

# Las palabras de los huesos en la memoria del sacrificio. Tafonomía cultural en un depósito ritual de Tenochtitlan

Luz Montenegro,\* Raúl Barrera,\*\* Lorena Vásquez,\*\*\* Jorge A. Gómez-Valdés\*\*\*\*

## Resumen

Se describen e interpretan los procesos de tafonomía cultural en la serie esquelética de un depósito ritual, ubicado en el Recinto Sagrado de Tenochtitlan y asociados al Teotlachco. El objetivo central es la identificación de los procesos de alteración cultural en los huesos para interpretarlos dentro del contexto histórico de Tenochtitlan. Los objetivos subsiguientes se contienen en la caracterización del contexto arqueológico y la caracterización de la serie esquelética. Fueron identificados signos de marcas de corte, percusiones y fracturas intencionales, y han sido presentadas de acuerdo con su frecuencia. Se infiere una asociación con el sacrificio, indicando un tratamiento del cuerpo posterior a su muerte y con propósitos rituales.

Palabras clave: bioarqueología, tafonomía cultural, sacrificio, Mesoamérica, cuerpo.

## Abstract

Cultural taphonomy processes are described and interpreted in the skeletal series of a ritual deposit located in the Sacred Precinct of Tenochtitlan and associated with Teotlachco. The central objective is the identification of the processes of cultural alteration in the bones to interpret them within the historical context of Tenochtitlan. The subsequent objectives are contained in the characterization of the archaeological context and the characterization of the skeletal series. Signs of cut marks, percussion and intentional fractures were identified, and they have been presented according to their frequency. An association with sacrifice is inferred, indicating postmortem treatment of the body for ritual purposes.

Keywords: bioarchaeology, cultural taphonomy, sacrifice, Mesoamerica, human body.

## Introducción

El análisis bioarqueológico tiene su materia prima en los huesos humanos asociados al registro arqueológico (Klaus, Harvey y Cohen, 2017; Larsen, 2003, 2006; Martin, Harrod y Pérez, 2013; Saul, 1972; R.H. Steckel, Larsen, Roberts y Baten, 2018). En esta medida, las manifestaciones en los huesos tienen sentido cuando se sabe leer su idioma. Una aproximación ha sido el estudio tafonómico que se refiere a la descripción de las modificaciones acontecidas en un organismo desde su muerte hasta su absoluta destrucción material.

Los procesos tafonómicos se dividen en dos tipos. En primer lugar, la bioestratinomía analiza los cambios generados en los restos orgánicos desde la muerte hasta el enterramiento, o contacto con el subsuelo. Se distinguen dos formas de modificaciones bioestratinómicas: 1) natural, cuando la secuencia de modificación tafonómica es independiente de la intervención humana; 2) cultural, cuando el ser humano ha participado en la dinámica de transición (Pijoan Aguadé, 2019). En segundo lugar, la diagénesis es la serie de alteraciones en los restos orgánicos desde el enterramiento hasta la desintegración (Pijoan, Aguadé 2019; Pijoan y Lizarraga, 2004).

La tafonomía cultural analiza el contexto de las modificaciones en la perspectiva simbólica de las comunidades, así, son de especial importancia los procesos de preservación en el registro de restos humanos esquelizados, permitiendo darle una historia cultural que va más allá de la muerte (Behrensmeier y Kidwell, 1985; Pijoan y Pastrana, 1987).

Desde una perspectiva tafonómica y dentro del análisis bioarqueológico, serán individualizados los restos óseos humanos recuperados durante 2017 en el predio Guatemala 16, Ciudad de México, bajo la supervisión del Programa de Arqueología Urbana, del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) durante la construcción de un nuevo edificio que forma parte de una ampliación del Hotel Catedral. La serie esquelética pertenece al horizonte cultural del Posclásico tardío, que corresponde con un periodo de incremento en la práctica de los sacrificios y unificación política. Este descubrimiento generó la importancia del análisis de una fuente primaria de información, donde estaban contenidos fragmentos

\*Escuela Nacional de Antropología e Historia. Posgrado en Antropología Física. Correo electrónico: muzbane@gmail.com

\*\* Investigador de la Dirección de Salvamento Arqueológico. Director del Programa de Arqueología Urbana-INAH. Correo electrónico: raul\_barrera@inah.gob.mx

\*\*\* Investigadora del Programa de Arqueología Urbana-INAH. Correo electrónico: lorenavezquezarqueo@yahoo.com

\*\*\*\* Instituto Nacional de Antropología e Historia. Posgrado en Antropología Física. Laboratorio de Bioarqueología. Correo electrónico: pollosapiens@yahoo.com.mx

de cráneos y mandíbulas, que presentaban modificaciones culturales en un contexto de sacrificio asociado al Juego de Pelota o Teotlachco.

