



30.

**PATOLOGÍAS DENTALES EN COPAN:
UNA PERSPECTIVA DE LA TRANSFORMACIÓN
SOCIAL A LO LARGO DEL CLÁSICO**

Shintaro Suzuki, Seiichi Nakamura, Andrea Cucina y Vera Tiesler

XXVII SIMPOSIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOLÓGICAS EN GUATEMALA

MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA Y ETNOLOGÍA
22 AL 26 DE JULIO DE 2013

EDITORES
BÁRBARA ARROYO
LUIS MÉNDEZ SALINAS
ANDREA ROJAS

REFERENCIA:

Suzuki, Shintaro; Seiichi Nakamura, Andrea Cucina y Vera Tiesler
2014 Patologías dentales en Copan: una perspectiva de la transformación social a lo largo del Clásico. En *XXVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2013* (editado por B. Arroyo, L. Méndez Salinas y A. Rojas), pp. 355-367. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

PATOLOGÍAS DENTALES EN COPAN: UNA PERSPECTIVA DE LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL A LO LARGO DEL CLÁSICO

*Shintaro Suzuki
Seiichi Nakamura
Andrea Cucina
Vera Tiesler*

PALABRAS CLAVE

Sureste del Área Maya, Copan, Bioarqueología, Patologías dentales, Clásico.

ABSTRACT

Dental diseases are the most commonly observed pathological conditions in human remains. The aetiology of each pathological condition is highly varied and the process of the disease development is complex. However, the population studies of the dental pathologies provide a valuable source to reconstruct the nature of diary foods and to measure their environmental stress in past populations. This paper introduces our preliminary results of the evaluation of dental caries and enamel hypoplasia in the extensive skeletal collection from the archaeological site Copan, Honduras. Since the collection has more than 500 individuals from different times of the Classic period, the pattern and prevalence of the dental diseases provide insight of the transformation of the dietary habits in the Copan society along the time.

INTRODUCCIÓN

El sitio arqueológico Copan constituye uno de los sitios mayas clásicos más conocidos y quizá estudiados (Webster 1999:1). Desde el tiempo de la primera exploración por Alfred Maudsley en el final del Siglo XIX, se han realizado numerosas investigaciones no solo arqueológicas sino también de otros campos afines (Webster 2002:295). Entre estos campos afines, quizá se puede anunciar la bioarqueología. Iniciando por el trabajo osteológico del Marshall Saville, quien colaboró con el Maudsley en su tiempo, muchos investigadores han concentrado en estudiar los restos humanos de Copan (ej. Saville 1886; Whittington 1989; Storey 1992, 1997; Stone 1995; Rhoads 2002; Buikstra *et al.* 2004; Price *et al.* 2010).

En el presente trabajo se pretenden integrar a esta tradición de la bioarqueología copaneca dos nuevas colecciones esqueléticas recientemente excavadas. Una colección consta de sesenta individuos procedentes del

Cuadrante 10J y la otra consiste en ciento cincuenta esqueletos recuperados en un conjunto residencial llamado el grupo Núñez Chinchilla.

Como la primera fase de la investigación de estas colecciones el trabajo se ha empezado por examinar las patologías dentales: la caries dental y la hipoplasia de esmalte. La caries consisten en las destrucciones de las piezas dentarias, causadas por las actividades disolventes de las micro-bacterias orales, y la segunda constituye los defectos del esmalte, generados por los disturbios de la homeostasis durante la infancia (Hillson 2008:301). La etiología de cada patología es altamente variada y el proceso de la afección es complejo, sin embargo el estudio de los patrones y prevalencia de estas patologías ha sido uno de los acercamientos tradicionales y principales a reconstruir la naturaleza de los alimentos cotidianos del pasado y/o a estimar el estrés medioambiental donde la población fue sometida (Cucina 2002;

Cucina y Tiesler 2003, 2007; Seidemann y McKillop 2008; Méndez *et al.* 2009).

A lo largo del estudio, los nuevos resultados de las nuevas colecciones se integraron y se compararon con el registro previo de Las Sepulturas para aportar una nueva perspectiva más integral sobre la subsistencia y los hábitos alimenticios de la ciudad pretérita de Copan.

GRUPO NÚÑEZ CHINCHILLA

El grupo Núñez Chinchilla constituye un conjunto habitacional del tipo 3 y 4 (cf. Willey y Leventhal 1979), y se encuentra localizado a un 150 m al norte de la Plaza Grande (Fig.1). Fue nombrado de esta forma por el Dr. Jesús Núñez Chinchilla quién realizó primeras excavaciones en el grupo entre 1969 y 1970. A pesar de que el grupo no había sido trabajado durante muchos años tras la muerte accidental del doctor Chinchilla, el Proyecto Arqueológico Copan (PROARCO) ha realizado una serie de excavaciones extensas a partir del año 2003 hasta el 2009.

El conjunto está compuesto de dos unidades arquitectónicas (Fig.2). Una se trata del 9L-22 del tipo 3 que se ubica en la parte este del grupo y la otra corresponde al 9L-23 del tipo 4 que domina el grupo. Mientras que el 9L-22 se representa prácticamente por una plaza y sus estructuras alrededores, el 9L-23 abarca una plaza de las construcciones altas y otra área trasera donde las estructuras bajas se distribuyen dispersamente (Nakamura 2003).

Según el fechamiento preliminar, la mayoría de las osamentas registradas en el grupo fueron colocadas en el período Clásico Tardío, aunque hay algunos casos que probablemente pertenecen al Posclásico Temprano.

