

# Análisis de los materiales óseos de la Plaza de los Cuchillos Fríos de Cantona, Puebla

Liliana González González

Dirección de Estudios Arqueológicos-INAH  
Proyecto Cantona

*Resumen:* En este artículo se presenta el análisis antropológico de 18 entierros procedentes de la Unidad 201, también conocida como Plaza de los Cuchillos Fríos, localizada en el centro cívico-religioso principal del sitio arqueológico de Cantona, Puebla. En conjunto con la información de campo y los resultados osteológicos se logró inferir de qué forma los individuos ahí depositados participaron en la ceremonia efectuada en tiempo y espacio relevante para todo el sitio.

*Palabras clave:* Cantona, Plaza de los Cuchillos Fríos, sacrificio, entierros, reutilización.

*Abstract:* This article presents the anthropological analysis of 18 burials from Unit 201, also known as the Plaza of the Cold Knives, in the Main Religious Civic Center of the archeological site of Cantona, Puebla. In conjunction with field information and osteological results, it was possible to infer that the individuals deposited there participated in the ceremony carried out at a time and place relevant for the entire site.

*Keywords:* Cantona, Plaza of the Cold Knives, sacrifice, burials, reuse.

En el presente trabajo se hace referencia al estudio de los análisis osteológicos efectuados a los restos óseos humanos encontrados durante el proceso de excavación que se realizó en la Unidad 201, también conocida como Plaza de los Cuchillos Fríos, localizada en el centro cívico-religioso principal (CCRP), dentro del sitio arqueológico de Cantona, en el estado de Puebla.

Las excavaciones arqueológicas que se llevaron a cabo en el lugar corresponden a diversas temporadas de campo realizadas durante 2003, 2008 y 2009. Es importante puntualizar que, aunque la muestra de restos humanos recuperados en el sitio sea pequeña en relación con las prácticas mortuorias, con tales fue posible realizar una serie de inferencias de lo que allí aconteció y así será posible conocer más de los secretos que alberga esta civilización.

Cabe resaltar que la información de la unidad y la ubicación de cada uno de los entierros se obtuvo gracias a la recopilación de la información de los arqueólogos que laboraron en la unidad, teniendo el primer contacto la arqueóloga Yadira Martínez Calleja y en temporadas más recientes el arqueólogo Ricardo Leonel Jiménez y la P. A. Minerva Salomé Pulido, y cuyas investigaciones dieron como resultado un trabajo publicado en 2014, cuyo tema en específico son los materiales líticos hallados (Martínez Calleja, 2014).

Una vez que tuve conocimiento de la unidad y de sus antecedentes, me dediqué a la tarea de recopilar el material óseo recuperado de la Plaza de los Cuchillos Fríos; posteriormente, estos materiales fueron lim-

piados y separados, iniciándose su análisis con los criterios establecidos por la Dirección de Antropología Física del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), los cuales consisten en limpieza, separado, restaurado, marcado, embalaje e inventario. Como resultado, se logró un ordenamiento con base en el registro de campo para los materiales, quedando en tres registros previos: el primero corresponde a los individuos pertenecientes a la “plaza” de la unidad; el segundo registro se encuentra en la superficie de la pirámide mencionado como “cima”, y un tercero para el altar-ofrenda.

## Unidad 201 o Plaza de los Cuchillos Fríos

Se sabe de buena fuente, por la documentación existente de los trabajos de campo de 1993 a 1994, que esta unidad era conocida como “plaza de la pirámide del pino”, por tener en su cima uno de estos árboles. En la actualidad se conoce como Plaza de los Cuchillos Fríos. Al parecer fue construida durante Cantona I (600 a.n.e.) y usada a lo largo de todo el periodo correspondiente a Cantona II (50 d.n.e.-600 d.n.e.); su abandono sucedió hacia el 550-600 d.n.e., periodo para el cual se detectó un fuerte cambio sociopolítico en toda la ciudad, que conllevó el decrecimiento del apogeo y se transformó en una rebelión interna la cual ocasionó un “golpe de Estado”.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Propuesta realizada en su momento por el arqueólogo Ángel García Cook, la cual hasta el momento no ha sido refutada.

El conjunto arquitectónico en estudio se localiza en el CCRP del sitio arqueológico de Cantona, Puebla (figuras 1 y 2); mide 63 m de este-oeste, por 44 m de norte-sur; se halla establecido en la parte elevada de la zona, y presenta una forma de cresta como consecuencia de múltiples coladas de lava.

Como bien lo puntualiza Martínez Calleja (2014), para complementar la información de la unidad después de haberla ubicado en tiempo y espacio:

Este conjunto se integra a la estructura urbana de la Acrópolis a través de dos vías de comunicación, una al norte —calzada principal que atraviesa de oriente a poniente, toda la porción sur del centro cívico-religioso principal— y otra al poniente, con orientación general norte-sur, a través de la cual se accede directamente a la plaza hundida; ambas vías forman también los límites norte y poniente, respectivamente, del conjunto. Al sur y al oriente de la unidad se localiza una serie de terrazas, siendo éstas el área habitacional. La unidad es un conjunto arquitectónico de carácter religioso integrado por pirámide y plaza hundida, cuya superficie fue delimitada mediante la construcción de plataformas de cuerpos superpuestos al norte, sur y poniente; al interior de la plaza se localiza un pequeño altar de dos cuerpos, ubicado hacia el centro poniente y frente a la estructura principal.

La unidad está integrada por una pirámide de 35×28 m, aproximadamente, una plaza cerrada de unos 32×27 m en su interior. La pirámide cierra por el oriente a la plaza y ésta, además de contar con un altar ubicado hacia el oriente, a escasos metros de la escalinata de la pirámide, presenta un acceso hacia el centro poniente, de 7 m promedio de amplitud, frente al cual cruza una vía de circulación —calle 48—, que separa a la Unidad 201 de la

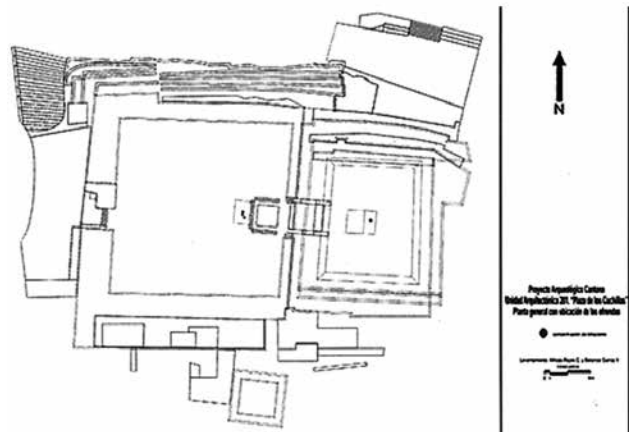


Fig. 2 Planta de la Plaza de los Cuchillos Fríos. Fuente: tomado de Martínez Calleja (2004).

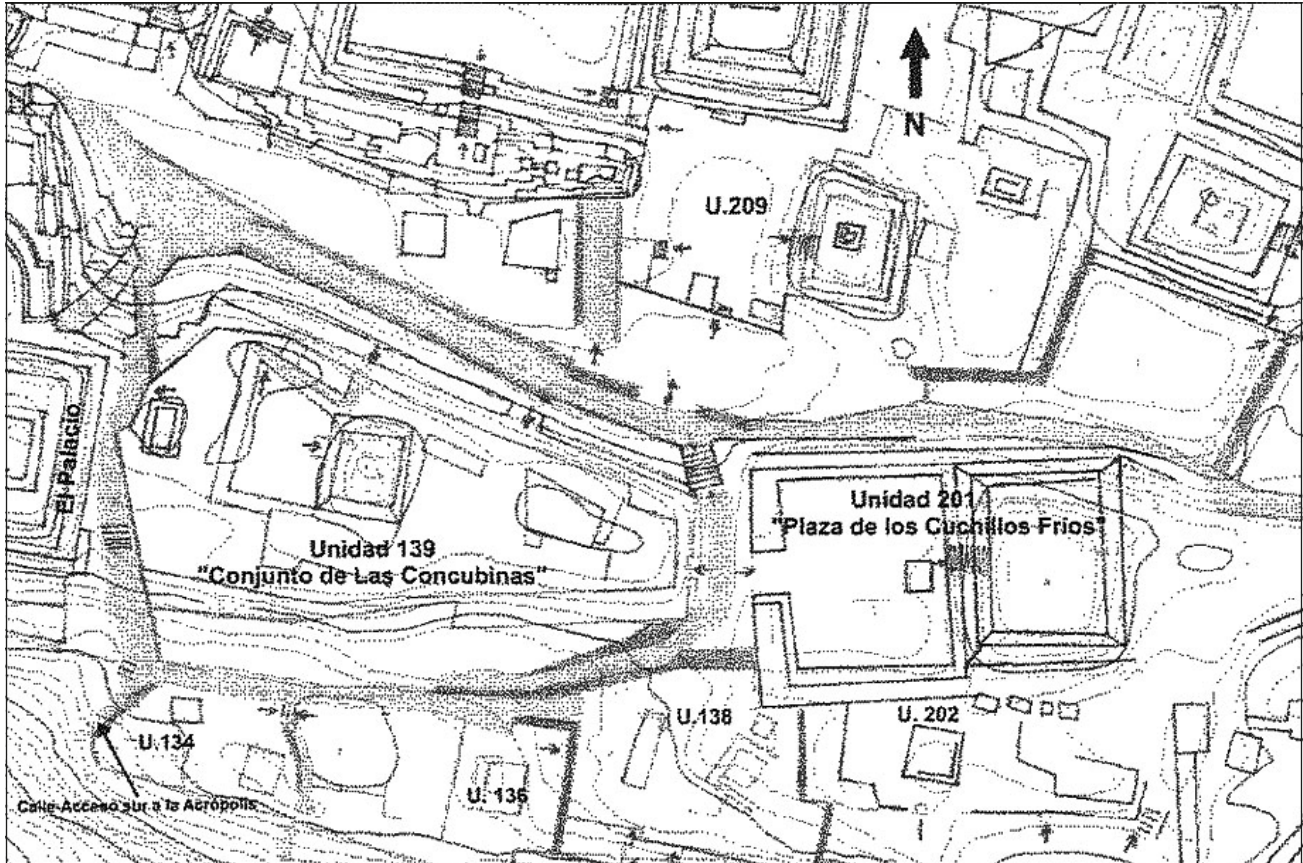


Fig. 1 Ubicación general de la Plaza de los Cuchillos Fríos. Fuente: tomado de Martínez Calleja (2004).

Unidad 139 o Conjunto de las Concubinas, inmediata al poniente.<sup>2</sup>

La pirámide está integrada por tres cuerpos en su lado o fachada norte, oriente y sur y cuatro en su fachada poniente, incluyendo la plataforma sobre la que se apoya al límite oriente de la plaza al norte, existen seis plataformas superpuestas más que continúan en los tres cuerpos de la pirámide, dando una apariencia de nueve cuerpos que conforman la pirámide de este lado (Martínez Calleja, 2014).

Respecto de la plaza de la unidad, Pulido (2009) agregó que el límite poniente está integrado por dos plataformas elevadas, una a cada lado de la amplia entrada principal, la cual se localiza al centro-poniente de la plaza y se trata de acceso enlajado que la separa en dos partes en su límite poniente.

Para retomar la información de la Unidad 201 se presenta a continuación la intervención y materiales arqueológicos hallados en la plaza, en la cima y en el altar-ofrenda, describiendo cada uno de ellos como acaban de ser mencionados.

