Canino sup. izquierdo (izda.) e I<sup>1</sup> derecho(cha), cara vestibular(30C)

#### Dentición Temporal

##### — Primer Molar temporal (Cuadro 28 C)

El aspecto, color y tamaño es típico de una pieza temporal. La morfología, disposición de las tres cúspides y el saliente cervical de la cara vestibular bajo la cúspide vestibulomesial, permiten identificarlo como un *M1 superior derecho* de la dentición temporal (Fig. 7-5).

Considerando que el M1 temporal emerge aproximadamente a los 14 meses, siendo sustituido por el premolar definitivo a los 9-10 años, y teniendo en cuenta las pequeñas facetas de desgaste en los bordes vestibular y lingual de la cara oclusal, así como el estado de resorción de las raíces vestibulodistal y lingual, esta pieza puede atribuirse a un niño de 7-9 años. El tamaño de este diente puede considerarse pequeño (Fig. 7-5).

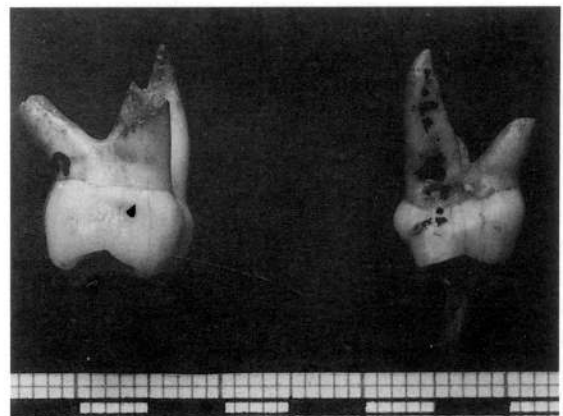


Fig. 7.5. M<sup>1</sup> temporal (dcha) (28C) y M<sup>2</sup> temporal(izda.)(30D).

##### — Canino temporal (Cuadro 27 B)

En este cuadro se han hallado dos piezas dentales que inequívocamente pertenecen a dos individuos diferentes.

Una de ellas es un rudimento de *Canino superior* que presenta una pequeña faceta de contacto en el ápice central. Su raíz, con bastante resorción indica que el canino permanente está cercano a erupcionar, por tanto puede pertenecer a un niño de 8-10 años.

Su aspecto general y pequeño tamaño nos hace pensar en su posible relación con el primer molar temporal hallado en el cuadro 28 C, no lejos de éste.

La otra pieza, dada su gran atrición, se hace muy difícil su identificación. Apenas conserva el cuello y la superficie oclusal adopta forma cóncava en la que el esmalte forma un estrecho cerco. Podría tratarse de un *P2 superior permanente* (Fig. 7-6).



Fig. 7.6.  $p^2$  (27B), caras distal y oclusal.

#### — Segundo Molar temporal (Cuadro 30 D)

La morfología de la corona y el estado de las raíces indican que se trata de un *M2 superior derecho* temporal (Fig. 7-5). Teniendo en cuenta la época de emergencia (2 años) y su sustitución por la dentición permanente a los 10-11 años, así como la resorción de las raíces vestibulodistal y lingual y el desgaste del borde vestibular, se le puede asignar una edad de 7-9 años.

El tamaño de esta pieza puede considerarse normal. Este diente, a pesar de la edad asignada, cabe atribuirse a otro sujeto diferente al que corresponde el primer molar temporal hallado en el cuadro 28 C, debido a la diferencia de tamaño de ambas piezas. Tampoco corresponde al sujeto cuyo maxilar se ha encontrado en el mismo cuadro (30 D) por la discordancia de su supuesta edad.

En el cuadro contiguo (29 D) se ha hallado una pieza cuyo tamaño y grado de desarrollo denotan que indudablemente no ha hecho aparición en el alveolo. Se ha identificado como el *germen* de un *P2 superior derecho* de la dentición permanente. La situación del hallazgo así como su probable edad y tamaño, no hacen incompatible su asignación al mismo sujeto a que pertenece el segundo molar temporal anteriormente descrito (30 D).

#### — Primer Molar temporal (Cuadro 31 C)

Se trata de un *M1 inferior temporal*, con las raíces incompletas. La existencia de un ligero desgaste de la superficie oclusal denota que esta pieza ya ha emergido y que la resorción radicular está provocada por el germen del

primer premolar definitivo, que ya estaría presente en el alveolo. No parece probable que éste sea el germen que aparece en el cuadro adyacente (32 C), ya que su incipiente formación señala una edad inferior a la del molar temporal de que hablamos, que a punto de ser sustituido por el diente permanente, rondaría los 9-10 años.

#### Piezas dentales de los Cuadros 31 B y 32 B.

En los cuadros 31 A y 32 B encontramos un conjunto de dientes infantiles que denotan todos ellos una edad inferior a 7-8 años y que analizaremos a continuación (Fig. 7-7).

Se halla un *M1 superior izquierdo temporal* (cuadro 31B), que ha sufrido una rotura radicular post mortem. Es una pieza recién emergida pues apenas presenta signos de usura, luego puede ser de un niño de unos 5-7 años al cual podrían pertenecer asimismo los otros dientes de este cuadro: *el germen de P1 superior*, un *canino superior temporal*, y un *germen de canino* definitivo (Fig. 7-7).



Fig. 7.7. Piezas dentales del cuadro 31B, pertenecientes a un sujeto infantil.

Otro *M1 superior izquierdo* permanente (32 B), aún en estado de *germen*, sugiere una edad entre 3-5 años, no habiendo hecho irrupción aún en el alveolo. El germen de un *I2 superior* hallado en este mismo cuadro, por su escaso desarrollo podría perfectamente corresponder a un individuo de edad semejante. Asimismo el germen de premolar inferior encontrado próximamente (Cuadro 32 C), pertenece a un individuo de parecida edad dentaria (Fig. 7-8).