Por lo tanto, el objetivo principal es explicar el patrón tafonómico cultural observado en relación con el contexto arqueológico, para comprender el significado ritual dentro de la cosmovisión mexicana.

### Área de estudio y contexto arqueológico

La ubicación de la serie esquelética posee un carácter religioso por pertenecer al complejo del Recinto Sagrado de Tenochtitlan, que está localizado dentro de la superárea cultural de Mesoamérica, constituida por diversas áreas que concentran culturas semejantes (Kirchhoff, 1960; López Austin, 2016). Desde la perspectiva del núcleo duro, la configuración de las sociedades mesoamericanas radica en la unidad y diversidad de los elementos culturales que las componen, donde la cosmovisión es la estructura de pensamiento que las articula, aun así habiendo diferencias particulares de los diversos grupos humanos que comparten la región (López Austin, 2001).

La fundación de Tenochtitlan, en 1325, tiene un entramado histórico-político que interactúa con lo mítico. Las fuentes arqueológicas y etnohistóricas ofrecen los datos para la construcción de este evento. El establecimiento de la capital y la constitución de sus prácticas, particularmente el tratamiento póstumo del cuerpo, tienen sus raíces en la comprensión de Mesoamérica, que se constituye por la interacción compleja y heterogénea de relaciones humanas, estableciendo dinámicas en el tiempo y con particularidades regionales; los rasgos de estas especificidades son funcionales en un sistema donde se invierte energía (López Austin, 2016; López Austin y López Luján, 2001; Shiffer, 1990).

### Contexto arqueológico

En el interior del Recinto Sagrado se localiza el *Teotlachco*, o cancha del juego de pelota. De acuerdo con las intervenciones realizadas por el Programa de Arqueología Urbana (PAU), esta estructura es una plataforma con una altura aproximada de 1.95 metros, está orientada de este a oeste al sur del Templo a Ehécatl-Quetzalcóatl. La cancha del juego de pelota presenta tres momentos constructivos correspondientes a las etapas V (ca. 1482 CE), VI (ca. 1486 CE) y VII (ca. 1502) del Templo Mayor (Barrera, 2019). Esta edificación se encuentra dentro del horizonte cultural del Posclásico tardío (1200-1521 CE), cuando se estableció en Tenochtitlan la Excan Tlahtoloyan, o Triple Alianza, conformada por los mexicas de Tenochtitlan, los acolhuas de Texcoco y los tepanecas de Azcapotzalco, además de reconocerse como un período denso en la práctica de los sacrificios humanos. En el cuadro 1 están descritas las variables del contexto arqueológico de la serie esquelética del predio Guatemala 16.

El sistema de recolección y registro se estableció por la definición de cuatro calas con 22 cuadrantes de 2 metros aproximados cada uno, designados alfanuméricamente de A1 a J22, y cuya dimensión sería de 34 por 22 metros. La cuarta cala se posicionó hacia el sur, en la cual son de nuestro interés los cuadrantes F8 y G8, lugares que albergaban un conjunto de huesos humanos (Trejo, Rosas 2017).

En estos cuadrantes se recuperó una concentración de restos óseos humanos dispersos y mayormente desarticulados. El material se extrajo atendiendo a la proximidad de los huesos, en primer lugar, con una profundidad de 3.01 y 3.14 metros se recuperó el primer cráneo humano; en segundo lugar, con una profundidad de 3.25 y 3.31 metros, se recuperó el segundo cráneo humano, sin embargo, la distribución de los restos fue más compleja, por lo cual se asignaron 12 grupos localizados a una profundidad de 3.27 y 3.46 metros, conformados por diferentes huesos de la bóveda craneal y mandíbulas. De acuerdo con la capa estratigráfica que se conformaba

Variables del entierro	Descripción
Sitio	Recinto Sagrado de Tenochtitlan
Estructura	Juego de Pelota
Continente	Depósito ritual
Orientación	Sur
Posición	Dispersión anatómica
Elementos asociados	Ninguno
Clase	Secundario
Tipo	Directo

Tabla 1. Fuente: Elaboración propia, 2019.

por pisos de estuco y sillares derruidos (Trejo, Rosas 2017), y la posición desarticulada, removida e irregular de los restos óseos (Romano, 1974) se estableció que se trataba de un entierro secundario. En la recuperación de los huesos no se observaron más elementos asociados (Trejo, Rosas 2017).

