

MUNIBE (Antropologia - Arkeologia)	Supl. N° 8	169-175	SAN SEBASTIAN	1992	ISSN 1132 - 2217
------------------------------------	------------	---------	---------------	------	------------------

Paleopatología oral en la población medieval de Monte d'Argento (Roma, Italia).

Oral Paleopathology in a Medieval Population from Monte d'Argento (Rome, Italy).

PALABRAS CLAVE: Paleopatología, Paleostomatología, Edad Media.

KEY WORDS: Paleopathology, Paleostomatology, The Middle Ages.

Trinidad CARRASCO *

Assumpció MALGOSA *

Elena REPETTO **

Alessandro CANCI **

Silvana Maria BORGOGNINI TARLI **

RESUMEN

Se ha estudiado la patología oral de una muestra de 60 individuos de la población altomedieval de "Monte d'Argento", Fondi, en la provincia de Latina. Los resultados más relevantes indican un 14.5% de piezas dentarias que presentan caries aunque con un grado moderado; la parodontopatía se puede inferir en los 34.4% de los alveolos y su intensidad es variable; los abscesos afectan al 1.3% de los alveolos y la reabsorción alveolar al 13.1% y la hipoplasia afecta al 25.1% de las piezas. Estos datos se han comparado con otras poblaciones medievales italianas y españolas. Los resultados sugieren una alimentación monótona y con escasez episódica, con gran preponderancia de carbohidratos, poco abrasiva y con pocas fibras, en ausencia de higiene oral, de conformidad con los datos históricos.

SUMMARY

A sample of 60 adult individuals found in a common grave at Monte d'Argento (Medieval Age, Fondi, Italy) was examined for dento-alveolar pathology. The results point to the presence of caries, generally with a moderate degree of severity, in a 14.5% of the individuals. Periodontal disease was found with a variable degree of severity on 34.4% of the observable alveoli. Abscesses were present on 1.3% and alveolar resorption on 13.1% of the alveoli. Enamel hypoplasia affected 25.1% of the subjects. A comparison with other Medieval Italian and Spanish samples suggests episodic stress and a diet mainly based on cereal consumption, poor in fibres and accompanied by conditions of scarce oral hygiene, in agreement with the historical data.

LABURPENA

Latina probintziako Fondi-ko "Monte d'Argento" Erdi Aro Garaiko populazioaren 60 gizabanakoak osaturiko laginaren aho-patologia aztertu da. Emaizirik garrantzitsuenek adierazten dute hartz-aleetako % 14.5ak txantxarrak azaltzen dituela, maila apalean baina; parodontopatia ondorezta daiteke albeoloetako %34.4ean, intentsitate aldakorrek; zornezorroek albeoloen %13.4a ukitzen dute, albeolo-birzurgapenak %13.1a eta hipoplasiak hartz-aleen %25.1a. Datuok alderatu egin dira Erdi Aroko populazio italiar eta espainiarrek. Emaitez elikadura monotonoa eta eskasa sujeritzen dute populazioaren bizitzako denboraldiren batean. karbohidratoak nagusi direnekoa, urragarritasun apalekoa eta zuntz gutxikoa, aho-higienerik ezean, datu historikoekin bat eginez.

1. INTRODUCCION

Muchos trabajos de carácter paleopatológico han evidenciado la relación entre alimentación y enfermedad (LALLO *et al.*, 1977; MARTIN *et al.*, 1985; POWELL, 1985; ROSE *et al.*, 1985). El estudio de este argumento parece muy interesante por cuanto respecta al período medieval ya que se pueden contrastar los datos obtenidos del estudio antropológico con un cono-

cimiento bastante profundo de la situación económica y sanitaria de la población gracias a la abundancia de documentos escritos de esta época.

* Unitat d'Antropologia. Dept. Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona.

