

ESTUDIO COMPARATIVO DE ANTROPOLOGÍA
DENTAL ENTRE POBLACIONES PREHISTÓRICAS
E HISTÓRICAS DE TENERIFE

DOMINGO CHINEA DÍAZ
MATILDE ARNAY DE LA ROSA
J. VELASCO VÁZQUEZ
E. GONZÁLEZ REIMERS

La reciente reactivación de las investigaciones arqueológicas centradas en yacimientos históricos, y en especial en contextos dedicados a fines sepulcrales, ha permitido la recuperación sistemática de un volumen considerable de restos bioantropológicos pertenecientes a los grupos humanos que habitaron en el Archipiélago tras la Conquista. Este hecho ha favorecido el inicio de algunas investigaciones en relación directa a la paleobiología de estas poblaciones, aspecto este que si bien ha sido centro de atención de numerosos trabajos llevadas a cabo en otros contextos cronológicamente análogos (Jiménez Brobeil et al., 1991), es prácticamente desconocido para el caso de Canarias. Las peculiaridades del poblamiento del Archipiélago en los siglos XVI, XVII y XVIII, en el que son copartícipes el desarrollo local y las aportaciones humanas del exterior, dotan a estos estudios, en un marco tan característico como este, de una especial singularidad y un gran interés. Por otro lado, constituye también un fenómeno de gran importancia, al menos desde la perspectiva biológica, conocer las variaciones poblacionales sucedidas en cualquiera de las Islas a raíz del proceso de Conquista. Cobra pues una especial relevancia averiguar en qué medida y bajo qué circunstancias se produciría el fenómeno de intercambio poblacional, cómo es este proceso, y qué consecuencias acarreo desde el punto de vista antropológico.

En relación a todo ello, las substanciales modificaciones en los modos de vida entre ambos espacios cronológicos (etapa histórica y prehistórica), han de tener también su correspondiente reflejo en los materiales esqueléticos recuperados en los contextos funerarios, constituyendo éstos una evidencia directa de dichas variaciones diacrónicas. Con el fin de lograr una primera aproximación a estos fenómenos a los que aludimos, se desarrolla el presente trabajo, en el que se analizan algunas

facetas de la Antropología dental de una población prehistórica y otra histórica, ambas procedentes de la isla de Tenerife. Los subgrupos analizados representan dos modelos dietéticos claramente diferenciados, manifestando, igualmente, dos modelos culturalmente distanciados. Por una parte el grupo aborigen, localizado en torno al Barranco Agua de Dios (Tegueste), seguramente con una dependencia económica del pastoreo, al que se suma un aporte alimenticio fruto de la recolección de productos vegetales (procedentes del monte próximo) y, quizás más ocasionalmente, marinos (moluscos). A tal modelo habría que añadir una actividad agrícola, de difícil valoración dada la escasez de datos arqueológicos para esta zona en cuestión.

Por otro lado, el grupo histórico inhumado en el yacimiento sepulcral de la Iglesia de la Concepción de Santa Cruz de Tenerife. La localización de este núcleo poblacional en torno a un puerto con actividad pesquera y comercial creciente, desde el siglo XVI hasta nuestros días, conllevaría un acceso regular a los alimentos; más aún si, como suponemos, el grupo de este espacio sepulcral estaría posicionado en la parte central-superior de la pirámide social.

Estos dos modelos se reflejan, como intentaremos demostrar, en distintos marcadores presentes en las denticiones observadas.

ANTROPOLOGÍA DENTAL

El uso de la antropología dental se ha convertido en un instrumento de trabajo muy útil en la investigación bioantropológica reciente. Este hecho se encuentra plenamente justificado si tenemos en cuenta que las piezas dentarias presentan algunas ventajas sobre el resto del material esquelético postcraneal localizado en yacimientos arqueológicos, en especial en lo concerniente a su estado de conservación, ya que están compuestas por la sustancia más dura del organismo humano: el esmalte.

