

ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA APLICADA A LA INTERPRETACIÓN SOCIOCULTURAL DE LA PREHISTORIA DE GRAN CANARIA

José Juan Jiménez González

En este trabajo abordamos el estudio de las poblaciones prehistóricas de Gran Canaria a través del análisis practicado en restos osteológicos y de tejidos blandos. La evaluación de sus resultados nos ha permitido observar pautas de conducta convergentes y/o divergentes en el seno del mundo insular. Nos hemos detenido en marcadores tales como la dentición, las tasas de crecimiento y estatura, la nutrición, la enfermedad de las articulaciones, los traumatismos y las fracturas. Con ello hemos podido demostrar la existencia de una realidad asimétrica en la subsistencia, la alimentación y el comportamiento mecánico de los colectivos considerados, atendiendo a los modelos de asentamiento de Gran Canaria. Y, además, la presencia de una fuerte estratificación socioeconómica que tiene su correlato jerárquico en el ámbito político e ideológico.

Antropología Biológica aplicada

En Gran Canaria, el análisis de la caries y el estado de salud buco-dental, las tasas de crecimiento y estatura, la robustez, la nutrición, la osteoartritis y los traumatismos, permiten inferir diversas respuestas conductuales, asociadas a modos divergentes de subsistencia y asentamiento, en consonancia con los modelos productivos y la heterogeneidad ecológica. Por tanto, podrá observarse cómo se precisaron, promovieron y ofrecieron respuestas socioculturales de adaptación y cambio en la sociedad insular, que dejaron su impronta en los marcadores osteológicos y en los restos de tejidos blandos.

A continuación, repararemos en estos análisis, tanto a nivel teórico como en su aplicación empírica sobre la población prehispánica.

La caries dental

La caries dental es un proceso de enfermedad progresivo con la edad, caracterizado por la desmineralización focal del tejido duro de los dientes, debida a los ácidos orgánicos que se producen con la fermentación bacteriana de los hidratos de carbono dietéticos, especialmente azúcares. Por tanto, es concebible que una reducción en el consumo de carbohidratos pueda reflejarse en la disminución de la frecuencia de la caries.

Dejando a un lado el factor de la dieta, los grupos de esqueletos con un número relativamente mayor de individuos más viejos deberían tener más caries dental. Razón por la cual la determinación de la edad debe acometerse en los estudios comparativos (C.S. Larsen y otros, 1991).

Aunque no existe una opinión universalmente aceptada de su etiología, se han desarrollado diversas teorías para explicarla. Por un lado, la acidogénica (teoría químico-parasitaria de W.D. Miller) y la proteolítica; por otro, la más reciente teoría de la “proteolysis chelation” (W.G. Shafer y otros, 1983).

Los resultados experimentados por W.D. Miller implican a los hidratos de carbono, los microorganismos orales y los ácidos, en la formación de la caries.¹ Sus estudios demostraron que cuando los dientes fueron incubados en mezclas de saliva y pan o azúcar, ocurría la descalcificación, lo que no sucedía cuando la carne o la grasa eran empleadas en lugar de los hidratos de carbono.

La cariogénesis de una dieta de hidratos de carbono varía con la frecuencia de su ingestión, la forma física, la composición química, la vía de administración y la presencia de otros alimentos constitutivos. Esta variabilidad se detecta en diversas circunstancias relativas a los hidratos de carbono. Así, los carbohidratos sólidos son más productores de caries que los consumidos como líquidos; los que están combinados con alimentos que arrastran los restos que se van depositando en los dientes resultan menos perjudiciales que los existentes en alimentos suaves retentivos; y los que se absorben rápidamente de la cavidad oral por la saliva y se tragan, son menos conductivos a las caries que los engullidos lentamente. Las harinas altas en grasa, proteína o sal, reducen el poder de retención de los hidratos de carbono, mientras los carbohidratos puros refinados producen más caries que los crudos complejizados acompañados con otros productos alimenticios, capaces de reducir la solubilidad del esmalte o poseer propiedades antibacterianas.

En cuanto al papel de los microorganismos podemos observar una detención espontánea de la caries, coincidiendo con la desaparición del *Bacilo acidophilus* de la boca, mediante un control profiláctico, terapéutico o dietético. Los estreptococos y los lactobacilos están íntimamente asociados a la caries dental, entre los cuales el *estreptococcus mutans*, principal agente etiológico en la caries dental humana, es pandémico en su distribución geográfica y particularmente prevaleciente en sociedades donde el consumo de sacarosa es alto.

La teoría acidogénica sobre la caries no es del todo aceptada porque muchas de sus evidencias son de naturaleza circunstancial. La teoría proteolítica se ofrece como una explicación alternativa, según la cual la porción orgánica del diente puede desempeñar un papel importante en el proceso de la caries.

Por último, según la teoría de la “Proteolysis chelation”, los factores que contribuyen a la caries dental pueden seguirse a través del efecto producido sobre el diente, la saliva, la dieta y las condiciones sistemáticas, aplicables a personas de la misma edad, sexo, raza y distribución geográfica, que subsisten con dietas similares y las mismas condiciones de vida.

El papel de la dieta y los factores nutricionales merecen especial consideración, porque frecuentemente se observan diferencias en la incidencia de la caries dental en poblaciones que subsisten a base de dietas diferentes.

Los alimentos suaves y refinados tienden a adherirse tenazmente a los dientes sin ser removidos, motivando la deposición de restos y la reducción de la masticación por la suavidad de la dieta pues, como ha sido demostrado, la masticación de la comida reduce el número de microorganismos orales.

El consumo de hidratos de carbono se acepta universalmente como un factor causante de la caries dental, aunque existen excepciones en algunas sociedades -como en la India- cuyas poblaciones consumen muchos hidratos de carbono y tienen un bajo nivel de caries dental.

La sustitución de la dieta refinada de hidratos de carbono con carne, vegetales, leche y productos lácteos reduce en un 82% el índice de lactobacilos y, por tanto, la evidencia extensiva de la caries.

La incidencia o deficiencia de vitaminas A, D, K, B, B⁶ y C, como los efectos de la lactancia y el embarazo aún están en proceso de estudio.

Las poblaciones basadas en la agricultura presentan índices de 4'5 a 43'4% de caries dental (C.S. Larsen, 1987). Mientras una dieta baja en proteínas y alta en hidratos de carbono conduce al ataque de la actividad cariogénica, mostrando un marcado incremento en el decaimiento dental, los altos contenidos en flúor -por ejemplo, en el agua- inhiben la cariogénesis.

La tecnología en la preparación de los alimentos es también un factor importante en la interpretación de la frecuencia de la caries. M.L. Powell (en C.S. Larsen, 1987) ha indicado que la preparación de comida con piedras molineras puede ocasionar la introducción de partículas de piedra de los molinos en la comida. De esta forma, podría ocurrir un desgaste rápido de los dientes durante la masticación de los alimentos eliminándose las áreas propensas a la actividad cariogénica, pues la presencia de tierra y arena en los vegetales no completamente limpios produce un severo agotamiento de las superficies oclusiva y proximal del diente, causando una reducción en la probabilidad de deterioro. Sin embargo, si se emplean instrumentos de madera en la preparación de la comida esto no sucede y aparecen más caries.

Aunque la caries también se relaciona positivamente con el consumo de hidratos de carbono y con la atricción dental,² no se asocia negativamente con la malnutrición (R. Huss-Ashmore y otros, 1982).

La dentición de los canarios y los modelos de asentamiento

M. Fusté (1962) encontró claras diferencias en el estado de la dentición de los cráneos procedentes de los túmulos de Gáldar respecto a los provenientes de diversas cuevas sepulcrales del interior de Gran Canaria (Tejeda, Acusa, Tirajana y Guayadeque, principalmente), demostrando que la frecuencia de caries, piezas caídas *intra vitam* y piezas lesionadas resultaba más reiterada e intensa en estos últimos emplazamientos.³ De esta forma, estimó que la serie de los túmulos de Gáldar se situaba dentro de la variación propia de las colectividades prehistóricas europeas, mientras las cuevas del interior no

sólo presentaban una mayor frecuencia de caries que las demás poblaciones prehistóricas, sino que los índices eran incluso mayores que en la casi totalidad de las históricas. Como veremos, las investigaciones posteriores han ratificado sus observaciones.

