UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN ANTROPOLOGÍA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

SACRIFICIO HUMANO Y TRATAMIENTOS MORTUORIOS EN EL TEMPLO MAYOR DE TENOCHTITLAN

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRÍA EN ANTROPOLOGÍA
P R E S E N T A

XIMENA MARÍA CHÁVEZ BALDERAS



TUTOR DE TESIS
DR. CARLOS SERRANO SANCHEZ

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO DE 2012

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Roberto Rojo García

A mis padres

Agradecimientos

Esta investigación es el resultado del apoyo y los aportes de numerosas personas a quienes les agradezco infinitamente su participación. Agradezco a Carlos Serrano la dirección de este trabajo, el apoyo brindado y por haberme dado la oportunidad de conocer el trabajo de antropología física mucho tiempo antes de incursionar en este campo. A Carlos Javier González González, Guilhem Olivier, Abigail Meza y Martha Elena Alfaro, agradezco el haber aceptado asesorar este trabajo y ayudarme a construirlo a partir de sus observaciones, comentarios y magníficas ideas. Especialmente quiero a agradecer el apoyo y la amistad de Leonardo López Luján, a quien debo el haber podido concretar esta investigación. A Eduardo Matos le agradezco compartirme su conocimiento y la fascinación por el tema de la muerte, así como por su apoyo durante todo el tiempo que he tenido la fortuna de estar en el Proyecto Templo Mayor. Agradezco todas las facilidades brindadas para llevar a cabo el análisis de la colección a Juan Alberto Román Berrelleza, Fernando Carrizosa, María Elena Cruz, Rosa Isela Frías, Silvia Romo y Marcela Cataño. De nueva cuenta, agradezco al Dr. Reyes Téllez del Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina y, muy especialmente, a Simón Gónzalez Reyna, por permitirme aprender de su vasta experiencia en el mundo de los muertos.

El presente trabajo se vio directamente beneficiado por las ideas y apoyo de una gran cantidad de investigadores y compañeros de trabajo. Quiero agradecer a Gregory Pereira, Lourdes Gallardo, Raúl Chávez, Douglar Ubelaker, Saúl López Suástegui, Mirna Martínez, Maru Villanueva, Magali Civera, Aurora Montufar, Norma Valentín, María Barajas, Julio Emilio Romero, Luz María Muñoz, Jesús López, Ximena Rojas, Joel Olvera, Isaac Barrientos, Juan Pablo Loyola, Lourdes Muñoz, Edwin Crespo, Álvaro Barrera, Carmen Rojas, Sandra Noble, Virginia Fields y, particularmente a John Verano, quien me ayudo a revisar los casos de paleopatología. Especialmente agradezco a Diana Bustos y Alán Barrera por compartir su inquietud por analizar esta colección ósea única y por su dedicación al aprender técnicas ajenas a nuestra disciplina para construir el perfil biológico de los individuos. Agradezco a José Luis Criales de Ct Scanner de México, las facilidades otorgadas para el análisis de algunos individuos, así como su tiempo para explicarme los resultados obtenidos.

Agradezco a todos los integrantes del Museo y del Proyecto Templo Mayor por su apoyo, especialmente a aquellos quienes compartieron conmigo su trabajo en materia de restos óseos: Tomás Cruz, Amaranta Arguelles, Ángel González, Alejandro Ramírez, Osiris Quezada, Camila Pascal, José María García, Miguel García, Israel Elizalde, Diego Matadamas, Néstor Santiago, Omar Mendoza, Oscar Ruiz, Alejandra Alonso, Ana Miramontes, Erika Robles y, muy especialmente, a Alejandra Aguirre. Las fotografías y dibujos que acompañan la investigación son de Jesús López, Leonardo López Luján, Julio Emilio Romero, Néstor Santiago, Germán Zúñiga y Michel Zabé, a quienes agradezco infinitamente por permitirme ilustrar mi tesis con la calidad de sus imágenes. La digitalización de los planos es de la autoría de Ricardo Rivera, a quien agradezco su apoyo en el archivo del museo. Agradezco a Hilda Cruz y a Luz María Tellez, por su invaluable ayuda administrativa para poder concretar los trámites de titulación a la distancia. Este proyecto fue apoyado por FAMSI (05054).

Finalmente, quiero agradecer a mis amigos y familia, la paciencia y apoyo constante. A mis padres por su infinito apoyo y amor. A mis queridos hermanos y cuñados; a mis sobrinos por ser fuente de inspiración. A Lichita por ser de la familia. A mi guardiana Leviathán. A Roberto Rojo por tantos muertos y tanto mundo compartido.

Índice

Agradecimientos……. 3

Índice……. 4

Introducción……..……. 8

1. Sacrificio Humano……... 20
1.1 La función del sacrificio…….. 24
1.2 Clasificación de los tipos de sacrificio y ocasiones en que se celebraba…… 27
1.3 El cuerpo humano y el sacrificio……. 35
1.4 Actores, lugares e instrumentos: el sacrificio en el Templo Mayor de Tenochtitlan.. 38
a) El sacrificante……..…… 39
b) El sacrificador…….…….. 40
c) La víctima…… 41
d) Lugares o instrumentos…… .. 46
1.5 Acciones rituales intangibles asociadas al sacrificio…… 49
1.6 Formas de privación ritual de la vida…… 49
a) Asamiento……. 50
b) Flechamiento…… 52
c) Lapidación……. 53
d) Despeñamiento…….. 55
e) Inanición…….…… 58
f) Degüello…… 58
g) Extracción de corazón……... 58
h) Rayamiento…… 60
i) Otras formas de privación ritual de la vida…… 61
1.7 Tratamientos del cadáver……. 62
a) Desollamiento…… 65
b) Decapitación…….. 68
c) Antropofagia…….……. 70
1.8 Modificación cultural de los restos óseos……... 72
a) Descarne..... 72
b) Exposición al fuego……... 74

c) Desarticulación…….. 76
d) Corte por desgaste en un punto no articular…….…… 77
e) Fracturas…….. 78
f) Perforaciones…….…….…… 79
g) Acabados de superficie y aplicaciones……..…….……. 80

2. Violencia perimórtem y el sacrificio en el Templo Mayor de Tenochtitlan: la evidencia ósea…….…….. 83
2.1 Violencia perimórtem: traumatismos cráneo-encefálicos……..…… 84
a) Fractura con hundimiento……..……..... 87
b) Fracturas irradiadas……..……... 89
2.2 Sacrificio por extracción de corazón……..……..... 95
2.2.1 Las fuentes históricas……..…… 96
a) Mortificaciones rituales previas a la occisión……..……..... 97
b) La extracción del corazón……..……. 98
c) El tratamiento de los cadáveres……..…… 101
2.2.2 El sacrificio por extracción de corazón: la evidencia arqueológica……... 104
a) Las técnicas de extracción del corazón……...……..... 106
2.3 El sacrificio por extracción de corazón en el Templo Mayor de Tenochtitlan .. 111
2.3.1 La ofrenda 111 y el sacrificio por extracción de corazón en honor a Huitzilopochtli……...….... 111
a) El análisis osteobiográfico…….. 114
b) El análisis tafonómico……... 116
c) Análisis experimental…… 121
d) La interpretación de las alteraciones tafonómicas culturales…….. 122
2.3.2 La ofrenda 9 y el sacrificio de animales…… 126
a) Análisis tafonómico……...……... 128
b) La interpretación de las alteraciones tafonómicas culturales…….. 130
2.3.3 Entierros secundarios con posibles evidencias de extracción de corazón. 132
a) Restos humanos recuperados en la Operación…… 133
b) Restos de fauna recuperados en la Ofrenda 126…… 136

3. La decapitación ritual…….. 145
3.1 Degüello ritual…….……... 148
3.1.1 Definición y consideraciones anatómicas sobre el degüello…… 151
3.2 La decapitación ritual…….. 155
3.2.2 Definición y consideraciones anatómicas sobre la decapitación……. 157
a) Instrumentos y mecanismos de acción…….……. 157
b) Decapitación ritual: indicadores en los restos óseos…… 159
c) La decapitación en términos anatómicos…….……. 160
3.3 Técnicas de decapitación en el Templo Mayor de Tenochtitlan……..…… 162
a) Decapitación con instrumento cortante, en dirección antero-posterior….. 163

b) Decapitación corto-contundente, dirección antero-posterior…….. 164
c) Decapitación con instrumento cortante, en dirección lateral…….…….. 166
3.4 Cabezas trofeo…….……. 168
3.5 Cráneos de *tzompantli*…….……. 175
3.6 Máscaras-cráneo……. 188
3.7 Cráneos con perforación basal y aplicaciones……. 197

4. La decapitación en el Templo Mayor de Tenochtitlan: la evidencia ósea…… 201
4.1 Metodología…….. 206
4.1.1 Osteoarqueología de campo…….. 206
4.1.2 Osteobiografía……... 208
4.1.3 Procesos tafonómicos naturales y diagénesis……. 211
4.1.4 Procesos tafonómicos culturales…… 213
4.1.5 Conservación preventiva y embalaje…… 215
4.2 Grupo 1……..…….. 216
4.2.1 Ofrenda 11 ……... 216
4.2.2 Ofrenda 20 ……. 239
4.2.3 Ofrenda 13…… 271
4.2.4 Ofrenda 17…… 289
4.2.5 Ofrenda 60…… 311
4.2.6 Ofrenda 23…… 329
4.2.7 Ofrenda 88…… 335
4.2.8 Ofrenda 6…….. 340
4.2.9 Ofrenda 1……. 353
4.3 Grupo 2……. 357
4.3.1 Ofrenda 15…… 357
4.3.2 Ofrenda 62…….. 367
4.3.3 Ofrenda 22…… 375
4.3.4 Ofrenda 58…… 383
4.3.5 Ofrenda 98…… 391
4.3.6 Ofrenda CA…….. 416
4.3.7 Ofrenda 24…… 424
4.4 Grupo 3: Ofrendas únicas……. 434
4.4.1 Ofrenda 64…… 434
4.4.2 Ofrenda 82…… 445
4.4.3 Ofrenda 95…… 451
4.5 Grupo 4: Complejos H y K (Ofrendas B1 y B2)…….…….. 455
4.5.1 Ofrenda B1…….……... 455
4.5.2 Ofrenda B2…….……... 457
4.6 Ofrendas de la plaza oeste…….…… 458
4.6.1 Ofrenda 105……..……. 459
4.6.2 Ofrenda 107……..……. 460
4.6.3 Ofrenda 120……..……. 465
4.7 Relleno constructivo……..…… 474

5. Conclusiones……...…….. 487

6. Bibliografía……...…… 501

7. Anexo 1. Inventarios osteológicos…… 515

8. Anexo 2 Gráfico……..... 521

9. Índice de figuras y tablas……...… 527

Introducción

"Y al día siguiente no murió nadie"
Las intermitencias de la muerte
José Saramago

El Templo Mayor de Tenochtitlan fue el escenario de numerosas acciones de tipo ritual. Este espacio sagrado demandó la realización de ofrendas, sacrificios, funerales y otras actividades que, a lo largo del tiempo, conformaron un vasto acervo de evidencia material que permite comprender diversos aspectos de la dinámica social mexica.[1] Uno de los componentes más importantes de los depósitos rituales fueron los restos óseos humanos, los cuales no conforman un *corpus* homogéneo, pues fueron inhumados en distintas ocasiones y con diferentes fines, como detallaremos a lo largo de esta investigación.

Los primeros reportes de hallazgos de huesos humanos asociados al *Huey teocalli* los debemos a Leopoldo Batres (1979: 66-75). Éstos corresponden a las exploraciones realizadas a principio del Siglo XX, en consecuencia de la construcción del colector de aguas en la calle de Escalerillas y que atravesó el edificio en sentido este-oeste. Desconocemos la cantidad y el lugar donde fueron obtenidos estos materiales, pues Batres los reporta de manera difusa y únicamente refiere la existencia de cráneos de niños y huesos largos, ambos con restos de policromía.

En el año de 1948 se llevaría a cabo otro hallazgo de esta naturaleza. En efecto, Elma Estrada Balmori (1979: 183-188) y Hugo Moedano exploraron dos ofrendas en el relleno constructivo de la fachada sur del edificio correspondiente a la Etapa V (1481-1486 d.C.); en estos depósitos se recuperaron dos máscaras-cráneo infantiles. Dieciocho

[1] Fundamentalmente en lo que se refiere a la esfera de la religión, aunque también la evidencia material producto de las actividades rituales ha sido estudiada con el fin de obtener datos sobre la economía (a través del comercio, el tributo y la manufactura de bienes suntuarios), de la política (si consideramos que refleja la relación del centro y la periferia, tal como ha sido propuesto por Carrasco 1990) y de la constitución de los estratos sociales (a partir de una oposición entre la vida de las élites y del *macehual*).

años después, Eduardo Contreras (1979: 199-202) y Jorge Angulo encontraron una ofrenda en la misma fachada, la cual se localizaba a unos metros al noroeste de los depósitos arriba mencionados. Ésta correspondía a la Etapa IVb (1469-1481) y en su interior se localizaron los restos de ocho individuos decapitados.

En el año de 1978, durante las tareas de Salvamento Arqueológico bajo la dirección de Ángel García Cook y Raúl Arana (1978), se recuperaron cinco depósitos asociados al monolito de la diosa Coyolxauhqui. De éstos, las ofrendas 1, 2 y 3 contenían seis individuos decapitados, un esqueleto infantil y restos óseos cremados, respectivamente.

A partir de la creación del Proyecto Templo Mayor en 1978, bajo la dirección de Eduardo Matos, se llevó a cabo la exploración extensiva del edificio, de las plazas y algunas estructuras aledañas. En conjunto con el Programa de Arqueología Urbana, que dio inicio en el año de 1991, se ha recuperado una gran cantidad de restos óseos humanos. De éstos, ciento veinticinco individuos fueron encontrados en las ofrendas[2] y cinco más en las sepulturas (Chávez 2007). Además, se localizaron materiales óseos en los rellenos constructivos, entre los que destacan numerosos huesos largos, tres individuos decapitados y una gran cantidad de fragmentos correspondientes a desechos de manufactura (Bustos 2007, Chávez y García 2010).

Como puede verse, los hallazgos realizados de 1948 a la fecha muestran la existencia de diferentes formas de disponer del cadáver, cada una con un simbolismo propio. Para entender su significado es importante hacer explícita la distinción entre el sentido que se les da a los restos humanos en un contexto funerario y en otro tipo de depósitos.

En los rituales funerarios se busca disponer del cadáver, socializar la pérdida y, de acuerdo con la cosmovisión en la que se esté inserto, ayudar al alma o porción inmaterial del cuerpo a encontrar su destino cósmico (Thomas 1983). En este caso, la conclusión del ciclo vital del individuo es la que motiva la implementación de la ceremonia y, en torno al deceso, se organizan las prácticas rituales. El Templo Mayor de Tenochtitlan tuvo la función ser el receptáculo final de los restos óseos de varios individuos de la elite. En

[2] Esta cifra incluye a los infantes recuperados en la ofrenda 48 (Román Berrelleza 1990).

efecto, la cremación fue el *tratamiento funerario* de cinco personajes[3] que fueron sepultados tanto en el adoratorio de Huitzilopochtli, como al pie de las escalinatas que conducían a él (Chávez 2007).

No obstante, la mayoría de los individuos recuperados en las exploraciones arqueológicas fueron ofrendados en distintas ceremonias y con múltiples fines. El papel que juegan los restos óseos en estos rituales es diferente al que tienen en los funerales, ya que forman parte de los dones y la muerte de los individuos no motivó la celebración del ritual. Por el contrario, el cadáver o los huesos son un componente más de las ofrendas, al igual que las efigies o los restos de fauna, por mencionar algunos. Por este motivo y para hacer explícita la distinción, los consideraremos *tratamientos mortuorios*.[4] En ellos, el cuerpo puede ser utilizado como una ofrenda, para ingerirlo o ser aprovechado como materia prima para elaborar los más diversos artefactos de uso ritual o cotidiano, por citar algunos ejemplos. La distinción entre tratamiento mortuorio y funerario puede expresarse en términos de categorizar a los restos óseos como *objetos* o *sujetos* (Nagao 1985: 1-2), sin perder de vista que ambas categorías pueden llegar a traslaparse. De hecho, en la práctica arqueológica a veces es problemático distinguir entre una ofrenda y una sepultura, tal y como lo ha estudiado Michael Coe (1975: 462) y Marshall Joseph Becker (1988: 118-125). Este último precisa que los mayas conceptualizaban sus propios depósitos, que el arqueólogo llama "ofrenda" y "entierros", de una forma más compleja que dicha clasificación. Al referirse a las sepulturas encontradas en Tikal, hace ver que las posibilidades al encontrar restos humanos dentro de un contexto arqueológico son incluso muchas más. En estos depósitos el individuo o su "alma" pueden ser ofrendados al edificio o a la deidad, los restos pueden ser depositados durante la construcción porque el individuo murió en ese tiempo o porque se le sacrificó *ex profeso* o bien, la muerte del personaje pudo propiciar la construcción de un edificio, por mencionar algunas posibilidades. Por el contrario, consideramos que en el caso del Templo Mayor de Tenochtitlan, esta distinción suele ser nítida y puede determinarse a partir del tipo de disposición de los restos óseos, las características del depósito y la información de las

[3] Además, se localizaron dos individuos más en estructuras aledañas. Uno de ellos en la Casa de las Águilas (Román Berrelleza y López Luján 1999), en tanto que el otro en el Edificio I (Chávez 2007).

[4] Esta misma distinción la realiza Vera Tiesler (2007), quien agrupa los rituales en dos categorías: *funerarios* y *no funerarios*.

fuentes históricas.[5] Es importante no perder de vista que las categorías *tratamiento mortuorio* y *funerario* se refieren a la disposición del cadáver y no deben equipararse con el sacrificio o con la forma de muerte. En el caso de los tratamientos mortuorios ambos momentos suelen estar interconectados, pues el sacrificio y el depósito de los dones corresponden a diferentes episodios o etapas de un mismo ritual (Dehouve 2007 19).

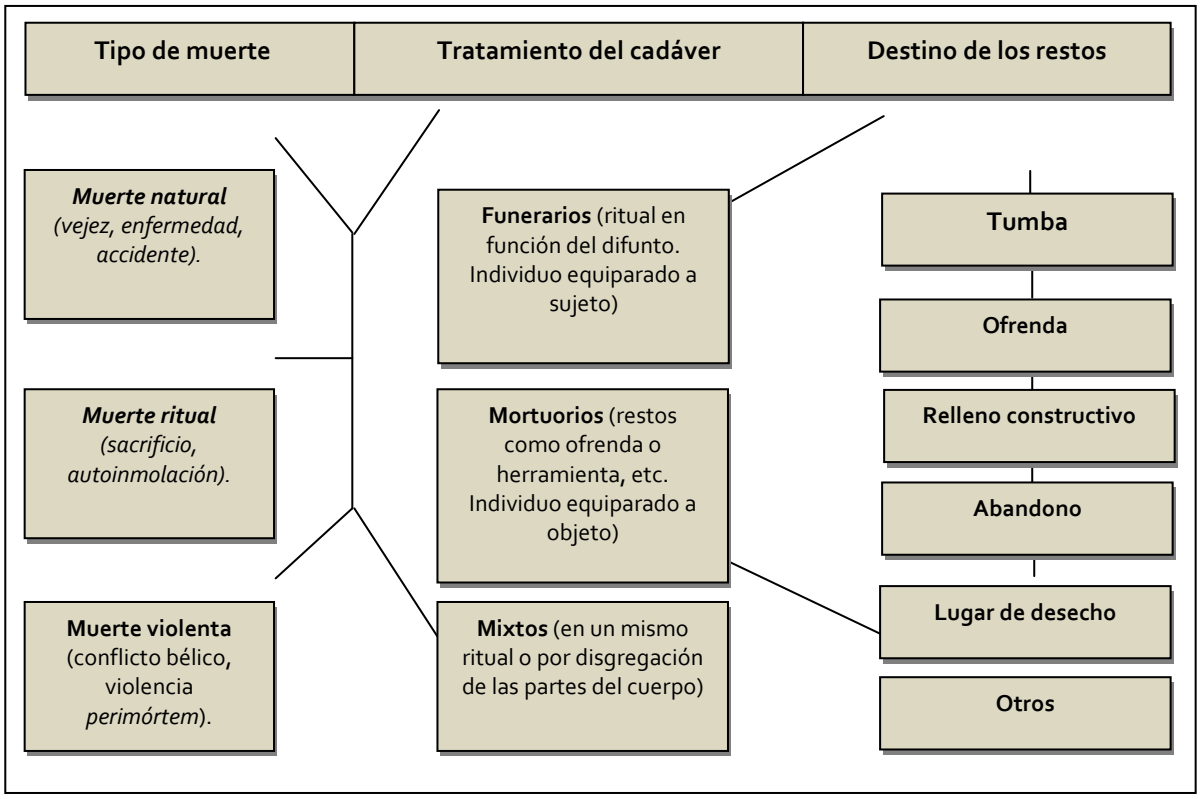


Figura 1. Forma de muerte y disposición del cadáver.

En el presente trabajo el análisis de los restos óseos se enfocó a los tratamientos mortuorios. Así mismo, llevamos a cabo el estudio de los indicadores de sacrificio en

[5] Con excepción de contados ejemplos donde destaca el caso del Entierro 1. En esté no se encontraron elementos suficientes para asociarlo a un funeral o a un tratamiento post-sacrificial (Chávez 2007).

huesos humanos presentando, de forma comparativa, dos casos correspondientes a esqueletos de fauna. La colección de restos que involucran este tipo de tratamientos se conforma por noventa y nueve individuos decapitados,[6] así como por tres infantes correspondientes a un depósito primario, uno secundario y uno perturbado. Todos ellos fueron recuperados en 26 ofrendas y en el relleno constructivo durante las exploraciones realizadas entre 1948 y el 2008. De los primeros, la mayoría fueron emplazados en la plataforma del edificio, aunque también proceden de la plaza oeste y corresponden a las etapas IVb (1469-1481 d.C.), V (1481-1486 d.C.) y VI (1486-1502 d.C.), es decir, a los gobiernos de Axayácatl, Tízoc y Ahuítzotl. En algunos casos no fue posible llevar a cabo la inspección directa de los individuos, por lo que nos concretamos a su análisis a partir de los registros de campo.[7]

Como puede advertirse, esta colección representa una oportunidad única para estudiar el tema del sacrificio humano y la disposición ritual del cuerpo, aspectos que por lo regular son tratados a partir de las fuentes históricas. De tal suerte, el acervo permite corroborar, puntualizar, rebatir o complementar la información proporcionada por los registros escritos y pictográficos. Tomando en cuenta esto, uno de los objetivos centrales de la investigación fue integrar ambas fuentes de información, complementándolas con la obtención de un perfil biológico general de los individuos.

A pesar de ser una colección única en su tipo, presentó varios retos en consecuencia del registro de campo al que fueron sometidos los materiales; esto sucedió, en buena medida, porque la metodología especializada en restos óseos se ha desarrollo en fechas recientes. Además, los huesos presentaron numerosos problemas concernientes a su conservación, su restauración, la mezcla de individuos y el manejo de colecciones, motivo por el cual la organización del registro y su correlación con los datos generados en campo se convirtieron en metas inmediatas y necesarias para poder concretar el estudio.[8] A partir de esta labor surgieron objetivos particulares derivados de los siguientes cuestionamientos: ¿la decapitación fue una práctica polisémica?, ¿cuáles fueron las

[6] Los individuos decapitados fueron recuperados en 24 ofrendas y en el relleno constructivo. Corresponden a cabezas trofeo, cráneos de *tzompantli*, máscaras-cráneo y cráneos con perforación basal.

[7] A diferencia del artículo presentado previamente (Chávez 2010), en el presente trabajo se ha actualizado la información a partir de la incorporación de los nuevos hallazgos y se incluyeron datos correspondientes a los restos óseos recuperados en el marco de las exploraciones previas a 1978.

[8] Así mismo, esta fue una de las razones por las que decidimos posponer algunos de los análisis proyectados desde un principio, considerando llevarlos a cabo en un futuro.

secuencias de preparación de los cráneos?, ¿qué información aporta cada uno de los individuos en términos biológicos y cuáles son sus implicaciones respecto a la caracterización de la población ofrendada?, ¿existen patrones de selección basados en las características físicas de los individuos?, ¿el acervo representa a una población homogénea?, ¿cuál es el simbolismo de cada una de las categorías de cráneos y cuál es su función en el interior de las ofrendas?

De forma preliminar, podíamos inferir que el sacrificio y los tratamientos mortuorios involucraban una importante polisemia, reflejada a partir de las diferentes formas de disponer del cadáver, los contextos arqueológicos y las fuentes históricas. La decapitación fue la principal forma de disponer del cadáver, cuya ocurrencia va más allá de la toma de cautivos de guerra, pues también involucra la obtención y el sacrificio de las víctimas en el marco de las fiestas del calendario ritual. Para corroborar lo anterior fue preciso consultar diversas obras especializadas en el tema, así como establecer una metodología de análisis, sobre lo cual hablaremos a continuación.

En lo que respecta al marco teórico, llevamos a cabo la revisión de diferentes autores cuyos planteamientos permitieron contextualizar los hallazgos arqueológicos respecto al fenómeno del sacrificio. En primer término, consultamos una de las obras clásicas en el campo de la teoría de la religión: se trata del *Essai sur la nature et le fonction du sacrifice*, escrito por Henry Hubert y Marcel Mauss (1964). Este trabajo ha sido retomando por diversos autores para el estudio de distintas sociedades y temporalidades, pues en éste se definen los principales actores y componentes del sacrificio. Así mismo, llevamos a cabo la revisión de los postulados hechos por numerosos investigadores que buscan explicar este fenómeno, ya sea en términos de la transferencia de energía (González 1985, Frazer 2003), de la exploración religiosa de la muerte (Morin 1979, Bowker 1996), de su función económica o ligada a la subsistencia (Harner 1977, Duverger 1993), de su carácter político (Ingham 1984) o bien, de su naturaleza polisémica (Nájera 1987, López Austin 1994; Graulich 2000, López Luján y Olivier 2010). Consideramos que, tanto la evidencia arqueológica como la histórica, muestran que la última interpretación parecería ser la más plausible. De hecho, no únicamente el sacrificio reflejaría esta polisemia, sino que también los depósitos rituales, tal y como es planteado por Daniele Dehouve (2007 110, 219). Como menciona la autora,

los dones (entre ellos las víctimas), pueden evocar diferentes significados, es decir, se trataría de un signo con varios contenidos. En este sentido, considera la existencia de tres significados diferentes: del depósito en sí, de los objetos y la teológica. La primera correspondería al simbolismo de las ofrendas en su calidad de cosmogramas, la segunda de las víctimas, en tanto que la tercera podría vincular el depósito con su dedicación a alguna deidad. A su vez, los dones pueden tener diferentes significados; uno se refiere al mundo de los dioses, otro al de los humanos (Dehouve 2007: 251).

Sobre el tema del sacrificio entre los mexicas, destacan las obras escritas por Yólotl González (1985), David Carrasco (1990) y Michel Graulich (2000), así como el volumen coordinado por López Luján y Guilhem Olivier (2010). Estas cuatro obras fueron consultadas a lo largo de la investigación con el fin de contextualizar, interpretar o comparar los hallazgos recuperados en otros sitios.

Por otro lado, enfocaremos nuestro análisis en la *tafonomía*, perspectiva acuñada en el campo de la paleontología en 1940 por Ivan Efremov y que fue popularizada para el estudio de los contextos arqueológico por Diane Gifford (1982). De acuerdo con la autora, la tafonomía estudia los procesos suscitados después de la muerte de un organismo, a lo que Carmen Pijoan y Xabier Lizarraga (2004:13) añaden que esto comprende hasta su completa destrucción o pérdida de huella identificable. Sin embargo, al hablar de este tipo de perspectiva debemos distinguir tres fases: la *necrológica*, la *biostratinómica* y la *diagenética* (Grupe 2007: 247, Gastaldo 2008). La primera se encarga de estudiar el momento de la muerte, en tanto que la segunda, se ocupa de lo que sucede desde ese punto hasta la inhumación de los restos. Finalmente, la tercera se concreta a documentar las trasformaciones asociadas al enterramiento.[9] En el presente estudio haremos mención de las tres fases; no obstante, el análisis se centró en el registro e interpretación de los procesos bioestratinómicos, *naturales* y *culturales.* Los primeros suceden sin la intervención humana directa, aunque pueden estar en función de un acto cultural.[10] Entre éstos se cuentan la descomposición, la desarticulación, la esqueletización, la momificación, la mineralización y el intemperismo. En lo que respecta

[9] Cuando los restos son exhumados, se exponen de nueva cuenta a otro tipo de alteraciones que, en ocasiones, pueden ser muy destructivas considerando la fragilidad que pueden a partir del proceso de diagénesis. Por esto, es muy importante elaborar programas de conservación y embalaje, encaminados a reducir dicho impacto.

[10] Por ejemplo, el abandono deliberado de los cadáveres en el campo de batalla.

a los segundos y en los cuales se enfocará el presente estudio, se consideran el descarne, la desarticulación, el corte, el hervido, la percusión, la cremación, el desollamiento, las fracturas, las modificaciones de la superficie, las aplicaciones, policromía y otros elementos decorativos, por citar los más recurrentes (Micozzi 1991; Botella *et al.* 1999; Pijoan y Lizarraga 2004).