CUADRANTE 10J

El Cuadrante 10J corresponde a un pequeño sector del tipo 3 (cf. Willey y Leventhal 1979) ubicado al sur de las Estelas 5 y 6 (cf. Fash y Long 1983). Fue excavado por el Programa Integral de Conservación de Patrimonio Arqueológico Copan (PICPAC) entre 1999 hasta el 2002. Las osamentas recuperadas en esta operación han sido fechadas mayormente para el Clásico Temprano, aunque hay un caso que procede probablemente del Preclásico (Nakamura 2004).

MÉTODO DE REGISTRO INDIVIDUAL

Caries

Se consideró un simple registro de la dicotomía cuantitativa para evitar mayores problemas del error inter-observador. Cuando la lesión alcanzaba a afectar la dentina se apuntó caries “presente” (Cucina y Tiesler 2003:4), incluyendo desde la forma de un hoyo hasta la destrucción parcial o total de la corona. Las lesiones pequeñas sin alteración de la dentina no se tomaron como caries para evitar la confusión con los defectos de diferentes etiologías (Cucina *et al.* 2011:562).

Hipoplasia

Se adaptó el estándar de Schultz (1988) / Tiesler (1999) con fin de poder comparar e integrar con el registro previo de Las Sepulturas realizado por Tiesler. El estándar consta de una escala de 0.0 a 4.0 (Fig.3). Se tomó el grado 0.5 como el criterio dicotómico de la presencia de la hipoplasia y se consideró el grado 2.0 para discriminar cualitativamente la presencia de la hipoplasia patológica/deformante. Los criterios detallados de cada grado están desglosados (Fig.4).

MÉTODOS DE EVALUACIÓN POBLACIONAL

Caries

Puesto que la colección esquelética de la investigación cuentan con un estado de conservación variada, se adoptó un sistema de evaluación poblacional denominado el “método de conteo dental” (Lingström y Borrmann 1999:399; Cucina *et al.* 2011:561). Según la metodología la prevalencia no se registró al nivel individual, sino con base en el contraste entre el número de los dientes afectados y el número total de los dientes conservados.

Para algunos casos la prevalencia también se examinó según las clases de los dientes: incisivos, caninos, premolares y molares. Pues, la afección cariosa varía entre ellas según los factores intrínsecos (Lingström y Borrmann 1999:395). No se dividieron en las arcadas (superior vs. inferior) ni en los laterales (derecho vs. izquierdo), pues los estudios anteriores demostraron que las frecuencias de la caries en Copan eran similares entre las arcadas así como los contralaterales (Whittington 1999:154).

Hipoplasia

Los individuos se consideraron respectivamente por los incisivos centrales superiores y los caninos inferiores. Pues son las piezas más hipoplásicas y representativas según Goodman y Armelagos (1985:491). La frecuencia dicotómica del defecto (grado 0.5) y la prevalencia cualitativa de la hipoplasia patológica/deformante (más del grado 2) se examinaron independientemente tanto para los incisivos superiores como para los caninos inferiores.

UNIDADES DE ANÁLISIS

Para detectar y observar las diferenciaciones de las patologías según los componentes socioculturales, se planearon siguientes unidades del análisis.

Cronología

Se plantearon tres grupos cronológicos: Preclásico, Clásico Temprano y Clásico Tardío. El grupo del Preclásico (N=28) está compuesta por contados individuos procedentes de Las Sepulturas. La muestra del Clásico Temprano (N=40) consta mayormente de los esqueletos recuperados del Cuadrante 10J, incluyendo algunos casos de Las Sepulturas. Finalmente el grupo del Clásico Tardío constituye la mayor parte de la muestra (N=266), integrando grandes colecciones de Las Sepulturas y del grupo Núñez Chinchilla.

Entre conjuntos residenciales

También se evaluó la diferenciación entre los conjuntos residenciales. En este caso únicamente se consideraron los entierros fechados en el horizonte Clásico Tardío para que la comparación fuera cronológicamente horizontal (Grupo Núñez Chinchilla N=114, Las Sepulturas N=151).

Intra conjuntos residenciales

Para observar la variación interna de cada uno de los conjuntos habitacionales, se planteó dividirlos con base en las asociaciones y características arquitectónicas.

Primero, el grupo Núñez Chinchilla se dividió en la Casa principal (N=67) y el Área adicional (N=47). La Casa principal consta de los edificios elaborados que forman las plazas bien definidas, mientras que el Área adicional congrega las bajas estructuras dispersa-

mente distribuidas a lo largo de la zona abierta al oeste del 9L-23 (Fig.2).

Las Sepulturas se dividió con base en la tipología arquitectónica tradicional copaneca (Willey y Leventhal 1979). Se separaron el grupo 9N-8 (N=104) del tipo 4, y 9M-22 y 9M-24 (N=34) de los tipos 1 y 2.

RESULTADOS

Variación de las patologías dentales en el núcleo urbano de Copan

La frecuencia global de las caries en Copan, sin importar el sexo, la cronología y las divisiones arqueológicas correspondió a 11.25%. La prevalencia iba aumentando evidentemente de los incisivos a los molares. Las mujeres presentaron una mayor morbilidad cariosa que los hombres ($J_{12}=21.02666731$, $p=4.52935E-06$) (Fig.5).

Según los horizontes cronológicos hubo una variación relevante. Mientras que se mantuvo una frecuencia semejante a lo largo del Clásico ($J_{12}=0.334776588$, $p=0.562859905$), la prevalencia del Preclásico marcó menos de la mitad de los grupos del Clásico ($J_{12}=16.01078892$, $p=6.29825E-05$) (Fig.6).