El hallazgo nos provocó las preguntas: ¿se trata de vestigios de sacrificio humano? ¿Cuál es la razón del depósito?

Danièle Dehouve (2007) ha propuesto un análisis que parte del acto ritual en relación con una estructura compleja de representaciones unificadas por la cosmovisión. Define la categoría *depósito ritual* como el acto colectivo consistente en colocar una *serie de objetos ceremoniales de distinta clase* y con fines religiosos en un espacio sagrado (Dehouve, 2007). En este sentido, el hallazgo de los restos óseos localizados en asociación al Teotlachco es considerado un depósito ritual.

Las características descritas del contexto arqueológico señalan que se trata de un contexto mortuorio de consagración. Es decir, no es un entierro de individuos preparados y situados con el objetivo de socializar una pérdida (Chávez, Balderas 2017), más bien han sido depositados como ritual, de manera segmentada y en asociación al monumento arquitectónico Teotlachco, para consagrar esta edificación, por lo tanto, son dones ofrecidos y fueron expuestos a modificaciones culturales (Chávez, Balderas 2017; Dehouve, 2007).

El material óseo fue extraído del depósito ritual subyacente al predio Guatemala 16, posteriormente fue enviado al laboratorio de la Plaza Gamio, donde se procedió a su descripción y análisis. En este espacio se buscó dar respuesta a la pregunta sobre ¿cuáles eran las condiciones que individualizaban a estas personas al momento de su muerte y cuáles fueron los procesos póstumos en el tratamiento de su cuerpo?

## Materiales

Fueron contabilizados y analizados, aproximadamente, 800 fragmentos óseos humanos que correspondieron al menos a 16 individuos. Las condiciones del enterramiento mostraban un material fragmentado y aparentemente disperso, con elementos de argamasa y cerámica. Por lo tanto, la limpieza se hizo con suma precaución para la preservación, restauración y conservación de los hallazgos.

## Métodos y técnicas

El análisis biocultural de la serie esquelética se realizó siguiendo las propuestas metodológicas de la osteobiografía y el modelo descriptivo tafonómico.

El primer método sirvió como herramienta para la estimación de las variables del sexo y la edad (Goodman y Martin, 2002; Saul, 1972; Witwer-Backofen y Engel, 2018).

Aunque los datos sobre las condiciones de salud de la serie esquelética pudieron aportar información importante, la condición incompleta y fragmentada del material condujo a

una restricción en el uso de estas variables e indicadores, en consecuencia, no se incluyen en este escrito.

Para la estimación de sexo en adultos fueron considerados los elementos característicos del dimorfismo sexual, es decir, la diferencia morfológica y fisiológica basada en el sexo. Dado el caso, se realizó la evaluación macroscópica a partir de cinco características: cresta nucal, apófisis mastoidea, margen supraorbital, glabella y eminencia mental (Steckel, Larsen, Sciulli y Walker, 2018). En general, existe una diferencia de mayor tamaño y robustez muscular en los cráneos de individuos masculinos respecto de los femeninos, así que se evaluaron las características enumeradas de acuerdo con la técnica de Walker (2008), que consiste en asignar el código 1 para un grado de mínima expresión, y el código 5 para un grado de máxima expresión. La estimación de edad para individuos menores de 20 años se realizó con el enfoque de desarrollo dental (Ubelaker, 1989). En el caso de los individuos adultos y en la medida de lo posible, debido a su fragmentación, se utilizó la herramienta de las suturas ectocraneales (Meindl y Lovejoy, 1985).