** Sezione di Antropologia. Dip. di Scienze del Comportamento Animale e dell'Uomo. Università degli Studi di Pisa.

Una opinión ampliamente difundida es el importante consumo de cereales, base fundamental de la alimentación de amplios estratos de la población medieval (MAZZI, 1981; CORTONESI, 1981; CHERUBINI, 1989). Se trata de una época de carestía y penuria, sobre todo de cereales a consecuencia de las escasas cosechas. De tal modo que se incrementan las posibilidades de consumos alternativos como por ejemplo bellotas y, en las regiones de montaña, castañas (MAZZI, 1981). Así pues, la dieta era desequilibrada y con bajo valor energético, con un alto contenido de carbohidratos e insuficiente aporte graso y proteínico, con importantes carencias minerales y vitamínicas (MAZZI, 1981).

En este período la malnutrición y los problemas de la escasa higiene que provocan un debilitamiento orgánico, son los factores fundamentales en el aumento de la mortalidad, sobre todo en las ciudades (ROSSIAUD, 1989).

Una importante información respecto a la problemática del procuramiento del alimento y la dieta consumida, se puede obtener de los estudios dentarios, directamente asociados a la atribución de la dieta (HILLSON, 1979; POWELL, 1985; LUKACS, 1989). Sin embargo, y a pesar de que los estudios paleopatológicos son abundantes en ésta y otras épocas antiguas, hay que destacar la falta de referencias de patología oral. En concreto, en época medieval, la mayor parte de los estudios paleopatológicos que incluyen este tipo de datos contienen frecuencias solamente de caries y en muchos casos se trata de estudios de in-

dividuos aislados (VIVES, 1980, 1981; VIVES & CAMPILLO, 1981) o pequeñas muestras de difícil utilización en el estudio comparativo del estado de salud de poblaciones (VIVES, 1977; LORENZO, 1977; MACCHIARELLI & SALVADEI, 1989).

En este trabajo se centra la atención en el estudio de las patologías dento-maxilares y el desgaste dentario de los individuos de una necrópolis medieval italiana con el fin de obtener información sobre las condiciones de salud y los hábitos alimenticios a nivel de la población. Para ello se han comparado los datos de Monte d'Argento con los de otras poblaciones contemporáneas. La información sobre estas poblaciones se refiere, en la mayoría de los casos, a patologías muy concretas (caries, abscesos o reabsorciones) y están expresados principalmente en función del número de piezas.

2. MATERIAL

Los restos óseos estudiados corresponden a una muestra de individuos adultos hallados en tumbas comunitarias en un cementerio de época medieval (siglo XII), situado en Monte d'Argento (Fondi, en la Provincia de Latina, cerca de Roma) (Fig. 1).

Tipológicamente las tumbas casi siempre se hallaban adosadas al lado externo del muro que constituía las paredes de una iglesia. Las sepulturas son múltiples y con frecuencia con restos de más de un individuo depositados en tiempos diferentes, hasta comprender un número de cerca de 100 individuos (TORRE, 1988).

