

Un caso prehispánico de occipitalización del atlas: estudio antropofísico de un cráneo humano de la cueva El Tapesco del Diablo, Chiapas

Javier Monte de Paz* / Eliseo Linares Villanueva**

ISSN: 2007-6851

p. 46-p. 54

Fecha de recepción del artículo: 11 de diciembre de 2015

Fecha de publicación: julio de 2016

Título del artículo en inglés: "A Pre-Hispanic case of occipitalization of the atlas: an anthropological study of a human skull located in the cave called Tapesco del Diablo, in the Mexican state of Chiapas"
diariodecampo.mx

Resumen

En el presente trabajo se exponen los resultados del estudio antropofísico de un cráneo humano zoque de la época prehispánica, procedente de la cueva El Tapesco del Diablo, en Chiapas, el cual muestra evidencias de mielopatía compresiva causada por la occipitalización del atlas, un padecimiento poco común entre las poblaciones antiguas de Mesoamérica.

Palabras clave: prehispánico, occipitalización, atlas, estudio antropofísico, cráneo humano, cueva, El Tapesco del Diablo, Chiapas.

Abstract

This article presents the findings of a physical anthropology study of a pre-Hispanic Zoque human skull from the cave known as Tapesco del Diablo, in Chiapas, that shows evidence of compressive myelopathy, caused by occipitalization of the atlas, a rare ailment among ancient populations in Mesoamerica.

Keywords: Pre-Hispanic, occipitalization, atlas, physical anthropology, skull, human, cave, Tapesco del Diablo, Chiapas.

La presente investigación antropológica tiene como objetivo el estudio de un cráneo humano de la época prehispánica que presenta evidencia de una patología hoy conocida como mielopatía compresiva, provocada por la occipitalización del atlas, nunca antes reportada para poblaciones antiguas de Mesoamérica. Este cráneo formaba parte de un esqueleto humano incompleto depositado en el interior de una cueva arqueológica conocida como El Tapesco del Diablo, en el cañón del río La Venta, municipio de Ocozocoautla, Chiapas, México.

Según la información médica actual, esta enfermedad incapacitante parece alternar episodios más o menos rápidos de deterioro neurológico progresivo con largos periodos de estabilización, motivo por el que desde hace más de medio siglo se indica la descompresión quirúrgica, en un intento de mejorar su evolución, con resultados dispares. Existen controversias acerca del procedimiento quirúrgico de este padecimiento y de otros integrados a la mielopatía cervical espondilótica, lo cual se evidencia en las prácticas de algunos cirujanos que prefieren hacerlo por la vía anterior, mientras que otros privilegian la vía posterior. De hecho, la evidencia científica de la superioridad del tratamiento quirúrgico sobre el conservador, si es que existe, resulta débil; tampoco

* Investigador, Centro INAH Chiapas (monpaz4@hotmail.com).

** Investigador, Centro INAH Chiapas (elinaresv@hotmail.com)

son del todo definitivos los estudios que han comparado los resultados clínicos de los diferentes procedimientos por la vía anterior y la posterior.

Hasta ahora no se ha alcanzado un consenso acerca de cuándo y cómo intervenir a los pacientes que sufren esta enfermedad,¹ y aún no se puede aportar algún dato sobre los factores que potencialmente podrían predecir el resultado de la cirugía. Sin embargo, en la actualidad algunos servicios médicos utilizan la discectomía² y la artrodesis intersomática³ por la vía anterior, mediante la técnica de Cloward, para el tratamiento de los pacientes que presentan patología discal o espondilótica del raquis cervical, con un compromiso fundamentalmente anterior de las estructuras mielorradiculares.

La occipitalización del atlas o mielopatía compresiva

El padecimiento resulta por lo general de una fusión congénita completa o parcial del arco de la primera vértebra cervical con el occipital, en la cual por lo común se queda sin fusionar la región posterior. Esta enfermedad también es conocida como fusión atlantoccipital o asimilación del atlas, y es una de las anomalías más comúnmente reconocidas en la unión craneovertebral.

La occipitalización del atlas puede tener también otras causas, como traumatismos, artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, osteoartritis, lupus, neoplasias, infecciones y complicaciones posquirúrgicas. Además de la occipitalización del atlas, entre estas anomalías podemos mencionar la impresión basilar, la dislocación atlanto-occipital y la dislocación atlantoaxial.