El segundo método funcionó para identificar las modificaciones posteriores a la muerte de los individuos (Chávez, Balderas, 2007; Pijoan, Aguadé, 2019; Pijoan, Aguadé, 1987). Fue considerado el concepto de huella, definida como la modificación identificable y medible originada por una energía física (agente causal), ejercida por un elemento material (efector) que es conducida por un actor en un contexto conductual y ecológico (Haglund y Sorg, 2006). Para la identificación de las huellas culturales se consideró el modelo de Pijoan y Pastrana (1987), Pijoan (2019) y Chávez Balderas (2007); así, se clasificaron las marcas de corte, las fracturas intencionales, el raspado, la percusión, los impactos, la exposición térmica y los bordes pulidos. Se estableció la ubicación anatómica de los cortes para establecer el objetivo de la actividad cultural (Pijoan y Pastrana, 1987). A partir de lo anterior se distinguió el desollamiento, el desmembramiento, el destazamiento y el descarnamiento (Chávez, Balderas, 2017; Pijoan, Aguadé, 2019).



Figura 1. Estado de conservación. Fuente: Imagen del archivo propio, 2019.

Grupo etario	Bóvedas craneales							
	Fr femenino	%	Fr masculino	%	Fr IDT	%	Total Fr	Total %
Infante (0-3 años)	0	0	0	0	2	18	2	18
Niño (4-12 años)	0	0	0	0	0	0	0	0
Adolescente (13-20 años)	0	0	1	9	1	9	2	18
Adulto (≥ 21 años)	0	0	7	64	0	0	7	64
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>73</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Tabla 2. Fuente: Elaboración propia, 2019.

## Resultados

### Estado de conservación

Aunque fueron organizados, reconstruidos y considerados todos los elementos del cráneo y la mandíbula, la condición deteriorada y la ausencia de varias piezas no permitió asociaciones precisas. En la figura 1 se aprecia el estado de fragmentación de una parte de la serie esquelética.

### Distribución por edad y sexo

Durante la reconstrucción en laboratorio, los huesos fueron distribuidos anatómicamente y en grupos etarios. En el caso de las fases previas a la etapa adulta, se prefirió no estimar sexo debido a que las características sexuales se manifiestan durante la pubertad (Bogin, Varea, Hermanussen y Scheffler, 2018).

Se articularon los huesos frontales con otros huesos que configuraron cinco bóvedas craneales incompletas, cinco frontales completos reconstruidos y un fragmento de frontal. La información referente a sexo y edad se aprecia en la tabla

2.

También se articularon los huesos occipitales que se distribuyeron en dos personas infantiles y en cinco adultos (véase Tabla 3).

La mandíbula representa el 100% del total de huesos máximos repetidos, dando una idea aproximada de la distribución general por sexo y edad de la serie esquelética. De los 16 individuos analizados (100% de mandíbulas), no es posible confirmar presencia femenina en ningún grupo etario. Sólo se observó un individuo de la etapa infantil. En el caso de los adultos, la frecuencia de las características femeninas de dimorfismo sexual es nula. Pero el 81% de las mandíbulas (N=13) corresponde al sexo masculino, donde el 12% (N=2) pertenece al grupo adolescente y el 69% (N=11) al grupo adulto (véase la tabla 4).

### Frecuencia de alteraciones tafonómicas culturales

Se observaron y describieron seis tipos de huellas tafonómicas: 1) marcas de corte, generadas por objeto filoso y de forma lisa y fina; 2) raspado, series de dos o más marcas de corte; 3) golpes, impactos generados por objeto contundente; 4) exposición térmica, intervención del fuego sobre el hueso, que

Grupo etario	Hueso occipital							
	Fr femenino	%	Fr masculino	%	Fr IDT	%	Total Fr	Total %
Infante (0-3 años)	0	0	0	0	2	29	2	29
Niño (4-12 años)	0	0	0	0	0	0	0	0
Adolescente (13-20 años)	0	0	0	0	0	0	0	0
Adulto (≥ 21 años)	0	0	5	71	0	0	5	71
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia, 2019.

Mandíbula								
Grupo etario	Fr femenino	%	Fr masculino	%	Fr IDT	%	Total Fr	Total %
Infante (0-3 años)	0	0	0	0	1	6	1	6
Niño (4-12 años)	0	0	0	0	0	0	0	0
Adolescente (13-20 años)	0	0	2	12	2	12	4	24
Adulto (≥ 21 años)	0	0	11	69	0	0	11	69
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Tabla 4. Fuente: Elaboración propia, 2019.

es directa cuando no hay mediadores y es indirecta cuando el hueso es cocido en ambiente húmedo; 5) bordes pulidos, alisado de apariencia tersa y lustrosa en el hueso; y 6) alteración del tejido por coloración (Chávez, Balderas, 2017; Pijoan y Pastrana, 1987), marcas observaron en los frontales, parietales, temporales, occipitales y mandíbulas. También se tomó en cuenta el estado de fragmentación (véase figura 2).

