

UNOS MODOS DE VIDA ARRAIGADOS. LA SALUD ORAL DE LA POBLACIÓN PREHISPÁNICA DE GRAN CANARIA EN EDAD NO ADULTA

Javier Velasco Vázquez, Teresa Delgado Darías*,
Matilde Arnay de la Rosa** y Emilio González Reimers***

RESUMEN

En este trabajo se aborda la reconstrucción del modelo económico y alimenticio de la población prehispánica de Gran Canaria a partir del análisis de la prevalencia de caries en los individuos fallecidos antes de alcanzar la edad adulta, lo que ha permitido poner de manifiesto el destacado arraigo de unos modos de vida entre estos grupos prehistóricos.

PALABRAS CLAVE: Prehistoria, Gran Canaria, Canarias, caries, población no adulta, modos de vida.

ABSTRACT

Based on the prevalence of caries in subadult individuals we reconstruct the economic model and dietary pattern of the prehispanic population of Gran Canaria. Prevalence of caries was high similar than that observed in the adult population, suggesting consumption of a mainly vegetal-based diet by both adults and subadults.

KEY WORDS: Prehistory, Gran Canaria, Canarias, Dental caries, subadult, dietary pattern, diet.

Cuando se piensa en la buena constitución de los salvajes [...] cuando se sabe que no conocían casi ninguna otra enfermedad que las heridas y la vejez, se llega a pensar que se haría fácilmente la historia de las enfermedades humanas siguiendo las de las sociedades civiles.

J.J. Rousseau. *Discurso sobre el origen y los fundamentos de la desigualdad humana*, 1754.

La más que centenaria tradición de estudios bioantropológicos en Canarias ha generado un amplio y diversificado repertorio bibliográfico sobre esta materia. En éste se ha contemplado una gran diversidad de temáticas, abordando, de igual modo, diferentes series osteológicas de los más dispares yacimientos. Pese a esta manifiesta abundancia son muy escasos, por no decir prácticamente inexistentes,





los análisis bioantropológicos que han tenido como elemento de atención preferente los restos de individuos no adultos¹. Dados los objetivos perseguidos por los exámenes antropológicos durante décadas —especialmente los osteométricos—, los restos de sujetos infantiles y juveniles no eran un material priorizado, ya que no permitían cumplir las expectativas perseguidas en unos planteamientos esencialmente tipométricos. Una situación que, tomando como referencia un marco más amplio que nuestro Archipiélago, ha ido cambiando progresivamente en consonancia con los avances experimentados por los sistemas de análisis y por el soporte conceptual que le sirve de sustento. Son muy diversas las referencias que, a modo de ejemplo², pueden traerse a colación a fin de ilustrar esta última afirmación. Así, uno de los aspectos tratados con mayor profusión en los restos arqueológicos infantiles y juveniles ha sido el de la *cribra orbitalia*, materia ésta que, además, ha propiciado una amplia y diversificada literatura (I. Ribot, 1996; H.R. Buckley, 2000; etc.). Pero también han sido objeto de estudio otras cuestiones tan variadas como la prevalencia de raquitismo y osteomalacia entre este segmento poblacional (D.J. Otner y S. Mays, 1998), de escorbuto (D.J. Otner *et al.*, 2001), patologías traumáticas (B. Glencross y P. Stuart Macadam, 2000), o bien consideraciones más generales en las que se abordan aspectos diversos como los índices de mortandad infantil (A.L. Stodder, 1997; A. Katzenberg, D. Berring y S. Saunders, 1996) o procesos patológicos de naturaleza infecciosa o congénita (A. Malgosa, M. Aluja y A. Isidro, 1996).

Dentro de esta categoría de estudios a los que ahora aludimos han proliferado también los que consideran cuestiones de índole nutricional (J.R. Hummert, 1983), siendo especialmente numerosos aquellos que abordan esta cuestión a partir de la antropología dental. De este modo, la investigación sobre las hipoplasias dentales constituye un referente de primer orden en cualquier valoración genérica sobre los estudios bioantropológicos en poblaciones no adultas (por ejemplo, S. Duray, 1990; I. Ribot, 1996; J.R. Lukacs y G. Nelson, 2001). Otros autores han preferido, dentro del amplio marco definido por la antropología dental, afrontar aproximaciones paleodietéticas mediante otros sistemas de análisis como el patrón de microestriación (J. Bullington, 1991; A. Pérez, C. Lalueza y D. Turbón, 1994) o las caries (E. Chimenos, 1990; J. Manzanares, S. Jiménez y J. Ortega, 1996), si bien estos últimos son los menos abundantes.

¹ El Museo Canario, Las Palmas de Gran Canaria.

² Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua, Universidad de La Laguna.

³ Departamento de Medicina Interna, Universidad de La Laguna.

¹ Quedan fuera de esta consideración los trabajos que se han interesado por la particular presencia de restos humanos arqueológicos en diversos yacimientos, sean éstos funerarios o no (por ejemplo, J. Cuenca *et al.*, 1996 o J. Velasco *et al.*, 1998).

² Ya que se trata tan sólo de ejemplos, las referencias escogidas no representan una selección exhaustiva de la bibliografía disponible sobre las materias consideradas, donde, además, se ha priorizado aquellos trabajos en los que se hace referencia a series formadas únicamente por sujetos no adultos.

En el trabajo que aquí se presenta abordamos precisamente el estudio de la prevalencia de caries en la población infantil y juvenil de la prehistoria de Gran Canaria, utilizando para este análisis un repertorio osteológico conservado en los fondos del Museo Canario, procedente de diversos enclaves funerarios de la isla. Un análisis que se aborda no con el único propósito de paliar el vacío existente en esta materia en nuestro territorio. Esta investigación, desarrollada al amparo de un proyecto más ambicioso³, tiene como principal objetivo seguir aportando datos que contribuyan a la definición y explicación de los procesos sociales protagonizados por estas poblaciones prehistóricas. Se aspira en este caso a considerar un aspecto *a priori* muy particular, pero que, a la postre, deseamos sea partícipe en la articulación de propuestas cada vez más específicas sobre los modos de vida de los primitivos canarios. Así, y como ya se ha señalado en otras ocasiones, los estudios bioantropológicos desarrollados en Gran Canaria no buscan engrosar el repertorio de referencias bibliográficas forjadas en una tradición investigadora que ya supera la centuria, sino más bien la reconstrucción de las formas y condiciones de vida de este grupo humano. En este caso, y tomando a un segmento específico de los integrantes de esta formación social, se aportan datos sobre algunos particulares de su salud oral para de este modo, y comparando los resultados con los obtenidos en investigaciones previas, estimar el arraigo de un particular patrón alimenticio y, de ser posible, del modelo productivo que lo sustenta.

A tal efecto, y antes de presentar los resultados, hemos de considerar —sin el ánimo de ser exhaustivos— algunas cuestiones relativas al material objeto de examen, por un lado, y la vía de estudio escogida, por otro.

LOS RESTOS DE POBLACIÓN NO ADULTA

En un marco más amplio que nuestro Archipiélago, pero en el que las islas no suponen una excepción, las series bioantropológicas integradas preferentemente por individuos infantiles y juveniles constituyen auténticas excepciones a la norma. Tal circunstancia, además de aquellas a las que ya se ha hecho mención, ha favorecido que la caracterización bioantropológica de las poblaciones del pasado haya quedado sustentada preferentemente en sujetos que ya habrían alcanzado la madurez, asumiéndose con «cierta naturalidad» este sesgo⁴ evidente. No puede negarse que se trata de un vacío de magnitud considerable, más aún si estamos de acuerdo

³ Que constituye el proyecto de tesis doctoral de una de nosotros.

⁴ Una parcialidad en el acceso a las poblaciones del pasado que, como es obvio, no constituye sino uno más de los diversos problemas a los que debe enfrentarse el estudio de grupos arqueológicos a partir de sus restos humanos. Por ello, tal carencia no debe ser un obstáculo que impida afrontar nuevos proyectos de investigación, sino que, contrariamente, ha de sumarse a los problemas y retos que, día a día, van solventándose en esta línea de trabajo.



con que uno de los objetivos perseguidos es afrontar el análisis integral de estos grupos en todas las dimensiones que comprende su desarrollo histórico. No obstante, lo dicho hasta el momento no significa que estos estudios deban estimar siempre bajo los mismos criterios, ni bajo idénticas ópticas o parámetros analíticos, a los adultos y aquellos que han fallecido antes de alcanzar tal estadio. Como tampoco debe interpretarse que, a partir de este momento, todos los exámenes bioantropológicos inexorablemente deban incluir restos correspondientes a individuos adultos, juveniles e infantiles. Es obvio, por lo que huelga abundar en ello, que cada repertorio de materiales presenta una serie de particularidades que será necesario considerar de cara a estimar el alcance interpretativo de los análisis emprendidos y, desde luego, al amparo de las pretensiones que motivan el proceso investigador.