A través de los estudios de Antropología dental, puede obtenerse gran cantidad de información y de variada naturaleza, especialmente en torno a numerosos aspectos concernientes a los modos de vida de poblaciones hoy desaparecidas. Una de las líneas más importante es el análisis dietético de los grupos humanos del pasado, ya sean prehistóricos o históricos, en el que se contempla tanto el estudio de patologías orales vinculables a los hábitos alimenticios (Lukacs, 1992), como otras investigaciones más específicas, entre las que habría que destacar aquellas que atienden al patrón de desgaste de las piezas (Smith, 1984) o las referidas a las microestrías en la superficie del esmalte dental (Lalueza y

Pérez, 1989). Otro gran apartado en esta investigación bioantropológica, lo constituye el estudio morfológico de los rasgos dentales, más próximos a los análisis de relaciones y distancias genéticas entre grupos poblacionales (Bermúdez de Castro, 1985). A todos ellos deben añadirse los trabajos que analizan todas aquellas variaciones morfológicas de las piezas dentales producto de determinados hábitos culturales, como podría ser la costumbre de fumar en pipa (Kvaal y Derry, 1996).

En el trabajo que aquí se presenta, se han tenido en cuenta varios parámetros paleodietéticos y paleonutricionales, con el fin de lograr una primera aproximación a los hábitos alimenticios y al estado de la salud oral del grupo inhumado en la Iglesia de la Concepción, así como de la población prehispánica del Barranco Agua de Dios, para luego poder establecer las pertinentes comparaciones. Se han abordado, por tanto, aspectos como la caries dental, el sarro o cálculo dental, el patrón y grado de desgaste de las piezas dentarias y la hipoplasia lineal del esmalte. Dada la incipiente aplicación de los estudios de esta naturaleza en nuestra región consideramos obligada una explicación somera de cada uno de los parámetros.

— *Caries dental*: Se define, a grandes rasgos, como la destrucción de sustancia dental (esmalte, dentina o cemento) provocada por la fermentación de la placa bacteriana favorecida, sobre todo, por la ingesta de carbohidratos. Estos son asimilados por los microorganismos resultando un pH ácido de la placa. Esta patología es, pues, un excelente indicador de dietas compuestas por productos con altos contenidos en hidratos de carbono (Hillson, 1979).

— *Sarro o cálculo dental*: Corresponde a la aposición de capas sucesivas de materia orgánica o fosfatos y carbonatos, en general, sobre la superficie dental, y se relaciona con dietas con altos contenidos en proteínas (carne, pescado), que provocarán un pH alcalino de la placa. Es, por tanto, una patología vinculable, en correlación negativa, con la caries dental, de forma que, a altas frecuencias de sarro, corresponderían, al menos teóricamente, bajos índices de caries y viceversa (Hillson, 1979).

— *Desgaste dental*: Es la pérdida de tejido dental debida bien a atrición (contacto directo entre piezas) o abrasión (roce de las piezas dentales con un elemento extraño o foráneo a la cavidad bucal). Altos grados de desgaste e incluso, la forma en que los dientes se desgastan (patrón de desgaste) dependen de aquellos elementos, más o menos abrasivos, introducidos en la dieta (Powell, 1985).

— *Hipoplasias*: Se definen como una alteración del proceso de formación de la matriz del esmalte de la corona dental (amelogénesis). Esta anomalía puede responder a varias causas: traumáticas, hereditarias y metabólicas. Este último tipo se manifiesta a través de bandas o puntos transversales en el esmalte, y su etiología es pluriespecífica (enfermedades metabólicas, malnutrición, etc.). Dado que las etapas de desarrollo de la corona están bien caracterizadas (Ubelaker, 1989) es posible el cálculo de la edad en el que el período de stress se ha producido.

