

# Bioarqueología de la población prehispánica del valle de Ónavas, Sonora

Cristina García M.\* y James T. Watson\*\*

ISSN: en trámite

p. 60 – p. 73

Fecha de recepción del artículo: abril de 2016

Fecha de publicación: junio de 2017

Título del artículo en inglés: *Bioarchaeology of the Prehispanic population of the valley of Ónavas, Sonora*

## Resumen

Con las investigaciones recientes en el montículo funerario del sitio el Cementerio, ubicado en el valle de Ónavas, y fechado entre 897 ca. d. C. y 1635 ca. d. C., hemos recuperado más de 100 inhumaciones, de las que más de la mitad presentan una modificación craneal pronunciadamente elongada que se acompaña — en algunos casos — por un desgaste intencional severo de los dientes. Estos rasgos bioculturales fueron comunes en Mesoamérica a lo largo del tiempo. Los ejemplares del Cementerio constituyen la expresión más norteña de ambas prácticas y podrían representar la expansión de la identidad mesoamericana hacia el Occidente de México, asociada con el intercambio macrorregional hacia el Noroeste durante los periodos cerámicos medio y tardío (500-1532 d. C.).

**Palabras clave:** deformación craneal, modificación dental, Sonora, Mesoamérica.

## Abstract

*Recent excavations at the mortuary mound of el Cementerio site, located in the Ónavas valley, south-east Sonora, dated between ca. AD 897 and ca. AD 1635, have recovered more than 100 human burials, many of which display elongated intentional cranial modification and in some cases, together with tooth filing. These constitute biocultural traits common across much of Mesoamerica throughout its Prehispanic cultural sequence, which expanded along West Mexico and into northwest Mexico beginning in the Postclassic period (AD 900-1521). The examples from el Cementerio represent the northernmost expression of these traits and could represent the expansion of Mesoamerican/West Mexican identity, associated with the macro-regional trade, into northwest during the middle and late Ceramic period (AD 500-1532).*

**Keywords:** cranial deformation, dental modification, Sonora, Mesoamerica.

\* Investigadora independiente, Arizona State University (lacrispix@gmail.com).

\*\* Arizona State Museum, University of Arizona (watsonjt@email.arizona.edu).

El valle de Ónavas se ubica al sureste del estado de Sonora, en la margen este del río Yaqui (imagen 1). Es un valle intermontano con lomeríos que presentan vegetación de selva baja espinosa y posee un clima semiseco con lluvias en verano y precipitaciones en invierno (Inegi, 2002). En el valle existen 126 sitios arqueológicos registrados que tienen diversos tamaños y temporalidades, y se ubican sobre las mesas y planicies (Gallaga, 2008). Desafortunadamente muchos de estos sitios están en constante peligro de desaparecer por el incremento de las actividades mineras. Es indudable que en el pasado el valle era un lugar propicio para vivir y poseía recursos suficientes para sostener a una población numerosa durante un largo periodo de tiempo.