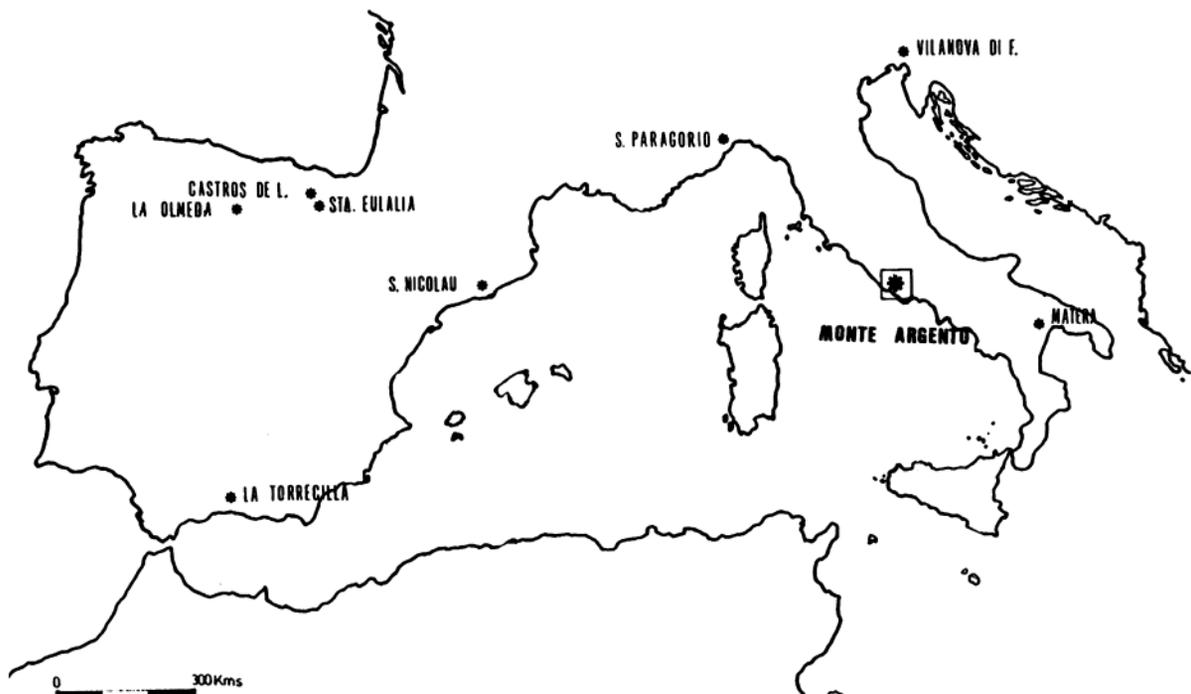


Figura 1. Localización geográfica de las necrópolis que se citan en el texto.

Dada la actual desmembración de los restos, el mal estado de conservación de las piezas óseas, el elevado número de individuos y la difícil atribución individual de los huesos, esta necrópolis ha sido cedida para la realización de estudios metodológicos especialmente de tipo destructivo. Por todo ello no ha sido posible el diagnóstico de edad y sexo, con lo cual no se ha podido plantear el estudio desde un punto de vista demográfico.

Esta necrópolis se seleccionó para un estudio metodológico previo, dadas las características anteriormente citadas, para el cual se consideró suficiente una muestra de 60 individuos (CARRASCO et al., 1991).

Para ello, se seleccionaron los restos mandibulares y maxilares de 60 individuos adultos, rechazando aquellas mandíbulas con piezas dentarias deciduas para, de este modo, evitar problemas de estratificación de la muestra. No ha sido posible realizar la atribución de las mandíbulas a cada individuo, por el contrario en aquellos casos en que se ha conservado el maxilar, éste ha sido asociado a la mandíbula correspondiente.

El material estudiado, 60 mandíbulas y 6 maxilares corresponden a 60 individuos adultos en los cuales se conservan 380 piezas dentarias y 686 alveolos. Hay que tener en cuenta que en cada patología no ha sido posible observar las mismas piezas o alveolos por lo que el total observado varía según la patología.

Como material de comparación se han utilizado las siguientes muestras: San Paragorio (Liguria, Italia; V-XIV d.C.) (REPETTO, 1990); Matera (Basilicata, Italia; IX-X d.C.) (GIUSTI, 1983-84); Villanova di Farra (Friuli, Italia; VI-VII d.C.) (BEDINI, 1988); San Nicolau (Barcelona, España; medieval) (VIVES, 1977); La Torrecilla (Granada, España; IX-XIV d.C.) (DU SOUICH, 1978); La Olmeda (Palencia, España; VI-XIII d.C.) (CAMPILLO et al., 1988); Santa Eulalia (Alava, España; IX-X d.C.) (ETXEBERRIA, 1983); Los Castros de Lastra (Alava, España; IX d.C.) (ETXEBERRIA, 1983). La localización geográfica de las necrópolis se presenta en la Fig. 1.