El registro de la plaza comenzó mediante un pozo de 2×2 m que, de acuerdo con los hallazgos, tuvo que ser ampliado hasta llegar a cubrir una superficie de 18 m<sup>2</sup> (García Cook y Martínez Calleja, 2004; Martínez Calleja, 2004). En esa superficie se definieron capas estratigráficas, y en la segunda se descubrió una ofrenda con 21 cuchillos de obsidiana, la que dio origen a un trabajo detallado titulado “Función de algunos instrumentos de obsidiana en las ceremonias rituales de Cantona, Puebla” (Martínez Calleja, 2014), donde se plantea que dichos cuchillos fueron utilizados en algún proceso ritual, conclusión a la que se llegó mediante la observación de las piezas en un microscopio de barrido; en este mismo trabajo, por fortuna, se encuentran algunas puntualizaciones destacadas de los entierros que serán mencionados en su momento. A este respecto Martínez Calleja refiere:

Esta ofrenda se localizó en la plaza hundida al lado poniente del pequeño altar, debajo del primer escalón de la escalinata, así como del enlajado de piedra cantera; ésta cubrió un área de 8.00 m<sup>2</sup>, conformada por 100 artefactos elaborados de obsidiana (19 cuchillos, 2 tajadores, 41 navajas prismáticas, 15 *tranchets*, 11 puntas de proyectil y 12 cuchillos con muescas); una punta de proyectil de sílex, cinco objetos de cerámica (dos vasos, dos ollitas miniaturas y un fragmento de brasero); seis artefactos en hueso (un *omechicahuaztli* y cinco punzones); una mano de molienda; una representación escultórica de un caracol; lascas de obsidiana, tepalcates, así como una gran

cantidad de restos óseos, humanos y de animal (Martínez Calleja, 2014: 173-175) (figura 3).

Es sustancial comentar los hallazgos del contexto ya que en su momento serán fundamentales para sustentar la aportación del presente escrito; esto da pauta a la descripción elaborada por Martínez Calleja relativa a dos puntos de concentración de materiales significativos para el sitio, pero con ausencia de material óseo; cabe resaltar que en otras concentraciones cercanas se cuenta con presencia de elementos óseos, detallando lo siguiente:

Se reportaron otras dos concentraciones, ambas asociadas a cráneos humanos y navajas prismáticas, todo colocado sobre un afloramiento y delimitado mediante un alineamiento de piedras. En la tercera concentración es donde hace mención que dentro de los elementos asociados se encuentran algunos fragmentos de huesos largos con huellas de exposición al fuego. Por último, en la sección suroeste asociado a *tranchets* y un cuchillo con muescas se hallaron fragmentos de huesos largos y al noreste de esta sección también fueron hallados fragmentos de huesos largos asociados (Martínez Calleja, 2014: 176).

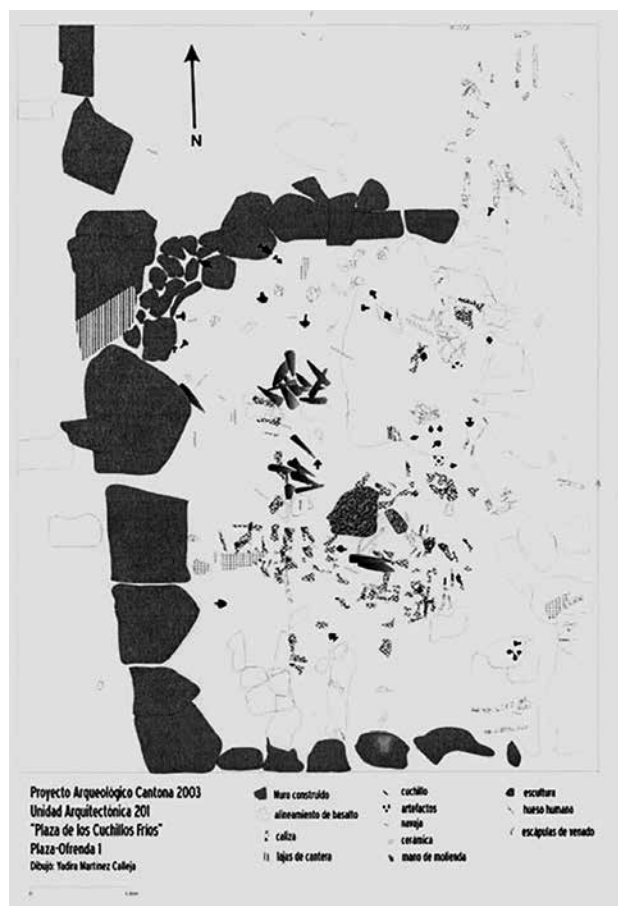


Fig. 3 Ubicación de ofrendas. Fuente: tomado de Martínez Calleja (2004).

2 En la figura 1 se puede apreciar la ubicación de la Unidad 201 y su cercanía como su contacto con la unidad arriba mencionada.

Respecto de los elementos óseos con exposición térmica directa, Martínez Calleja comenta que es probable que allí se haya realizado la cremación durante la realización de alguna ceremonia, ya que en los trabajos de excavación —reporta— fue hallada una lentícula de ceniza en el área, e informa además que fueron cremados cuando el hueso aún estaba fresco; sin embargo, la muestra para afirmar que estamos ante un contexto de pira funeraria, por desgracia, es escasa.<sup>3</sup>

El segundo sondeo que realizó en la pirámide, específicamente en la cima, dio pauta al segundo contexto de interés, reportando para éste Martínez Calleja lo mostrado en líneas subsiguientes.

Se localizaron cuatro cistas (la cista número 2 contuvo un enterramiento humano); un “nicho” y siete enterramientos humanos más. En la cista 4 de 1.10×0.80 m y 1.40 m de profundidad, cuya construcción cruzó un piso de barro y de “ladrillos”, se exploró una ofrenda similar a la localizada en el área de exploración en la plaza, conformada por 10 cuchillos y un fragmento de bifacial; algunos cortadores o *tranchets*; navajas prismáticas de obsidiana; escápulas de venado, además de las cornamentas de dicho animal; dos enterramientos humanos, y demás elementos culturales: huesos humanos y de animal, fragmento de bastón de mando, una cuchara de concha, una orejera fitomorfa en piedra verde, etcétera (García Cook y Martínez Calleja, 2004; Martínez Calleja, 2004) (figura 4).

Uno de los hallazgos de la ofrenda correspondió a un entierro primario directo en posición decúbito lateral derecho flexionado, ubicado al sureste exterior de la cista; por el contexto, se apreció que este individuo fue decapitado y su cráneo colocado sobre la caja torácica con la cara facial orientada hacia el nadir; se notó la ausencia de huesos correspondientes a la mano derecha. En el entierro se hallaron una vasija, tres navajas prismáticas y una de cresta, colocada sobre el cráneo; cuatro *tranchets*; varias escápulas de venado, parte de una cornamenta del mismo animal y una mandíbula de cánido, con evidencia de exposición al fuego (Martínez Calleja, 2014: 182).

A partir de la información que se tiene de campo, la misma arqueóloga concluye, según sus observaciones, lo siguiente:

En esta ceremonia —o ceremonias—, parte esencial de la liturgia fue el rito de sacrificio humano, que incluyó el desmembramiento y, posiblemente, el desollamiento y destazamiento, deducido a partir de las evidencias de restos óseos sin relación anatómica y por la presencia

<sup>3</sup> En trabajos recientes en el CCRP se tiene registro de un entierro indirecto cubierto con una capa de ceniza, pero el individuo no presentó evidencia alguna de exposición térmica directa (Informe técnico de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2016, anexo 1).

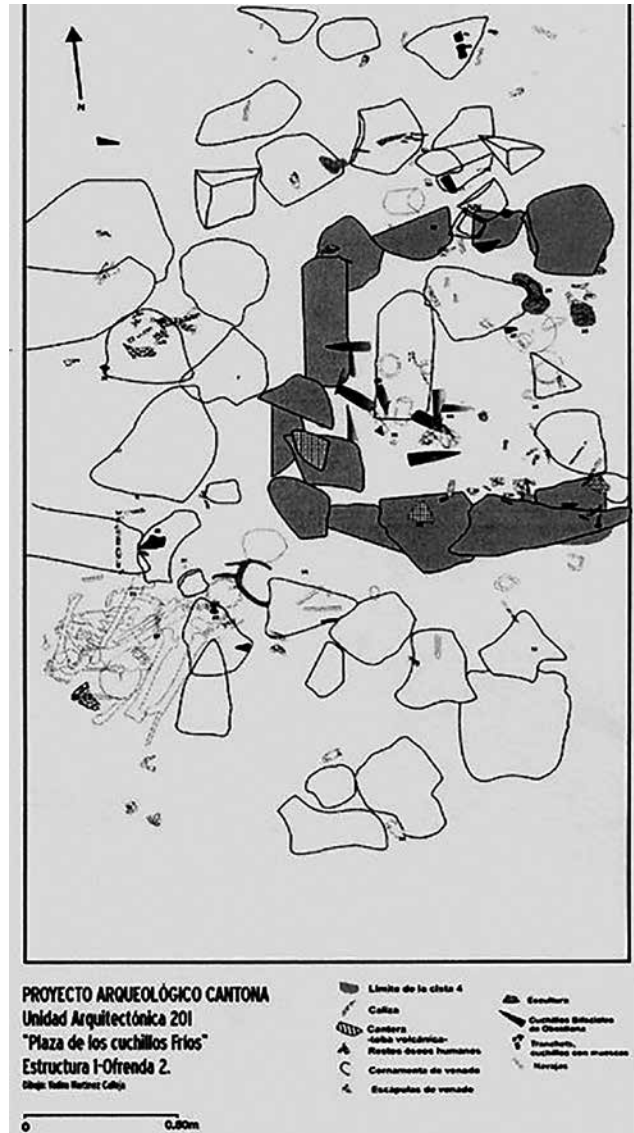


Fig. 4 Registro de la excavación en Cima U-201. Fuente: tomado de Martínez Calleja (2015: 200).

de marcas de corte ubicadas en la base de las epífisis; planteando que los instrumentos de obsidiana que integraron la ofrenda fueron el instrumento empleado para la actividad religiosa (Martínez Calleja, 2014: 183).

La cita anterior se retomará al final del presente escrito, pero antes, conviene señalar que fue gracias a esta información que el análisis pudo ser más metódico con la finalidad de no dejar pasar ningún dato relevante.

En 2008 y 2009 se llevaron a cabo trabajos de exploración, liberación, restauración y consolidación en toda la unidad arquitectónica para que fuera abierta al público visitante. El arqueólogo responsable de esas exploraciones fue Ricardo Leonel Cruz Jiménez, quien contó con el apoyo de la P.A. Minerva Salomé Pulido

Martínez en 2008, pero fue hasta 2009 cuando se reportaron dos entierros, dando paso a nuestro último registro nombrado: Altar-ofrenda 1 y Altar-ofrenda 2; la primera se localizó al norte inmediato de la plaza y la segunda al oeste, donde está el acceso para la misma.

Una vez conocido el origen de los materiales que son el eje del texto y sus elementos asociados, demos inicio al análisis de los materiales óseos humanos, para lo cual a continuación se expone la metodología utilizada para realizar esta labor.

## Metodología antropológica del análisis

Para la estimación de la edad se tomaron los parámetros internacionales establecidos en otras investigaciones (Bass, 1995; Brothwell, 1982 y 1987; Comas, 1976; Ubelaker, 1970, 1984; Hooton, 1947; Lovejoy *et al.*, 1985; White y Folkerns, 2005). Para la estimación de sexo se emplearon los parámetros morfológicos de Bass (1995), Brothwell (1987), Comas (1976), Ferembach *et al.* (1980).

Para la pequeña muestra en relación al cálculo de estatura se aplicaron las tablas de Genovés (1966) y siguiendo la propuesta de Del Ángel y Héctor Cisneros 1980; sin pasar por alto a José Gamboa, Florencia Peña y Ma. Elena Pedraza (1983).

Para el estudio de las osteopatologías se aplicó el método macroscópico, tomando en cuenta los criterios aceptados para el diagnóstico paleopatológico (Brothwell, 1982 y 1987; Ortner y Putschar, 1981; Salas, 1982 y Steinbock, 1976) para establecer una inferencia tentativa, debido a que en algunos casos es necesario el análisis radiológico.

## Resultado de análisis

### Registro 1: plaza

Recordemos que los materiales proceden de tres registros: plaza, cima y altar-ofrenda. Para el caso del primero se tuvo una complicación: debido a la escasa información decidí separar el material por elemento óseo para así realizar la restauración e iniciar la ardua labor; de ello se concluyó que había restos, en su mayoría incompletos —algunos huesos fragmentados—, en un estado de rango de conservación de regular a malo, de ocho individuos de distintas edades y sexos. A continuación resumo cada uno.