MATERIAL Y MÉTODO

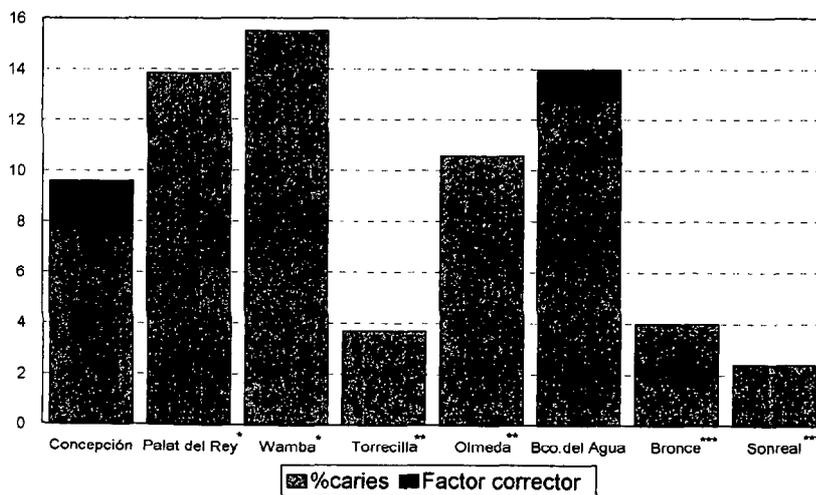
En relación a los materiales exhumados de la Iglesia de la Concepción, se tomó una muestra al azar compuesta de mandíbulas y hemimandíbulas procedentes de diferentes zonas de la iglesia, bien pertenecientes al relleno cobertor de las fosas (perteneciente a inhumaciones anteriores), o bien al material documentado en posición primaria. El número de mandíbulas observadas fue de 18¹. En el caso de la Necrópolis del Barranco Agua de Dios, el número de mandíbulas seleccionadas ascendió a un total de 36. El sexo fue determinado, en ambos yacimientos, por los caracteres morfológicos de los maxilares inferiores seleccionados (robustez, presencia/ausencia de inserciones musculares, presencia/ausencia de apófisis *geni*, región mentoniana, región goníaca, etc.) (Ferembach et al., 1979). De este modo para la Concepción se diagnosticaron 5 individuos como varones, 5 mujeres y 8 alofisos. En la población aborigen esta proporción fue de 15 mujeres, 13 hombres y 8 alofisos. La determinación de los grupos de edad se realizó mediante la observación del grado de desgaste dental, y, dado que la muestra está formada sólo por individuos adultos, se utilizaron intervalos amplios de edad: 17-24, 25-34, 35-45 ó más. Además, se ha tenido en cuenta la forma y grado de desgaste en los molares (Brothwell, 1981; Perizonius, 1983).

Para la caries se ha utilizado la inspección visual del diente y se ha considerado la patología en aquellas piezas donde fue posible la introducción de instrumental odontológico. Se anotó, igualmente, la posición de la caries sobre el diente, según las recomendaciones de la *Paleopathological Association*. En el cálculo de la frecuencia de caries dentales por piezas hemos utilizado el *factor corrector* de Lukacs (1992), con el fin de ponderar el posible error proveniente de aquellas piezas perdidas *ante mortem* a causa de esta patología. En el caso del cálculo dental, se anotó su posición sobre el diente, así como el grado de severidad atendien-

do a los criterios definidos por Brothwell (1981): leve, media y considerable.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los índices de caries por piezas dentarias afectadas, en el caso de la población histórica, se pueden considerar bajos (un 9,6%) en comparación con poblaciones de similares cronologías (Figura 1), aunque la proporción de individuos afectados por esta patología (32,4%) sí se encuentra dentro de los márgenes que podrían considerarse normales. La baja proporción de piezas afectadas por caries, tan sólo puede ser explicado atendiendo a dos posibles causas: o bien hay un bajo consumo de productos ricos en carbohidratos, lo que no parece lógico ni para la etapa moderna, ni para una población con un puerto inmerso en los circuitos comerciales atlánticos de la época, como era el de Santa Cruz de Tenerife; o bien existía una alta ingesta de productos ricos en proteínas y de naturaleza cariostática por parte del grupo estudiado. Un alimento con capacidad de detención de la caries es el pescado, al igual que otros productos marinos, debido a sus altos contenidos en flúor (Littleton y Frolich, 1993). Es un hecho conocido, igualmente, que el consumo de este tipo alimentos entre los habitantes de Santa Cruz era algo habitual



* (E. Moderna) ** (E. Media) *** (Prehistóricos)

(Pérez González, 1990), por lo que consideramos más válida esta última hipótesis. A ello ha de añadirse que es más que probable que la población inhumada en la Concepción, tuviera un acceso privilegiado, frente al resto de la población, a este tipo de recursos alimenticios, dados sus especiales condicionantes sociales.

En relación a esta misma patología en el grupo prehispanico, llama la atención, la superior frecuencia de caries por pieza dental, que alcanza un 14%, teniendo en cuenta además que el porcentaje de población afectada guarda una proporción similar a la anterior (33,2%). Este fenómeno puede ser puesto en relación al consumo por parte de esta población de una mayor cantidad de alimentos ricos en hidratos de carbono², así como una menor incidencia en su dieta habitual de alimentos de alto contenido proteínico. Aún a pesar de un economía fundamentalmente ganadera en este grupo, primaria básicamente una explotación secundaria de la cabaña doméstica, con un acceso a los alimentos cárnicos limitado siempre por las propias estrategias de explotación pastoralista. A ellos ha de añadirse que el área de procedencia de estos materiales, constituye una zona de gran riqueza vegetal, en la que existen numerosas variedades silvestres susceptibles de ser aprovechadas desde el punto de vista alimenticio. No obstante el elevado porcentaje de caries en este grupo, podría explicarse, en mayor medida, atendiendo a otros parámetros, como es el desarrollo en esta zona de una producción agrícola de cierta relevancia, que si bien no se ha podido atestiguar arqueológicamente de modo exhaustivo, sí existen referencias documentales que pueden ser puestas en relación a este punto (Serra Ràfols, 1978).