Se dice que en la actualidad 50% de los casos se asocian con una impresión basilar que origina síntomas neurológicos por compresión neural si la odontoides sobrepasa la abertura del foramen *magnum*. Los médicos consideran importante determinar la existencia de este padecimiento ante la falta de fuerza en las extremidades e incluso ante síntomas comunes como dolor cervical y vértigo. Como ya se ha dicho, la terapéutica de elección es la cirugía, sobre todo cuando existe inestabilidad atloaxoidea,⁴ y consiste en la estabilización articular mediante fusión posterior cervical

suboccipital o, en casos de grave compromiso neurológico, mediante la resección transoral de la odontoides.⁵

Por su acción sobre la médula espinal, este tipo de anomalía se une a los diversos tipos de mielopatía (cervical espondilótica o espondilitis, desmielizante, paraneoplásica, por radiación, sifilítica o vascular), sin importar la causa. La mielopatía cervical espondilótica es una patología frecuente que afecta fundamentalmente a varones por encima de los 50 años y representa la causa más usual de disfunción del cordón espinal por encima de los 55 años. En el estudio prospectivo de Moore y Agur (2003), la mielopatía cervical espondilótica es causante de algunas formas de parálisis que van desde las ligeras hasta las graves, como las paraparesias⁶ y tetraparesias⁷ de origen no traumático que en algunos casos producen debilidad parcial o completa de las extremidades inferiores, en otros de las cuatro extremidades, e incluso parálisis total (dificultad o imposibilidad de movimiento) de las extremidades inferiores. Hoy en día se utiliza la escala de Nurick o la de la Japanese Orthopaedic Association para calcular el grado de afectación mielopática cervical.

Referencias históricas de la occipitalización del atlas

Algunas de las primeras referencias sobre el padecimiento en la literatura médica se deben a Realdo Colombo, quien lo describió en las postrimerías del siglo XVI (Pina y Boronat, 1996). La primera descripción moderna fue realizada por Rudolf Virchow (1892: 323), quien a finales del siglo XIX habló de ésta como:

[...] deformación del cráneo debida a una alteración en el desarrollo de la base del occipital. Se caracteriza por un desplazamiento hacia arriba del agujero occipital, con lo que parece que las primeras vértebras cervicales se hunden en la cavidad craneana. En las radiografías de perfil, la base del cráneo presenta una convexidad hacia arriba: se reduce la fosa posterior hasta el punto de que las amígdalas del cerebelo se invaginan en el canal raquídeo a través del agujero occipital, con frecuencia ensanchado. Análogas deformaciones pueden ser debidas al raquitismo, a la osteomalacia, a la osteosis paratiroidea, a la osteogénesis imperfecta y sobre todo a la enfermedad de Paget.

¹ Probablemente se alcanzará un consenso por medio de la realización de estudios aleatorios controlados.

² Procedimiento quirúrgico mediante el cual se extrae o extirpa el disco intervertebral.

³ Fijación de dos piezas óseas mediante cirugía.

⁴ Aumento en la flexibilidad o laxidad de los ligamentos que unen al atlas con el occipital, también conocida como doble articulación

del atlas, con lo cual se incrementa la posibilidad de daño a la médula espinal.

⁵ Procedimiento quirúrgico que utiliza la vía oral para tener acceso a los cóndilos del atlas.

⁶ Debilidad parcial en las extremidades inferiores del cuerpo.

⁷ Debilidad en las cuatro extremidades del cuerpo.



Fotografía 1. Pared rocosa del cañón del río La Venta en la que se ubican las dos entradas a la cueva El Tapesco del Diablo.

Los hallazgos en sitios arqueológicos muestran que se trata de una anomalía de larga data, pues ha sido reportada, por ejemplo, en yacimientos españoles, franceses, peruanos y estadounidenses, a partir de los cuales se calcula una frecuencia de 1% a nivel global para tiempos prehistóricos (Aufderheide y Rodríguez-Martín, 1998).

Actualmente, su incidencia se calcula en alrededor de 2% a partir de casos clínicos identificados en esqueletos del contexto forense. Para el México antiguo no se tienen datos reportados sobre este padecimiento, por lo que consideramos que este primer estudio será una base para investigaciones relacionadas con casos similares. En el momento de elaborar este trabajo fue difícil conocer las tasas exactas de incidencia en nuestro país, pues en las estadísticas oficiales la occipitalización del atlas se suma a las enfermedades musculoesqueléticas en general (Secretaría de Salud, 2013). Una estimación más cercana se puede realizar a través de los registros hospitalarios, así como la literatura médica y forense. Entre estos últimos registros

cabe mencionar el caso forense de un individuo no identificado que presenta este padecimiento y cuyos restos se encuentran depositados en las instalaciones del Servicio Médico Forense en Tuxtla Gutiérrez, institución dependiente de la Procuraduría General de Justicia del Estado de Chiapas. Se trata de un adulto masculino cuya edad oscila entre los 50 y 59 años, con una estatura aproximada de 1.74 m y que presenta el atlas completamente fusionado al occipital.