*Individuo 1.* Corresponde a un sujeto con rango de edad dentro de la primera infancia, sin determinar sexo, con osteopatologías como hiperostosis porótica ligera y ligera huella de periostitis; “ésta se caracteriza por la presencia de ‘estrías’ sobre la superficie del hueso como reacción a la inflamación del periostio o membrana que recubre la superficie ósea. Cuando la inflamación del periostio es generalizada la respuesta

subperiosteal da como resultado un aumento de la diáfisis y por lo tanto el hueso afectado se deforma” (Steinbock, 1976 citado en Lagunas y Hernández, 2000: 76).

*Individuo 2.* Se trata de un adolescente de sexo masculino, el cual presenta una tafonomía natural debido al lugar donde fue depositado.<sup>4</sup> En primera instancia se infirió que el cráneo presentaba una deformación cefálica, pero por la cantidad y estado de los fragmentos del cráneo consideré que era aventurado confirmarlo. Presenta la misma osteopatología en cráneo que el individuo 1; los dientes presentan desgaste y en una pieza dental hipoplasia en el esmalte;<sup>5</sup> por último, en fragmentos de peroné y fémur aparece la evidencia de periostitis.

*Individuo 3.* Se trata de un adulto joven cuyo sexo no ha sido determinado. Presenta también hiperostosis porótica; en dientes, se observan caries, la cual consiste en una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad (Domínguez, citado en Barrancos y Rodríguez, 1999: 239). Además, las piezas dentales tienen una notable presencia de sarro o cálculos dentales, es decir, depósito de material básicamente cálcico, mezclado con restos celulares y de alimentos; la cantidad de éstos es variable y depende de diversos factores como la saliva, la placa bacteriana de la boca, los hábitos masticatorios y el tipo de alimentación (Botella, Alemán y Jiménez, 1999: 186), y por último, se observa un marcado desgaste.

En fragmentos de cúbito, fémur y tibia se observó periostitis. Como particularidad del individuo, el fémur izquierdo presentaba un ligero arqueamiento en la diáfisis (figura 5).

Debido al estado de conservación y a lo incompleto del individuo, mencionar una osteopatología podría ser aventurado pero se espera realizar un análisis a detalle de este individuo en un futuro no muy lejano.

<sup>4</sup> Manchas de color por la deposición: en relación con las variaciones de color en los horizontes estratigráficos, se puede decir que se asocian con causas naturales (químicas y biológicas) o de conducta humana (Brito, 1999: 35), es decir, las manchas de igual forma son provocadas por el sedimento en donde se encontraron depositados los materiales óseos. Es producto de la deposición y de lo que contiene el sedimento, provocando diferentes coloraciones, como lo menciona Barba, el color negro se puede presentar como producto de la precipitación del óxido de manganeso y humus. Los colores rojizos se deben principalmente a la incidencia del calor o al resultado del movimiento del hierro en el suelo. El color blanco indica la presencia de carbonatos y sulfatos de calcio (calcita y yeso) (Barba, 1991: 27-28, citado en Brito, 1999: 35).

<sup>5</sup> Hay dos tipos básicos de hipoplasia: la hereditaria y la causada por factores ambientales. Las de tipo hereditario afectan ambas denticiones, la desigual (o la primaria) y la permanente. Por el contrario, cuando el defecto es causado por factores ambientales, sólo se afecta una de las dos denticiones (a veces un solo diente) y suele haber cambios en el esmalte y en la dentina, por lo menos en cierto grado. La importancia de utilizar ese defecto dental como indicador reside en el hecho de que son testigos de periodos de estrés sufridos por el individuo en edades muy tempranas y que afectaron la formación de los dientes (Lagunas y Hernández, 2000: 83, 90).



**Fig. 5** Comparación del fémur arqueado. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

*Individuo 4.* Es un subadulto de sexo femenino. En la poca muestra<sup>6</sup> se observó nuevamente hiperostosis porótica; en piezas dentarias tanto de maxilar y mandíbula con desgaste, caries de punto en algunos premolares y molares, así como sarro; en los huesos largos (tibia y peroné) periostitis.

*Individuo 5.* Se cuenta con menos de 60% del individuo, a pesar de ello se logró obtener la información aquí expuesta; la edad se estimó a partir del brote dentario (Ubelaker, 1970), y se respaldó también en las vértebras y huesos largos, por lo que se afirma que se trata de un infante de tercera infancia de sexo no determinado.

*Individuo 6.* En este caso se cuenta con un mayor porcentaje de la muestra del sujeto, pero el estado de conservación es de regular a malo, por lo que se dificulta el análisis; se concluyó que se trata de un subadulto, sin estimar sexo. Presenta caries de punto en molares, abscesos en primer y segundo premolar, siendo relevan-

te comentar que es una periodontitis supurativa aguda, conocida como absceso apical agudo, la cual tiene su origen en una infección de la pulpa que se prolonga hasta el ligamento periodontal; a medida que aumenta de tamaño el hueso se afecta, no habiendo reabsorción ósea sino hasta estadios tardíos posteriores. El absceso es una acumulación de pus en una cavidad anormal formada por la desintegración de los tejidos; en el hueso se observa un orificio a nivel de los alveolos en cualquiera de las dos arcadas dentales, las cuales han destruido la anatomía del hueso (Lagunas y Hernández, 2000: 83, citado en Talavera *et al.*, 2006: 152). En los los fragmentos de radio y fémur del individuo se aprecia una ligera periostitis.

*Individuo 7.* Corresponde a un adulto joven de sexo masculino, con hiperostosis porótica; en piezas dentarias se aprecia desgaste del maxilar, mientras que en la mandíbula hay caries de punto con atrición en todos los órganos dentarios; por último, en los fragmentos de húmero, radio, fémur, tibia y peroné es visible la periostitis.

*Individuo 8.* Debido al estado de conservación, pero sobre todo a la mínima cantidad de la muestra, sólo se logró observar en los fragmentos de cráneo hiperostosis porótica; en las piezas dentarias que se encuentran completas se aprecia un marcado desgaste y en diáfisis de huesos largos se continúa con el mismo patrón de periostitis.

En la siguiente tabla (figura 6) se simplifica la información de los individuos del registro de la plaza, mientras que en la segunda se hallan las osteopatologías observadas de cada individuo, dividiéndose en craneales, dentales y poscraneales (figura 7)

Hasta aquí la información relativa a cada individuo perteneciente al registro de plaza.

Núm. de entierro	Sexo	Edad	Estado de conservación	Observación
1	Indefinido	1a. infancia	Regular	Incompleto y fragmentado
2	Masculino	Adol.	Regular	Incompleto y fragmentado
3	Masculino	A-J	Regular	Incompleto y fragmentado
4	Femenino	S-A	Regular	Incompleto y fragmentado
5	Indefinido	3a. infancia	Regular	Incompleto y fragmentado
6	Indefinido	S-A	Regular	Incompleto y fragmentado
7	Masculino	A-J	Regular	Incompleto y fragmentado
8	Indefinido	X	Regular	Incompleto y fragmentado

**Fig. 6** Datos generales de los entierros de plaza. Fuente: elaboración propia.

<sup>6</sup> Con una cuantificación de 24 fragmentos correspondientes al individuo.

Núm. de entierro	Osteopatología craneal	Osteopatología dental	Osteopatología poscraneal
1	Hiperostosis porótica	X	Periostitis
2	Hiperostosis porótica	Caries tipo 1, hipoplasia en el esmalte	x
3	Hiperostosis porótica	Caries tipo 3, sarro, desgaste 3 y 2	periostitis y fémur ligeramente arqueado
4	Hiperostosis porótica	Desgaste tipo 3, caries de punto, sarro	Periostitis
5	X	X	X
6	X	Caries de punto, desgaste 2, abscesos	Periostitis
7	Hiperostosis porótica	Desgaste tipo 2 y 3	Periostitis
8	Hiperostosis porótica	Desgaste 2	Periostitis

**Fig. 7** Osteopatologías observadas en los entierros de plaza. Fuente: elaboración propia.

## Registro 2: cima

A continuación se registran los datos correspondientes a los entierros hallados en la cima, tratándose de ocho individuos. La información general se condensa en la tabla correspondiente (figura 8).

La información particular para los entierros de la cima inicia con la información del contexto de cada uno, así como algunas particularidades comentadas en su momento en campo, salvo el entierro 1, que no cuenta con información propia, pero es mencionado en el contexto de otro entierro.

*Entierro 1.* Se halló como parte del contexto de la cista 2, la cual tiene forma circular y está construida por rocas de basalto; los individuos que conforman el entierro se encontraban descuartizados o desmembrados (Martínez Calleja, 2003). Debido a dichos antecedentes fui más cautelosa en el análisis, pero por desgracia no se observaron marcas de corte, posiblemente se tuvieron confusiones en campo con algunas tafonomías naturales, como pueden ser los canales dendríticos, principalmente, que consisten en “marcas dejadas por las raíces de la flora que se encuentra en el medio, en este caso se tienen yucas, biznagas, nopales y algunas raíces de árboles, o como bien lo menciona Brito: “El crecimiento de vegetación también afecta la estructura de las partículas dentro de un contexto. Por ejemplo, cierto tipo de vegetación forma numerosas raicillas que penetran entre las capas estratigráficas y generan grietas. Asimismo, en algunas ocasiones llegan a perforar los restos óseos” (Brito, 1999: 40).

Núm. de entierro	Clase	Tipo	Núm. Individuos	Edad	Sexo	Conservación
1	Primario	Indirecto	2	Adol	Ind. y masculino	Regular
2	Primario	Indirecto	1	A-J O A-M	Ind.	Mala
3	Primario	X	2	Adol y s-a	Ind. y femenino	Regular
4	Primario	X	1	Adol	Ind.	Regular
5	Secundario	X	1	Adulto	Masculino	Bueno
6	Primario	X	1	Adulto	Ind.	Regular
7	Primario	X	7	1a. infancia, adol. y adultos	Ind.	Regular a mala
8	Primario	Indirecto	1	Adulto	Femenino	Buena

**Fig. 8** Datos generales y del sistema de enterramiento de los entierros de la cima. Fuente: elaboración propia.

Como se aprecia en la figura 8, el entierro aparece con un estado de conservación regular a pesar de estar incompleto y de que la mayoría de los huesos se encuentran fragmentados. Se identificó a dos individuos al momento de realizar la limpieza del material, así como 11 fragmentos de cerámica, 9 fragmentos de lítica, 19 fragmentos de huesos de animal, 6 fragmentos de hueso con exposición térmica directa e indirecta y una cuenta de caliza.

Al analizar a los individuos del entierro se determinó que ambos eran adolescentes; uno de ellos presenta algunas carillas articulares osificadas, gracias a lo cual se realizó la identificación y separación de los sujetos. Para el individuo 1 se determinó que, al momento de su muerte, su edad comprendía la adolescencia, sin determinar sexo; por otra parte, al individuo 2 sí fue posible determinarle el sexo: masculino. Ambos individuos presentan hiperostosis porótica y cribra orbitalia, “una lesión ósea de la infancia que afecta a los huesos del cráneo, la cuenca de las órbitas y se manifiesta en forma de cribas o porosidades” (Rivero de la Calle, 1987: 475), que “se asocian con la anemia por deficiencia de hierro causada por procesos infecciosos, parasitosis y un desbalance en la dieta” (Goodman, 1985, citado en Lagunas y Hernández, 2000: 90); en algunas piezas dentarias se detecta la hipoplasia en el esmalte, además de sarro, caries de punto y desgaste; en huesos largos se aprecia ligera periostitis; se puede observar en la figura 9 un ejemplo de perforación olecráneana del individuo 1.