A pesar de que el número de las muestras se redujera, se dividieron las muestras cronológicas según el sexo. La frecuencia femenina fue mayor a la masculina para el Clásico Tardío ($J_{12}=19.045522$, $p=1.27637E-05$), sin embargo se detectó un patrón contrario para el Clásico Temprano. A pesar de que la prueba estadística no fue significativa en comparación a nivel de la dentición total ($J_{12}=2.758401572$, $p=0.096744883$), los molares masculinos del tiempo temprano fueron significativamente más afectados que los femeninos ($J_{12}=9.073477247$, $p=0.002593434$). Además se determinaron significativos tanto el aumento de la prevalencia femenina ($J_{12}=4.973866055$, $p=0.025733069$) como el decremento de la frecuencia masculina ($J_{12}=3.857261998$, $p=0.049531105$) entre el Clásico Temprano y Tardío (Fig.6).

Existió una discrepancia marcada entre los conjuntos habitacionales ($J_{12}=38.54718099$, $p=5.34459E-10$). Tanto los hombres ($J_{12}=23.64508451$, $p=1.15841E-06$) como las mujeres ($J_{12}=22.66433982$, $p=1.92915E-06$), los habitantes del grupo Núñez Chinchilla sufrían más caries que los residentes de Las Sepulturas (Fig.7).

Aunque el resultado estadístico no fue significativo, se observó una mayor variación entre los subgrupos arquitectónicos del Núñez Chinchilla ($J_{12}=1.741566295$, $p=0.186940569$), mientras que los subgrupos de Las Se-

pulturas eran altamente homogéneos en cuanto a la prevalencia de la caries ($J_{12}=0.003148215$, $p=0.955255009$) (Fig.7).

Ahora bien, en cuanto a los resultados de la evaluación de la hipoplasia, los caninos inferiores fueron más hipoplásicos que los incisivos superiores al menos en esta muestra copaneca.

Respecto a la presencia dicotómica de la hipoplasia, se observó una alta frecuencia para toda la muestra. Al hablar de los caninos inferiores se registró la frecuencia de 100% prácticamente para todas las unidades de análisis planteadas (Fig.8).

Mientras tanto la cualificación del defecto hipoplásico vislumbró una perspectiva relevante a discutir. Se detectó una tendencia que incrementa la frecuencia patológica del incisivo superior a lo largo del tiempo ($J_{12}=4.927220441$, $p=0.085127068$). A pesar de que las muestras tempranas cuentan con pocos individuos, la aparición de los incisivos con la hipoplasia patológica se limita para el Clásico Tardío (Fig.8).

DISCUSIÓN

Población copaneca en la referencia del mundo y del Área Maya

La prevalencia global de 11% en sí corresponde a una frecuencia relativamente alta ante las referencias mundiales (Fig.9). Sin embargo se identifica dentro del rango “normal-bajo” del Área Maya (Fig.10), asimilándose al promedio de las frecuencias reportadas para la clase “élite”. Si bien los métodos del registro varían entre los estudios, esta prevalencia global sugiere que los habitantes de Copan, por lo menos individuos procedentes de los asentamientos del Núcleo Urbano, tenían una dieta menos cariogénica al comparar con otros sitios.

El dimorfismo sexual coincide con los estudios anteriores. Según lo reportado, la discrepancia sexual en la frecuencia de la caries se debe a la división de las labores cotidianas y a la diferenciación de los hábitos alimenticios (Cucina y Tiesler 2003:6-7). Generalmente la patología ataca más a las mujeres que a los hombres (Whittington 1999:152). En las comunidades prehistóricas los hombres se dedican comúnmente a su labor afuera de la casa, por tanto su acceso a los alimentos estaban limitados. Mientras tanto las mujeres desempeñan su rol de la “cuidadora del hogar” y estaban expuestas a los alimentos procesados con un mayor tiempo (Cucina y Tiesler 2003:7; Vega y Cucina 2011:116).

Por otra parte, la frecuencia muy alta de la hipoplasia también coincide con otros estudios osteoarqueológicos de las poblaciones pre-antibióticas del mundo (Cucina e Iscan 1997:220) y del Área Maya (Méndez *et al.* 2009:355). Sugiere que el estrés ambiental donde la población copaneca fue sometida era persistente y constante, afectando prácticamente todas las esferas sociales desde el Preclásico hasta todo a lo largo del Clásico.

A lo largo de la cronología, desarrollo y transformación de la sociedad copaneca

Las variaciones observadas según los horizontes cronológicos vislumbran el desarrollo y la transformación de la sociedad copaneca. El cambio drástico de la prevalencia cariosa entre el Preclásico y el Clásico sugiere un importante cambio dietético que ocurrió entre dichos periodos.

Se sabe actualmente que la fundación de la dinastía maya alrededor del 400 DC (Webster *et al.* 2000:23) introdujo un rápido crecimiento poblacional en la Bolsa copaneca (Price *et al.* 2010:28). Según los estudios paleodemográficos, la población local que nunca se había rebasado de 1000 personas (Paine 1992:34) alcanzaba hasta 20,000 – 30,000 habitantes para el Clásico Tardío (Webster 2000:309). Este crecimiento poblacional debe haber impactado el cultivo local de la subsistencia básica. De hecho, el estudio reciente de polen ha identificado una de las mayores deforestaciones (McNeil 2009:55) de la historia copaneca para este periodo del Clásico Temprano. Es natural y lógico que esta intensificación de la agricultura se refleja al nivel esquelético de los habitantes. En este caso particular, se detectó la mayor prevalencia de caries para el Clásico.