3. METODO

Se ha realizado el análisis de la incidencia de caries, hipoplasia, pérdida de soporte óseo como consecuencia de la enfermedad periodontal, abscesos, reabsorción alveolar y desgaste.

Caries.—Se ha analizado la incidencia de esta lesión teniendo en cuenta el arco maxilar y la posición de las piezas ya sea anterior o posterior (HILLSON, 1979).

Hipoplasia.—La presencia de esta anomalía se ha determinado macroscópicamente.

Enfermedad periodontal.—La pérdida de soporte óseo se ha considerado únicamente cuando se conserva la pieza dentaria. Para ello, se ha medido con un calibre de precisión 0.1 mm., la distancia lineal existente entre LAC y el borde del hueso alveolar, siempre y cuando éste no se halle fragmentado. Se consideró enfermedad periodontal en aquellos casos en que dicha distancia es superior a 3 mm. Una distancia inferior a ésta se considera como espacio anatómico normal de inserción de la encía.

Abscesos.—Sólo se han considerado aquellos casos de fistulas que indican que la infección y drenaje se ha abierto paso perforando la superficie del hueso alveolar. Se considera como consecuencia de caries, enfermedad periodontal y elevado desgaste.

Pérdida *intra vitam*.—Se ha considerado pérdida *intra vitam* cuando se observa la reabsorción alveolar en mayor o menor grado.

Desgaste.—La evaluación del desgaste se ha realizado según las tablas de Brothwell y Perizonius publicadas en BOUVILLE et al. (1983), a pesar de que estos distintos grados se han agrupado en tres niveles de importancia (leve, correspondiente a los grados 1, 2, 2+, 3, 3+; moderado, a los grados 4, 4+ y fuerte a los grados 5, 5+, 5++, 6 y 7).

4. RESULTADOS

En Monte d'Argento la caries está presente en 55 piezas de las 380 que se conservan (Tabla 1), lo cual indica una frecuencia del 14.5%. Esta lesión parece ser que incide con mayor frecuencia en las piezas mandibulares (15.0%) que en las maxilares (10.3%) y en las posteriores (18.0%) con respecto a las anteriores (3.3%).

La hipoplasia se ha detectado en 89 piezas de las 346 observables para esta patología, lo que supone una frecuencia del (25.1 %). Entre estas piezas, las maxilares presentan esta alteración con una mayor frecuencia (46.1 %) que las mandibulares (20.2%) y las anteriores (48.9%) respecto a las posteriores (14.6%).

M.ARGENTO		S.PARAGORIO		MATERA		VILLANOVA DI F.		STA. EULALIA		LOS CASTROS		LA OLMEDA		LA TORRECILLA		ST. NICOLAU	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
380	14,5	147	4,1	89	9	68	14,7	448	4,2	302	5,9	1941	18,3	1769	5,9	293	4,8

Tabla 1. Frecuencia de caries en poblaciones medievales españolas e italianas.

La pérdida de soporte óseo como consecuencia de la enfermedad periodontal, se da con una frecuencia del 33.9%, lo cual indica que 129 de los 375 alveolos que han podido ser observados para esta patología, presentan retroceso en la altura del borde alveolar mayor de 3 mm. La paradontopatía en el maxilar se da con muy baja frecuencia (12.8%) respecto a la mandíbula (38.4%) mientras que en las piezas anteriores (36.2%) es similar a la posterior (35.5%).

Las fístulas se observan con una frecuencia del 1.3% y son igualmente frecuentes en la maxila (1.8%) que en la mandíbula (1.3%) y, al igual que en la paradontopatía, las piezas anteriores (1.2%) y posteriores (1.4%), se ven afectadas por igual.

En general el grado de desgaste de las piezas es leve ya que la mayor parte de éstas (69.2%) prácticamente no presentan exposición de la dentina o la presentan sólo en correspondencia al ápice de las cúspides.