**Fig. 9** Perforación olecraneana en húmero del individuo 1.  
Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

*Entierro 2.* Se presenta la información de campo del entierro, con la que se contó para el pronto análisis.<sup>7</sup>

Ubicado al sur del pozo 1, a 0.14 metros de la superficie y hasta los 0.34 m de profundidad, situado al oriente del nicho. Es un entierro primario incompleto, colocado sobre una base de rocas de basalto con la cara superior plana; se le encontró asociado con varias piedras de tipo metamórfico, de colores rojo, café y verde, así como fragmentos de caliza, todas ellas tienen sus aristas trabajadas. No hubo algún otro material cultural asociado (Martínez Calleja, 2003: 74).

Dado el estado de los huesos, la estimación de edad se logró oscilar entre adulto joven o adulto medio, sin haber determinado sexo; la muestra del cráneo presenta hiperostosis porótica y en huesos largos periostitis. En la limpieza del material se localizaron 2 navajillas, 9 fragmentos con exposición térmica directa y 8 fragmentos de huesos largos; en líneas posteriores se hará énfasis en los huesos registrados como asociados.

<sup>7</sup> Es importante comentar nuevamente que la información inicial de cada entierro fue mi antecedente para la realización del análisis; esa información de campo fue elaborada por la arqueóloga Yadira Martínez Calleja, y después se describe la información del análisis; por ello se pueden detectar ciertas contradicciones en el texto.

*Entierro 3.* Se asienta la siguiente información textual realizada en campo:

Localizado al noreste de la cista 2, delimitado por lajas de cantera colocadas de manera vertical, separando el cráneo del resto del cuerpo; cráneo que fue colocado sobre una base de rocas de basalto. Exactamente de la misma manera en que se colocó el entierro 1. Se trata de un entierro primario múltiple, sin disposición anatómica, por lo que asumimos que el individuo fue desmembrado; el cráneo se colocó con una orientación este-oeste, con el cráneo facial viendo hacia el oriente. Restos de un segundo cráneo se localizaron sobre algunos huesos largos. Se localizaron varias piedras con aristas trabajadas, igual que el entierro 2 (Martínez Calleja, 2003: 74).

Se pudo corroborar que el entierro está conformado por dos individuos incompletos con material asociado como piezas dentarias y fragmentos de huesos largos, algunos de los cuales presentan exposición térmica directa. A continuación se describe cada uno.

El individuo 1 se trata de un adolescente de sexo no determinado, incompleto; un fragmento de mandíbula presenta marcas de corte, y es el único fragmento de toda la osamenta del individuo que las presenta,<sup>8</sup> a pesar de tener huesos largos de un tamaño considerable y en un estado de conservación regular, que permitiría la observación de otros cortes, de haberlos. El cráneo tiene presencia de hiperostosis-porótica; en las piezas dentarias de la mandíbula con desgaste se observó sarro, caries de punto y en huesos largos sólo se detectó ligera periostitis.

El individuo 2 es un subadulto de sexo femenino (figura 10). Nuevamente, en fragmentos de cráneo se observa espongio hiperostosis y cribra orbitalia; en piezas dentarias se encontró sarro, caries de punto y desgaste; en huesos largos, periostitis con presencia en húmero de agujero o perforación olecraneana (figura 10). Por otro lado, es importante mencionar que se repite la presencia de una buena muestra de material óseo registrado como asociado, el cual se mencionará posteriormente.

*Entierro 4.* La siguiente información ha sido recabada del informe de campo del entierro:

Se localizó al noreste inmediato de la cista 2, estaba delimitado por piedras de basalto y sobre una base del mismo material. Entierro primario con evidencias de desmembramiento y sin relación anatómica precisa y sin orientación visible. El cráneo se encontró en malas condiciones. No hubo otros elementos culturales asociados a los huesos (Martínez Calleja, 2003: 74).

<sup>8</sup> Y es además el único caso con esa característica entre toda la muestra de entierros analizada para este escrito.





**Fig. 10** Individuo 2 del entierro 3 "cima". Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

El individuo corresponde a un adolescente, sin haber podido determinar el sexo. Como en los casos anteriores, presenta material óseo asociado con hiperostosis porótica ligera; en piezas dentarias se observa caries de punto, sarro y desgaste. En todos los huesos largos se detectó periostitis y un posible inicio de un proceso de osteoporosis (descalcificación), la cual:

Es la manifestación más frecuente de un desorden metabólico. Este término se refiere al decremento de la cantidad del tejido óseo por unidad de volumen. El hueso cortical se caracteriza por un marcado adelgazamiento del hueso y presenta una reducción en tamaño y número de la trabécula. Se encuentran huesos excesivamente ligeros y frágiles. Otras características asociadas son las vértebras bicóncavas o excavadas y fractura de cuello en la cabeza femoral (Lagunas y Hernández, 2000: 86).

En el fémur izquierdo se observó un osteofito, "teniendo íntima relación con el desgaste de las articulaciones, lo que podría ser consecuencia de la edad y/o de las fuertes actividades de los individuos" (Valenzuela, 2010: 66).

*Entierro 5.* Se trata únicamente de un cráneo y su contexto fue el siguiente:

Localizado al noreste de la exploración, delimitado por una serie de piedras de basalto, las cuales forman una especie de cista. Es un entierro secundario, sólo se localizó el cráneo —con deformación craneal oblicua— que presentaba una orientación noreste-suroeste. Quizá fue retirado de su enterramiento original ¿el de la cista 1?; por su ubicación y profundidad es poco probable que sea contemporáneo con los anteriores (Martínez Calleja, 2003: 74-75).

Se tuvo como resultado un cráneo completo con mandíbula completa perteneciente a un adulto joven masculino con deformación o moldeado cefálico intencional tipo tabular erecto anular (figura 11). El cráneo presenta surco poscoronal y banda supra orbitaria, aquillamiento de la sutura sagital y numerosos huesos wormianos en la sutura lamboidea y doble agujero parietal a los lados de la sutura sagital (epigenéticos) (figura 11).

Presenta plagiocefalia anterior izquierdo, posterior derecho con desplazamiento de la sutura sagital hacia el lado izquierdo; como consecuencia de la plagiocefalia se encuentra más desarrollada la mastoide derecha. Se observa una huella de fractura en el borde superior de la órbita de lado derecho, plageo prosopia (asimetría facial) con la órbita derecha más baja que la izquierda. Probable proceso infeccioso en el occipital y osteoporosis en bóveda.

El maxilar presenta todas las piezas dentarias. De lado izquierdo hubo pérdida *post mortem* del tercer molar, ligero desgaste en molares y premolares, en el segundo molar de lado izquierdo presenta dos puntos de caries en la cara oclusal, en el segundo molar de lado izquierdo sólo presenta un punto; hay hipoplasia en el esmalte en ambos incisivos centrales, ligera en ambos caninos, y recesión alveolar con exposición de raíces y ligera enfermedad periodontal (periodontitis crónica generalizada), que consiste en "la reabsorción local o general del alvéolo. Existe la necesidad de distinguir entre ésta como consecuencia de una enfermedad del periodonto de la reabsorción alveolar producto de un absceso o pérdida del diente. En el caso de la enfermedad periodontal, la raíz del diente queda expuesta" (Lagunas y Hernández, 2000: 82), además de dientes con mala oclusión y proclinación dentaria.

La mandíbula presenta en su lado izquierdo pérdida *post mortem* del segundo premolar; se registró que el incisivo central, primer premolar, primer molar y

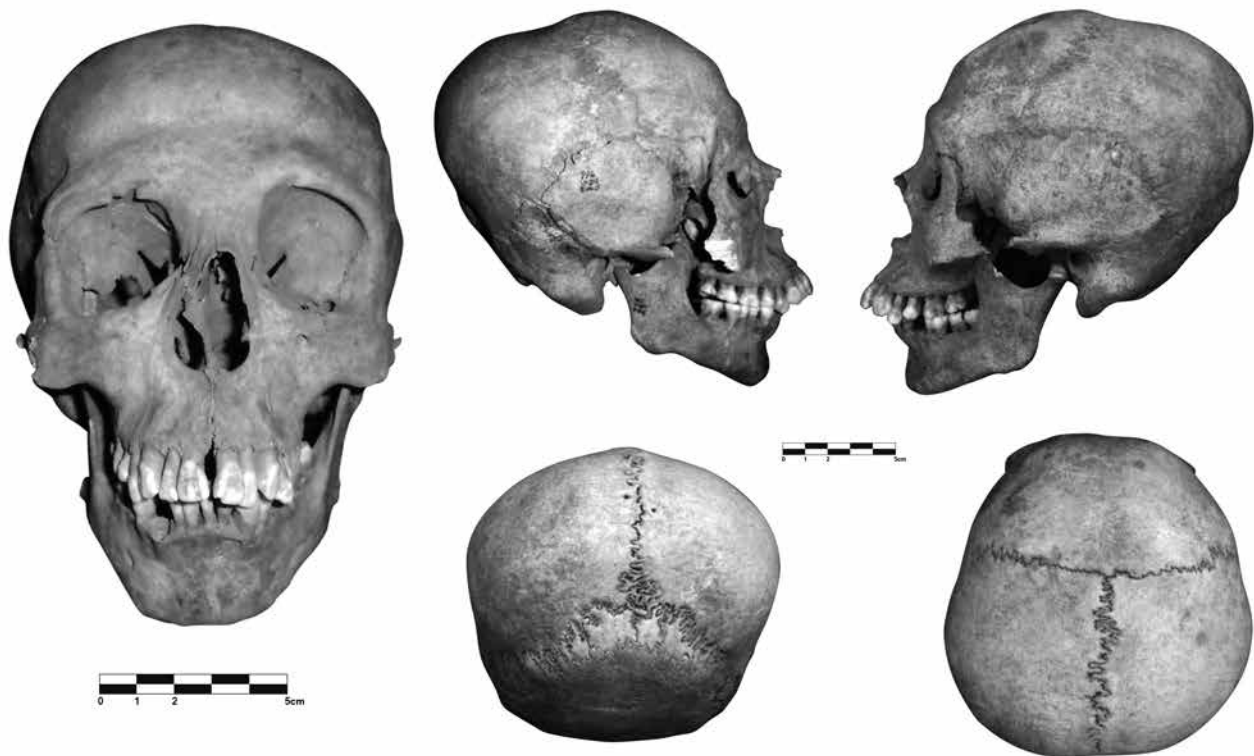


Fig. 11 Cráneo del entierro 5 "cima" en el que se aprecia el moldeado cefálico. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

segundo molar tenían caries en la cara disto-lingual, que provocó la pérdida de 40% de la corona, así como caries en la cara mesio-lingual sobre el borde coronal; el tercer molar presenta caries en la cara oclusal. Del lado derecho se observan dos incisivos, un canino, dos premolares, el primer y el segundo molar; hubo pérdida *post mortem* del canino y *ante mortem* del tercer molar por proceso infeccioso o absceso; el segundo molar presenta caries en la cara oclusal, recesión alveolar con recesión de raíces, enfermedad periodontal, y hay ligeros cálculos dentales o sarro en incisivos y caninos. Los incisivos centrales muestran apiñamiento, que consiste en "una afección dental que hace que los dientes estén muy juntos y se amontonen debido a factores genéticos, alimenticios y evolutivos" (Talavera *et al.*, 2006: 153), y una probable fractura en el cóndilo derecho, que provocó aplastamiento con ligero proceso de wornización en la parte externa. A pesar que el entierro está compuesto por cráneo y mandíbula, se presentó material óseo asociado, tratándose de 31 fragmentos muy pequeños de cráneo y un órgano dentario con sarro y caries de punto, restos que no correspondían al individuo.

*Entierro 6.* El registro de campo del cráneo incompleto del entierro es el siguiente:

Localizado al oriente del pozo 1, casi a nivel de la superficie. Es un entierro primario incompleto, consta del cráneo de un decapitado —se localizaron dos vértebras cervicales—,

con deformación craneal (¿tabular oblicua?), con el cráneo facial hacia el nadir. Fue colocado entre dos lajas de basalto que se apoyaban en los parietales y sobre el occipital fue colocada otra laja de cantera, misma que presentaban incisiones circulares simples. Asociados se localizaron: navajas prismáticas de obsidiana, una vasija miniatura y un vaso de tipo cerámico conocido como Molongo, fragmentos de un cajete semejante al tipo Tlachichuca; fragmentos de esculturas —una es similar en forma a un *Chac-mool* así como un "queso" (disco) de basalto y fragmentos de hueso humano quemado— (Martínez Calleja, 2003: 75).