Lo que no puede negarse, en cualquier caso, es que los estudios sobre poblaciones infantiles y juveniles presentan indudables ventajas que deben favorecer la proliferación de trabajos en esta línea. Así, pueden aportar información diversa sobre cómo determinados marcadores bioantropológicos se presentan en los estadios más tempranos de la vida, o bien qué particularidades muestran con respecto a los observados en los adultos, e incluso cómo evolucionan éstos en el tiempo. La comparación de tales marcadores en distintos segmentos de edad en una misma población permite un acercamiento certero al marco histórico definido por unos particulares modos de vida, lo que favorece una aproximación a cómo estas formas y condiciones de existencia influyeron en la cotidianeidad de los integrantes de este grupo en diferentes momentos.

Todas estas cuestiones a las que aludimos son especialmente significativas en el caso de los indicadores de estrés observables en el esqueleto y la dentición, ya que, como es sabido, algunos de éstos se desarrollan durante la infancia y primera adolescencia, pudiendo incluso desaparecer o remodelarse total o parcialmente en la edad adulta. De tal modo, el análisis de la población no adulta propicia el acceso a visiones certeras sobre variables bioantropológicas que son observables en sujetos de distinta edad: cribra orbitalia, Líneas de Harris, etc., pudiendo de este modo tasarse con rigor su incidencia cuantitativa y cualitativa en esta parte de la población sometida a estudio. El caso de la caries puede ser ilustrativo en este sentido, ya que constituye una patología que posee un carácter progresivo (S. Hillson, 1996). Es decir, de darse el caso, manteniendo constantes unos hábitos cariogénicos, a medida que aumenta la edad del sujeto se asistirá a un paulatino ascenso de la incidencia de esta lesión y de su correspondiente severidad. Por ello podremos conocer si esos particulares hábitos —léase dieta, higiene oral, etc.— tan sólo son observables en segmentos de edad concretos o si, por el contrario, se documenta una evolución de tales marcadores desde episodios tempranos.

Otra de las ventajas que tiene el análisis de marcadores bioantropológicos en individuos no adultos es la precisión en el diagnóstico de la edad de muerte de tales sujetos, lo que propicia contar con un importante grado de fidelidad en una de las variables de mayor significación en el estudio de restos humanos. Frente a tal ventaja las series osteológicas con estas características presentan como principal inconveniente las serias dificultades existentes a la hora de considerar el sexo de estos individuos. Algunos autores (Fazecas y Kòsa, 1978) han propuesto la utilización de los caracteres



métricos del coxal, y particularmente del ilión, para lograr este propósito. No obstante, otros investigadores manifiestan su escepticismo ante propuestas de tal índole, toda vez que resulta especialmente complicado definir con precisión los puntos osteométricos necesarios para llevar a buen fin tal identificación (A.M. Tillier y H. Duday, 1990; B. Dedet *et al.*, 1991). A este inconveniente ha de sumarse otro, no menos problemático, como es la constatación de una elevada variabilidad interpoblacional en los caracteres métricos de esta región anatómica (D. Ubelaker, 1989). Es posible que en aquellos sujetos no adultos de mayor edad pueda obtenerse un diagnóstico del sexo con mayores probabilidades de acierto, pero en buena parte de los casos tal eventualidad resulta del todo inviable. Por lo dicho, a pesar de la importancia que adquiriría la observación de este parámetro de estudio, tanto para la investigación bioantropología como para la propia interpretación cultural de los resultados que de su análisis se deriven, el margen de incertidumbre normalmente resulta aún tan amplio que es preferible no llegar a pronunciarse en este sentido⁵. A consecuencia de lo dicho los individuos incluidos en este trabajo no fueron adscritos a uno u otro sexo.

Las ventajas enumeradas no han impedido que, hasta hace muy pocos años, este tipo de materiales constituyera normalmente una pequeña parte del total de las evidencias disponibles para estudio y, supuestamente, del total de los repertorios osteológicos documentados en los contextos sepulcrales. A este respecto no pueden dejar de indicarse varios aspectos. En primer lugar, la aparente⁶ ausencia de restos juveniles y, especialmente, infantiles en los espacios mortuorios en los que también se encuentran los adultos no tiene por qué significar que nos encontramos ante una sociedad con unos índices de mortandad infantil muy bajos. No podemos olvidar que se hace alusión a unas sociedades preindustriales para las que, como norma, suelen proponerse unos índices de mortandad infantil que pueden alcanzar incluso un 30%. Es por ello que, en segundo lugar, debemos acudir a otras posibles causas para explicar esta manifiesta subrepresentación, destacando a nuestro parecer las que a continuación siguen: cabría considerar que una parte, si se quiere pequeña, de estos individuos no adultos fueran objeto de una práctica fúnebre en un espacio diferente al reservado para los adultos, como así se ha propuesto en algunos trabajos previos (J. Velasco *et al.*, 1998)⁷. No obstante, tales comportamientos suelen estar

⁵ La estimación del sexo por criterios osteométricos ha ofrecido, según señalan algunos autores (A.M. Tillier y H. Duday, 1990), unos márgenes de error cercanos al 50%, o lo que es lo mismo, similares a la atribución aleatoria del género masculino o femenino a los restos esqueléticos. A ello ha de añadirse que quedan fuera de las consideraciones hechas más arriba los métodos de diagnóstico del sexo mediante análisis de ADN, cuyos prometedores resultados se muestran en cada nueva publicación sobre esta materia.

⁶ Decimos que «aparente», dado que esta ausencia no siempre viene avalada por una recuperación exhaustiva de materiales, especialmente en aquellas intervenciones que no fueron desarrolladas con lo que hoy estimamos como metodología más idónea para este tipo de contextos.

⁷ Incluso en algunos ejemplos no se puede hablar en sentido estricto de prácticas fúnebres, toda vez que los restos humanos se localizan en contextos arqueológicos que en absoluto son indica-





preferentemente orientados a los sujetos recién nacidos o a los fallecidos antes de alcanzar, como norma, el primer año de vida, por lo que no constituirían la única explicación a tener en cuenta en el asunto ahora debatido. Así lo atestigua de igual modo el hecho de que en intervenciones recientes sobre espacios sepulcrales para las que se dispone de, al menos, estudios bioantropológicos parciales se documente un porcentaje de individuos no adultos que puede superar según los casos el 20-25% (B. Galván *et al.*, 1999; M.C. Rosario *et al.*, 2002; etc.). Se trata de unos datos que, si bien aún resultan del todo insuficientes, pondrían de manifiesto cómo la subrepresentación de individuos en estos rangos de edad puede ser también atribuible a los criterios de recogida de restos esqueléticos⁸ o a la excavación parcial de los recintos fúnebres.

A todas las cuestiones antes planteadas habría que añadir la conservación diferencial que, dadas las particularidades morfoestructurales de los restos infantiles y juveniles, puede contribuir a un menor grado de representación de este tipo de evidencias en los contextos cementeriales (M. Lewis, 2002). Una cuestión que, como cabe suponer, debe tenerse presente a la hora de abordar estudios de esta naturaleza y el alcance interpretativo que de sus datos se deriven.