Tras las consideraciones anteriores, en conclusión podemos decir que los dientes hallados en estos cuadros indican un número mínimo de dos individuos, de edades próximas a los 6 años uno de ellos y algo menor el otro.

Tras el análisis de este conjunto de piezas dentarias halladas todas ellas en áreas próximas, que corresponde a la zona más rica del yacimiento en cuanto a restos óseos, se encuentran otros dientes más dispersos que se comentan a continuación:

#### Primer Premolar (Cuadro 28 E)

Una gran atrición ha dificultado la identificación de este *P1 superior izquierdo* (Fig. 7-9). Ha desaparecido totalmente el modelo de cúspide, observándose dos extensas exposiciones de dentina en la cara oclusal, mayor en la



Fig. 7.8. Górmes de los cuadros 32B(sup.) y 32C(inf.) de un sujeto infantil.

porción lingual. Hay indicios de dentina secundaria que normalmente es el resultado de una irritación que induce una calcificación con mayor rapidez y menor organización.

Aparece asimismo una faceta de contacto en la cara mesial. La dirección de la atrición es vestibulolingual. Las muescas que se observan en el borde distal son pequeñas fracturas post mortem.

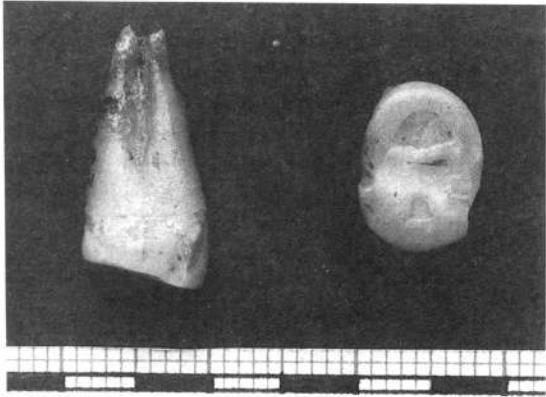


Fig. 7.9. P<sup>1</sup> izquierdo (cuadro 28E), caras mesial y oclusal.

#### *Incisivo medio (Cuadro 24 D)*

Es un *I2 superior izquierdo temporal* que por el estado de resorción de la raíz y la línea de desgaste del borde oclusal, denota que estaría próximo a su sustitución por la pieza correspondiente de la dentición permanente. Pertenece por tanto a un sujeto de unos 7 años aproximadamente.

#### *Primer Premolar (Cuadro 21 E)*

Este *P1 inferior derecho* pertenece sin duda a un individuo adulto, dado el grado de atrición que presenta (Fig. 7-10). La cúspide vestibular está completamente rebajada, constituyendo una superficie plana en la que se distingue un islote de dentina. La cúspide lingual se encuentra también desgastada, aunque en menor medida que la anterior. Sobre la cara oclusal solamente es perceptible la fosita mesial. El desgaste es en dirección mesiodistal.



Fig. 7.10. P<sup>1</sup> derecho (21E), caras distal y oclusal.

#### *Tercer Molar (Cuadro 27 D)*

El estado de desarrollo de este *germen de M3 superior izquierdo*, en el que está iniciándose la formación de las raíces, denota pertenecer a un sujeto juvenil, de edad aproximadamente entre 12-15 años. Al no existir ninguna otra pieza en situación próxima, y pertenecer las más cercanas a sujetos que no concuerdan en edad dentaria, podemos considerar que este germen representa un individuo distinto.

#### *Incisivo lateral (Cuadro 28 F)*

Se trata de un *I2 inferior derecho* que presenta un gran desgaste, fundamentalmente en el borde incisal (Fig. 7-11). Se observa una faceta de contacto triangular en gran parte de la cara vestibular, indicativo de una oclusión central, en la que los dientes superiores cubren el tercio incisal y oclusal de los inferiores. El desgaste de la cara oclusal en dirección linguovestibular, confirma asimismo este tipo de oclusión.

Se trata indudablemente de un sujeto adulto cuya edad es muy difícil de precisar por la ausencia de otras piezas dentales del mismo individuo. En el cuadro contiguo (28 E) se ha descrito un *P1 superior* con una intensa atrición; no obstante no es posible establecer una relación entre ambas piezas.



Fig. 7.11. I<sup>2</sup> derecho (28F), caras vestibular (faceta de desgaste) y distal.

### Canino inferior (Cuadro 26 C)

Este diente presenta además de una intensa atrición, una rotura que afecta a la zona vestíbulo distal, dificultando su identificación (Fig. 7-12). No obstante parece ser un *canino inferior derecho* perteneciente a un sujeto adulto. Otras precisiones sobre su edad resultan aventuradas, por lo ya aludido anteriormente.

El desgaste de la cara oclusal, en dirección vestíbulo lingual, ha originado una superficie lisa y brillante en la que se observa el reborde del esmalte en todo el contorno exterior del diente.

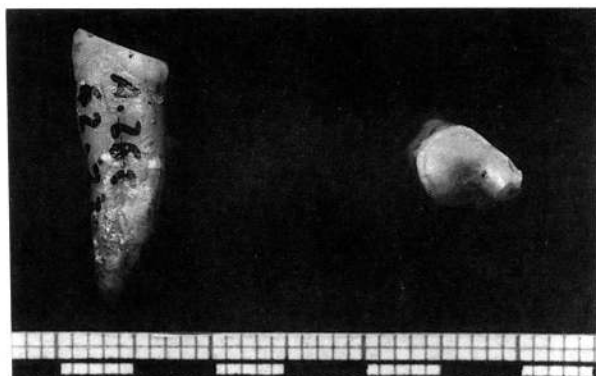


Fig. 7.12. C inf. (26C), mesial y oclusal.

### Fragmentos craneales

Se han hallado seis pequeños fragmentos de bóveda craneal, en cuadros dispersos (Fig. 7-13). La escasa representación de elementos craneales en la muestra, hace imposible un diagnóstico antropológico de los pobladores de Amalda.