En el registro inicial se mencionan dos vértebras que acompañaban al cráneo, pero por desgracia en laboratorio sólo se tiene presencia de un cráneo incompleto; falta el temporal izquierdo, el hueso occipital, la base del cráneo y la mandíbula. Se trata de un individuo masculino, adulto-joven con moldeado cefálico intencional tipo tabular erecto ligeramente bilobulado (figura 12).

Presenta surco poscraneal con huella de banda supraorbitaria, plagiocefalia anterior izquierda posterior derecha y aquillamiento; plageo prosopia con la órbita más baja hacia la izquierda que a la derecha; sutura metópica completa, con dos huesos wormianos en la sutura coronal de lado derecho; ligera hiperostosis porótica en bóveda, y agujero parietal de lado izquierdo cercano a la sutura coronal.



Fig. 12 Cráneo del entierro 6 "cima" en el que se observa el moldeado cefálico. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

El maxilar presenta del lado izquierdo dos premolares, el primer y el segundo molar; del lado derecho, el primer premolar, con pérdida parcial de la corona en su región vestibular, además están presentes los tres molares, pero hay pérdida *ante mortem* de los cuatro incisivos, los dos caninos, segundo premolar derecho y tercer molar izquierdo; se observa ligero desgaste dental, recesión alveolar con exposición de raíces y en-

fermedad periodontal; presenta retención de los caninos, un diente fisurado (esmalte estrellado) y fractura dentaria.<sup>9</sup>

Es importante mencionar que debido al estado del cráneo y para su preservación, los planos de Frankfort no pudieron hacerse según las normas (figuras 11, 12 y 13).

*Entierro 7.* Se presenta el contexto donde fue hallado puesto que nos da una idea de cómo iniciar el análisis.

Se localizó en la extensión este de la excavación, justo arriba del área en que se localizaba la cista 4. Es un entierro primario incompleto, del cual sólo se encontró la pelvis, lo cual podría hacernos pensar que estos restos y los del entierro anterior pertenecieron al mismo individuo. Estaba asociado a materiales líticos: navajas, cortadores o *tranchets*, una mano de molienda, fragmentos de escultura, una de las cuales parece representar una rana; así como varios fragmentos de huesos humanos quemados, así como tiestos (Martínez Calleja, 2003: 75).

Se cuenta con varios fragmentos de huesos quemados,<sup>10</sup> en su mayoría de cráneo, que no corresponden a ningún individuo del entierro 7; esto se concluyó debido a la diferencia de exposición térmica a la que fueron sometidos y a una variabilidad en las tafonomías naturales, así como en la estructura; todos los fragmentos presentan hiperostosis porótica. Es de sumo interés que en el registro inicial de campo se consignen los fragmentos de huesos para facilitar la separación en laboratorio, y sobre todo, para que se realice un buen análisis que concluya en una interpretación lógica.

En este entierro se pudo identificar siete individuos incompletos. Se exponen a continuación, presentados de manera decreciente en función de la cantidad de elementos recuperados para cada uno.

El *individuo 1* presenta un estado de conservación regular y debido a lo fragmentado del material fue imposible estimar edad y determinar sexo. Presenta exposición térmica directa heterogénea, ya que observa una coloración que va de marrón a blanca, es decir, con grados de exposición de entre 100-150 °C inicial, alcanzando casi los 1000 °C (Rodríguez, 1987: 8-21). En órganos o piezas dentarias se observan caries de punto, en huesos largos periostitis y específicamente en húmero perforación olecraneana.

El *individuo 2* corresponde a un adolescente, sin haber podido determinar sexo. Presenta un estado de conservación regular; en sus piezas dentales se observa

<sup>9</sup> Es importante mencionar que, aunque se trate de un cráneo, guarda información valiosa para el entendimiento de los sistemas funerarios realizados en la ciudad de Cantona debido a los tipos de materiales asociados y el contexto donde se depositó. Se espera que en el futuro se pueda realizar un trabajo más detallado del entierro.

<sup>10</sup> Con exposición térmica directa.

caries de punto; en huesos largos ligera osteoporosis y presencia de osteofitos vertebral, como se sabe,

es probable que este padecimiento tenga una relación directa con el trabajo físico desarrollado por la persona afectada. Los cambios generalmente ocurren en las últimas vértebras dorsales y lumbares, lo que refleja afección en el área donde recae el peso cuando un individuo carga grandes volúmenes. El proceso degenerativo se presenta en la columna de dos modos diferentes: entre las facetas articulares, que constituyen verdaderas cápsulas sinoviales, y en la articulación intervertebral, que no tiene cápsula sinovial, o sea, que se trata de sinartrosis, y se define como una entidad separada de las osteoartritis (Steinbock, 1976, citado en Lagunas y Hernández, 2000: 79).

El individuo 3 es un adulto, cuyo sexo no pudo ser determinado, pero a pesar de su estado de conservación regular y lo fragmentado, se pudo observar en cráneo hiperostosis porótica y ligera periostitis en fragmentos de huesos largos. Se contempla un calcáneo incompleto derecho como material asociado.

En el caso del individuo 4, a pesar de la poca cantidad de muestra, se estimó que es un infante sin determinar sexo, muy incompleto, y con un estado de conservación regular; con él se halló un hueso asociado sin identificar.

El individuo 5 ejemplifica que, entre menor cantidad de muestras, las inferencias pueden ser refutadas con facilidad, pero me atrevo a considerar que se trata de un adolescente, tomando como referencia las piezas dentales y la osificación.

Del individuo 6, debido a la característica tafonómica que presentó, con una coloración diferente, se lograron separar los fragmentos de cráneo con presencia de hiperostosis porótica, una vértebra dorsal completa y nueve fragmentos de costillas.

Del individuo 7 sólo se cuenta con cinco fragmentos de cráneo y cuatro de costillas, con un estado de conservación regular; al parecer corresponde a un adulto.

En general, el entierro 7 ya contaba con material óseo reportado como asociado desde su registro inicial, teniendo muestras de huesos de humano y en su mayoría de animal, al igual que lítica y cerámica, los cuales serán mencionados en párrafos posteriores.

*Entierro 8.* Este último entierro cuenta con mayor descripción en su contexto y es el más completo de toda la muestra de la unidad; a continuación se presenta lo más significativo de su contexto:

Al suroeste de la cista 4 y a su misma profundidad, estaba delimitado por piedras de basalto y sobre una base también de basalto. Al parecer forma parte de la misma ceremonia en la cual se colocó la ofrenda de la cista 4. Entierro primario en decúbito lateral flexionado, al parecer fue amortajado —de acuerdo con su posición— o

amarrado para mantenerlo en esa posición, ya que las extremidades inferiores se encontraban sobre la “espalda”. El cráneo facial se encontraba hacia el nadir. Cráneo que fue separado del resto del cuerpo para colocarlo en esta posición. No tiene los huesos del antebrazo, ni los de la mano izquierda. Una navaja de cresta estaba colocada sobre el cráneo. También se halló una vasija de silueta compuesta sobre la cual se colocó una cornamenta de venado, a la cual se le separó parte de su “cubierta” y se le rebajaron las puntas (Martínez Calleja, 2003: 75-76).

Gracias a su buen estado de conservación y a la mayor cantidad de muestra se pudo determinar que se trata de un individuo adulto de sexo femenino, el cual presenta una deformación o moldeado cefálico tipo tabular erecta asimétrico (figura 13).

Las osteopatologías que muestra el individuo son hiperostosis porótica, principalmente en el frontal y el occipital, también se observa cribra orbitalia; en piezas dentarias tanto de maxilar como de mandíbula se tiene presencia de sarro, desgaste, reabsorción alveolar, que —como ya se había mencionado— es consecuencia de la pérdida de la pieza dental *ante mortem*, abscesos, huellas de gingivitis, caries y en huesos largos se tiene periostitis; en fémur se aprecia, a la altura del primer tercio de la epífisis distal, una excrescencia ósea (osteofito) e inserciones musculares; en la tibia, una inserción muscular, y por último, el peroné reporta una excrescencia ósea muy marcada, posible exostosis, “ya que si son ligeras son osteofitos y si están muy marcadas son exostosis o espolones óseos” (Valenzuela, 2010).

Debido a su estado de conservación y al presentar huesos largos completos, se pudieron realizar algunas mediciones, dando como resultado los siguientes rasgos métricos: para el húmero, el índice diafisario se reporta con euribraquia, es decir, un aplanamiento nulo o de forma redondeada;<sup>11</sup> en cúbito, el índice lénico con hipereurolenia, correspondiendo a cúbito redondeado; en fémur derecho el índice métrico se reporta como platimérico (de forma aplanada), mientras que el izquierdo, eurimétrico; para el caso de la tibia, ambas con índice cnémico con euricmia, lo que quiere decir que presentan un aplanamiento nulo o forma redondeada. De todo ello se concluye que el individuo realizaba actividad física cotidiana.

Para concluir con este individuo, y tomando como base las tablas de Genovés (1966) para los rasgos femeninos, la talla calculada por huesos largos se tiene, en húmero, 158.25; en fémur, 160.75; en tibia, 166.25, por lo que se encuentra en un rango de estatura de 1.62 metros<sup>12</sup> (figuras 14 y 15).

11 Consecuencia de realizar actividades con esta extremidad.

12 El resultado obtenido rebasa el rango estimado para individuos femeninos observado por Talavera (1996 y 1998).



**Fig. 13** Posiciones del cráneo donde se puede observar el moldeado cefálico asimétrico del individuo 8 “cima”. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

Entierro	Osteopatología craneal	Osteopatología dental
1	Hiperostosis porótica y cribra orbitalia	Hipoplasia, caries de punto
2	Hiperostosis porótica	X
3	Hiperostosis porótica y cribra orbitalia	Sarro, caries y caries de punto
4	Hiperostosis porótica	Caries de punto y sarro
5	X	Caries de punto, hipoplasia en el esmalte, reabsorción alveolar, periodontitis y apiñamiento
6	Hiperostosis porótica y cribra orbitalia	Periodontitis, reabsorción alveolar
7	Hiperostosis porótica	Caries de punto
8	Hiperostosis porótica	Sarro, abscesos, reabsorción alveolar, caries, gingivitis

**Fig. 14** Osteopatologías craneales y dentales de los entierros de “cima”. Fuente: elaboración propia.

Entierro	Osteopatología poscraneal y entesopatías
1	Periostitis y perforación olecraneana
2	Periostitis
3	Periostitis y perforación olecraneana
4	Periostitis, osteoporosis y osteofito
5	X
6	X
7	Periostitis, osteoporosis, perforación olecraneana y osteofitosis vertebral
8	Periostitis, osteofito y exostosis

**Fig. 15** Osteopatologías poscraneales y entesopatías. Fuente: elaboración propia.

Con estas tablas, en las que se simplifica la información, se concluye lo expuesto para los entierros que conforman el registro de la pirámide, específicamente los de la cima.

### Registro 3: altar-ofrenda

La Unidad 201, como se mencionó al inicio, también fue intervenida en la temporada de campo 2009, la cual estuvo a cargo el arqueólogo Ricardo Leonel. En el tercer registro de la zona se hallaron dos entierros humanos: altar-ofrenda 1 y 2, cada uno con distinto contexto.