Las marcas de corte y el raspado fueron las huellas con mayor frecuencia en todos los huesos presentes del cráneo y la mandíbula. Destaca la presencia de estas huellas en dos individuos con un rango de edad de 0 a 3 años. En la mandíbula, las alteraciones por corte y raspado se observaron a lo largo de ambas ramas y el cuerpo.

Se identificaron signos asociados con golpes provocados por objeto contuso en los huesos temporales, parietales y oc-

cipitales. Particularmente se observaron fracturas estriadas, al menos, en cuatro individuos adultos y un individuo subadulto. También se advirtieron golpes en la mandíbula a nivel del ángulo gonial, y en general ésta se encontraba completa con ausencias menores correspondientes a cóndilos o fragmentadas a la mitad.

Se observó exposición térmica directa en el cráneo de un individuo adulto, localizada en la superficie interna del frontal y en el cigomático izquierdo. Las características presentes fueron coloración oscura ahumada. También se percibió este indicador en una mandíbula, con las mismas características localizadas en la rama mandibular izquierda.

Resalta el patrón de huellas tafonómicas en un fragmento de frontal derecho con una coloración roja en el ángulo de la sutura coronal. También se observó una marca definida de corte relativamente profundo, indicando haber sido generado por un objeto romo, sin descartar que sea filoso. Un detalle interesante es la presencia de bordes pulidos que podría asociarse con exposición térmica indirecta. Respecto al total de fragmentos analizados en la serie esquelética, este es el único elemento que presenta las características descritas.

La trasposición de todos los huesos de la serie esquelética en una representación por región en diferentes ángulos se aprecia en la figura 4. Se puede advertir el patrón de los cortes en las diferentes áreas del cráneo y la mandíbula que remiten a procesos de descarnamiento, además de golpes en las áreas temporales y parietales, indicando la intención de realizar un agujero *tzompantli*.

## Discusión

La dimensión religiosa es la expresión del fenómeno social, es una institución de normativas y valores que guían la conducta para el funcionamiento de la sociedad (Durkheim, 1982; Hubert y Mauss, 1899). El estudio del tratamiento póstumo del cuerpo como una de las manifestaciones religiosas, y dentro



Figura 2. Cráneo con agujero *tzompantli*. Fuente: archivo propio, 2019.