Siendo así, ahora vale la pena reflexionar la dieta pre-dinástica. De acuerdo con lo reportado por el estudio de polen y por lo interpretado en la epigrafía, es evidente la población pre-dinástica también fue un grupo asentado con una agricultura probablemente basada en el maíz (Webster 1999:15; Stuart 2004:216; McNeil 2009:52). Por tanto la baja prevalencia cariosa del Preclásico se debe explicar mayormente por la diferencia de los hábitos alimenticios. Probablemente la forma de preparación y/o de consumo del maíz era distinta. Desde esta perspectiva, llama atención la palma de coyol. A pesar de que en amplias zonas de Mesoamérica el coyol ha sido utilizado como la fuente importante de alimentos, aceite y/o bebidas alcohólicas desde el Preclásico, la planta estuvo aparentemente ausente en el Valle de Copan hasta la fundación de la dinastía maya

(Lentz 1991:273). Este tipo de introducción de nueva cocina maya debe haber incluido alguna evolución de la cocción del maíz para ser más procesado y suave, por tanto más cariogénica.

Mientras tanto, la prevalencia cariosa se mantuvo semejante a lo largo de todo el Clásico. De hecho, la isotopía de carbono/nitrógeno ha reportado el maíz como el componente dominante de la dieta copaneca de todo el Clásico y que el consumo de carne, por ejemplo de venado, era reducido (Reed 1999:187, 191). Probablemente la dieta del maíz, establecida en el Clásico Temprano, se conservó durante todo el Clásico bajo la monarquía maya. Al considerar lo reportado por el estudio de polen, que no hubo ningún cambio significativo de la deforestación a lo largo del Clásico (McNeil 2009:56), es factible pensar que el grado del cultivo masivo que se alcanzó al principio del Clásico también se mantuvo durante el periodo. Siendo así, el aumento de la hipoplasia deformante para el período tardío aunque no se debe asociar con la desnutrición, sino probablemente con el incremento del estrés ambiental por el extremo urbanismo que la ciudad experimentó por la explosión poblacional (Webster 2002:312). En otras regiones del Área Maya, hay varias poblaciones bien nutridas que presentaban alta frecuencia de la hipoplasia debido al estrés ambiental (cf. Méndez *et al.* 2009).

Ahora bien, el cambio del dimorfismo sexual de la prevalencia cariosa durante el Clásico se queda por discutir. Al ponderar lo descrito en frases anteriores, este cambio del dimorfismo probablemente no se trata de una simple variación dietética, sino constituye un reflejo de la transformación social.

Pues, antes del régimen maya existió una sociedad establecida con una dieta distinta, probablemente menos cariogénica, y entonces la muestra temprana debe estar reflejando el proceso de la transición. Quizá en un principio, lo novedoso de la dieta maya, el maíz procesado y suave como la sustancia cariogénica, se concentró entre los hombres por algún motivo del nuevo régimen, ya sea práctico e/o ideológico. Mientras tanto, los hábitos mayas se volvían cada vez más marcados a lo largo del Clásico, esto conjuntamente del desarrollo sociopolítico de la ciudad maya. Los hombres se involucraban cada vez más en el consumo de los recursos faunísticos en el contexto ritual y las mujeres se sometían más a su rol de la cuidadora del hogar (Cucina y Tiesler 2003:6).

En el horizonte Clásico Tardío, organización social del régimen

Aquí se adaptó el modelo de la “Sociedad de Casa” planteado por el antropólogo francés Claude Lévi-Strauss para vislumbrar la organización social del Clásico Tardío, el tiempo que la ciudad estuvo gozando su apogeo.

La definición detallada del concepto en sí se la prescinde debido a cuestiones de espacio. Sin embargo básicamente se refiere a un cuerpo cooperativo asociado a los elementos arquitectónicos. A diferencia del término “linaje” que asume un grupo relacionado estrictamente por el parentesco, la sociedad de casa puede incluir toda la gente adscrita a la “casa”, ya sea por relaciones de intercambio, particularmente de matrimonio, y/o de trabajo especializado sostenido económicamente. Se ha planteado que la identidad, el estatus social, inclusive hasta las relaciones personales, pueden ser interferidas por pertenencia o diferencia de la “casa” (Lévi-Strauss 1982:174; Gillespie 2001:94).

Desde este punto de vista, la discrepancia de la prevalencia de caries entre el grupo Núñez Chinchilla y Las Sepulturas arroja una perspectiva importante sobre la organización social de la ciudad durante el Clásico Tardío. Primero, sugiere que la sociedad copaneca del periodo Clásico no fue plenamente homogéneo como se había planteado anteriormente (Hendon 2009, 2010), sino al menos existió una variación alimenticia. Segundo, se fortalece la interpretación arqueológica basada en el concepto de la sociedad de casa, pues la variación se encontró asociada claramente con las divisiones de los conjuntos habitacionales, señalando la presencia de por lo menos dos casas heterogéneas. A pesar de que ambas “casas” se arraigaban en sus conjuntos residenciales amplios y complejos ostentando las construcciones altas y elaboradas del Tipo 4, la subsistencia y los hábitos alimenticios variaban significativamente entre ellas.

Ahora bien, la variedad ligeramente más alta que se observó entre los subgrupos del Núñez Chinchilla sugiere que la organización interna de casa tampoco fue uniforme entre las casas. Es decir, la forma de vincular los miembros adscritos en una casa probablemente varía dependiendo de cada casa.

En caso de Las Sepulturas donde se demostró una alta homogeneidad entre los subgrupos, es probable que los subgrupos representaban otras menores casas organizadas de alguna manera con la mayor casa del 9N-8. Mientras tanto la casa del grupo Núñez Chin-

chilla probablemente estaba organizada por la residencia de la gente de la casa y las menores viviendas de la gente adscrita a la casa, quizá no por el parentesco sino por alguna dependencia económica. Esta interpretación coincide con lo evidenciado al nivel del registro arqueológico. Pues la zona oeste del 9L-23 se ha interpretado como un área de taller especializado en algún tipo de artesanía.