Procedencia del caso de estudio

El cráneo motivo de este estudio proviene de una cueva arqueológica conocida como el Tapesco del Diablo, ubicada en una pared del cañón del río La Venta, en el occidente del estado de Chiapas. El río nace en la Sierra Madre de Chiapas y sigue su curso de aproximadamente 80 km hasta desembocar en la presa de Malpaso. El cañón es una falla geológica formada por estratos calizos, de más de 300 m de altura, que atraviesa territorio municipal de Jiquipilas, Cintalapa y Ocozocoautla. La cueva, formada por la fractura interior de la roca caliza, está en una pared de ese cañón, a 70 m de altura, y cerca de la población de Absalón Castellanos, en el municipio de Ocozocoautla.

El estudio arqueológico del lugar⁸ se llevó a cabo en abril de 1993, luego de que a principios de ese año escaladores que realizaban trabajo espeleológico en el área hallaron objetos antiguos en el interior de la cueva. Los deportistas decidieron explorarla al notar desde el exterior que era visible un entramado de troncos o "tapesco" en una de las dos entradas. Su acceso presentó dificultad técnica debido a que la pared en esa parte del cañón se halla extraplomada. Después de salvar esa dificultad mediante equipo y técnica especializados, los espeleólogos penetraron en la cueva y se encontraron con un microclima interno muy seco, el cual permitió que, además de los restos humanos y objetos de cerámica o piedra, se conservaran muestras de objetos elaborados con materiales orgánicos que poco después serían identificados como fibras vegetales, madera y cáscara vegetal.

La cueva tiene dos entradas, ambas visibles desde el exterior. Una de ellas fue acondicionada con paredes de bajareque y la otra, con un entramado de troncos (fotografía 1). Ambas entradas dan acceso a un espacio interior casi triangular de techo alto al que se

⁸ El estudio fue coordinado por el segundo autor del presente trabajo y Carlos Silva Roads, investigadores del INAH.

Cuadro 1
Ubicación de los restos óseos en la cueva El Tapasco del Diablo

SOBRE LA TUMBA	DENTRO DE LA TUMBA	EN LA GALERÍA
1 cráneo femenino de adulto	1 cráneo masculino de adulto	1 cráneo de infante (6-12 años)
1 húmero de adulto	1 fémur de adulto	1 cráneo incompleto de infante (0-3 años)
2 fémures de adulto	1 cúbito de adulto	1 fragmento de calota de infante (4-6 años)
1 iliaco de adulto	9 costillas de adulto	1 fragmento de calota de infante (6 meses-1 año)
	1 mandíbula de adulto	1 fémur de infante (6 meses-1 año)
	2 vértebras cervicales de adulto	3 costillas de infante (6 meses-1 año)
	2 vértebras dorsales de adulto	1 radio de infante (6 meses-1 año)
	2 iliacos de adulto	1 escápula de infante (6 meses-1 año)
	1 metatarso de adulto	2 iliacos de infante (6-12 años)
		1 calcáneo de infante (6-12 años)
		1 vértebra de infante

denominó “salón principal”. A dicho espacio se une un túnel de más de 60 m de largo que se estrecha conforme se llega al fondo. Tanto en el salón principal como en el túnel se encontraron conjuntos de objetos y materiales a los cuales se les denominó “elementos” o “áreas de actividad”. Había elementos de barro como platos, vasos, platonos, metates y grandes ollas de almacenamiento, con los cuales se asociaban restos de objetos de madera y olotes de maíz. Se determinó que la mayoría de esos artefactos pertenecían al Clásico tardío (600-900 d.C.).

En la esquina noroeste del salón principal destacaba una tumba de lajas de caliza apiladas, cuya ejecución debió suceder en el Clásico tardío. La tumba mostraba evidencia de haber sido violada en varias ocasiones, pues tenía la tapa removida y varios huesos humanos (entre los que se encontraba el cráneo aquí reportado), así como vasijas de barro y objetos de material orgánico (dos jícaras de calabaza y un hacha con su mango de

madera) que estaban a un lado, sobre las lajas que debieron formar la tapa (fotografías 2 y 3; cuadro 1).