En ocasiones y como consecuencia de la caries, la enfermedad periodontal y el desgaste, se produce el desprendimiento de la pieza dentaria que se ve afectada por una de estas alteraciones. Esta pérdida *intra vitam* de las piezas en Monte d'Argento, se da con una frecuencia del 13.1 %, siendo las piezas mandibulares las que se desprenden con mayor frecuencia (13.6%) que las maxilares (7.0%) y las posteriores (15.1 %) respecto a las anteriores (9.7%).

5. DISCUSION

Como se sabe, la caries es consecuencia de una mala higiene oral, de dietas de textura blanda y ricas en carbohidratos simples, fundamentalmente aportados con alimentos del tipo de la harina y del pan (SILVERSTONE *et al.*, 1981; POWELL, 1985; BORGOGNINI & REPETTO, 1985).

A pesar de que la caries incide en Monte d'Argento con una elevada frecuencia, las piezas que presentan esta lesión, en la mayoría de casos (76.4% de piezas que presentan caries) tienen dañado sólo el esmalte, esto implica que si bien los individuos de esta población con frecuencia están afectados por la caries, esta infección no es suficientemente importante como para ocasionar una infección de la pulpa y la consecuente pérdida de la pieza.

Al comparar la frecuencia con que incide la caries en la población de Monte d'Argento con otras poblaciones italianas y españolas del mismo período, observamos que esta patología se da con una frecuencia más elevada (Tabla 1) que en San Paragorio, Matera, Santa Eulalia, Los Castros de Lastra, Sant Nicolau y La Torrecilla, aunque es similar a la frecuencia observada en la muestra de Villanova de Farra y La Olmeda. Sin embargo, no se dispone del grado de severidad con que la patología afecta a ca-

da una de las muestras de referencia para poder valorar la importancia de esta infección.

Como la caries, la paradontopatía también es producida por una escasa higiene oral (GRANT *et al.*, 1983; LÖE, 1986; POWER, 1985) pero además puede ser provocada por una incorporación de alimentos duros y abrasivos que con frecuencia provocan un elevado desgaste en las piezas dentarias (BROTHWELL, 1987). Sin embargo, esto no parece posible en la muestra de Monte d'Argento, ya que presenta un leve desgaste.

Los depósitos de tártaro son un buen aval para valorar la higiene oral de un individuo, si bien sólo se pueden emplear de una manera orientativa, ya que a menudo estos depósitos se desprenden durante los períodos de enterramiento e incluso durante la manipulación de los restos para su estudio. En Monte Argento, se puede decir que prácticamente la mitad de las piezas presentan estos depósitos, sin embargo, no se pueden considerar causantes inmediatos de la paradontopatía ya que cuando están presentes, generalmente son muy poco abundantes y discontinuos.

A pesar de la importancia de la paradontopatía y de los depósitos de tártaro en los estudios sobre la salud de la población, no hallamos datos en la literatura respecto a este período histórico y por tanto no ha sido posible una contrastación de su incidencia en distintas poblaciones.

En cuanto a los abscesos, producto de las diferentes patologías orales, se presentan con una baja frecuencia y se dan con igual o menor frecuencia que en el resto de las poblaciones (Tabla 2), al igual que ocurre con la pérdida dentaria *intra vitam* (Tabla 3).

Si comparamos la distribución de estas caries, fístulas y reabsorciones en el arco maxilar y la posición de las piezas, en tres poblaciones distintas, Monte d'Argento, Villanova de Farra y La Olmeda (Tabla 4), observamos que estas patologías se presentan con mayor frecuencia en las piezas posteriores que en las anteriores, mientras que pueden afectar indistintamente a los maxilares que a las mandíbulas. El leve desgaste de las piezas de Monte d'Argento podría ser indicativo de individuos jóvenes o bien de dietas poco abrasivas.

En el conjunto de las patologías estudiadas, todas estas comparaciones que se han podido establecer con Monte d'Argento se han realizado en base a

M.ARGENTO		S.PARAGORIO		MATERA		VILANOVA D.F.		LA OLMEDA	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
682	1,32	278	1,4	129	3,1	120	14,7	2943	0,9

Tabla 2. Frecuencia de fístulas en distintas poblaciones medievales españolas e italianas.