Las reabsorciones alveolares globales y el número total de piezas lesionadas reflejan también el mal estado de la dentición en los cráneos de las cuevas del interior, mientras los procedentes de los túmulos de Gáldar no discrepan mucho de los datos de otras poblaciones prehistóricas con que se les compara. Prescindiendo de sujetos infantiles y juveniles M. Fusté pudo observar que la reabsorción alveolar, acompañada en diversas ocasiones de lesiones artríticas en la articulación máxilo-temporal, debía imputarse a la piorrea alveolar. El porcentaje de artritis máxilo-temporal resultó del 7,1% en los túmulos de Gáldar, mientras fue del 11,3% en las cuevas del interior (M. Fusté, 1962: 96).

Fusté expresó su convicción de que las grandes diferencias en el estado de la dentición admitían la probable intervención de un género de alimentación diferente, entendiendo que los habitantes de la costa complementaban la dieta que les proporcionaba una ganadería y agricultura rudimentaria -junto con la recolección de escasos frutos naturales- con alimentos procedentes del mar, como pescado y marisco, según atestiguaba la gran cantidad de *patellas* que a veces constituían verdaderos concheros.⁴ Por el contrario, los habitantes del interior carecían, por lo común, de estos alimentos marinos, con lo que aumentaban relativamente el consumo de cereales destacando la importancia que la harina de cebada tuvo en la alimentación de los canarios. Dada la utilización de molinos de piedra, la cantidad de abrasivos contenida en la molienda fue tomada como responsable de la intensa abrasión de las piezas dentarias que suele encontrarse en buena parte de las mandíbulas estudiadas en la isla.

Los alimentos hidratos de carbono se veían acompañados entre los habitantes de las cuevas por los glúcidos procedentes de los higos, las semillas del *Pinus canariensis*, los frutos del mocán (*Visnea mocanera*) y las creces, o frutos de *Myrica faya*, estableciéndose una diferencia en la ingestión de vitaminas relacionada con las dietas señaladas.

Así, el análisis de las vísceras de una momia encontrada en las cuevas de Acusa (Artenara) determinó que el difunto había comido doce clases de semillas distintas, entre ellas el trigo (S. Jiménez Sánchez, 1952a). Por su parte, A. Martín Herrera y otros (1987) citan restos vegetales contenidos en el intestino de una momia procedente también de Acusa (Artenara) que, igualmente, presentaba una ausencia total de dientes y reabsorción alveolar.

De otro lado, E. Aznar (1983) ha señalado que los canarios se dedicaron a la apicultura tras la conquista de Gran Canaria, de donde podemos inferir su conocimiento del medio y la capacidad que tenían, con anterioridad, para recolectar la miel silvestre. Este aporte de glucosa en la dieta pudo ocasionar una mayor proclividad a la caries dental en los grupos humanos asentados en el interior, dado su más fácil acceso a las abejas silvestres ubicadas -según J. Viera y Clavijo (1866)- en las grietas de los riscos y los huecos de los árboles.⁵

La divergencia en el estado de la dentición canaria parece responder a dos tipos de alimentación, principalmente en lo que se refiere a la ingestión de vitaminas y productos

farináceos, atribuibles a las estrategias de subsistencia promovidas por los dos grupos comparados desde sus asentamientos en biotopos diferentes.

El pésimo estado de la dentición de los habitantes de las cuevas había quedado ya reflejado (M. Fusté, 1960) en la doble inhumación de El Morro (Santa María de Guía). Uno de los sujetos presentaba una reabsorción muy avanzada de los arcos alveolares a consecuencia de la pérdida *intra vitam* de todas sus piezas dentarias. Dada la edad calculada a este individuo -unos 30 años- dicha expulsión fue atribuida a la piorrea alveolar. El otro sujeto sólo conservaba algunos ejemplares dentarios y padeció caries que motivaron la destrucción de las piezas cuyos alvéolos aparecían reabsorbidos.

Esta deficiencia dental particular concuerda con lo observado entre las poblaciones inhumadas en las cuevas funerarias del interior de Gran Canaria, existiendo un notorio contraste con los restos enterrados en túmulos de diversas zonas de la isla cuyos dientes están, por lo general, mucho mejor conservados.

Los casos diagnosticados por P.J. Pérez (1982) con ejemplares de Guayadeque, Tirajana y Acusa, detectan la presencia de patologías como: abscesos, reabsorciones alveolares, caries, artritis temporomandibular, hipoplasia del esmalte (en dos niños de 6 y 12 años) y pérdidas dentarias abundantes.

Por su parte, S. Jiménez Sánchez (1967: 350) había llamado la atención sobre “dientes y molares normales y sin caries, pero bastante desgastados en plano inclinado”, pertenecientes al cráneo de un hombre exhumado de un túmulo de la necrópolis de La Garita (Telde).

J.A. Ortega Vallet y otros (1991: 103) atestiguaron el aceptable estado de salud bucodental de los restos exhumados del túmulo 727 de la necrópolis de Arteara. Aún existiendo un desgaste dentario intenso (34,6%) y muy intenso (26,9%), un 13% de reabsorciones alveolares que afectaban mayormente al primer molar y una escasa aparición de quistes reticulares (1,7%), la frecuencia de caries resultó verdaderamente baja (3%).

En lo que se refiere al túmulo del Lomo de Los Caserones (La Aldea) M. García Sánchez (1981: 42) no observó “el menor vestigio de caries entre las 67 piezas dentarias examinadas, en tanto que las reabsorciones alveolares son muy poco frecuentes (5%)”.

Entre las 33 piezas dentarias conservadas en el “Túmulo I” de Los Caserones (La Aldea) tampoco se apreciaron caries, existiendo tan sólo dos reabsorciones alveolares, “lo que concuerda con el buen estado de conservación de la dentadura en la población de los túmulos de Gáldar en comparación con la población de las cuevas del interior de Gran Canaria” (M. García Sánchez y otros, 1980: 122).

El yacimiento de Los Caserones (La Aldea) corrobora el buen estado de la dentición de la población de los túmulos. Globalmente puede afirmarse que entre las 100 piezas dentarias examinadas no se observaron caries, mientras en los 116 alvéolos sólo aparecieron seis reabsorciones que arrojan un porcentaje de 5,2% de piezas lesionadas. Del total de 38 molares, cerca de dos tercios presentaron un grado de desgaste iniciado o mediano y el

resto fue intenso o muy intenso. Por otra parte, aparecieron depósitos de sarro únicamente en dos sujetos, uno de los cuales padeció una parodontosis asociada. Aunque la etiología de la parodontosis es muy compleja, según García Sánchez, entre las causas que la ocasionan figuran las manifestaciones artríticas y un régimen alimenticio desequilibrado, con hipovitaminosis A y C (M. García Sánchez y otros, 1980).

Las piezas dentarias estudiadas por M. Fusté (1962) en los túmulos de Gáldar presentaban un desgaste tan intenso en la mayoría de los casos que la abrasión de la corona dificultó el recuento de las cúspides de los molares, posiblemente relacionada con la utilización sistemática, o en una proporcionalidad mayor que en otras zonas tumulares, de molinos de piedra para la molturación de cereales. Pero, además, dados los índices paleonutricionales enunciados para este segmento minoritario de la población y la monumentalidad funeraria del Gran Túmulo de La Guancha (Gáldar), cabría pensar en un mayor consumo de alimentos que precisaran una masticación y trituración vigorosa; por ejemplo, la carne y los huesos que la acompañan.

En el caso de los restos humanos procedentes de los túmulos funerarios del Barranco de Gómez y Lomo de los Granados (La Aldea), M. García Sánchez y S.A. Jiménez Brobeil (1991) no hallaron caries entre las piezas dentarias conservadas, siendo el desgaste de grado intenso en la mayor parte de los hallazgos, atribuible a la atricción provocada por el empleo de piedras de molino, anteriormente expuesta.