Se aprecian también claras diferencias en lo que se refiere a la localización de esta patología en las piezas dentales. En el grupo de la Concepción se ubicarían preferentemente en las caras oclusales o triturantes de los molares (55%), lo cual constituye un claro indicio de un escaso grado de desgaste de estas áreas, aspecto que puede ser también puesto en relación con un reducido aporte de abrasivos incluidos en los alimentos durante el proceso de transformación y preparación de los mismos. En la población guanche del Bco. del Agua de Dios, el 88,5% de las caries se localizan en zonas próximas a la base del diente (interproximales fundamentalmente), poniendo de manifiesto no sólo una diferenciación en el tipo de alimentos consumidos, sino también claras desemejanzas en relación a los procesos de manipulación de los productos alimenticios. Constituye un fenómeno documentado en numerosas poblaciones prehistóricas canarias, el papel jugado en la abrasión de las piezas dentarias por las pequeñas partículas de piedra incorporadas a los alimentos durante los trabajos de transformación de los mismos (molien-

da), circunstancia que es perfectamente aplicable a este ejemplo concreto³. A ello debe añadirse la posible incidencia en el proceso de desgaste de determinadas actividades desarrolladas con la ayuda de la boca (elaboración de útiles textiles en fibra vegetal, por ejemplo), si bien este es un punto que está aún por investigar en el ámbito de los grupos prehistóricos canarios. Más que el grado de desgaste, la evidencia de una dieta agrícola, la encontramos en el propio patrón de desgaste, ya que, parece demostrado que dietas igualmente abrasivas son ingeridas por grupos cazadores-recolectores (Smith, 1984). En este sentido, la forma del desgaste en la población de Tegueste presenta una serie de características que la relacionan directamente con un modelo alimenticio basado fundamentalmente en alimentos de texturas blandas⁴.

En lo concerniente al sarro o cálculo dental, ha de señalarse que se documentó, en la muestra histórica, un alto porcentaje de individuos en los que está presente esta afección (89,9% de las 18 mandíbulas). De ellos, en 12 individuos el cálculo se encuentra presente en todas sus piezas. Se trata, pues, de una muy alta incidencia de cálculo en este grupo, circunstancia ésta que es indicativa, tal como se había hecho mención en relación a las caries, de un alto consumo de productos alimenticios ricos en proteínas. Esta misma patología en el grupo guanche, tan sólo alcanza al 36,3% del total, pero, a la vez y como hecho más significativo, no alcanza en ningún caso a la totalidad de las piezas dentales y siempre con un grado de incidencia notablemente menor. El sarro manifiesta y refuerza, por su lado, las valoraciones dietéticas y nutricionales hechas con anterioridad, redundando además en planteamientos similares.

Otro parámetro patológico observado es el de los abscesos radiculares o apicales, cuya patogenia hemos de buscarla, en el mayor número de los casos, en la exposición de la cavidad pulpar, con la consiguiente infección, que se traslada, a través del apex de la raíz, a los alveolos y demás tejidos óseos mandibulares circundantes. Dos orígenes se han apreciado en las exposiciones pulpares de las series analizadas: una exposición provocada por la pérdida de sustancia dental derivada del desgaste de la pieza, una circunstancia más frecuente en el grupo prehistórico⁵. La otra causa que determinó la exposición de la pulpa fue la caries (15,8% en las denticiones de Tegueste y el 33,3% en la Concepción). Los abscesos radiculares, secundarios a caries y desgaste en todos los casos, han afectado al 50% de la población aborigen, mientras que sólo al 5,5% del material histórico.