Lo exiguo de la muestra nos obliga a una somera descripción de los restos craneales hallados. En los cuadros 30 B y 32 B se han encontrado tres pequeños fragmentos de color y aspecto similar. Su escaso tamaño y ausencia de rasgos destacables, reducen su interés. En el cuadro 29 B se halla un fragmento de parietal de diploe compacto y reducido grosor, en el que se aprecia ligeramente la inserción de los fascículos musculares del músculo temporal. La estructura del diploe corresponde a un individuo adulto, aunque la ausencia de zonas de sutura no ayuda a su confirmación. El fragmento craneal localizado en el cuadro 30 C podría corresponder a la zona bregmática. El grosor del diploe es mediano y el tejido esponjoso no muy compacto.

En el cuadro 31 D hallamos un fragmento de parietal que corresponde a la zona de unión con el frontal a nivel de la porción C<sub>2</sub> de la sutura coronal (pars complicata). La sutura ha iniciado la sinostosis, sin ser ni mucho menos completa; proceso que ocurre muy tarde en el curso de la vida. Ello nos indica que se trata de un sujeto adulto.

El aspecto externo y grosor del diploe pueden considerarse normales, sin embargo llama la atención la acusada impronta que la arteria Meningea media deja sobre la cara interna del parietal, al discurrir entre dicho hueso y la duramadre (Fig. 7-13). En este fragmento craneal observamos las trazas de la rama anterior (bregmática o frontoparietal) de la Meningea media. Es de destacar la

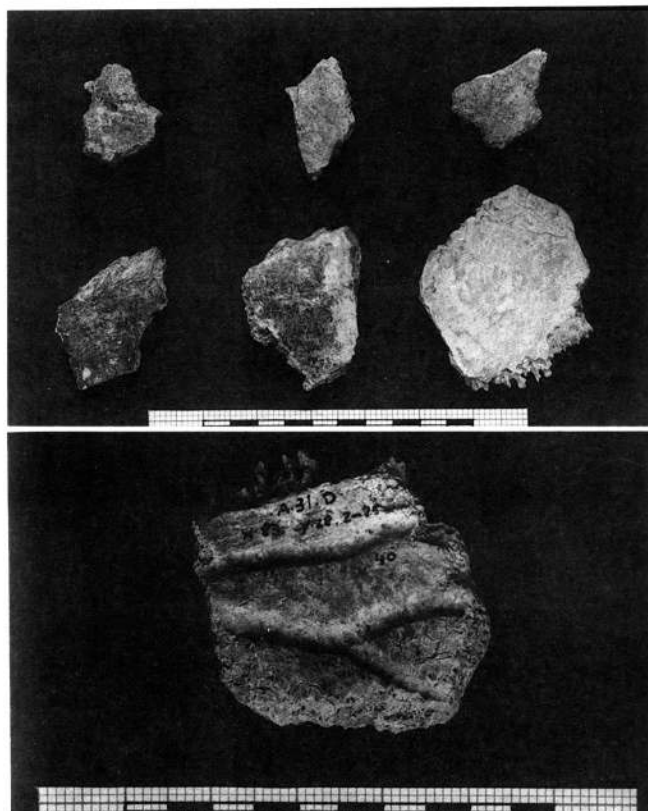


Fig. 7.13. Fragmentos de bóveda craneal. Cara endocraneal de un fragmento parietal (abajo).

gran anchura del surco vascular, siendo en la zona más baja de unos 3 mm. Esta rama anterior, que tiene un papel preponderante en el hombre, se divide en ramas colaterales, observándose en este caso la de colateral anterior que alcanza la sutura coronal. Estas características de los surcos vasculares reflejan la adultez del sujeto.

En resumen podemos decir que estos fragmentos aportan muy poca información antropológica sobre los hombres del yacimiento de Amalda, dada la escasa representatividad de los restos craneales. Ni siquiera está presente alguna eminencia craneal que pudiera orientarnos sobre el sexo y/o robustez de los individuos; ni tampoco zonas de sutura.

En el cuadro 23 E, zona en la que apenas se hallaron restos humanos, apareció un *hueso temporal* del lado derecho, unido a una pequeña porción de esfenoides; está prácticamente completo ya que sólo carece de arco zigomático, roto inmediatamente después de la raíz, a la altura del tubérculo articular (Fig. 7-14). La espina suprameática y la cisura tímpanomastoidea están poco marcadas y la cavidad glenoidea medianamente excavada.

La apófisis mastoidea es redondeada; sus dimensiones, la profundidad de la ranura digástrica y la robustez de la raíz del zigoma, nos orientan hacia un individuo de sexo masculino (DEMOULIN, 1972).

Longitud de la mastoidea	47.19 mm.
Altura de la mastoidea	26.79 mm.
Módulo mastoideo	12.64

El espesor del hueso mediano y la cresta supramastoidea poco marcada pudieran corresponder a un individuo juvenil, así como el surco arterial y canal del seno petroso superior, poco marcados.



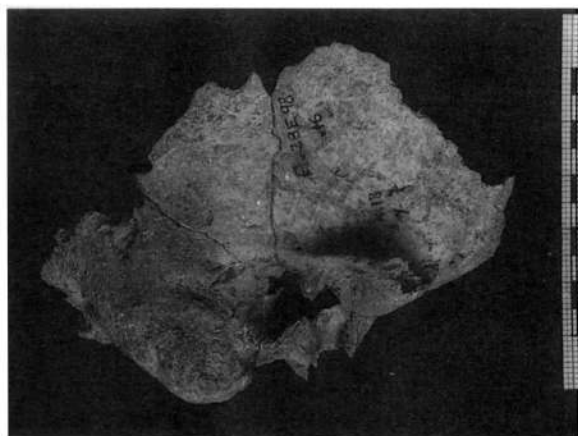


Fig. 7.14. Hueso temporal del lado derecho.