Para llevar a cabo este análisis decidimos establecer una metodología que se dividió, a manera de heurística, en tres campos de estudio: el histórico, el arqueológico y el osteológico, siendo este último en el que nos enfocamos. Como parte del primero recurrimos a fuentes escritas y pictográficas, tanto prehispánicas como coloniales.[11] Dentro de las primeras consultamos principalmente las obras de los frailes, pues ellos fueron quienes registraron con mayor detalle los rituales mexicas. Así mismo, revisamos escritos llevados a cabo por conquistadores y cronistas con ascendencia indígena. En lo que respecta a las pictografías, se consultaron códices prehispánicos y coloniales, donde recabamos datos sobre las formas de sacrificio y los tratamientos póstumos.

Por su parte, el análisis arqueológico planteó un panorama muy vasto, considerando la complejidad de los depósitos analizados. Por esto motivo, decidimos enfocarnos en el registro de la posición de los restos humanos al interior de las ofrendas y de sus asociaciones contextuales. Esto permitió identificar patrones de distribución y los ajuares asociados a los individuos,[12] tarea muy importante para comprender el simbolismo de cada elemento. Basados en la propuesta de López Luján (1993: 171), tomamos en cuenta la configuración general de cada una de las ofrendas, su relación con otros depósitos y con el lugar que ocupaban respecto al edificio.

El análisis osteológico se concentró en dos campos fundamentales: la *tafonomía* y la *osteobiografia*, perspectivas ampliamente desarrolladas en la antropología física. No obstante, antes de implementarlas fue necesario invertir un tiempo considerable en la organización de los materiales y en la estandarización del registro, labores realizadas a partir de la información de campo y de los restos óseos disponibles en la Bodega de

[11] Se consideraron fuentes de diferentes regiones para tener información comparativa.
[12] En algunos casos se registraron los elementos decorativos de las máscaras cráneo, pero esta tarea no pudo llevarse a cabo de forma sistemática pues en una gran cantidad de ocasiones no tuvimos acceso a estos materiales.

Resguardo del Museo del Templo Mayor.[13] Así mismo, se llevó a cabo el pegado de algunos fragmentos y, en los casos donde fue estrictamente necesario, la reversión de procesos de restauración antiguos. La sistematización del registro y el análisis contextual de los restos se basó en las propuestas de Henri Duday (1997) y Gregory Pereira (1997), es decir, en el marco de la *osteoarqueología de campo* Este trabajo se efectuó a partir de la observación de planos, fotografías y libros de registro, lo cual se detallará en su oportunidad.

Para el análisis tafonómico partimos de la premisa que estamos ante un material que ha sufrido numerosas transformaciones a lo largo del tiempo. Salvo algunas excepciones, cuando los sacerdotes mexicas manipulaban los restos humanos, tenía en sus manos un material que presentaba rigidez y elasticidad a la vez, lo que le otorgaba características únicas que incidían en su modificación.[14] El hecho de que los individuos hayan sido tratados en estado cadavérico,[15] implica que las huellas grabadas en los huesos suelen ser, en su mayoría, de carácter accidental y son el reflejo de los procesos realizados sobre los tejidos blandos. Por este motivo, el registro de estos indicadores tomará en cuenta la anatomía musculo esqueletal, especialmente los lugares de inserción muscular, así como las características de las articulaciones y otras particularidades anatómicas.[16] Si bien, las formas de proceder estaban relacionadas con el sustrato simbólico, dependen en cierta medida de la constitución del cuerpo humano y del uso de instrumentos de piedra.

Tomando en cuenta lo anterior, el análisis tafonómico se baso en la identificación del intervalo en el que sucedieron las alteraciones descritas, es decir, si son de naturaleza *antemórtem*, *perimórtem* o *posmórtem*. Así mismo, se registró si las modificaciones óseas eran de tipo natural o cultural, su ubicación anatómica y el mecanismo e instrumento empleados. Estos aspectos fueron comparados con la distribución de los tejidos blandos que alguna vez envolvieron a los huesos, lo que permitió proponer secuencias generales

[13] Esto incluyó la individualización de numerosos restos mezclados y su correlación con los registros de campo.
[14] La rigidez es en consecuencia de su porción inorgánica de fosfato de calcio, carbonato de calcio y fosfato de magnesio. En cambio la plasticidad se debe al componente orgánico representado por las fibras de colágeno y el agua (Sarmiento y Sierra 2002: 68).
[15] Al menos la primera vez que fueron modificados, en el caso de aquellos que reutilizados.
[16] Los músculos se anclan en dos extremos y, generalmente, al hueso. Pueden tener su origen en un tendón o en varios, o bien, un origen con un vientre que se divide (Sarmiento y Sierra 2002: 77).

de preparación de los cadáveres que fueron registradas en cédulas y en gráficos.[17] En la medida de lo posible se hicieron observaciones en casos forenses actuales y, con las limitantes que implica, se llevaron a cabo algunos procesos experimentales en fragmentos óseos.

Por otro lado, los restos fueron inspeccionados con el fin de buscar lesiones *antemórtem* regeneradas o recurrentes, así como la presencia de traumatismos *perimórtem*. Su hallazgo dentro de una misma colección es un indicador muy útil para identificar conflictos bélicos y casos de violencia *perimórtem* (Martin 1997, Verano 2007, 2008). No obstante, su escasa presencia, así como el orden y los patrones de distribución registrados en la colección de estudio, contrastan con los ejemplos de este tipo de conflictos o de reprimendas. Ambos actos suelen implicar el abandono de los cuerpos a la intemperie, un desorden en la forma en que eran colocados en las fosas, en las que solían ser arrojados sin mayor cuidado (Verano 2007: 112, Pereira y Chávez 2006). Por el contrario, la evidencia recuperada puede considerarse como un indicador de una liturgia ritual perfectamente establecida.

Por su parte, el enfoque osteobiográfico implicó la obtención de un perfil general de cada individuo, el cual fue evaluado de forma conjunta con la información tafonómica, pues indiscutiblemente están estrechamente relacionados. Considerando la complejidad de la colección, dicho perfil contempló datos básicos como la edad, el sexo, las modificaciones culturales y las condiciones de salud-enfermedad. En cuanto a estas últimas, en algunos casos fue posible apoyar la interpretación de las alteraciones con imágenes radiológicas y tomográficas. A pesar de lo anterior, consideramos que aún existe un potencial muy grande en este campo de estudio, por lo que algunos análisis ya se encuentran en curso y otros se realizarán en un futuro.[18]

El texto se dividió para su exposición en cuatro capítulos. En el primero de ellos se hizo una revisión de diversos postulados teóricos en torno al fenómeno del sacrificio, mencionando algunos estudios de caso. Especial atención fue dedicada a la obra de Hubert y Mauss (1964), pues en ella se definen los principales actores asociados a esta

[17] En un futuro se contempla continuar con la parte experimental y el análisis de huellas.

[18] El análisis de genética de poblaciones fue realizado por Diana Bustos, en tanto que el de firmas isotópicas está siendo desarrollado por Alan Barrera. Se platea realizar a futuro un estudio morfométrico, el cual se llevará a cabo cuando se concluya la intervención de restauración que será coordinada por Adriana Sanromán.

práctica, así como los lugares e instrumentos involucrados. Por otro lado, en este apartado presentamos información procedente de diversas fuentes históricas, relativa a las formas de sacrificio y a los tratamientos mortuorios a los que eran sometidos las víctimas. Finalmente, el lector puede encontrar definiciones y ejemplos cada uno de los procesos biostratinómicos culturales registrados en la colección.

La evidencia ósea correspondiente a los traumatismos *perimórtem* y a la práctica sacrificial, es presentada en el segundo capítulo. En cuanto a los primeros, son pocos los casos registrados y no permiten establecer patrones que liguen a las víctimas con alguna actividad en específico. Posteriormente, continuamos con la discusión sobre la extracción de corazón y las técnicas mediante las cuales podía ser perpetrada. Los restos analizados corresponden a un infante, dos felinos y a un adulto (correspondiente a un depósito secundario).

Tomando en cuenta que la mayoría de la colección se compone de individuos que fueron decapitados, el tercer capítulo versa sobre esta práctica. Por este motivo, llevamos a cabo la consulta de las fuentes históricas donde se reporta su ejecución. Además, presentamos una clasificación de las diferentes técnicas de decapitación registradas, así como de las formas en que era preparado este segmento con fines rituales. Posteriormente, exponemos la información correspondiente a cada una de las categorías que componen nuestro *corpus* de estudio: las cabezas trofeo, los cráneos de *tzompantli*, las máscaras-cráneo y los cráneos con perforación basal.

Finalmente, en el último capítulo decidimos detallar la metodología de análisis y presentar el catálogo íntegro de las ofrendas y de los individuos. Esto incluye las cédulas de cada uno de ellos, en las que el lector puede encontrar información correspondiente a la osteoarqueología de campo, la tafonomía y la osteobiografía. Habiendo llevado a cabo su individualización, la correlación con los registros de campo y su análisis, consideramos que era muy importante dar a conocer al lector, por primera vez, la totalidad del acervo. Los datos obtenidos fueron evaluados de forma conjunta y sintética en las conclusiones, registrando en el anexo las tablas y los gráficos correspondientes.

Como puede verse, uno objetivo que fue cumplido durante la marcha, pero que no fue considerado desde un principio, fue integrar una colección dando un orden al registro y vinculándolo con la información de campo. Estamos convencidos que este paso abre

diversas oportunidades de análisis en distintos ámbitos, las cuales permitirán a futuro comprender mejor la práctica sacrificial y los tratamientos del cadáver que eran llevados a cabo en el edificio más importante del Altiplano en el Posclásico Tardío, el Templo Mayor de Tenochtitlan.

Capítulo 1

El sacrificio humano

El sacrificio humano es un tema que siempre ha estado en la mesa de discusión. A través de la historia ha motivado una infinidad de opiniones e imaginarios, pues la práctica posee una naturaleza aniquiladora. Por esto, no es de extrañarse que para muchos el sacrificio sea uno de los elementos que definen a los mexicas. Sin embargo, la vida religiosa en Tenochtitlan distaba mucho de esta visión reduccionista, pues se encontraba inmersa en una cosmovisión compartida con numerosos pueblos del vasto territorio conocido como Mesoamérica.

Considerando lo anterior, cabría preguntarse en qué punto de la historia se logra la identificación de los mexicas con el asesinato ritual, perdiendo de vista aspectos más complejos de la dinámica social. Para encontrar la respuesta debemos transportarnos al Posclásico Tardío, al periodo expansionista que comienza gestarse bajo el gobierno de Itzcóatl hacia 1427 d.C. y que finaliza con la caída de Tenochtitlan en 1521 d.C. Durante este lapso, el sacrificio humano se caracterizó por ser una demostración pública del dominio sobre otros pueblos, ostentación que era común entre aquellos que tenían el poder.

A la llegada de los españoles, el sacrificio captó la atención tanto de frailes como de conquistadores, en virtud de que era una práctica que cegaba la vida humana, pero también porque en su existencia se encontraba una clara justificación para la Conquista. No hay que perder de vista que en esta guerra y con sus ulteriores consecuencias como las grandes epidemias, murieron más indígenas que en los sacrificios que tanto impactaron a los cronistas (Muriel 1956, Márquez 1984).

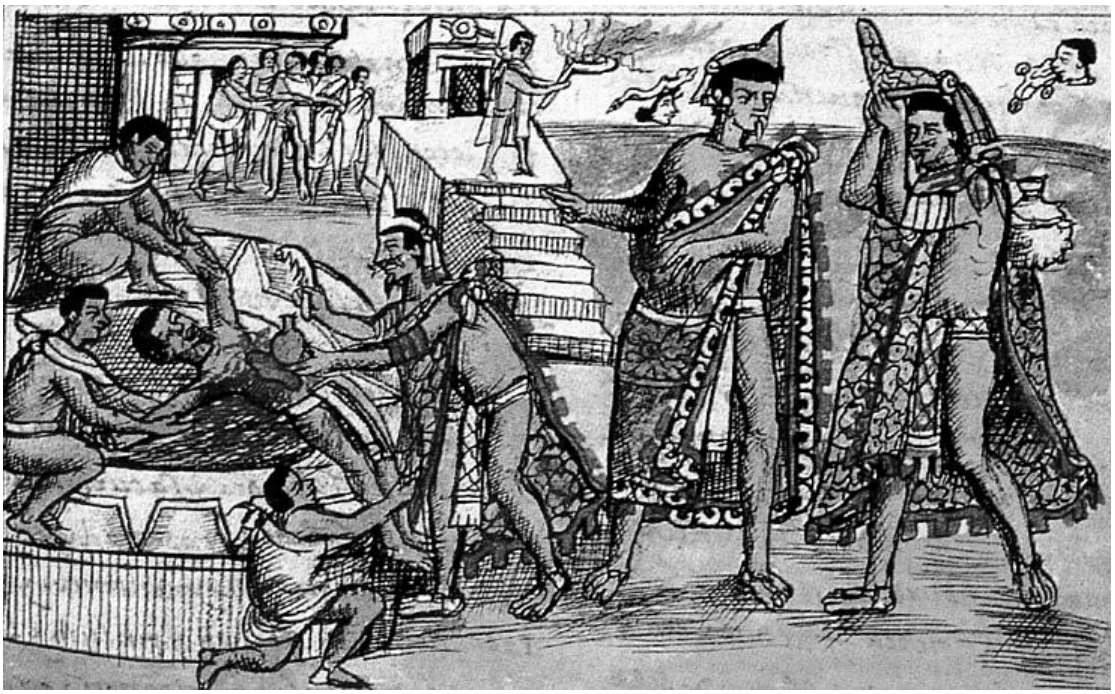


Figura 2. Sacrificio por extracción de corazón realizado sobre la piedra que mandó a labrar Motecuhzoma I. Durán 1995, I: lámina 17.

Durante los siglos subsecuentes, el imaginario se fue alimentando hasta nuestros días, tomando diferentes cursos. Así, el holocausto ceremonial encierra sentimientos de negación o de exaltación, en torno a los cuales se ha gestado una compleja red de teorías sobre su origen y significado. Por ejemplo, suele pensarse que el sacrificio es una invención mexica o por lo menos, que fueron ellos quienes lo convirtieron en un acto masivo (Duverger 1993: 190). Sin embargo, existe evidencia de que esta práctica es muy temprana, situándola en el periodo conocido como *Formativo Tardío* (400 a.C.-200 d.C.). Ejemplo de esto son los *Relieves 1 y 2* de Chalcatzingo, o bien la *Estela 21* de Izapa. Estos casos son interpretados por Michael Graulich (2005:16) como formas de inmolación para favorecer la fertilidad de los campos. En lo que respecta a la posibilidad de que los mexicas convirtieran al sacrificio humano en un evento masivo, cabe recordar que los recientes hallazgos realizados en La Pirámide de la Luna y el Templo de

Quetzalcóatl en Teotihuacan, muestran que ya desde el periodo *Clásico*,[19] el holocausto involucraba a un gran número de víctimas (Sugiyama 1989, 2010; Sugiyama y López Luján 2006).

Lejos de calificarlo, es preciso comprender el sacrificio ritual desde su justa dimensión. De acuerdo con su origen etimológico, la palabra sacrificio quiere decir *hacer algo sagrado* (González 1985: 25; Carter 2003: 2).[20] Esto se logra a partir de la privación de la vida de una víctima, con el fin de establecer una comunicación con una entidad sagrada y su origen parecería encontrarse en las sociedades agrícolas ancestrales, alrededor del mundo. Es importante advertir que, más allá de la figura del sacrificio, en los pueblos de la antigüedad es común que los conceptos de muerte y regeneración estén imbricados. A juicio de Louis-Vincent Thomas (1989: 93-98) bajo esta lógica, los difuntos eran inhumados en la madre tierra, investida en atributos femeninos de la fecundidad. Esto permitiría que regeneraran y renacieran en el mundo de los antepasados, por lo que es común encontrar los cuerpos dispuestos en posición fetal.

En opinión de Edgar Morin (1979: 115-123), las conciencias arcaicas circunscribían su devenir en el ciclo natural de muerte-renacimiento. Por esto, la muerte sería considerada un elemento fecundador y, a través del sacrificio, el hombre utilizaría su fuerza engendradora para fines vitales. En consecuencia, es común encontrar equiparaciones de las cosechas con los muertos y de las semillas con los huesos. En este sentido, el sacrificio vinculado a la fertilidad tiene como objetivo la regeneración periódica de las fuerzas sagradas y la revitalización (Thomas 1983: 127).

[19] Estos contextos corresponden a un periodo comprendido aproximadamente entre el 150-550 d.C.
[20] La palabra latina *Sacrificium*, viene de *sacer* que quiere decir sagrado y *facere* que significa hacer (Carter 2003: 2).

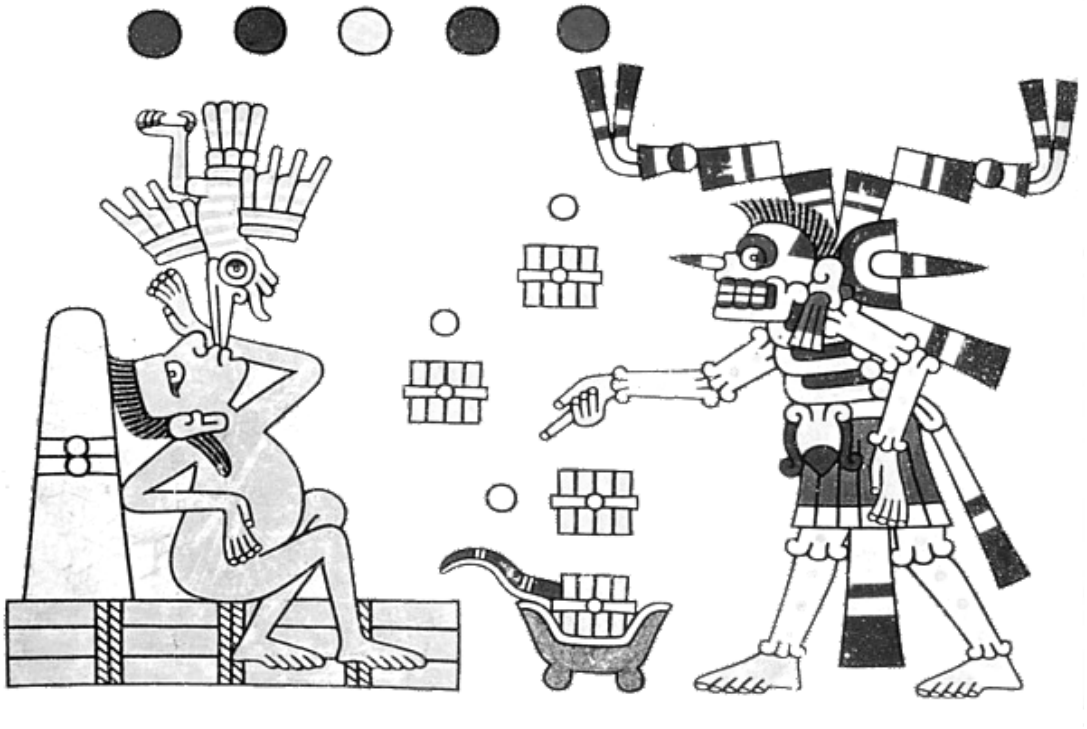


Figura 3. Mictlantecuhtli frente a una mujer embarazada, expresando el vínculo que hay entre la muerte y la fertilidad (*Códice Laud*, 1994: 6).

Algunos autores consideran que el sacrificio ha permitido la exploración religiosa de la muerte. Tal sería el caso de John Bowker (1996: 64, 83-85, 127-136, 188, 214-246), quien ha indagado sobre el tema en diversas tradiciones como el judaísmo, el cristianismo, el islam o el hinduismo, ya sea como una categoría simbólica o como un acto presente en los rituales, la iconografía, la literatura y en los mitos.

Además de su vínculo con la fertilidad y el reconocimiento religioso de la muerte, el sacrificio se asocia con diversas nociones, por lo que Morin (1979: 123) lo considera un verdadero centro de gravedad de la muerte, en el que cada cultura tiene sus expresiones particulares y sus formas rituales precisas.

En este capítulo se realizará la revisión de algunas propuestas teóricas sobre la función y significado del sacrificio, además de definir algunos conceptos y procedimientos relacionados con esta práctica. Lo anterior tiene por objetivo

contextualizar la evidencia recuperada en las excavaciones del Templo Mayor de Tenochtitlan.[21]

1.1 La función del sacrificio

La inmolación ritual transforma un elemento del dominio común al religioso, a través de la destrucción de una víctima que garantiza la comunicación con el ámbito sagrado (Hubert y Mauss 1964: 9, 97). Partiendo de esta premisa general, es necesario hablar de la polisemia de esta práctica, pues no sólo encierra una diversidad de significados, sino de formas de expresión.

Prácticamente todos los estudiosos del tema coinciden en que la función primordial del sacrificio es coadyuvar al buen funcionamiento del universo. No obstante, en sus postulados teóricos privilegian diferentes aspectos, como la trasferencia de energía, la presión demográfica, la dominación política o el beneficio económico. Otros autores plantean que, aunque todas estas esferas se ven beneficiadas y el fenómeno se circunscribe al ámbito religioso, debe observarse desde una perspectiva holística. A continuación revisaremos las principales propuestas teóricas que analizan el fenómeno del sacrificio.

En el año de 1890 Sir James Frazer publicó *La Rama Dorada*. En esta obra propone que el sacrificio realizado por los mexicas podía entenderse en términos de una transferencia de energía de la humanidad al cosmos, en particular al sol (2003: 109). Como menciona Graulich (2000: 352), este modelo ha sido retomado por autores como Mircea Eliade, Eduard Seler, Konrad Preuss y, recientemente, por Yólotl González y Christian Duverger. Este último menciona la transferencia energética, pero considera que la razón de existir del sacrificio son los beneficios económicos, por lo que mencionaremos su obra más adelante. En lo que respecta a las pesquisas de González (1985), si bien retoma la "teoría energética" propuesta por Frazer, su enfoque es mucho más holístico porque analiza diversos aspectos del fenómeno. Su obra constituye la primera recopilación sistemática sobre el sacrificio humano entre los mexicas, por lo que es un punto obligado de consulta de quien está interesado en el tema. De acuerdo con la

[21] Si el lector busca obras en las que se discuta en detalle el tema del sacrificio entre los mexicas deberá consultar tres trabajos fundamentales. Se trata de las obras de Yólotl González (1985), David Carrasco (1999) y Michael Graulich (2005).

autora, la muerte ritual o *tlacamictiliztli* debe ser entendida como una forma de suministrar energía al universo, acto que era realizado por la comunidad. La inmolación debía realizarse en un espacio y en un momento preciso, pues fuera del influjo del ámbito sacro, se consideraría un crimen[22]. A diferencia de la muerte natural o *tlalmiquiztli*, se creía que la sangre derramada en un sacrificio aportaba una gran carga energética (González 1985: 31, 35, 121). Bajo esta lógica de liberación de fuerza mediante la inmolación, el sol se alimentaría y la vida podía continuar. Otra autora que menciona esta transmisión energética es Jill McKeever Furst (1995: 137), quien considera que además de propiciar una transferencia al cosmos, el sacrificio debe considerarse como un último paso para extraer fuerza vital de la víctima y transferirla al captor.

Otra de las propuestas sobre el origen y función del sacrificio fue hecha por Michael Harner en 1977, quien propone que la presión demográfica fue el detonante para el surgimiento de esta práctica y del canibalismo. En lo que constituye uno de los artículos más polémicos sobre el tema, el investigador plantea que dicha presión, causada por el crecimiento de la población y la falta de proteínas en una dieta basada en el consumo del maíz, orilló a los mexicas a sacrificar víctimas e ingerirlas (Harner 1977: 117, 127-128). Sin embargo, estudios sistemáticos como el realizado por Bernardo Ortíz de Montellano (1993), han demostrado el alto valor nutricional de la dieta basada en el maíz. Más allá de eso, si utilizamos la lógica de Harner, el canibalismo seguiría practicándose hoy día por importantes sectores de la población mundial, con gran éxito.

En el año de 1984 John Ingham publicó un estudio sobre el sacrificio humano entre los mexicas, propuesta que considera que las inmolaciones masivas eran encaminadas a la dominación política. Para este autor, la comunidad y el cosmos dependen de la utilización del débil por el poderoso, por lo que el sacrificio "asegura la producción y reproducción social de relaciones de dominación, externas e internas" (Ingham 1984: 397).

En contraste, Duverger plantea que la función del sacrificio es básicamente económica. Incluso afirma que las fiestas del calendario ritual fueron concebidas para ser el escenario de las inmolaciones, lo cual resulta inverosímil a la luz de la complejidad

[22]De esto da cuenta Fray Diego de Landa (1973: 75), pues afirma que derramar sangre fuera del sacrificio era considerado como un acto "horrendo".

simbólica de dichas celebraciones. Aunque maneja la noción de transferencia energética, el autor va más allá al plantear que la forma de subsistencia de los mexicas es la economía de sacrificio, dejando en segundo término la guerra y la producción agrícola (Duverger 1993: 96- 97, 190).

Sin embargo, como lo plantea Alfredo López Austin (1994: 436-437) el sacrificio no es un evento que tiene como fin único apropiarse de tierras pertenecientes al enemigo, pues la expansión obedecía más a la búsqueda de fuerza de trabajo y tributo. Mucho menos podemos considerar que el sacrificio se hacía para obtener carne humana y cubrir las deficiencias de una alimentación basada en el consumo del maíz. Otras razones, como infundir temor o escalar en la pirámide social, si bien son acertadas, se deben considerar como funciones secundarias, tal y como menciona este investigador.

Otros autores hacen énfasis en la polisemia del fenómeno, así como en su importancia religiosa y mítica. Por ejemplo Michel Graulich (2000: 353-354) advierte una diversidad de funciones del acto sacrificial, pues busca reactualizar los mitos, alimentar a entidades divinas, conciliar, obtener beneficios, consagrar, expiar o transmitir mensajes. Considera como eje central de la práctica la reactualización de los mitos, en los que las deidades se sacrificaron como una forma de expiación, coadyuvando a la función del cosmos. En consecuencia, en las prácticas rituales se reactúa la creación del mundo, del maíz y la derrota de las fuerzas de la oscuridad. Gracias a esto se garantiza la estación lluviosa, el alimento de los dioses y de otras entidades sobrenaturales del cosmos. Bajo esta lógica la víctima sacrificada también posee una diversidad de significados, pues representa a la deidad, al héroe mítico, la comida, la semilla y el maíz, ya sea de manera separada o simultánea. Martha Ilia Nájera coincide en que, para el caso de la cultura maya, también se trata de un acto donde el hombre se piensa a sí mismo como eje central, pues sin su intervención sacrificial el universo se acabaría. Las razones primordiales de su existencia son la petición de fertilidad, de las lluvias, de los mantenimientos, el término de una contingencia o el triunfo en una contienda bélica (Nájera 1987:9-14, 196-197). Por su parte David Carrasco (1990) explora diversas dimensiones de la práctica sacrificial, donde el cuerpo humano tiene un papel central, pues se considera como el nexo vulnerable de las fuerzas cósmicas vitales, cuya esencia divina requiere una regeneración periódica. El autor analiza aspectos religiosos y económicos de este

fenómeno, concluyendo que el vínculo entre el sacrificador o el sacrificante y la víctima, expresan la relación entre el centro y la periferia del imperio mexica. En este sentido, explora el mito de nacimiento de Huiztilopochtli y concluye que al referirse a la muerte de Coyolxauhqui alude al incremento de los sacrificios de víctimas que vienen de regiones distantes (1990: 63, 73).

¿Por qué ofrecer la vida a una entidad divina? No se trata de un acto desprendido, pues persigue fines benéficos para quien lo dedica. Se trata de una acción planificada que presenta una variedad de significados, cuyos frutos recaerían en última instancia sobre el Estado (González 1985: 254). Sin importar el enfoque teórico parece haber un consenso en que el fin último del sacrificio es la marcha y conservación del cosmos.

1.2 Clasificación de los tipos de sacrificio y ocasiones en que se celebraba

Los mexicas realizaba el sacrificio en el marco de ceremonias periódicas o excepcionales. Dentro de las primeras tenemos aquellas realizadas durante las veintenas del calendario, estudiadas con gran detalle por Graulich (1999). En cuanto a las celebraciones extraordinarias tenemos clausuras, inauguraciones, funerales, coronaciones, así como ceremonias asociadas a momentos de crisis, por ejemplo, de sequía y hambruna (Broda 1971, 2001; Olmedo y González 1986: 49; López Luján 1993: 103). Naturalmente, en cada ocasión se buscaba un fin específico, sobre el cual hablaremos a continuación.

En opinión de Nájera (1987:23) existen diferentes tipos de sacrificio, cada uno persiguiendo objetivos particulares. De estos, es posible dar seguimiento en las fuentes históricas y en los contextos arqueológicos. De acuerdo con la autora, en primer término estaría el *sacrificio de oblación*, el cual serviría para propiciar el buen funcionamiento del universo. El *sacrificio de expiación* tendría como fin restablecer un lazo con la divinidad consagrada. Por su parte, como *sacrificio de la divinidad creadora* entenderíamos aquel en el que se reactualiza el mito en el que un ser sagrado muere. Otro tipo de sacrificio sería el de *construcción*, mediante el que cual un espacio se sacraliza y, al consagrarse, queda dotado de poder. Así, al aprehender en sus cimientos la fuerza, le auguraría un buen futuro. Finalmente, la autora maneja la existencia de los *sacrificios de exequias*. En ellos se inmolarían víctimas bajo la creencia de que servirían a un personaje importante al más allá. Es común asociarlos a los funerales de los gobernantes, quienes bajo la

estructura religiosa en cuestión, tenían una carga sagrada (Nájera 1987:43). Es factible que diferentes tipos de sacrificio se encuentren en una misma ceremonia.