Como puede verse, existe un contraste evidente en los resultados obtenidos para las poblaciones asentadas en los dos territorios de la isla. Pero, además, puede observarse cierta variabilidad en los datos relativos a las poblaciones tumulares que reflejan -por el momento- el mejor estado de la dentición de los ejemplares inhumados en túmulos de la zona de La Aldea y la extraordinaria abrasión de los procedentes de Gáldar. Si bien el estado de salud buco-dental puede ser indicativo del tipo, la calidad y la preparación de la dieta, la mayor presencia de caries dental no se atribuye a una alimentación deficiente, siempre y cuando no existan otros marcadores que la refrenden.

Estatura corporal, dieta y componentes energéticos

Respecto a la estatura, la cuantificación de las tasas y duración del crecimiento en los humanos proporciona un exponente de respuestas diferentes a condiciones medioambientales específicas. En este sentido, diversos investigadores que han examinado modelos de velocidad de desarrollo en restos esqueléticos de poblaciones prehistóricas, encontraron que el análisis del incremento de los huesos largos aumenta nuestro conocimiento de la relación entre la salud y la economía de subsistencia, observándose sus implicaciones en situaciones económicas específicas. Globalmente, los estudios demuestran que las tasas de crecimiento más bajas reflejan un incremento del *stress* y un deterioro general de la salud y la nutrición.

La caída de dichas tasas tiene siempre ciertas implicaciones en la talla del cuerpo adulto, cuyas evidencias se conocen en muchas poblaciones prehistóricas. Además, la reducción de la estatura en las colectividades extintas se corresponde con la disminución de la talla del cuerpo en poblaciones vivas que experimentan *stress* medioambiental.

W.A. Stini (en C.S. Larsen, 1987: 349) ha apuntado que “una dependencia de sólo una comida o de una combinación de comidas que carecen de los aminoácidos esenciales puede excluir la utilización del resto, resultando una continua e incrementada pérdida de nitrógeno sin un consumo compensatorio”. Por tanto, parece probable que el tamaño más pequeño del cuerpo sea el resultado de una nutrición pobre. Sin embargo, este mismo autor precisó que el tamaño reducido puede ser resultado de la selección en presencia de recursos limitados, indicando que en situaciones de escasa disponibilidad nutricional los individuos más pequeños tienen tanta o mejor capacidad de trabajar que los individuos más grandes.

Los cambios esqueléticos vistos en los humanos vivos y en los muertos pueden, por tanto, indicar una optimización del crecimiento que permite a un gran número de individuos funcionar bajo recursos dietéticos reducidos. No obstante, para A.H. Goodman y otros (1988), la baja estatura de los adultos puede ser una respuesta a una hiponutrición crónica.

Otras indagaciones sobre la hiponutrición en poblaciones pretéritas son proporcionadas por el examen de segmentos de población. En sociedades estratificadas algunos grupos pueden tener acceso a alimentos de mayor calidad, especialmente proteínas animales, con lo cual los individuos de *status* más alto gozarán de una mayor estatura.

D.W. Frayer y M.H. Wolpoff (en C.S. Larsen, 1987) anotaron que los factores nutricionales desempeñan un papel destacado en el dimorfismo sexual y que la diferencia de respuesta a la idoneidad nutricional es importante para interpretar las diversidades sexuales en el tamaño del cuerpo. Tales diferencias podrán interpretarse mediante el examen de la nutrición y la dieta de ambos sexos. En suma, este estudio muestra una serie de conductas que son económicas (obtención y preparación de la comida) y no-económicas (conflicto).

Para R. Huss-Ashmore y otros (1982), la insuficiencia de proteínas retrasa la formación de una nueva matriz del hueso, dado que las perturbaciones del metabolismo del calcio alteran su mineralización, apareciendo una deficiencia ósea relativa. Muchos de los efectos de la malnutrición pueden ser vistos no sólo como una carencia de energía sino también como una deficiencia fisiológica de proteínas.

Cuando la dieta es restrictiva en calorías, las proteínas pueden ser quemadas para proporcionar la energía necesaria. B.S. Platt y otros (en R. Huss-Ashmore et al. 1982) han estimado que de una disminución del 30-40% en la cantidad de comida consumida resulta una reducción del 60% en el valor proteínico de la dieta. Sin embargo, incluso una dieta elevada en proteínas podría dar lugar a una deficiencia proteínica efectiva, si fuera consumida en pequeñas cantidades tales que las necesidades energéticas no se satisficieran.

Cuando dietas altas en calorías han sido suministradas a animales de laboratorio las patologías de los huesos resultantes se parecen a las producidas por una simple malnutrición, pero son generalmente más severas. Los estudios de poblaciones vivas muestran cambios esqueléticos análogos en circunstancias de una malnutrición proteico-energética, cuyas alteraciones más notables son la reducción de la estatura y de la cantidad total de hueso.

Los niños con dietas bajas en energía, aminoácidos esenciales, o proteínas totales, presentan modelos de crecimiento perturbado y una marcada delgadez del hueso cortical. En situaciones de severa malnutrición la pérdida de hueso llega a ser sistémica, comprendiendo el cráneo, las vértebras, los huesos largos de los miembros, e incluso las extremidades, incrementándose frecuentemente el número de las denominadas “líneas de Harris” o líneas de detención del crecimiento.

Las deficiencias de las vitaminas A, C, y D, afectan también el crecimiento y desarrollo del hueso, de las cuales la más visible y estudiada para las poblaciones humanas ha sido la vitamina D, en lo referido al raquitismo de niños en tiempos históricos en climas templados.

Una estatura pequeña en los adultos asociada con una baja disponibilidad crónica de nutrientes sugiere, como avanzamos *ut supra*, que en tales circunstancias un tamaño del cuerpo pequeño puede ser una respuesta energética eficiente. Determinar la relación entre un *stress* nutricional de corta duración en la fase de crecimiento y la estatura conseguida posteriormente por el adulto es algo más problemático. Aunque el crecimiento disminuye cuando el consumo de comida es inadecuado, se ha demostrado que la realimentación pone al día dicho crecimiento, esfuerzo que puede compensar mayormente, si no del todo, los retrasos resultantes de períodos de malnutrición de corta duración. Por este motivo, el tiempo y el grado de malnutrición son importantes.

Siguiendo a R. Huss-Ashmore y otros (1982), en lo que se refiere a las inferencias nutricionales desde la paleopatología, existe una relación entre la tasa de desarrollo de la osteoporosis⁶ y los cambios dietéticos. En este sentido, se conocen evidencias arqueológicas e históricas de un incremento en las deficiencias nutricionales en las poblaciones que se dedican a la agricultura intensiva y en las mujeres en edad reproductiva, a tenor de una malnutrición en calcio o energético-proteica.

Para T.D. White y P.A. Folkens (1991), las mujeres postmenopáusicas se encuentran con un mayor riesgo de osteoporosis al detenerse la producción de estrógeno, mientras diversos investigadores (A.H. Goodman y otros, 1988) aseguran su incremento en las mujeres durante la reproducción, relacionado con una malnutrición en calcio o proteínas.

Debido a que también existe un fuerte componente genético en la estatura del adulto, los investigadores son cautos a la hora de atribuir las disparidades de tamaño entre las poblaciones a los factores medioambientales. De ellos, se considera más importante la mejora en el *status* nutricional. De esta manera, las diferencias en la estatura del adulto pueden ser atribuidas a un *stress* nutricional divergente, inducido sólo si se da un control razonable de los factores genéticos, medioambientales y culturales. Este control no es posible conseguirlo fácilmente, pero podría lograrse con el estudio de una sola población arqueológica que haya experimentado un cambio en el modelo de subsistencia. Así, la estatura del adulto debería ser empleada con otros indicadores como una medida común del *stress*.

En suma, la corta estatura del adulto puede ser una respuesta a una baja nutrición crónica, debiendo considerarse también los factores genéticos y medioambientales no-nutricionales (R. Huss-Ashmore y otros, 1982: 458).

Estatura, corpulencia y robustez de los canarios

En lo que se refiere a la estatura, R. Verneau (1887), M. Fusté (1962) e I. Schwidetzky (1963), manifestaron que la población del interior quedaba, en ambos sexos, por debajo del promedio de la isla y de los grupos inhumados en estructuras tumulares, con una serie de especificidades que veremos enseguida. Dicho promedio fue establecido por Schwidetzky (1963: 119), siguiendo las fórmulas de Pearson, obteniendo para los hombres una altura media de 164,0-166,9 cm y para las mujeres entre 153,0 y 155,9 cm.