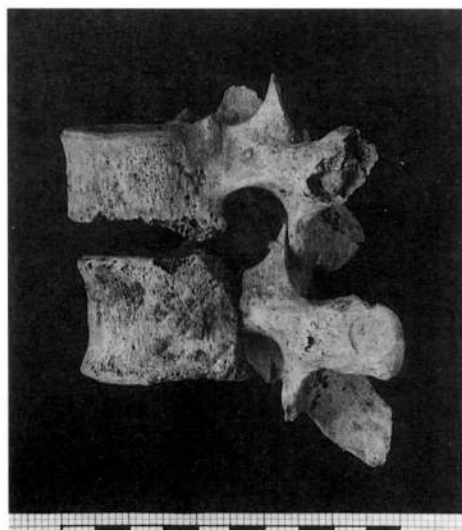


Fig. 7.16. Vertebras dorsales.

### Aparato Postcraneal

#### — Columna Vertebral

Se han hallado tres vértebras torácicas o dorsales en los cuadros 28 B y 29 B, cuya morfología corresponde a las vertebras entre segunda y novena (Fig. 7-15). Dos de ellas pertenecen al mismo sujeto, probablemente de edad juvenil tanto por el tamaño como por las características del tejido esponjoso y abundantes agujeros nutricios; su estado de conservación es relativamente bueno (Fig. 7-16).

La otra vertebra dorsal presenta mayor deterioro, tanto del cuerpo vertebral como de las apofisis transversas. Por su tamaño y aspecto general pertenece probablemente a otro sujeto distinto.

Estas piezas de la columna vertebral manifiestan pertenecer a individuos sanos, en plena vitalidad y sin signos de artrosis.



Fig. 7.15. Elementos vertebrales hallados en Amalda.

#### — Humeros

Los restos hallados corresponden a dos húmeros. Uno de ellos (cuadro 19 E), apenas representado por un fragmento de diáfisis que probablemente corresponde a la zona inmediatamente por debajo de la tuberosidad del deltoides.

El otro (cuadro 31B) es un húmero del lado derecho que conserva la diáfisis y parte de la epífisis distal (Fig. 7-17). Se trata de una pieza de tamaño mediano y aspecto grácil. Destacan las inserciones de los músculos deltoides y radial, así como la V deltoidea por las inserciones del tríceps y

braquial anterior. Todo ello apunta hacia un individuo de sexo masculino, probablemente juvenil por el grado de compacidad del hueso en las zonas fragmentadas. La extremidad distal carece de troclea; la fosa coronoidea está poco excavada a diferencia de la olecraniana, que posee además abundantes orificios nutricios.

Se han podido realizar las siguientes mediciones, que confirman la gracilidad del hueso, aunque no es posible calcular el índice de robustez:

Diámetro máximo en la mitad	19.96 mm.
Diámetro mínimo en la mitad	17.02 mm.
Perímetro bajo V deltoidea	57.73 mm.
Índice diafisario	85.27

Por el índice diafisario manifiesta una clara euribraquia.

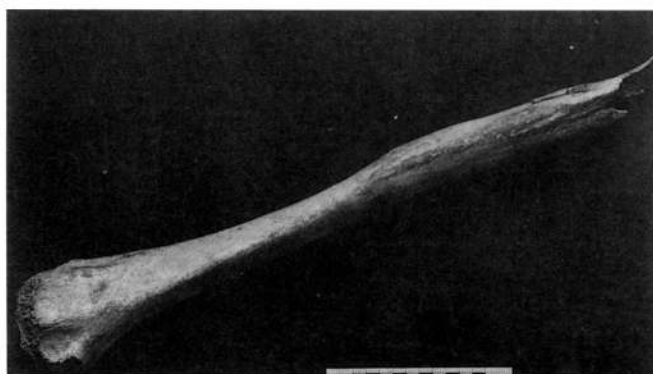


Fig. 7.17. Húmero dcho, cara anterior

#### — Pelvis

Viene representada por una pieza que corresponde a la porción acetabular isquiática del coxal izquierdo de un sujeto juvenil, de edad inferior a 15 años. Se observa claramente el tejido en formación correspondiente a las zonas de unión, en forma de Y, en la cavidad cotiloidea.

La situación del hallazgo (cuadro 28 B) y las características de juventud, permiten relacionarlo con las vértebras dorsales pertenecientes asimismo a un individuo subadulto.

— *Astrágalo*

Se trata de un astrágalo del pie izquierdo de aspecto sano y robusto (longitud máxima: 49.02 mm y anchura total: 39.90 mm). Las superficies articulares, apófisis y poleas manifiestan una gran actividad.

No presenta ningún rasgo destacable a excepción de la carilla articular calcánea anterior que no es bipartita.

— *Hueso cuneiforme*

Es un primer cuneiforme del pie derecho, de aspecto sano. La morfología del hueso y las carillas articulares para el escafoides y primer y segundo metatarsianos son completamente normales.

— *Falanges*

Se han hallado restos de cuatro falanges, tres de ellas son de la mano, y la cuarta, aún en formación, resulta equívoca su asignación.

Las falanges de la mano, halladas en cuadros dispersos, presentan un grado de conservación variable. Una primera falange viene representada por la base y el tercio inferior del cuerpo; otra pieza, de la que se conserva la porción troclear y parte del cuerpo, puede corresponder a la primera o segunda falange, y por último una primera falange del dedo pulgar que se conserva íntegra. Estos elementos óseos de la mano no presentan ningún rasgo destacable.

## TAMAÑO Y ESTRUCTURA DE LA POBLACION

En excavaciones que, como la presente, ofrecen escasos restos esqueléticos que permitan una valoración del sexo y edad de los individuos inhumados, la estimación aproximada del tamaño poblacional ha de basarse exclusivamente en las piezas dentarias aparecidas, en el número de las mismas (teniendo en cuenta el factor edad) y en las diferencias de tamaño y forma.