CONCLUSIÓN

A través de los resultados preliminares se ha tratado de proponer dos perspectivas. Una consiste en la mayanización alimenticia a lo largo del Clásico en Copan, el proceso que fue concretado conjuntamente al desarrollo sociopolítico de la ciudad maya. La otra consistió en la organización social por las “casas” heterogéneas del período Clásico Tardío. Se espera seguir trabajando con las nuevas colecciones, que se acaban de integrar al corpus de la tradición de la arqueología copaneca, y aportar más visiones integrales para reconstruir la historia de la ciudad pretérita copaneca.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dr. William Sanders, Dra. Rebeca Storey, Dr. William Fash y Lic. Oscar Cruz por el acceso a la muestra procedente de Las Sepulturas. Así mismo, un gracias a Lic. Salvador Valera y Sr. Norman Martínez por su amable apoyo de siempre.

REFERENCIAS

- BUIKSTRA, Jane E., T. Douglas Price, Lori E. Wright y James H. Burton
2004 Tombs from the Copan Acropolis: A Life History Approach. En *Understanding Early Classic Copan* (editado por E. E. Bell, M. A. Canuto y J. Sharer), pp. 191-212. Universidad de Pennsylvania, Museo de Arqueología y Antropología, Filadelfia, Estados Unidos.
- CUCINA, Andrea
2002 Brief Communication: Diachronic Investigation of linear Enamel Hypoplasia in Prehistoric Skeletal Samples from Trentino, Italy. *American Journal of Physical Anthropology* 119:283-287. Malden.
- CUCINA, Andrea y Mehmet Yasar Iscan
1997 Assessment of Enamel Hypoplasia in High Status Burial Site. *American Journal of Human Biology* 9: 213-222. Malden.
- CUCINA, Andrea y Vera Tiesler
2003 Dental Caries and Antemortem Tooth Loss in the Northern Petén Area, México: A Biocultural Perspective on Social Status Differences Among the Classic Maya. *American Journal of Physical Anthropology* 122(1):1-10. Malden.
- 2007 Nutrition, Lifestyle, and Social Status of Skeletal Remains from Nonfunerary and “Problematic” Contexts. En *New Perspectives on Human Sacrifice and Ritual Body Treatments in Ancient Maya Society*, (editado por V. Tiesler y A. Cucina), pp. 251-262. Springer, Nueva York.
- CUCINA, Andrea; Cristina Perera, Thelma N. Sierra Sosa y Vera Tiesler
2011 Carious Lesions and Maize Consumption Among the Prehispanic Maya: An Analysis of a Coastal Community in Northern Yucatan. *American Journal of Physical Anthropology* 145(4):560-567. Malden.
- FASH, William L. y Kurt Long
1983 *Mapa arqueológico del Valle de Copan*, Vol. III. Instituto Hondureño de Antropología e Historia, Tegucigalpa.
- GILLESPIE, Susan D.
2001 Personhood, Agency, and Mortuary Ritual: A Case Study from the Ancient Maya. *Journal of Anthropological Archaeology* 20:73-112
- GOODMAN, Alan H. y George J. Armelagos
1985 Factors Affecting the Distribution of Enamel Hypoplasia within the Human Permanent Dentition. *American Journal of Physical Anthropology* 68:479-493. Malden.
- HENDON, Julia A.
2009 Maya Home Life: Daily Practice, Politics, and Society in Copan, Honduras. En *Domestic Life in Prehispanic Capitals. A Study of Specialization, Hierarchy, and Ethnicity*, (editado por Linda R. Manzanilla y Claude Chapdelaine), pp. 105-130. Museo de Antropología, Universidad de Michigan, Ann Arbor.
- 2010 *Houses in a Landscape: Memory and Everyday Life in Mesoamerica*. Duke University Press, Durham, Norte de Carolina.

HILLSON, Simon

2008 Dental Pathology. En *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, 2nd. Edit. (editado por M. A. Katzenberg y S. R), pp. 301-340. John Wiley & Sons Inc., Nueva Jersey.

LENTZ, David L.

1991 Maya Diets of the Rich and Poor: Paleoethnobotanical Evidence from Copan. *Latin American Antiquity* 2(3):269-287. Washington D.C.

LÉVI-STRAUSS, Claude

1982 *The Way of the Masks* (traducido por Sylvia Modelski). Universidad de Washington Press, Seattle.

LINGSTRÖM, Peter y Hélène Borrmann

1999 Distribution of Dental Caries in an Early 17th Century Swedish Population with Special Reference to Diet. *International Journal of Osteoarchaeology* 9:395-403. Malden.

MÉNDEZ COLLÍ, Christian Angélica; Thelma Sierra Sosa, Vera Tiesler y Andrea Cucina

2009 Linear Enamel Hypoplasia at Xcambó, Yucatán, During the Maya Classic Period: An Evaluation of Coastal Marshland Impact on Ancient Human Populations. *Homo* 60:343-358. Adelaide.

MCNEIL, Cameron L.

2009 The Environmental Record of Human Population and Migration in the Copan Valley, Honduras. En *The Ch'orti' Maya Area. Past and Present* (editado por Brent E. Metz, Cameron L. McNeil y Kerry M. Hull), pp. 47-60. Universidad de Florida Press, Gainesville.

NAKAMURA, Seiichi

2003 *Arqueología y conservación en Copan: investigación y restauración en los Grupos 9L-22 y 9L-23 (Complejo arquitectónico "Núñez-Chinchilla")*. Proyecto Arqueológico Copan (PROARCO). Sometido al Instituto de Antropología e Historia (IAHA). Copan Ruinas, Copan, Honduras C.A.