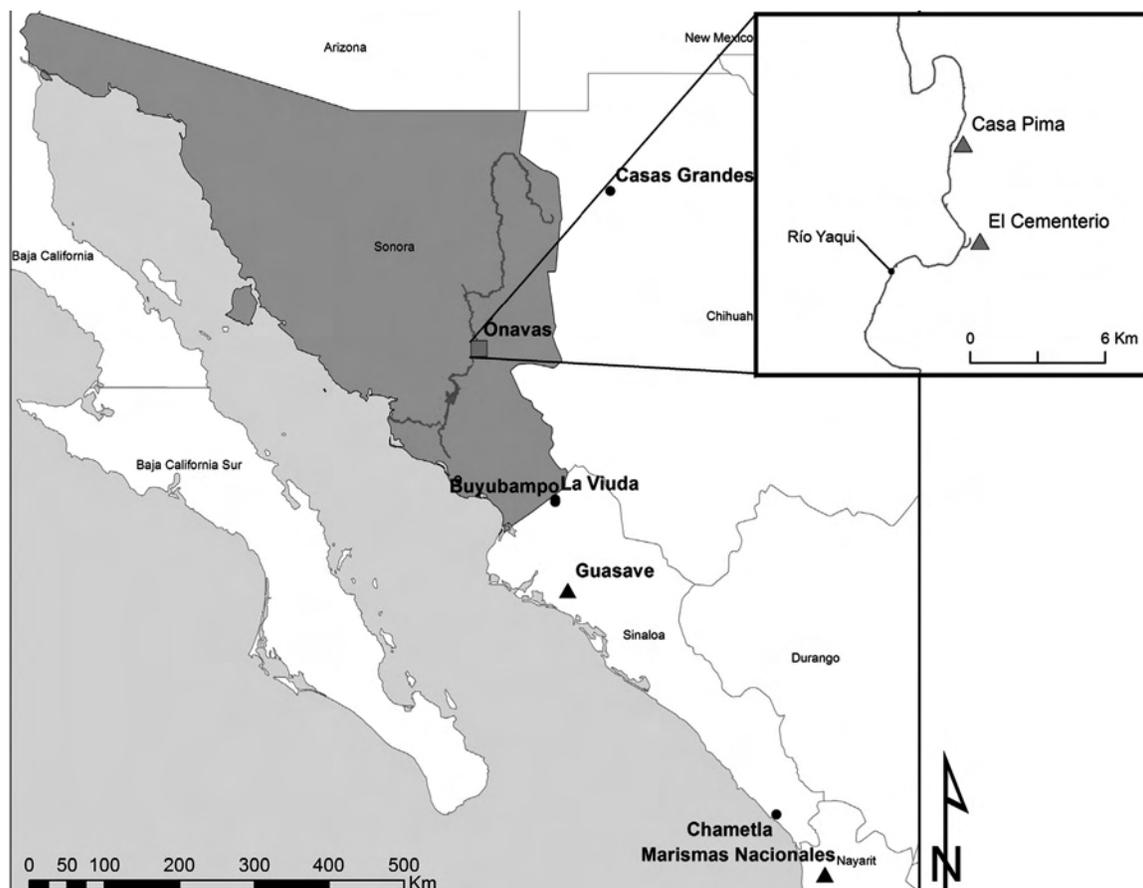


Imagen 1. Ubicación de los sitios arqueológicos el Cementerio y Casa Pima. Fuente: Imagen elaborada por los autores, a partir de los datos del Proyecto Arqueológico Sur de Sonora.

El Proyecto Interacciones Southwest / Noroeste y Mesoamérica; Proyecto Arqueológico Sur de Sonora (PASS) inició en 2008 y a lo largo de siete años hemos realizado investigación en el sureste del estado de Sonora en busca de evidencia de la interacción entre dos grandes regiones culturales: el Noroeste de México (o Southwest) y Mésoamérica. La idea de que el río Yaqui fue un importante corredor natural para el comercio-interacción entre Mesoamerica,

el Occidente de México y el Noroeste de México/Suroeste de Estados Unidos de América (Bradley, 1999; 2000; Peso, 1968; Wilcox *et al.*, 2008), así como el conocimiento de la existencia de sitios en el valle (Gallaga, 2006), nos llevaron a la población de Ónavas en 2011. A partir de ese año y hasta la fecha, hemos excavado en cuatro sitios.

En 2011, cuando comenzamos nuestro trabajo en Ónavas, realizamos un recorrido fuera del valle, más allá del área abarcada por Gallaga (2006) y como resultado obtuvimos el registro de 30 sitios más (García M., 2011). Ese mismo año iniciamos excavaciones en dos sitios previamente registrados: Casa Pima y el Cementerio. El sitio Casa Pima es un conjunto habitacional constituido por ~11 cuartos con cimientos de piedra y adobe dispuestos en forma de “U”, característica que presumiblemente comparte con varios sitios más en el valle. El fechamiento confiable que obtuvimos para este sitio (1472 – 1645 ca. d. C.) lo sitúa en el periodo cerámico Tardío y contemporáneo en parte con la llegada de los españoles al área (ca. 1620). Durante los últimos años la investigación se ha enfocado en el sitio el Cementerio.<sup>1</sup>

## El Cementerio

El sitio el Cementerio se ubica al noroeste del poblado de Ónavas, sobre la planicie aluvial del río Yaqui. Tiene una extensión total de 8.9 hectáreas y se conforma principalmente por un montículo de alrededor de 11 400 m<sup>2</sup> que tiene una profundidad de un poco más de dos metros. Durante los trabajos de excavación realizados en los últimos cinco años hemos intervenido sólo el 1.3% del montículo. No obstante lo reducido del área intervenida, estas tareas han arrojado el registro de 126 elementos arqueológicos, entre los que destacan 115 inhumaciones recuperadas a lo largo y ancho del montículo, en todas las profundidades y en distintos grados de preservación (García, 2011; 2012; 2013; 2016).

El material arqueológico recuperado es abundante. Aunque la gran mayoría proviene del relleno de las fosas funerarias y del montículo mismo, hemos logrado proponer tipologías para ese material, con las que antes no contábamos. Estas tipologías constituyen, sin duda, un referente importante para el planteamiento de nuestras propuestas sobre el sitio.

La cerámica es hasta ahora el material más abundante. El 92% de ella es de color monocromo rojo o café, de producción local, mientras el 7% está constituido por sus variantes decoradas (púrpura sobre café o sobre rojo, rojo sobre café o negro, y negro sobre rojo o café). El 1% restante corresponde a cerámicas foráneas tipo Huatabampo y Guasave, principalmente; y hay un pequeño número de tiestos que hemos nombrado Imitación Casas Grandes por su parecido con los tipos Ramos y Babícora de esa vajilla. Entre la cerámica local sin decoración, las ollas son la forma más común, seguidas por los tecomates y los cuencos; también hay platos, botellones,

1. Al inicio del trabajo en el sitio se realizó un nuevo recorrido. Esto, aunado a la constante plática con los pobladores de los alrededores, tuvo como resultado que se ampliaran sus límites hacia el norte, pero sobre todo hacia el suroeste del área propuesta por Gallaga y sus colaboradores, incluyendo dos sitios que habían sido registrados por Gallaga como sitios distintos (García M., 2011).

tiestos con forma circular o cuadrangular, con y sin perforación, así como fragmentos de figurillas antropomorfas. Entre la cerámica local decorada los cajetes son la forma más común.