Se presentan los datos relativos a la mortalidad por edades (Tabla 7-3), valorándose ese último parámetro mediante el análisis de los dientes hallados, dada la ausencia de restos óseos necesarios para el estudio paleodemográfico de la población. Este hecho limita en gran medida la precisión del diagnóstico. Por razones ya aludidas a lo largo de este trabajo, la información se reduce a los datos presentados en la tabla 7-3, siendo imposible establecer, con unas pocas piezas dentarias, una diferenciación más precisa en el grupo de adultos ( $\geq 21$  años).

Es necesario advertir que la edad de erupción dentaria presenta una cierta variabilidad individual por estar relacionada con el desarrollo. Si consideramos que en épocas prehistóricas éste era probablemente más precoz y que el criterio empleado está basado en poblaciones recientes, debemos pensar en la existencia de un error de cálculo por exceso. Sin embargo dado que el material existente no permite efectuar un análisis demográfico en profundidad, los datos estimados, aún aproximativos, nos ofrecen una idea general de la composición por edades de la población exhumada en la cueva de Amalda.

Los datos calculados (Tabla 7-3) indican que la mortalidad más elevada corresponde a las primeras edades de la vida y al grupo de adultos. Aunque en este último es imposible determinar la longevidad, por las razones aludidas. Los juveniles presentan la mortalidad más baja,

Edad (años)	Infantiles	Juveniles	Adultos
	0-12	13-20	$\geq 21$
N.º piezas dentales	13	6	7
N.º mínimo individuos	6	4	7
Proporción individuos (%)	35.29	23.53	41.18

Tabla 7-3. Mortalidad por edades de la población exhumada en la Cueva de Amalda. Datos basados en las piezas dentales.

ya que es la primera infancia la etapa decisiva para la supervivencia, por la mayor morbilidad existente en la misma y la dificultad para superar los estados adversos generados por unas malas condiciones de vida. Dado que estas cifras se basan en el análisis de las piezas dentarias, no es de extrañar la escasa representación de niños menores de 3 años, aunque es esta etapa y fundamentalmente el primer año de vida, la de mayor mortalidad infantil. Las cifras calculadas concuerdan con las esperadas en épocas con precarias condiciones ambientales, en las que los fenómenos de selección son más intensos (ALCOBE et al., 1976).

A diferencia de lo que ocurre generalmente en otras muestras prehistóricas, la población infantil parece estar bien representada en los restos exhumados en Amalda. Se contemplan en la bibliografía cifras de mortalidad infantil relativamente bajas, debido a la deficiente conservación de los restos óseos y a la mayor o menor minuciosidad en la excavación. No obstante los datos que poseemos son muy variables. Así FUSTE (1954) señala en un estudio de los pobladores neo-eneolíticos de la región levantina, una mortalidad infantil del 60 por 100 en algunas necrópolis y del 24 por 100 en otras.

En la tabla 7-4 se presentan los datos referentes a la mortalidad de varias poblaciones prehistóricas.

Dentro de las limitaciones que impone la escasa representación de la población de Amalda, podemos apuntar algunos hechos. Los datos de la muestra estudiada presentan alguna concordancia con los de otras poblaciones de la misma época. Teniendo en cuenta las premisas antedichas, muchas de las diferencias pueden deberse al azar, por lo que no es oportuno establecer un análisis más profundo, ya que desconocemos las circunstancias demográficas de las poblaciones comparadas.

Se señala que la mortalidad más elevada se da entre 21-40 años y no parece que el factor racial influya en las diferencias de mortalidad, que debemos atribuir a la acción diferencial del hombre sobre su propio nicho.

En la población de Amalda, la elevada mortalidad infantil no debe inducirnos a pensar en condiciones de vida y sanitarias especialmente desfavorables, ya que los individuos representados en esta muestra, puede considerarse que integran una población sana, habida cuenta de la ausencia de signos degenerativos, alteraciones funcionales o afecciones relacionadas con la dentición. No obstante, la escasa representación de huesos largos, impide indagar en posibles alteraciones propias de las zonas articulares.

Procedencia	Periodo	n	Distribución por edades				
			0-12	13-20	21-40	41-60	61-x
Levante español	Neo-eneolítico	101	24.8	14.9	41.6	17.8	1.0
Anatolia	Calcolítico y E. Cobre	104	31.7	12.5	34.6	17.3	3.8
Aulnay-Aux-Planches	Neolítico	28	-	7.1	64.3	25.0	3.6
Austria	Bronce	273	6.9	17.2	39.9	28.6	7.3
Alava (cuevas sep.)	Bronce	-	25.0	20.0	45.0	10.0	-
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>							
Amalda (Gupizcoa)	Calcolítico	17	35.3	23.5	41.2 ( $\geq 21$ a.)		

Tabla 7-4.  
Mortalidad por edades en distintas poblaciones prehistóricas. Los datos se han tomado de FUSTE, 1954 (cuatro primeras poblaciones); BASABE, 1967 (cuevas sepulcrales de Alava) y presente estudio (Cueva de Amalda)

## ESTUDIO DE LA DENTICION

### Características de la Atrición dentaria

Se ha estudiado la atrición de los dientes permanentes. El desgaste observado en la dentición temporal, normalmente de escasa consideración, ha servido de orientación para el diagnóstico de la edad.

Dado el escaso número de piezas susceptibles de análisis, los datos presentados en la tabla 7-5 no son en absoluto definitivos, debido a la gran variabilidad en la ocurrencia de este fenómeno sobre las distintas clases de dientes y en los diferentes individuos.

Respecto al grado de atrición, gran parte de las piezas estudiadas presentan desde una mediana exposición de

dentina (grado 4) a zonas más extensas (grados 5,6 y 7). Se ha considerado que estos dientes con grado  $> 4$ , pertenecen a individuos adultos ( $\geq 21$  años), sin poder precisar su edad.