En lo que respecta a la evidencia recuperada en las excavaciones del Templo Mayor de Tenochtitlan, consideramos que hay indicios arqueológicos suficientes para proponer la existencia de sacrificios humanos de oblación, de la divinidad creadora, de consagración o construcción, así como sacrificio de fauna, asociada a las exequias y a otras ceremonias. Esta propuesta se desarrollará a lo largo de la investigación, por lo que ahora nos ocuparemos en definir con mayor detalle los principales elementos de cada categoría.

Sin lugar a dudas, una de las formas sacrificiales más comunes era aquella que obedecía a un acto de *oblación*. Gracias a esto se creía garantizada la continuidad del universo y de la vida. De acuerdo con Eduardo Matos (1999: 46), a través de la inmolación el hombre trataba de pagar al dios el sacrificio que hizo en un tiempo primigenio. Es común que estos actos rituales estuviesen encaminados a pedir o a agradecer a los dioses, el sustento de la comunidad. Por esto, es frecuente que se hicieran para solicitar la lluvia y asegurar los mantenimientos. También se realizaban vinculados a la actividad bélica, pues recordemos que ésta es una de las principales formas de subsistencia de los mexicas, junto con la agricultura.

Entre los grupos nahuas del Posclásico, la importancia de los sacrificios para garantizar los mantenimientos está ampliamente documentada. El holocausto dirigido a los dioses vinculados con la lluvia y la fertilidad se realizaba en el marco de las ceremonias del calendario ritual o motivado por circunstancias excepcionales. En este contexto, además del sacrificio de hombres y mujeres era común el de infantes. Éste podía realizarse en templos y en lugares sagrados como los montes o el remolino de Pantitlan. Los niños se equiparaban a los ayudantes del Tláloc[23], aunque en ocasiones las ceremonias iban dirigidas a otras deidades vinculadas con la fertilidad. De acuerdo con Johana Broda (1971, 2001) los sacrificados eran considerados como “la deuda pagada”. Siguiendo con esta autora, las festividades del calendario ritual que se relacionaban con el sacrificio de infantes y la petición de lluvias se hacían en las veintenas de *atlcahualo*, *tlacaxipehualiztli*, *tozoztontli*, *atemoztli* e *izcalli*, sacrificando a uno o a dos infantes.

[23] Más adelante se hablará de los recipientes o representaciones de los dioses (*ixiptla*)

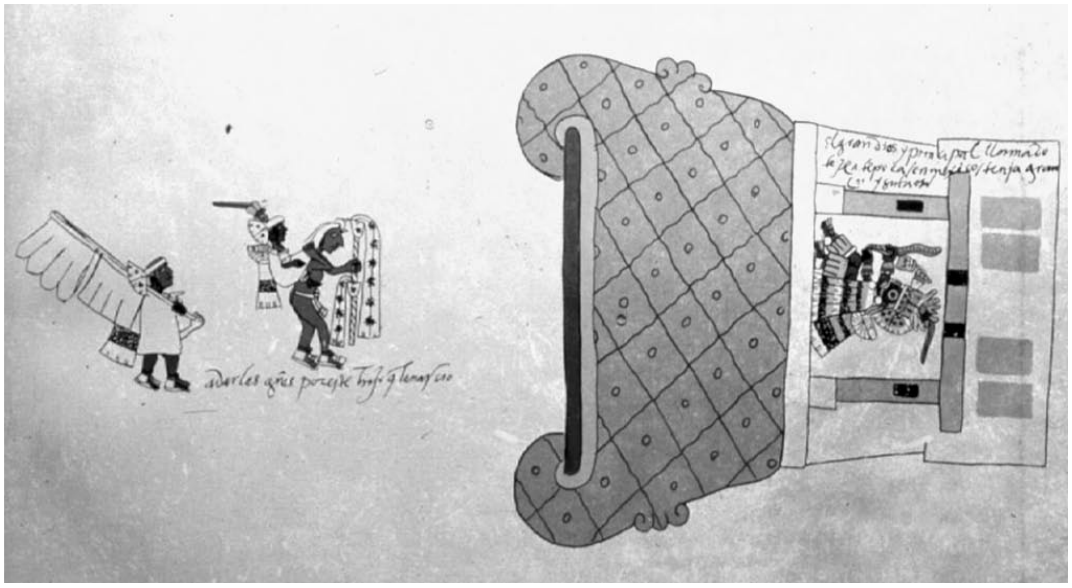


Figura 4. Ofrecimiento de infantes en honor a Tláloc. *Códice Borbónico* lámina 25.

Por ejemplo, en la veintena de *Izcalli*, se conmemoraban los cerros Tláloc y Matlacueye, porque se pensaba que ahí se originaban los aguaceros. En esta conmemoración sacrificaban a un niño y a una niña, lo que coincidía con el inicio de las siembras (Durán 1995, II: 289). Otra festividad de gran importancia se realizaba durante la primera veintena, *atlcahualo*, la cual se hacía en honra de los *tlaloque*. Los niños, ricamente ataviados, eran sacrificados en los montes y en el remolino de Pantitlan. Se llevaban a los cerros, se velaba para que no durmieran y si lloraban, se consideraba una buena señal para la lluvia (Sahagún 1997: 98).

Los sacrificios para augurar buenos resultados en las contiendas bélicas también se practicaban, aunque con menor frecuencia (López Luján *et al*. 2010). Por ejemplo, en Cholula se sacrificaban niños en honor a Quetzalcóatl (López de Gómara 1954: 115), mientras que en Chimalhuacan Atoyac se mataba a un infante en honor a Huitzilopochtli. En este caso, el acto tenía una función oracular pues permitiría conocer el desenlace de la contienda tal y como se registró en la *Relación de Coatepec y su partido* (*vid.* López Luján *et al.* 2010). Cabe aclarar que un sacrificio propiciatorio para la guerra es diferente a la obtención de cautivos durante las batallas, pues en éstas se capturaba a muchos individuos para sacrificarlos con los fines más diversos, como se detallará más adelante. El sacrificio de infantes dedicado a Tláloc y a Huitzilopochtli, fue realizado en el Templo

Mayor de Tenochtitlan, representado por las ofrendas 48 y 111, como se detallará más adelante.

Otro sacrificio que es posible asociar al *Cu de Huichilobos*, es aquel de la *divinidad creadora*. En éste se reactualiza la forma en que los dioses murieron inmolados en un tiempo primigenio. El mito es una historia de seres sobrenaturales y tiene una función explicativa, pues hace referencia a cómo se creó o fundó algo, por lo que conocerla es saber sobre los orígenes. El mito justifica la presencia del ritual y se puede reactualizar en ciertas ocasiones. Recrear la inmolación de la divinidad creadora no corresponde propiamente a una oblación (González 1985: 25-35), pues se repite la forma básica de la narración, en la que los dioses murieron para que el hombre viviera.

De acuerdo con Graulich (2000: 60), uno de los mitos más importantes para entender el sacrificio humano se encuentra en la *Leyenda de los Soles*, en el que Nanáhuatl y Tecciztécatl se autoinmolaron para crear el sol y la luna. Para este investigador, ambos dioses representarían las dos grandes categorías de víctimas sacrificiales: los guerreros y los cautivos.

Otro mito fundamental para los mexicas se reactualizaba en la fiesta que se hacía en honor a Huitzilopochtli, durante la veintena de *panquetzaliztli*. Esta celebración incluía una procesión que pasaba por sitios como Tlatelolco, Tlaxotlan, Popotla, Chalpultépec, Coyoacan, hasta llegar al Templo Mayor de Tenochtitlan, donde terminaría con el sacrificio de los esclavos. En esta celebración Huitzilopochtli se alzaría victorioso, ante la presencia de otros personajes míticos, como los *huiznahuas* o cuatrocientas estrellas y la serpiente de fuego –*xiuhcóatl*-. Esta última, confeccionada en papel, descendía por las escalinatas del edificio. Los sacrificados, al ser arrojados desde lo alto templo, tendrían el mismo destino que Coyolxauhqui: la muerte y la desarticulación o dislocación corporal, yaciendo al pie del cerro donde nació victorioso Huitzilopochtli (Sahagún 1997: 142-147). Este relato es calificado por Michel Graulich (1990: 242-243) como el mito principal de los mexicas, porque habla del nacimiento triunfal de su dios y por ende, el de este pueblo conquistador.

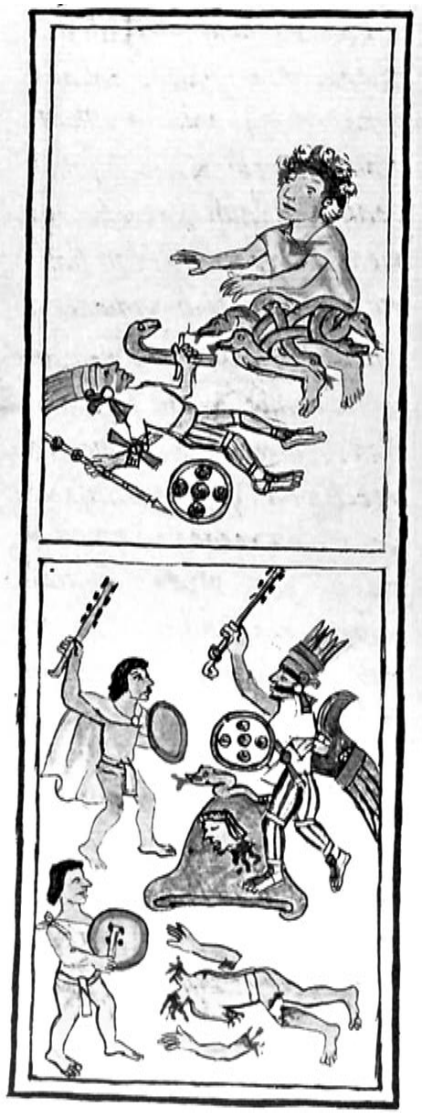


Figura 5. Nacimiento de Huitzilopochtli y combate con los 400 surianos. *Códice Florentino*, libro III, f. 3v.

Los *sacrificios de consagración* o construcción están presentes en las fuentes históricas y en el registro arqueológico. Consisten en la inmolación de un individuo y el depósito de sus restos, completos o fraccionados, en las entrañas de la construcción. Preservar los restos mortales bajo templo o casa, es una costumbre altamente difundida desde el Preclásico hasta la Colonia temprana donde, con el paso del tiempo, se sustituyó

a las víctimas humanas con animales. Esta práctica sacraliza y da protección a la construcción, por lo que en cierto sentido tiene un fin propiciatorio (Nájera 1987: 197-198, 201). En el Templo Mayor de Tenochtitlan se realizaban sacrificios multitudinarios durante la inauguración de cada ampliación. El más célebre corresponde a aquel conmemoró la inauguración del edificio, durante el gobierno de Ahuítzotl, del cual se hablará más adelante.

A la luz de nuevos hallazgos en diferentes sitios, de los relatos en las fuentes históricas y de las pictografías en los códices, podemos afirmar que este tipo de sacrificio era muy común en Mesoamérica. Como se mencionó, las recientes exploraciones del Templo de Quetzalcóatl y en la Pirámide de la Luna (Sugiyama 1989, 2010; Sugiyama y López Luján 2006; Pereira y Chávez 2006), muestran que fue una parte fundamental en la ampliación de los edificios principales de Teotihuacan. En estos monumentos fueron depositados más de 170 cadáveres completos y mutilados, presentando evidencia de violencia ritual. Se encontraron en el relleno constructivo y se asocian con las ampliaciones de los edificios.

En el Templo Mayor de Tenochtitlan encontramos una gran cantidad de cabezas-trofeo que fueron enterradas en los depósitos rituales del edificio. Su función, su forma de obtención y preparación serán detallados en el capítulo tres. Baste por el momento mencionar que algunos corresponden a esta práctica ancestral que implica a la consagración de los templos (Moser 1973).

El sacrificio en el marco de las exequias está documentado en las fuentes históricas (Chávez 2007: 101-104). Estas víctimas eran conocidas como *tepantlacaltin* o *teixpanmiquiztenicaltin*, "los que iban tras el muerto a tenerle compañía". Podían ser comprados o eran obtenidos por justicia, ya que los presos de guerra sólo se dedicaban a los dioses (Durán 1995, I: 354).

Es factible considerar para los funerales de gobernantes, que los acompañantes eran inmolados como la ofrenda de un ser sagrado (Nájera 1987: 201). En el Templo Mayor de Tenochtitlan se han encontrado tumbas de importantes dignatarios, los cuales fueron cremados. Sin embargo, no estaban asociados a acompañantes humanos, sacrificados para su servicio, quizá por tratarse de tumbas que precedieron la etapa expansionista o porque los restos de un mismo individuo fueron sepultados en diferentes

lugares. En cambio, se han encontrado restos de fauna que con gran seguridad fueron inmolados para coadyuvar en el largo camino al Mictlan o a la geografía funeraria correspondiente (Chávez 2007). El sacrificio de sirvientes para acompañar a los personajes más importantes del gobierno mexica se reporta desde las exequias de Acamapichtli (Durán 1995, I: 103), teniendo un aumento considerable en la cantidad de individuos inmolados hacia el periodo expansionista. Además del sacrificio de personas que prestaban sus servicios en vida al gobernante, se mencionan a los enanos y corcovados. Estas personas con deformidades estaban concentradas en una casa especial (Cortés, 1994: 67) y a juicio de Motolinía (Benavente 1971: 208) desde niños se había buscado de manera hacerlos "gibosos y quebrados". López de Gómara (1941 I: 224) dice que esto se hacía "como por una grandeza de rey". Todos llevaban las pertenencias del *tlatoani*, incluidas sus joyas, sus armas, además de la comida, el vestido y el calzado. Estos acompañantes eran matados para que sirvieran, animaran, velaran porque no le faltase nada a su señor y lo consolaran de su propia muerte. En la *Relación de Michoacán* (Alcalá, 1980: 275-276) se especifica que estos servidores eran enterrados. En cambio, entre los grupos nahuas las referencias sobre el destino de sus cuerpos son diversas. Durán (1995, I: 357, 455) registra que la sangre era derramada en la lumbre y que se iba consumiendo con el cuerpo del *tlatoani*. Los corazones, por su parte, se enterraban junto con las cenizas. De sus cuerpos no da noticia. Al referirse a las exequias de Ahuítzotl dice que el corazón también se echaba a la pira, junto con el cuerpo del *tlatoani*. Sahagún (1997: 207) menciona que estos cadáveres no se quemaban, sino que eran enterrados en otra parte. La versión de Alvarado Tezozómoc (1944: 392) es que después de ser sacrificados "todo el día y toda la noche ardía el cuerpo del rey con los corazones de los miserables esclavos que morían sin culpa".



Figura 6. Sacrificio de un acompañante durante un funeral. *Códice Magliabechiano*, lámina 66r.

De cualquier manera, si únicamente la sangre o los corazones de los servidores eran entregados al fuego para así ser enviados al servicio de su señor, esto guarda bastante lógica: no era necesario cremar todo el cuerpo, bastaba el corazón, lugar relacionado con la entidad anímica conocida como *teyolía*, o la sangre, que era la energía vital. Ochenta días después, se enterraban más corazones y se derramaba más sangre, quizá para enviar un *teyolía* viajero en auxilio del difunto. El sacrificio de acompañantes no sólo se menciona para los funerales de los gobernantes, sino que también se realizaba durante las exequias de los familiares del soberano (Durán 1995, I: 498).

De acuerdo con la importancia de los señores dependía la cantidad de servidores sacrificados. El documento *Costumbres, fiestas, enterramientos…* (1945: 58) ofrece una versión diferente, pues registra que la forma de sacrificio era enterrar vivos a los sirvientes junto con su señor.

Al hablar del sacrificio en general, es preciso mencionar que las víctimas de la inmolación pueden ser animales e incluso vegetales.[24] El holocausto de fauna fue muy importante en el Templo Mayor de Tenochtitlan, tal y como se puede saber a partir del estudio de las ofrendas (López Luján 1993; Valentín y Zúñiga 2006). La cantidad, selección y características de los ejemplares permiten pensar que la gran mayoría fueron inmolados, aunque solamente en un caso se pudo corroborar que fue por extracción de corazón.[25] La presencia de mamíferos, aves, reptiles, moluscos, crustáceos, peces y otro tipo de organismos, muestra que la ofrenda de vida iba más allá de la consagración de los humanos. Sin embargo, es importante recordar que la inmolación de animales no es una innovación de los mexicas, pues los recientes hallazgos realizados en La Pirámide de la Luna muestran la importancia de la práctica desde el periodo Clásico. El sacrificio de animales ha persistido, en buena medida porque fue una forma de sustitución alentada por los evangelizadores. Se comenzó sustituyendo a las víctimas humanas por fauna, pero también a la fauna silvestre por los animales domésticos. Actualmente, el sacrificio de felinos está bien documentado entre los tlapanecas de Guerrero, en donde se matan en el curso de las ceremonias de cambio de poder. Hoy día, los gatos domésticos estarían representando los sacrificios de jaguares y el objetivo de su inmolación es la transferencia de fuerza o poder (Dehouve 2008: 315-316, 325).

1.3 El cuerpo humano y el sacrificio

Para comprender mejor las prácticas rituales sobre las que versa la presente investigación, es preciso hacer un paréntesis para conocer la forma en que era conceptualizado el cuerpo por los grupos nahuas del Posclásico Tardío. Gracias al minucioso estudio conducido por López Austin (1996: 179, 216-218), sabemos que se consideraba como una entidad poseedora de sustancias vitales, centros anímicos, entidades anímicas y un centro de la dignidad.

[24] Nájera (1987:40-41) considera que en el sacrificio de organismos vegetales, habría una equiparación a lo animal.
[25] Se trata de un jaguar encontrado en la Ofrenda 9, del cual se hablará en el capítulo 2.

De las sustancias del cuerpo humano, la sangre revestía una importancia ritual inigualable. Se creía que la muerte violenta participaba al cosmos, a los dioses, al sol y a la tierra, de la fuerza vital de la sangre (López Austin 1996: 179). Además de obtenerse del sacrificio, este líquido precioso podía adquirirse a partir del autosacrificio. Este último consiste en la destrucción parcial con el fin de ofrecer la propia sangre (Nájera 1987: 40), cuya obtención se realizaba principalmente con punzones de hueso, púas de maguey y navajillas prismáticas.[26] Este acto solía realizarse con bastante frecuencia en el marco de las ceremonias periódicas y excepcionales.

El cuerpo era concebido como poseedor de centros anímicos mayores: la cabeza, el corazón y el hígado. Cada uno tenía su equivalente cósmico y contenía una entidad anímica. En cambio, en los centros anímicos menores se concentraban fuerzas vitales, en tanto que el ombligo se consideraba como el centro de dignidad.

En lo que respecta a las entidades anímicas, éstas eran el *teyolía,* el *tonalli* y el *ihíyotl*; las dos primeras con un papel central en la práctica del sacrificio, como se mencionará más adelante. Se creía que cada una de estas entidades tenía funciones definidas para el desarrollo, la fisiología y el destino después de la muerte (Ortiz de Montellano, 1993: 74). Por este motivo y basándonos en las pesquisas de López Austin (1996: 179, 216-218), caracterizaremos de manera breve dichas entidades anímicas

El *teyolía* estaba albergado en el corazón y era un don del dios patrono, por lo que se consideraba fundamental para la vida de un hombre. Se relacionaba con la vitalidad, el conocimiento, la habilidad vocacional, el pensamiento, la personalidad y la voluntad. Era un centro de pensamiento y al morir se dirigía hacia alguna de las geografías funerarias (Ortiz de Montellano, 1993: 80; López Austin 1996: 253- 256; 363).

El *tonalli* se alojaba en la cabeza y era considerado como la fuerza que daba calor, valor, vigor y que permitía el crecimiento. Se insuflaba en la cabeza del niño desde el vientre materno, pero se fortalecía al día en que se realizaba el baño ritual. No todos tenían igual cantidad de *tonalli*, ya que éste aumentaba con la edad. Se creía que su ausencia podía ocasionar la enfermedad y la muerte, por lo que habían de llevarse cabo cuidados especiales, especialmente en lo que respecta al corte del cabello. El *tonalli* podía

[26] Investigaciones detalladas sobre este tema pueden consultarse en Nájera (1987), Aguirre (2002), y Olivier (2006)

abandonar el cuerpo en consecuencia de un susto, lo que al paso de los días podría provocar la muerte del individuo. Cuando ésta acontecía, se pensaba que la entidad anímica podía adherirse a los cabellos y a las uñas. Este segmento se equiparaba con una región del cosmos -el cielo- y se disgregaba al ocurrir el deceso (López Austin, 1996: 223-251, 430). Otra interpretación proporcionada por McKeever Furst (1995: 178) indica que ésta entidad anímica se trasladaría al inframundo, consideración quizá fundamentada en que sus atributos se traslapaban con los de la entidad anímica alojada en el corazón. No era una entidad exclusiva de los humanos, ya que la compartía con otros seres, siendo el sol su principal poseedor (López Austin 1996: 235).

Por su parte, se pensaba que *el ihíyotl* se encontraba en el hígado. Estaba estrechamente vinculado con el señor del inframundo, Mictlantecuhtli, quien se representaba precisamente con el hígado colgando de la cavidad torácica (López Luján y Mercado, 1996: 41-68). Se relacionaba con el vigor, las pasiones, el deseo, la ira y la envidia, sentimientos que aún hoy calificamos como viscerales (Ortiz de Montellano, 1993: 82). Al igual que las otras entidades era insuflada al niño, pero a diferencia de las demás, se creía que podía ser liberado a voluntad para causar daños. Según las creencias de la época, esta entidad tardaba un tiempo en dejar el cadáver y, finalmente, terminaba por dispersarse (López Austin 1996: 257-262).

Mediante la muerte violenta, la ruptura, las entidades anímicas se liberaban y se integraban al cosmos. En el caso de los cautivos de guerra muertos por cardiectomía y decapitados *postmortem*, entraban en juego tanto el *tonalli* como el *teyolía*, asentados en la cabeza y corazón, segmentos fundamentales de la oblación. El sol y la tierra son alimentados en este convite de sangre: el *teyolía* de los guerreros ayudaría al astro, principal poseedor de *tonalli*, en su recorrido matutino, mientras que Tlaltecuhtli se consumiría la sangre y los cuerpos en el campo de batalla. Esta relación entre extracción de corazón y decapitación es considerada por Graulich (1988: 393-394) como una doble inmolación: el sol se alimentaría del músculo cardiaco, en tanto que la tierra, de las cabezas cercenadas.



Figura 7. Posible representación del momento de la muerte y la dispersión de las entidades anímicas. *Códice Laud*, lámina 27 v.

1.4 Actores, lugares e instrumentos: el sacrificio en el Templo Mayor de Tenochtitlan

Sin lugar a dudas una de las obras más importantes que versan sobre el tema del sacrificio, es *Essai sur la nature et la fonction du sacrifice*, escrita por Henri Hubert y Marcel Mauss hacia el año de 1898.[27] Este clásico de la antropología, además de discutir aspectos generales sobre la función del sacrificio, define y explica los principales actores de esta práctica. En ella se explican los conceptos de *sacrificante*, *sacrificador*, los *lugares e instrumentos* y la *víctima*, cada uno ejerciendo un papel establecido y normado. El uso de estas categorías nos permite comprender mejor la naturaleza de este fenómeno. Gracias a la obra de autores como González (1985), Graulich (2005) y Dehouve (2008), es factible comprobar que estas categorías son de gran utilidad analítica, por lo que las desglosaremos a continuación.

[27] Publicada y traducida al inglés en 1964, como *Sacrifice: its Nature and Function*.

a) El sacrificante

Hubert y Mauss (1964:10) lo definen como el individuo o colectividad que proporciona a la víctima que será sacrificada y, en consecuencia, será quien o quienes disfruten de los beneficios del acto en términos prácticos o simbólicos. El beneficiario del sacrificio puede ser un objeto, una persona o una comunidad.

De acuerdo con González (1985: 187-230), entregar a una víctima para el sacrificio era un privilegio de las clases con mayor jerarquía en la sociedad mexica. Esta cesión podía ser colectiva, individual o bien, oficial, persiguiendo intereses comunales, personales o políticos. Para esta investigadora, los sacrificantes individuales buscaban obtener estatus, poder y privilegios, para escalar en la pirámide social. Dentro de la sociedad mexica, los guerreros y los comerciantes eran quienes podían donar una víctima. Los primeros los obtendrían directamente de todo tipo de incursiones bélicas, donde la forma de captura también podía traducirse en una forma de prestigio. El otro grupo con capacidad de ofrecer víctimas eran los comerciantes, quienes hacían estas ceremonias en los templos de su barrio, dedicados a su dios patrono Yacatecuhtli. Continuando con las pesquisas de esta investigadora, la forma comunal del sacrificante sería la forma más antigua y estaría encaminada a encontrar la estabilidad y el bienestar. El Estado mexica fungía como sacrificante en las fiestas del calendario ritual, en las que la inmolación involucraba a una gran cantidad de víctimas. De acuerdo con Hubert y Mauss (1964:10) otro tipo de colectividades podían ofrecer víctimas, tal sería el caso de un clan, una tribu, una nación, una sociedad secreta, por mencionar las más representativas.

La importancia del sacrificante como donador de la víctima y beneficiario del acto sacrificial, puede ser reconocida hasta nuestros días. Al realizar el sacrificio de un gato doméstico, los tlapanecas de Guerrero tendrían por sacrificante al comisario del pueblo, quien modificará su condición después de realizado el ritual. Este personaje representa a la vez a un individuo, pero también a la colectividad en su papel de autoridad local, pues es responsable del bienestar del pueblo en términos reales y simbólicos (Dehouve 2007: 47; 2008:325,328).

b) El sacrificador

Se trata de la persona que comete el acto de privación ritual de la vida, es decir, es el intermediario entre la víctima y el sacrificante (Dehouve 2008: 325). Graulich (2005:148) plantea que en ocasiones podía existir una fusión entre la figura del sacrificante y del sacrificador. De acuerdo con las pesquisas de González (1985: 181-185) esta tarea sólo podía ser realizada por un sacerdote muy especializado o por el gobernante mismo. Además de ser un privilegio, requería una preparación muy precisa, tanto para realizarla como para soportar la descarga energética derivada del acto. No se sabe si el sacrificio era una obligación de todos los sacerdotes; no obstante, como veremos en el desarrollo de esta investigación, los sacerdotes mexicas tenían además un amplio conocimiento anatómico lo que muestra especialización al interior de este sector.

Además de poseer el conocimiento necesario, los sacerdotes debían realizar rituales previos al sacrificio que les permitirían vincularse al ámbito sagrado y, con gran seguridad, también para reincorporarse a la vida cotidiana. Éstos correspondían a penitencias, abstinencias y mortificaciones. Además, debían portar atavíos específicos, vinculados al dios que iba ser honrado. Al parecer era una actividad masculina, aunque hay registro de que las mujeres podían fungir como ayudantes en el sacrificio por extracción de corazón, tal y como se muestra en los códices mixtecos (González 1985: 181-184; Nájera 1987:41).

El sacrificador podía ser auxiliado por otras personas. Tal sería el caso de aquellos que inmovilizaban a la víctima durante la extracción de corazón o bien los que participaban de manera indirecta. Entre estos últimos González (1985:105) menciona a los encargados de portar banderas, las mujeres que lavan caras, los bajadores de cadáveres y las mujeres que daban alimento a los involucrados en el ritual.

La participación de un sacrificador y de otros auxiliares también ha sido documentada en estudios etnográficos sobre los tlapanecas de Guerrero. En la ceremonia de inmolación de un felino la voz de mando es el sacrificador, pero existe un despliegue de personas con funciones específicas auxiliándolo. El especialista que encabeza los rituales se le nombra *xiñá xuaji* o el “abuelito del pueblo” y los otros personajes que intervienen, son llamados *xiñá* o “abuelito” (Dehouve 2007: 6, 43; 2008 316-317).



Figura 8. Sacrificio por cardiectomía. El sacrificador extrae el corazón, un sacerdote sostiene a la víctima y otro más se encarga de un cadáver al pie del templo. *Códice Maliabechiano,* 70r.

c) La víctima

La comunicación con la entidad divina se lograba a través de la víctima que era destruida en el curso de la ceremonia ritual (Hubert y Mauss 1964: 97). Para ser inmolado en el marco de una celebración, era preciso contar con ciertas características. Entre éstas se encuentran, la edad, el sexo, la extracción social, la apariencia, la ocupación, los defectos físicos, la procedencia o bien, las cualidades para las artes (Broda 1971, González 1985: 251, Román y Chávez 2006: 245).

Generalmente las víctimas sacrificiales no pertenecían a la comunidad, pues difícilmente el asesinato ritual se planearía para golpear a la población económicamente productiva (López Austin 1994: 436-437). La mayoría de los sacrificados correspondían a individuos del sexo masculino y una gran cantidad de ellos eran guerreros capturados en incursiones bélicas. No obstante, en las fuentes históricas y en los contextos

arqueológicos existe evidencia del sacrificio de mujeres, niños y, en menor grado, de ancianos. Las víctimas eran resguardadas en un lugar especial, tenían guardianes y, en ocasiones, eran intoxicadas para evitar que escaparan (González 1985: 254).

De acuerdo con López Austin (1994: 433-435), podemos clasificar a los sacrificados en *los pagos*, *las imágenes*, *los lechos de los dioses* y *los dueños de piel*. A continuación se describen estas categorías basándonos en este autor[28].