M.ARGENTO	S.PARAGORIO	MATERA	VILLANOVA DI F.	STA. EULALIA	LOS CASTROS	LA OLMEDA
N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %
725 13,1	278 37,4	129 7	120 24,2	872 22,4	681 36,8	2943 14,2

Tabla 3. Frecuencia de reabsorciones en distintas poblaciones medievales españolas e italianas.

		M. ARGENTO	VILLANOVA DI F.	LA OLMEDA
		N %	N %	N %
CARIES	TOTAL	380 14,5	68 14,7	1941 18,3
	MX	39 10,3	13 23,1	867 18,9
	MD	341 15	55 12,7	1074 17,8
	ANT.	92 3,3	27 3,7	710 5,2
	POST.	288 18	41 21,9	1231 25,8
FISTULAS	TOTAL	682 1,3	120 14,7	2943 0,9
	MX	59 1,8	40 2,5	1411 1,1
	MD	628 1,3	80 2,5	1532 0,7
	ANT.	258 1,2	48 0,0	1125 0,4
	POST.	424 1,4	72 4,2	1818 2,0
REABSORCION	TOTAL	725 13,1	120 24,2	2943 14,2
	MX	58 6,9	40 35,0	1411 14,1
	MD	667 13,6	80 18,7	1532 14,4
	ANT.	267 9,7	48 12,5	1125 5,6
	POST.	458 15,1	72 31,9	1818 19,6

Tabla 4. Distribución de la frecuencia de caries, fistulas y reabsorciones en tres poblaciones medievales

poblaciones pertenecientes a la época medieval de dos países: España e Italia. En una primera aproximación y con los datos de que se dispone, se puede concluir que no se observan diferencias significativas en el conjunto. Hay que hacer notar sin embargo, la gran dispersión geográfica de las poblaciones disponibles que podrían provocar diferencias a nivel económico-social. A pesar de ello, la época medieval parece ser muy homogénea en cuanto a la forma de vida en toda Europa.

Sin embargo, al observar las frecuencias de las patologías orales, se evidencian diferencias importantes entre poblaciones concretas que podrían indicar dietas diferentes. Así, parece que en las poblaciones de Monte d'Argento, Villanova di Farra y La Olmeda, cuyas frecuencias de caries doblan prácticamente a las demás poblaciones tanto italianas como españolas, hubieran adoptado una dieta más cariogénica. Si tenemos en cuenta la información sobre el tipo de alimentación de la población obtenida a través de los documentos escritos, el consumo de pan, el alimento básico medieval, podría ser proporcionalmente más elevado en estas tres poblaciones; en definitiva su dieta podría ser menos equilibrada.

En cuanto a las reabsorciones y la presencia de fistulas, Monte d'Argento y La Olmeda presentan frecuencias más bajas. Ambas patologías serían consecuencia de las originadas por la placa dentaria (caries y periodontitis), por lo que sería de esperar que, debido a la elevada frecuencia de caries, en La Olmeda y Monte d'Argento se obtuvieran unas mayores proporciones de fistulas y reabsorciones. Esta posible contradicción, parece indicar la poca severidad con que la caries afectaría a estas poblaciones aunque la patología fuera muy generalizada. Contrariamente, en Villanova di Farra se mantienen unas elevadas frecuencias de reabsorciones indicativas de una mayor severidad. Como ya se ha dicho no se dispone de datos sobre enfermedad periodontal en ninguno de estos conjuntos medievales por lo que la información se ha referido sólo a la caries.

Por otro lado, en Monte d'Argento, en ausencia de la reconstrucción individual y del estudio antropológico sistemático, el único indicador de stress disponible es la frecuencia y la gravedad de la hipoplasia del esmalte. Desafortunadamente, sólo se tienen datos sobre la hipoplasia en la muestra de San Paragorio. El mayor grado de stress en Monte d'Argento estaría de acuerdo con la escasez alimenticia por lo menos durante la infancia.