Del interior de la tumba, sin relación anatómica alguna, se obtuvieron más huesos humanos de varios individuos, los cuales se hallaban mezclados con arena, tierra, pasto y objetos pequeños. Entre estos últimos destacaba una pequeña petaca de tule que contenía, entre otras cosas, caracolillos de mar, semillas de cacao y un pendiente de madera y madreperla con forma de cráneo humano. Dado el carácter secundario del enterramiento y su alteración adicional, el contenido de la tumba se registró como contexto arqueológico secundario.

No se sabe cuándo se efectuó la alteración (o saqueo) de la tumba, pero algunos de los objetos y los huesos sobre las lajas de la misma presentaban manchas profusas de guano de murciélago, lo cual indica que estuvieron fuera de la tumba por mucho tiempo como consecuencia de un posible episodio antiguo de



Fotografía 2. El cráneo y otros huesos fuera de la tumba.



Fotografía 3. Asociados con los restos óseos, algunos objetos que pudieron formar parte de una ofrenda en el interior.

alteración. Esa alteración acaso se debió a un evento de reuso de la tumba pues, como ya se anotó, las tapas no se colocaron de nuevo sobre ésta, en tanto que los huesos que permanecieron en su interior se hallaban sin relación anatómica.

Considerando la disposición de los objetos y materiales en el interior de la cueva, la investigación arqueológica del INAH propuso diversos usos de la misma, algunos de éstos simultáneos.

El primero, como lugar de almacenamiento de productos de la cosecha, dada la cantidad de olotes y grandes ollas de barro que se encontraban en la cueva y que debieron servir para el almacenaje.

El segundo, como espacio para rituales funerarios y como osario, manifiesto por la presencia de restos humanos en varias partes de la cueva, pero que fundamentalmente estaban concentrados en la tumba.

Un tercer uso, el cual se propone en calidad de hipótesis, habría sido como lugar de vivienda para casos de emergencia, si se considera el acomodo de los conjuntos de objetos a manera de grupos de cocina (ollas, vasos, platos y metates) y el difícil acceso a la cueva (Linares, 1998; Linares y Silva, 1998).

Antecedentes arqueológicos del área

El área en que se ubica la cueva El Tapesco del Diablo, de la cual procede el cráneo bajo estudio, ha sido ocupada desde tiempo inmemorial por grupos de la cultura zoque, los cuales se distribuyeron por todo el occidente, la llamada Depresión Central y la costa del Pacífico, en el actual estado de Chiapas, desde el 500 a.C., y de acuerdo con Linares (2014) alcanzaron una organización social de cacicazgos complejos al inicio de la era cristiana.

Hacia el año 300 d.C. los asentamientos principales en Chiapas de esa cultura eran Chiapa de Corzo y Ocozocoautla (cerro Ombligo), en la Depresión Central; San Isidro en el occidente, dentro de una región que ahora conforma la presa de Malpaso, e Iglesia Vieja, en la costa cercana a Tonalá. Se piensa que los usuarios de la cueva El Tapesco del Diablo posiblemente pertenecían a una de las comunidades controladas por San Isidro en la época prehispánica.

Las cuevas del río La Venta y sus materiales han sido tema de estudio desde la primera mitad del siglo xx, cuando Arden R. King (1955) reportó "atados de shaman" (envoltorios de fibras vegetales, textiles y resinas usados en rituales chamánicos de curación) y cerámi-

ca de filiación zoqueana del Clásico temprano y medio procedentes de cuevas de esa área. También del siglo anterior se tienen los reportes pioneros de Mathew Stirling (Paillés, 1989), quien informó sobre el hallazgo de grandes concentraciones de cerámica en cuevas cercanas al cañón, como La Ceiba, Los Cajetes y otras pertenecientes a los actuales municipios de Ocozocoautla y Cintalapa. También cabe mencionar el estudio de las llamadas "cuevas secas" del río La Venta, efectuado por Thomas A. Lee en 1975 (Lee, 1985), y las cuevas El Lazo y El Castillo en ese cañón, estudiadas tanto por mexicanos como por italianos (Silva y Linares, 1993; Orefici *et al.*, 1998; Linares, 1998; Domenici, 2013).