Los pagos, *nextlahualtin*, estaban destinados a corresponder los beneficios otorgados por los dioses. A cambio de las lluvias o los favores obtenidos se entregaba su energía liberada en el sacrificio. Los pagos, también eran conocidos como los papeles humanos goteados de hule (*tlacatetecuhtin*). Su función era calmar las ansias de la tierra y del inframundo; disminuida su hambre, se evitarían las desgracias.

Las imágenes, *ixiptla*, fungían como recipientes de los dioses en las festividades, es decir, de alguna manera se puede considerar que estaban poseídos por las deidades y morían representándolos. Antes del sacrificio eran tratados durante días o un año, como si fueran la divinidad.

Los lechos de los dioses, *pepechtin*, eran compañeros de muerte de las imágenes de los dioses –*ixiptla*-. Los precedían en el sacrificio y podían fungir como servidores en el más allá.

Los dueños de piel o *xipeme*, aportaban su piel para que ésta fuera vestida en las ceremonias. Podían corresponder a un pago o a una imagen, pues de acuerdo con este investigador, sólo se ha documentando un caso donde se inmolaran *ex profeso* para obtener su piel. De acuerdo con González González (comunicación persnal, junio de 2011), con este nombre se identificaba a las víctimas despojadas de la piel, así como a aquellos que las portaban. En este mismo sentido López Austin (1998) puntualiza que la traducción correcta de Xipe Tótec es, precisamente, “Nuestro señor, el dueño de piel”.

En el caso específico de las imágenes, existen numerosas narraciones en las fuentes históricas sobre su sacrificio. González (1985: 193-200) advierte la posibilidad de que estas víctimas se sumaran al dios que representaban. Para su elección se tomaba en cuenta su apariencia, que no tuvieran defecto físico y que fuera diestro en actividades

[28] Consideramos que es muy factible que en la muestra esquelética sobre la cual versa la presente investigación tengamos los cuatro tipos de sacrificados, como se argumentará oportunamente.

como el baile o el canto. Casi todas las mujeres sacrificadas eran imágenes y sólo en las fiestas realizadas en las veintenas *panquetzaliztli* e *izcalli,* participaban en los sacrificios masivos. De acuerdo con Jeffrey Carter (2003: 7, 8) una de las características de las víctimas es la substitución, pues representan otra cosa y no la persona que solían ser en su vida cotidiana.

Los ejemplos en los registros históricos sobre el sacrificio de imágenes son muy vastos. Las Casas (1967, II: 188-189) menciona que los representantes de Tláloc y Chalchiuhtlicue eran comprados veinte o treinta días antes de la fiesta dedicada al dios del agua. Los hacían vivir juntos como esposos y finalmente eran sacrificados.

El representante de Tezcatlipoca fungía como este dios durante un año, lapso en el que era honrado y reverenciado. De noche era enjaulado para que no escapara. Se le sacrificaba por extracción del corazón y su cuerpo era tirado por las escaleras del templo, para ser llevado a un lugar llamado *Yxtiuacan* (Durán 1995, II: 54). Sahagún (1997: 81, 107-109) añade que durante ese año el *ixiptla* gozaba de muchas prosperidades. Era instruido y no debía tener ningún defecto corporal. Aprendía a tañer la flauta, a hablar con propiedad y a saludar. Iba por la calle con sus pajes y usando collares de piedras preciosas y cascabeles de oro en las piernas. Se le ofrecían cuatro mujeres y convivía con los principales; pero el precio que debía pagar por todo esto era que su cabeza terminaría en el altar de cráneos, el *tzompantli*.

La imagen de Quetzalcóatl era un esclavo comprado y representaba a la divinidad durante cuarenta días. Como en el caso anterior, era reverenciado como si fuera el mismo dios. Durante las noches era encerrado y cuando iba por las calles durante el día la gente lo saludaba. Durán (1995, II: 73) menciona que la víctima se ofrecía al sacrificio con mucha alegría porque estaba bajo los influjos de una sustancia llamada *cytzapacálotl*. Su corazón era guisado para el convite que realizaban los mercaderes.

Al parecer algunos ancianos sacrificados también eran imágenes de los dioses. En *Costumbres, fiestas, enterramientos...* (1945: 45) se relata que durante la celebración de *miccailhuitontli* se mataban a un viejo que representaba al señor del inframundo: Mictlantecuhtli. Era llevado al templo, donde se ponía en una cámara que se había construido para tal efecto. Se le proporcionaba comida y allí se le encerraba; ésta sería su tumba al terminarse el alimento. Debe notarse que el representante de Mictlantecuhtli no

era quemado como debía hacerse con las personas que morían de enfermedad común e irían al Mictlan, sino que moría de inanición y aparentemente su cuerpo no recibía ningún tratamiento póstumo.

Independientemente del tipo de sacrificio, sin lugar a dudas, una de las preguntas centrales es cómo y dónde se obtenían las víctimas. La mayoría de los individuos inmolados correspondían a cautivos de guerra y a esclavos. En cuanto a los primeros, la forma de captura, la identidad de las víctimas y el número, eran elementos que traían prestigio a su captor quien podía ascender en la pirámide social con la donación de cautivos: no era lo mismo donar para el sacrificio a un soldado que a un noble o un gobernante. Aunque autores como Duverger (1993: 91-92) consideran que la guerra se hacía en función del sacrificio, es claro que este fenómeno posee una mayor complejidad. Recordemos que la guerra no sólo fue una importante forma de obtención de cautivos, sino de tributo y, en general, de poder.

Gracias a la investigación de Graulich (2005:185-213) sabemos que los esclavos podían proceder de la guerra, el tributo, la venta o bien podía tratarse de criminales condenados. Entre los esclavos también podían encontrarse mujeres y niños. En lo que respecta a estos últimos el autor menciona que era fácil obtenerlos ya fuera a partir de las guerras o comprándolos, pero también podían ser ofrecidos y vendidos por sus padres, por insoportables e incorregibles. La mayoría eran inmolados para garantizar la llegada de las lluvias, pero también se podía hacer con motivo de la guerra. Finalmente, menciona que también se destinaban al sacrificio personas con defectos físicos como jorobados, contrahechos, albinos o enanos, así como vírgenes, voluntarios, personas que se consideraran marcadas y, en menor grado, ciudadanos libres y nobles. Cabe recordar que en algunos sacrificios demandaban características particulares para ciertos roles.

En el área maya, sucedía algo similar. De acuerdo con Nájera (1987: 125-128) también podían destinarse al sacrificio los infractores de la ley quienes eran vendidos. Además relata la existencia de voluntarios espontáneos, niños obtenidos por rapto, la compra de huérfanos, bastardos e hijos de esclavos, así como víctimas regaladas por otras comunidades. Entre los zapotecos las víctimas podían ser prisioneros, esclavos comprados, aunque también los grandes señores podían elegirlos de entre la propia población (Thiemer-Sachse 1986: 96-103).

Sin importar el tipo de obtención, las víctimas solían ser individuos ajenos a la comunidad. Las fuentes históricas, en específico aquellas que pertenecen a la tradición de la *Crónica X*, nos dan información detallada sobre los sitios de captura de los cautivos. Este hecho abre un abanico de posibilidades pues implica que entre los restos esqueléticos recuperados en las excavaciones del Templo Mayor tenemos diferentes poblaciones compartiendo un mismo espacio, tema de estudio de las investigaciones que son conducidas por Diana Bustos y Alan Barrera.

Al hablar de las víctimas, otro de los tópicos polémicos es la cantidad de individuos sacrificados con motivo de las fiestas del calendario ritual y de las ampliaciones del Templo Mayor. Generalmente las cifras son exageradas e incluso hay variaciones en un mismo cronista. Por ejemplo, Durán (1995, I: 352-357, 452) relata que para el funeral de Axayácatl se sacrificaron dos hombres y dos mujeres, que servirían al soberano en el más allá. Este mismo fraile consigna que para las exequias de Ahuítzotl se sacrificaron 200 esclavos. Aunque este último gobernante fue el más importante, consideramos que la variación refleja la problemática existente al interpretar las cifras planteadas por la mayoría de los cronistas.

Estos números se tornan mucho más sorprendentes cuando encontramos menciones de que en el sacrificio se inmolaban miles de personas. Por ejemplo, Durán (1995, I:404), narra que para la ampliación del Templo Mayor durante el gobierno de Ahuítzotl se sacrificaron más de 80 mil personas, cifra que fue considerada como fidedigna por autores como Harner (1977: 119) o Duverger (1993:175, 199).

Sin embargo, como menciona González (1985: 248), bajo el supuesto de que esta cifra fuera cierta, se requeriría la inmolación de 47 muertos por hora sin parar, durante noventa y seis horas seguidas, en veinte lugares a la vez. Aunado a esto, cabría preguntarnos cómo se controlaban a 80 mil cautivos en una ciudad que se calcula tenía aproximadamente 250 mil habitantes. Esto implicaría que habría un cautivo por lo menos para cada 3 personas, incluyendo mujeres y niños. ¿Cómo se controlarían y se les daría sustento mientras comenzaba la fiesta? [29]

[29] Al parecer esta tendencia a dramatizar las cifras de las víctimas del sacrificio también se extiende para las inmolaciones de animales. Motolinía (1941: 48) menciona que durante la fiesta del fuego en Cuauhtitlan, se sacrificaron 8 mil codornices. Sin embargo, en la naturaleza las codornices se encuentran en pequeños grupos y es difícil pensar en el cautiverio de esa cantidad de aves.

Sin lugar a dudas el indicador más valioso y contundente que nos permite confirmar la existencia del sacrificio, pero también poner en duda estas cifras, son los hallazgos arqueológicos. En el Templo Mayor de Tenochtitlan, edificio más importante en la vida ritual y sacrificial de esa ciudad, solamente se han recuperado los restos óseos de menos de un centenar de individuos, mismos que corresponden a contextos primarios recuperados en todas las etapas constructivas excavadas, pertenecientes a casi dos siglos de funcionamiento.

La cantidad de personas que se sacrificaban siempre ha sido un asunto polémico, porque en la exageración del número los españoles encontraron, en buena medida, la excusa perfecta para justificar sus propias matanzas.

d) Lugares o instrumentos

Completan las categorías de análisis propuestas por Hubert y Mauss (1964), los lugares donde se realizaba el sacrificio y los instrumentos con que era perpetrado. Ambos debían ser sagrados o, en su caso, consagrados para poder formar parte del ritual.

Los espacios sagrados, de acuerdo con los creyentes, se "revelan" a través de comunicación con lo sobrenatural. Pueden ser naturales o construidos; en este último caso, su edificación se revelaba también a partir de un modelo arquetípico. Colocarlos, simbólicamente hablando en el centro del universo, haría que perduraran a través del tiempo (Eliade 1996: 334).

González (1985: 171) menciona que los principales espacios sagrados donde los mexicas realizaban la occisión ritual eran tanto naturales -los cerros o el sumidero de Pantitlan-, como construidos. Independientemente de su naturaleza, Carrasco los denomina "paisajes ceremoniales" (1999: 150-152). Entre estos últimos podemos mencionar los templos y altares que se ubicaban en el recinto sagrado de Tenochtitlan o en los barrios. Además de realizarse en espacios construidos cerrados, estos rituales podían llevarse a cabo en sitios abiertos, como plazas (Nájera 1987:130). La importancia de estos lugares es que, además de garantizar la comunicación con lo sagrado, dotan al acto de una particularidad ritual. Si la inmolación se llevara fuera de este espacio, cambiaría su connotación (Dehouve 2008 325).

En cuanto a los instrumentos empleados para el sacrificio hay que dividirlos en aquellos que sirven directamente para privar de la vida y los que tienen otra función en el ritual (González 1985: 176-180). Entre los primeros se encuentran los cuchillos, las hachas, las flechas, las navajillas prismáticas y las lascas.[30] Todos éstos se encuentran presentes en el registro arqueológico del Templo Mayor, pero como parte integrante de las ofrendas y no ha sido posible corroborar si fueron empleados en actos sacrificiales.

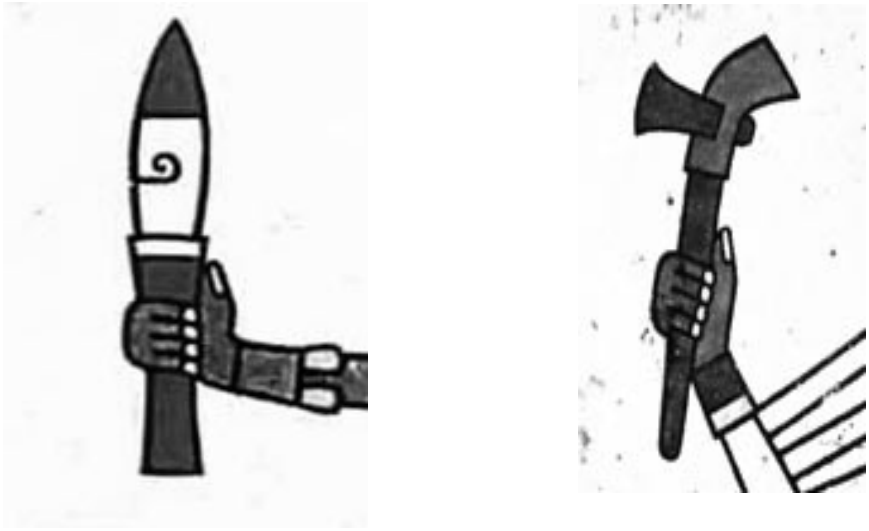


Figura 9. El cuchillo de pedernal y el hacha de piedra son ejemplos de los instrumentos empleados en el sacrificio. *Códice Laud*, f. 24r.

Además, se utilizaban elementos escultóricos para la inmolación, entre los que destacan el *téchcatl* y el *temalácatl*, de los cuales se hablará con detalle más adelante. Ejemplos arqueológicos de monumentos asociados al sacrificio se han conservado hasta nuestros días: destaca la piedra de sacrificios que se encuentra *in situ* en la Etapa II afuera de la capilla de Huitzilopochtli y, al parecer, el *chacmool* que se encontraba frente al adoratorio de Tláloc. López Austin y López Luján (2001: 61, 71-72) mencionan que en el Altiplano Central, durante el Posclásico, una de las funciones de estas esculturas era fungir como piedra de sacrificios, propuesta basada en el análisis minucioso de las fuentes históricas y la evidencia arqueológica. Lo anterior se corroboraría a partir del

[30] En el capítulo 3 se clasifican de acuerdo al tipo de lesión que pueden ocasionar.

estudio del llamado *chacmool* de Mixquic, escultura que sostiene un tajón sacrificial o *téchcatl* (López Luján y Urcid 2002: 40).



Figura 10. Sacrificio por extracción de corazón. La víctima se colocaba sobre el tajón de piedra conocido como *téchcatl*. Durán, 1995, II: lámina 8.

Otros implementos que eran usados para sujetar a la víctima son la collera de madera o bien el cartílago rostral de pez sierra. De estos últimos se han encontrado numerosos ejemplos en las ofrendas, aunque desafortunadamente no contamos con elementos para saber si fueron utilizados con este fin.

Además, se tiene registros del uso de contenedores para colección de sangre o de órganos, principalmente el corazón. Dichos recipientes podían ser pequeños, de cerámica y piedra o bien, ser verdaderas obras del arte escultórico como los *cuauhxicalli* en forma de águila o jaguar, encontrados en las excavaciones del recinto sagrado de Tenochtitlan.

Al igual que en otras ceremonias, el copal, los sahumadores, instrumentos musicales y elementos de papel, podían estar presentes (González 1985: 176-180).

1.5 Acciones rituales intangibles asociadas al sacrificio

Como es bien sabido, una parte importante de los rituales pasará inadvertida en el registro arqueológico, ya sea por involucrar materiales perecederos o acciones intangibles. No obstante, gracias a las fuentes históricas y a la etnografía podemos conocer algunos actos de esta naturaleza.

Existen numerosos indicios respecto a la preparación de los actores del ritual, previa a la realización del sacrificio. De acuerdo con Nájera (1987:112-113), los sacerdotes mayas acostumbraban realizar rituales de purificación, ayuno, abstinencia sexual, baños, sangramientos, vómitos, oraciones, sahumerios, velaciones, vestimenta de ropa especial y autosacrificio. Aunque no específicamente para el sacrificio, Landa (1973: 45) hace explícito que los lugares donde se realizaban los rituales eran purificados con agua y con fuego.

Actualmente, entre los tlapanecos de Guerrero, Dehouve (2007 56-58, 127; 2008: 316) ha registrado la implementación de acciones de ayuno, baño ritual y abstinencia, previas al sacrificio de un gato doméstico. Otros elementos de estos rituales contemporáneos que podrían pasar inadvertidos en un futuro, serían consumo de comida y bebida, así como el soplo que se hace sobre la ofrenda.

1.6 Mortificaciones previas al sacrificio y formas de privación ritual de la vida

En este apartado describiremos las formas en que el sacrificio era perpetrado, tomando en cuenta la evidencia histórica. Mencionaremos también algunas formas de tortura ritual previa a la muerte y, de manera separada, hablaremos de los tratamientos mortuorios póstumos, pues poseen connotaciones muy diferentes dentro de una misma ceremonia.

La vida de una víctima podía apagarse a partir de la lapidación, el degüello, la extracción de corazón, el flechamiento, la inanición, el despeñamiento y el suicido ritual,

siendo sin duda las más importantes la cardiectomía[31] y el degüello, el cual podía estar ligado estrechamente a la decapitación.

En lo que respecta al asamiento, hay elementos suficientes para considerarlo como una maceración previa al deceso. Es posible que el flechamiento y la lapidación pudieran fungir a la vez como una forma de privación de la vida y como una mortificación ritual previa a la muerte. Por su parte no es claro si el despeñamiento podía corresponder a un martirio presacrificial, adicional a la forma de occisión, o bien a un tratamiento póstumo. En cambio, la decapitación realizada en el Templo Mayor parecería corresponder generalmente a un tratamiento hecho en cadáveres, ya sea que hubiesen fallecido por extracción de corazón o degüello.[32] Por su parte, el sacrificio gladiatorio o *rayamiento* es una ceremonia y no propiamente una forma de privación de la vida, pues los relatos muestran que quienes eran sometidos a ella fallecían por extracción de corazón.

En una sola ceremonia era factible que se emplearan diferentes formas de inmolación y de tratamientos mortuorios, aunque para comprender mejor cada una de ellas, las mencionaremos por separado.

a) Asamiento

De acuerdo con las descripciones de las fuentes históricas, el asamiento parecería corresponder a una acción presacrificial, pues el objetivo era sacar de la hoguera a los individuos cuando aún se encontraban vivos, ya que su forma de muerte debía ser la extracción del corazón. Al parecer, el tiempo de exposición era muy breve, por lo que las víctimas no alcanzaban a morir. La función del asamiento no es del todo clara, pues podría tener un fin purificador o bien generar un estado alterado en la víctima que hiciera más efectivo el ritual de extracción de corazón. De acuerdo con Duverger (112-113), este suplicio era propio de los tepanecas y podría reactualizar el mito del sacrificio divino, donde Nanáhuatl y Tecciztécatl se autoinmolaron en la hoguera.

Algunos cronistas como Motolinía (1971: 64) hacen explícito que ésta no era una forma de muerte. El religioso relata que durante la fiesta de *xócotl huetzi*, la persona que

[31] Aunque este término fue acuñado con un sentido quirúrgico, lo usaremos en un sentido estricto comosinónimo de extracción del corazón.
[32] En el capítulo 3, discutiremos este aspecto en detalle.

era inmolada se echaba a la hoguera "y no bien acabado de quemar, lo sacaban del fuego, no por piedad, sino por darle otros tormentos o muertes". Durán también menciona que esta celebración se llevaba a cabo en Coyoacan, donde se quemaban vivos a los representantes de los dioses Yacatecuhtli, Chiconquiáhuitl, Cuauhtaxayauh y Cuitlanahual, así como a una mujer que era el recipiente de Chachalmecacíhuatl:

> "...acabado de barrer tomaban a los dioses uno a uno así vivos y echábanlos en el fuego y a medio asar antes que muriesen les sacaban y los sacrificaban cortándoles el pecho. Tras cada dios de estos sacrificaban cuatro y cinco hombres esclavos y así iban sacrificando y quemando a sus dioses que era cosa de grima y espanto. " (Durán 1994, II: 127).

Sobre esta misma celebración dedicada a Xiuhtecuhtli, Sahagún (1997: 85-86) refiere que muchos esclavos se quemaban y, antes de morir, los sacaban del fuego para extraerles el corazón. Los cautivos eran arrojados a una hoguera, los dejaban quemar un "buen intervalo" y después los sacaban arrastrando. Al parecer las víctimas consumían *yauhtli*, para que perdieran el sentido y "no sintieran tanto la muerte".

La mayoría de estos pasajes precisan que el asamiento antecedía a la cardiectomía. En cambio, en el *Códice Magliabechiano* (1996: 37v, 38 r) esto no se hace explícito. La fuente narra que durante esta veintena una persona se colocaba en la cima de un tronco y debía ser derribado, ya que portaba *teotzoalli* -amaranto sagrado-, que le sería arrebatado. El individuo era arrojado al fuego con la cabeza protegida, pues este segmento anatómico era desollado para obtener la piel. El resto de su cuerpo se destinaría a la antropofagia. No se hace explícita la forma de muerte ritual.

En otras fiestas del calendario se tiene noticia del uso del fuego como una maceración previa a la muerte. Durán (1994, II: 133-134) relata que en la celebración realizada en Xochimilco en honor de la diosa Quilaztly se hacía una hoguera cuatro días antes de celebrar los sacrificios. El fuego se iba alimentando con leña y llegado el día:

> "...sacaban a los presos, tomando los ministros uno a uno de los pies y manos, daban cuatro enviones en el aire y al cuarto lo enviaban a las brasas, antes de que acabase de morir lo sacaban medio asado y le sacaban el corazón".

Es importante precisar que los individuos torturados de esta manera sufrirían graves quemaduras, cuya intensidad dependería de las características de la hoguera, pero sobretodo del tiempo de exposición al fuego. Si atendemos a las narraciones de los cronistas, la afectación de los individuos se concentraría en la piel y difícilmente dañaría órganos y mucho menos huesos. Para conseguir que estos últimos resulten modificados por la acción del fuego, es preciso alcanzar altas temperaturas y exponer durante horas los cuerpos en la hoguera (Chávez 2007: 125). Por esto, el asamiento solo se puede inferir a partir de las fuentes históricas, pero no a través de la evidencia ósea.

b) Flechamiento

Dependiendo de las características de la acción, el flechamiento podría ser considerado una forma de suplicio previo a la muerte o bien, la forma de privación de la vida, si los proyectiles dañaban algún órgano vital. De acuerdo con González (1985: 110) el flechamiento o *tlacacaliztli* era una ceremonia de comparsa, efectuada en honor a Chicomecóatl y a Toci. En estos casos era una forma de maceración que antecedía la cardiectomía. Los encargados del flechamiento en la fiesta de Chicomecóatl se vestían como dioses, tomaban sus flechas, sacaban a los cautivos de guerra, los colocaban en maderos altos con los brazos y las piernas extendidas, para así flecharlos. Después los derribaban, les sacaban el corazón y los entregaban a sus dueños: los sacrificantes. Según Durán (1995. II: 141-151) estas víctimas eran ofrecidas por gente rica.

En cambio, a partir de lo establecido en la *Historia Tolteca Chichimeca* (1976: f 28r, 145) se puede interpretar como la forma de privación de la vida. En ella, un hombre atado a unos postes es flechado con lanzas. De acuerdo con Graulich (2005: 303), la sangre resultante de esta inmolación de carácter público, escurriría para fecundar la tierra. Este autor menciona que el flechamiento podía estar vinculado al sacrificio gladiatorio, del que hablaremos más adelante (Graulich 1999: 289). Al respecto González (1985:110) considera que, a partir del análisis de las descripciones en las fuentes históricas, el flechamiento es una forma de suplicio más que un tipo de sacrificio.

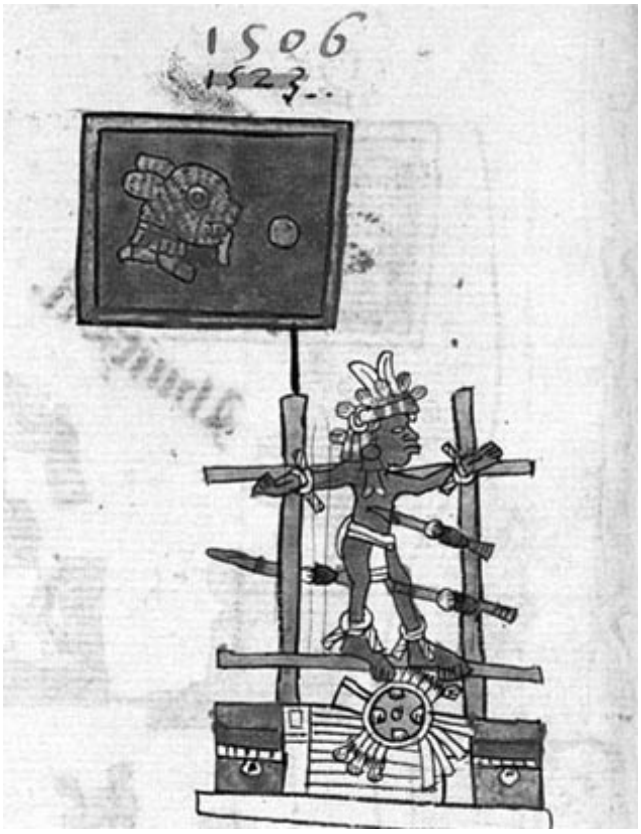


Figura 11. En el *Códice Telleriano-Remensis* (41 v) queda establecido que en el año 1506, Moctezuma II mando a asaetar a un hombre con el fin de aplacar a los dioses.

En el área maya, esta práctica parece ser tardía y también vinculada a los espacios públicos. La sangre que se obtenía era dedicada a los dioses como un alimento para propiciar la fertilidad (Nájera 1987:51-52, 56). El flechamiento podría dañar el tejido muscular o algunos órganos y, eventualmente, podría dejar evidencia en restos óseos. No obstante, sería muy difícil definir si estas huellas corresponden a violencia *perimórtem* asociada a la práctica bélica o a otro tipo de actividades.

c) Lapidación

Al parecer, este tipo de mortificación o forma de privación de la vida no era muy común, por lo que contamos con pocas referencias. Fuera del ámbito ritual, la lapidación era una clase de pena de muerte, tal y como queda establecido en el *Códice Mendoza* (Figura 12), donde se menciona como castigo para el adulterio. Sin embargo, está

documentado como una forma de privación ritual de la vida para el área maya. De acuerdo con Nájera (1987: 193-194), una mujer de edad avanzada era llevada fuera del núcleo urbano, donde se le sometía a este tormento. Simbólicamente hablando, le eran transmitidas las culpas del grupo y las asimilaba. Al sacerdote le correspondía arrojar la primera piedra y luego el resto del pueblo continuaba haciéndolo, hasta que la mujer fallecía. El cadáver se abandonaba bajo un cúmulo de piedras. Para la autora, esto se realizaba como una forma de sacrificio expiatorio, pues el pueblo le transmitía sus culpas y éstas quedaban sepultadas con la víctima.



Figura 12. La lapidación era un castigo civil otorgado a quienes cometían adulterio. *Códice Mendoza*, 71 r.

La lapidación dañaría la piel y los músculos, pudiendo dejar fracturas contusas en los restos óseos, aunque esto forzosamente dependería de la fuerza, la distancia, el tamaño y material del proyectil arrojado. Sin embargo, de la misma manera que el caso

anterior, por no contar con otro tipo de elementos sería imposible definir si se trata de otro tipo violencia *perimórtem* o un caso de lapidación.

d) Despeñamiento

Dependiendo de la forma en que se realizara esta acción, esta práctica ritual podría calificarse como un suplicio, la causa de muerte o un tratamiento póstumo. Además, como sucede en otros casos, también podía asociarse a eventos no rituales, por ejemplo, aquellos vinculados con la guerra (Figura 13).

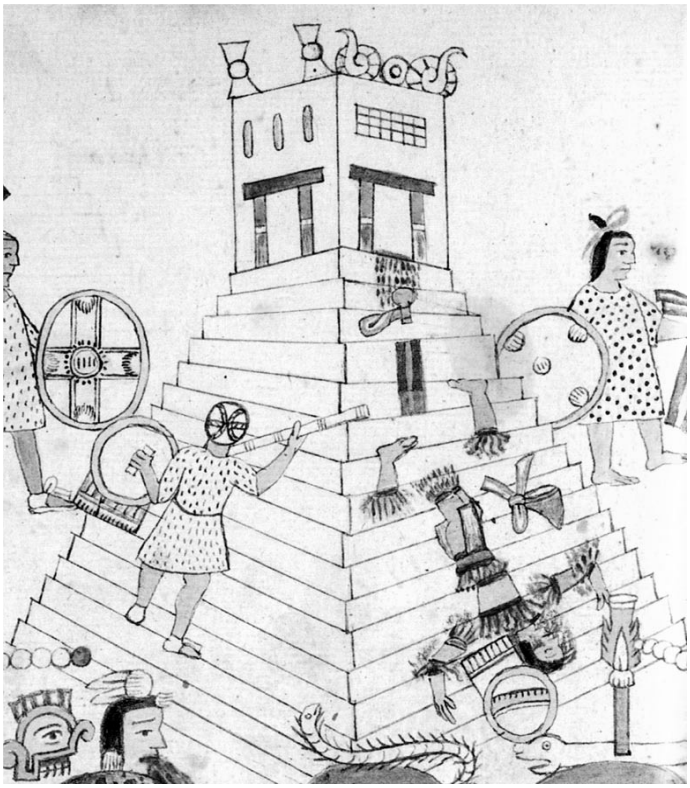


Figura 13. Despeñamiento en el contexto de una batalla. *Códice Azcatitlan*, 19 a

El despeñamiento podía hacerse en espacios construidos o naturales como los cerros o volcanes. Obedeciendo a la altura, el lugar y el tipo de precipitación, podía

traducirse en una serie de lesiones entre las que se encuentras fracturas, dislocaciones, excoriaciones, equimosis y hematomas, por citar algunas, o bien podría ocasionar el deceso. En otras ocasiones, después de realizar la extracción del corazón los cuerpos sin vida eran despeñados, tal y como sucedía en el Templo Mayor, donde la víctimas reactualizaban el destino mítico de la diosa Coyolxauhqui.