Por todo ello, se puede concluir que la población de Monte d'Argento, representada por la muestra de 60 adultos objeto de este estudio, presenta una patología dento-alveolar y un modelo de desgaste dentario de acuerdo con una alimentación monótona y por lo tanto escasa (alta frecuencia de hipoplasia), con gran preponderancia de carbohidratos y un ambiente salivar ácido (elevada frecuencia de caries), escasamente abrasiva (bajo nivel de desgaste dentario), con pocas fibras y por lo tanto con escaso poder detergente en la ausencia de higiene oral (elevada frecuencia y grado de paradontopatía).

Todo ello queda corroborado por los datos históricos disponibles de las poblaciones medievales de Italia, que comentan la escasez de carne, leche y otros alimentos básicos (MAZZI, 1981).

Agradecimientos

Esta investigación ha sido subvencionada parcialmente por la Acción integrada Hispano-Italiana HI-39. Ministerio de Educación y Ciencia y Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica.

BIBLIOGRAFIA

- BEDINI, E.
1988 I resti scheletrici altomedievali di Villanova di Farra (Gorizia). *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* 118, 171-191.
- BIBBY, B.G.
1961 Cariogenicity of foods. *J. of Am. Medical Association* 177, 112-117.
- BORGOGNINI TARLI, S. & REPETO, E.
1985 *Antropologia dentaria nella preistoria*. En: "Storia della Odontoiatria". Ars Medica Antiqua Editrice, Milano, II-33. G. Vogel & G. Gambacorta Eds.
- BOUVILLE, C.; CONSTANDSE-WESTERMANN, T.S. & NEWELL, R.R.
1983 Les restes humains mésolithiques de l'abri Corneille, Istres (Bouches-du-Rhône). *Bull. Mém. Soc. d'Anthro. de Paris*, 10, serie XIII, 89-110.
- BROTHWELL, D.R.
1987 *Desenterrando huesos*. Fondo de Cultura Económica. México.
- CAMPILLO, D.; TURBON, D. & HERNANDEZ, M.
1988 Cranial pathology of a medieval population in Castille (Spain). *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* 118, 153-170.
- CARRASCO, T.; REPETO, E.; MALGOSA, A. & BORGOGNINI TARLI, S.M.
1991 *Sampling problems in studies of dento-alveolar pathology in past human populations, submitted*.
- CHERUBINI, G.
1989 *I contadino e il lavoro dei campi*. En: "L'uomo medievale" J. le Goff Ed. Laterza. Roma-Bari, 127-154.
- CORTONESI, A.
1981 Le spese in victualibus della Domus helemosine Sancti Petri di Roma. *Archeol. Mediev.* 8, 193-225.
- DOBNEY, K. & BROTHWELL, D.
1987 A method for evaluating the amount of frontal calculus on teeth from archaeological sites. *J. Archaeol. Sci.* 15, 343-351.
- ETXEBERRIA, F.
1983 Estudio de la patología ósea en poblaciones de época altomedieval en el País Vasco (Santa Eulalia y Los Castros de Lastra). *Cuaderno de Sección de Medicina de Eusko Ikaskuntza* 1, 1-200. San Sebastián.
- GIUSTI, P.
1983-84 *La necropoli altomedievale di Matera e l'età barbarica in Italia: Sintesi antropologica*. Tesi di Laurea in Scienza Naturali. Università di Pisa.
- GRANT, D.A.; STERN, I.B. & EVERETT, F.G.
1983 *Clasificación de las enfermedades periodontales*. En: "Periodoncia en la tradición" de Orban y Gottlieb. Ed. Mundi.
- HILLSON, S.W.
1979 Diet and dental disease. *World Archaeology* 2-2, 147-160.
- LALLO, J.; ARMELAGOS, G.J. & MENSFORTH, R.P.
1977 The role of diet, disease and physiology in the origin of porotic hyperostosis. *Human Biology* 49, 471-483.