*Altar-ofrenda 1.* Se localiza al norte de la plaza de la Unidad 201; forma parte del muro limitante entre la unidad y una vía de comunicación. El individuo se encuentra incompleto, con un estado de conservación regular; se trata de un adulto-medio, sin haber podido determinar sexo. Se observaron osteopatologías como hiperostosis porótica y un torus mandibular, respecto del cual es importante comentar que:

Se encuentra generalmente en ambos lados en el área de los caninos, en la parte lingual de la mandíbula. Son de crecimiento lento y suelen ser multilobulados y pueden llegar a ser muy grandes. Aparece comúnmente en dos localizaciones intraorales específicas: en la línea media del paladar duro, denominándose torus palatinus, y en la parte lingual de la mandíbula en la región canina/premolar, denominándose *torus mandibularis*. Se cree que son reacciones a la fuerza de tensión ósea. El *torus palatinus* se encuentra en la línea media del paladar de más del 20% de adultos. No está presente en pacientes jóvenes, apareciendo sólo después de la pubertad en individuos susceptibles. Una vez iniciado, las lesiones pueden crecer lentamente a lo largo de toda la vida. Las excrescencias consisten comúnmente en cuatro lóbulos uniformemente espaciados constituidos por hueso denso con fina capa de mucosa tersa sobre la superficie. El *torus mandibularis* se encuentra generalmente a ambos lados en el área de los caninos en la parte lingual de la mandíbula. Son de crecimiento lento y suelen ser multilobulados y pueden llegar a ser muy grandes (Sapp *et al.*, 2004).

Por último, en piezas dentarias se detectó caries, en un incisivo del maxilar se puede apreciar pérdida de la dentina y en huesos largos se observó ligera periostitis.

*Altar-ofrenda 2.* Se halló al oeste de la plaza de la Unidad 201, formando parte del muro del acceso a la plaza, el cual se ubica justo al oeste de la misma, casi al centro del muro limitante. Se trata de un individuo adulto medio que de igual forma no fue determinado el sexo, presentando el mismo estado de conservación que el anterior. Con hiperostosis porótica en cráneo, caries, desgaste, sarro y periostitis; el fémur al parecer presenta un proceso infeccioso. Se registra una buena muestra de material óseo asociado; tema a tratar en el siguiente apartado.

## Reutilización del espacio

Como se había venido puntualizando en líneas anteriores, la presencia de material óseo en los entierros es un factor que no se debe dejar pasar, pues de hacerlo se omitiría información clave para el entendimiento de lo acontecido. Por eso se hace mención de los materiales recabados en los contextos previamente mencionados.

En el caso de los huesos que formaron parte del contexto de plaza, se cuantificaron 487 de ellos; tratándose de 136 fragmentos de cráneo; 25 de mandíbula y maxilar; 108 piezas u órganos dentarios; 84 de costillas; una clavícula; 20 vértebras; 40 fragmentos de huesos largos; 26 de carpos, metacarpos y falanges; 25 de iliaco; 2 de rótula y 20 de tarsos, metatarsos y falanges.

En algunos entierros de la cima se localizaron fragmentos de huesos de humano, datos que dan origen a la figura 16, en la que se desglosa la cuantificación de 442 fragmentos, aunque en los entierros 4 y 7 se contempla una gran presencia de huesos pertenecientes a fauna, pero para la propuesta que se estipula en este escrito se retoman únicamente los huesos humanos, los de animal no se incluyen.

Estos datos nos hacen pensar en que los individuos que se analizaron no fueron los primeros en ocupar ese espacio, sobre todo, no se pueden considerar como materiales asociados o de relleno, por la vasta muestra con la que se cuenta y por el complejo arquitectónico donde se ubican; si se retoman los antecedentes de otros sitios, Cantona no puede ser la excepción.

La reutilización de las tumbas es descrita como el uso repetido de una fosa, es decir, se trata de un proceso continuo. Cada entierro reciente se coloca en la tumba y los entierros anteriores son removidos a un lado o apilados cerca del recién depositado. Si la tumba comienza a llenarse, los restos desarticulados de los ocupantes anteriores pueden ser removidos totalmente de ella. Este patrón de uso sugiere que los ensambles representan una continua ocupación por un grupo común, tal como una familia multigeneracional (la identificación actual de las relaciones biológicas de los ocupantes de las tumbas requiere de un análisis morfométrico y bioquímico sofisticado) u otra forma de grupos que tengan cierta asociación, ya sea ritual, política o económica (Middleton, 1996). Por ejemplo, en uno de los casos de Oaxaca, específicamente para la tumba 7, Middleton (1996) reporta la notoria actividad de reutilización, comentando en su momento lo siguiente:

El uso de una tumba en la formación de un entierro primario o secundario varía dependiendo del grado de reutilización. Una distinción entre estos patrones de uso es

Número de entierro	Cantidad	Elemento óseo
2	17	Fragmentos de huesos largos y cremados
3	402	Piezas dentarias, falanges, cremados, vértebra y sin identificar
4	10	Fragmento de fémur y cremados
7	13	Fragmentos de omóplato y costillas

**Fig. 16** Evidencia de otros individuos localizados en algunos entierros de la cima. Fuente: elaboración propia.

importante. Cada alternativa acarrea diferentes implicaciones para la interpretación del ensamble mismo y, más importante, respecto a los comportamientos sociales; los huesos desarticulados en una tumba no son necesariamente siempre entierros secundarios en el sentido comúnmente usado para los huesos removidos (y redepositados) desde un contexto primario (Middleton *et. al.*, 1996).

Carmen Carbajal y Luis A. González (2003) hicieron otras aportaciones relativas al tema, pero enfocadas al Posclásico tardío; describen lo hallado en el cerro de los Magueyes y algunos investigadores que también se enfrentaron al espacio de reutilización:

Encontramos que hay esqueletos con sus ofrendas y al lado del primer muerto, se enterraba otro. Este patrón también fue observado por Gómez, Fernández y Sansores (1994) para Tula, Hidalgo. Estos autores mencionan que durante la fase Corral (800 a 900 d. C.) hasta la fase Tollan (900 a 1200 d. C.), también se aprecia este hecho dentro del contexto arqueológico. Por su parte Winter, Martínez, Autry Jr., Wilkinson y Juárez (1995) consiguan que en Monte Albán, el material óseo y las ofrendas se removían para utilizar el espacio funerario para otro individuo (Carbajal y González, 2003: 90).

## Comentarios finales

Recordemos que el material analizado procedente de la Unidad 201, conocida como plaza de los Cuchillos Fríos, se rescató de tres áreas contrarias (plaza, cima y altar-ofrenda), y fue una muestra reducida debido a la dimensión de la unidad explorada y habilitada completamente; a pesar de ello, los resultados arrojan una variedad de datos significativos y al mismo tiempo característicos para el sitio arqueológico.

*Muestra.* En total se tiene evidencia de 18 entierros con 26 individuos, con estimación de edades variadas y presentado en su mayoría en un estado de conservación de regular a malo; en el registro de la plaza se registraron 8 entierros con 8 individuos; en el caso de los registrados en la cima, se tienen 8 entierros con 16 individuos, y por último, en el registro del altar-ofrenda, se hallaron 2 entierros, cada cual con un individuo.

*Edad y sexo.* En relación con la estimación de la edad de los individuos se contabilizaron 3 infantes, uno de primera infancia, uno de tercera infancia y otro sin haber sido identificado; 7 adolescentes, 3 subadultos, 4 adultos jóvenes, 2 adultos medios; un individuo que se encuentra entre adulto joven y adulto medio; 4 adultos, y 2 individuos a los que no se les estimó la edad. El sexo se determinó en pocos individuos: 3 femeninos y 5 masculinos; en 18 individuos no ha sido determinado el sexo debido al estado de conservación y lo fragmentado de la muestra.

Para el caso específico del registro de la plaza, entre sus 8 individuos se tiene uno de primera infancia y uno de tercera infancia, un adolescente, 2 subadultos, 2 adultos jóvenes y uno sin identificar; determinando sólo un individuo femenino y uno masculino, sin haber logrado la determinación de los 6 restantes. En relación con los 16 individuos del registro de la cima, se halló un infante, 6 adolescentes, un subadulto, 2 adultos jóvenes, uno entre el rango estimado de adulto joven y adulto medio, 4 adultos y uno sin haber sido estimada su edad; de los 16 individuos, 4 son masculinos, 2 femeninos y en 10 casos no ha sido determinado el sexo. Por último, los 2 individuos del registro del altar-ofrenda corresponden a 2 adultos medios, sin haber determinado su sexo.

*Estatura.* Debido a las condiciones de la muestra analizada, la cual se encuentra incompleta, fragmentada y en algunos casos en mal estado de conservación, las medidas del material no pudieron tomarse adecuadamente o fue imposible. Sólo se determinó la de un individuo adulto, femenino, con un rango de estatura de 1.62 m.

En general, debido a la depositación, el material sufrió alteraciones desde mínimas hasta muy marcadas, conocidas como tafonomías naturales; en la mayoría de los casos se logró identificar algún tipo de osteopatología, lo cual nos ayuda a conocer las afectaciones debidas a las enfermedades que padecieron los individuos. Conviene recordar la definición de osteopatología de Marc Armand Ruffer (1913): “Es la ciencia que ha podido demostrar la presencia de las enfermedades en los restos humanos y de animales procedentes de los tiempos antiguos” (citado en Campillo, 2001). Por las osteopatologías observables pude darme cuenta de las condiciones de vida y las enfermedades que afectaron a los habitantes de esta gran civilización, y que se relacionan directamente con factores como el medio ambiente y su alimentación. Con el análisis osteopatológico incluso se puede inferir el rango social al que pertenecían, conforme a las posibles labores que realizaban, las cuales quedaron plasmadas en los huesos, tema que se abordará en los párrafos siguientes.

En materia de osteopatologías se observaron caries, sarro o cálculos dentales, atrición, abscesos, reabsorción alveolar, apiñamiento dental y enfermedad periodontal; también hiperostosis porótica, cribra orbitalia, osteoporosis, huellas observables de periostitis y osteofitosis vertebral. Todo ello se ha condensado en las figuras 7, 14 y 15 para un mejor entendimiento.

Un dato relevante es que desde la adolescencia hasta la madurez, sin importar el sexo de los individuos, la caries se manifestó en diferentes grados, desde puntos hasta la pérdida de la pieza. Además, destaca la marcada atrición dental, la cual más que una enfermedad es un desgaste fisiológico; se encontraron individuos que

han perdido casi por completo el esmalte o “corona”, y otros que incluso muestran lesiones que llegan al cuello de la pieza dental. La atrición se origina, por lo general, al momento de la ingesta de algunos alimentos duros, fibrosos, o debido al efecto abrasivo, producto del proceso de molienda de granos y semillas, actividad cotidiana que practicaba la población.<sup>13</sup>

Otros factores que hasta el momento no se habían reportado en Cantona, son el estallamiento en piezas dentarias observado en el individuo 6 del registro de la cima; otro caso particular es el apiñamiento en incisivos centrales del individuo 5 del mismo registro, y un torus mandibular (figuras 17 a y b).

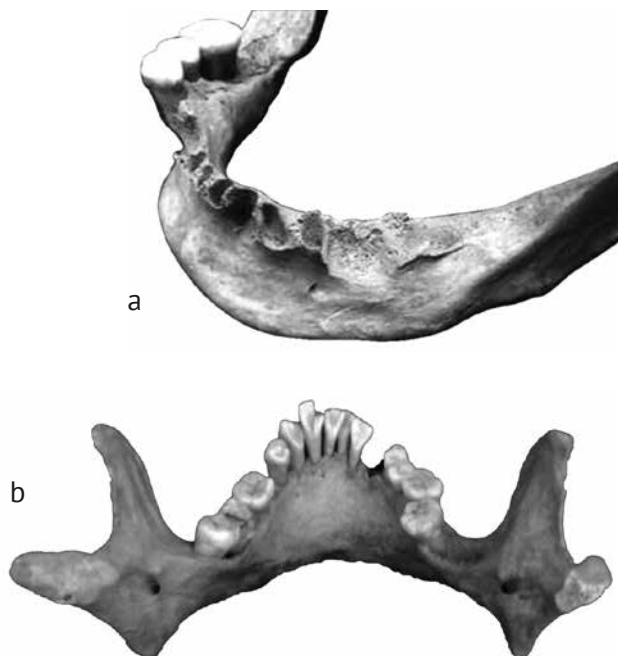
En huesos largos se identificó un patrón muy significativo, me refiero a la periostitis, la cual se trata de una huella patológica; sólo se observaron dos casos de osteoporosis y el inicio de un proceso infeccioso. Para concluir haré mención de un suceso destacable del entierro 3 del registro de la plaza: el fémur arqueado de un adulto joven, ya que no es consecuencia de la deposición, sino de un evento posiblemente patológico.<sup>14</sup>

A continuación se dejan de lado las causas que se ven reflejadas en los huesos como consecuencia del propio individuo y sus condiciones, para dar paso a las alteraciones provocadas por sus usos y costumbres; es decir, sus alteraciones culturales. Es un tema interesante pero complejo, lleno de magia y cosmovisión; pero adentrarse en estas evidencias será en algún otro momento, ya que debido a los resultados obtenidos en laboratorio, en esta ocasión sólo nos centraremos en el moldeado cefálico intencional o deformación cefálica y en las alteraciones térmicas, ya sean directas o indirectas.