El único primer molar permanente estudiado ofrece exposiciones de dentina puntuales (grado 3). Si consideramos que en estas piezas dentales es donde se acusan más los efectos de la masticación y que además son los dientes de mayor edad funcional, es lógico atribuir este M1 a un sujeto juvenil, al que pertenece muy probablemente uno de los P2 estudiados, que presenta facetas de desgaste de mínimo tamaño afectando únicamente al esmalte (grado 2). En este mismo estadio se encuentran los dos M2, pertenecientes a otro sujeto juvenil.

	Grado de atrición*								Dirección atrición	Forma sup. oclusal
	1	2	3	4	5	6	7	8		
I <sup>1</sup>	1			X					2	2
C	1			X					2,4	3
p <sup>1</sup>	1				X				2	2
p <sup>2</sup>	2	X							-	-
M <sup>1</sup>	1		X				X		2	3
M <sup>2</sup>	2	X							-	-
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>										
I <sub>2</sub>	1				X				3	2
C	1						X		2	2
P <sub>1</sub>	1			X					3,4	1

Tabla 7-5.  
Principales caracteres referentes a la atrición de los dientes permanentes hallados en el yacimiento de Amalda.

#### Dirección de la atrición

- 1- Forma natural
- 2- Oblicua; vestibulolingual
- 3- Oblicua; linguovestibular
- 4- Oblicua; mesiodistal
- 5- Oblicua; distomesial
- 6- Horizontal

#### Forma de la superficie oclusal

- 1- Forma natural
- 2- Superficie plana
- 3- Superficie cóncava

\* Según el método de Molnar (1971) modificado por Hinton (1981).

No se ha encontrado ningún M3, que son las piezas de erupción más tardía y cuyo análisis permitiría establecer consideraciones de gran interés.

En relación a la dirección de atrición, los escasos datos que poseemos no nos permiten analizar la relación oclusal entre ambos maxilares, aunque si destacar algunos hechos. En todos los dientes superiores estudiados se observa una atrición en dirección vestibulo-lingual que hace pensar en una oclusión de tipo psalidodóntica, es decir los dientes del maxilar superior rebasan en el plano buco-lingual a los del maxilar inferior. En concordancia con este hecho se observa en un I2 inferior una atrición en dirección linguo-vestibular, diente en el que asimismo existe una superficie de desgaste en la cara vestibular (Fig. 7-11). En el P1 inferior estudiado, la atrición predominante es mesio-distal, caso frecuente en las piezas situadas en las porciones laterales de la mandíbula, donde la disposición escalonada de los dientes favorece que la porción distal de cada pieza proteja a la porción mesial de la siguiente, que se verá menos afectada por el desgaste. Este P1 presenta asimismo otro componente de desgaste en dirección linguo-vestibular, que comentaremos posteriormente. En el canino inferior analizado, únicamente ha podido registrarse como dirección predominante la vestibulo-lingual dado su deficiente estado de conservación.

A pesar de lo exiguo de los datos puede pensarse en una oclusión normal de tipo psalidodóntica, lo que concuerda con las observaciones realizadas en la dentición procedente de las Cuevas sepulcrales del Bronce en Guipuzcoa (LINAZA y BASABE, 1987). Sin embargo en la dentición del Paleolítico Superior se ha constatado (BRABANT, 1970) un predominio de la oclusión labiododóntica (borde a borde), que este autor explica como resultado de una atrición rápida de los dientes, que favorece la conversión de la psalidodoncia existente en la primera etapa de la dentición permanente, en la mentada borde a borde. El rebaje de las cúspides y consiguiente formación de una superficie plana, obliga a una adaptación de la oclusión tendente a aumentar la eficacia de la masticación.

El tercer carácter estudiado en relación con la atrición es la forma de la superficie oclusal. La más frecuente en los dientes analizados es la forma plana. La superficie cóncava se observa en un P2 superior (Fig. 7-6) que presenta exposición total de dentina con pérdida del reborde del esmalte en un lado y con focos de dentina secundaria. En un Canino superior se presenta una mitad de la superficie oclusal con forma cóncava por su intensa atrición. Habitualmente la mayor frecuencia de concavidad se encuentra en los primeros molares (LINAZA et al., 1987) que son las piezas de mayor edad funcional; sin embargo el único M1 que constituye esta muestra pertenece a un sujeto juvenil. En cuanto a la forma natural, en la que el desgaste no ha eliminado por completo los caracteres anatómicos de la superficie oclusal, se ha observado en un M<sup>1</sup> y un P<sub>1</sub> (Fig. 7-10). Al ser piezas del maxilar superior e inferior respectivamente, nos permiten considerar el hecho ya apuntado sobre el tipo de oclusión. El desgaste más acusado en la porción lingual del M1 indica que en una relación oclusal normal, las cúspides vestibulares del correspondiente molar inferior probablemente quedarían alojadas entre las vestibulares y linguales del superior, dándose un desgaste más acusado en la porción lingual de los dientes superiores. Este tipo de oclusión puede asimismo explicar la faceta de desgaste linguo-vestibular observada

en el P1 inferior y que en este caso queda enmascarada por un gran rebaje mesiodistal.

La posible comparación de las características de la atrición con otras series, se ve limitada por lo exiguo de la muestra, a someros comentarios. En relación a una extensa muestra que reúne las piezas dentarias procedentes de las cuevas sepulcrales de la Edad del Bronce en Guipuzcoa (LINAZA et al., 1987), los resultados apuntan hacia circunstancias semejantes en cuanto a las características de la atrición, como cabe esperar por la situación espacial y temporal del yacimiento de Amalda.