- LÖE, H.; ANERUD, A.; BOYSEN, H. & MORRISON, E.
1986 Natural history of periodontal disease in man. *J. Clin. Periodontal* 13, 431-440.
- LORENZO LIZALDE, J.I.
1977 *Antropologia visigoda y medieval en la provincia de Lérida*. Societat Catalana d'Antropologia. 1ª Taula rodona d'antropologia catalana, 39-78.
- LUKACS, J.R.
1989 *Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns*. En: "Reconstruction of life from the skeleton" de M.Y. Iscan & K.A.R. Kennedy (Eds.). Liss, 261-286. New York.
- MACCHIARELLI, R. & SALVADELI, L.
1989 Early medieval human skeletons from the thermae of Venosa, Italy. Skeletal biology and life stresses in a group presumably inhumed following an epidemic. *Rivista di Antropologia* 63, 105-128.
- MARTIN, D.L.; GOODMAN, A.H. & ARMELAGOS, G.J.
1985 *Skeletal pathologies as indicators of quality and quantity of diet*. En: "The analysis of prehistoric diets" R.I. Gilbert & J.H. Mielke Eds. Academic Press. 227-279. New York.
- MAZZI, M.S.
1981 Consumi alimentari e malattie nel basso Medioevo. *Archeologia medievale* 8, 321-336.
- McHENRY, H. & SCHULZ, P.
1976 The association between Harris lines and enamel hypoplasia in prehistoric California Indians. *Am. J. Phys. Anthropol.* 44, 507-512.
- MOLNAR, S.
1971 Human tooth wear, tooth function and cultural variability. *Am. J. Phys. Anthropol.* 34, 27-42.
- POWELL, M.L.
1985 *The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction*. En: "The Analysis of prehistoric Diets" de R.I. Gilbert & J.H. Mielke Eds. Academic Press, 307-338. New York.
- POWER, C.
1985 Anthropological studies on the dental remains from some Irish archaeological sites. *OSSA* 12, 171-186.
- REPETO, E.
1990 *La Necropoli medievale presso la chiesa di San Paragorio (Noli, Savona). Relazione antropologica sugli scheletri rinvenuti nella campagna di scavo 1989*. Informe per la Soprintendenza Archeologica di Genova, in press.
- ROSE, J.C. CONDON, K.W. & GOODMAN, A.H.
1985 *Diet and dentition: developmental disturbances*. En: "The analysis of prehistoric diets" de R.I. Gilbert & J.H. Mielke. Eds. Academic Press, 281-305. New York.
- ROSSIAUD, J.
1989 *Il cittadino e la vira di città*. En: "L'uomo medievale" de J. Le Goff. Ed. Laterza. 157-200. Roma-Bari.

SILVERSTONE, L.M.; JOHNSON, N.W.; HARDIE, J.M. & WILLIAMS, R.A.D.

1981. *Caries dental: etiología, patología y prevención*. Ed. El Manual Médico S.A.

SOUICH, P. du

1978 *Estudio antropológico de la necrópolis de la Torrecilla. Arenas del Rey, Granada*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

TORRE, P.

1988 Monte d'Argenta: indagini preliminari. Estratto. *Quaderni del Centro di studio per l'Archeologia Etrusco-Italica* 16, 432-440.

VIVES, E.

1977 *Estudio antropológico de los restos humanos procedentes de la necrópolis medieval de Sant Nicolau (Sabadell)*. Memoria de Licenciatura. Universidad Autónoma de Barcelona.

1980 Les restes humanes de Santa Maria de Cervelló (Baix Llobregat). *Quaderns d'estudis medievals* 2, 80-82.

1981 Santa Maria de Cervelló: estudi antropològic del crani de la tomba 1. *Quaderns d'estudis medievals* 4, 234-236.

VIVES, E. & CAMPILLO, D.

1981 Estudi antropològic del crani i la mandíbula de Sant Sebastià del Sull (Berguedà). *Quaderns d'estudis medievals* 3, 140-144.