Por último, aunque hemos analizado la hipoplasia lineal de esmalte sobre los caninos, consideramos que los resultados son escasamente sig-

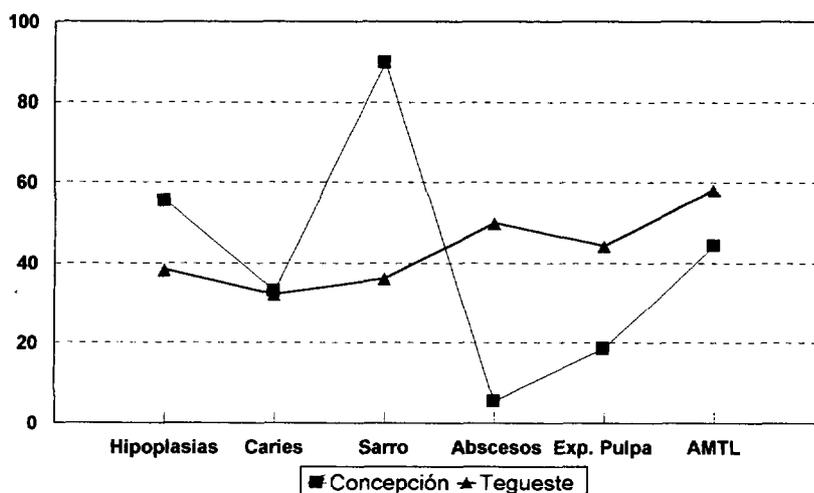
nificativos, puesto que sólo se conservan nueve de estas piezas en el caso del material procedente de la Concepción. En esta serie, cuatro (44,4%) de los individuos observables no presentan bandas hipoplásicas, y sí los cinco restantes (55,5%). Esta prevalencia es más reducida en la población aborigen, con tan sólo un 34,4% de los individuos que presentan este marcador de *stress* episódico.

CONCLUSIONES

En primera instancia, los marcadores bioantropológicos observados, han hecho referencia, tan sólo, a dos conjuntos poblacionales cuantitativamente y cronológicamente limitados, por lo que no es posible el planteamiento de generalizaciones, ni en lo concerniente a todo el período histórico, ni a la etapa prehistórica. Asimismo, ambos subconjuntos poblacionales, provienen de contextos funerarios con unas características específicas y que incuestionablemente han de ser tenidas en cuenta a la hora de valorar los resultados expuestos. De este modo, como se adelantaba líneas atrás, la población inhumada en la parroquia matriz de Santa Cruz de Tenerife, presenta una serie de condicionantes socio-económicos propios, que la diferencian de otras pertenecientes al mismo período cronológico. Por su lado, la población prehistórica del Bco. del Agua de Dios, se incluye en un marco territorial específico, en el cual ha de desarrollar y poner en práctica unas estrategias económicas concretas, las cuales han de tener su reflejo en su patrón alimenticio ⁶.

Como cabría esperar, la mayor parte de los marcadores de antropología dental empleados en el presente trabajo, marcan unas claras diferencias entre los dos conjuntos poblacionales observados (Figura 2). De este modo, pudieron detectarse substanciales disparidades entre ambos regímenes alimenticios, respondiendo a sendos modelos económicos perfectamente distinguibles, en los que se contemplan además estrategias particulares en la explotación del territorio. A ello debe sumarse, al menos para la población histórica, la llegada de productos alimenticios procedentes del exterior, si bien en el estado actual de la investigación resulta complicado atisbar la incidencia de éstos en las evidencias recuperadas en las áreas de necrópolis.

De todo ello se desprende además la existencia de una serie de rasgos característicos en las evidencias bioantropológicas, que permiten una clara distinción entre ambos conjuntos poblacionales. No se trataba de demostrar algo tan evidente como las diferencias entre ambos grupos humanos, sino más bien poder cuantificar y valorar tal heterogeneidad,

Afecciones dentales por individuo.

como un punto de partida sobre el que poder ir articulando, al menos desde el punto de vista paleobiológico, las variaciones poblacionales sufridas por estos grupos en un marco temporal tan dilatado, y en el que se suceden cambios históricos de gran magnitud (conquista, colonización, etc.).

Por otro lado, el presente trabajo constituye la primera aproximación comparativa entre poblaciones provenientes de la misma isla, separadas entre sí, no sólo por el tiempo, sino también por condicionantes de índole cultural. Indudablemente, se hace necesario el planteamiento de nuevos trabajos en esta línea, en los que se abarquen series antropológicas más amplias, y pertenecientes a marcos cronológicos bien secuenciados. Ello no será posible sin la continuidad de los proyectos de investigación centrados en contextos históricos y prehistóricos, guiados por unas estrategias metodológicas adecuadas, con unos objetivos bien definidos y bajo unos preceptos eminentemente multidisciplinarios.