### Deformación cefálica intencional o moldeado cefálico

Recordemos que estos individuos fueron hallados en el centro cívico-religioso principal como parte de un contexto ceremonial, lo cual es una causa razonable para que se encontraran individuos con esta práctica; pero antes de mencionar lo que esto nos revela, considero importante comentar brevemente sobre la deformación o moldeado cefálico intencional.

Es la práctica de deformar el cráneo y consiste en comprimir la cabeza de un recién nacido, aplicando dos planos de compresión, uno anterior y otro posterior (tabulares), o bien la compresión de forma circular (anulares). En el primer caso se obtenían formas de compresión antero-posterior y normalmente con expansión lateral notable de los parietales en mayor o menor grado; y en el segundo,



**Figs. 17a y 17b** La imagen superior (a) muestra una mandíbula, con absceso del individuo 8; en la imagen inferior (b) el apiñamiento de incisivos del individuo 5. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

formas redondeadas con expansión o proyección superior (Romano, 1974: 198; Tiesler, 2002).

El tipo tabular erecto predomina en diferentes variedades en algunas poblaciones mesoamericanas a partir del Preclásico; del examen de la distribución de la deformación craneana intencional se desprende que, de los dos tipos de alteraciones de la morfología craneana, el más frecuente en todas las épocas prehispánicas es el tabular erecto. Por otra parte, se observa durante el Clásico una tendencia a preferir los tabulares oblicuos, aunque decrece en incidencia durante el Posclásico (Talavera, 1998: 47).

Respecto de la deformación craneal, algunos investigadores mencionan que es un hábito cultural cuya distribución geográfica es muy amplia, aunque la zona privilegiada es la americana. La antigüedad de esta costumbre no está aún bien definida, aunque Romano (1974) señala que los estudios del paleontólogo Weindereich (1938-1939) apuntan hacia una posible deformación craneana intencional en restos esqueléticos humanos procedentes de la cueva superior de Chou-Kou-Tien, en China, datados en unos 30000 años (Ruiz, Marrodán y Puig-Samper, 1987).

Me resulta importante compartir la precisa descripción que en su momento realizó fray Diego de Landa, explicando la deformación tabular erecta, en su *Relación*

<sup>13</sup> En un escrito posterior se retoma el tema con mayor amplitud.

<sup>14</sup> Se espera tener resultados para conocer lo que le pasó al individuo.



de las cosas de Yucatán.<sup>15</sup> Sin importar la región, la deformación craneal era muy común; el investigador Romano en 1974 describe el método de la deformación<sup>16</sup> como una más de las prácticas llevadas a cabo en las civilizaciones.

La mayoría de los cráneos que presentan moldeado cefálico intencional o deformación cefálica en la ciudad de Cantona son de tipo tabular-erecto —tomando en cuenta los resultados anteriores observados por Talavera (1996 y 1998) y González (2014)—; en el presente trabajo se identificó, además, un tabular-erecto anular y otro ligeramente bilobulado.

### Exposición térmica directa

A pesar de que la muestra con la que se cuenta proviene de fragmentos, no se deja de lado su alteración cultural; por eso se menciona someramente la práctica de la cremación o exposición térmica directa, ya que este tema es sumamente amplio. La cremación de cadáveres se caracteriza por evitar el proceso de descomposición cuando se alcanzan altas temperaturas durante el tiempo suficiente para que se destruyan los órganos, tejidos y articulaciones (Chávez, 2007: 125). No todo el cadáver se afecta de modo uniforme por la cremación. Esto dependerá de las características de la pira, del sujeto y de cada hueso. Las partes que resisten mejor al fuego son las diáfisis de los huesos largos, el occipital, la mandíbula (desafortunadamente, no los dientes), el astrágalo, el calcáneo y la patella. Las partes más vulnerables al fuego son la pelvis, la clavícula, la escápula y los dientes, de los cuales se destruye completamente la corona y, en el mejor de los casos, se preserva la raíz (Mayne, 1997: 278, citado en Chávez, 2007: 175).

Respecto a procesos de cremación, únicamente se cuenta con la evidencia del entierro 7 del registro de la cima y algunos huesos asociados, los cuales fueron sometidos a temperaturas que van de 150 °C hasta los 1 000 °C; esto nos habla de una técnica especializada. Como bien resume Chávez (2007), el proceso de afectación que sufre el hueso según sus grados de exposición:

A 150 °C no hay una afectación significativa; a 200 °C comienza la destrucción del *endosteum* del canal haver-

siano; de 350 a 400 °C se comienza a consumir la materia orgánica; a 600 °C se elimina por completo el *endosteum*, y entre 750 y 800 °C la hidroxiapatita se reorganiza en largos cristales y la materia orgánica se pierde completamente (Chávez, 2007: 149).

### Marcas de corte

Todo el sitio arqueológico explorado hasta el momento presenta evidencias del aprovechamiento humano, dejando evidencias en los huesos como prueba de ello, particularmente. Se puede identificar el material recuperado en función de su uso, como pudo ser para la ingesta, para la elaboración de algunos artefactos o como parte de un ritual o alguna ceremonia; ello es factor para la minuciosidad del análisis en laboratorio y aumenta, en este caso, lo reportado en campo, donde se menciona el descarnamiento o la desarticulación de los individuos, lo cual se puede determinar con mayor cuidado; por desgracia, no se encontró evidencia de este hecho en el material estudiado, sólo se tiene un caso aislado, hallado en el registro de la plaza, y que se trata de un fragmento de un instrumento musical y uno de mandíbula con posibles ligeras marcas de corte, como se puede apreciar en las figuras 18 y 19.

### Entesopatías

Es fundamental hacer mención de las marcas de actividad localizadas en los huesos, también conocidas como entesopatías; estas modificaciones óseas presentes en los sitios de inserción de músculos o ligamentos es causada por la hiperactividad de los principales músculos



Fig. 18 Hueso con marcas de corte. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.



Fig. 19 Fragmento de mandíbula con marcas de corte. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

<sup>15</sup> "Los indios criaban a sus hijtos en la aspereza y desnudez del mundo, porque a los cuatro o cinco días de nacida la criatura, poníanla tendidita en un lecho pequeño, hecho de varillas, y ahí boca abajo le ponían entre dos tablillas la cabeza: una en el colodrillo y la otra en la frente, entre las cuales se le apretaban tan reciamente y le tenían allí padeciendo hasta que acabados algunos días, les quedaba la cabeza llana y enmoldada, como la usaban todos ellos" (Landa, 1566, citado en Ruiz, Marrodán y Puig-Samper, 1987: 451).

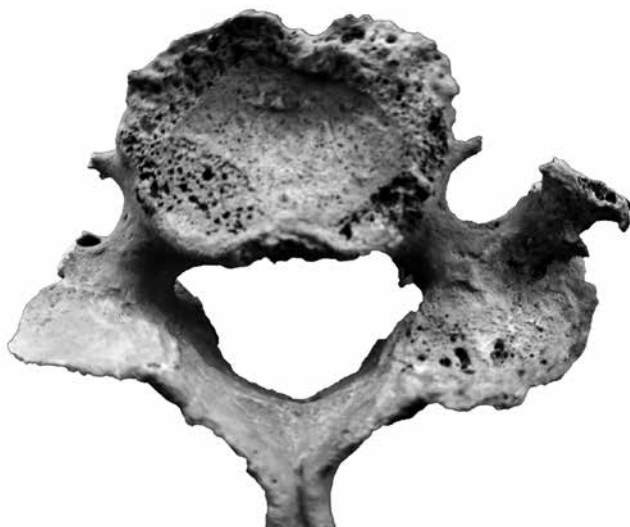
<sup>16</sup> "Consistía en comprimir la cabeza de los niños recién nacidos, aprovechando su plasticidad, ya fuese aplicando dos planos compresores, uno anterior y otro posterior, sosteniendo de manera sencilla o complicada, vendando la cabeza con bandas bien ajustadas o empleando gorros o cofias" (Romano, 1974, citado en Ruiz, Marrodán, y Puig-Samper, 1987: 451).

responsables del movimiento y se distinguen claramente de aquellas lesiones cuyo origen es metabólico o infeccioso (Dutour, 1986; Kennedy, 1989, citados en Lagunas y Hernández, 2000: 93). Pueden tener forma de crestas, pozos, rugosidades o exostosis. Estos indicadores se interpretan bajo un enfoque biocultural, el cual considera como parte del análisis los aspectos culturales, económicos, políticos y de organización social, así como el lugar que ocupaban los individuos en la escala social del grupo (Lagunas y Hernández, 2000: 93).

Las marcas de actividades musculo-esqueléticas le llaman a todas aquellas irregularidades visibles en los puntos de inserción de músculos, tendones y ligamentos, y señala que a través del análisis de tales marcas es posible reconstruir el patrón de las actividades que llevaron a cabo las poblaciones en el pasado (Hawkey y Merbes, 1995: 324, citado en Valenzuela, 2010: 23).

Una vez definido qué son estas marcas de actividad, puedo hacer mención de las localizadas en algunos elementos óseos, puntualizando que la mayoría de los individuos, sin importar sexo, comenzaron a presentar inserciones musculares a partir de la adolescencia; de esos casos en la muestra se obtuvo como resultado tres osteofitos y un caso de exostosis en peroné (figuras 20 y 21). Las inserciones musculares se observan rugosas y abultadas en los sitios de músculos y tendones por haber realizado gran esfuerzo; mientras que las excrecencias óseas (osteofitos y exostosis), según Valenzuela (2010):

la aparición de los osteofitos tiene íntima relación con el desgaste de las articulaciones, lo que podría ser con-



**Fig. 20** Osteofitosis vertebral. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

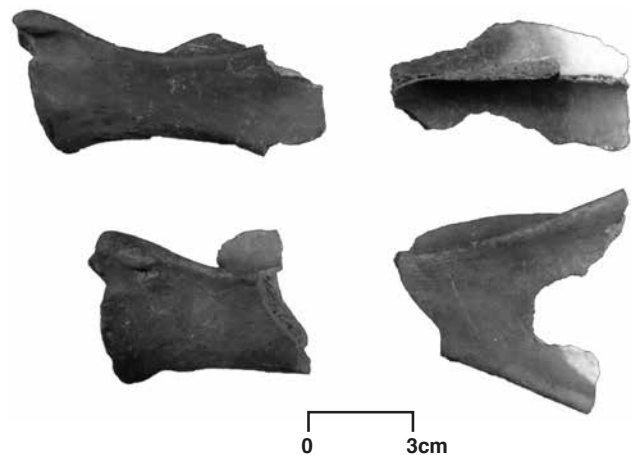


**Fig. 21** Osteofito. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

secuencia de la edad y/o de las fuertes actividades de los individuos. Son rebordes óseos en forma de picos que crecen alrededor o donde se insertan los músculos y tendones. Es señal que el individuo realizó una actividad muy fuerte y por largo tiempo. Si son ligeras son osteofitos y si están muy marcadas son exostosis o espolones óseos

Otros factores importantes por comentar son los casos de perforación olecraneana, con cuatro casos detectados, y uno de osteofitosis vertebral, que por desgracia procede del material asociado; la figura 20 expone la afectación comentada. Es probable que, en este caso, el origen sea la actividad constante que realizaba la persona a la que perteneció la vértebra, consistiendo posiblemente en la carga de objetos pesados, o bien, debido a algún tipo de patología; se necesitaría una mayor cantidad de piezas óseas del individuo para determinararlo con precisión, pero como se comentó en líneas previas, se encontró aislada.