El cráneo bajo estudio y otros huesos humanos dentro y fuera de la tumba

El cráneo que nos ocupa no tenía mandíbula y acompañaba a otros huesos de la tumba. A ese lote se suman otros localizados a lo largo de la galería o túnel, que al igual que los de la tumba no conforman esqueletos completos (cuadro 1; fotografía 2).

Hoy en día todos esos restos óseos se encuentran depositados en la Sección de Antropología Física del Centro INAH Chiapas, en una colección con el nombre de "Cueva Tapesco del Diablo", compuesta por restos incompletos pertenecientes a cinco individuos: tres infantiles, un adulto masculino y otro femenino.

El cráneo en estudio se halla desprovisto de tejido blando (esqueletizado) y no presenta mandíbula. Entre sus características particulares muestra una coloración café claro en la capa externa y mantiene adherido carbonato de calcio (por sedimentación) y elementos o partículas de excremento de aves y murciélagos. En términos generales, su conservación es buena, aunque le faltan varias piezas dentales por procesos *ante mortem* y *post mortem* (fotografías 4-7).

Como se anotó, una de las características más sobresalientes de este cráneo es que muestra una fusión del atlas con el occipital, la cual es parcial; se observa que al occipital se unieron todo el arco anterior vertebral, las cavidades glenoideas y el lado izquierdo del arco posterior.

Es necesario destacar que el atlas muestra una anomalía: el arco posterior está incompleto, pues falta la apófisis posterior o tubérculo posterior (fotografía 8). Adicionalmente, en los extremos del arco parece que hubo procesos de crecimiento. Este faltante indicaría que la occipitalización del atlas se inició por gol-



Fotografías 4-7. Vistas del cráneo bajo estudio, cueva El Tapasco del Diablo, Chiapas.

pe contuso en la nuca, lo cual explicaría también un daño ligero que presenta al borde del foramen *magnum* en el área bajo la cual se ubicaba el tubérculo posterior. Sin embargo, un traumatismo así, que pudo ser el resultado de ahorcamiento, por lo general es causa de muerte y deja huellas en otras vértebras. Cabe señalar que ninguna de las vértebras localizadas en la tumba presenta daño por traumatismo, por lo que es mucho más probable que se trate de un mal congénito. La antropóloga física Lourdes Márquez nos comentó⁹ que existen casos médicos de fusión atlanto-occipital con dehiscencia¹⁰ del arco posterior de la vértebra, en los que existe agenesia¹¹ de la apófisis posterior. En

⁹ Licenciada en antropología física por la ENAH, doctora en historia por El Colegio de México e integrante del cuerpo académico "Sociedad y salud en poblaciones antiguas" (comunicación personal, 2015).

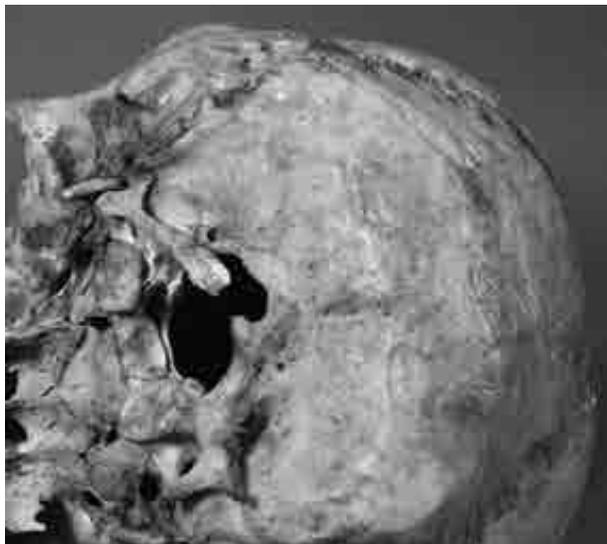
¹⁰ Se dice de una herida cuyos bordes no cierran debido a la falta de colágeno o estrés mecánico.

¹¹ Anomalía o malformación de un órgano o parte del cuerpo que aparece durante el desarrollo embrionario.

tales casos la estructura anatómica no se osifica y es sustituida por cartílago, el cual se degrada durante el proceso de esquelización.

A partir de la evaluación de los rasgos morfológicos se estimó el sexo del cráneo: glabella, margen supraorbitario, proceso mastoideo, arcos superciliares, cresta supramastoidea y el aspecto general. A partir de esa evaluación se determinó que correspondió a un individuo de sexo femenino. Posiblemente el cráneo y algunos huesos encontrados en la tumba, tanto en el interior como sobre las lajas de la tapa, pertenecieron al mismo individuo adulto femenino.