La lítica tallada también ha sido un material numeroso. Hasta ahora se han analizado aproximadamente 37 000 piezas con un enfoque tecnológico que considera las propuestas metodológicas de Sliva (1997) y Tomka y Ramírez (2001). A partir de ello hemos propuesto que la industria lítica de los sitios explorados está basada en el aprovechamiento de cantos rodados obtenidos de la margen del río Yaqui. Con estos materiales se obtuvieron distintos tipos de núcleos, variedades de lascas, navajas, diversos tipos de unifaciales y de bifaciales utilizando distintas estrategias de talla y cuatro procesos de manufactura, cuyos productos fueron: lascas de uso expedito, artefactos simples, artefactos formales y artefactos sobre cantos rodados. La mayoría de las piezas, según el análisis macroscópico de huellas de uso, fueron usadas para realizar cortes, desgastes, perforaciones e incisiones en materiales de distinta dureza (Valdivinos y García, 2016).

Un material importante ha sido la concha, pues ésta se conforma casi en su totalidad por piezas que presentan alguna modificación. De éstas, el 92 % fueron terminadas como artefactos que constituyeron —sobre todo— piezas de joyería como pectorales, brazaletes, aretes y cuentas. Estos ornamentos se manufacturaron tanto en gasterópodos como en bivalvos, todos procedentes de la provincia malacológica Panámica. Los más utilizados eran los caracoles (*Conus sp.*, *Olivella intorta*, y *Strombus gracillior*), las almejas (*Chama echinata*), las neritas (*Theodoxus luteofascinatus*), la almeja gigante (*Laevicardium elatum*), la madreperla (*Pinctada mazatlanica*) y la almeja gigante (*Glycymeris gigantea*). Debido a que sólo el 12 % del material de concha recuperado corresponde a algún elemento del proceso de manufactura, suponemos que la mayoría de estos objetos llegó a Ónavas ya completos, como resultado del intercambio con grupos costeros. Aun cuando la costa más cercana al sitio es Guaymas (130 km hacia el suroeste), es más probable que estos artefactos hayan provenido de la costa norte de Sinaloa (Grimstead *et al.*, 2013).

Aunque la lítica pulida no fue un material abundante, incluye herramientas para pulir, moler (manos de metate y mortero, metates y morteros), cortar o raspar, así como piezas rituales o simbólicas y piezas de juego. Además, hemos recuperado 156 piezas pulidas que en su mayoría fueron terminadas como cuentas y pendientes de roca azul-verdosa (cuyo resultado preliminar de su análisis para conocer su composición química indica que la mayoría son turquesas) y se encontraron asociadas a doce inhumaciones (cinco infantes, tres niños, dos juveniles y dos adultos jóvenes), ya sea como piezas únicas del ajuar o en conjunto con piezas de concha que formaban pulseras o collares.

Hasta ahora las fechas de radiocarbono obtenidas de siete fragmentos de hueso humano sitúan la temporalidad del sitio el Cementerio entre 897 *ca.* d. C. y 1635 *ca.* d. C., y ponen de manifiesto que esta área se utilizó como cementerio por un largo periodo.

	Infante (0-3)	Niño (3-12)	Adolescente (12-20)	Adulto joven (20-35)	Adulto edad media (35-45)	Adulto edad media (45+)	%
<b>Juvenil</b>	<b>29</b>	<b>24</b>					<b>46</b>
<b>Hombre</b>			<b>4</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>27</b>
<b>Mujer</b>			<b>6</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>21</b>
<b>NI</b>			<b>2</b>		<b>4</b>		<b>5</b>
<b>%</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	

Tabla 1. Distribución por sexo y edad de algunos restos de la muestra del Cementerio. Fuente: Tabla elaborada por los autores, a partir de datos del Proyecto Arqueológico Sur de Sonora.

La información que los materiales arqueológicos han aportado sugiere que esta región estuvo ocupada por una sociedad que se desarrolló localmente, sin influencias externas, pero sí interactuando con otros grupos (por lo menos grupos costeros) como lo muestra la gran cantidad de artefactos manufacturados con conchas marinas.

### Muestra mortuoria

La muestra mortuoria, como ya se mencionó, consta de 107 elementos: 106 inhumaciones que contienen los restos de 113 individuos y una cremación secundaria.<sup>2</sup> La gran mayoría de las inhumaciones son primarias, aunque existen seis posiblemente secundarias además de la cremación en urna. El 70% de los individuos fue colocado sobre su espalda, otros en posición prono y otros más sobre alguno de sus lados. Más de la mitad se colocaron con el axis central orientado hacia el este, algunos hacia el oeste, otros hacia el sur y pocos hacia el norte. La posición, acomodo y orientación de los cuerpos tienen una variación similar entre todos los grupos de edad y sexo, así como entre las distintas profundidades en que se han encontrado.