## Frecuencia global de cortes en cráneos y mandíbulas de la serie esquelética

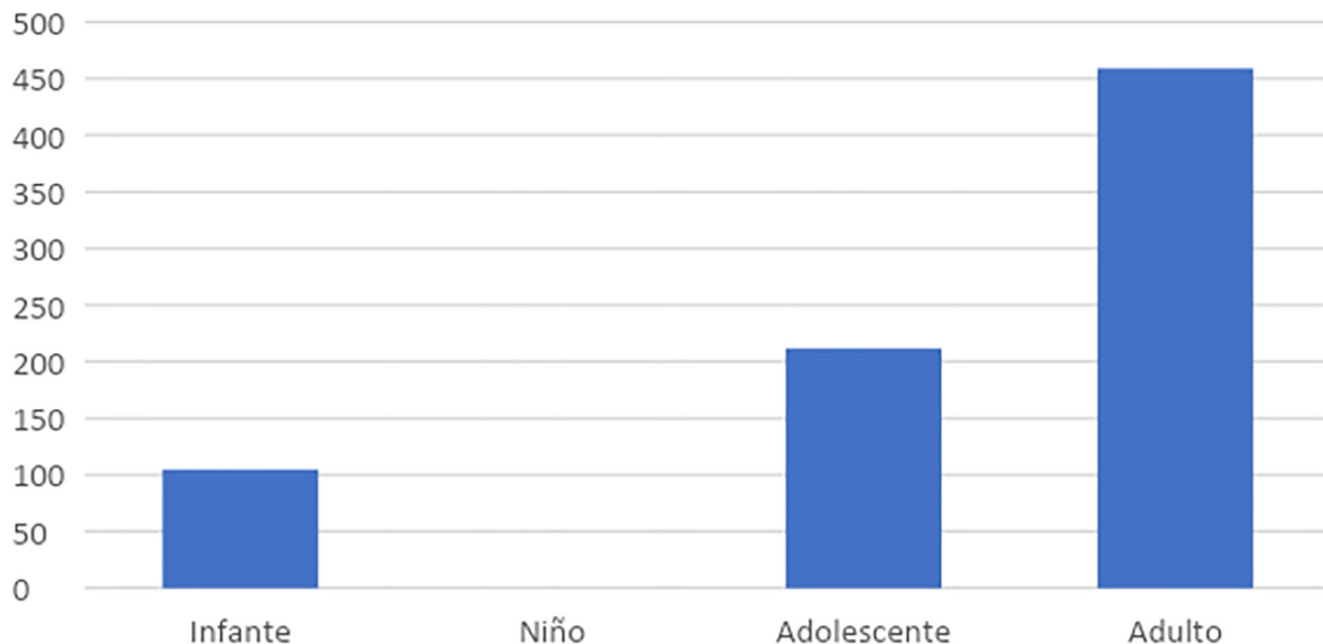


Figura 3. Frecuencia global de cortes en cráneos y mandíbulas de la serie esquelética. Fuente: Elaboración propia, 2019.

de la práctica de la cosmovisión, en sentido de unidad intelectual de sus practicantes, permite describir el significado de las modificaciones corporales.

El sacrificio humano es un acto esencialmente religioso. Siendo el cuerpo humano la conexión entre los planos que el acto sacrificial pretende conectar, es posible observar sus huellas como parte de la memoria colectiva. Como práctica

mortuoria, los diversos procesos en el tratamiento de los cadáveres, generan una variada gama de espectros que trascienden al soma del individuo, y sus señales pueden dejar huellas en el cuerpo humano.

La colección esquelética recuperada en el predio Guatemala 16 estaba fragmentada y dispersa; fue localizada en un depósito ritual correspondiente con una ofrenda de consagración al Teotlachco. Esto se observa porque hay una asociación arqueológica con el segundo momento constructivo de esta edificación (Chávez, Balderas, 2017; Dehouve, 2007; Trejo, Rosas, 2017). Durante esta época, las actividades rituales de los mexicas fueron prolíferas en sacrificios, particularmente en el gobierno de Ahuítzotl, y siendo la colocación de los fragmentos óseos correspondientes en este momento histórico, es posible asociar un acto colectivo de disponer los elementos craneales y mandibulares con la intención de consagrar algún evento, probablemente esta ampliación, en consecuencia, algún acontecimiento político de relevancia.

Así, el material óseo tiene un significado de sacralidad y los individuos son elementos para aprehender la concepción del universo (López Austin, 2016). La naturaleza del Recinto Sagrado es religiosa, por lo tanto, cada elemento que se moviliza en este espacio interactúa en una dinámica perpetua de consagración (Durkheim, 1982; Hubert y Mauss, 1899).

Debido a que las percusiones localizadas en los parietales



Figura 4. Patrón de golpes en la serie esquelética. Fuente: Elaboración propia, 2019.

de los individuos son compatibles con agujero de *tzompantli*, es muy probable que los individuos que configuraron este depósito ritual, alguna vez hayan pertenecido al Árbol de la Vida, y, por lo tanto, hayan transformado su esencia en el acto del sacrificio (Hubert y Mauss, 1899).

Ahora bien, ¿por qué dividir un cuerpo ya dividido? Estamos hablando de cabezas que ya habían sido expropiadas de sus respectivos cuerpos, además con presencia de cortes que indican un tratamiento póstumo, y posiblemente haber sido utilizados, reciclados o almacenados para diversos propósitos (Chávez, Balderas, 2017). Consideremos que el todo se define en relación con las partes que lo constituyen. Si el universo está constituido por diferentes ámbitos, que a su vez están compuestos por elementos particulares (López Austin, 2016), siendo el cuerpo uno de esos factores, entonces expresaría correspondencia particular con escenarios específicos, y así, cada parte, como la cabeza al *tzompantli* en representación a un fruto, del cual se generan semillas, sembradas en la tierra, pero en eterna comunicación con el cielo, como su contraparte, la transformación a través del fuego, puesto que hubo exposición al calor, hacia un horizonte cósmico celeste. Esto representa la continuidad, un ciclo constante de formación, destrucción y regeneración.