En resumen, la conservación diferencial en el contexto fúnebre, los métodos y criterios de recuperación de los materiales arqueológicos y las normas culturales que determinaron cómo y dónde los individuos infantiles del colectivo son objeto de la práctica fúnebre, son las razones que habitualmente se esgrimen para justificar la escasa representación de este tipo de materiales y, consecuentemente, el limitado número de trabajos de investigación que monográficamente atiende a ellos. Unos razonamientos que, en términos generales, entendemos aplicable al caso concreto de Canarias. Pero, y sin perjuicio de lo dicho, no puede negarse que es necesario incrementar los estudios sobre esta porción de las poblaciones del pasado ya que constituye un porcentaje realmente significativo de las sociedades a las que pretendemos tener acceso. Sus particularidades biológicas o culturales, más que erigirse en inconvenientes, deben de sumarse al conjunto de parámetros a tener en cuenta para lograr un acercamiento integral a los modos de vida de estas poblaciones pretéritas.

tivos de tal proceder. Es un hecho conocido que sociedades han desarrollado una serie de mecanismos culturales para amortiguar los efectos que, para el grupo, pueden tener los elevados índices de mortalidad infantil. Para ello, normalmente, el grupo retarda el reconocimiento social y afectivo del recién nacido hasta pasado su primer año de vida, o bien hasta la superación aceptable de un período «de riesgo», que varía, de forma sustancial, de unas sociedades a otras (J. Leclerc y C. Masset, 1982; B. Debet *et al.*, 1991).

⁸ Preferentemente en los trabajos que no seguían una metodología de trabajo hoy considerada idónea para este tipo de contextos, especialmente en aquellos en los que se priorizaba la obtención, por los medios que fuera, de cráneos y huesos largos.

LA RECONSTRUCCIÓN DE MODOS DE VIDA⁹: LA CARIES COMO VÍA DIAGNÓSTICA

Para afrontar el análisis que se propone desde estas páginas, y teniendo muy en cuenta los aspectos a los se ha hecho alusión hasta el momento, se ha optado por afrontar la estimación de la caries dental en la población prehispanica no adulta de Gran Canaria. No se trata de entrar ahora a considerar las bondades de esta estrategia de estudio (o de la antropología dental en general), si bien resulta del todo necesario llamar la atención sobre algunos aspectos que pueden enriquecer la posterior discusión. En primera instancia se disponía de un referente poblacional analizado con criterios similares a los aquí afrontados (T. Delgado, 2001), lo que facilitaba un marco comparativo sobre el que iniciar una valoración genérica de los modos de vida que pretenden reconstruirse. En segundo lugar, pese a que los estudios dedicados a segmentos de edad equivalentes no abundan en el Archipiélago, se dispone de un amplio elenco bibliográfico relativo tanto a las particularidades y potencialidades analíticas del estudio de esta dolencia, como a las consideraciones económico-alimenticias que de tal información pueden desprenderse. En tercer lugar, a pesar de que la incidencia de la patología cariosa en la población infantil y juvenil responda, además de a la cantidad, combinación y calidad de alimentos ingeridos, a otros condicionantes diversos, la naturaleza de esta dolencia contribuye a que puedan establecerse iniciales comparaciones con otros grupos humanos salvando las reservas metodológicas que pudieran imponer otras vías de estudio¹⁰. Desde luego ello no quita para que esta primera aproximación, empleando la caries como herramienta de análisis básica, deba ser enriquecida en todas sus dimensiones en futuras investigaciones.

Para seguir abundando en los aspectos considerados en este epígrafe es necesario, de igual modo, apuntar algunos asuntos concernientes a las caries. Ya que este tipo de análisis ha sido afrontado en el archipiélago en publicaciones relativamente recientes (T. Delgado, 2001; J. Velasco *et al.*, 2002, etc.), tan sólo se considerarán los aspectos más significativos de esta variable bioantropológica. Diversos autores han definido la caries dental como un proceso patológico en el que tiene lugar la desmineralización local de los tejidos duros del diente, provocado, fundamentalmente, por los ácidos orgánicos generados por la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la dieta (C. Spenser, 1997). Se trata de una lesión a la que, desde luego, puede atribuirse una etiología diversificada, y donde intervienen factores tan dispares como los que a continuación siguen: dientes con superficies sus-

⁹ Asumimos la definición que para el concepto de *modos de vida* define I. Vargas (1985), si bien, y desde nuestro punto de vista, su estricta aplicación como categoría de análisis en la reconstrucción de las formaciones sociales prehispanicas requiere aún de mayores dosis de discusión en nuestro territorio.

¹⁰ Como pudiera ser, por ejemplo, los análisis de elementos traza.



ceptibles (irregularidades, hoyos, fisuras, etc.) expuestas al medio bucal, la placa dental y la dieta. A ellos deben sumarse otros no menos importantes, algunos de los cuales adquieren una especial significación en el caso de la población fallecida en los segmentos de edad como los aquí considerados: tamaño y morfología de la pieza dentaria, defectos del esmalte, edad, herencia genética, procesos de desgaste de las superficies oclusales, etc.

Quizá de todos los aspectos enumerados, o al menos para la consecución de los objetivos aquí perseguidos, sea la dieta la que merezca una explicación algo más detallada. Así, en lo que respecta a esta variable y a su influencia en la mayor o menor prevalencia de la lesión cariosa han de tenerse en cuenta: la composición y textura de los alimentos, los sistemas empleados para su preparación y la frecuencia de su consumo. En lo que concierne a la composición de los alimentos, éstos, *grosso modo*, pueden quedar divididos en carioestáticos y cariogénicos. Dentro de esta última categoría cabe incluir, por ejemplo, aquellos alimentos ricos en carbohidratos, dado que éstos son elementos que sirven de sustrato energético a las bacterias cariogénicas de la placa dental. La fermentación de los carbohidratos en el medio oral comporta la producción de ácidos orgánicos que disminuyen el pH de la saliva y de la placa, proceso que, a su vez, se ve acompañado de la progresiva desmineralización del diente mediante la disolución de la hidroxiapatita del esmalte (T. Delgado, 2001). Contrariamente a lo antes señalado, las grasas y las proteínas no son empleadas por las bacterias cariogénicas, ya que las dietas ricas en tales componentes incrementan la alcalinidad del pH. Ello provoca un efecto carioestático, toda vez que durante esos períodos alcalinos, el tejido del esmalte es repuesto a partir del mineral disuelto en la saliva, como así se ha atestiguado en diversas poblaciones arqueológicas (R. Costa, 1980; A. Pérez, 1996).

Desde luego que la patología cariosa, para su plena consideración como herramienta de análisis poblacional, requiere incluir otros aspectos además de los arriba indicados. Entre ellos, al menos en nuestro caso, es requisito imprescindible valorar no sólo el repertorio de alimentos consumidos, sino también cómo se combinan éstos habitualmente. Huelga recordar que la frecuencia en el consumo constituye un aspecto fundamental a la hora de calibrar la prevalencia de las caries en una población y, por ello, en el momento de proponer las reconstrucciones sociales que de tales datos se deriven. Más aún si uno de los objetivos perseguidos, como es el caso, es la comparación de la prevalencia de esta patología entre adultos y no adultos. La incorporación reiterada de alimentos ricos en hidratos de carbono mantiene la cavidad oral en unos niveles de acidez constantes, o decrecientes incluso, sin que el medio bucal recupere, entre una ingesta y otra, los valores «normales» de pH. Como consecuencia, el conjunto de normas sociales que determinan el usual acceso a los recursos alimenticios por parte de un grupo humano constituye un factor clave para dilucidar los elementos que explican su mayor o menor susceptibilidad a padecer caries (J. Velasco *et al.*, 2002). De este modo, si un repertorio poblacional mantiene un mismo tipo de dieta rica en carbohidratos a lo largo de buena parte de la vida de sus integrantes podrá observarse un aumento progresivo en la incidencia de caries a medida que se incrementa el tiempo de exposición de las piezas dentales a los agentes cariogénicos. Un aspecto éste fundamental a la hora de explicar las



posibles semejanzas o discrepancias entre los porcentajes de caries observados en los adultos y los no adultos de la población prehispanica de Gran Canaria.

Otro de los aspectos a tener especialmente en cuenta, considerando además las particularidades de la población analizada, es la localización anatómica de la lesión. En esta variable adquiere un notable protagonismo tanto el tipo y naturaleza de los alimentos consumidos como la propia morfología del diente. La presencia de fisuras y fosas en las caras oclusales de molares deciduos y permanentes hacen de ellos piezas muy susceptibles a las caries, ya que este tipo de superficies retiene partículas de alimentos, máxime si se trata de productos blandos. Resultan, en el mismo sentido, más susceptibles a la acumulación de la placa bacteriana al no estar tan afectados por los mecanismos de limpieza naturales del medio oral, tales como el flujo de la saliva, la acción de la lengua o las paredes interiores de la boca. Este hecho puede provocar una desigual propensión en la acumulación de la placa sobre las diferentes superficies de la pieza dental y, por ello, una equivalente prevalencia de caries con esa localización, lo que puede resultar notablemente significativo para el análisis de poblaciones no adultas ya que la edad de muerte condiciona, de forma evidente, el desgaste de las piezas dentales y, con ello, el emplazamiento en el que puede observarse con mayor o menor frecuencia esta lesión (M.L. Powell, 1985; A. Pérez, 1996; C. Larsen, 1997; T. Delgado, 2001).

OBSERVACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS PATOLOGÍAS CARIOSAS

Para la detección de la caries dental se procedió a la inspección directa de las piezas, bajo luz natural, con la ayuda de una lente de diez aumentos en los casos en los que fuera necesario. La exploración se llevó a cabo mediante una sonda con un extremo curvo y otro recto acodado, morfología ésta que permite comprobar la afección o no de las caras interproximales de compleja visualización directa. Cada caries fue clasificada en función de dos criterios fundamentales (J.R. Lukacs, 1989): tamaño y localización en el diente. En el primer caso se consideraron cuatro gradaciones, indicativas de la severidad de la patología:

Tipo 1. Un pequeño punto o fisura, considerados caries tan sólo cuando podía introducirse el extremo de la sonda dental quedando ésta retenida.

Tipo 2. Menos de la mitad de la corona destruida por esta patología.

Tipo 3. Más de la mitad de la corona destruida.

Tipo 4. Completa destrucción de la corona por esta afección.

En lo que respecta al tamaño de la caries no hay que olvidar que se trata de una lesión progresiva, por lo cual se manifiesta en diferentes estadios, que van desde pequeñas opacidades en el esmalte a extensas cavitaciones que pueden conllevar la pérdida parcial o total de la pieza dental (C. Spenser, 1997). Se trata de una variable que, al efecto, proporciona un criterio diagnóstico de primera magnitud de cara a establecer comparaciones en el grado, severidad y frecuencia de afección que pre-



sentan diversas poblaciones, entre por ejemplo adultos y no adultos, como aquí pretende abordarse.

La localización se estableció en función de la región anatómica del diente afectado (corona, raíz, *cervix* o coronoradicular), y dentro de ella se estableció la cara en la que se ubicaba: mesial, distal, bucal, lingual u oclusal, registrándose como desconocida en el caso de aquellas caries de grado 3 ó 4 cuya localización inicial resulta de imposible identificación.

En el momento de proceder a la estimación de la prevalencia de caries dental es esencial considerar la edad de la muerte de cada uno de los casos analizados, una estimación que en el caso de población no adulta, y como ya indicamos, resulta especialmente certera (D. Ubelaker y J. Buikstra, 1994). Se trata de una variable que presenta gran importancia en este caso, ya que, siguiendo los objetivos aquí perseguidos y como indican C. Spenser y colaboradores (1991), cuanto más edad presente el sujeto, durante mayor tiempo las superficies dentales han estado expuestas a los factores cariogénicos o carioestáticos que determinan su salud oral en lo referente a esta patología. Por ejemplo en los grupos humanos con dietas fundamentalmente cariogénicas, siempre y cuando exista una continuidad en los hábitos alimenticios del grupo, aquellos individuos fallecidos con mayor edad tenderán a padecer un porcentaje más elevado de caries que los muertos más precozmente, incrementándose, asimismo, su severidad. De este modo tendremos un criterio secuenciado sobre el que valorar pormenorizadamente cómo se presenta en cada momento de la vida de los integrantes de este grupo el tipo y la combinación de alimentos que conforman su dieta habitual.

EL MATERIAL OBJETO DE ANÁLISIS: LA POBLACIÓN INFANTIL PREHISTÓRICA DE GRAN CANARIA

Para abordar los objetivos a los que se hacía alusión en páginas previas, se afrontó el análisis de la caries dental en un repertorio poblacional conformado íntegramente por sujetos fallecidos antes de alcanzar la edad adulta¹¹. A tal efecto se observaron las piezas dentarias correspondientes a un número mínimo de 43 individuos. No obstante, no en todos los casos se documentó una correspondencia entre las dos arcadas, de tal forma que el análisis se concretó en 43 mandíbulas y 38 maxilares. Se inspeccionaron un total de 420 piezas dentarias, la mayor parte de las cuales correspondían a molares¹². De ellos, 194 pertenecientes al maxilar, mientras que las 226 restantes eran mandibulares. En función de las pretensiones de este

¹¹ Materiales conservados en los fondos del Museo Canario, institución a la que agradecemos enormemente todas las facilidades prestadas para el desarrollo de este trabajo.

¹² A este respecto ha de indicarse que las piezas delanteras presentan, dadas sus peculiaridades anatómicas y las de su soporte óseo, una mayor susceptibilidad a sufrir pérdidas *postmortem*.

trabajo, y dado que se trata del análisis de un repertorio poblacional integrado únicamente por sujetos no adultos, se valoraron tanto piezas deciduas como permanentes: 222 en el primer caso (113 maxilares y 109 mandibulares) y 198 en la segunda categoría (81 maxilares y 117 mandibulares).

Para el desarrollo de este trabajo, y como ya indicamos, se seleccionaron individuos fallecidos en unas edades comprendidas entre los 2 y los 18 años aproximadamente. Como criterio para la determinación de este rango de edad máximo, únicamente se seleccionaron individuos que no tuvieran completamente erupcionado el tercer molar¹³. Una vez determinada la edad a la que fallecieron estos individuos se procedió a su agrupación en cinco categorías en función del momento de la muerte, una ordenación ésta que constituye una herramienta de análisis básica habida cuenta del ya señalado incremento de la incidencia de esta patología con la edad del sujeto: Grupo 1 (2-4 años), Grupo 2 (5-8 años), Grupo 3 (9-10 años), Grupo 4 (11-15 años) y Grupo 5 (entre 15 y 18)¹⁴.

Para la determinación de la edad de muerte en cada uno de los individuos se procedió a la estimación del grado de madurez y erupción de las piezas dentarias (J. Buikstra y D. Ubelaker, 1994). El desarrollo dental de los niños y adolescentes sigue un patrón bastante regular, en virtud del cual progresivamente se forman las coronas, las raíces van paulatinamente definiéndose y los dientes erupcionan en sus correspondientes alvéolos hasta hacerse visibles en la boca (T. Waldron, 2001). Como es sabido, los humanos tenemos dos tipos de dientes —deciduos y permanentes— y las pautas de desarrollo de ambos siguen un patrón ordenado de sucesión y progreso. Los estadios de formación del diente y el momento en el que se materializa su erupción en cada arcada dentaria han sido estudiados con detalle en diversas poblaciones, proponiéndose los criterios más idóneos para en cada caso proceder a un diagnóstico de la edad de precisión bastante elevado¹⁵. En este caso se han seguido las tablas de crecimiento y desarrollo de las piezas dentarias para la determinación de la edad de muerte que ha propuesto D. Ubelaker (1980; 1989), y J. Buikstra y D. Ubelaker (1994).

¹³ Un elemento que tiene en cuenta la importante variabilidad observada para la erupción de los terceros molares. Teniendo en cuenta este aspecto, también se consideró el grado de desgaste de los primeros y segundos molares permanentes a fin de que, en ningún caso, pudieran incluirse sujetos que hubieran alcanzado la edad adulta y que por las razones que fuera (agenesia, retraso del momento de la erupción, asimetrías entre arcadas, etc.) no presentaran los terceros molares. Además, ha de tenerse en cuenta que la intensidad de la abrasión de las superficies oclusales de los molares constituye una variable sistematizada para esta población (T. Delgado, 2001).

¹⁴ En el grupo uno se observaron 4 maxilares y 5 mandíbulas, en el segundo grupo 17 maxilares y 9 mandíbulas, entre el tercero 10 maxilares y 14 mandíbulas, en el grupo cuarto 3 maxilares y 2 mandíbulas y en el último de los grupos 5 maxilares y 13 mandíbulas.

¹⁵ No por ello deben dejar de advertirse las ciertas reservas que debe guiar tal proceder. El desarrollo de las piezas dentales se encuentra bajo control genético, aun cuando su normal progreso puede verse afectado por factores medioambientales diversos, como la malnutrición o enfermedades. Pese a ello, estos aspectos a los que aludimos tampoco parece que constituyan condicionantes que introduzcan grandes errores en las estimaciones propuestas (T. Waldron, 2001).