La conservación es muy variable, pues las inhumaciones se han perturbado tanto por procesos naturales como culturales que han afectado la condición y la preservación de los restos. Pocos entierros parecen estar situados en directa asociación con otro, pero hay varios casos en que se removieron restos para cavar una nueva fosa y ocuparla con un nuevo individuo.

Cerca de la mitad de la muestra consiste en infantes y niños (46.5%), con una proporción similar entre hombres (27%) y mujeres (21%) entre los adolescentes y adultos (tabla 1). Se ha calculado que la edad media de muerte osciló entre los 20 y 35 años, mientras que muy pocos adultos sobrevivieron más allá de los 45 años. La estatura calculada de seis adultos es

2. Desde la temporada de campo 2012 se incorporó un equipo de bioarqueólogos a cargo del doctor James Watson. Este equipo se ha encargado de excavar y registrar gran parte de las inhumaciones. Asimismo, el doctor Watson ha realizado todos los análisis osteológicos.

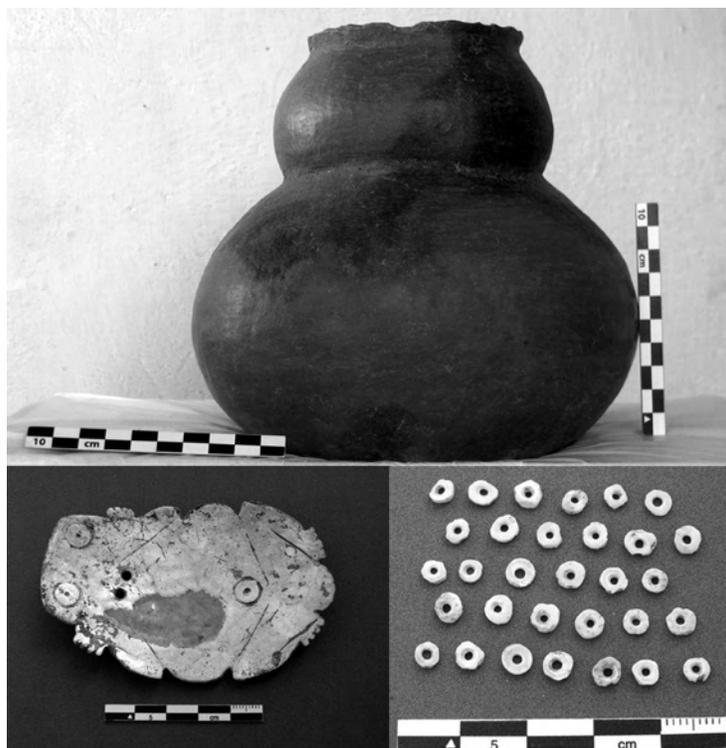


Imagen 2. Objetos asociados a los entierros.  
Fotografía © Cristina García.

entre 158.9 cm y 173.5 cm (Auerbach y Ruff, 2010), la cual es un poco menor, pero queda dentro del rango observado entre las poblaciones tempranas del norte de Sonora y sur de Arizona (Watson y Stoll, 2013).

En los casos en que se observaron lesiones, éstas se limitan a enfermedades degenerativas asociadas con la edad. En 18 individuos se detectaron espolones óseos (osteofitos) en la columna vertebral baja y en tres casos se encontraron en el cuello. Otras lesiones observadas en dos individuos fueron espondilitis anquilosante (reacción artrítica severa y fusión vertebral), cuatro individuos presentaron periostitis o infecciones del hueso (osteomielitis), diez individuos padecían hiperostosis porótica o engrosamiento del diploe (las lesiones activas se observaron mayoritariamente en individuos juveniles), se identificaron un caso de sinostosis craneal y seis de individuos con fracturas sanadas, las cuales es probable que representen traumatismos violentos; además, dos adultos masculinos tenían evidencias de heridas sanadas provocadas por golpes contundentes en el cráneo y uno más mostró una fractura defensiva curada en el cúbito izquierdo.

En muchos individuos era patente una deficiente salud oral, que incluía numerosas caries o pérdida de piezas dentales o reabsorción periodontal severa. Los dos individuos más viejos de la muestra (40-50 años) perdieron la mayoría de sus piezas dentales, el 22% de los individuos tuvo (como mínimo) una pieza con caries y el 25% ya había perdido por lo menos una pieza antes de morir, mientras que el 28% presentaba defectos en el esmalte. Lo anterior indica la existencia de un estrés sistemático generalizado durante el desarrollo.

	Deformación craneal	Modificación dental	Ambas
Juvenil	22	1	
Hombre	21	10	9
Mujer	16	5	5
	59 (52%)	16 (14%)	14 (12%)

Tabla 2. Distribución por sexo de las modificaciones corporales presentes en los entierros del Cementerio. Fuente: Tabla elaborada por los autores, a partir de datos del Proyecto Arqueológico Sur de Sonora.