Un ejemplo del despeñamiento de un individuo vivo lo tenemos para la fiesta realizada en la veintena de *ochpaniztli*. Durante esta solemnidad se hincaban en el templo cuatro palos de 30 brazas y encima se colocaban unos travesaños de madera a manera de gradas. Desde la parte alta, dos sacerdotes amarrados despeñaban a un individuo "y daban tan gran porrazo abajo que se hacía pedazos. Luego en cayendo llegaban otros y degollábanlo y cogían la sangre en un lebrillejo" (Duran 1995: 152).

El despeñamiento como forma de muerte también está documentado para el área maya. Nájera (1987: 194) menciona que se realizaba en los cráteres de los volcanes, donde la muerte era inevitable. Por su parte González (1985: 111) recopila información de otros tipos de despeñamiento, asociados a los cerros y también como una forma de suicidio.

Al parecer, lo más común era el despeñamiento de cadáveres. Un ejemplo de esta práctica se realizaba durante la fiesta de *panquetzaliztli*, aquella en la que se reactualizaba el mito donde Huitzilopochtli nacía vencedor. Sahagún (1997: 146) relata que las víctimas se sacrificaban por extracción de corazón y después se arrojaban desde lo alto del templo:

> "Luego tornaba a subir al cu (y) en llegando arriba mataban primero a los cautivos, para que fuesen delante de los esclavos, y luego mataban a los esclavos; en matando a uno luego tocaban las cornetas y caracoles, descendían el cuerpo por las gradas rodando, derramando por ellas las sangre".



Figura 14. Despeñamiento de los cadáveres de las víctimas sacrificadas mediante extracción de corazón. *Códice Tudela*, 53r.

Un individuo despeñado podía presentar fracturas múltiples y, posiblemente, presencia de infiltración sanguínea en hueso, si la acción fue realizada cuando aún se encontraba con vida. Sin contar con más evidencia que los restos óseos, igualmente sería problemático asociarlo a esta práctica ritual.

e) Inanición

Otra forma de privación de la vida documentada en las fuentes es la inanición. Consiste en recluir o abandonar a una persona en un espacio donde no le era posible asegurar su subsistencia.

Un ejemplo de esto lo encontramos en el documento *Costumbres, fiestas, enterramientos…* (1945: 45), donde el *ixiptla* de Mictlantecuhtli era ataviado con joyas y plumas. Lo llevaban al templo y "poníanlo en una cueva que estaba en el templo para el efecto y poníanle dentro con mucha comida y cerrábanle a piedra lodo la puerta el cual allí moría acabada la comida". No obstante, esta forma de muerte no deja marca en los huesos, por lo que solamente se puede conocer a través de las fuentes históricas o bien del registro riguroso de la evidencia dentro del contexto arqueológico.

f) *Degüello*

Una de las formas más recurrentes de muerte ritual era el degüello. Consiste en cortar las principales venas y arterias que transportan la sangre del corazón a la cabeza y viceversa. Se realizaba con el fin de obtener grandes cantidades del líquido vital, pero no implica la separación de la cabeza del cuerpo. Mediante el degüello se garantizaba una muerte rápida por desangramiento, al igual que la obtención de una gran cantidad de sangre, lo cual debió ser un punto importante para los rituales, especialmente aquellos vinculados con la fertilidad. Generalmente no afecta estructuras óseas, aunque esto depende de la fuerza, localización anatómica y el instrumento empleado, por lo que puede pasar inadvertido en el registro arqueológico. Este tema será tratado con mayor detalle en el capítulo 3.

g) Extracción de corazón

Sin lugar a dudas la forma de privación de la vida descrita con mayor frecuencia en las fuentes históricas es la extracción de corazón o cardiectomía. En contraste, este tipo de sacrificio se ha documentado de manera escasa en contextos arqueológicos (Pereira 1996; Pijoan y Mancilla 2004; Tiesler y Cuccina 2007, López Luján *et al.* 2010).[33] Se practicaba en casi todas las fiestas, con excepción de *huey tozoztli*, *atemoztli* y *tlaxochimaco* (González 1985: 124-127). En las dos primeras celebraciones la muerte se

[33] En el siguiente capítulo se hablará de este tema con detenimiento, por lo que en este punto hablaremos de manera más general.

daba por degüello, mientras que en la última por inanición. En el resto se practicaba la cardiectomía, que podía ser antecedida por mortificaciones rituales o bien ser seguida por diversos tratamientos perpetrados en los cadáveres. De acuerdo con las fuentes históricas, la extracción de corazón solía ser la forma de muerte más socorrida, en tanto que la decapitación, fue el tratamiento del cadáver asociado a este tipo de sacrificio. En el caso de las cabezas depositadas en las ofrendas, no es posible inferir esta relación pues no contamos con los esqueletos poscraneales que habrían sido desechados lejos del Templo Mayor.

La forma general en que se extraía el corazón es la siguiente. Se colocaba a la víctima, con la espalda sobre la piedra de sacrificios (*téchcatl*).[34] Cuatro sacerdotes sostenían sus extremidades, en tanto que un quinto podía detener su cuello con una argolla de madera o un cartílago rostral de pez sierra. El sacrificador, empuñaba su cuchillo que aparentemente era de pedernal y lo clavaba en la víctima para obtener el corazón, que era considerado como comida para los dioses. (González 1985: 110-120). Sin embargo, las técnicas empleadas en este procedimiento han causado polémica y serán detalladas en el siguiente capítulo.

Después de la cardiectomía, el cadáver podía ser sujeto a una variedad de tratamientos mortuorios, como la decapitación, aunque también podía ser abandonado en la laguna o ser objeto de antropofagia ritual (*Códice Telleriano-Remensis* 1996: 6r). En cuanto al corazón, éste podía ser ofrecido al sol, a la luna, ser depositado en un *cuauhxicalli*, quemado, arrojado a la laguna, enterrado o también podía ser comido (González 1985: 120).

Entre los mixtecos y zapotecos esta práctica también se realizaba, aunque no era tan popular como en el Altiplano. Al parecer, los mixtecos habrían sido los primeros en hacer este tipo de sacrificios, generalmente en asociación a la actividad bélica y a la obtención de cautivos (Thiemer-Sachse 1986: 97, 102). En el área maya, la extracción de corazón se vinculaba con nociones de fertilidad, estando presente en los relatos míticos, en la iconografía, en las fuentes históricas y en el registro arqueológico (Nájera 1987: 52, Tiesler y Cuccina 2007).

[34] Se trataba de "una piedra de altura de tres o cuatro palmos, y de anchura de palmo y medio en cuadro, que ellos llamaban téchcatl" (Sahagún 1997: 77, 100)

Considerando las características de la cavidad torácica, que tiene como función proteger órganos vitales, es difícil extraer el corazón sin dejar huellas. El tipo de marcas que encontraremos en los restos óseos dependerá de la técnica y los instrumentos empleados, lo que se detallará en el siguiente capítulo.

h) Rayamiento

Se trata de un ritual que engloba prácticas de mortificación ritual *antemórtem*, el sacrificio humano y diversos tratamientos mortuorios.[35] En términos generales se compone de una fase de combate, el sacrificio por extracción de corazón y la decapitación póstuma (Graulich 2005.302). El rayamiento o *tlahuahuanaliztli* es un ritual que se realizaba en la veintena de *tlacaxipehualiztli* y corresponde a un sacrificio gladiatorio, de carácter público. El primer día se inmolaban cautivos comunes, los cuales eran desollados. En cambio, el segundo día se destinaba a los cautivos de mayor rango y correspondía propiamente al sacrificio gladiatorio. Éstos se amarraban en la piedra conocida como *temalácatl* y sus contendientes buscaban herirlo o rayarlo. Si se salvaba podía ser librado de la muerte e incluso podía ser nombrado capitán de alguna región lejana. Cuando los cautivos no conseguían salvar sus vidas, lo que parecería haber sido más frecuente, se les extraía el corazón y después se les decapitaba. Los sacerdotes que llevaban estas cabezas "asidas de los cabellos, colgadas de las manos derechas: llamaban a este areito *motzontecomaitotía*" (Sahagún 1997:103).

El cuerpo de los sacrificados era destinado a la antropofagia y el fémur era exhibido por el sacrificante o dueño:

> ...tomaba el muslo de cautivo, cuya carne ya había comido, y componiánle con papeles y con una soga le colgaba de aquel madero que había hincado en el patio (Sahagún 1997:105)

[35] Para un estudio detallado de esta práctica se deberán consultar los trabajos de Michel Graulich (1999) y Carlos Javier González González (2006).

Esta ceremonia era un espectáculo de poder y estatus. Acudían gobernantes de otras regiones y entre más resistencia ofreciera la víctima, más prestigio habría para los sacrificantes (González 1985: 225-228, Graulich 2005 302-304).

i) Otras formas de privación ritual de la vida

Además de las formas de sacrificio descritas anteriormente, otros autores mencionan el suicido ritual, el ahogamiento, la precipitación intencional de individuos a cuerpos de agua, etc. En cuanto al suicidio ritual, González (1985:110-111) plantea la existencia de esta práctica en los rituales y en los mitos. En el tiempo humano, podía llevarse a cabo no sólo como un sacrificio ritual sino como suicidio en el contexto de una situación desesperada, como la inminente captura en la guerra.

Por su parte, el ahogamiento es asociado al sacrificio en honor a Tláloc y con la inmolación de víctimas infantiles. Durante la veintena de *atlcahualo*, se "ahogaban en canoas" (*Códice Magliabechiano* 1996: 28 v). Además de ser una forma de sacrificio algunos indicios permiten proponer que, principalmente, se trataba de una manera de disponer de los cuerpos de las víctimas. Por ejemplo, durante la veintena de *huey tozoztli*, los sacrificios de infantes se hacían en la laguna; los niños eran degollados o se les extraía el corazón y sus cuerpos se arrojaban al remolino de Pantitlan (Durán 1995 I: 97). El ahogamiento también se ha registrado en los cenotes del área maya (Nájera 1987: 191). Las personas arrojadas de manera intencional al agua se ahogarían o serían vencidos por la inanición y el cansancio. Hallazgos recientes, muestran que los cenotes no sólo se usaban con este fin, sino que muy posiblemente se empleaban tanto para tratamientos funerarios como no funerarios, realizados en los intervalos *perimórtem* y *posmórtem* (Carmen Rojas, comunicación personal, octubre de 2008).

Otra forma de sacrificio registrada es la evisceración, aunque no queda muy claro si estaba relacionada con la extracción de corazón, cuando ésta se hacía a través de la cavidad abdominal (Graulich 2005: 300).

1.7 *Tratamientos del cadáver*

Independientemente de la forma en que llegaba la muerte, con el sacrificio no se daban por terminados los rituales, pues había que disponer de los cadáveres de las víctimas. De acuerdo con Thomas (1989: 156-158), en la disposición ritual de un cuerpo inerte lo imaginario suele exceder a la realidad biológica. El cuerpo tiende a considerarse lleno de propiedades especiales y los restos mortales adquieren nuevos significados pues pasan a ser desechos, reliquias, ancestros, objetos de culto, materia prima, mercancía, etc. En ocasiones, dejan de considerarse una persona para ser considerados objeto. Cuando esto sucede, en términos de este autor, el cadáver se estaría *cosificando*. Además de tener un uso religioso, los cadáveres pueden tener una función política y ser un instrumento para quien sabe manejarlos.

Con el fin de poder establecer la naturaleza de los tratamientos corporales, es preciso tomar en cuenta si la alteración que observamos es de carácter *antemórtem*, *perimórtem* o *posmórtem*. Dentro de la primera categoría encontramos aquellos eventos que sucedieron tiempo antes de la muerte. En estos casos, una reacción vital como sería la regeneración ósea, permite distinguirlos de otro tipo de lesiones o modificaciones culturales.

En lo que respecta a los conceptos *perimórtem* y *posmórtem*, es preciso realizar algunas precisiones. De acuerdo con Ubelaker (comunicación personal, abril de 2009), *perimórtem* corresponde a un evento cercano a la muerte, ya sea antes, en el momento o poco después. Por lo anterior, se deberá emplear cuando *no es posible determinar con precisión* el momento en el que fue perpetrado el rasgo que analizamos. En cambio, cuando existe la certeza de que la modificación sucedió después de la muerte, es correcto emplear el término *posmórtem.* [36]

Sin embargo, esta imprecisión no es una problemática exclusiva del análisis de los restos óseos. De hecho, los términos *perimórtem* y *periodo de incertidumbre diagnóstica*, fueron acuñados a partir de la medicina forense. Dicho periodo de incertidumbre, definido en 1832 por Gabriel Tourdes, se refiere a la dificultad de realizar un diagnóstico

[36]Para Komar y Buikstra (2008: 26-27), el concepto de *perimórtem* engloba todos los hechos que estén conectados con la causa de muerte, ya sean que ocurran años antes del deceso si están vinculados a la agonía o bien, si son perpetrados sobre cadáveres, pero conectados con la muerte. No obstante, la definición que utilizaremos es aquella propuesta por Ubelaker, pues permite conocer con mayor claridad el rango en el que ocurrió el fenómeno analizado.

diferencial entre heridas vitales y modificaciones realizadas en tejidos blandos de cadáveres. Este lapso, en el que a veces no hay elementos suficientes para establecer una cronología de hechos, dura aproximadamente desde 3 horas antes y hasta 3 horas después de la muerte. En casos forenses, esta incertidumbre ha disminuido gracias al desarrollo de la histología y la química, pues han permitido obtener datos más concluyentes (Gisbert y Villanueva, 2005: 202). Por su parte, el término *perimórtem* no permite precisar si fue poco antes, durante o después de la muerte (Sorg y Haglund, 2002:8; Tiesler 2007: 21) y debe tomarse *como una expresión de la incertidumbre diagnóstica*.

En el análisis macroscópico, los tejidos blandos pueden presentar los siguientes indicadores cuando un traumatismo inició mientras el individuo aún estaba con vida: la coagulación, la infiltración sanguínea o la hemorragia. También es factible observar la reacción de tejidos vivos a manera de tumor, rubor y calor. En cambio, microscópicamente existen pruebas que documentan infiltrado leucocitario o bien cambios químicos representados por la presencia de histamina y serotonina. Si no hay signos de regeneración se considerará dentro del rango *perimórtem* y, en estos casos, muy probablemente esté conectado con la causa de muerte.[37]

Naturalmente, la definición del momento en que se produjo una alteración anatómica o funcional, es asunto todavía más problemático cuando nos remitimos al análisis de los huesos. Por esto, es fundamental una excavación controlada y un registro pormenorizado, pues de manera similar a lo que sucede en casos criminales, la información para inferir la naturaleza *perimórtem* o *posmórtem*, puede encontrarse en el contexto.

Además de que este aspecto es difícil de evaluar en términos del análisis osteológico, lo es desde un punto de vista antropológico y filosófico, pues la identificación y designación del momento de la muerte es un diagnóstico que forma parte de un acto social (Ziglier 1976: 198). Definir el momento de la muerte es un tema que presenta variaciones a través del tiempo y también de una cultura a otra. Su determinación es un acumulado de pruebas aceptadas que varían socialmente (*signos de la muerte*) y que han alcanzado un desarrollo notable con los avances científicos y técnicos. Thomas (1983:61, 1989:13-14) afirma que hay muerte verdadera hasta que se le

[37] Saúl López Suástegui, comunicación personal, marzo de 2009.

reconoce socialmente. Barley (1995: 70-72, 184) hace notar que la variabilidad en torno al diagnóstico es muy grande, ya que mientras para un grupo el individuo muere cuando su cráneo estalla en la pira funeraria, para otros lo hace cuando el cadáver abandona el hogar.

Por lo expuesto anteriormente, cuando tengamos la incertidumbre del momento en el que sucedió la alteración ósea, lo consideraremos dentro del intervalo *perimórtem* sin que esto sea sinónimo de que se trate de la causa de muerte. En cambio, cuando tengamos la certeza de que se trata de un tratamiento póstumo usaremos el término *posmórtem*.

En las fuentes históricas, generalmente se hace explícito si las modificaciones corporales están conectadas con la causa de muerte o eran hechas sobre cadáveres. Sin embargo, esto no deberá ser tomado como un argumento concluyente para el análisis de los restos óseos. Gracias al registro histórico, podemos saber que el destino de los cuerpos de los sacrificados dependía de su identidad, es decir, si eran cautivos, esclavos o la representación de las deidades (González 1985: 255-257).

No todos los cadáveres eran modificados culturalmente después del sacrificio. Ejemplo de un cuerpo al cual no se le realizaba ningún tratamiento mortuorio, lo constituye la niña que se inmolaba en la veintena *huey tozoztli*, quien era llevada en una canoa hasta el remolino de Pantitlan. Ahí la degollaban con una fisga para matar patos. La dejaban desangrase en el sumidero de la laguna y después echaban su cuerpo al agua (Duran 1995: 97).

En ocasiones, a los cuerpos de los sacrificados mediante extracción de corazón se les practicaba la decapitación póstuma. Mientras la cabeza podía ser utilizada en una gran variedad de ceremonias, el cuerpo era arrojado al remolino de Pantitlan. Aquellos segmentos anatómicos que no eran desechados y permanecían en el mundo de los vivos por algún tiempo, podían ser objeto de otras modificaciones culturales, ser usados en otras ceremonias, ser ingeridos, conservados en el ámbito doméstico o sagrado, exhibidos en el *tzompantli* o bien, podían ser reutilizados hasta que finalmente se depositaban o desechaban de manera definitiva.

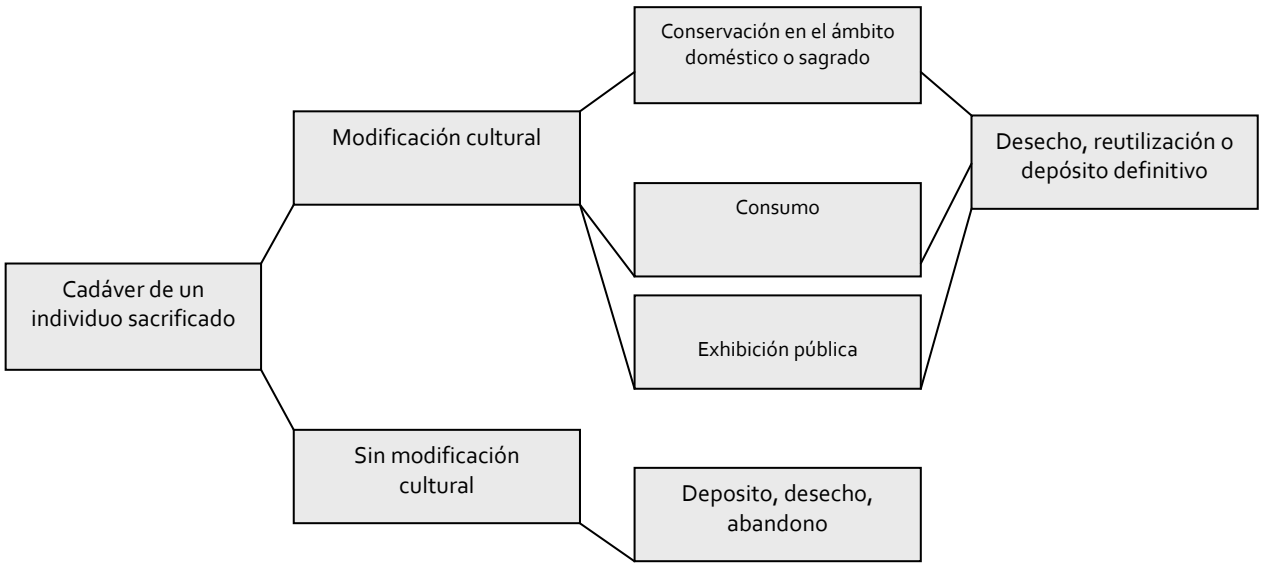


Figura 15. Tratamientos mortuorios póstumos realizados a individuos sacrificados.

A continuación hablaremos por separado de tres tratamientos mortuorios que tenían una gran importancia en las ceremonias. Para realizarlos, se debían seguir numerosos procedimientos de los cuales hablaremos posteriormente.

a) Desollamiento

Esta práctica supone la preparación de la piel de un sacrificado, misma que sería portada por un individuo en el marco de alguna celebración ritual. Dependiendo de la ceremonia se empleaba una piel de mujer o de hombre, la cual podía obtenerse de todo el cuerpo o nada más de un segmento anatómico, como la cabeza. Esto se realizaba en diversas festividades vinculadas con la fertilidad, como por ejemplo aquellas donde eran sacrificadas las representantes de Toci y Chicomecóatl (Durán 1995. II: 141-151). Sin lugar a dudas, la ceremonia en la que el desollamiento era una actividad central es el *tlacaxipehualiztli*, dedicada a Xipe Tótec.



Figura 16. Xipe Tótec, portando la piel de un sacrificado. *Códice Borbónico*, lámina 14.

De acuerdo con González (1985 274-276), existiría una polisemia en cuanto al acto de portar la piel, ya que podría servir para captar propiedades del difunto o bien, para representar a algún dios, en el caso de que la piel fuera portada por un sacerdote. Continuando con la autora, las variantes en el significado serían influidas por el origen de la piel, la identidad del sacrificado, la del portador, el destino final y la ceremonia en que se realizaba el acto. De acuerdo con López Austin (1996), durate la veintena de *tlacaxipehualiztli*, la víctima y el portador de su piel, eran considerados como el propio Xipe Tótec. Aunque el desollamiento es una costumbre que suele relacionarse con el Altiplano Central, también se ha reportado para el área maya (Nájera 1987:214).

El procedimiento general de obtención era el siguiente. El cadáver era impactado con varas para levantar la piel, para ser lavada y colgada. Para portarla era necesario realizar amarres en la parte posterior (González 1985: 258-272). Es importante considerar que la piel debía ser cortada con una herramienta de borde muy fino, como una navajilla prismática o una lasca. Ésta podría dejar huellas en los huesos, en los sitios donde el tejido muscular es muy delgado, como los pies, las manos y la cabeza (Botella *et al.* 1999: 34-41, Pijoan y Lizarraga 2004). Una vez hechos los cortes, la piel podría separarse por tracción, lo cual, aunado a la presencia de la grasa corporal daría este aspecto irregular que se aprecia en algunas representaciones, como sería el caso de la escultura de cerámica procedente de Coatlinchan y en numerosas pictografías. Dicho aspecto podría implicar que la piel era colocada al revés, aunque no contamos con elementos suficientes que nos permitan asegurarlo. De cualquier manera, considerando el uso prolongado de las pieles en el transcurso de las festividades, consideramos posible que fueran sometidas a algún tratamiento que favoreciera su preservación.



Figura 17. Xipe Tótec portando la piel de un desollado. *Tonalámatl de Aubin*, página 14.

Además de practicarse en estas ceremonias, el desollamiento también podía llevarse a cabo como un paso obligado en el descarne de un cadáver. Esta acción estaría encaminada a obtener el aspecto esqueletizado y no necesariamente para la obtención de la piel.



Figura 18. Marca en dirección antero-posterior, ocasionada por el proceso de desollamiento. Ofrenda 11, Templo Mayor de Tenochtitlan.

b) Decapitación

La decapitación era uno de los tratamientos mortuorios más comunes en los rituales mexicas[38]. Tomando en cuenta los instrumentos que existían en la época prehispánica y el tipo de huellas reportadas, podemos definir a la decapitación como una separación de la cabeza del resto del cuerpo, mediante desarticulación. Es común que se confunda los términos decapitación y degüello, pues ambos procedimientos involucran al

[38] En el capítulo 3 se hará un análisis minucioso de esta práctica, por lo que únicamente la definiremos en términos generales

mismo segmento anatómico. Sin embargo, como ya se mencionó, la segunda se hacía cortando tejidos blandos para obtener la sangre preciosa, en tanto que la decapitación tenía como finalidad obtener la cabeza. La ausencia de instrumentos de metal, imposibilitaban la obtención de la cabeza mediante un corte de tajo.

Es posible que la decapitación póstuma se efectuara después de la extracción de corazón, el desnucamiento o el degüello (Chávez y Pereira 2007). En la presente investigación se pudieron observar diferentes formas de decapitación realizada para obtener cabezas-trofeo, cráneos de *tzompantli* y máscaras cráneo. En la preparación de cada uno de estos elementos se emplearon procedimientos específicos los cuales serán tratados con mayor detenimiento más adelante.

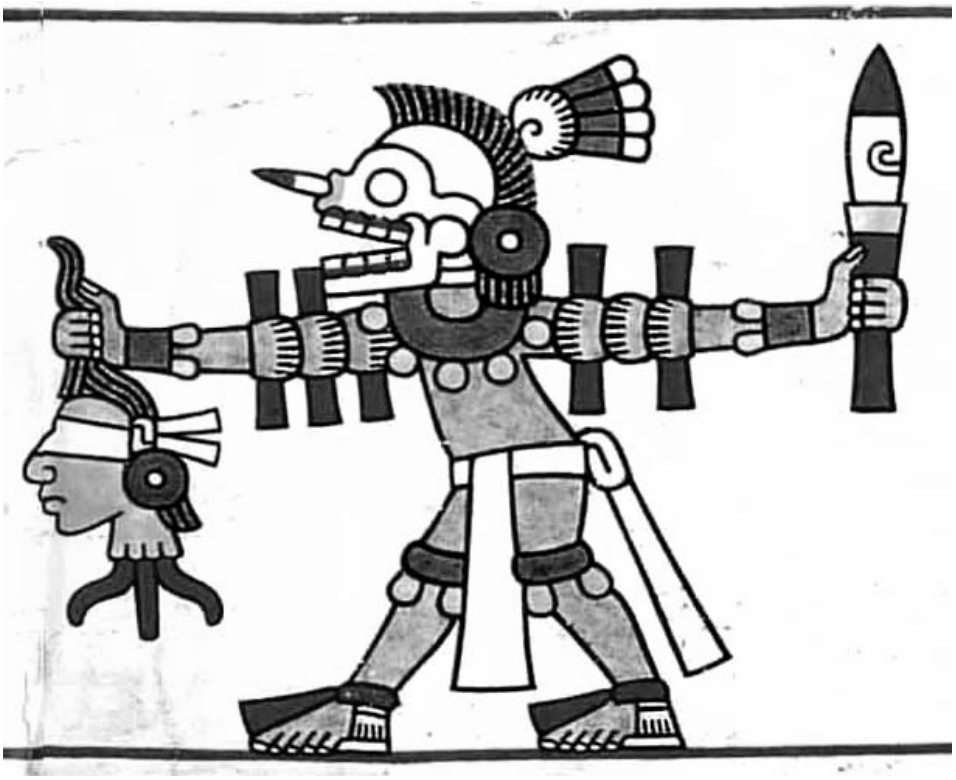


Figura 19. Cabeza de una víctima decapitada. *Códice Laud*, lámina 20 r.

c) Antropofagia

El canibalismo ritual o antropofagia impresionó a frailes y conquistadores, quienes dan cuenta de esta práctica en numerosas narraciones. Además, se trata de un tema polémico que ha motivado numerosas discusiones en el ámbito académico. Como ya se mencionó, incluso se ha querido explicar en términos de las presión demográfica, el control de la población y la falta de proteínas en la dieta de los pueblos mesoamericanos (Harner 1977), planteamientos que hoy día no se consideran vigentes.

Pese a que esta práctica suele vincularse a los mexicas, estaba difundida no sólo en Mesoamérica sino que es factible encontrarla en una gran cantidad de sociedades en todo el mundo, a lo largo de la historia. Se trata de un componente importante dentro de las religiones, incluso en occidente donde la comunión con el cuerpo de la deidad se realiza de manera simbólica. La antropofagia tiene como objetivo devorar simbólicamente o en términos reales a los difuntos. Éstos pueden representar a la deidad, a los ancestros o cualquier fuerza divina. Existen dos tipos de antropofagia: *endocanibalismo* y *exocanibalismo.* La primera implica el consumo de un integrante del grupo y suele estar asociada con las prácticas funerarias y la asimilación del ancestro. En cambio, la segunda involucra devorar a un individuo ajeno al grupo social, generalmente enemigo, por lo que se relaciona con prácticas sacrificiales (Morin 1979: 67). El canibalismo no tiene un fin gastronómico, posee una ritualización bien definida y no es posible practicarlo en cualquier lugar o en cualquier momento ni en cualquier cadáver. De la misma manera, registra una predilección por ciertas partes del cuerpo y conlleva una preparación reglamentada (Thomas 1989: 249-256).