La comparación con una muestra de vascos actuales, pone de manifiesto el hecho ya conocido de una atrición más acusada en la serie prehistórica, a pesar de la menor edad media de ésta. Esta diferencia nos hace pensar en una dieta en la que predominan alimentos de mayor dureza (cereales, vegetales fibrosos) que obligan a un tiempo más prolongado de masticación. Asimismo la presencia de partículas sólidas (arena, tierra) en los alimentos, se ha utilizado frecuentemente como argumento explicativo del gran desgaste dentario que se observa en estas poblaciones.

### Lesiones dentarias

En las 27 piezas dentarias analizadas (permanentes, temporales y gérmenes) no se han hallado signos que hagan pensar en posibles anomalías de tamaño y forma de la corona y raíces. Otras alteraciones referentes a la erupción, implantación y variaciones numéricas, no pueden determinarse por la ausencia de piezas asociadas a maxilares.

Únicamente se ha constatado la existencia de depósitos de sarro en algunas piezas, fundamentalmente de la dentición permanente, pertenecientes todas ellas a individuos adultos. Como es habitual, el tártaro se encuentra depositado en la cara lingual de los dientes inferiores y en la vestibular de los superiores como consecuencia de la propia mecánica masticatoria.

En cuanto a la lesión dental más frecuente: la caries, podemos decir que en la muestra proporcionada por el yacimiento de Amalda ésta es de escasa importancia. Solamente dos de los diecinueve dientes examinados presentan algún signo sugerente de esta afección. Uno de ellos es un P<sup>2</sup> de un sujeto adulto, que presenta el grado de atrición máximo observado en el conjunto (Fig. 7-6). Tiene sendas caries de pequeño tamaño en el cuello de las superficies interproximales, que afectan superficialmente al esmalte y cemento; sus dimensiones son: 1.30 x 1.71 mm. la distal y 0.90 x 2.65 mm. la mesial. El otro diente, un M<sup>1</sup> infantil, presenta una coloración pardo-amarillenta en la cara mesial de la corona que podría considerarse como un inicio de caries.

En el mencionado estudio de las cuevas sepulcrales de Guipúzcoa no se dan datos de posibles caries existentes en los dientes analizados. Los que poseemos referentes a la cueva sepulcral de Gobaederra (Alava) (ETXEBERRIA, F., 1986) indican frecuencias muy bajas (< 1%). Nuestras observaciones sobre la dentición de Amalda coinciden en el mismo sentido, no obstante lo escaso de la muestra desaconseja establecer una valoración más concreta.

Esta pequeña incidencia de caries registrada en la población exhumada en las cuevas guipuzcoanas, contrasta con la alta frecuencia de esta lesión en las poblaciones actuales; siendo la vasca una de las más afectadas,

registrándose valores del 23.35 % de caries en una muestra de dentición mandibular de sujetos originarios del País Vasco (ORUE, J. M., 1982).

La escasez de lesiones dentarias nos permite considerar, que en términos generales, las piezas exhumadas en la cueva de Amalda pertenecen a una población sana, con una oclusión normal y cuya dentición no refleja ninguna alteración destacable.

**Análisis métrico de la dentición**

Las principales dimensiones de los dientes permanentes hallados en el yacimiento de Amalda se presentan en la tabla 7-6. El análisis comparativo de éstos con los procedentes de las cuevas sepulcrales del Bronce de Guipúzcoa (tabla 7-7) pone de manifiesto el hecho general de un menor tamaño de las piezas de Amalda, principalmente en las dimensiones de la corona, pero no así en las correspondientes del cuello que igualan e incluso superan a las equivalentes de las piezas de las cuevas sepulcrales del Bronce. Esto parece indicar una menor estabilidad en la forma del diente en el caso de Amalda. También son menores las dimensiones de altura, tanto total como de la corona, incluso en aquellas piezas con escaso desgaste. Por tanto los dientes que poseemos de la cueva de Amalda son de menor tamaño que la media de los procedentes de las cuevas sepulcrales del Bronce de Guipúzcoa, y presentan un aspecto más compacto por las relaciones de proporcionalidad de corona, cuello y altura.

Al analizar estos resultados hay que tener en cuenta que los datos de una o dos piezas dentarias pueden no ser representativos de lo que podría ser la población de Amalda, es decir la muestra analizada carece de significación estadística para emitir un juicio definitivo. La comparación de los dientes estudiados con los de poblaciones de distintas épocas, desde el Paleolítico a la actualidad (Tabla 7-8), pone de manifiesto algunos hechos de interés.

Es un hecho ya señalado, la reducción de las dimensiones dentarias desde el Paleolítico que afecta fundamentalmente a los molares. Según los datos de la tabla 7-8, puede decirse que la población de la Edad del Bronce (Guipúzcoa) presenta ya dimensiones acordes con poblaciones más modernas tal como la medieval de Coxyde (Francia).

	n*	Corona		Cuello		Altura		
		MD	VL	MD	VL	Corona	Reiz	Total
I <sup>1</sup>	7-42	8.69	7.09	6.23	6.28	11.45	12.22	22.60
C	4-49	7.41	8.02	5.31	7.57	10.50	14.46	22.90
p <sup>1</sup>	5-46	6.47	8.67	4.47	7.65	7.57	13.31	19.28
p <sup>2</sup>	6-39	6.34	8.91	4.60	7.64	7.41	13.92	20.30
M <sup>1</sup>	5-42	10.03	11.43	7.74	10.21	6.19	12.70	19.38
M <sup>2</sup>	18-51	8.98	11.14	6.91	9.71	5.77	12.88	19.04
I <sub>2</sub>	6-42	5.48	6.23	3.95	5.84	8.93	13.68	21.83
C	5-54	6.60	7.64	5.19	7.33	9.83	14.62	23.10
P <sub>1</sub>	6-55	6.63	7.47	4.69	6.65	7.62	14.36	21.08

(\*) El valor mínimo de "n" corresponde al número de dientes en que se ha medido la altura total.