En 55 inhumaciones se encontraron objetos funerarios asociados (imagen 2), principalmente joyería manufacturada en concha (pectorales, pendientes, brazaletes, aretes y cuentas) y varias piezas de joyería en roca azul verdosa (cuentas, pendientes), que en conjunto conforman pulseras, collares o ajorcas. Otros objetos asociados fueron el caparazón de una tortuga sobre el abdomen de un individuo, punzones, una vasija globular, varios tiestos cerámicos de gran tamaño y una punta de proyectil.

Los individuos juveniles presentaron la más alta proporción de objetos (42.6%), no así los hombres (29.6%) y las mujeres (27.8%). Un adolescente fue uno de los pocos individuos enterrados con varios objetos, ya que estaba acompañado por la única vasija cerámica asociada a una inhumación, un pectoral de concha (*Pinctada mazatlanica*) con la forma de un sapo o rana inciso, un pendiente de concha (*Theodoxus luteofasciatus*) y 31 cuentas pequeñas de caracoles (*Conus regularis*) en un tobillo.

La característica más sobresaliente en varios individuos del Cementerio es la pronunciada deformación craneal que presentan, junto con la modificación dental que se observa en algunos de ellos (tabla 2).

Casi todos los cráneos suficientemente preservados (n=75) presentan una forma elongada pronunciada de modificación tabular oblicua, distribuida en porcentajes relativamente similares entre hombres y mujeres (imágenes 3 y 4). Esta forma de modificación craneal es similar a la encontrada en sitios prehispánicos localizados en las costas de Sinaloa (Carpenter, 1996) y Nayarit (Gill, 1971). Como Neumann (1942) apunta, para lograr este tipo de deformación es necesaria la aplicación de fuerza simultánea de dos superficies duras tanto en la cara anterior (el frontal aplanado ~45°) como en la cara posterior (el occipital aplanado entre ~90° y ~120°) del cráneo; además, en Colima se han documentado instrumentos de cerámica para deformación craneal que pudieron haber producido una forma similar de aplanamiento (Jácome H., 2012).

Por otra parte, la modificación dental (corte, perforación, pulido, incrustación o pintado del diente) se registró en 16 individuos, incluyendo un niño (tabla 3).



Imágenes 3 y 4. Ejemplos de cráneos modificados con el tipo tabular oblicuo en el sitio el Cementerio, Ónavas, Sonora. Fotografías © Cristina García M.

Diez hombres y tres mujeres presentaron pulido de las esquinas de los cuatro incisivos superiores y regularmente de los caninos mesiales. Además, dos mujeres presentaron ablación dental (remoción intencional del diente) de los incisivos centrales superiores (imagen 5). La forma de modificación observada entre los individuos del Cementerio se clasifica en los tipos C-2 y C-5 de Romero (1958; 1970), que se provocaban a partir del desgaste intencional de las esquinas de los dientes anteriores superiores.

DEFORMACIÓN						
	Infante (0-3)	Niño (3-12)	Adolescente (12-20)	Adulto joven (20-35)	Adulto edad media (35-45)	Adulto edad media (45+)
Hombre			3	9	8	1
Mujer			3	9	3	1
Juvenil	91	3				
MUTILACIÓN						
	Infante (0-3)	Niño (3-12)	Adolescente (12-20)	Adulto joven (20-35)	Adulto edad media (35-45)	Adulto edad media (45+)
Hombre			25		3	
Mujer				4	1	
Juvenil		1				

Tabla 3. Distribución por sexo y grupos de edad de la modificación cefálica y del limado dental en el sitio el Cementerio, Ónavas, Sonora. Fuente: Tabla elaborada por los autores, a partir de datos del Proyecto Arqueológico Sur de Sonora.

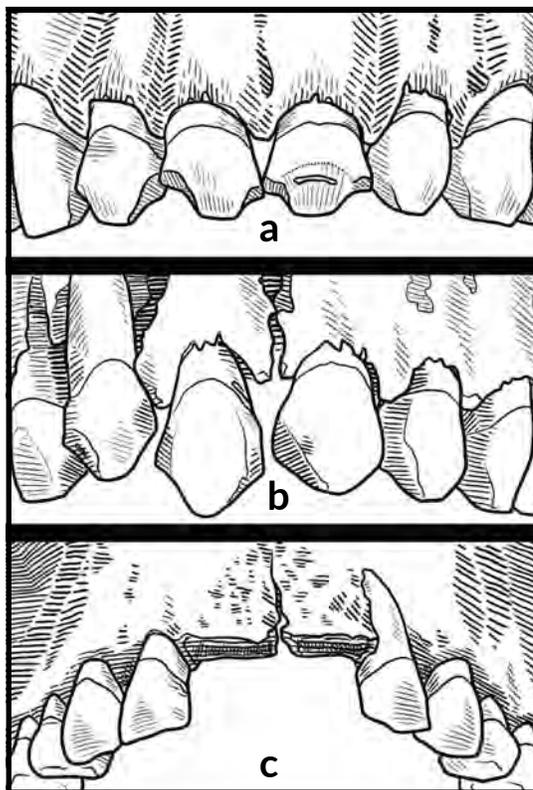


Imagen 5. Dibujo que ejemplifica las formas de modificación dental observadas en algunos de los esqueletos del sitio el Cementerio: a) limado tipo C-2, según Romero (1958); b) limado tipo C-5, según Romero (1970), c) ablación dental (remoción intencional) de los incisivos centrales superiores. Dibujo © Cristina García.