Esta secuencia ordenada de erupción de las piezas dentarias y la progresiva sustitución de las deciduas por las permanentes, permite hacer una estimación sobre su exposición a los agentes cariogénicos o carioestáticos que pudieron condicionar la mayor o menor incidencia de caries en la población analizada. Así, en el intervalo que comprende el primer grupo de edad establecido (2-4 años) se encuentran presentes en la arcada dentaria la totalidad de piezas deciduas (incisivos, caninos y molares), no estando presente ninguna de las permanentes. En el arco temporal que comprende el grupo 2 (5-8 años) erupciona completamente el primer molar definitivo, manteniéndose, en condiciones normales, los caninos y molares deciduos. A la par, se encuentran en proceso de erupción los incisivos permanentes. Entre los 9 y 10 años (grupo 3), la única diferencia con respecto a la categoría antes descrita es la pérdida de los primeros molares deciduos, el inicio de la erupción de caninos y premolares definitivos y la pérdida de los caninos de leche de la mandíbula. Entre los 11 y los 15 años (grupo 4), en ambas arcadas dentarias ya han desaparecido la totalidad de las piezas dentales de leche y se culmina la completa erupción de los segundos molares definitivos. El último de los grupos tendría como único particular el que el tercer molar se encuentra en proceso de erupción. De este modo puede disponerse de unos criterios básicos desde los que estimar cuál es el grado de exposición de cada una de estas piezas, y durante cuánto tiempo, a los agentes a los que eventualmente puede asociarse la patología cariosa.

Los materiales analizados en el presente trabajo proceden, en un porcentaje mayoritario de los casos, del conjunto arqueológico del Barranco de Guayadeque (Agüimes. Ingenio): 30 maxilares y 37 mandíbulas. Si bien, para ampliar el tamaño de la muestra, se optó por incluir otros individuos recuperados en los siguientes yacimientos:

Acusa (Artenara): 4 maxilares y 3 mandíbulas.

La Angostura (Santa Brígida): 1 maxilar y 1 mandíbula.

Las Crucecitas (Mogán): 2 maxilares y 1 mandíbula.

Solana del Pnillo (Tejeda): 1 mandíbula.

Andén de Tabacaleta (Tejeda): 1 maxilar.

LOS RESULTADOS DE CARIES PARA LA POBLACIÓN INFANTIL Y SU COMPARACIÓN CON LOS REGISTRADOS EN INDIVIDUOS ADULTOS

Los resultados obtenidos en el análisis de esta población muestran, a nuestro parecer, una gran significación, especialmente si comparamos éstos con los datos derivados de estudios poblacionales de otros contextos cronológicos y culturales a fin de establecer comparaciones estimativas sobre la incidencia de esta lesión patológica y los modelos económicos-alimenticios a los que puede asociarse. Por otro lado ha de indicarse, como también se abordará luego, que tales resultados muestran un elevado grado de sintonía con los valores obtenidos en los exámenes bioantropológicos que constituyen los antecedentes directos del que ahora presen-



tamos y con el modelo productivo propuesto para la prehistoria de Gran Canaria (J. Velasco, 1999; T. Delgado, 2001).

El análisis de los individuos prehistóricos no adultos permitió determinar que un 10,24% (43/240) de sus piezas dentales presentaba caries, dándose el caso de que esta patología se localizaba única y exclusivamente en los molares. Unos valores que muestran ciertas diferencias con las obtenidas en individuos adultos, si bien tales desemejanzas en muchos de sus aspectos son atribuibles a la naturaleza de la patología considerada y su evolución a lo largo de la vida de cada persona¹⁶. A tal efecto, ha de recordarse que estudios previos demostraron que la población adulta de Gran Canaria mostraba una prevalencia de caries del 17,31% (T. Delgado, 2001). No obstante, y pese a resultar manifiesta la mayor incidencia de esta patología en los adultos, se pone en realce cómo comparativamente puede hablarse de una prevalencia bastante elevada de caries en el segmento poblacional de los fallecidos antes de culminar la niñez o la adolescencia. El incremento progresivo de la caries queda perfectamente ilustrado cuando se consideran por separado en la población infantil las piezas deciduas y las permanentes. Así, en las piezas dentales en las que se observó esta lesión, un 30,2% pertenecían a la primer categoría (13/43), mientras que para la segunda este valor ascendía a un 69,8% (30/43). Estos resultados aportan los primeros elementos de juicio sobre los que valorar cómo es el proceso de la incidencia de esta patología en el repertorio poblacional analizado. En otros términos, puede desprenderse de lo señalado que, desde etapas tempranas de la niñez, este grupo humano consume una dieta marcadamente cariogénica, lo que, unido al incremento de la exposición de las piezas dentales a tal circunstancia a medida que avanza la edad del sujeto, resulta en un incremento progresivo de esta dolencia. Unas consideraciones éstas que pueden desprenderse igualmente si se tiene en cuenta la prevalencia de caries distinguiendo cada una de las arcadas dentarias, de tal suerte que en la población infantil esta patología concierne al 21,05% de los maxilares y a un 41,86% de las mandíbulas objeto de estudio. Una desigual incidencia que coincide, aunque en unas proporciones equivalentes a las ya descritas, con lo registrado en adultos: 67,6% en el maxilar, frente a un 76,5% en la mandíbula. A la luz de lo indicado resulta perceptible que esta población, ya desde edades tempranas, apunta al patrón de caries observado para los adultos, manteniendo en todo caso una progresión creciente indicativa, al menos en parte, de la persistencia de unos hábitos alimenticios particulares que terminan provocando la situación descrita.

La continuidad a lo largo de la vida de los integrantes de estas poblaciones de unos comportamientos cariogénicos queda igualmente atestiguada si atendemos al porcentaje de piezas cariadas en cada uno de los grupos de edad en los que se encuentra ordenada la muestra. Como cabría esperarse, dentro del primer grupo no se registra ningún caso de esta patología, mientras que en el grupo 2 (5-8 años) ya

¹⁶ Evidentemente y a los modos de vida a los que se asocia directamente esta lesión dental.



puede observarse un porcentaje de piezas cariadas que alcanza el 6,7%, valor que se mantendrá constante (7%) en el siguiente grupo (9-10 años). Esta prevalencia de piezas cariadas se dobla en el grupo de edad que comprende a los sujetos fallecidos entre los 11 y los 15 años, viniendo a significar un 13,63%. En los individuos muertos en los comedios de la edad adulta (grupo 5: 15-18) la incidencia de caries alcanza su máxima expresión con, un 23,4% de piezas dentales afectadas por caries¹⁷. El gradual incremento de la incidencia de caries a medida que avanza la edad de estos individuos constituye un buen indicio sobre el que discutir cómo esta población consume una dieta sumamente cariogénica —probablemente con un componente vegetal muy elevado— desde la primera infancia, manteniéndose durante la adolescencia en unas condiciones que pueden calificarse de equivalentes.

Un aspecto sobre el que debe llamarse la atención es la situación anatómica de esta patología. Teniendo en cuenta el conjunto de los individuos analizados, el 90,7% de las caries se localizan en la corona, siendo muy minoritarias otras ubicaciones, como la zona coronorradicular (con casi un 7%) o la región cervical (2,33%). Esta dinámica, en términos relativos, es semejante a la observada en el repertorio de los adultos: 61% en la corona, 15,5% cervicales y 12,5% coronorradiculares. La mayor diferencia estriba en que para los adultos se observa un 11% de caries radiculares, cuya constatación en los infantiles y juveniles es nula. Las diferencias atestiguadas son el resultado directo del patrón observado para la antropología dental de este grupo humano, dándose el caso de que el incremento de la edad del sujeto suele conllevar, entre otras consecuencias, un intenso desgaste de las superficies oclusales, un aumento de los espacios interdentes, favorecido igualmente por una retracción del soporte óseo mandibular. Ello posibilita la proliferación de las lesiones cariosas no localizadas estrictamente en la corona y, como hemos visto, el que otras regiones de las piezas dentales —como puede ser la raíz—, y a diferencia de lo observado para los más jóvenes, queden expuestas a los agentes cariogénicos¹⁸. Pero las desemejanzas observadas no constituyen más que el reflejo evidente de la continuidad de unos hábitos cuyo arraigo podemos remontar a las fases más tempranas de la niñez, quizá como un testimonio de la generalización de unos hábitos alimenticios —y de los modelos económicos que los sustentan— para el conjunto de la población. Sobre esta misma cuestión podemos abundar si tenemos en cuenta la localización anatómica de las caries, ya que en los infantiles y juveniles algo más de la mitad (51,2%) son

¹⁷ Unos valores estos últimos que se encuentran muy próximos al 17,31% observado para la población adulta (T. Delgado, 2001: 203). En este sentido llama poderosamente la atención el hecho de la marcada proximidad entre el valor porcentual de caries infantiles en los individuos no adultos de mayor edad —el mencionado grupo 5: de 15-18 años— y el porcentaje logrado para «los adultos» de este mismo grupo humano una vez se le ha aplicado el denominado factor corrector de Lukcas (1992): 24,11% (T. Delgado, 2001: 203). Unos resultados que ponen de manifiesto la evidente concordancia de los valores obtenidos en los estudios desarrollados hasta el momento.