Tabla 7-6. Principales dimensiones (en mm.) de los dientes permanentes hallados en la Cueva de Amalda.

	n	Corona		Cuello		Altura		
		MD	VL	MD	VL	Corona	Reiz	Total
I <sup>1</sup>	1	7.52	6.69	6.40	6.60	8.75	10.29	19.04
C	1	6.62	6.72	5.15	6.68	-	-	19.16
p <sup>1</sup>	1	-	-	5.23	8.19	-	-	18.19
p <sup>2</sup>	2	-	-	4.74	8.70	-	-	17.70
		6.20	8.01	4.47	7.64	6.95	13.03	19.98
M <sup>1</sup>	1	9.06	10.32	7.86	10.17	5.67	13.39	19.06
M <sup>2</sup>	2	7.57	11.20	7.00	10.29	6.04	11.36	17.40
		7.92	11.03	7.11	10.56	6.10	10.94	17.04
I <sub>2</sub>	1	4.80	5.81	3.90	5.80	6.14	15.57	21.71
C	1	5.73	-	5.02	5.82	-	-	19.03
P <sub>1</sub>	1	6.43	7.51	5.47	6.80	-	-	21.13

Tabla 7-7. Principales dimensiones (en mm.) de los dientes permanentes procedentes de las cuevas sepulcrales de la Edad de Bronce (Guipúzcoa) (Linaza y Basabe, 1987).

		(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	Calcolítico Amalda
		Paleolítico Sup. Europa	Neolítico Europa (n:50-150)	Bronce Guipuzcoa (n:13-42)	Medievales Francia (n:90-110)	Modernos P. Vasco (n:42-52)	
I <sup>1</sup>	MD	8.59 (19)	8.39	8.69	8.30		7.52
	VL	7.51 (19)	7.79	7.09	7.10		6.69
C	MD	7.99 (21)	7.61	7.41	7.60		6.62
	VL	8.50 (21)	8.24	8.02	8.33		6.72
p <sup>2</sup>	MD	6.68 (19)	6.65	6.34	6.33		6.20
	VL	9.36 (19)	9.04	8.91	8.81		8.01
M <sup>1</sup>	MD	10.74 (29)	10.48	10.03	10.00		9.06
	VL	12.06 (30)	11.76	11.43	11.22		10.32
M <sup>2</sup>	MD	9.98 (23)	9.88	8.98	8.86		7.74
	VL	12.01 (24)	11.55	11.14	10.65		11.11
I <sub>2</sub>	MD	5.85 (28)	5.86	5.48	5.73	5.78	4.80
	VL	6.56 (28)	6.46	6.23	6.28	6.40	5.81
C	MD	7.15 (28)	6.87	6.60	6.63	6.62	5.73
	VL	8.36 (26)	7.91	7.64	7.77	7.82	-
P <sub>1</sub>	MD	6.99 (29)	6.81	6.63	6.42	6.81	6.43
	VL	8.16 (29)	7.80	7.47	7.32	7.65	7.51

(1) Brabant, 1970 (2) Linaza y Basabe, 1987 (3) Orue, J.M., 1982

Tabla 7-8. Dimensiones medias de los dientes permanentes hallados en Amalda, comparados con los de poblaciones europeas paleolíticas, neolíticas y medievales (1) y con poblaciones vascas de la Edad del Bronce (2) y actuales (3).

Dentro de la variabilidad normal de los parámetros dentarios, las piezas de Amalda son las más pequeñas de las consideradas en la tabla. De la población vasca actual solamente poseemos datos de la dentición mandibular, cuyas dimensiones no difieren, en términos generales, de las de la población del Bronce y Medieval, a excepción de las piezas de Amalda, que como ya hemos señalado, son las más pequeñas de las analizadas.

## BIBLIOGRAFIA

ALCOBE, S.; VARELA, T. A.

1976 La mortalidad en España desde el neolítico hasta la actualidad. *Trabajos de Antropología XVIII*, nº 1, 7-25. Madrid.

ALTUNA, J.; BALDEON, A.; MARIEZKURRENA, K.

1985 Cazadores Magdalenienses en la Cueva de Erralla (Cestona, País Vasco). *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 37, 7-9, 206 p. San Sebastián.

BASABE, J. M.

1967 Restos humanos de algunas cuevas sepulcrales de Alava. *Estudios de Arqueología Alavesa II* 49-95.

BRABANT, H.

1970 La denture humaine au Paléolithique Supérieur d'Europe. *Bull. Group. Int. Rech. Sc. Stom. Paris*, 99-119.

BROTHWELL, D. R.

1981 *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford University Press.

DEMOULIN, F.

1972 Importance de certaines mesures craniennes (en particulier de la longueur sagittale de la mastoïde)

dans la détermination sexuelle des crânes. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris* 9, Sér. XII, 259-264.

ETXEBERRIA, F.

1986 Paleopatología de los restos humanos de la Edad del Bronce procedentes de Gobaederra (Alava). *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 38, 3-17.

FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I.; STLOUKAL, M.

1980 Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *J. of Human Evol.* 9, 517-549.

FIGUN, J.; GARINO, R.

1984 *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. Ed. El Ateneo.

FUSTE, M.

1954 La duración de la vida en la población española desde la prehistoria hasta nuestros días. *Trab. Inst. Bernardino Sahagun de Antrop. y Etnol. XIV*, nº 3, 81-104. Barcelona.

HINTON, R. J.

1981 Form and patterning of anterior tooth wear among aboriginal human groups. *Am. J. Phys. Anthropol.* 54, 555-564.

LINAZA, M. A.; BASABE, J. M.

1987 Antropología de la dentición en las Cuevas sepulcrales de la Edad del Bronce de Guipúzcoa. Caracteres métricos y atrición. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 39, 3-27.

MOLNAR, S.

1971 Human tooth wear, tooth function and cultural variability. *Am. J. Phys. Anthropol.* 34, 175-190.

ORUE, J. M.

1982 *La mandíbula vasca. Estudio comparado*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad del País Vasco.