La modificación craneal se practicó en diferentes culturas por una gran variedad de razones, entre las que se incluyen la de marcador de belleza o la identificación visual de la etnicidad o rango social del individuo (Dingwall, 1931). De igual forma, la modificación dental tiene una amplia distribución temporal y espacial (Milner y Larsen, 1991), con implicaciones similares a las de la deformación craneal, ya que regularmente se interpreta como un marcador de belleza o indicador de etnicidad o identidad social (Scott y Turner II, 1997). La deformación craneal y la modificación dental en el Cementerio debió ser una clara señal de identidad ante cualquier observador.

Como se ha expuesto, la evidencia arqueológica recuperada en el Cementerio muestra una mezcla de elementos locales y no locales. También, ya mencionamos que la cerámica lisa roja y café con sus variantes decoradas en púrpura, así como las herramientas líticas sobre cantos de río, dan cuenta de una tradición arqueológica local. Por otra parte, los ornamentos hechos con conchas procedentes del Pacífico y las rocas azul-verdosas en cuentas y pendientes son elementos no locales que se recuperaron en contexto funerario como adornos personales que consideramos una forma de mostrar el prestigio, la riqueza e incluso la identidad de los individuos que fueron enterrados con estos adornos (Watson y García, en prensa). Además, la presencia de la joyería en concha integra a los pobladores del Cementerio en redes de intercambio con grupos costeros, por lo menos periféricamente. Aunque cabe la posibilidad de que estos individuos

estuvieran yendo a la costa a recolectar las conchas para manufacturar estos objetos, la ausencia de desechos de manufactura o piezas en proceso en los contextos hasta ahora excavados sustenta nuestra hipótesis (Watson y García, 2016).

Por su parte, la práctica de la deformación craneana y la modificación dental que presentan poco más de la mitad de los individuos de la muestra, como ya lo hemos discutido en otros espacios (García *et al.*, 2015; Watson y García, 2016; Watson y García, en prensa), indica que existía cierto grado de influencia de tradiciones culturales del sur. La práctica de la deformación craneal está bien documentada alrededor del núcleo del área cultural del Southwest (El-Najjar, 1978), en el Occidente de México (Carpenter, 1996; Gill, 1971) y en Mesoamérica (Hrdlička, 1912; Romero, 1970, entre muchos otros). Sin embargo, el tipo de deformación que se observa en el Cementerio es similar al registrado en algunos sitios del Occidente de México, específicamente en Sinaloa (Carpenter, 1996) y Nayarit (Gill, 1971), que bien pueden insertarse en una tradición local más amplia que inicialmente se expandió desde el área nuclear de Mesoamérica (Watson y García, en prensa).

Este mismo patrón espacio-temporal lo observamos en la modificación dental (Romero, 1970), aunque la intencionalidad y el momento en que se realizó es diferente en el Cementerio. Esta práctica se ha documentado en el Occidente de México, incluyendo el norte de Sinaloa, y es vista como parte de una extensión de la influencia mesoamericana en esa región (Gill, 1971; Romero, 1958 y 1970). Gill observó patrones bioculturales similares en el área de Marismas Nacionales y sugirió que la modificación dental estaba asociada con ritos de pubertad, ya que sólo encontró adultos con dientes modificados; sin embargo, en el Cementerio encontramos un individuo que contaba con seis o siete años de edad que tenía los incisivos temporales desgastados, lo que habla de que esta práctica era distinta, por lo menos aquí. A pesar de que en Mesoamérica hay pocos casos registrados de la modificación de dientes temporales, la práctica de la modificación dental fue común en varios sitios. Siguiendo a Braswell y Pintcavage (2009), sugerimos que el desgaste de los incisivos temporales centrales del joven del Cementerio pudo haberse realizado *post mortem* como una expresión de afecto hacia él o de reconocimiento de la importancia que se le confería.

Encontramos un número importante de similitudes en el tratamiento mortuario y elementos bioculturales entre el Cementerio y otros sitios con montículos funerarios en el norte de Sinaloa. Tales son los casos de Guasave (Carpenter, 1996) y Mochicahui (Carpenter y Sánchez, 2014), en cuyos sitios se tienen registrados tipos de modificaciones craneales y dentales similares a los del Cementerio; sin embargo, la cantidad y el tipo de objetos funerarios asociados difieren, ya que muchos de los acompañamientos registrados en los sitios de Sinaloa están ausentes en el Cementerio. Para Carpenter (1996) la cultura material recuperada en Guasave no es resultado de la expansión de sociedades mesoamericanas o del Occidente de México hacia la frontera norte, pero sí refleja elementos de las comunidades vecinas adoptados por los pobladores

de la planicie costera norteña de Sinaloa. Por su parte, Nelson (2000) propone que la llamada expansión de las tradiciones mesoamericanas fue una consecuencia no intencional de una serie secuencial de interacciones locales que difundieron materiales y simbolismos hacia el norte.