Por último, se muestran algunos ejemplos destacables de los huesos de animal, como algunas escápulas con exposición térmica directa y astas de venado en buen estado de conservación (figuras 22, 23 y 24).



**Fig. 22** Escapulas con alteración térmica. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.



Fig. 23 Astas de venado. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

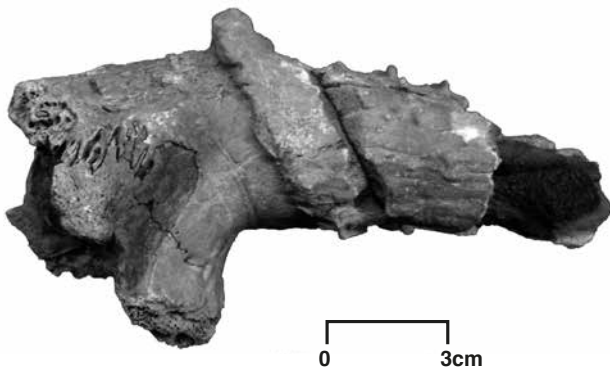


Fig. 24 Asta con exposición térmica. Fuente: Proyecto Arqueológico Cantona.

## Conclusión

Recordemos que la obsidiana se considera el factor clave para la edificación de Cantona y la razón del gran poderío que alcanzó su civilización. La Unidad 201 del sitio arqueológico formó parte del CCRP, que cronológicamente estaba en función en el apogeo de la ciudad; en su interior se realizaron ceremonias tanto de inicio como de clausura con artefactos de todo tipo, entre los que resaltan los elaborados en obsidiana, como los cuchillos, que al ser analizados se comprobó la existencia de fibras musculares y eritrocitos; razón fundamental para hacer de la Plaza de los Cuchillos Fríos una pieza indispensable para el entendimiento del poderío que alcanzó Cantona.

A partir del resultado de toda la muestra osteológica analizada de la Unidad 201 correspondiente a las

temporadas de campo 2003, 2008 y 2009, se realizó la inferencia de lo que allí aconteció. Gracias a los datos que arrojan los materiales óseos, junto con la información de campo, se puede comentar con claridad que en esta unidad los individuos enterrados en las tres áreas de registro (plaza, cima y altar-ofrenda) no fueron desmembrados ni desollados, como se había estipulado al principio; se concluyó esto debido a la ausencia de marcas de corte en los huesos, pero eso no quiere decir que no formaron parte de una ceremonia.

Incluso me atrevo a comentar que, debido a ciertos factores, las marcas de actividad son comunes en los habitantes de Cantona desde edades tempranas, y son consecuencia, por ejemplo, del simple andar por un terreno como es el malpaís —donde se asienta el sitio— y trasladar algún tipo de alimento por distancias prolongadas; la periostitis y la hiperostosis porótica nos habla del tipo de dieta, la cual no estaba del todo “balanceada”, lo que se corrobora porque son frecuentes los casos de padecimiento de una posible anemia o deficiencia de hierro. La alimentación se basaba en granos o semillas molidas, y ello se ve reflejado en el grado de desgaste que presentan las piezas dentarias y, por último, la mala higiene bucal. No hay que dejar pasar la presencia del moldeado o deformación craneal intencional, y aunque la muestra de la técnica de cremación es escasa, me hace pensar que los individuos analizados formaban parte del sector poblacional de Cantona y que estaban en un rango social entre medio o alto, en comparación con los individuos analizados provenientes de unidades habitacionales (González, 2016). Si a esto le sumamos el reaprovechamiento del espacio funerario, es decir, la reutilización del lugar donde ya había individuos depositados y que los sujetos hallados pudieron haber sido colocados en el tiempo de clausura y posible golpe de Estado,<sup>17</sup> podríamos estar ante los personajes que realizaban los sacrificios, siendo ahora ellos los sacrificados, enterrados con sus artefactos, como son los cuchillos; esto explicaría que se localizaran fibras musculares y eritrocitos, pero no procedentes de los individuos hallados.

Para poder confirmar lo antes planteado se necesita realizar estudios más especializados, como análisis de ácido desoxirribonucleico (ADN), para realizar la comparación comenzando con la interna, así como formular un estudio concreto de tiempo y espacio de cada individuo y de los objetos que conforman el contexto, contando con la valiosa información de campo. Puede sonar un tanto arriesgada mi propuesta, pero si es aprovechada para despertar una duda y que se realicen tales estudios especializados en un futuro no muy lejano, sé que habrá servido de algo mi osadía.

<sup>17</sup> Propuesta planeada por el arqueólogo Ángel García Cook y que hasta el momento no ha sido refutada.

## Bibliografía

**Albizuri, S., Colomer, S., y Buisan, C.**

1993 Experimentación sobre la exposición del tejido óseo a focos de calor. *Estudios de la Antigüedad*, 6 (7).

**Ángel, Andrés del, y Cisneros, Héctor**

1980 Corrección de las ecuaciones de regresión para estimar estaturas, elaboradas por Santiago Genovés (1960). Mecanoescrito. México, IIA-UNAM.

**Barrancos Mooney, Julio, y Rodríguez Guillermo, A.**

1999 *Operatoria dental*, 3a ed., Buenos Aires, Médica Panamericana.

**Bass, William**

1995 *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*, 4ª ed. Columbia, Missouri Archaeological Society.

**Botella, Miguel, Alemán, Inmaculada, y Jiménez, Sylvia**

1999 *Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones*. Barcelona, Bellaterra.

**Brito Benítez, Leticia**

1999 *El deterioro de restos óseos humanos y su relación con el tiempo de enterramiento*. México, INAH (Científica).

**Brothwell, D. R.**

1982 *Digging up Bones: the Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*, 3ª ed. Londres, British Museum (Natural History) / Oxford University Press.

1987 *Desenterrando huesos: la excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. México, FCE.

**Campillo, Domènec**

2001 *Introducción a la paleopatología*. Barcelona, Bellaterra.

**Carbajal Correa, María del Carmen, y González Miranda, Luis Alfonso**

2003 Cerro de los Magueyes: un centro funerario para Matlatzincas y Mexicas durante el Posclásico tardío. *Arqueología*, 2ª ép. (29): 85-114.

**Chávez Balderas, Ximena**

2007 *Rituales funerarios en el Templo Mayor de Tenochtitlan*. México, INAH. (Premios INAH)

**Comas, Juan**

1976 *Manual de antropología física*. México, IIA-UNAM (Antropológica, 10).

**Ferembach, D., Schwidetzky, I., y Stoukal, M.**

1980 Recommendations for age and sex diagnosis of skeleton. *Journal of Human Evolution* (9): 517-549.

**Gamboa Cetina, José M., Peña Saint, Martín Florencia, Peraza López, Ma. Elena.**

1983 *Instructivo para el manejo de restos óseos en laboratorio*. México, INAH.

**García Cook, Ángel, y Martínez Calleja, Yadira**

2004 Proyecto Especial Cantona. Informe de los trabajos realizados durante la temporada de Campo 2003. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología-INAH, México.

**Genovés, Santiago**

1966 *La proporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos mesoamericanos*. México, IIH-UNAM (Antropológica, 19).

**González González, Liliana**

2014 Informe de trabajo de los restos óseos de Cantona, Puebla. Temporadas 1997-2009. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología-INAH, México.

2016 *Unidades habitacionales al sur de Cantona con un enfoque bioarqueológico*. Tesis, ENAH, México.

**Hooton, Earnst**

1947 *Up from the Ape*. Nueva York, McMillan.

**Lagunas Rodríguez, Zaid (coord.)**

2000 *Manual de osteología antropológica, Vol. 1. Principios de anatomía ósea y dental*. México, INAH (Científica).

**Lagunas Rodríguez, Zaid, y Hernández, Patricia**

2000 *Manual de osteología*. México, Conaculta-INAH.

**Lovejoy, C., Maindl, R. S., Pryzbeck, T. R., y Mensforth, R. P.**

1985 Chronological metamorphosis of the articular surface of ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 76.

**Martínez Calleja, Yadira**

2003 Unidad 201, Plaza de los Cuchillos Fríos. Anexo. En A. García Cook y Y. Martínez, Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2003. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología-INAH, México.

- 2004 Informe de campo. Anexo. En A. García Cook y Y. Martínez, Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2004. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología-INAH, México.
- 2014 Función de algunos instrumentos de obsidiana en las ceremonias rituales de Cantona, Puebla. En L. Mirambell y L. González Arratia (coords.), *Estudios de la lítica arqueológica en Mesoamérica* (pp. 167-211). México, INAH.
- Middleton, William D. et al.**  
1996 Reutilización de las tumbas en Oaxaca, México. *Dimensión Antropológica*, 7: 7-31.
- Ortner, D., y Putschar, G. J.**  
1981 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Washington, Smithsonian Institution Press (Smithsonian Contributions to Anthropology, 28).
- Pulido, Minerva Salomé**  
2009 Informe de los trabajos en las unidades 201 y 202. Anexo 2. En A. García Cook y Y. Martínez, Informe de los trabajos realizados durante la temporada de campo 2008. Archivo Técnico de la Coordinación de Arqueología-INAH, México.
- Rivero de la Calle, M.**  
1987 Paleopatología de los aborígenes de Cuba. En M. E. Sáenz y X. Lizarraga (eds.), *Estudios de Antropología Biológica. III Coloquio de Antropología Física Juan Comas*. México, UNAM.
- Rodríguez, Roberto**  
1987 Escala termocolorimétrica para estudios de la cremación en restos óseos. *Revista 16 de Abril*, 136 (87): 18-21.
- Romano, Arturo**  
1974 Deformación cefálica intencional. En *Antropología física. Época prehispánica* (pp. 195-227). México, SEP-INAH (Panorama Histórico y Cultural, 3).
- Ruiz, Asunción, Marrodán, Dolores, y Puig-Samper, Miguel Ángel**  
1987 Cráneos normales y deformados de Tiahuanaco, Perú. *Estudios de Antropología Biológica*, 3: 449-475.
- Salas, Ma. Elena**  
1982 *La población de México-Tenochtitlan: estudio de osteología antropológica*. México, INAH (Científica, 126).
- Sapp, J. Philip, Lewis R., Eversole, y Wysocki, Goerge P.**  
2004 *Patología oral y maxilofacial contemporánea*. Madrid, Elsevier.
- Robbins, Stanley L.**  
1968 *Tratado de patología*, 3ª ed. México, Interamericana.
- Steinbock, T. R.**  
1976 *Paleopathological diagnosis and interpretation: Bone Diseases in Ancient Population*. Springfield, Illinois, Charles C. Thomas Publisher.
- Talavera González, Jorge Arturo**  
1996 Informe bioarqueológico de los restos óseos del Proyecto Arqueológico Cantona, estado de Puebla. Archivo PAC, DEA-INAH. México.  
1998 Informe antropofísico de los enterramientos humanos recuperados en la estructura 1 del Conjunto del Juego de Pelota 5 del Proyecto Arqueológico Cantona, Puebla. Archivo PAC, DEA-INAH, México.
- Talavera González, Jorge Arturo, Lara Israel, Olvera Ruth, y García Susana, Sirva Miguel**  
2006 *Catálogo San Nicolás Tolentino. Una colección osteológica contemporánea mexicana*. México, INAH. (Catalogo)
- Tiesler Boss, Vera**  
2002 Un caso de decapitación prehispánica de Calakmul, Campeche. *Antropología Física Latinoamericana* (3): 129-142.
- Ubelaker, D. H.**  
1970 *Human Skeletal Remains: Excavación, Analysis, Interpretation*. Chicago, Aldine Publishing Co.  
1984 *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago, Aldine Publishing Co.
- Valenzuela Jiménez, Gerardo**  
2010 *Vida y oficio a través de los huesos. Análisis de marcas de actividad cotidiana en un esqueleto de la Colección San Nicolás Tolentino*. México, INAH (Científica).
- White, Tim D., y Folkens, Pieter A.**  
2005 *The Human Bone Manual*. San Diego, Academic Press.