La estimación de la edad se realizó considerando el cierre de las suturas, específicamente aquellas correspondientes al sistema anterior-lateral definido por Meindl y Lovejoy (1985), que es tomado en cuenta como el criterio más confiable para indicar edades o etáreo. La edad estimada es de un adulto joven de entre 30 y 32 años.



Fotografía 8. Detalle de la occipitalización y faltante en el arco posterior del atlas.



Fotografía 9. Detalle de limadura dentaria en incisivo derecho, tipo C-6 de la clasificación de Romero.



Fotografía 10. Absceso por procesos infecciosos.

Elementos culturales plasmados en el cráneo

El cráneo muestra dos elementos culturales diacrónicos: deformación craneana artificial y limadura dentaria. La deformación craneana marcada en nuestro individuo corresponde al tipo tabular erecta en su variante fronto-lámbdica, presente entre los grupos zoques antiguos que habitaron la Depresión Central de Chiapas durante el periodo Clásico tardío (600-900 d.C.) (fotografías 4-7).

La deformación craneana artificial ha sido señalada como un posible indicador de jerarquía social entre los grupos de la Mesoamérica antigua (Bautista 2005), lo cual parece evidenciarse cuando este elemento cultural se asocia con la incrustación y el limado dentario, así como con las frecuencias en enterramientos con grandes ofrendas funerarias, en particular entre los mayas del periodo Clásico.

Sin embargo, para los zoques este elemento tiene su utilidad mayor en la determinación de pertenencia a ese grupo cultural, debido a que no se ha analizado una muestra significativa de esqueletos cuyo objetivo sea correlacionar tipos de deformación craneana artificial con estratos o rangos sociales.

Como hemos comentado, el otro elemento cultural detectado fue la mutilación dentaria o limado dentario, que en nuestro caso de estudio es la limadura de los incisivos correspondiente al tipo C-6 de la clasificación de Javier Romero (1986). Suponemos que el incisivo central derecho faltante también tuvo ese tipo de limadura (fotografías 9-10).

Según Montiel, Serrano y Pérez (2005), el limado dentario fue una práctica común en las culturas antiguas de Mesoamérica, el cual consistía en darle forma a los dientes con fines representativos del linaje.

Esta práctica se generalizó en varias regiones del mundo, como América del Sur, África (con excepción de la región norte), las Filipinas y el archipiélago malayo.

Posiblemente el objetivo de esta práctica era dar a los dientes una forma semejante a la de ciertos animales para relacionarse simbólicamente con ellos. Por otra parte, los cronistas de los siglos XVI y XVII señalaron que mediante esta práctica se expresaba ferocidad en la guerra, o bien que se realizaba con fines estéticos (Lagunas, 2004).

En algunos casos los dientes mutilados eran señal de distinción social (gobernantes, sacerdotes, jefes militares y grupos guerreros).

Patologías observables en el caso en estudio

Siguiendo la metodología propuesta por L'Heureux (1998, 2002), los análisis adicionales con nuestro caso de estudio tuvieron que ver con indicadores de enfermedad bucal. Al faltarle la mandíbula a este cráneo, las determinaciones se obtuvieron del maxilar superior, el cual presenta nueve piezas dentales, con pérdida *post mortem* de cuatro. Las piezas dentales presentes fueron, del lado derecho, incisivo central, incisivo lateral, canino, primer premolar, segundo molar y tercer molar; y del lado izquierdo, canino, primer premolar y segundo premolar. Se realizaron observaciones para determinar la presencia de caries, abscesos, pérdidas de dientes *ante mortem*, alteraciones periodontales, dislocación de las piezas dentales o labiación del borde alveolar. El cráneo bajo estudio presentó evidencias de enfermedad bucal relacionada con caries y alteraciones periodontales.

Se observaron caries interproximales en el incisivo lateral izquierdo y en el canino izquierdo, así como caries oclusal y lateral en el tercer molar derecho. Cabe mencionar que las caries se producen como consecuencia de un proceso caracterizado por la desmineralización focal de los tejidos duros del diente y que varios autores consideran que existe una correlación positiva entre las economías agrícolas, dado el consumo de alimentos blandos, pegajosos y con azúcares, que da como resultado la prevalencia de caries coronales, radiculares, oclusales e interproximales (véanse Larsen *et al.*, 1991; Hillson, 1990, 2008; Walker y Erlandson, 1986, entre otros).