El contraste entre la evidencia material y biocultural observada en el Cementerio sugiere un patrón de adopción selectiva, mediante el que los miembros de la comunidad manipularon activamente su identidad (y la de sus niños) adoptando el simbolismo asociado a comunidades influyentes del Sur.

## Conclusiones

Más allá de la presencia de la joyería de concha en el Cementerio, la práctica de la modificación craneal y dental observada en varios individuos indica que existía cierto grado de influencia de las sociedades más prominentes del sur, aunque ninguna de estas características bioculturales aparece ligada a las costumbres funerarias u objetos materiales en el sitio.

Aparentemente había una diferencia apreciable en las formas en que se expresaba la identidad en esta población, que puede inferirse de la manufactura y el consumo de los objetos materiales (excepto los de concha) y los comportamientos culturales inscritos en el cuerpo (atributos bioculturales).

La expansión de elementos mesoamericanos al inicio del periodo postclásico (ca. 900 d. C.) posiblemente tuvo una influencia indirecta en los residentes del posible centro regional asociado con el Cementerio en el valle de Ónavas.

La presencia de la modificación dental en una porción de la muestra quizá refleja un "límite" de la expansión de los marcadores de identidad asociados con la influencia de grandes y ricas sociedades a lo largo de la costa del Occidente mexicano.

La obtención de la concha marina y de algunas cerámicas pudo haber facilitado la adopción de estos elementos bioculturales que permitieron la manipulación de la identidad relacionada con grupos más influyentes del Sur y soportar la manipulación del estatus y riqueza en el sistema de asentamiento del río Yaqui medio.

Los elementos bioculturales observados en el Cementerio dan una panorámica sobre la identidad dentro del sitio y permiten construir una perspectiva regional de conexiones durante los periodos cerámicos Medio y Tardío en el sureste de Sonora.

## Bibliografía

- Auerbach, Benjamin M., y Ruff, Christopher B. (2010). "Stature estimation formulae for indigenous North American populations". *American Journal of Physical Anthropology*, 141 (2), pp. 190-207.
- Bradley, Ronna J. (1999). "Shell exchange within the Southwest: The Casas Grandes interaction sphere". En Curtis F. Schaafsma, y Carroll L. Riley (eds.). *The Casas Grandes World* (pp. 213-228). Salt Lake City: University of Utah Press.
- \_\_\_\_\_ (2000). "Networks of shell ornament exchange: A critical assessment of prestige economies in the North American Southwest". En Michelle Hegmon (ed.). *The Archaeology of Regional Interaction: Religion, Warfare, and Exchange across the American Southwest and Beyond* (pp. 167-188). Boulder: University Press of Colorado.
- Braswell, Geoffrey E., y Pintcavage, Megan R. (2009). "The cultural modification of teeth by the ancient Maya: A unique example from Pusilha, Belize". *Mexicon*, 31 (1), pp. 24-27.
- Carpenter, John Philip (1996). *El Ombligo en La Labor: Differentiation, Interaction and Integration in Prehispanic Sinaloa, Mexico*. Tucson: The University of Arizona.
- \_\_\_\_\_, Sánchez, Guadalupe (2014). "Interaction and Integration on the Northern Aztlán Frontier in Sinaloa". Ponencia presentada en la 79th Annual Meeting, organizada por la Society for American Archaeology, Austin, Texas
- Dingwall, Eric John (1931). *Artificial Cranial Deformation: A Contribution to the Study of Ethnic Mutilations*. Londres: John Bale, Sons & Danielsson.
- El-Najjar, Mahmoud Y. (1978). "Southwestern physical anthropology: Do the cultural and biological parameters correspond?". *American Journal of Physical Anthropology*, 48 (2), pp. 151-157.
- Gallaga, Emiliano (2006). *An Archaeological Survey of the Onavas Valley, Sonora, Mexico: A Landscape of Interactions During the Late Prehispanic Period* (tesis de doctorado). The University of Arizona, EUA.
- \_\_\_\_\_ (2008). "Informe final para el Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia del proyecto Interacciones Macro-Regionales en el Valle de Ónavas, Sonora, México, durante el periodo prehispánico tardío, una prospección arqueológica, temporada única de 2004. Archivo Técnico Centro INAH Sonora, Hermosillo.
- García Moreno, Cristina (2011). "Informe de la Cuarta Temporada de Campo, Interacciones Southwest/Noroeste y Mesoamérica. Proyecto Arqueológico Sur de Sonora (PASS)". Archivo Técnico, INAH, México.
- \_\_\_\_\_ (2012). "Informe de la Quinta Temporada de Campo, Interacciones Southwest/Noroeste y Mesoamérica. Proyecto Arqueológico Sur de Sonora (PASS)". Archivo Técnico Centro INAH Sonora, Hermosillo.
- \_\_\_\_\_ (2013). "Informe de la Sexta Temporada de Campo, Interacciones Southwest/Noroeste y Mesoamérica. Proyecto Arqueológico Sur de Sonora (PASS)". Archivo Técnico Centro INAH Sonora, Hermosillo.
- \_\_\_\_\_ (2016). "Informe de la Séptima Temporada de Campo, Interacciones Southwest/Noroeste y Mesoamérica. Proyecto Arqueológico Sur de Sonora (PASS)". Archivo Técnico Centro INAH Sonora, Hermosillo.