2004 Culto funerario de Copan en el siglo VI: un estudio de caso en el conjunto 10J-45. En *Culto funerario en la sociedad maya. Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque* (editado por R. Cobos), pp. 245-253. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.

PAINE, Robert R.

1992 *Population Dynamics at Copan, Honduras, AD 450-1250: A Study in Archaeological Demography*. Tesis doctoral, Universidad Estatal de Pennsylvania, Ann Arbor.

PRICE, T. Douglas; James H. Burton, Robert J. Sharer, Jane E. Buikstra, Lori E. Wright, Loa P. Traxler y Katherine A. Miller

2010 Kings and Commoners at Copan: Isotopic Evidence for Origins and Movement in the Classic Maya Period. *Journal of Anthropological Archaeology* 29(1):15-32. Philadelphia.

REED, David Millard

1999 Cuisine from Hun-Nal-Ye. En *Reconstructing Ancient Maya Diet*, (editado por Christine D. White), pp. 183-196. Universidad de Utah Press, Salt Lake City.

RHOADS, Megan Leigh

2002 *Population Dynamics at the Southern Periphery of the Ancient Maya World: Kinship at Copan*. Tesis doctoral, University de Nuevo México, Albuquerque.

SAVILLE, Marshall H.

1886 *The Prehistoric Ruins of Copan, Honduras*. Memoirs of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, vol. 1. Universidad de Harvard, Cambridge.

SCHULTZ, Michael

1988 *Paläopathologische Diagnostik. Anthropologie, Wesen un Methoden der Anthropologie* (t.I, primera parte), (editado por R. Knußmann), pp. 480-496. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

SEIDEMANN, Ryan M. y Heather McKillop

2008 Dental Indicator of Diet and Health for the Postclassic Coastal Maya on Wild Cane Cay, Belize. *Ancient Mesoamerica* 18:1-11. Cambridge.

STOREY, Rebecca

1992 The Children of Copan: Issues in Paleopathology and Paleodemography. *Ancient Mesoamerica* 3: 161-167. Cambridge.

1997 Individual Frailty, Children of Privilege, and Stress in Late Classic Copan. En *Bones of the Maya: Studies of Ancient Skeletons* (editado por S. L. Whittington y D. M. Reed), pp.116-126. Instituto Smithsonian, Washington D.C.

STONE LEE, Carla

1995 *A Bioarchaeological Study of Differential Food Access and Activity Type at an Elite Classic Maya Site Copan, Honduras*. Tesis de maestría, Universidad de Houston, Houston.

STUART, David

2004 The Beginnings of the Copan Dynasty: a Review of the Hieroglyphic and Historical Evidence. En *Understanding Early Classic Copan* (editado por E. E. Bell, M. A. Canuto y R. J. Sharer), pp. 215-247. Universidad de Pennsylvania, Philadelphia.

TIESLER, Vera

1999 *Rasgos bioculturales entre los antiguos mayas: aspectos arqueológicos y sociales*. Tesis doctoral no publicada, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.

VEGA LIZANA, Elma y Andrea Cucina

2011 Las patologías orales: caries, abscesos y pérdida de dientes en vida. En *Manual de antropología dental* (editado por A. Cucina), pp. 107-129. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida.

WEBSTER, David L.

1999 The Archaeology of Copan, Honduras. *Journal of Archaeological Research* 7(1):1-53. Nueva York.
2002 *The Fall of an Ancient Maya*. Thames & Hudson, Londres.

WEBSTER, David L.; AnnCorinne Freter y Nancy Gonlin

2000 *Copan. The Rise and Fall of an Ancient Maya Kingdom*. Wadsworth, Belmont, California.

WHITTINGTON, Stephen L.

1989 *Paleopathology and Demography at Copan, Honduras*. Tesis doctoral, Universidad Estatal de Pennsylvania.

1999 Caries and Antemortem Tooth Loss at Copan. Implications for Commoner Diet. En *Reconstructing Ancient Maya Diet* (editado por C. D. White), pp.151-167. Universidad de Utah Press, Salt Lake City.

WILLEY, Gordon R. y Richard M. Leventhal

1979 Prehistoric Settlement in Copan. En *Maya Archaeology and Ethnohistory* (editado por N. Hammond y Gordon R. Willey), pp. 75-102. Universidad de Texas, Austin.