Respecto a las alteraciones periodontales, éstas se observaron en ambos extremos, pero con mayor pérdida de hueso alveolar en el extremo izquierdo, lo cual provocó la pérdida *ante mortem* de los molares de ese lado de la encía. La enfermedad periodontal es entendida en el presente trabajo como una degeneración de los tejidos de soporte del diente; es decir, de la gingiva, del cemento, de los ligamentos periodontales y del hueso alveolar (Clarke y Hirsch, 1991; Hildebolt y Molnar, 1991).

La modificación de la morfología normal del hueso alveolar se examinó y registró con base en los siguientes criterios morfológicos (Ogden 2008): 1) pérdida de la forma de la cresta alveolar, 2) porosidad del hueso cortical, 3) osteoporosis en el *septum* interdental, 4) presencia de inflamación ósea y de adelgazamiento o pérdida de hueso alveolar.

Finalmente, otro padecimiento bucal se manifestó por profundas líneas de hipoplasia del esmalte, en particular en los incisivos, los cuales muestran un marcado proceso degenerativo del esmalte.

Comentarios finales

La mujer a que perteneció el cráneo con la occipitalización del atlas pudo haber padecido varios de los síntomas que refiere la literatura médica para esa enfermedad; por lo menos rigidez en el cuello y su consecuente dificultad para girar la cabeza. Es posible que no haya sufrido de graves dificultades para realizar movimientos finos con las manos o para caminar. La hipótesis de no afectación grave se estableció a partir de la edad asignada, propia de un adulto mediano (30-32 años). La edad se calculó a partir del cráneo y sobrepasó la esperanza de vida de los habitantes de ciudades prehispanicas como Monte Albán, que para el Clásico tardío se calcula en 29.2 años (Márquez, 2012: 227).

Es posible que la mujer haya sido integrante de un grupo de elite. Esto se especula a partir de la presencia en el cráneo de limado dentario y deformación craneana, dos elementos culturales que para los mayas se correlacionarían con la pertenencia a un estrato o rango socioeconómico alto; también por la ubicación del cráneo y huesos humanos, a manera de osario, en esa cueva de difícil acceso; por su asociación con el único evento constructivo funerario de ese recinto, y por la ofrenda acompañante, que incluye un hacha que se ha interpretado como símbolo de poder (Linares, 2005). Sin embargo, el cráneo de esta mujer asimismo presenta patología bucal, como desgaste dental, caries, periodontitis y marcas de hipoplasia que se interpretarían como evidencias de su pertenencia a un estrato bajo.

En relación con esta patología bucal conviene hacer referencia al estudio citado de Márquez (2012), en el cual se establece que tales padecimientos los sufrieron por igual todos los rangos y estratos sociales de la Mesoamérica antigua y se asocian con periodos de estrés por enfermedades infecciosas y etapas de mala nutrición.

La asociación del cráneo y otros huesos de esta mujer con los restos óseos de otros cuatro individuos (cuatro infantiles y un adulto masculino) hace pensar que se trata de una familia cuyos restos fueron llevados al interior de la cueva. Sin embargo, el tipo de entierro secundario en la tumba, a manera de osario, los episodios recurrentes de alteraciones desde la an-

tigüedad y la dispersión de los huesos restantes a lo largo de cueva no nos permiten hacer ninguna aproximación sobre tal posibilidad. Pensamos que pruebas de ADN probablemente ayudarán a precisar si se trata de parientes cercanos o no.