Entre los mexicas, la antropofagia se llevaba a cabo en diversas ceremonias como en la veintena de *tlacaxipehualiztli* (Sahagún 1997:102-105), donde el consumo de los cuerpos de los guerreros enemigos define la práctica como exocanibalismo. Además, presentaba restricciones, pues el sacrificante no podía comer la carne de su cautivo, lo cual se explica mediante la creación de un vínculo entre ambos, equiparabe con una relación de parentesco (González González, comunicación personal, junio de 2011). En cambio, un caso de endocanibalismo es citado en el documento *Costumbres, Fiestas, Enterramientos…* (1945:57), donde se registra que el cadáver de Motecuhzoma II fue quemado y sus restos habrían sido bebidos por los demás principales. De haber sucedido

esto, sería un caso extraordinario motivado por las circunstancias violentas de la Conquista y no un patrón funerario común (Chávez 2007: 94).

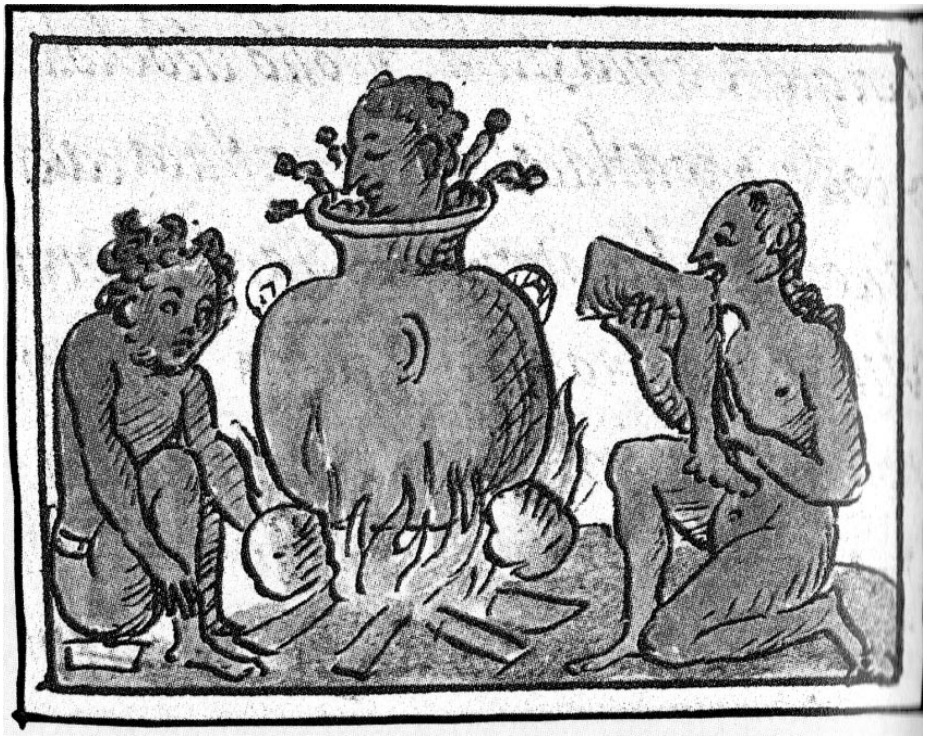


Figura 20. Antropofagia ritual. *Códice Florentino,* f.25r.

El consumo de la carne humana sacralizada se ha registrado en otras regiones culturales, como la mixteca y el área maya. Sin importar la región o temporalidad, los autores que estudian esta práctica coinciden en que se trata de un ritual restringido a los grupos de las elites (González 1985: 289; Thiemer-Sachse 1986: 99; Nájera 1987: 208-209 y Duverger 1993: 188).

El canibalismo podía involucrar diferentes procedimientos aplicados en los cuerpos, entre los que se encontraría el desmembramiento, la aplicación de fuego directo o indirecto y las fracturas intencionales. Aunque es un tipo de disposición ritual ampliamente mencionado en las fuentes históricas, en los hechos es difícil identificarlo con precisión, pues se deben evaluar numerosos indicadores en conjunto. Al respecto destacan los trabajos realizados por Pijoan y Pastrana (1987) y White (1992).

1.8 Modificación cultural de los restos óseos

Como parte de los procedimientos que podían llevarse a cabo en las prácticas citadas anteriormente y que podían afectar directamente al tejido óseo se encuentran el descarne, la desarticulación, el corte, el hervido, la percusión, la cremación, el desollamiento, las fracturas y las modificaciones de la superficie, además de toda clase de técnicas decorativas como el esgrafiado, las aplicaciones, el úso de policromía, por mencionar algunas (Micozzi 1991; Botella *et al.* 1999; Pijoan y Lizarraga 2004). Bajo el enfoque tafonómico los consideramos como *procesos bioestratinómicos culturales*[39] y serán descritos bajo convenciones anatómicas, es decir, desde los planos más superficiales hasta los internos del cuerpo humano.

a) Descarne

Este procedimiento implica la supresión de las masas musculares de los planos superficiales, medios y profundos. Dependiendo de la pericia del sacerdote y del tiempo con el que contaba, podía traducirse en la presencia de una gran cantidad de huellas de corte. Para entender la naturaleza de las marcas dejadas en el hueso, es preciso recordar que los músculos no se encuentran adheridos en su totalidad al hueso, pues suelen estar ancladas en sus extremos (comúnmente llamados origen e inserción), o bien en otros músculos, cartílagos o articulaciones. La inserción muscular puede ser de tipo tendinoso, ya sea que penetre en el periostio o que esté unida al hueso en prominencias óseas (Sarmiento y Sierra, 2002: 77-79). Considerando lo anterior, es completamente lógico que las huellas de corte correspondientes al descarne se concentren en los lugares de inserción. También es posible que estén en otros sitios, si el hueso se empleó como una superficie de corte. De acuerdo con Botella y sus colaboradores (1999: 57) las huellas de descarne se caracterizan por ser múltiples, presentando una misma dirección. Es posible inferir dónde se inició el corte, pues en ese sitio la incisión es más profunda.

Este procedimiento tenía como fin obtener el aspecto esqueletizado de un cadáver, por lo que en gran medida implicaba saltarse el paso de la descomposición. Esto podría explicarse en términos de la importancia de los huesos, los cuales tenían un papel

[39] Como fue explicado en la introducción de este trabajo.

fundamental en la cosmovisión mexica: formaban parte de la vida cotidiana y estaban presentes en los ámbitos más sagrados. Como símbolos de la vida y la creación, pueden ser equiparados a semillas. De acuerdo con López Austin (1994: 173, 213-214) la energía vital residía en los huesos y, en el caso de los hombres-dioses, parte de su fuerza sobrenatural quedaba almacenada en ellos. Los huesos, que sobreviven a la descomposición son considerados reliquias, es decir, sustitutos simbólicos que proceden de la esencia divina de cierto personaje (Thomas, 1995: 229-230).

Además de la supresión del tejido muscular con el fin de obtener un aspecto esqueletizado, era preciso retirar otros tejidos blandos entre los que destacan ligamentos, paquetes vasculares y nerviosos. En la preparación de cráneos se retiraban la piel y los músculos, pero también los cartílagos nasales y auriculares, los globos oculares, la lengua, además del vaciado de la masa encefálica. De esto daremos cuenta al analizar la preparación de los cráneos de *tzompantli*.

Las huellas asociadas a la práctica de descarnar cadáveres son accidentales, pues el hueso fungió como una superficie de apoyo para el corte de tejidos blandos, aunque no era el objetivo modificarlo.

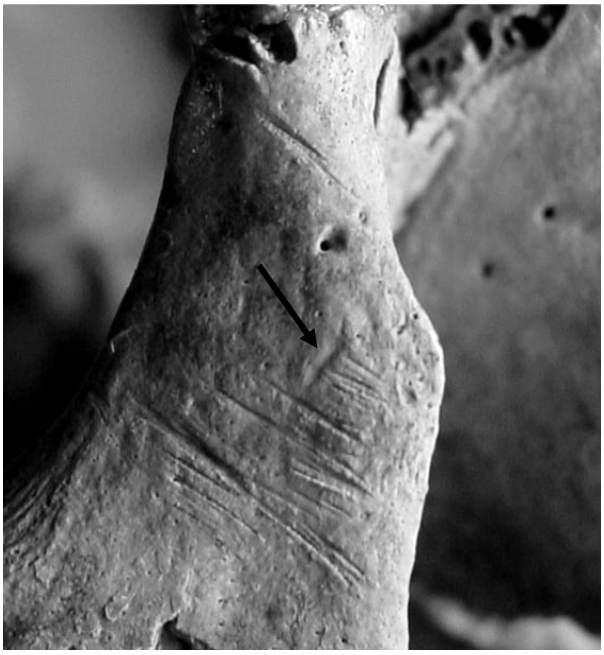


Figura 21. Huellas de descarne en el malar de un infante de la ofrenda 22 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Corresponden a la supresión de músculos faciales.

b) Exposición al fuego

Este tratamiento podía realizarse con fines funerarios[40] y no funerarios. En lo que respecta a estos últimos se pueden dividir en exposición al fuego de tipo *directo* e *indirecto*. La primera implica el sometimiento de los restos a las llamas, en tanto que en la segunda hay un elemento mediando entre ambos, generalmente el agua (White 1992: 156). En el primer caso las alteraciones térmicas pueden ir desde el cambio en la coloración, hasta la deformación, la presencia de fisuras, la fragmentación y la reducción.



Figura 22. Hueso con exposición directa al fuego (detalle de las fisuras transversales), Ofrenda 10 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Corresponde a un depósito funerario.

El daño de los huesos dependerá del tiempo de exposición, la temperatura alcanzada y si los restos presentaban tejidos blandos cuando fueron expuestos al fuego (Chávez 2007: 125-196). En un tratamiento no funerario exponer los restos directamente al fuego podría corresponder a una práctica de antropofagia o a un ritual de purificación, ambos aspectos difíciles de distinguir en los hechos.

[40] Sobre este tratamiento no hablaremos, pues forma parte de otra investigación (Chávez 2007).

En cambio, la exposición indirecta o hervido produce cambios visibles en la superficie ósea, en su textura, coloración, consistencia y apariencia de los huesos. Al respecto, un estudio minucioso fue conducido por Pijoan y colaboradores (2004), en el cual es posible apreciar dichos cambios a nivel microscópico. Este procedimiento puede ser empleado con dos motivos fundamentales. El primero de ellos es para coadyuvar al descarne y preparación de los restos óseos, con el fin de obtener un aspecto esqueletizado. Esto se emplea hoy día en los anfiteatros para poder obtener colecciones óseas de referencia. Facilita el descarne, la supresión de otros tejidos blandos y el vaciado de la masa encefálica. El segundo remite a la preparación del cadáver en el contexto del canibalismo ritual. En este caso, lo acompañarían otro tipo de alteraciones, como fracturas de las diáfisis de los huesos largos o pulimento en consecuencia del roce del resto con el contenedor donde se está hirviendo (Pijoan y Pastrana 1987; White 1992: 156, Pijoan y Lizarraga 2004).

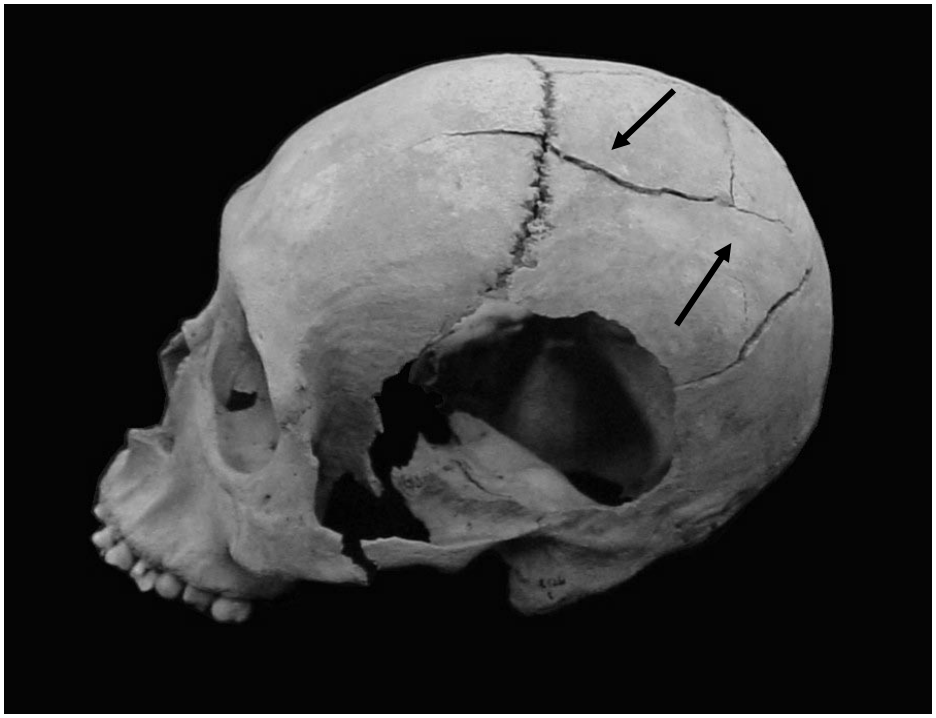


Figura 23. Cráneo de *tzompantli* con exposición indirecta al fuego. Las fracturas y deformación que presenta son consecuencia de un hervido prolongado. Relleno constructivo, Templo Mayor de Tenochtitlan.

c) Desarticulación

Consiste en la separación de dos segmentos anatómicos que se encuentran unidos mediante una articulación, sin importar cuál sea su naturaleza (*diartrosis, anfiartrosis, sinartrosis*).[41] Podía realizarse con fines muy diversos, entre los que destaca el desmembramiento de los cuerpos destinados al canibalismo o bien para la obtención de algún segmento corporal. Un ejemplo del uso de reliquias óseas lo encontramos en *Costumbres, fiestas, enterramientos...* (1945: 47) en donde se relata que al finalizar los sacrificios en veintena de *huey miccaílhuitl*, un esclavo era ingerido y su señor conservaba el fémur. También la desarticulación se empleaba para la decapitación y la elaboración de máscaras cráneo, como será detallado en la presente investigación.

La desarticulación de dos segmentos puede realizarse de diferentes maneras, pero en general se trata de un procedimiento lento y repetitivo, pues está condicionado por los instrumentos líticos disponibles. Por esta misma razón, es más sencillo desarticular que desmembrar por medio de corte. En el caso de articulaciones sinoviales y cartilaginosas, podía llevarse a cabo por medio de cortes finos hechos con navajillas, lascas o cuchillos, en cuyo caso las huellas en los huesos adyacentes serían accidentales al tratar de seccionar el tejido articular. También podía llevarse a cabo por medio de golpes corto-contundentes realizados con un instrumento como un hacha. La producción de las huellas también sería accidental, pues el objetivo no era cortar el hueso.

Las suturas craneanas también fueron desarticuladas para crear máscaras cráneo. Este procedimiento se asocia a los cráneos de infantes y subadultos que, a diferencia de lo que sucede con los adultos, es más fácil separar la articulación que cortar el hueso.

[41] Las articulaciones tipo diartrosis son sinoviales y corresponden al hombro, la cadera y el codo. Por su parte, las anfiartrosis son de tipo cartilaginoso, como aquella encontrada en la sínfisis del pubis o entre los cuerpos vertebrales. En cambio, las de tipo sinartrosis no tienen movimiento, pues se trata de las suturas craneanas (Sarmiento y Sierra 2002:71).

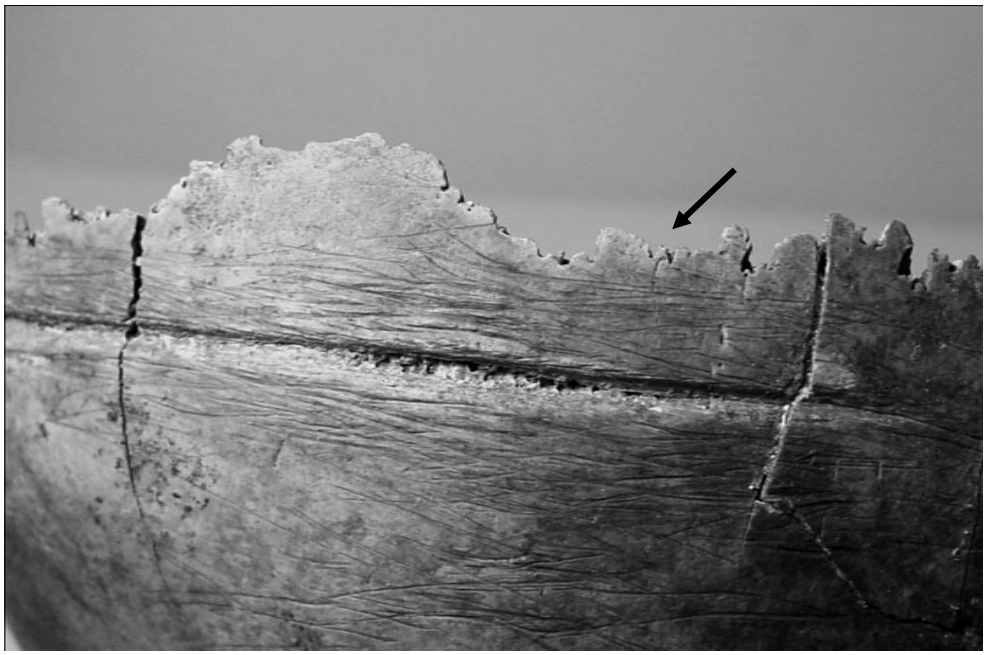


Figura 24. Desarticulación del frontal. Originalmente el cráneo iba a ser cortado, pero finalmente el procedimiento se completó desarticulando la sutura coronal. Ofrenda 64 del Templo Mayor de Tenochtitlan.

d) Corte por desgaste en un punto no articular

A diferencia del descarne y la desarticulación, la acción no se dirigía a los tejidos blandos sino propiamente a los restos óseos, pues el objetivo era fraccionarlos. Considerando la dureza de los huesos, es factible que fueran cercenados con algún instrumento lítico hecho con una piedra de mayor dureza que la obsidiana, como el pedernal. Es muy común que el hueso presente un pulimento asociado al borde del corte, ocasionado por la fricción de la piedra y los fragmentos desprendidos durante el procedimiento. Este tipo de cortes se asocian al empleo de hueso como materia prima para elaborar artefactos. En la colección del presente estudio, el corte por desgaste se empleó para cercenar el hueso frontal y así poder manufacturar las máscaras cráneo.

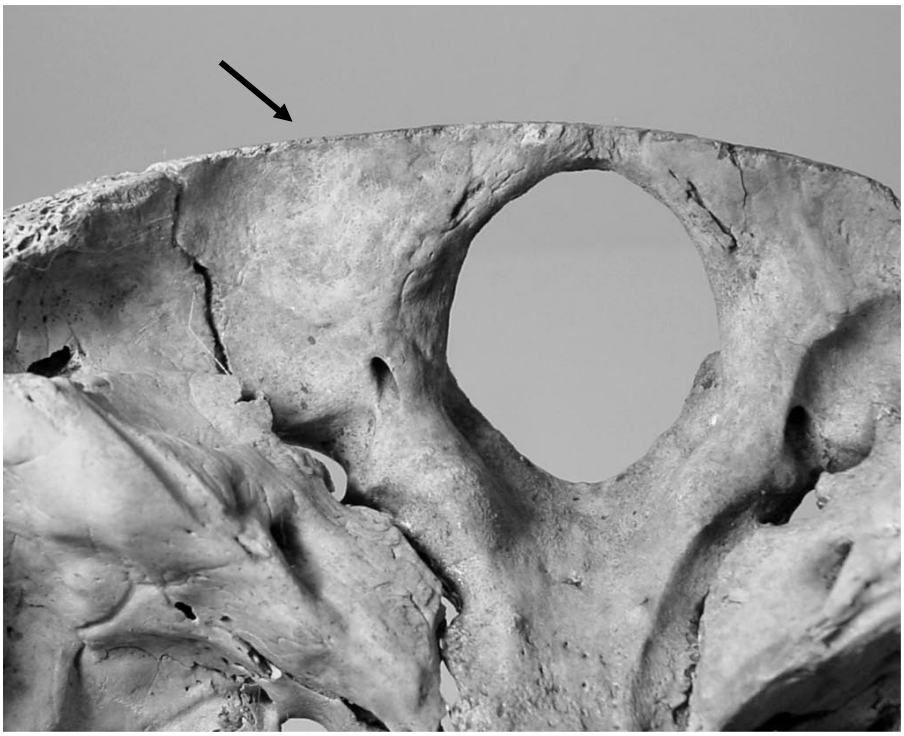


Figura 25. Corte del occipital y temporal, para elaborar una máscara cráneo. Ofrenda 62 del Templo Mayor de Tenochtitlan.

e) Fracturas

Las fracturas intencionales podían ser hechas con diversos fines. Entre éstos se cuenta llegar a la médula ósea en el caso de la antropofagia, para hacer la perforación lateral que presentan los cráneos destinados para el *tzompantli*, para dividir un segmento óseo o incluso para descarnarlo. Las fracturas podían lograrse mediante golpes contundentes, corto-contundentes, torsión y percusión. Con un conocimiento anatómico adecuado era posible controlar las líneas de fractura para no dañar los huesos y así emplearlos como materia prima. Se trata de un elemento importante para la manufactura de cráneos de *tzompantli* y máscaras cráneo, por lo que se retomarán en el momento oportuno.



Figura 26. Fracturas *perimórtem* de tipo concéntrico, observadas en un cráneo de *tzompantli* encontrado en el relleno constructivo del Templo Mayor de Tenochtitlan.

f) Perforaciones

Podían ser realizadas con diversos fines, destacando la suspensión de segmentos anatómicos, generalmente para su exhibición. Además, también podía realizarse para colocarles ajuares y decoración a los restos óseos, como se presume llevaban algunas máscaras cráneo. Éstas tienen perforaciones en el frontal que muy posiblemente sirvieron para poner cabello o alguna fibra vegetal. Además, las perforaciones podían realizarse para articular dos huesos separados en consecuencia de la descomposición. También se hacían para simular una articulación entre huesos de diferentes individuos. Esto se explicará con detenimiento al hacer análisis de las máscaras cráneo encontradas en el Templo Mayor. Las perforaciones se podían obtener por desgaste, corte o, cuando se trata de hueso de poco espesor, mediante percusión con un elemento de punta muy aguda.



Figura 27. Perforación en el cóndilo mandibular de una máscara cráneo de la ofrenda 13 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Se habría llevado a cabo para mantener unida la mandíbula al resto del cráneo.

g) Acabados de superficie y aplicaciones

Como parte de las manipulaciones de la superficie ósea se encuentra la eliminación del periostio, cubierta membranosa del cráneo que es preciso retirar si se quiere obtener un aspecto liso. Este procedimiento se realizaba con herramientas líticas y las huellas ocasionadas se identifican fácilmente pues son estrías numerosas e irregulares, realizadas en diversas direcciones (Botella *et al.* 1999: 63). Otro tipo de acabado de superficie lo constituyen el pulido y el bruñido, que se conseguían frotando el hueso con instrumentos más suaves e incluso pieles o textiles. Dicho acabado suele asociarse con la fabricación de artefactos, como sería el caso de punzones de hueso o máscaras cráneo. Complementan el decorado de los cráneos analizados en la presente investigación, la pintura, las aplicaciones de concha, pirita y copal, así como la presencia de cuchillos de pedernal en las cavidades oral y nasal de algunos individuos.

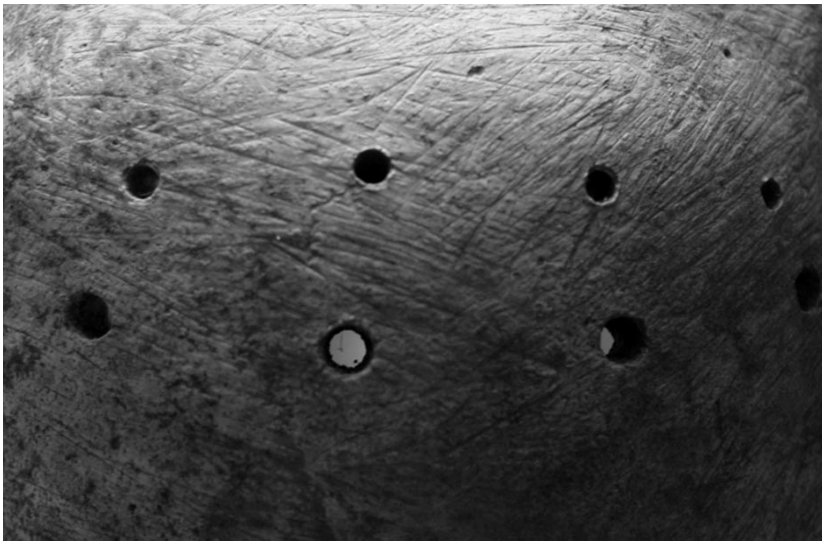


Figura 28. Huellas ocasionadas por el raspado del periostio, para alisar la superficie del hueso y perforaciones posiblemente utilizadas para colocar cabello. Ofrenda 17 del Templo Mayor de Tenochtitlan.



Figura 29. Máscara cráneo de la ofrenda 6 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fue decorada con discos de concha y pirita en los ojos, así como perforaciones que servían para mantener unidas la mandíbula y el cráneo facial.

Consideramos que para entender la naturaleza de la modificación de los cadáveres citadas anteriormente, es necesario como un primer paso evaluar las marcas encontradas en los huesos de forma individual. Después se deberán considerar en conjunto respecto al segmento anatómico, a los tejidos blandos y al individuo, para así inferir la secuencia de preparación. Basándonos en la propuesta de López Luján (1993:171) el siguiente paso será analizar los objetos con respecto al contexto donde fueron depositados que, en la presente investigación, se compone de ofrendas colocadas en el edificio y al pie de éste. En este caso habrá que considerar su colocación tanto vertical como horizontal, es decir, el nivel en el que fueron depositadas y sus asociaciones contextuales. Posteriormente, se realizará una evaluación en conjunto con otros depósitos que contengan este tipo de materiales y su relación con la arquitectura. Finalmente, la información obtenida deberá ser comparada con las fuentes históricas para conocer en qué tipo de ceremonias se pudieron originar estos contextos. A continuación se expondrá la evidencia presente en algunos restos óseos y la interpretación de las prácticas culturales que pudieron ocasionarlas.

Capítulo 2

Violencia perimórtem y el sacrificio en el Templo Mayor de Tenochtitlan: la evidencia ósea

Las fuentes históricas relatan las diversas formas en que los individuos eran martirizados y privados de la vida en el marco de las ceremonias periódicas o excepcionales. Según estos registros, las formas de sacrificio eran la lapidación, el flechamiento, la inanición, el despeñamiento, el suicido ritual, el degüello y la cardiectomía, siendo estas dos últimas las más importantes.[42] No obstante, obtener información a partir del registro arqueológico es sumamente difícil, lo anterior en virtud de que no todas estas formas de muerte producen cambios en los restos óseos. Aunado a esto, la colección del presente estudio se compone de escasos esqueletos poscraneales y, en el caso de los cráneos, numerosos elementos se encuentran en mal estado de conservación.

En este capítulo discutiremos la evidencia arqueológica vinculada con la violencia *perimórtem* y el sacrificio. Dentro de la primera categoría incluimos aquellas modificaciones óseas que podrían ser consecuencia de la actividad bélica o de las mortificaciones rituales, pero que no es posible precisar a cuál esfera corresponden. Como parte de la segunda presentaremos los casos que pueden vincularse con la extracción de corazón. Todas estas modificaciones culturales se exponen de forma separada, pues anteceden a los tratamientos mortuorios póstumos que serán detallados en el siguiente capítulo.

Considerando lo anterior, solamente siete casos de la colección de restos óseos procedentes de las ofrendas del Templo Mayor, podrían ofrecernos evidencia relativa a la violencia que antecedió o significó la muerte de los individuos, previa a los tratamientos póstumos del cuerpo. Los tres primeros son personajes que presentan fracturas craneales, mientras que los otros cuatro los hemos interpretado como casos de cardiectomía. Dos de ellos corresponden a un infante y a un adulto, mientras que los otros dos corresponden a

[42] El asamiento no se incluye en este apartado por tratarse de un suplicio que antecedía al sacrificio.

felinos, con lo cual se corrobora que esta forma de sacrificio se aplicaba a otros seres vivos, tal y como quedó registrado en numerosos códices y fuentes escritas.

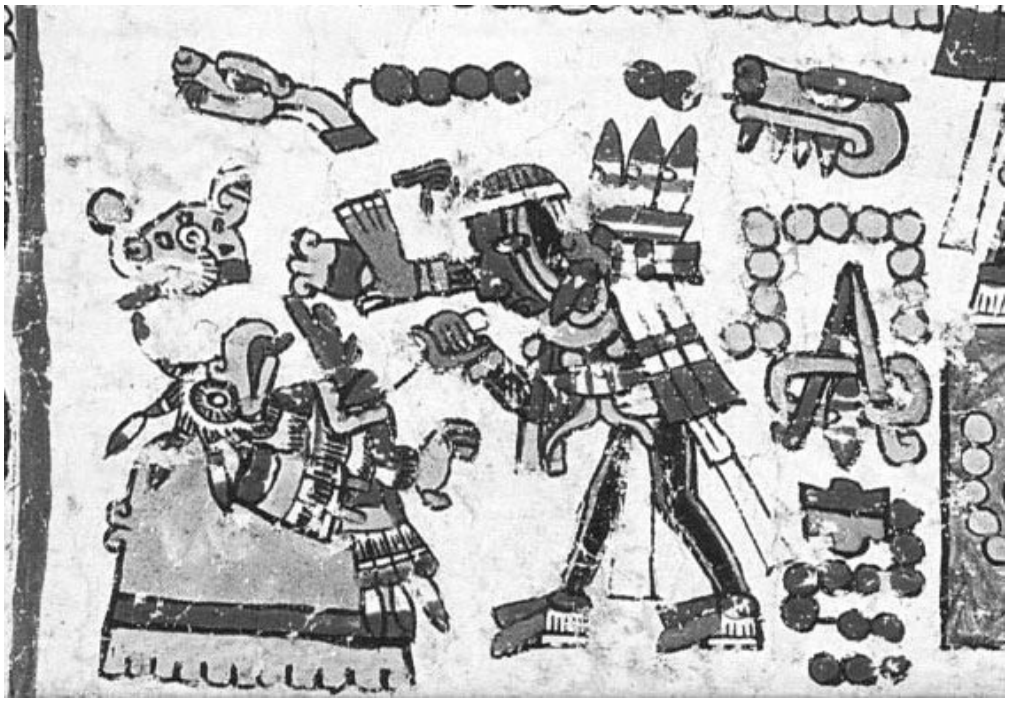


Figura 30. Cardiectomía de un ave rapaz. *Códice Nutall*, 4r.