Los restos procedentes de cuevas funerarias ponen de manifiesto que los individuos momificados eran de estatura más alta, presentaban las extremidades más delgadas y eran más marcada y fuertemente leptosomos que los no momificados. Por contra, la altura corporal de la gente de los túmulos, caracterizada también por su heterogeneidad, resultaba en los dos sexos más elevada que en el conjunto de la población troglodita.

Aunque I. Schwidetzky (1963) no encontró diferencias sustanciales de estatura entre los individuos inhumados en la necrópolis tumular de Gáldar y las del resto de la isla, M. Fusté (1962) consideró que en la serie galdárica la estatura era más elevada y la tipología más longuinea que en los demás emplazamientos tumulares.⁷ De esta forma, la estatura asignada a los restos de Gáldar se corresponde con los resultados obtenidos por R. Verneau (1887), comprobando que los índices mayores se localizaban en el norte de la isla y que algunos promedios elevados, situados en el sur, pertenecían a enclaves como Arguineguín, con enterramientos en túmulos semejantes a los galdarenses. Sin embargo, las estaturas más bajas se presentaban en diversas localidades del sureste de Gran Canaria, caracterizadas por agrupaciones de cavernas situadas en Guayadeque y Tirajana.⁸

En el caso de las inhumaciones tumulares, M. García Sánchez y S.A. Jiménez Brobeil (1991: 603) obtuvieron estaturas superiores a la media, correspondientes a un hombre procedente del Barranco de Gómez y una mujer del Lomo de los Granados, ambos en La Aldea. Siguiendo diversos métodos establecieron un promedio de 169,1 cm para el varón y 158,5 cm para la hembra, ambos con una estatura superior a la media de la isla, aunque inferiores a los valores citados para Gáldar.

En referencia a los restos humanos del “Túmulo I” de Los Caserones (La Aldea), M. García Sánchez (1981) determinó que el varón inhumado poseía una estatura superior a la media de su sexo y, aunque los promedios masculinos de Gáldar resultaron bastante más elevados, la diferencia era menor si se comparaba con la estatura media de los hombres de la población de los túmulos de Gran Canaria. En cualquier caso, su estatura era mayor que el promedio de la población de la montaña, estimado en 163,7 cm. En cuanto a las dos mujeres que acompañaban al varón, la primera estaba también por encima de la media de su sexo, pero algo menor que la serie femenina de Gáldar; la segunda, entrando en la categoría de las tallas medianas, tenía una estatura inferior a la media general.⁹

En lo que respecta a la necrópolis tumular de Arteara, Jiménez Brobeil y García Sánchez (1990: 529) obtuvieron promedios superiores a la media de Gran Canaria, para los hombres (173,5 cm) y las mujeres (167 cm) inhumados en el túmulo 727.

Como contraste, los dos cadáveres recubiertos con envolturas funerarias hallados en la cueva de Los Morros (Santa María de Guía) (M. Fusté, 1960), presentaron estaturas¹⁰ claramente inferiores a los valores citados para la población masculina de los túmulos.

Los índices de robustez entre ambas zonas no parecen terminantes ni muestran diferencias significativas. Las excepciones más notables en este sentido indican que el índice del fémur en la gente de ambos sexos de los túmulos es mayor que el de la población de las cuevas, mientras sucede a la inversa en el caso de la tibia y el húmero, ya que la gente de los túmulos muestra las extremidades más finas (I. Schwidetzky, 1963). Esta variación pondría de relieve el esfuerzo mecánico realizado con las extremidades inferiores en ambos casos, pero con la salvedad de que la población de los túmulos lo realizaba en un entorno menos accidentado, mientras la población troglodita lo desarrollaba en un ámbito más escarpado, que explicaría la robustez de los brazos que se aprecia en el húmero.

Según C.S. Larsen (1987) el grado de robustez representa una aproximación a la demanda mecánica, pero las diferencias actuales ofrecen una medida más precisa del *stress* esquelético-muscular. En este sentido, varios investigadores han informado del incremento de la circularidad de la diáfisis a través de las secciones del fémur o la tibia con el modo de vida sedentario, asociado con la adopción o intensificación de la agricultura. La huella ósea de esta actividad se define habitualmente como una postura “en cuclillas”.

La mayoría de los casos inhumados en el “Gran Túmulo” de La Guancha (Gáldar) permiten inferir un acusado desarrollo osteológico y muscular, una robustez general y un considerable desarrollo de las impresiones musculares. A tenor del análisis de las tibias se advirtieron síntomas relacionados con una habitual posición en cuclillas en el 40,7% de los casos (M. Fusté Ara, 1962: 82).

El hombre exhumado del túmulo del Lomo de los Caserones (La Aldea) también estuvo caracterizado por su gran robustez, presentando una carilla lateral en la extremidad distal de las tibias que denotaría, según M. García Sánchez (1981: 43), “el hábito de la posición en cuclillas”. Las otras dos mujeres que aparecían en enterramientos próximos al sujeto eran, respectivamente, de constitución grácil y leptosómica.

En el “Túmulo I” de Los Caserones (La Aldea) M. García Sánchez y otros (1980) describen que la constitución de dos varones maduros estaba caracterizada por una notable robustez, mientras la mujer que los acompaña poseía una robustez mediana.

Los 13 individuos de ambos sexos estudiados por S.A. Jiménez Brobeil y M. García Sánchez (1990) en el túmulo 727 de Arteara presentaban una robustez mediana, similar a los restos humanos del barranco de Gómez y del Lomo de los Granados (La Aldea), analizados por estos mismos investigadores.

En lo que se refiere a la cueva funeraria de Los Morros (Santa María de Guía), se constató una robustez mediana en los dos individuos. Si bien las inserciones musculares de uno de los sujetos estaban bien desarrolladas, todavía lo estaban más las del otro (M. Fusté Ara, 1960).

Además de las diferencias y semejanzas anotadas puede observarse la clara disparidad en la estatura de los grupos inhumados, respectivamente, en las cuevas y en los túmulos; el dimorfismo sexual de los ejemplares estudiados, como habían señalado los antropólogos; y los efectos mecánicos propiciados por factores ambientales, productivos y reproductivos, en las dos áreas de asentamiento consideradas. Entre ellos despunta la intensificación de la agricultura, detectada en los registros óseos de los grupos inhumados en estructuras tumulares de Gáldar y La Aldea.

La dieta y alimentación de los canarios

En lo que respecta al género de alimentación a través de restos óseos y tejidos blandos, M. Arnay de la Rosa y otros (1984) se interesaron por la prevalencia de osteoporosis, tomando muestras de pala iliaca de 9 esqueletos momificados y no momificados procedentes de yacimientos funerarios del interior de la isla (Guayadeque, Acusa y Tejeda) y de la costa (El Agujero). Los resultados indican que el volumen óseo trabecular (VOT) de los esqueletos provenientes de Acusa, Tejeda y Guayadeque se encuentran claramente en el rango osteoporótico, resaltando el VOT de 8,56% de un individuo procedente de Acusa (Artenara). El resto presenta valores normales, destacando un esqueleto procedente del túmulo de El Agujero (Gáldar) cuyo VOT fue superior a la media de la población actual. En conjunto, el VOT de los esqueletos procedente de yacimientos costeros fue de $19,02 \pm 4,56\%$ y el de los yacimientos del interior de $14,59 \pm 4,56\%$, lo que demuestra la clara tendencia a una mayor osteoporosis en estos últimos asentamientos como resultado de una posible alimentación pobre en proteínas (Arnay de la Rosa y otros, 1984).

Por su parte, P.J. Pérez (1982) observó frecuentemente “líneas de Harris” o líneas de detención del crecimiento, en huesos largos depositados en el Museo Canario procedentes -en su mayoría- de cuevas funerarias situadas en el barranco de Guayadeque. Como ya adelantamos, esta situación representa períodos de severa malnutrición.