Bibliografía

- Aufderheide, A. C. y C. Rodríguez-Martín, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998.
- Bautista M., Josefina, "La deformación cefálica intencional en el México prehispánico", en *Estudios de Antropología Biológica*, vol. XXI, 2005, pp. 795-809.
- Clarke, N. G. y R. S. Hirsh. "Physiological, Pulpal and Periodontal Factors Influencing Alveolar Bone", en *Advances in Dental Anthropology*, Nueva York, Willey-Liss, 1991, pp. 241-266.
- Domenici, Davide, "Un posible caso de sacrificio de niños del Clásico tardío: la cueva el Lazo (Chiapas)", en *Estudios de Cultura Maya*, núm. 43, 2013, pp. 61-91.
- Hildebolt, C. F. y S. Molnar, "Measurement and Description of Periodontal Disease in Anthropological Studies", en *Advances in Dental Anthropology*, Nueva York, Willey-Liss, 1991, pp. 225-240.
- Hillson, S., *Theet*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990.
- _____, "The Current State of Dental Decay", en *Technique and Application in Dental Anthropology*, Cambridge, Cambridge University Press, 2008, pp. 111-135.
- King R., Arden, "Archaeological Remains from the Cintalapa Region, Chiapas, Mexico", en *Middle American Research Records*, vol. 11, núm. 4. 1955.
- L'Heureux, G. L., *Biología oral de las poblaciones prehispánicas del sudeste de la región pampeana, provincia de Buenos Aires*, Rosario, Escuela de Antropología-Facultad de Humanidades y Artes-Universidad Nacional de Rosario, 1998.
- _____, "Estudio comparativo de indicadores de adecuación fisiológica y salud bucal en muestras de restos humanos del sudeste de la región pampeana", en *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, núm. 25, 2000, pp. 51-73.
- Lagunas R., Zaid, "El uso ritual del cuerpo humano en el México prehispánico", en *Revista de Arqueología Mexicana*, vol. 65, núm. 9, 2004, pp. 42-47.
- Larsen, C., R. Shabity y M. C. Griffin, "Dental Caries Evidence for Dietary Change: an Archaeological Context", en *Advances in Dental Anthropology*, Nueva York, Willey-Liss, 1991, pp. 179-202.
- Lee A., Thomas, "Cuevas secas del río La Venta", en *Revista de la UNACH*, núm. 1, 1985, pp. 30-44.
- Linares, Eliseo, "Cuevas arqueológicas del río La Venta", tesis de maestría, México, ENAH, 1998.
- _____, "El hacha zoque del río La Venta", en *Lakamhá. Revista de la Zona Arqueológica de Palenque*, año 3, 2ª época, núm. 14, 2005, pp. 9-12.
- _____, "Complejidad social en la región prehispánica zoque", tesis de doctorado, Tuxtla Gutiérrez, Universidad Autónoma de Chiapas, 2014.
- Linares, Eliseo y Carlos Silva, "Dos cuevas arqueológicas en el cañón del río La Venta, Chiapas", en *Investigadores de la Cultura Maya*, t. II, núm. 5, 1998.
- Márquez, Lourdez, "Vida urbana y salud en la Mesoamérica prehispánica", en *Boletín de Antropología. Universidad de Antioquia*, vol. 26, núm. 43, 2012, pp. 215-238.
- Meindl R. S. y C. O. Lovejoy, "Ectocranial Suture Closure: a Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on Lateral-Anterior Sutures", en *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 68, 1985, pp. 29-45.
- Montiel, M., C. Serrano y G. Pérez, "Comparación morfológica entre mutilación dentaria y las arcadas animales características de Mesoamérica y sus implicaciones culturales", en *XIII Congreso Juan Comas*, 2005.
- Moore, Keith L. y Anne R. Agur, *Fundamentos de anatomía con orientación clínica*, Madrid, Panamericana, 2003.
- Ogden, A. R., "Advances in the Paleopathology of Teeth and Jaws", en *Advances in Human Paleopathology*, Chichister, Wiley, 2008, pp. 283-307.
- Orefici, Guiseppe *et al.*, "Informe de la primera campaña. Proyecto arqueológico río La Venta", México, Archivo Técnico del Consejo de Arqueología del INAH, 1998.
- Paillés, Maricruz, "Cuevas de la región zoque y el río La Venta: el diario de campo, 1945, de Mathew W. Stirling con notas arqueológicas", en *Notes of the New World Archaeological Foundation*, núm. 6, 1989.
- Pina M. A. y J. Boronat Pérez, "Mielopatía compresiva por ocupitalización del atlas", en *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*, núm. 31, 1996, pp. 146-150.
- Romero Molina, Javier, *Catálogo de la colección de dientes mutilados prehispánicos. IV parte*, México, INAH (Fuentes), 1986.
- Secretaría de Salud, *Boletín de Información Estadística*, 2013.
- Silva, Carlos y Eliseo Linares, "El Tapasco del Diablo", en *Arqueología Mexicana*, vol. 1, núm. 3, agosto-septiembre de 1993, pp. 76-78.
- Virchow, Rudolf, *Crania Ethnica Americana*, Berlín, Verlag von A. Ahser, 1892.
- Walker, P. L. y J. Erlandson, "Dental Evidence of Prehistoric Dietary Change on the Northern Channel Islands, California", en *American Antiquity*, núm. 51, 1986, pp. 375-383.