La reconstrucción fue un proceso de identificación, aunque fue problemática debido a la pérdida de tejido óseo, la dispersión del material y la mezcla de las regiones anatómicas, resultando una articulación incompleta, pero consistente para el análisis de laboratorio. La naturaleza de esta circunstancia obedece a las determinantes rituales del entierro. Sin embargo, fue importante la individualización de las personas para establecer la distribución por sexo y edad. Aunque no es aplicable al propósito del depósito ritual, nos permite acercarnos someramente a deducir quiénes fueron estas personas.

### ¿Qué nos pueden decir las huellas en los huesos desde la perspectiva de la tafonomía cultural?

En general, se observó un patrón de modificación corporal en los cortes y el raspado, consistente con la intención del descarnar. El descarnar está asociado con la exposición de las cabezas esqueletizadas en el *tzompantli*, esto se observó en fracturas intencionales correspondientes a perforaciones en temporales y parietales, para la introducción de palo *tzompantli*, y alteraciones del tejido óseo basal u occipital para la extracción del cerebro (Chávez, Balderas, 2017).

Se desprenden las siguientes observaciones:

1. La fragmentación fue intencional; aunque no podemos hablar de un cosmograma debido a las limitantes inherentes a las excavaciones de salvamentos arqueológicos, podríamos considerar un ordenamiento espacial

coherente con disposiciones intencionales.

2. Los fragmentos óseos presentaban intemperismo, es decir, pequeñas escamaciones que indican la exposición prolongada al ambiente. Esto es consistente con una probable exposición al *tzompantli*, correspondiendo con la conducta general de colocar a los decapitados en dicha estructura. Aunque debemos considerar el destino de los niños, si acaso fueron sacrificados en otras condiciones y almacenados para futuros rituales.

3. Durante el proceso de limpieza y reconstrucción fue observada la correspondencia anatómica. Dos cráneos exhumados con mandíbulas asociadas no tenían conexión. Esto indica que fueron elaborados con propósitos rituales previos a la colocación en el depósito ritual.

4. Las fracturas observadas en parietales, occipitales y temporales no presentaban regeneración de la capa osteogénica, por lo tanto, fueron elaboradas en un periodo cercano a la muerte, es decir, son recíprocas con traumas perimortem. Esto indica que el sacrificio se realizó, e inmediatamente los cráneos fueron tratados para su descarnar, evidenciado por el patrón de huellas cortantes y raspados en las áreas mencionadas.

### Referencias

- Barrera, R. (2019). Las exploraciones del Cuauhxicaco, el Huei Tzompantli, el Templo de Ehécatl-Quetzalcóatl, la Cancha de Juego de Pelota y el Calmécac. En López Luján, L y Chávez, X (Coord), *Al pie del Templo Mayor de Tenochtitlan. Estudios en honor de Eduardo Matos Moctezuma*. El Colegio Nacional, México. Pp. 87-114
- Behrensmeyer, A. K. y Kidwell, S. M. (1985). Taphonomy's contributions to paleobiology. *Paleobiology*, (11). Pp. 105-119.
- Bogin, B., Varea, C., Hermanussen, M. y Scheffler, C. (2018). Human life course biology: A centennial perspective of scholarship on the human pattern of physical growth and its place in human biocultural evolution. *American Journal of Physical Anthropology*. Pp. 834-854.
- Chávez Balderas, X. (2007). *Rituales funerarios en el Templo Mayor de Tenochtitlan*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Chávez Balderas, X. (2017). *Sacrificio humano y tratamientos post-sacrificiales en el Templo Mayor de Tenochtitlan* (1a ed.). México: INAH.
- Dehouve, D. (2007). *La ofrenda sacrificial entre los tlapanecos de Guerrero* (1st ed.). México: Universidad Autónoma de Guerrero/CEMCA/INAH/Plaza y Valdés.
- Durkheim, E. (1982). *Las formas elementales de la vida religiosa*. España: Akal editor.
- Goodman, A. H. y Martin, D. L. (2002). Reconstructing Health Profiles from Skeletal Remains. En R. L. Steckel y J. C. Rose (Eds.), *The Backbone of History: Health and Nutrition in the Western Hemisphere*. Pp. 11-60. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haglund, W. y Sorg, M. (2006). Method and Theory of Forensic Taphonomic Research. En W. Haglund y M. Sorg (Eds.), *Forensic Taphonomy. The Postmortem Fate of Human Remains*. Boca Ra-