Asimismo, C.E. González Reimers y otros (1988) analizaron restos de individuos encontrados en cuevas funerarias de Acusa y Tejeda (9 de ellos parcialmente momificados) y en los túmulos costeros de Gáldar y La Isleta. Los resultados demostraron una marcada variabilidad en los valores de la masa ósea trabecular (TBM) de la población estudiada, pues mientras el TBM de muchos sujetos arroja valores elevados del orden de 24-30%, otros están claramente en el intervalo osteoporótico (7,5-11%). Esto significa que el 29% de los individuos tienen valores TBM por debajo del 13,5%, mientras un 10% muestran valores que pueden ser clasificados en un intervalo normal tan alto como 30,65%. Siguiendo a los autores citados, no se percibieron diferencias entre hombres y mujeres, entre individuos enterrados en túmulos costeros y en cuevas del interior, zona en la que tampoco se detectaron diferencias entre individuos parcialmente momificados y no momificados. Aunque existe una gran variabilidad en los valores individuales de TBM, C.E. González Reimers y otros (1988) no concretaron ni intentaron asociar esas diferencias a la presencia de desigualdades económicas, estratificación social, jerarquía política, factores socioculturales o rituales.

De cara a probar la hipótesis de si la alta prevalencia de osteoporosis obedeció a una dieta mayormente vegetariana y pobre en proteínas, se practicaron análisis de los conteni-

dos de estroncio y magnesio del hueso, estudiando la correlación entre ellos y los valores del TBM.

Los contenidos de estroncio de los habitantes prehistóricos son indudablemente altos, mostrando también una marcada variabilidad en los valores individuales, pues junto a los índices normales hay sujetos con un contenido de estroncio muy alto (C.E. González Reimers y otros, 1988). Esto es especialmente destacable en algunos de los esqueletos encontrados en enterramientos localizados en cuevas de las montañas de Gran Canaria, en los que el estroncio detectado ascendió a valores elevados. Pero, la fuerte variabilidad observada está presente además entre los individuos enterrados en la misma área geográfica. Por citar un caso, el estroncio contenido en dos esqueletos de Acusa (Artenara) fue, respectivamente, 297 y 2.148 $\mu\text{g/g}$, ejemplo válido también para algunos individuos enterrados en los túmulos costeros (M. Arnay de la Rosa y otros, 1988).

El contenido de estroncio en el hueso fue más alto entre los 6 esqueletos femeninos ($847.97 \pm 658.67 \text{ } \mu\text{g/g}$) que en los 24 masculinos ($595.52 \pm 427.03 \text{ } \mu\text{g/g}$), aunque las diferencias no fueron, para M. Arnay de la Rosa y otros (1988), estadísticamente significativas.

Los resultados permitieron suponer a dichos investigadores que hubo marcadas diferencias nutricionales entre la población prehistórica analizada, aunque muchos de ellos consumieron una dieta predominantemente vegetariana.

Las concentraciones de magnesio en el hueso también expresaron una gran variabilidad ya que algunos de los individuos prehistóricos poseían concentraciones en el intervalo normal, mientras en otros de la misma área geográfica resultaron extremadamente altas (C.E. González Reimers y otros, 1988).

No existe una relación entre los niveles de estroncio y los valores TBM, pero sí la tendencia que asocia valores bajos del TBM y altas concentraciones de magnesio. Los resultados no son suficientemente concluyentes para apoyar la hipótesis de que la alta prevalencia de osteoporosis pueda ser debida a una dieta escasa y principalmente vegetariana, pero la vinculación mencionada es notable (C.E. González Reimers y otros, 1988). En este sentido se ha comprobado que los contenidos óseos altos en estroncio, magnesio y manganeso indican una dieta principalmente vegetariana, mientras niveles altos de cobre, cobalto y zinc indican una dieta principalmente carnívora (C.E. González Reimers y otros, 1991b).

No obstante C.E. González Reimers y M. Arnay de la Rosa (1990) expresaron, con respecto al manganeso, la posibilidad de diagénesis o eventuales alteraciones *post mortem* de las muestras analizadas.

Como ya se ha señalado, tanto los valores de TBM como los contenidos de estroncio y magnesio en el hueso muestran una gran variabilidad, sin grandes diferencias significativas entre hombres y mujeres, entre individuos enterrados en túmulos o en cuevas, aunque sí se encontraron marcadas disparidades entre los individuos del mismo sexo e idéntica área geográfica.

Posteriormente C.E. González Reimers y otros (1991a), analizaron los contenidos de zinc, cobre, hierro, manganeso, estroncio y plomo, procedente del pelo de 8 especímenes prehispanicos de Guayadeque, comparándolos con diez muestras actuales que sirvieron como grupo de control. Las muestras prehispanicas mostraron zinc, hierro y cobre, estadísticamente menos significativos que los controles, pero el estroncio fue más alto en aquéllas que el hierro y especialmente que el manganeso. No se analizaron los contenidos de calcio en el pelo. Estos resultados coinciden completamente con los aportados por las muestras óseas citadas *ut supra*. Como los restos de pelo fueron separados del cuero cabelludo en el pasado, no se dispuso de datos sobre el sexo o la edad de sus antiguos portadores. Pero, dado que algunos resultados están muy lejos de los derivados de las muestras modernas, los investigadores consideraron la posibilidad de una alteración debida a diagénesis.

Por consiguiente, es bastante probable que una tercera parte de los habitantes prehistóricos de Gran Canaria sufrieran en algún momento malnutrición, reflejada en la prevalencia de la osteoporosis y en las concentraciones de los oligoelementos, indicadores de una dieta vegetariana insuficiente. Anomalías que ofrecen índices relativamente más alarmantes entre algunos sectores de la población residente en agrupaciones de cavernas y poblados costeros, refrendando la enunciada variabilidad de los resultados obtenidos tanto en algunos puntos del interior como en los grupos próximos al litoral. Estas contingencias pudieron estar ocasionadas, según C.E. González Reimers y otros (1991b), por factores tan generales como la superpoblación, una economía excesivamente especializada, factores ambientales y plagas de langosta.

Pero, para nosotros, ofrecen síntomas evidentes del acceso diferencial a los recursos estratégicos en microambientes heterogéneos, causante de la desigualdad detectable en ambos contextos y de la progresiva estratificación socioeconómica; de la relativa mejora general de la dieta en el hábitat de los poblados de los valles; y la presencia de una mejor nutrición entre personas o grupos elitistas de ambas zonas.

Como los investigadores citados no tipificaron la procedencia exacta de cada una de las muestras analizadas en ambos contextos, no podemos incidir en los efectos causados, proporcionalmente, por la estratificación socioeconómica.

La carencia de una serie amplia de dataciones cronológicas de dichas muestras también nos impide considerar si se trata de una situación estructural, coyuntural, o si -por el contrario- responde a facies catastróficas cíclicas o intermitentes.

No obstante, si vinculásemos estos resultados con las cronologías disponibles para cada modelo de asentamiento, la situación se correspondería en una secuencia diacrónica en ambos casos.

La enfermedad degenerativa de la articulación

En cuanto a la artritis, encontramos una inflamación general de una articulación que incluye efectos en el tejido blando, producto de un trauma, infecciones del hueso y la articulación. La forma más común de artritis, la osteoartritis, se caracteriza por la destruc-

ción del cartílago articular y la formación de hueso adyacente, formando osteofitos alrededor de los bordes de la articulación. De ahí que un término más apropiado para este fenómeno sea la enfermedad degenerativa de la articulación, tal como proponen T.D. White y P.A. Folkens (1991). Las causas de la enfermedad son mayormente mecánicas por efecto del peso, particularmente en la columna, las caderas y las rodillas.¹¹

La osteoartritis es un aspecto inherente a los procesos de envejecimiento, clasificada usualmente como el resultado de una combinación de factores primarios, que incluyen la edad, el sexo, las hormonas, el esfuerzo mecánico y la predisposición genética, o secundarios, iniciados por traumatismos u otras causas como la invasión de la articulación por bacterias o una complicación de osteomielitis. El uso independiente de la osteoartritis como un indicador de conducta es dudoso, porque la enfermedad puede estar influenciada por otros factores como el metabolismo, la debilidad nutricional de una articulación, deficiencias vasculares, factores endocrinos, infección y herencia (C.S. Larsen, 1987). Sin embargo, existe cierto *quorum* en que el estudio de las lesiones osteoartíticas del esqueleto en el individuo y la población puede ayudar a la reconstrucción de las actividades físicas prehistóricas.