¹⁸ Llama la atención en este sentido cómo el 100% de las caries coronorradiculares de la muestra aquí analizada se observan en el quinto de los grupos de edad (15-18 años).

oclusales, mientras las mesiales y distales en conjunto apenas conciernen al 13,9% de las piezas dentales analizadas. A diferencia de lo visto, en los adultos las caries oclusales únicamente suponen un 32,1%, observándose un sensible aumento de aquellas localizadas en las superficies interproximales (45,3%). Estos últimos valores podrían estar sugiriendo que, con respecto a las etapas de infancia y adolescencia, existe un incremento de la retención en las regiones interdentarias de sustancias alimentarias ricas en carbohidratos, asociado a la ya aludida pérdida de hueso alveolar, la erupción del diente subyacente al desgaste de la superficie oclusal o al desgaste interproximal de las piezas dentarias. Resulta evidente, considerando los segmentos de población estimados (adultos y no adultos) cómo la desigual distribución de las caries debe asociarse igualmente al desgaste experimentado por las superficies triturantes, que conlleva la pérdida de rasgos oclusales (fosas y fisuras) donde se acumulan con mayor facilidad la placa bacteriana y los restos de comida. Ilustrativo de lo dicho es que la frecuencia más elevada de caries oclusales en los adultos se localiza precisamente en el tercer molar que, recordemos, es el último en erupcionar y, por ello, el que cuenta con unas áreas masticatorias menos desgastadas (T. Delgado, 2001)¹⁹.

En lo que respecta a la localización de esta patología una última cuestión a tener en cuenta es la elevada frecuencia de caries localizadas en las superficies vestibulares de las piezas dentales infantiles, alcanzando, en este ejemplo, unos porcentajes bastante elevados: 30,23%. Dado que estas áreas (vestibulares linguales) están más expuestas a los mecanismos naturales de limpieza propiciados por la lengua o el flujo salival —que impiden la acumulación de placa o restos de comida— normalmente suelen mostrar unos valores de esta dolencia sensiblemente inferiores. Las circunstancias descritas llevan a considerar, como se ha hecho para otras poblaciones, que esta elevada frecuencia de caries vestibulares debe asociarse a un consumo importante de productos de naturaleza adherente. Una cuestión que, no sin las debidas cautelas, podría ponerse en relación con las particularidades de los alimentos ingeridos durante este periodo de tiempo infantil-juvenil, o el modo en el que fueron preparados para su consumo.

En lo que respecta al tamaño de las caries, tan sólo indiquemos que un porcentaje absolutamente mayoritario de ellas se encuentra adscrito al tipo 1 (pequeño agujero o fisura cariosa). Como cabría esperarse, a medida que avanza la edad de los individuos, se documenta mayor diversidad en el tamaño de las caries: por poner un caso, únicamente en el grupo 5 (15-18 años) se registran caries del tipo 4, las cuales, y como ya señalamos, llevan implícito la destrucción total de la corona.

Unas valoraciones similares a las ya indicadas pueden desprenderse si consideramos por separado las piezas deciduas y las permanentes de la población estudia-

¹⁹ En esta misma línea argumental, en lo que respecta a la población adulta, las caries oclusales en los terceros molares suponen el 45,9% del total, mientras que tal valor va reduciéndose progresivamente si aludimos al segundo y al primer molar, con unos porcentajes de 31,8% y 30,1% respectivamente (T. Delgado, 2001).



da. Así, en primera instancia, se observa entre ambas categorías un incremento porcentual de las piezas afectadas por la lesión cariosa, si bien manteniéndose constante la desigual prevalencia entre maxilar y mandíbula²⁰. Las piezas deciduas caria- das suponen un 5,86% (13/222): un 2,65% en el maxilar (3/113) y un 9,2% en la mandíbula (10/109). Por su parte, las permanentes significan un 15,2% (30/198): un 12,35% en el maxilar (10/81) y 17,1% en la mandíbula (20/117). En segunda instancia, la progresión observada queda también atestiguada en los datos reco- gidos en las tablas que a continuación siguen:

SITUACIÓN ANATÓMICA					
DECIDUAS			PERMANENTES		
Corona	CR	Ce	Corona	CR	Ce
12 (92,3%)	0 (0%)	0 (0%)	27 (90%)	3 (10%)	0 (0%)

LOCALIZACIÓN											
DECIDUAS						PERMANENTES					
Ocl.	Mes.	Dist.	Ves.	Lin.	De.	Ocl.	Mes.	Dist.	Ves.	Lin.	De.
9	-	3	1	-	-	13	2	1	12	1	1
69,2%	-	23,1%	7,7%	-	-	43,3%	6,7%	3,3%	40%	3,3%	3,3%

TAMAÑO							
DECIDUAS				PERMANENTES			
1	2	3	4	1	2	3	4
13 (100%)	-	-	-	23 (76,7%)	6 (20%)	-	1 (3,33%)

OTROS ELEMENTOS DE DISCUSIÓN: UNA VÍA DE ESTUDIO DE NECESARIO CRECIMIENTO

La comparación de los resultados mostrados con los obtenidos para otros conjuntos poblacionales de características análogas permite enriquecer algunas de las consideraciones hechas hasta el momento. Lamentablemente, y lejos de lo que sería deseable, no existen prácticamente referencias para esta patología en poblacio-

²⁰ Una tendencia que, como dijimos, permanece constante hasta la edad adulta.

nes prehistóricas canarias fallecidas antes de llegar a la edad adulta. Para la Prehistoria de Tenerife, acaso donde más elementos de juicio pueden hallarse, tan sólo se dispone de escasas referencias en algunos trabajos previos, como los de S. Domínguez (1997) o el de O. Langsjoen (1995). Por ejemplo, en este último se señala que, entre los repertorios osteológicos considerados, las caries son predominantemente un fenómeno adulto: únicamente recoge una lesión cariosa localizada en el segundo molar deciduo de un individuo de 9 años. Esta limitada prevalencia de caries entre los guanches no adultos quizá pudiera ponerse en relación²¹ con el porcentaje descrito para los adultos de esta misma sociedad, sensiblemente inferior al identificado para la Prehistoria de Gran Canaria: 5,7% de las piezas cariadas según O. Langsjoen (1995) y un 7,1% en el maxilar y un 7,6% en el maxilar en el trabajo de S. Domínguez (1997). Unas desemejanzas que pudieran reflejar disparidades en los respectivos patrones alimenticios y, al efecto, en los correspondientes modelos productivos, como también han propuesto otros estudios bioantropológicos (E. González y M. Arnay, 1992). Así cabría suponerse que ante hábitos alimenticios dispares, en los que la población prehistórica de Tenerife consumiría habitualmente una dieta menos cariogénica y/o integrada en mayor medida por recursos de naturaleza carioestática que la observada para los *canarios*, pudiera esperarse que los *guanches* no adultos mostraran por su parte unos índices de caries notoriamente inferiores a los descritos en estas páginas. No obstante, y como ya indicamos, dados los problemas de muestra, tanto de nuestro trabajo como de los citados, y la ausencia de modelos estimativos logrados para otras islas, estas consideraciones deberán aguardar a futuras investigaciones a fin de que pueda abordarse íntegramente esta problemática.