Es importante considerar que, de acuerdo con las investigaciones realizadas en otras regiones, es notable la diversidad que existe en estas prácticas rituales a través del tiempo y el espacio (Buikstra 2007: 293), por lo que los datos aquí presentados reflejan los procedimientos practicados por los sacerdotes del Templo Mayor de Tenochtitlan, sin que esto sea necesariamente extensivo a otros sitios.

2.1 Violencia perimórtem: traumatismos cráneo-encefálicos

Dentro de este apartado tomamos en cuenta los cambios esqueletales que sucedieron en un momento cercano al deceso de los individuos, en consecuencia del uso de la violencia. Los identificamos como *perimórtem*, pues existe la incertidumbre si corresponden a la causa de muerte, la preceden o sucedieron poco tiempo después del deceso. Lo anterior, considerando la ausencia del esqueleto poscraneal y las limitantes inherentes a no contar con tejidos blandos para su evaluación. Por esto, no es factible precisar si estos actos

están relacionados con la actividad bélica, la captura de los individuos o, propiamente, con acontecimientos de tipo ritual, incluso póstumos.

Únicamente en tres casos fue posible documentar la presencia de fracturas craneales de naturaleza *perimórtem*, correspondientes a un *trauma contuso*. Uno de éstos es un claro ejemplo de una fractura con hundimiento, mientras que los otros dos presentan un patrón de fracturas irradiadas.[43] De acuerdo con Vincent Di Maio y Suzanna Dana (2003: 67-68), una *lesión contusa* es "producida por un instrumento contundente que golpea el cuerpo o el impacto del cuerpo contra un objeto o una superficie romos". Estos autores proponen que la gravedad de la lesión está en función de la velocidad con que sucede el impacto, el peso, la forma y la consistencia del objeto vulnerante, la edad y otras características de la víctima como el grosor del cuero cabelludo, la forma del cráneo, así como el espesor y la forma del hueso en el punto de impacto.

Juan Antonio Gisbert Calabuig y Enrique Villanueva (2005: 437-438) mencionan que las lesiones contusas en la cabeza pueden causar daños en los tejidos blandos, el cráneo y su contenido. Las alteraciones más comunes son las excoriaciones, las contusiones, las laceraciones, las fracturas, las hemorragias y las infecciones.[44] Continuando con estos investigadores, los mecanismos por los que se da la fractura son *inflexión* y *compresión*. La primera corresponde a una fuerza directa ejercida sobre una zona limitada del cráneo, gracias a lo cual el hueso se aplana, pierde flexibilidad, resultando en una fractura de la tabla interna. Cuando la fuerza aplicada es de gran intensidad, provoca el hundimiento de la tabla externa. Si el trauma alcanza un grado máximo, el hueso se rompe por completo y hay separación de fragmentos[45]. En cambio, en la fractura por compresión el agente vulnerante afecta a una gran parte del cráneo, produciendo deformación que, al agotar su elasticidad, estalla. Lo más común es que este tipo de fracturas inicien en la base y de ahí se irradien hacia la bóveda, aunque puede ocurrir el caso contrario. Di Maio y Dana

[43]La interpretación de estos casos resultó problemática, considerando su estado de conservación. Este último fue una limitante para observar las fracturas y consideramos posible que más individuos de la colección presenten alteraciones *perimórtem*, pero no fue posible corroborarlo. Las fracturas *posmórtem* vinculadas a procesos diagenéticos, a la excavación, al embalaje y al manejo de los restos, son factores que se traducen en la destrucción de evidencia.

[44] De acuerdo con estos autores, actualmente una cuarta parte de las muertes violentas involucran traumatismos craneales.

[45] Consideramos que los casos de nuestra colección de estudio corresponden a este tipo de fractura, como se expondrá más adelante.

(2003: 91) mencionan que estas fracturas son el resultado de la deformación del cráneo que produce un abombamiento en el lugar del impacto y en el lado opuesto. La fractura empieza por dicho abombamiento, hasta llegar al punto de origen de la fuerza. Este tipo de fracturas pueden estar asociadas a un contragolpe, es decir, a una caída o precipitación[46]. Esta última es de mayor gravedad, pues la energía del impacto se transmite a todo el cuerpo y el efecto lesivo es mucho mayor, ya que afecta a todos los segmentos corporales[47]. La gravedad de las lesiones estará en función de la altura o si en el plano de contusión hay agentes lesivos. Las principales causas de muerte asociadas a una precipitación son las hemorragias internas, lesiones medulares, cerebrales y bulbares (asociadas a fractura de las vértebras) o bien, el shock traumático. De éstas, las lesiones al sistema nervioso pueden causar una muerte instantánea (Gisbert Calabuig y Villanueva 2005: 368-370).

De acuerdo con su morfología, las fracturas cráneo-encefálicas se clasifican en fisuras, fracturas conminutas (con fragmentos y esquirlas), con depresión o hundimiento y con pérdida de sustancia. Estas últimas se producen por un objeto penetrante (Gisbert Calabuig y Villanueva 2005: 438). Los patrones de fractura usualmente son indicadores del tipo de trauma recibido y el agente vulnerante empleado.

Al analizar una fractura debemos distinguir si es de naturaleza *antemórtem*, *perimórtem* o *posmórtem*. De acuerdo con Nancy Lovell (2008), las primeras involucran la regeneración ósea o inflamación. Las fracturas *perimórtem* presentan patrones regulares (hundimiento, líneas concéntricas o irradiadas). Además, el efecto de los procesos diagenéticos es similar en los bordes y en el área no afectada, por lo que presentan una coloración homogénea. En cambio, las de naturaleza *posmórtem* ocasionan separación de fragmentos pequeños con una coloración diferente en los bordes, sin presencia de patrones precisos.

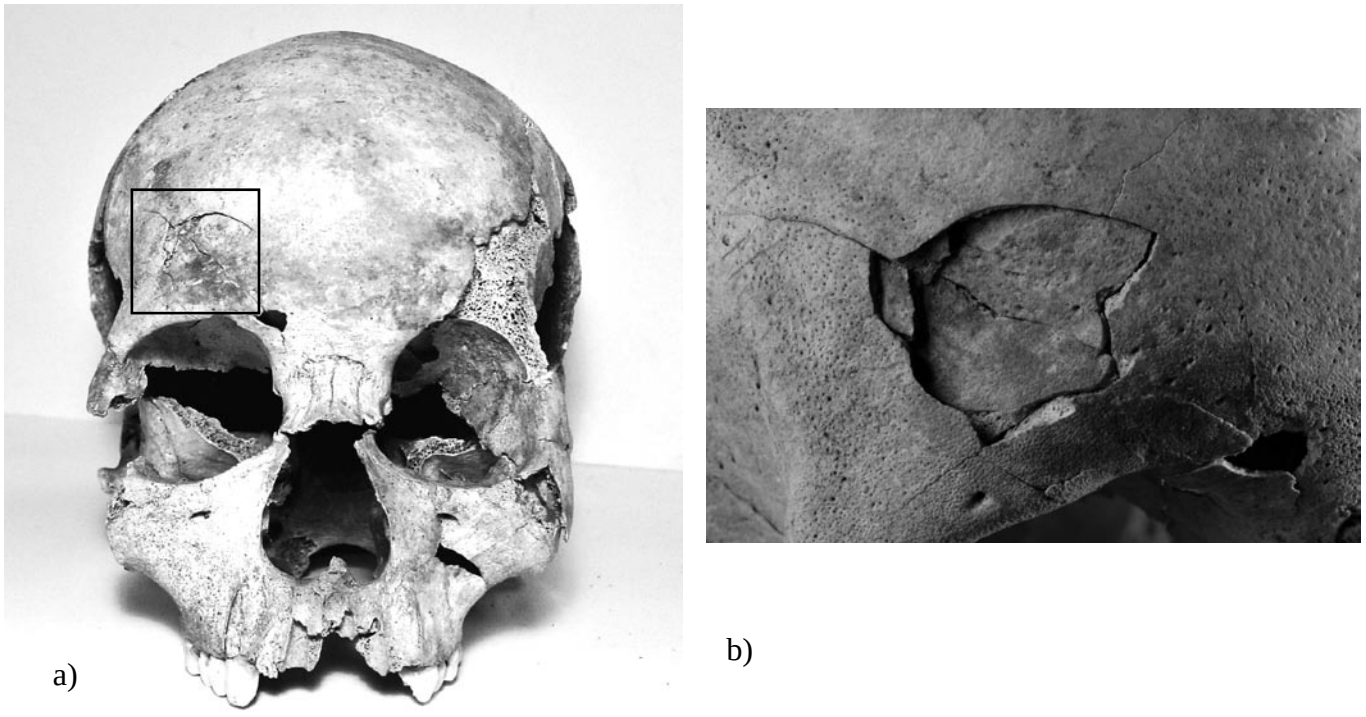
Otro factor a considerar cuando se describe el tipo de fractura, es distinguir si es monotónica o politónica, es decir, si corresponde a uno o más eventos traumáticos (Kroma y Buikstra 2009: 16).

[46] Gisbert Calabuig y Villanueva (2004: 367) precisan que la primera sucede desde el plano de sustentación del individuo, en tanto que la segunda es por debajo de dicho plano.
[47] Actualmente están vinculadas a casos de interés médico-legal como accidentes, suicidios y homicidios (Gisbert Calabuig y Villanueva 2005: 368)

Los individuos que estudiaremos en este apartado fueron recuperados en las ofrendas 17 y 98, así como un caso correspondiente a un cráneo depositado en el relleno constructivo del edificio[48]. Aunque se trata de traumas contusos, los expondremos por separado clasificándolos de acuerdo al patrón de fractura que presentan.

a) Fractura con hundimiento

Entre los materiales óseos encontrados en el relleno constructivo se recuperó un cráneo de un adulto del sexo masculino, el cual presentaba una perforación bilateral, realizada para exhibirlo en el *tzompantli.*[49] Además de presentar modificaciones relativas al tratamiento póstumo, este individuo se distinguía por tener una fractura en el frontal, caracterizada por la presencia de esquirlas, hundimiento y líneas que se irradian desde el punto de impacto (Figura 31).



a) b)

Figura 31. a) vista frontal y b) detalle de la fractura con hundimiento.

[48] En el capítulo 4 se encuentra la información general de cada contexto.
[49]El análisis de este cráneo y sus modificaciones póstumas se presentan en el capítulo 4.

Se trata de un traumatismo de naturaleza *perimórtem*, pues presenta los patrones de fractura mencionados, donde la coloración de los bordes es uniforme,[50] destacando la ausencia de regeneración ósea. Es muy probable que esta fractura haya sido causa de muerte o bien, que el fallecimiento haya ocurrido muy poco tiempo después. De acuerdo con Gisbert Calabuig y Villanueva (2005: 365), el hecho de encontrar fracturas con depresiones, circunscritas o estalladas, indica el uso de agentes contusos de naturaleza diferente a aquellos que involucran una caída o una precipitación.

Una fractura de este tipo se asocia a la aplicación de una fuerza directa y sobre un área pequeña del cráneo (Di Maio y Dana 2003: 91). El agente vulnerante corresponde a un instrumento contundente, romo y pesado. Considerando el tipo de artefactos existentes en el Posclásico Tardío, el mazo y la honda son ejemplos de armas que podrían ocasionar una lesión de estas características. De acuerdo con Marco Antonio Cervera (2003: 46-48) ambas corresponden a armas de tipo ofensivo. El mazo (*quauhololli*), era un bastón de madera de entre 50 y 70 cm, el cual llevaba en un extremo una esfera de piedra. A diferencia de una macana, el mazo "tiene un punto de peso y contusión". En lo que respecta a la honda (*temálatl*), el investigador menciona que se componía de una tira de fibras de maguey y proyectiles esféricos de arcilla o roca.

Además de indicar el tipo de agente vulnerante, la depresión ósea muestra el punto de impacto, lo que refleja la posición del agresor. Considerando que el golpe fue en el frontal, una zona muy vascularizada y con poca musculatura, es muy probable que haya ocasionado hemorragias intensas y afectación de vías respiratorias y de la vista (Di Maio y Dana 2003: 91-92). Además, las fracturas cráneo-encefálicas con hundimiento suelen presentar lesiones directas de la masa encefálica y pueden asociarse a infecciones, síndrome post-confusional, coma y muerte (Gisbert Calabuig y Villanueva 2005: 440).

[50] Dos bordes presentan faltantes como consecuencia de problemas de conservación, derivados de un embalaje deficiente. Destacan por la coloración más clara, típica en fracturas *posmórtem* asociadas a huesos que han perdido su plasticidad.

Tipo de fractura	Inflexión
Características	Hundimiento de la tabla externa, presencia de fragmentos *in situ*, fracturas irradiadas y coloración homogénea en los bordes. Faltantes *posmórtem* en dos bordes, derivados de problemas de conservación asociados con el embalaje.
Agente vulnerante	Instrumento contundente, romo.
Tipo de fuerza	Directa, monotónica.

Tabla 1. Características generales del traumatismo contuso, presentado por un individuo masculino, procedente del relleno constructivo del Templo Mayor de Tenochtitlan.

b) Fracturas irradiadas

Este tipo de traumatismo se registró en dos cráneos de la colección. El primero de ellos corresponde a la ofrenda 98, el cual presenta una fractura similar a la descrita previamente. El otro fue recuperado en la ofrenda 17 y en él se registraron dos fracturas que son consistentes con algunos rasgos observados en traumatismos *perimórtem*. A continuación se describen ambos casos[51].

De las seis cabezas trofeo que fueron depositadas en la ofrenda 98, una mujer de entre 20 y 25 años de edad (Olmo 1999: 220), presentaba un rasgo que la distinguía de los demás[52]. Se trata de una fractura en el parietal izquierdo con un faltante central y tres líneas que irradian del punto de impacto (Figura 32). En lo que respecta al orificio con pérdida de hueso, debemos mencionar que combina bordes con coloración homogénea y más clara, puesto que también existió fragmentación *posmórtem*. Esto es consistente con el estado de conservación del resto de los cráneos de la ofrenda, algunos de los cuales están muy deteriorados como consecuencia de los procesos diagenéticos y la compresión que sufrieron durante el tiempo que estuvieron sepultos[53]. A pesar de esto, las fracturas que salen del punto de impacto presentan coloración uniforme, deformación plástica y un

[51] El análisis completo de ambos cráneos puede ser consultado en el capítulo 4.
[52] Se trata del Elemento 27.
[53] Por este motivo, desconocemos si la fractura originalmente presentaba hundimiento.

patrón irradiado, característicos del hueso fresco impactado con un agente contundente (Crist *et al.* 1997: 330). En lo que respecta a la deformación plástica, ésta se detectó en una de las fracturas irradiadas, pues ocasionó un desfase permanente, quedando un área ligeramente deprimida (Figura 33). Este tipo de deformaciones se consideran un indicador útil de lesiones *perimórtem* (John Verano, comunicación personal, enero de 2010), sin que esto implique necesariamente que se trate de la causa de muerte. Aunque se encuentra asociada al parietal izquierdo no corresponde con el tipo de fracturas por percusión registradas en la elaboración de cráneos de *tzompantli*, además de que el individuo fue depositado con tejidos blandos.



a)



b)

Figura 32. a) vista lateral del elemento 27 de la ofrenda 98 y b) detalle del punto de impacto y las fracturas irradiadas.



Figura 33. Detalle de la fractura del individuo de la ofrenda 98. Presenta deformación plástica y un ligero hundimiento.

Tipo de fractura	Inflexión
Características	Fracturas irradiadas y coloración homogénea en casi todos los bordes. Deformidad plástica. Fracturas *posmórtem* por compresión del contexto.
Agente vulnerante	Posiblemente un instrumento contundente.
Tipo de fuerza	Directa, monotónica.

Tabla 2. Características generales del traumatismo contuso, presentado por un individuo femenino, procedente la ofrenda 98.

Por su parte, el cráneo de otra mujer adulta que presenta deformación tabular erecta, fue recuperado en la ofrenda 17.[54] De manera similar al individuo depositado en la ofrenda 98, presentaba problemas de conservación, correspondientes a fracturas *posmórtem* producidas por la compresión del contexto y un embalaje deficiente. No obstante, es factible observar algunas fracturas con rasgos consistentes con eventos *perimórtem*. Se trata de dos traumatismos que presentan irradiaciones: el primero va de la parte posterior del occipital derecho hasta el frontal, cruzando la sutura coronal[55], es decir, se trata de una fractura longitudinal (Lovell 2008: 351). Aparentemente el punto de impacto se encontraría entre el parietal y el occipital, área que presenta problemas de conservación, al igual que el temporal y el parietal del lado izquierdo[56]. A la mitad del parietal esta fractura se irradia hacia la sutura sagital, donde se ve interrumpida (Figura 34).

Una segunda fractura se ubica también en el parietal derecho[57]. Aparentemente corresponde a un punto de impacto con dos esquirlas que no se desprendieron, del cual irradian tres líneas de fractura, con bordes de coloración homogénea (Figura 35). De acuerdo con Gisbert Calabuig y Villanueva (2005: 438), las fracturas conminutas (con pequeños fragmentos) señalan el punto de impacto. Por su parte, Lovell (2008: 351) mencionan que la existencia de fragmentos *in situ* puede reflejar una menor fuerza empleada al asestar el golpe. Una de las líneas que irradian del punto de impacto se detiene en la fractura que describimos primero. Esto es consistente con un evento realizado en el hueso fresco e indicaría que, cuando esta fractura se produjo, la otra ya estaba presente. Otro rasgo que confirmaría que el hueso fue modificado cuando aún conservaba su plasticidad es la separación de la sutura lambdoidea, la cual coincide con una de las líneas de fractura. Desafortunadamente el estado de conservación no permite corroborar que se trate de un caso de violencia perimórtem, pues existe la posibilidad de que la modificación haya sucedido durante su enterramiento, cuando el hueso aún preservaba su plasticidad.

[54] Elemento 123.
[55] Hay autores que citan el cruce de las líneas de fractura como un rasgo de trauma *perimórtem* (Crist *et al.* 1997: 330), en tanto que otros lo consideran como un evento extraordinario (Gisbert Calabuig y Villanueva 2005: 438; Verano, comunicación personal, enero de 2010).
[56] A consecuencia de su posición en el contexto.
[57] La presencia de más de lesión en un mismo lado, puede ser evidencia del punto desde donde se aplicó la fuerza lesiva.



a) b)

Figura 34. a) vista frontal de un cráneo de un individuo femenino, ofrenda 17 y b) detalle de la fractura longitudinal con irradiación.



a) b)

Figura 35. a) detalle de la fractura con esquirlas e irradiación y b) fracturas *posmórtem* asociadas a problemas de conservación.

Tipo de fractura	Inflexión
Características	Al menos dos fracturas: una lineal con irradiación; otra con esquirlas *in situ* y tres fracturas irradiadas. Coloración homogénea en los bordes, característica de hueso fresco
Agente vulnerante	Instrumento contundente. También presenta fracturas posmórtem por problemas de conservación.
Tipo de fuerza	Al parecer directa, politónica.

Tabla 3. Características generales del traumatismo contuso, presentado por un individuo femenino, procedente de la ofrenda 17.

Como puede observarse, a pesar de las diferencias descritas, estas fracturas tienen en común corresponder a traumas contusos. Es factible que en los tres casos el agente lesivo fuera un instrumento contundente y no tanto una superficie plana, la cual implicaría la precipitación desde una altura considerable. A pesar de tener varios indicadores que corroboran su naturaleza *perimórtem* (cuando el hueso conservaba su plasticidad), las circunstancias en las que sucedieron podrían involucrar un conflicto bélico, otro tipo de violencia o la actividad ritual; esta última contempla la forma de muerte o el tratamiento inmediato del cuerpo.

Las fuentes históricas mencionan que existía una forma de inmolación que podrían ocasionar severos daños en la cabeza de un individuo: la lapidación. Ésta podía llevarse a cabo como suplicio previo al sacrificio o como castigo por infringir la ley.[58] No obstante, el tipo de fracturas descritas, especialmente las que presentan hundimientos suelen asociarse más bien a la utilización de un instrumento que permitiera la aplicación de una fuerza mucho mayor y de manera directa, por lo que pensamos que difícilmente se asociarían a la lapidación.

Las fracturas contusas podrían ser consistentes con otras descripciones de actos de violencia ritual, citados por Durán (1995, II: 85, 107). El religioso menciona que la mujer

[58] Fuera del ámbito ritual, el documento *Costumbres, Fiestas y Enterramientos*… (1945: 58, 61) menciona que el castigo a los ladrones que cometían un hurto considerable y a los adúlteros que reincidían, consistía en morir apedreados.

sacrificada por degüello durante de la veintena de *quecholli*, era golpeada contra una peña antes de cortarle el cuello. Por su parte, está bien documentado que durante el sacrificio gladiatorio celebrado durante la veintena de *tlacaxipehualiztli*, los combatientes podían resultar lesionados, lo cual podía incluir traumas de tipo contuso. Evidentemente, resulta imposible vincular las lesiones registradas con las fuentes históricas, pero nos da una aproximación a situaciones en las que se pudieron producir traumatismos de este tipo.

Otro aspecto interesante es que la fractura asociada al individuo del sexo masculino habría sido una agresión frontal, en tanto que las mujeres habrían sido golpeadas desde la parte posterior y de forma lateral.[59] Esto podría implicar que se trató de un enfrentamiento frente a frente o que existió una diferenciación en el uso de la violencia en hombres y mujeres. No obstante, la ausencia de más casos no nos permite establecer patrones nítidos.

Además de vincularse con actos de violencia *perimórtem*, los cuerpos de estos individuos fueron sometidos a tratamientos póstumos: dos de ellos se convirtieron en cabezas trofeo y uno más fue llevado al *tzompantli*. La forma en que fueron preparados será detallada en el siguiente capítulo.

Finalmente, es importante reflexionar que las dificultades al interpretar este tipo de fracturas no sólo se derivan de la ausencia de tejidos blandos, sino de problemas de conservación. Estos últimos pueden ser el resultado de la interacción la matriz sedimentaria (diagénesis), pero también es común que se deban a un mal manejo de las colecciones. Por esto, consideramos imprescindible la elaboración de programas de conservación y manejo de restos óseos, así como el registro de las fracturas durante la excavación y poco tiempo después de ésta.

2.2 Sacrificio por extracción de corazón

Como se mencionó en el capítulo anterior, el sacrificio por cardiectomía es la forma de privación ritual de la vida más citada en las más diversas fuentes históricas. Lo anterior

[59] Lovell (2008: 351), menciona que en la actualidad los traumatismos fronto-parietales comúnmente se asocian con el empleo de instrumentos o armas, pues son lugares fácilmente accesibles para un agresor.

contrasta con la escasa evidencia arqueológica. En el presente apartado analizaremos las menciones de esta práctica en el registro histórico, haremos una breve reseña de los principales casos reportados en otros sitios mesoamericanos y, finalmente, hablaremos de la evidencia arqueológica recuperada en las excavaciones del Templo Mayor de Tenochtitlan.

2.2.2 *Las fuentes históricas*

De acuerdo con las pesquisas realizadas por González (1985: 124-127), la extracción de corazón se practicaba en casi todas las fiestas del calendario ritual, con excepción de *huey tozoztli*, *atemoztli* y *tlaxochimaco*. En las dos primeras celebraciones el sacrificio se llevaba a cabo por degüello, mientras que en la última se hacía por inanición. En consecuencia, la extracción de corazón se dedicaba a numerosas deidades asociadas a la lluvia, la fertilidad, la guerra, el fuego, el pulque y los montes.

La cardiectomía podía ser antecedida por mortificaciones rituales o, incluso, ser un tratamiento póstumo, como se mencionará más adelante, en tanto que el cadáver tenía diferentes destinos, siendo los más comunes la decapitación y la antropofagia. El hecho de que la extracción de corazón fuese la forma de muerte ritual más socorrida se refleja en la aseveración de Durán (1995, II: 105) quien al referirse a los sacrificados en honor a Xipe Tótec, menciona que "…matábanles sacándoles el corazón con el sacrificio ordinario". En este mismo sentido, al referirse a la inmolación de una víctima en el documento *Costumbres, Fiestas, Enterramientos*… (1945) se menciona que "la sacrificaban el corazón". La importancia de este tipo de sacrificio también se refleja en el vocabulario, pues Sahagún (1997: 101) indica que los corazones eran conocidos como *quauhnochtli* y a los que morían por extracción de corazón se les llamaba *quauhteca*.

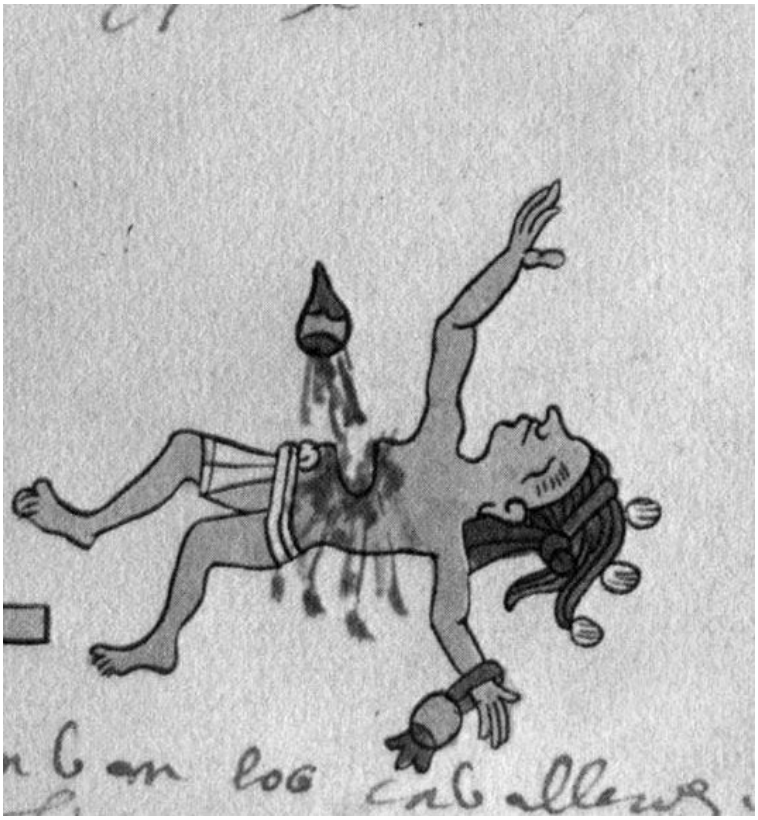


Figura 36. Sacrificio por extracción de corazón. *Códice Tudela*, f. 57r.

a) Mortificaciones rituales previas a la occisión

Las diferentes narraciones sobre esta práctica nos hacen notar que, en una gran parte de los casos, las víctimas eran sometidas a mortificaciones rituales que antecedían la extracción del corazón. Algunas laceraciones eran producidas en los enfrentamientos entre los cautivos de guerra; tal sería el caso de aquellos registrados durante la veintena de *tlacaxipehualiztli,* en la que los prisioneros eran sometidos a combates gladiatorios. Éstos eran atados a una piedra monolítica conocida como *temalácatl*, donde peleaban hasta con cinco guerreros (Sahagún1997: 102), antes de ser sacrificados por extracción de corazón. Las lesiones que podrían generarse en este intervalo serían de una naturaleza *perimórtem* y no presentarían regeneración visible, pues aparentemente la muerte acontecía poco tiempo después.

Noticias de enfrentamientos similares se tienen para la veintena de *atlcahualo*, en la cual:

> "mataban muchos cautivos a honra de los mismos dioses del agua; acuchillábanlos primero, peleando con ellos, atados sobre una piedra como muela de molino, y desque los derrotaban a cuchilladas, llevábanlos a sacar el corazón al templo que se llamaba Iopico" (Sahagún 1997: 77).

Durán (1995, II: 147) también menciona que en la fiesta de la veintena *huey tecuílhuitl* los cautivos eran amarrados y flechados antes de ser sacrificados por extracción de corazón.