- ton: CRP PRESS, Tylor and Francis Group. Pp: 13-26.
- Hubert, H. y Mauss, M. (1899). De la naturaleza y la función del sacrificio. *Anné Sociologique*. Pp. 143-248.
- Kirchhoff, P. (1960). Mesoamérica: sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales. *Revista Tlatoani, suplemento*, (3).
- Klaus, H. D., Harvey, A. R. y Cohen, M. N. (Eds.) (2017). *Bones of Complexity. Bioarchaeological Case Studies of Social Organization and Skeletal Biology*. University Press of Florida.
- Larsen, C. S. (2003). *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. United Kingdom, Cambridge University Press.
- Larsen, C. S. (2006). The Changing Face of Bioarchaeology: An Interdisciplinary Science. En L. A. B. Jane E. Buikstra (Ed.), *Bioarchaeology. The Contextual Analysis of Human Remains*. United States of America, Routledge. Pp. 359-374.
- López Austin, A. (2001). El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana. En J. Broda y F. Báez-Jorge (Eds.), *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*. México, CONACULTA-Fondo de Cultura Económica. Pp. 47-65.
- López Austin, A. (2016). Sobre la cosmovisión. *Arqueología Mexicana* (68). Pp. 8-24.
- López Austin, A. y López Luján, L. (2001). *El pasado indígena* (2a ed.). México: Fideicomiso Historia de las Américas/Fondo de Cultura Económica.
- Martin, D. L., Harrod, R. P. y Pérez, V. R. (2013). *Bioarchaeology. An Integrated Approach to Working with Human Remains*. Nueva York, Springer.
- Meindl, R. y Lovejoy, O. (1985). Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 1, Pp. 57-66.
- Pijoan Aguadé, C. M. (2019). *Evidencias de sacrificio humano y canibalismo en restos óseos. El caso del entierro 14 de Tlatelolco, Ciudad de México* (primera ed). México: Secretaría de Cultura/ Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Pijoan, C., y Lizarraga, X. (2004). Tafonomía: una mirada minuciosa a los restos mortuorios. En C. Pijoan y X. Lizarraga (Eds.), *Perspectiva tafonomica*. México: INAH (Colección Científica). Pp. 13-34.
- Pijoan, C., & Pastrana, A. (1987). *Método para el registro de marcas de corte en huesos humanos*. México.
- Romano, A. (1974). Sistemas de enterramiento. En J. Romero (Ed.), *Antropología física, época prehispánica*, 3. Pp. 83-112. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Saul, F. (1972). *The Human Skeletal Remains of Altar de Sacrificios and Osteobiographic Analysis* (núm. 2). Estados Unidos, Harvard University Press.
- Shiffer, M. B. (1990). Contexto arqueológico y contexto sistémico. *Boletín de Antropología Americana*, Pp. 81-93.
- Steckel, R. H., Larsen, C. S., Roberts, C. A. y Baten, J. (Eds.) (2018). *The Backbone of Europe. Health, Diet and Violence over Two Millennia*. Cambridge University Press.
- Steckel, R. H., Larsen, C. S., Sciulli, P. W. y Walker, P. L. (2018). Data Collection Codebook. En R. H. Steckel, C. S. Larsen, C. A. Roberts y J. Baten (Eds.), *The Backbone of Europe. Health, Diet, Work and Violence over Two Millennia*, Cambridge University Press. Pp. 397-427.
- Trejo Rosas, I. (2017). *Informe de supervisión en predio Guatemala* (núm. 16). México.
- Ubelaker, D. H. (1989). *Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Walker, P. L. (2008). Sexing Skulls Using Discriminant Function Analysis of Visually Assesed Traits. *American Journal of Physical Anthropology*, Pp. 39-50.
- Witwer-Backofen, U. y Engel, F. (2018). The History of European Oral Health. In R. H. Steckel, C. S. Larsen, C. A. Roberts, y J. Baten (Eds.), *The Backbone of Europe. Health, Diet, Work and Violence over Two Millennia*. Cambridge University Press. Pp. 84-136.