Las mujeres de mediana edad tienen una predisposición a la artritis reumatoide. Su causa exacta resulta desconocida, aunque algunas se atribuyen al deterioro genético. En este tipo de artritis el sistema inmunológico del cuerpo ataca su propio cartílago, siendo atróficos los cambios del hueso y concentrándose especialmente en las manos y los pies. La artritis reumatoide es, sin duda, la artropatía más común en el material arqueológico esquelético.

R.B. Pickering (en C.S. Larsen, 1987) encontró que la frecuencia de osteoartritis en la columna de las mujeres en poblaciones que practican la agricultura intensiva era notoria. El análisis de los datos por sexo reveló que las mujeres estuvieron probablemente sujetas a condiciones mecánicamente estresantes antes que los hombres. La afección más pronunciada de las vértebras cervicales sugiere que las actividades asociadas con una agricultura más intensiva aumentaban el incremento de la osteoartritis (C.S. Larsen, 1987).

Una gran osteoartrosis de la columna cervical con lesión de la médula espinal implica una flexión y curvatura lateral del cuerpo, ocasionada por llevar cargas pesadas en lo alto de la cabeza tales como agua, madera y sacos de grano (K.A. Kennedy, 1989), mientras la osteoartritis de la articulación del costado vertebral, especialmente en el área torácica, implica la elevación de las costillas cuando se cargan objetos pesados, como niños a la espalda.

Como hemos adelantado, la forma más frecuente de artritis es la osteoartritis, una alteración gradual del cartílago articular y las superficies articulares del hueso, como consecuencia de un continuado esfuerzo mecánico, repetición de una menor irritación del cartílago, o interrupción de la circulación de la sangre en una zona. Su expresión más común, aumento de osteofitos a lo largo de los márgenes de la columna vertebral, ha sido planteada también como un método para estimar la edad de la muerte. Aunque usualmente es considerado como una patología, el desarrollo osteofítico puede ser normal a menos que ocurra prematuramente.

La fuerte afección de una articulación puede indicar diferencias de esfuerzo como indicio de ocupaciones u otras actividades, de la misma forma que la edad a la que empiezan los cambios artríticos puede ser un indicador de la intensidad de la actividad física.

Aunque muchos de los cambios artríticos observados en restos arqueológicos representan osteoartritis, a veces pueden identificarse otras anomalías. El trauma excesivo para las articulaciones, especialmente laceraciones y dislocaciones, puede producir la interrupción de la circulación, la destrucción del cartílago y, por último, cambios en el hueso, virtualmente idénticos a los atribuidos a la osteoartritis. Pero los sucesos traumáticos aislados pueden también resultar de fracturas, infecciones u otros problemas.

En resumen, cualquier condición que interrumpa el metabolismo normal de la articulación puede ocasionar cambios artríticos en los huesos. Estos efectos pueden ser producidos por la actividad normal, trauma, infección, enfermedades del colágeno y otras causas. Para su concreción es esencial describir la localización y severidad de los cambios artríticos.

Aunque los factores genéticos pueden ser importantes en la aparición de la osteoartritis, se ha determinado que el factor principal es el envejecimiento biológico. Los estudios antropométricos indican una correlación entre el tipo físico y la enfermedad degenerativa de la articulación, dictaminando que las víctimas de la osteoartritis tienden a ser bien musculosas con un tronco largo y extremidades acabadas en punta, pues la enfermedad afecta usualmente al comportamiento del peso de articulaciones como las rodillas y las caderas. La temporomandibular, la primera falange metatarsiana, los hombros y las articulaciones interfalanges de los dedos también están expuestas al trauma crónico, pocas veces confinado a una articulación simple.

Enfermedades articulares en el ámbito grancanario

Los sujetos enterrados en la citada cueva de Los Morros (Santa María de Guía) padecieron artropatías, según indican los numerosos osteofitos localizados en la columna vertebral y en las articulaciones de los huesos largos. En uno de los individuos se observa la soldadura de varias vértebras entre sí (espondilosis), mientras en el otro se presenta en los iliacos con el sacro y, asimismo, lesiones artríticas en la articulación máxilo-temporal (M. Fusté Ara, 1960).

Numerosas artropatías también fueron enunciadas por P.J. Pérez (1982) en restos masculinos y femeninos procedentes de necrópolis situadas en cuevas del barranco de Guayadeque y, en menor medida, de Tejeda, que incidían tanto en la articulación temporomandibular como en los huesos largos. Así, pudieron detectarse casos de artritis crónica precoz, artrosis deformante, osteocondritis disecante y proliferaciones osteofíticas marginales, entre otras.

Las lesiones reumáticas y los trastornos artríticos más o menos intensos, con formación de numerosos osteofitos principalmente en las epífisis de los huesos largos y relieves de inserciones musculares, fueron observados en 13 esqueletos inhumados en el “Gran Túmulo” de La Guancha (Gáldar) suponiendo un porcentaje del 40,63% de la población estudiada (M. Fusté Ara, 1962: 94).

En el túmulo 727 de Arteara (San Bartolomé de Tirajana) también aparecieron abundantes estigmas secundarios de artrosis en el esqueleto post-craneal, siendo la columna vertebral la más afectada por la enfermedad, especialmente en los sectores lumbar (33,3%), cervical (18,4%) y dorsal (10,6%). En el miembro superior se apreciaron síntomas de artrosis esternoclavicular en dos ocasiones, así como en diferentes huesos de la mano, tanto del carpo como del metacarpo. Igualmente, se observaron signos de artrosis presumiblemente post-traumática en la articulación sacro-iliaca derecha y en la cavidad sigmoidea mayor de un cúbito izquierdo pertenecientes a una mujer. Pero las extremidades inferiores tampoco estuvieron exentas de los efectos de esta enfermedad, como en el caso de una rótula, un primer metatarsiano y cinco falanges (J.A. Ortega Vallet y otros, 1991).

En el túmulo del Lomo de Los Caserones (La Aldea) se constataron lesiones poliartríticas atróficas en un varón de unos 45 años y una mujer madura. En este último caso estaban asociadas a una artrosis deformante debida a una sobrecarga funcional por realizar trabajos duros durante años, originándole una cervicartrosis. Esta elevada frecuencia de lesiones reumáticas podría explicarse, según García Sánchez (1981: 42), “por una disposición genética en núcleos de población de alto nivel endogámico, sin descartar por ello los otros factores etiológicos de las artritis”.

Globalmente hablando, en el poblado de Los Caserones (La Aldea) la artritis reumatoide fue muy frecuente, con un porcentaje del 66,7% de la población estudiada. Estas lesiones estuvieron favorecidas por una vida sedentaria, observándose con más facilidad en los hombres de las poblaciones costeras engarzadas por un grado de endogamia que favorecía estos caracteres hereditarios (M. García Sánchez y otros, 1980).

En el yacimiento tumular del Barranco de Gómez (La Aldea) se detectaron señales de artrosis en los rebordes vertebrales de la región dorso-lumbar de un individuo, que adoptaban la forma de osteofitos en la corona. Estas anomalías, conjuntamente al fuerte desarrollo muscular, indican para M. García Sánchez y S.A. Jiménez Brobeil (1991: 605), que estuvo expuesto a “la práctica de una intensa actividad física”, similar a la detectada en una mujer inhumada en el Lomo de los Granados (La Aldea) cuyos restos muestran síntomas de artrosis en cinco cuerpos vertebrales, cóndilos de ambos fémures y articulaciones sacro-iliacas, acompañadas también por un desarrollo muscular.

Además de las razones etiológicas de estas patologías óseas, parece evidente que la progresiva intensificación de la agricultura tuvo mucho que ver con las anomalías de los miembros del esqueleto postcraneal que hemos citado, al afrontarse las tareas agrícolas y otros sobre-esfuerzos en posición inclinada o flexionada, cargando materiales pesados en la cabeza y la espalda. En el caso de las mujeres, podríamos añadir el acarreo de los niños mientras se desarrollaban las tareas productivas.

Traumatismos, accidentes y fracturas

Los modelos de traumatismo pueden ofrecer información importante de la conducta y el riesgo de las poblaciones del pasado. En las lesiones traumáticas podemos diferenciar los accidentes y los actos de violencia (A.H. Goodman y otros, 1988).