BIBLIOGRAFÍA

- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. (1985): *La dentición de los pobladores prehistóricos de las Islas Canarias: Estudio Antropológico*. Tesis Doctoral (Inédita).
- BROTHWELL, D.R. (1981): *Desenterrando huesos*. British Museum (Natural History), Oxford University Press.
- FEREMBACH, D., SCHWIDETZKY, I., STLOUKAL, M. (1979): Empfehlungen für die Alters-und Geschlechts diagnose am Skelett. *Homo*, 30: 1-32.
- HILLSON, S. (1986): *Teeth*. Cambridge University Press.
- JIMÉNEZ BROBEIL, S.; DU SOUICH, P.; TRANCHO, G. (1991): Patología máxilo-dentaria: Incidencia y distribución en diferentes poblaciones españolas. *Nuevas perspectivas en Antropología (Botella, Jiménez, Ruiz y Jiménez, eds.)*, pp. 407-414.
- KVAAL, S.I. Y DERRY, T.K. (1996): Tell-tale teeth: abrasion from the traditional clay pipe. *Endeavour; New Series*, 20 (1), pp. 28-30.
- LALUEZA, C. Y PÉREZ-PÉREZ, A. (1989): Estudio nutricional de la población medieval de L'Esquerda (Osona, Barcelona): oligoelementos y estriación dentaria. *Trabajos de Antropología*, vol. 21 (3), pp. 267-280.
- LANGSJOEN, O. (1992): Dental pathology among the Prehistoric Guanches of the Island of Tenerife. *Actas del I Congreso Internacional de Estudios sobre Momias*.
- LITTLETON, J. Y FROHLICH, B. (1993): Fish-Eaters and Farmers: Dental Pathology in the Arabian Gulf. *Am. J. Physic. Anthropol.*, 92: 427-447.
- LUKACS, J. (1992): Dental Paleopathology and Agricultural Intensification in South Asia: New Evidence From Bronze Age Harappa. *Am. J. Physic. Anthropol.*, 87: 133-150.
- PÉREZ GONZÁLEZ, R. (1990): *Avance al estudio de la alimentación en Canarias en el siglo XIX*.
- PERIZONIUS, W.R.K. (1983): Esquema de desgaste dentario en premolares, caninos e incisivos, siguiendo el propuesto por Brothwell (1981) para molares. En (Bouville, C. et al., eds.): *Les restes humains mesolithiques de L'abri Cornille, Istres. B.M.S.A.P., T.I.O., Serie XXIII*, pp. 89-110.

- POWELL, M.L. (1985): The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction. *En (Gilbert, R.I. & Mielke, J.H., eds.): The analysis of prehistoric diets.* Academic Press, U.S.A.
- SERRA RÀFOLS, E. (1978): *Las Datas de Tenerife.* F.R.C. XXI. La Laguna.
- SMITH, H. (1984): Patterns of Molar Wear in Hunter-Gatheres and Agriculturalist. *Am. J. Physic. Anthrop.*, 63: 39-56.
- UBELAKER, D.H. (1989): *Human skeletal remains.* Washington.

NOTAS

1. Este número de mandíbulas observadas, aún a pesar de representar una serie corta, constituyen casi la totalidad de los maxilares inferiores que presentaban unas condiciones de conservación que posibilitaran el estudio de los parámetros bioantropológicos descritos anteriormente.

2. Resulta difícil evaluar las diferencias entre ambas poblaciones en lo que al consumo de alimentos ricos en carbohidratos se refiere, ya que constituye un hecho perfectamente contrastado la importancia de los cereales en la dieta habitual de los grupos históricos del Archipiélago. Ha de tenerse muy en cuenta, a la hora de evaluar tales diferencias en la prevalencia de caries la ingesta de alimentos con propiedades cariostáticas, que pueden estar corrigiendo el grado de afección de las caries en la población histórica.

3. Esta circunstancia además puede confirmar la idea de un elevado componente vegetal en la dieta de este grupo.

4. Las piezas posteriores (molares) presentan un plano de ángulo de desgaste, que en el intervalo de más edad, superan los 35°. En el caso de la Iglesia de la Concepción, estos ángulos son muchos más moderados (10°).

5. En el grupo prehistórico, el 84,2% (n=32), de las exposiciones de la pulpa están provocadas por la atricción, mientras que sólo pudieron observarse dos casos en la Concepción.

6. En otros estudios de patologías orales de la población prehispánica de Tenerife, se han podido evidenciar diferencias substanciales en función del espacio geográfico ocupado (Langsjoen, 1992).