- \_\_\_\_\_, Watson, James T., y Phelps, Danielle O. (2015). "Selective Influence of West Mexico Cultural Traditions in the Onavas Valley, Sonora, Mexico". Ponencia presentada en la 80th Annual Meeting, organizada por la Society for American Archaeology, San Francisco, California.
- Gill, George W. (1971). *The Prehistoric Inhabitants of Northern Coastal Nayarit: Skeletal Analysis and Description of Burials* (tesis de doctorado). University of Kansas, EUA.
- Grimstead, Deanna N. et al. (2013). "Identifying the origin of Southwestern shell: a geochemical application to Mogollon Rim archaeomolluscs". *American Antiquity*, 78 (4), pp. 640-661.
- Hrdlička, Aleš (1912). "Artificial deformations of the human skull with special reference to America". En Robert Lehmann-Nitsche (ed.). *Actas del XVII Congreso Internacional de Americanistas* (pp. 147- 149). Buenos Aires: Imprenta de Coni Hermanos.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2002). *Síntesis de información geográfica del estado de Sonora*. Aguascalientes: Inegi.
- Jácome H., Carlos Alberto (2012). *El Tropel. Un sitio arqueológico del Clásico en el Occidente Mesoamericano*. (tesis de doctorado). Université de Montréal, Montreal.
- Milner, George R., y Larsen, Clark S. (1991). "Teeth as artifacts of human behavior: Intentional mutilation and accidental modification". En Mark A. Kelly, y Clark S. Larsen (eds.). *Advances in Dental Anthropology* (pp. 357-378). Nueva York: Wiley-Liss.
- Nelson, Ben A. (2000). "Aggregation, warfare, and the spread of the Mesoamerican tradition". En Michelle Hegmon (ed). *The Archaeology of Regional Interaction: Religion, Warfare, and Exchange across the American Southwest and Beyond* (pp. 317-338). Boulder: University Press of Colorado.
- Neumann, George K. (1942). "Types of artificial cranial deformation in the eastern United States". *American Antiquity*, 7 (3), pp. 306-310.
- Peso, Charles C. di (1968). "Casas Grandes: A fallen trading center of the Gran Chichimeca". *Masterkey*, 42 (1), pp. 20-37.
- Romero J. (1958). *Mutilaciones dentarias prehispánicas de México y América en general*. México: INAH.
- Romero, Javier (1970). "Dental mutilation, trephination, and cranial deformation". En T. Dale Stewart (ed.). *Handbook of Middle American Indians* [t. 9, Physical Anthropology] (pp. 50-67). Austin: University of Texas Press.
- Scott, G. Richard, y Turner II, Christy G. (1997). *The Anthropology of Modern Human Teeth: Dental Morphology and its Variation in Recent Human Populations*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Sliva, R. Jane (1997). *Introduction to the Study and Analysis of Flaked Stone Artifacts and Lithic Technology*. Tucson: Center for Desert Archaeology.
- Tomka, Steve A., y Ramírez, Gustavo A. (2001). *Taller de análisis tecnológico de artefactos líticos*. San Antonio: University of Texas at San Antonio-Center for Archaeological Research.
- Valdovinos, Víctor Hugo, y García M., Cristina (2017). "Sobre cantos de río: la industria lítica en el Valle de Ónavas, sureste de Sonora". *Arqueología* (52), pp. 47-75.

- Watson, James T., y García M., Cristina (2016). "Postclassic expansion of MesoAmerican biocultural characteristics into Sonora, Mexico". *Journal of Field Archaeology*, 41 (2), pp. 222-235.
- \_\_\_\_\_ (2017). "Dental modification and the expansion and manipulation of Mesoamerican identity into Northwest Mexico". En Scott E. Burnett, y Joel D. Irish (eds.). *A World View of Bioculturally Modified Teeth* (pp. 298-314). Gainesville: University of Florida Press.
- Watson, James T., y Stoll, Marijke (2013). "Gendered logistic mobility among the earliest farmers in the Sonoran Desert". *Latin American Antiquity*, 24 (4), pp. 433-450.
- Wilcox, David R. *et al.* (2008). "Ancient cultural interplay of the American Southwest in the Mexican Northwest". *Journal of the Southwest*, 50 (2), pp. 103-206.