En el primer caso, ha sido estimado que con la agricultura y el desarrollo de extensos poblados permanentes decreció progresivamente la incidencia de las fracturas, cuyo riesgo mayor se encuentra entre los 10 y 25 años, y desde los 45 años en adelante (C.S. Larsen, 1987).

Las fracturas de cráneo pueden reflejar un alto grado de competición por escasos recursos relativos o estar asociadas a infortunios, como sucede con otros miembros del esqueleto. La comparación de modelos de fractura en la clasificación social ha implicado diferencias conductuales en las sociedades agrícolas prehistóricas donde las elites podrían exhibir menores fracturas que los grupos no-elitistas, aunque en ocasiones suceda a la inversa.

Traumatismos y accidentes en el medio insular grancañario

En cuanto a los traumatismos podemos diferenciar los ocasionados por actos de violencia, más frecuentes en la cabeza, de los provocados por accidentes, que inciden también en otras partes del cuerpo. Los primeros pudieron deberse a la competencia intergrupal por los recursos u otras querellas que afectaron a diversos grupos de parentesco o individuos. Los otros estarían en relación con percances ocasionados por actividades desempeñadas en un espacio orográfico más abrupto. A tenor del volumen de restos estudiados, ambos casos presentan una mayor frecuencia relativa en los escarpados asentamientos de las cuevas, teniendo en cuenta el peor estado de conservación de los restos inhumados en estructuras tumulares, ya indicado por R. Verneau (1882), y la supuesta menor incidencia en este ámbito.

En lo que se refiere a las fracturas craneales, J. Bosch Millares (1969) destacó su escasa presencia, menos del 1%, en los 1.200 ejemplares que estudió, pues sólo 13 de ellos presentaban este tipo de lesiones: ocho en los parietales, tres en el frontal, uno en el occipital y otro en el temporal izquierdo. Para P.J. Pérez (1981) la mayoría de los cráneos, pertenecientes a la necrópolis troglodita del barranco de Guayadeque, salvo dos exponentes de las cuevas funerarias de Tirajana y el valle de Agaete, mostraron síntomas de supervivencia con posterioridad al traumatismo a pesar de que las lesiones fueron de gran envergadura.

De las extremidades, el fémur resultó más dañado mientras la rodilla y la extremidad superior de la pierna no se vieron afectadas en exceso (J. Bosch Millares, 1960). Según J. Bosch, esto parece deberse a que los canarios efectuaban la locomoción con los pies desnudos, a la ausencia de pavimentos resbaladizos y a la presencia de guijarros. De igual forma, atribuyó el escaso número de fracturas de la mano y la muñeca a la limitada violencia de los movimientos de estos miembros. En menor medida fueron también afectados el húmero, la tibia y el peroné.

Por su parte, P.J. Pérez (1976) describió doce casos sobresalientes de lesiones traumáticas localizadas en la clavícula (1), el húmero (2), el cúbito (2), el radio (1), el fémur (3), la tibia (1), y la tibia y el peroné (2). Según esta autora (P.J. Pérez, 1981: 32), todas las líneas de fractura son oblicuas, en “pico de flauta”, salvo dos transversales, lo que indica el componente de siniestralidad que otorga al suceso vinculado al mundo de las cuevas.

Contando con la limitación y provisionalidad de estos resultados podría proponerse la escasa frecuencia de los enfrentamientos mortíferos, y -por consiguiente- que o bien los conflictos se solventaron sin consecuencias vitales para los adultos o, en caso contrario, sin dejar huellas apreciables en los restos esqueléticos que conocemos. No hemos de olvidar que, según I. Schwidetzky (1960), los cráneos fueron seleccionados atendiendo a su buen estado de conservación, obviándose los demás. Esta perspectiva metodológica limita el alcance de las interpretaciones que podemos ofrecer en este sentido.

Pero si la guerra y el conflicto general no desempeñaron un papel primordial en la competición y la regulación poblacional, muy probablemente se desarrollaron mecanismos como el infanticidio, el poder coactivo, disuasorio e ideológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Arnay de la Rosa, M. / C.E. González Reimers / J.A. Jorge Hernández / J. Cuenca Sanabria
(1984) "Análisis histomorfométrico de muestras de cresta ilíaca de la población prehispánica de Gran Canaria: un estudio preliminar". *El Museo Canario*, XLVI, pp. 38-44.
- Arnay de la Rosa, M. / C.E. González Reimers / F.J. Santolaria Fernández / V. Del Valle Castro-Alemán / L.R. Galindo Martín
(1988) "Bone strontium content in the pre-Hispanic population of the Canary Islands". *International Journal of Anthropology*, 3, 3, pp. 193-198.
- Aznar Vallejo, E.
(1983) *La integración de las Islas Canarias en la Corona de Castilla (1478-1526). Aspectos administrativos, sociales y económicos*. Colección Viera y Clavijo, VI. Universidad de Sevilla - Universidad de La Laguna. Secretariado de Publicaciones.
- Bosch Millares, J.
(1960) "La terapéutica quirúrgica de los primitivos pobladores de Canarias". *El Museo Canario*, 73-74, pp. 135-145.
(1969) "Paleopatología craneana de los primitivos pobladores de Canarias". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 15, pp. 69-77.
- Castillo, P.A. del
(1848) *Descripción histórica y geográfica de las islas de Canaria*. Imprenta Isleña, Santa Cruz de Tenerife.
- Fusté Ara, M.
(1960) "Esqueletos humanos procedentes de una cueva sepulcral aborigen en Gran Canaria". *El Museo Canario*, 73-74, pp. 193-202.
(1962) "Estudio antropológico de los esqueletos inhumados en túmulos de la región de Gáldar (Gran Canaria)". *El Museo Canario*, 77-78, pp. 1-122.
- García Sánchez, M.
(1981) "Restos humanos procedentes del túmulo funerario de el Lomo de los Caserones (Aldea de S. Nicolás, Gran Canaria)". *El Museo Canario*, XXXVIII-XL, pp. 7-46.
- García Sánchez, M. / S.A. Jiménez Brobeil
(1991) "Restos humanos del Barranco de Gómez y del Lomo de los Granados (San Nicolás de Tolentino, Gran Canaria)". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 37, pp. 593-612.
- García Sánchez, M. / M.C. Jiménez Gómez / M.C. del Arco Aguilar
(1980) "Paleopatología en los enterramientos tumulares de S. Nicolás de Tolentino (Gran Canaria)". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 26, pp. 111-132.
- González Reimers, C.E. / M. Arnay de la Rosa
(1990) "Estudios biomédicos de restos óseos de la población canaria prehispánica". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 36, pp. 535-557.
- González Reimers, C.E. / M. Arnay de la Rosa / L. Galindo Martín / F. Santolaria Fernández / J. Cuenca Sanabria / A. Martín Herrera / L. Díaz Flores
(1988) "Bone histology of the Prehispanic inhabitants of Gran Canaria". *Journal of Paleopathology*, 2, 1, pp. 47-59.