Estas carencias a las que aludimos pueden verse paliadas, al menos en parte, valorando los resultados disponibles para otras poblaciones arqueológicas, pese a que tampoco éstas merezcan el calificativo de abundantes. Quizá los trabajos más importantes para tal propósito sean los desarrollados para piezas deciduas de poblaciones prehistóricas de Andalucía Oriental (J. Manzanares *et al.*, 1996) y de Cataluña (E. Chimenos, 1990). Así, para el Neolítico los valores obtenidos de piezas cariadas oscilan entre un 0,56% y un 3,4% en uno y otro caso; para el Calcolítico 0,54% y 1,45%, mientras que para la Edad del Bronce asciende a 0,52% y 2% respectivamente. Unos valores que, desde luego, se alejan considerablemente de los obtenidos para la población infantil y juvenil de la prehistoria de Gran Canaria (5,86% en los deciduos). En otros grupos arqueológicos adscritos a episodios cronológicos más recientes, especialmente los medievales, los valores de caries en estos segmentos de edad son algo más elevados, si bien no deja de constatarse una enorme variabilidad. Así, encontramos grupos cuya prevalencia de caries se limita

²¹ Considerando igualmente los problemas muestrales similares a los descritos para la serie estimada en el presente trabajo.

²² Permanentes y deciduos.



únicamente al 2% de los dientes²² de los sujetos no adultos (M. Kerr *et al.*, 1990). Otros presentan unos porcentajes ciertamente elevados, bastante más próximos a los considerados en este trabajo (T. Matos *et al.*, 1996): En esta población tardorromana, por ejemplo, el tanto por ciento de piezas cariadas en los sujetos entre 0 y 12 años asciende a un 15,8%, reduciéndose ligeramente —hasta un 12,9%— en los fallecidos entre los 13 y los 20.

Pese a la diversidad de datos disponibles²³, se constata un incremento progresivo de la incidencia de esta lesión entre adultos y no adultos a medida que se consolidan las prácticas agrícolas en los modelos económicos y su correspondiente significación en la dieta (C. Spenser, 1999). A ello ha de añadirse que, de toda lógica, esta patología requiere de más parámetros de análisis a medida que las sociedades en las que se presenta van mostrando unos patrones de organización social más complejos, especialmente en aquellos casos en los que se tiende hacia una generalización de las desigualdades en la posición de cada uno de los integrantes del colectivo en la compleja trama del proceso productivo. Por ello, y sin minusvalorar las comparaciones interpoblacionales, no basta con hacer un análisis basado exclusivamente en valores porcentuales sino que deben entrar a escena otros considerandos que no pueden ser obviados en nuestro análisis²⁴. A consecuencia de lo dicho, este incremento de la incidencia de la caries a medida que nos aproximamos a fechas actuales no debe ser interpretado como el testimonio de un proceso histórico «natural», sino como el reflejo de cómo determinadas sociedades condicionan sus pautas alimenticias en virtud del modelo económico adoptado. Pero también, y lo que puede ser más importante, en razón de un modelo organizativo particular que puede o no ser compartido por todos los integrantes de cada colectivo en cuestión. Quizá concretar estos aspectos para la población prehistórica de Gran Canaria contribuya a aclarar algunas de las cuestiones ahora consideradas.

Distintas vías de análisis han puesto de manifiesto la importancia de los recursos vegetales en la dieta de los *canarios*. Los elementos traza, la paleohistopatología, las caries, y las cada vez más abundantes pruebas arqueológicas que apuntan en este sentido, testimonian inequívocamente la significación de este tipo de recursos en esta sociedad prehistórica. Ello significaría, entre otros aspectos, la existencia de un modelo productivo consolidado en el que las labores agrícolas se erigen como uno de los cimientos fundamentales de esta realidad histórica. Pero más importante que lo indicado es que estas poblaciones han configurado históricamente un patrón de distribución y redistribución del rendimiento social del trabajo, por el

²³ Entre los que tan sólo se han escogido algunos ejemplos que se entendían ilustrativos de la problemática abordada.

²⁴ Por ejemplo, entendemos que la constatación de prevalencias similares de caries entre dos poblaciones no debe asimilarse directamente a una paridad en los modelos económicos de éstas, y menos aún a una equivalencia de las normas sociales que rigen dichos colectivos. De ahí que la estimación comparativa de marcadores bioantropológicos entre grupos arqueológicos deba realizarse con las prevenciones que impone el estudio integral de formaciones sociales históricamente concretas.

cual pueden observarse unas conductas alimentarias muy similares en un tanto por ciento mayoritario de los integrantes de esta formación social.

Los datos antes expuestos vienen a confirmar, a nuestro entender, lo ya apuntado en trabajos previos. Así, esta sociedad ha desarrollado un modelo productivo por el cual el consumo de una combinación de alimentos ricos en carbohidratos se hace extensible no sólo a un porcentaje importante de los adultos, sino también a un elevado número de los que aún no han alcanzado dicha edad. Tal planteamiento queda concretado si atendemos, entre otras cuestiones, al descrito incremento progresivo de la lesión cariosa en los distintos grupos en los que quedó dividida la muestra aquí presentada. De tal suerte, puede hablarse de una población que desde momentos tempranos de la vida comienza a consumir con regularidad una dieta de naturaleza cariogénica, la cual se mantendrá constante a lo largo de su desarrollo²⁵.

Estas valoraciones, y sin perjuicio de lo dicho, pueden verse apostilladas en cierta medida a tenor de los resultados vistos en páginas previas. Así, un aspecto que sin duda ha de tenerse en cuenta es que la prevalencia de caries únicamente comienza a ser cuantificable en aquellos individuos que han superado los cuatro años. Ello indicaría no sólo que los dientes erupcionados son pocos y su período de exposición ha sido relativamente corto, sino también que durante tal lapso temporal la dieta no ha sido excesivamente abundante en recursos cariogénicos o, sin negar lo dicho, que del mismo modo estuviera conformada regularmente por algunos productos carioestáticos²⁶. Puede estimarse que es a partir de los 5 años cuando se produce un progreso de la prevalencia de caries²⁷, motivado no sólo por la consolidación de una alimentación rica en vegetales, sino también porque pudieran perder protagonismo aquellos recursos que ralentizan o detienen el desarrollo de esta lesión. Un patrón en el consumo de nutrientes que podemos decir se reconoce hasta los 9-10 años, para luego, y a partir de esta edad, mantenerse con una naturaleza cariogénica, como así lo demuestra el hecho de que entre los 15 y los 18 años el 23,4% de las piezas dentales de estos individuos presentan esta patología.

Se describen unas tendencias²⁸ que, sin el menor género de dudas, tienen como principal responsable el mantenimiento a lo largo de los años de una alimentación rica en productos vegetales y la progresión de la exposición de las piezas dentales a los factores etiológicos que provocan la caries. Pero unas pautas que, no sin mantener las debidas reservas, parecen testimoniar cambios indicativos de ligeras modificaciones en las conductas alimenticias a lo largo de las primeras fases de la vida de aquellos integrantes de esta población prehispánica.

²⁵ En los términos que permite precisar este tipo de estudios.

²⁶ Por ejemplo el retraso del destete hasta los 2-3 años, como así parecen apuntar algunos marcadores bioantropológicos (J. Velasco, 1999; T. Delgado, 2001), haría bastante más difícil el desarrollo, aún en estados iniciales, de la patología cariosa.

²⁷ Recordamos que se pasa de un 0% en el primer grupo de edad a casi un 7% en el que le sigue (5 a 8 años).

²⁸ Que, además, deben confirmarse o refutarse en futuros trabajos de investigación.



Al margen de las variaciones indicadas, sutiles si se quiere, sin duda el elemento a todas luces más significativo de lo señalado hasta el momento es la generalización de unos hábitos en la dieta para un segmento poblacional mayoritario, en el que también quedan incluidos los individuos que no alcanzaron la edad adulta. Unos comportamientos que, a la par, permiten hablar de unos modos de vida sumamente arraigados y que constituyen un factor clave para explicar no sólo la bioantropología de estas gentes, sino también las particularidades históricas de esta formación social. Al calor de lo dicho hasta el momento, el segmento de población infantil y juvenil de los *canarios* no recibiría una dieta diferente a la registrada para los adultos de este mismo colectivo. Así, las normas sociales que regulan la distribución de alimentos en esta población no parecen tener las diferencias de edad como uno de los criterios fundamentales en los que debió sustentarse. Es decir, otros elementos de la normativa social, el estatus por ejemplo, condicionaron en mayor medida qué productos eran los habitualmente consumidos, en qué combinación y con qué frecuencia.