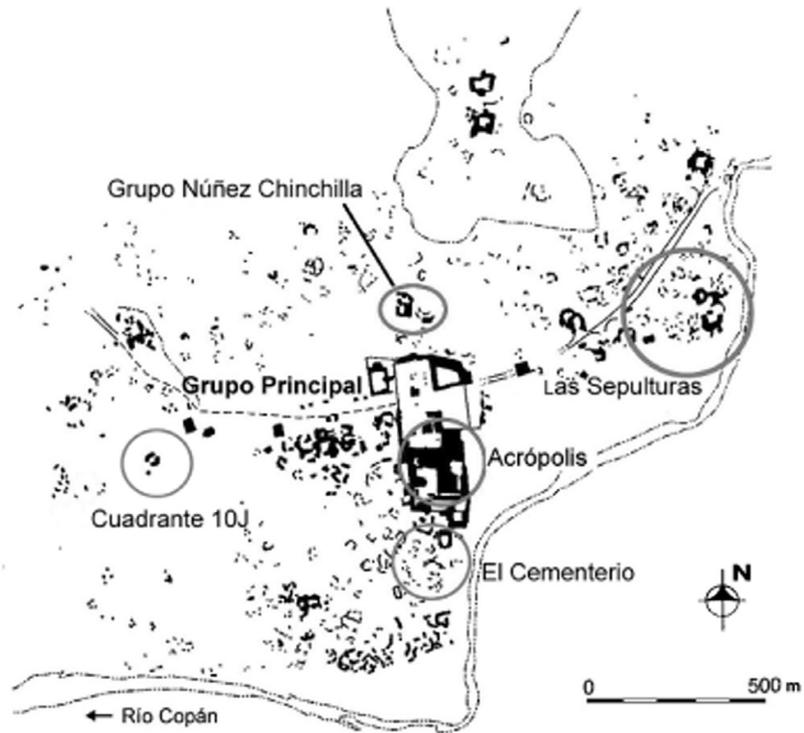


Fig.1: Localización de los sitios. Mapa tomado de Webster y sus colegas (2000) y modificado por S. Suzuki.

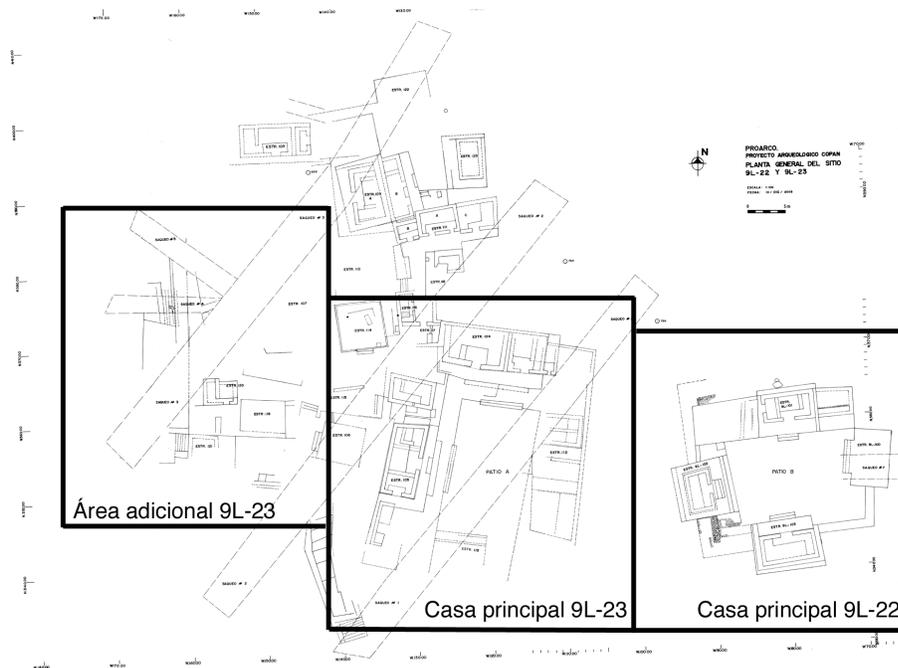


Fig.2: Plano del Grupo Núñez Chinchilla. Plano facilitado por PROARCO y modificado por S. Suzuki.

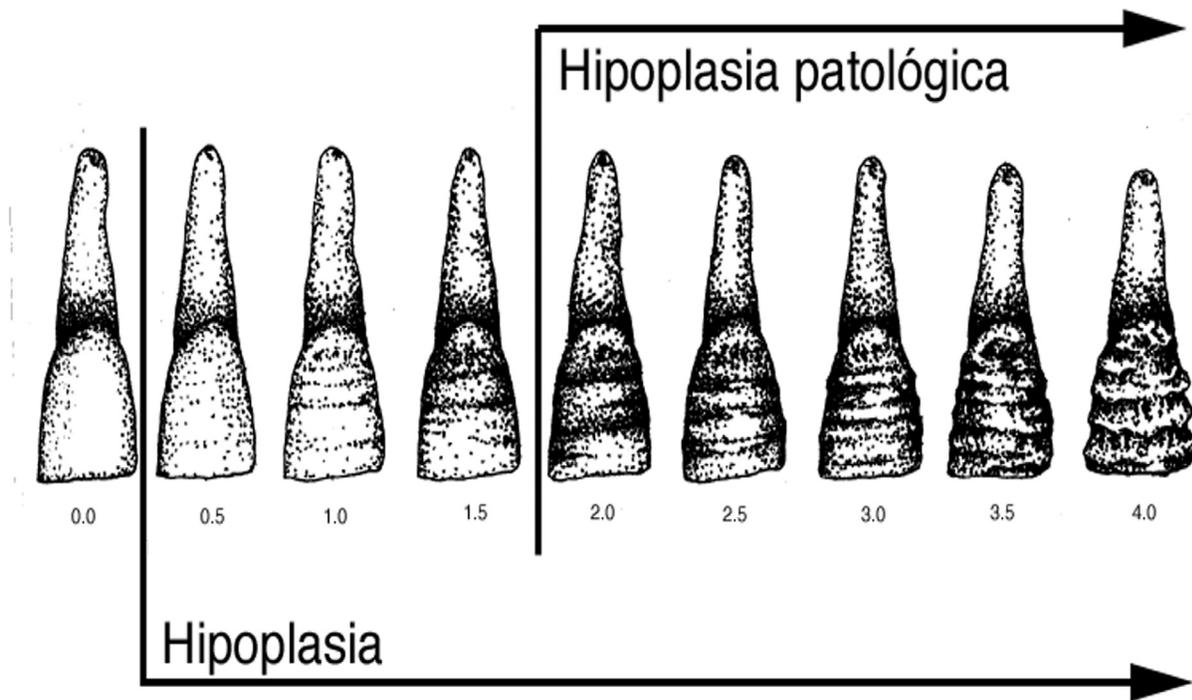


Fig.3: Imagen de diferentes grados de la hipoplasia.
Dibujo tomado de Schultz (1988) y modificado por S. Suzuki.