- González Reimers, C.E. / M. Arnay de la Rosa / V. Castro Alemán / L. Galindo Martín
 (1991a) "Trace elements in prehispanic hair samples of Gran Canaria". *Human Evolution*, 6, 2, pp. 159-163.
- González Reimers, C.E. / M. Arnay de la Rosa / L. Galindo Martín / N. Batista López / J.F. Navarro Mederos / V.V. Castro Alemán / F. Santolaria Fernández
 (1991b) "Trabecular bone mass and bone content of diet-related trace elements among the Prehispanic inhabitants of the western Canary Islands". *Human Evolution*, 6, 2, pp. 177-188.
- Goodman, A.H. / R.B. Thomas / A.C. Swedlund / G.J. Armelagos
 (1988) "Biocultural perspectives on stress in prehistoric historical and contemporary population research". *Yearbook of Physical Anthropology*, 31, pp. 169-202.
- Huss-Ashmore, R. / A.H. Goodman / G.J. Armelagos
 (1982) "Nutritional inference from paleopathology". *Advances in Archaeological Method and Theory*, 5, pp. 395-474.
- Jiménez Brobeil, S.A. / M. García Sánchez
 (1990) "Restos humanos de la necrópolis de Arteara (Gran Canaria)". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 36, pp. 517-534.
- Jiménez González, J.J.
 (1995) *La prehistoria de Gran Canaria. Un modelo desde la Arqueología Antropológica*. Universidad de La Laguna. Tesis Doctoral (Inédita).
- Jiménez Sánchez, S.
 (1952a) "El trigo, uno de los alimentos de los grancanarios prehispánicos". *Revista de Historia*, XVIII, 98-99, pp. 205-213.
 (1967) "Estaciones arqueológicas de canarios aborígenes". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 12, pp. 347-357.
- Kennedy, K.A.
 (1989) "Skeletal markers of occupational stress". *Reconstruction of life from the skeleton* (M.Y. Iscan and K.A. Kennedy Ed.). Alan R. Liss, Inc. pp. 129-160.
- Larsen, C.S.
 (1987) "Bioarchaeological interpretations of subsistence economy and behavior from human skeletal remains". *Advances in Archaeological Method and Theory*, 10, pp. 339-445.
- Larsen, C.S. / R. Shavit / M.C. Griffin
 (1991) "Dental caries evidence for dietary change and archeological context". *Advances in Dental Anthropology*, Wiley-Liss, Inc., pp. 179-202.
- Martín Herrera, A. / M. Arnay de la Rosa / C.E. González Reimers / J.A. Jorge Hernández / L. Díaz Flores
 (1987) "Histological observations in a Prehispanic mummy of Gran Canaria". *Journal of Paleopathology*, 1, 1, pp. 33-36.
- Ortega Vallet, J.A. / S.A. Jiménez Brobeil / M. García Sánchez
 (1991) "Paleopatología de la necrópolis de Arteara (Gran Canaria)". *Eres. Serie de Arqueología*, 2, 1, pp. 97-108.

Pérez, P.J.

(1976) "Estudio paleopatológico de lesiones traumáticas". *El Museo Canario*, XXXV, pp. 67-72.

(1981) *Enfermedades y accidentes de la población aborigen*. Colección "Guagua". Las Palmas de Gran Canaria.

(1982) "Nueva aportación paleopatológica acerca de la población prehispánica canaria". *El Museo Canario*, XLI, pp. 29-45.

Schwidetzky, I.

(1960) "Das sterbealter bei den alt-kanariern". *El Museo Canario*, 75-76, pp. 377-383.

(1963) *La población prehispánica de las Islas Canarias*. Museo Arqueológico. Santa Cruz de Tenerife.

Shafer, W.G. / M.K. Hine / B.M. Levy

(1983) *A textbook of oral pathology*. W.B. Saunders Company, USA.

Stini, W.A.

(1990) "Osteoporosis: Etiologies, prevention, and treatment". *Yearbook of Physical Anthropology*, 33, Wiley-Liss, Inc., pp. 151-194.

Verneau, R.

(1882) "Sur les anciens habitants de la Isleta (Grande Canarie)". *Bull. Soc. d'Anthropologie*, 4, pp. 737-746.

(1887) "La taille des anciens habitants des Iles Canaries". *Revue d'Anthropologie*, XVI, II, pp. 641-657.

Viera y Clavijo, J.

(1866) *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*. Biblioteca Canaria.

White, T.D. / P.A. Folkens

(1991) *Human osteology*. Academic Press, San Diego, California.

NOTAS

- ¹ Según C.S. Larsen (1987), son ocasionadas por una dieta de hidratos de carbono, especialmente azúcares, mientras E. Newbrun, citado por Larsen, enumeró tres factores principales que promueven la caries dental: la saliva y los dientes, la microflora, y la dieta.

Si T.D. White y P.A. Folkens (1991) establecieron la placa dental y una dieta que incluya hidratos de carbono fermentados como un prerrequisito para su formación, según C.S. Larsen y otros (1991) la caries dental evidencia cambios en la dieta.

Otros investigadores reiteran la caries como un indicador de una dieta de hidratos de carbono suaves y refinados, pero igualmente toman en consideración la pérdida de dientes, la atricción y la edad (R. Huss-Ashmore y otros, 1982).

- ² Como puede verse, la incidencia de este aspecto es considerada por unos autores y negada por otros.
- ³ Según M. Fusté (1962: 99) los porcentajes obtenidos en los túmulos de Gáldar y en las cuevas del interior fueron, respectivamente, los siguientes:

Caries sin tener en cuenta los abscesos: 4,2% (3,7)* y 17,33% (12,8)*.

Caries teniendo en cuenta los abscesos: 6,8% (6,4)* y 22,1% (17,8)*.

Piezas caídas *intra vitam*: 16,6% y 21,2%

Piezas lesionadas (caries + caídas *intra vitam*): 19,4% y 28,4%

Bocas lesionadas con exclusión de individuos seniles: 56,4% y 79,7%

Piezas lesionadas incluyendo individuos seniles: 59,56% y 80,7%

* Siguiendo al autor, las cifras que figuran entre paréntesis expresan la frecuencia de caries y lesiones prescindiendo de ejemplares en los que fue difícil dilucidar si su destrucción casi completa había obedecido a caries o a un desgaste intenso.

- ⁴ Hay que destacar, además, la reiterada presencia de *patellas* en las inhumaciones tumulares de plataforma, depositadas junto al cadáver y en las proximidades de los enterramientos.
- ⁵ Entre las zonas de la isla citadas por P.A. del Castillo, destacan los riscos de Tejeda, en las estribaciones centrales de Gran Canaria, coincidiendo con el modelo de asentamiento humano del interior que citamos nosotros.

“No negandose los mas asperos riscos de criar en sus asperezas dulces panales y miel por las muchas abejas que se crian en Canaria, sobre que está situada una renta concejil que se impone con otras, la noche primera de cada año, demas de los colmenares domésticos que tienen muchos labradores” (P.A. del Castillo [1739], 1848: 192-193).

- ⁶ Lo concerniente a esta enfermedad puede seguirse en W.A. Stini (1990) “Osteoporosis: Etiologies, Prevention, and Treatment”, *Yearbook of Physical Anthropology*, 33, pp. 151-194.
- ⁷ Siguiendo las fórmulas de Pearson (1), Dupertuis-Hadden (2) y Trotter-Gleser (3), M. Fusté (1962: 88) ofreció las probables y respectivas estaturas de hombres y mujeres estudiados en Gáldar:

(1) 172,15 ± 1,08 cm y 159,10 ± 1,27 cm.

(2) 175,77 ± 1,20 cm y 163,40 ± 1,44 cm.

(3) 176,38 ± 1,22 cm y 164,00 ± 1,53 cm.

- ⁸ Las estaturas medias de hombres y mujeres aportadas por R. Verneau (1887: 647) en distintos sectores de la isla son:

Norte ..La Isleta: 1,72 - 1,63

..Angostura: 1,78 - 1,54
..Bandama: 1,72 - 1,57
Sur ..Arguineguín: 1,75 - 1,57
..Sardina y Juan Grande: 1,72 - 1,52
Sureste.Agiimes (Guayadeque): 1,67 - 1,50
..Sta.Lucía/Sn. Bartolomé: 1,69 - 1,53
Oeste ..Agaete. Birbique: 1,70 - 1,51

⁹ La estatura de estos ejemplares fue estimada por García Sánchez (1981: 30) siguiendo los métodos de Pearson (1), Dupertuis-Hadden (2) y Trotter-Gleser (3).

El varón: (1) 165,38 cm. (2) 168,76 cm. (3) 168,85 cm.

La 1ª mujer: (1) 157,66 cm. (2) 162,13 cm. (3) 162,45 cm.

La 2ª mujer: (1) 150,23 cm. (2) 153,99 cm. (3) 153,28 cm.

¹⁰ Para cada uno de los sujetos, M. Fusté (1960: 199) obtuvo los siguientes valores aplicando, respectivamente, las fórmulas de:

Pearson: 1642,82 y 1524,02.

Dupertuis y Haddon: 1676,00 y 1550,44.

Trotter y Gleser: 1676,15 y 1542,90.

¹¹ La artritis, según D.H. Ubelaker (1989), se produce por un deterioro gradual del cartílago de los huesos colindantes de una articulación por el cual entran en contacto directo las superficies articulares. La artritis incluye muchas variedades que no pueden diagnosticarse fehacientemente desde los restos esqueléticos, diversidad que sirve para enfatizar la complejidad del problema de la identificación y la probabilidad de diagnósticos erróneos.