BIBLIOGRAFÍA

- ARNAY DE LA ROSA, E.; GONZÁLEZ REIMERS, A.; CASTILLA y SANTOLARIA, F. (1994): Radiopaque transverse lines (Harris lines) in the prehispanic population of El Hierro (Canary Islands). *Anthrop. Anz.*, Jg. 52 (1), pp. 53-57.
- BUCKLEY, H.R. (2000): Subadult health and disease in prehistoric Tonga, Polynesia. *American Journal of Physical Anthropology*, 113, pp. 481-505.
- BUIKSTRA, J. y UBELAKER, D. (1994): *Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas Archeological survey research series nº 44*. Arkansas.
- BULLINGTON, J. (1991): Deciduous dental microwear of prehistoric juveniles from the Lower Illinois River Valley. *American Journal of Physical Anthropology*, 84, pp. 59-73.
- CHIMENOS, E. (1990): *Estudio paleoestomatológico de poblaciones prehistóricas de Cataluña*. Zaragoza.
- CLOQUELL, B. y AGUILAR, M. (1996): Paleopatología oral en el Valle de Vinalopó (Alicante). En A. Pérez (ed.) *Salud, enfermedad y muerte en el pasado*, pp. 65-76.
- CUENCA, J.; BETANCOR RODRÍGUEZ, A. y RIVERO LÓPEZ, G. (1996): La práctica del infanticidio femenino como método de control de natalidad entre los aborígenes canarios: Las evidencias arqueológicas en Cendro, Telde, Gran Canaria. *Museo Canario*, 51, pp. 103-177.
- DELGADO DARIAS, T. (2001): *Economía, salud y dieta de la población prehistórica de Gran Canaria. Una aproximación desde la Antropología dental*. Memoria de Licenciatura, Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- DOMÍNGUEZ, S. (1997): *Características buco-dentarias de la población aborigen de Canarias*. Tesis Doctoral. Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Santiago de Compostela.
- DURAY, S.M. (1990): Deciduous enamel defects and caries susceptibility in a prehistoric Ohio population. *American Journal of Physical Anthropology*, 81, pp. 27-34.
- FAZEKAS, I. y KÖSA, F. (1987): *Forensic fetal osteology*. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- GALVÁN, B.; HERNÁNDEZ, C.; VELASCO, J.; ALBERTO, V.; BORGES, E.; BARRO, A. y LARRAZ, A. (1999): Orígenes de Buenavista del Norte. De los primeros pobladores a los inicios de la colonización europea. Iltre. Ayuntamiento de Buenavista del Norte.
- GLENCROSS, B. y STUART MACADAM, P. (2000): Childhood trauma in the archaeological record. *International Journal of Osteoarchaeology*, 10, pp. 198-209.
- GONZÁLEZ REIMERS, E. y ARNAY, M. (1992): Ancient skeletal remains of the Canary Islands: Bone histology and chemical analysis. *Anthrop. Anzeiger*, 50, pp. 201-215.
- HILLSON, S. (1996): *Dental anthropology*. Cambridge University Press. Cambridge.



- HUMMERT, J.R. (1983): Cortical bone growth and dietary stress among subadults from Nubia's Bath El Hajar. *American Journal of Physical Anthropology*, 62, pp. 167-176.
- HUSS-ASHMORE, R.; GOODMAN, A. y ARMELAGOS, G. (1982): Nutritional inference from paleopathology. *Advances in Archeological Method and Theory*, Vol. 5, pp. 395-474.
- KATZENBERG, A.; BERRING, D. y SAUNDERS, S. (1996): Weaning and infant mortality: Evaluating the skeletal evidence. *Yearbook of Physical Anthropology*, 39, pp. 177-199.
- KERR, N.W.; BRUCE, M. y CROSS, J.F. (1990): Caries experience in Medieval Scots. *American Journal of Physical Anthropology*, 83, pp. 69-76.
- KÔSA, F. (1989): Age estimation from the fetal skeleton. En *Age markers in the human skeleton* (M.Y. Iscan, ed.). Ch. Thomas Publisher, pp. 21-54.
- LANGSJOEN, O. (1992): Dental pathology among the prehistoric Guanches of the island of Tenerife. *Actas del I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias*, t. 1. Museo Arqueológico y Etnográfico de Tenerife., pp. 79-92.
- LECLERC, J. y MASSET, C. (1982): Les tombes collectives. En *La mort dans la Préhistoire. Histoire et Archéologie. Les Dossiers*, 66, pp. 52-58.
- LEWIS, M. (2002): Non-adult paleopathology: current status and future potential. En M. Cox y S. Mays (eds.) *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. GMM, pp. 39-57.
- LUKACS, J.R. y NELSON, G.C. (2001): Enamel hypoplasia and childhood in Prehistory: New data from India and Southwest Asia. *Journal of Archaeological Science*, 28, pp. 1.159-1.169.
- MALGOSA, A.; ALUJA, M. E ISIDRO, A. (1996): Pathological evidence in newborn children from the sixteenth century in Huelva (Spain). *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, pp. 388-396.
- MANZANARES, J.; JIMÉNEZ BROBEIL, S. y ORTEGA VALLET, (1996): Las caries en piezas deciduales prehistóricas de Andalucía Oriental. *Actas del II Congreso Nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), pp. 237-240.
- MATEOS ROMERO, T.; ALVARADO, M. y MOLANO, J. (1996): Patología maxilodentaria de los individuos de la necrópolis tardorromana de Mérida (Badajoz). *Actas del II Congreso nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), pp. 385-388.
- MAYS, S. (1998): *The Archaeology of Human Bones*. Ed. Routledge. Londres.
- OTNER, D.J. y MAYS, S. (1998): Dry-bone manifestations of Rickets in Infancy and early Childhood. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8, pp. 45-55.
- OTNER, D.J.; BUTLER, W.; CAFARELLA, J. y MILLIGAN, L. (2001): Evidence of probable scurvy in subadults from archaeological sites in North America. *American Journal of Physical Anthropology*, 114, pp. 363-380.
- PÉREZ PÉREZ, A. (1996): Problemática de la caracterización de las condiciones y calidad de vida de poblaciones humanas de época pasada. *Actas del II Congreso nacional de Paleopatología* (Valencia, 1993), pp. 405-413.
- PÉREZ, A., LALUEZA, C. y TURBON, D. (1994): Intraindividual and intragroup variability of buccal tooth striation pattern. *American Journal of Physical Anthropology*, 94, pp. 175-187.
- RIBOT, I. (1996): A study of non-specific stress indicators and skeletal growth in two medieval subadult populations. *Journal of Archaeological Science*, 23, pp. 67-79.
- ROSARIO, M.; ARCO, M.; ARCO, M.; ACOSATA, E.; MARTÍN, M.; GONZÁLEZ, R.; RODRÍGUEZ, C.; GONZÁLEZ, C. y ARCO, M. (2002): La Necrópolis de El Calvario (Alajeró-La Gomera), nuevas



aportaciones al estudio de las costumbres funerarias entre los primitivos gomeros. *Eres Arqueología / Bioantropología*, 10, pp. 97-122.

- SPENSER, C. (1997): *Bioarchaeology. Interpreting behaviour from the human skeleton*. Cambridge University Press, Cambridge.
- STODDER, A.L. (1997): Subadult stress, morbidity and longevity in latte Period Populations on Guam, Mariana Islands. *American Journal of Physical Anthropology*, 104, pp. 363-380.
- TILLIER, A. y DUDAY, H. (1990): Les enfants morts en période périnatale. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, n.s., t. 2, núms. 3-4*, pp. 89-98.
- VARGAS ARENAS, I. (1985): Modo de vida: categoría de las mediaciones entre formación social y cultural. *Boletín de Antropología Americana*, 12, pp. 5-16.
- VELASCO, J.; ALBERTO, V.; HERNÁNDEZ, C.; BARROS, A.; EUGENIO, C. y GALVÁN, B. (1998): Restos humanos en ámbitos domésticos prehistóricos: el caso de Arenas-3 (Buenavista del Norte, Tenerife). *Museo Canario núm. 52*, pp. 85-110.
- VELASCO, J.; HERNÁNDEZ, C. y ALBERTO, V. (1999): Consideraciones en torno a los sistemas productivos de las sociedades prehistóricas canarias: los modelos de Tenerife y Gran Canaria. *Vegueta*, 4. Universidad de Las Palmas de G.C., pp. 33-56.