Grado	Defectos presentes	Área afectada	Deformación hipoplásica
0.0	Ausente	Ningún área	No
0.5	Puntillero o estrías menudas	Localizada/Aislada	No
1.0	Puntillero ligero u ondulación poco profunda	Localizada/Aislada	No
1.5	Puntillero ligero – notable u ondulación angulada	Localizada/Aislada	No
2.0	Puntillero notable u ondulación angulada	Un tercio de la cara	Ligera y localizada por el defecto
2.5	Puntillero notable, ondulación angulada o combinación	Un tercio y todo el entorno	Ligera y localizada por el defecto
3.0	Puntillero notable, ondulación angulada o combinación	Dos tercios y todo el entorno	En perfil frontal
3.5	Puntillero notable, ondulación angulada o combinación	Toda la pieza	En perfil transversal y frontal
4.0	Puntillero notable, ondulación angulada o combinación	Toda la pieza	Severa y toda la pieza

Fig.4: Criterios para asignar los grados de la hipoplasia.

N=416	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	5044	567	11.24%
Incisivos	1151	46	4.00%
Caninos	740	41	5.54%
Premolares	1434	151	10.53%
Molares	1719	329	19.14%
F=112	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	1656	252	15.22%
M=150	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	2387	248	10.39%

Fig.5: Resultados generales de la evaluación de la caries.

Preclásico Medio			
N=28	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	251	9	3.59%
Molares	113	6	5.31%
Clásico Temprano			
N=41	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	410	45	10.98%
Molares	143	21	14.69%
F=10	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	189	18	9.52%
Molares	69	5	7.25%
M=15	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	163	25	15.34%
Molares	55	15	27.27%
Clásico Tardío			
N=266	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	3531	422	11.95%
Molares	1172	234	19.97%
F=80	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	1162	183	15.75%
Molares	348	93	26.72%
M=110	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
Dentición total	1862	193	10.37%
Molares	639	114	17.84%

Fig.6: Resultados de la evaluación de la caries según los horizontes cronológicos.

Núñez Chinchilla			
	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
N=114	1424	228	16.01%
F=24	294	72	24.49%
M=51	841	119	14.15%
Casa principal (N=67)	939	159	16.93%
Área adicional (N=47)	485	69	14.23%
Las Sepulturas			
	Dientes Evaluados	Dientes con caries	Prevalencia
N=151	2097	191	9.11%
F=56	868	111	12.79%
M=59	1021	74	7.25%
9N-8 (N=104)	1465	139	9.49%
9M-22, 24 (N=34)	449	43	9.58%

Fig.7: Resultados de la evaluación de la caries según los conjuntos habitacionales.

Preclásico	N	0.5	Frecuencia	2.0	Frecuencia
Incisivos Superiores	3	1	33.33%	0	0.00%
Caninos Inferiores	10	10	100.00%	2	20.00%
Clásico Temprano	N	0.5	Frecuencia	2.0	Frecuencia
Incisivos Superiores	10	10	100.00%	0	0.00%
Caninos Inferiores	17	17	100.00%	3	17.65%
Clásico Tardío	N	0.5	Frecuencia	2.0	Frecuencia
Incisivos Superiores	111	97	87.39%	6	5.41%
Caninos Inferiores	141	141	100.00%	34	24.11%

Fig.8: Resultados de la evaluación de la hipoplasia según los horizontes cronológicos.

Autores	Sitio	Tipo de muestra	Prevalencia de la caries
Referencia mundial			
Keene 1986:935	Archipiélago de Hawaii	1500-1800 d.C.	9.8%
Walker y Hewlett 1990:389	África Central (Tribus de Aka, Efe, Mbuti y Bantú)	Cazadores y recolectores	5-6%
		Agricultores	8.1%
Lingström y Borrmann 1999:400	Suecia	Cementerio del siglo XVII	11.6%
Turner 1979 Referencia general citada en Cucina y Tiesler (2003:2)		Cazadores y recolectores	1-2%
		Economía mixta	5%
		Agricultores	8-9%

Fig.9: Referencia mundial de la prevalencia de la caries según los trabajos principales realizados en diferentes tipos de grupos humanos.

Autores	Sitio	Tipo de muestra	Prevalencia de la caries
Arqueología en el Área Maya			
Whittington 1999:157	Copán (Honduras)	Común	17.9%
Hodges 1985	Copán (Honduras)	Élite	12.2%
White 1994	Lamanai (Belice)		13.0%
Cucina <i>et al.</i> 2011:564	Xcambó (México)	Clásico Temprano masculino común	7.4%
		Clásico Temprano femenino común	21.8%
		Clásico Tardío masculino común	14.0%
		Clásico Tardío femenino común	27.4%
Magennis 1999	Kichpanha (Belice)	Clásico Temprano Élite y común	11.1%
		Clásico Tardío común	28.5%
Seidemann y McKillop 2008	Wild Cane Cay (Belice)		36.2%
Cucina y Tiesler 2007:255	Petén Norte (México) Palenque, Calakmul, Dzibanché, Kohunlich y Becán.	Élite masculino	3.72%
		Élite femenino	10.91%
		Masculino común	15.12%
		Femenino común	17.16%
Cucina y Tiesler 2011:31	Petén Central (Guatemala)	Masculinos	21.1%
		Femeninos	23.9%

Fig.10: Referencia de la prevalencia de la caries según los trabajos principales de la bioarqueología del Área Maya.