Otro tipo de mortificación ritual previa a la cardiectomía era la exposición al fuego. Ésta se llevaba a cabo durante la veintena de *xócotl huetzi*, dedicada a Xiuhtecuhtli, dios del fuego. A las víctimas se les cortaba el cabello de la coronilla y, posteriormente, eran arrojadas al fuego.[60] Se retiraban de la hoguera antes de morir y eran sacrificados por extracción de corazón (*Costumbres, Fiestas, Enterramientos…* 1945: 47; Durán 1995, II: 127; Sahagún 1997: 85, 130). Como se discutió en el capítulo 1, la exposición al fuego no tenía como fin la muerte de los individuos y su aplicación no dejaría huellas en los huesos.

b) La extracción del corazón

En lo referente al momento de la cardiectomía, a pesar de las variantes descritas en las fuentes históricas, existía un procedimiento común para llevar a cabo esta práctica ritual. De acuerdo con Durán (1995, II: 40-42), la inmolación se hacía de la siguiente manera: la víctima era recostada sobre la piedra de sacrificios, tajón que se encontraba a tan solo dos pies del borde de la escalinata del templo. El individuo era sujetado por cinco sacerdotes: dos lo asían de las piernas, dos de las manos y uno más del cuello. Este último empleaba una collera de madera para inmovilizarlo. Estos sacerdotes eran conocidos como *chachalmeca* "ministros de cosa divina", cargo que se heredaba de padres a hijos. El encargado de extraer el corazón era el más importante, el cual variaba "conforme a las

[60] Para un estudio detallado sobre la importancia ritual y mítica del fuego, el lector deberá remitirse a la obra de Silvia Limón (2001, 2009).

diferencias de los tiempos y las solemnidades en que se sacrificaban". De acuerdo con el fraile, el sumo sacerdote abría el pecho de la víctima, sacaba el corazón "con la mano" y lo ofrecía al Sol, para después arrojarlo al ídolo. El cadáver de los cautivos de guerra era despeñado desde la parte superior de de la escalinata y podía ser destinado a la antropofagia a o la decapitación.

De igual forma, las fuentes históricas coinciden en que era un tipo de sacrificio practicado tanto en mujeres, como en hombres y niños.[61] Estos últimos eran inmolados por cardiectomía, tanto en honor a Tláloc como a Huitzilopochtli. Al respecto, Sahagún (1997: 98) menciona que durante la veintena de *atlcahualo* se llevaba a cabo el sacrificio de infantes y "a unos de ellos sacaban los corazones en aquellos montes, y a otros en ciertos lugares de la laguna de México." En cambio, la *Relación de Coatepec y su partido*, vincula esta práctica con la guerra y con el patrono de los mexicas, a partir del sacrificio de infantes en Chimalhuacan Atóyac (*vid*. López Luján *et al* 2010: 383).

Aunque el procedimiento aplicado a hombres y mujeres era el mismo, Durán (1995 II: 159) menciona una distinción relativa a dos individuos femeninos sacrificados en honor a Xochiquétzal. A estas víctimas les cruzaban las piernas para simbolizar que morían vírgenes. Después de muertas sus cuerpos eran despeñados para ser llevados al *Ayauhcalli*, un sótano construido para ese fin.

En cuanto a la identidad de las víctimas, las fuentes no sólo establecen preferencia en cuanto al sexo y a la edad de acuerdo con la ocasión, sino también en tanto a la procedencia. Por ejemplo, en *Costumbres, Fiestas, Enterramientos*… (1945: 51) queda establecido que para la celebración realizada durante la veintena de *panquetzaliztli*, debían inmolarse por extracción de corazón a individuos que fueran "esclavos de mercaderes de Tlaxcala o Michoacán"

Esta forma de inmolación era extensiva a los animales (Durán 1995, II: 84) y, en ocasiones, se simulaba en objetos. En *Costumbres, fiestas, enterramientos...* (1945: 46-47) se menciona que durante la veintena *xócotl huetzi* se colocaba en la cima de un mástil una figura de amaranto con tamales y pan. Los participantes trataban de subir por esta imagen y el que la alcanzaba le quitaba "lo que tenía por corazón". Luego, los tamales y la masa se guardaban como reliquias.

[61] La evidencia arqueológica confirmaría lo anterior, como se mencionará más adelante.

Otras variantes mencionadas en las fuentes históricas son relativas a los lugares e instrumentos con que se realizaba la cardiectomía. Por ejemplo, en ocasiones la extracción se llevaba a cabo en la piedra de sacrificios del templo –*el téchcatl*-, en tanto que aquella involucrada con el sacrificio gladiatorio se hacía sobre el *temalácatl* (Sahagún 1997: 77, 100, 102). De igual forma, se menciona que para presionar el cuello de la víctima se podía usar un madero o bien, el cartílago rostral de un pez sierra (Sahagún 1997: 121). En cambio, para llevar a cabo la extracción de corazón normalmente se menciona el uso de cuchillos, aunque Sahagún (1997:91) precisa que durante la veintena de *atemoztli* la cardiectomía se hacía empleando un instrumento de tejer o *tzotzopaztli*.



Figura 37. Sacrificio por extracción de corazón. La víctima está colocada sobre el *téchcatl* y el sacerdote realiza una incisión empleando un cuchillo de pedernal. *Códice Laud*, página 7.

Si bien la mayoría de las fuentes coinciden en que era la forma de sacrificio más común, al parecer, también podía ser empleada como un tratamiento póstumo. Al respecto Sahagún (1997: 84, 126) menciona que durante la celebración de la veintena

huey tecuílhuitl se sacrificaba a la representante de Xilonen. Aparentemente era decapitada y, posteriormente, se le extraía el corazón. Otras menciones sobre la extracción de corazón como un tratamiento del cadáver las tenemos en la obra de Durán (1995 II: 116) y en el documento *Costumbres, Fiestas, Enterramientos…* (1945:40). El primero menciona que en la fiesta dedicada al Sol, la víctima era degollada y posteriormente sucedía la extracción del corazón. Por su parte en el segundo documento se menciona que durante la veintena de *tlacaxipehualiztli*, el desollamiento antecedía la cardiectomía. Aunque esta última fuente no es explícita en cuanto a la causa de muerte, la presencia de este tratamiento de la piel colocaría a la extracción de corazón como un tratamiento póstumo.

c) El tratamiento de los cadáveres

Por su parte, la forma de disponer de los cuerpos de las víctimas sacrificadas en esta forma, presenta variaciones. El cadáver podía ser sometido a diferentes tratamientos, en tanto que el corazón podía tener distintos destinos.

Al parecer, en la mayoría de los casos los cuerpos inertes eran arrojados por las escalinatas desde la parte superior de los templos: éstas quedaban bañadas en sangre. Al pie del templo se levantaban los cadáveres y, comúnmente, se destinaban a la antropofagia ritual.[62] *Costumbres, Fiestas y Enterramientos*… (1945: 42-43, 53) establece que durante la veintena de *tóxcatl* la carne era cocinada en unas grandes ollas y se repartía, en tanto que la ropa de las víctimas era guardada por reliquia. La fuente especifica que la carne era cocida con agua y con maíz. Los cuerpos de los niños también eran destinados a la antropofagia, pues Sahagún (1997: 98, 100) menciona que la celebración llevada a cabo en *atlcahualo* "después de muertos los cocían y los comían".

Respecto a la antropofagia también tenemos mención sobre algunas restricciones llevadas a cabo durante la veintena de *etzacualiztli*. Por ejemplo, Sahagún establece que el dueño del cautivo no podía consumir la carne de la víctima que había ofrecido; en cambio, debía consumir aquella de otros sacrificados. Por su parte, en *Costumbres, Fiestas, Enterramientos.*… (1945: 44, 45, 48) se menciona que el representante de Tláloc

[62] Algunos ejemplos pueden encontrarse en Costumbres, Fiestas, Enterramientos… (1945: 51-52), Durán (1995: 147, 258), *Códice Telleriano-Remensis* 1996: 6r y Sahagún (1997: 100, 89, 91, 98, 100, 139).

no podía ser consumido, pues tenía que ser enterrado. Esta misma restricción queda registrada por el documento para el caso de la mujer que era sacrificada representando a la diosa Toci. Otro ejemplo donde se especifica que el cuerpo debía ser enterrado en un pozo de un templo lo tenemos para la fiesta *huey tecuílhuitl*, donde se inmolaba a una mujer por extracción de corazón, pero su destino final debía ser la inhumación (Durán 1995, II: 143).

La decapitación era la forma de desmembramiento ritual más importante y, por lo regular, era perpetrada después de la extracción de corazón.[63] Considerando la complejidad de la práctica, en el siguiente capítulo se hablará con detalle de ella. Baste mencionar por el momento que se llevaba a cabo con diversos fines, entre los que destaca su exhibición -ya fueran asidas de los cabellos en procesiones o colocadas en el *tzompantli*-, su depósito en las ofrendas o su uso como materia prima para manufacturar las efigies conocidas como máscaras cráneo.

Aunque es común encontrar referencias de que, pocos segundos después de ser extraído, el corazón era levantado hacia el sol en señal de ofrenda o era arrojado al ídolo que presidía ese espacio sagrado, el destino del músculo cardiaco también presenta variantes. Lo más común parece ser su depósito en un *cuauhxicalli* que podía ser una jícara de madera o una vasija (Durán 1995 II: 54; Sahagún 1997: 78-79, 101, 130), aunque podía ser colocado encima de la paja donde se ofrendaban manojos de mazorcas durante la fiesta realizada en la veintena de *tlacaxipehualiztli* (Durán 1995, II: 105). En cambio, en *etzacualiztli* los corazones se arrojaban al remolino de Pantitlan, junto con otros dones como piedras preciosas (Sahagún 1997: 82, 119). Por su parte, el corazón de la representante de Toci, era llevado a Huejotzingo, donde enterraban su corazón en "un gran patio" (*Costumbres, Fiestas, Enterramientos*… 1945: 48).

[63] El desmembramiento de otros segmentos anatómicos generalmente estaba relacionado con la antropofagia. Sin embargo, éste podía llevarse a cabo para obtener reliquias como el muslo de los cautivos que era exhibido y se tenía por algo sagrado (*Costumbres, Fiestas, Enterramientos*… 1945: 47; Sahagún 1997: 105).



a) b)

Figura 38. Corazones depositados en contenedores rituales. a) *Códice Borbónico*, página 10 y b) *Códice Borbónico*, página 15.

Otra forma de disponer del corazón era echándolo al fuego junto con la sangre o también podía ser ingerido (*Costumbres, Fiestas, Enterramientos*… 1945: 46). Por su parte, la sangre podía ser colectada y utilizada para cubrir las efigies de los dioses (Sahagún 1997: 102-103).



Figura 39. Efigie del dios Mictlantecuhtli cubierta con sangre. *Códice Magliabechiano*, 88 r.

A pesar del detalle que nos ofrecen algunas fuentes históricas, muchos aspectos no fueron recabados por los cronistas y, en algunos casos, la evidencia arqueológica ofrece datos interesantes sobre esta práctica, los cuales expondremos a continuación.

2.2.2 El sacrificio por extracción de corazón: la evidencia arqueológica.

La gran cantidad de menciones sobre cardiectomía en las fuentes históricas contrasta con la escasa evidencia arqueológica reportada y los pocos casos estudiados. Lo anterior tiene que ver con el desarrollo tardío de la tafonomía como un enfoque de aproximación hacia los restos óseos, de las variaciones en la conservación de los huesos de un sitio a otro y que, al parecer, no era una práctica tan masiva como lo informaron frailes y conquistadores. Además, en el Templo Mayor de Tenochtitlan la escasa cantidad de casos se debe a la ausencia de los esqueletos poscraneales, pues ya se mencionó que la decapitación era la forma de disposición de los cadáveres más común en el edificio.

Aunque la práctica parecería ser conocida en diferentes partes de Mesoamérica, son pocos los casos que se pueden vincular a la extracción de corazón a partir del análisis directo de los restos óseos.

Uno de los primeros reportes sobre esta práctica basado en el análisis osteológico fue hecho por Gregory Pereira (1996) para el sitio de Loma Alta, Michoacán. Se trata del *depósito 4*, fechado para el Preclásico Tardío, el cual corresponde a un entierro secundario compuesto por la parte superior del cuerpo de un hombre adulto. Sus huesos presentaban numerosas huellas de corte, entre las que destacan aquellas situadas en la parte distal del esternón, mismas que interpreta como un probable caso de cardiectomía. El investigador también menciona la posibilidad de que estén relacionadas con los procesos de descarnamiento y desarticulación a los que fue sometido el individuo, considerando las características del depósito. Pereira (2010: 250-270) llevó a cabo el estudio de las fuentes históricas, de lo cual es posible advertir notables similitudes entre las prácticas sacrificiales mexicas y p'urhépechas. A través del análisis de *La Relación de Michoacán,* las *Relaciones Geográficas* y la *Relación de Tiripitio,* el autor llega a la conclusión de que la cardiectomía también era la forma principal en que eran sacrificadas las víctimas en el antiguo Michoacán. Ésta se llevaba a cabo sobre piedras de sacrificio,

entre las que podrían contarse las representaciones de *chacmool* recuperadas en la Cuenca de Pátzcuaro. Siguiendo con este autor, el sacrificio era perpetrado por especialistas, empleando navajas o cuchillos de piedra, con los que se realizaba una incisión por debajo de las costillas, en el lado izquierdo. En lo que respecta a las técnicas de extracción de corazón, este tema será discutido más adelante.

Pijoan y Mansilla (2004: 77-83) documentaron otro interesante caso vinculado con esta práctica. Se trata de la presencia de esternones cortados encontrados en el *Entierro 14*, localizado al norte del recinto sagrado del Templo Mayor de Tlatelolco. Este depósito fue fechado entre 1418 y 1427 d.C., lo que implicaría que es contemporáneo al gobierno de Chimalpopoca (1417-1427 d.C.). El análisis de este contexto involucró una complejidad inusitada, pues además de tratarse de un depósito secundario y no contar con un registro tafonómico de campo detallado, consta de un número mínimo de individuos de 153, representados por una gran diversidad de regiones anatómicas. Las autoras realizaron el análisis de todos los huesos encontrados, estudiando aspectos osteobiográficos y tafonómicos. De esto último se desprende la conclusión de que los individuos fueron descarnados y desmembrados. Las investigadoras destacan el caso de la presencia de numerosos esternones cortados y, aunque consideran la posibilidad de que podrían corresponder a un tratamiento póstumo, se inclinan por la hipótesis de que se trata de evidencia de cardiectomía empleando la técnica conocida como *toracotomía bilateral transversa*, misma que será detallada más adelante.

En un estudio reciente Vera Tiesler y Andrea Cucina (2007: 58-71) analizaron evidencia procedente de tres sitios mayas: Calakmul, Palenque y Becan. En el primer caso registraron la presencia de impactos hechos con un instrumento lítico, ubicados en la parte anterior de la última vértebra torácica de un esqueleto femenino en conexión anatómica, el cual fue depositado en la antecámara de una tumba real. Por su parte, en Palenque documentaron evidencia similar: se trata de una mujer que acompañaba los restos mortales de la Reina Roja y que presentaba impactos corto-contundentes en el área torácico-abdominal. El segundo caso, los restos de un individuo embebido en una concreción calcárea, fue recuperado en asociación a la caja que sellaba la tumba real de Janaab' Pakal. Por el tipo de conservación que presentaba, los autores son cautelosos y lo consideran como una posible evidencia de la práctica citada. Finalmente, los autores

analizan un esqueleto procedente del Complejo X de Becán, perteneciente a un adolescente que presentaba una marca similar a las descritas, ubicada en la última vértebra torácica. Tiesler y Cucina concluyen que estas huellas pueden interpretarse como evidencia de extracción de corazón realizando el corte por debajo del margen inferior de las costillas.[64] Además de describir los hallazgos y ofrecernos una interpretación de las prácticas culturales, los autores nos presentan una reflexión en torno a las dificultadas metodológicas presentes al evaluar la evidencia ósea de violencia *perimórtem*. Al respecto destacan las ventajas de contar con depósitos primarios que cuenten con un óptimo registro de campo y de diseñar una metodología explícita. Además, mencionan que es importante estar conscientes que el estado de conservación de los restos óseos en el área maya puede hacer que muchos procedimientos rituales pasen inadvertidos, donde la ausencia de evidencia no es equivalente a la inexistencia de la práctica.

Como puede observarse, los estudios mencionados mostrarían la coexistencia de diferentes técnicas para extraer el músculo cardiaco. A continuación expondremos en qué consiste cada una y presentaremos la evidencia recuperada en el Templo Mayor de Tenochtitlan, vinculándola con uno de estos procedimientos.

e) Las técnicas de extracción del corazón

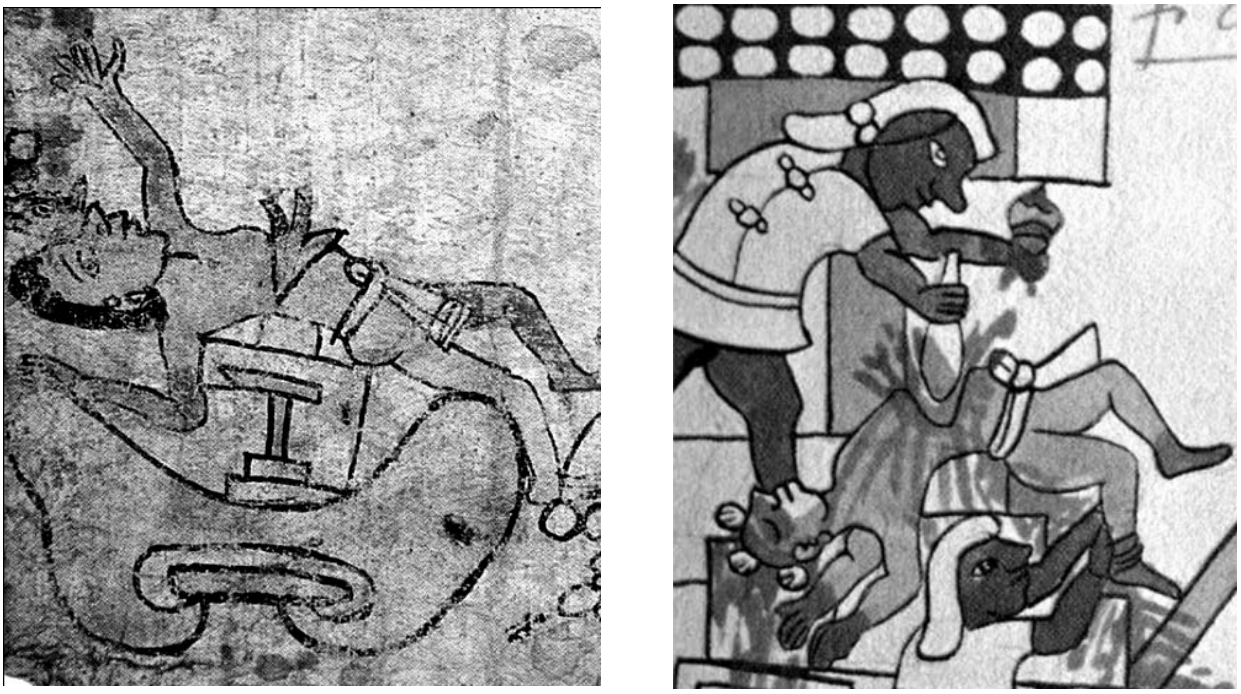
Como hemos mencionado previamente, las fuentes históricas no recabaron detalles sobre la forma precisa en que era extraído el corazón. Las descripciones suelen ser generales y presentan detalles que pueden ser confusos para la interpretación. Por ejemplo, Sahagún (1997: 77, 100) establece que durante la veintena de *atlcahualo*:

> "donde echados de espaldas sobre una piedra de altura de tres o cuatro palmos, y de anchura de palmo y medio en cuadro, que ellos llamaban téchcatl, tomábanlos dos por los pies y otros dos por las manos, y otro por la cabeza, y otro con un navajón de pedernal con un golpe se lo sumía por los pechos, y por aquella abertura metía la mano y le arrancaba el corazón, el cual luego le ofrecía al Sol y a los otros dioses, señalando con él hacia las cuatro partes del mundo"

[64] Aunque registramos algunas variantes, creemos que esta técnica fue la utilizada por los sacerdotes en el Templo Mayor de Tenochtitlan, como expondremos más adelante.

El mismo religioso menciona que para la veintena de *xócotl huetzi*, a la víctima se le abría el pecho "de tetilla a tetilla o un poco más abajo y luego le sacaban el corazón" (Sahagún, 1997: 130). Durán (1995, II: 288) tampoco nos ofrece detalles al respecto, pues se limita a decir que al *ixiptla* de Camaxtli se le sacrificaba "abriéndole por en medio y ofreciendo el corazón."

Las pictografías tampoco son de gran ayuda para dilucidar las técnicas utilizadas por los sacerdotes mexicas. En muchas representaciones se puede interpretar que la incisión seguía el borde costal inferior como sería el caso de la lámina 17 del *Códice Azoyú* (Figura 40 a) o la lámina 53r del *Códice Tudela* (Figura 40 b). En cambio, en otros casos la incisión parecería situarse más próxima al esternón, como en el caso de la lámina 1r del *Códice Laud* (Figura 41). Sin embargo, recordemos que el objetivo de estas representaciones no era mostrar con precisión anatómica la técnica empleada, por lo que se debe tener cuidado al sacar conclusiones.



a) b)

Figura 40. Extracción de corazón. a) *Códice Azoyú*, lámina 17 y b) *Códice Tudela*, f. 53r.



Figura 41. Extracción de corazón. *Códice Laud*, 1r.

A partir de este tipo de descripciones e imágenes es difícil establecer la forma de ingreso a la cavidad torácica, si se empleaban uno o más instrumentos de corte y cómo era separado el corazón de los tejidos blandos circundantes. Gracias la investigación de Francis Robicsek y Donald Hales publicada en 1984, el tema de las técnicas empleadas para la extracción de corazón se llevo a la mesa de discusión. Los autores propusieron cinco procedimientos hipotéticos basándose en su conocimiento anatómico, pero sin contar con evidencia ósea. A pesar de lo anterior, el artículo se constituye como un clásico y un punto de referencia obligado para todo aquel que quiera abordar el tema. A continuación expondremos las técnicas hipotéticas propuestas por estos autores, para contextualizar el tipo de procedimiento reportado para el Templo Mayor de Tenochtitlan.

La *técnica A* propuesta por los autores corresponde a la *esternotomía de la línea media axial*. Consiste en el corte longitudinal del esternón, en cuyo caso parecería ser más sencillo seccionarlo por percusión que cortarlo. De acuerdo con los autores, un procedimiento de esta naturaleza podría ocasionar la fractura de las costillas en

consecuencia de la fuerza aplicada sobre el esternón. No se ha reportado evidencia arqueológica correspondiente a este procedimiento.

La *técnica B* es la *aproximación intercostal lateral*. Como su nombre lo indica implica realizar un corte entre las costillas. No obstante, en el supuesto que se llevara a cabo, los autores señalan que la cavidad producida por un corte de esta naturaleza sería tan pequeña que no permitiría la extracción del corazón y dejaría huellas en los bordes de las costillas. De igual forma no hay evidencia reportada para este procedimiento.

La *técnica C* corresponde a la *toracotomía bilateral transversa*. Consiste en seccionar la musculatura intercostal de ambos lados, así como el esternón; este último por corte o percusión. Esto podría dejar huellas en los bordes intercostales, así como fracturas o huellas de corte en el esternón. Desconocemos que grado de apertura lograría la cavidad torácica al emplear dicha técnica, pues las articulaciones costo-vertebrales son resistentes. Este procedimiento es el que Pijoan y Mansilla (2004) asocian a las huellas de corte localizadas en los esternones recuperados en Tlatelolco.

La *técnica D* corresponde al *ingreso transabdominal vertical*, que consiste en un corte longitudinal del apéndice xifoides hacia el vientre. Los autores señalan que las vísceras abdominales dificultarían el procedimiento en consecuencia de la posición del individuo sobre la piedra de sacrificios. Consideramos que lo anterior no imposibilitaría la maniobra, pues dependería del tipo de incisión y sus dimensiones, además de que los órganos poseen un tejido de sostén. Este procedimiento podría ocasionar huellas en los bordes del esternón, así como marcas internas resultado de la separación del musculo cardiaco.

A estas técnicas Tiesler y Cucina (2007: 59) agregan dos más. La primera de ellas, es el *acercamiento subtorácico transdiafragmático*, que es una variación de la técnica D presentada por Robicsek y Hales. De acuerdo con los investigadores esta quinta técnica implicaría una incisión transversal por debajo del esternón, pero que sigue el borde costal. De acuerdo con Tiesler y Cucina, los casos procedentes de Calakmul, Palenque y Becán, corresponderían a este procedimiento, puesto que dejaron huellas en el interior de la cavidad torácica. Coincidimos con los autores en que este tipo de procedimiento permite

realizar la extracción de corazón de una forma más sencilla y rápida.[65] Finalmente, Tiesler y Cucina (2007: 59) mencionan la posibilidad de un sexto procedimiento. Se trata del *acceso paraesternal* que implicaría la sección del cartílago existente entre las costillas y el esternón, de forma similar a lo que se realiza en las autopsias actuales. Consideramos que, dependiendo de factores como la pericia de quien hace la maniobra, este procedimiento podría ocasionar huellas accidentales en los bordes de los huesos adyacentes o en la parte interna de las vértebras, en consecuencia del corte de tejidos blandos. De igual forma, esta técnica podría no dejar marcas si se realiza con sumo cuidado.

Si bien es factible encontrar la coexistencia de diferentes técnicas, la evidencia encontrada en el Templo Mayor muestra que los sacrificadores ingresaban a la cavidad torácica desde la abdominal, cortando únicamente tejidos blandos y dejando algunas huellas en las costillas. A continuación hablaremos de estos casos.

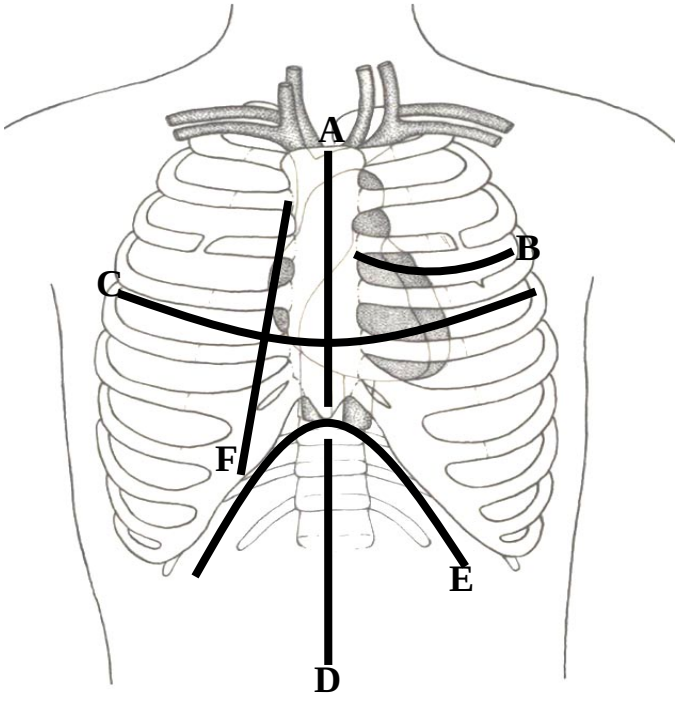


Figura 42. Técnicas para la extracción de corazón. Retomado de Robicsek y Hales (1984) y Tiesler y Cucina (2007).

[65] De hecho, consideramos que la evidencia de extracción de corazón encontrada en el Templo Mayor de Tenochtitlan correspondería a esta técnica, presentando variantes relativas al corte de los tejidos blandos, venas y arterias que deben ser seccionadas para obtener el músculo cardiaco, diferencias sobre las cuales hablaremos más adelante.

2.3 El sacrificio por extracción de corazón en el Templo Mayor de Tenochtitlan

Las fuentes históricas vinculan al "Cu de Huichilobos" con la práctica constante del sacrificio por extracción de corazón, la cual estaría confirmada de manera indirecta por la presencia de la piedra de sacrificios y el *chacmool*, que se encuentran los adoratorios de Huitzilopochtli y Tláloc, respectivamente. Sin embargo, la evidencia ósea es escasa, en parte por la predilección de la decapitación como tratamiento póstumo y del depósito de las cabezas en las ofrendas.

La colección de restos óseos humanos recuperada en el Templo Mayor entre 1978 y 2010, no posee muchos esqueletos completos. Entre éstos se cuenta una osamenta correspondiente a un individuo del sexo femenino que no presenta evidencia de violencia *perimórtem* (Chávez 2007), cuarenta y dos infantes inmolados al dios Tláloc (Román Berrelleza 1990; Román Berrelleza y Chávez 2006) y un niño sacrificado en honor a Huitzilopochtli (López Luján *et al*. 2010) . En lo que respecta a los menores vinculados con el dios de la lluvia, podrían haber sido degollados, tal y como lo mencionan las fuentes históricas, por lo que no presentan huellas asociadas a este procedimiento. En cambio, el infante sacrificado en honor al dios de la guerra, es un caso que puede vincularse con la extracción de corazón, a partir de numerosos indicadores de los que hablaremos más adelante.

Por otro lado, en las exploraciones realizadas por el Proyecto Templo Mayor se han recuperado numerosos esqueletos de fauna, completos y en conexión anatómica. De éstos destaca aquel recuperado en la ofrenda 9 que pertenece a un jaguar (*Panthera onca*), el cual presenta evidencia de extracción de corazón. Además de estos entierros de tipo primario, contamos con restos procedentes de depósitos secundarios que presentan huellas consistentes con los primeros. Se trata de las costillas de un felino procedentes de la ofrenda 126 (posiblemente un jaguar o un puma),[66] así como del esternón de un adulto cuyo sexo y edad no pudieron ser determinados. A continuación hablaremos de cada caso por separado.

2.3.1 La ofrenda 111 y el sacrificio por extracción de corazón en honor a Huitzilopochtli

[66] *Panthera onca* y *Puma concolor*, respectivamente.

Durante el año 2005 y en el marco de la sexta temporada de excavación del Proyecto Templo Mayor dirigida por Leonardo López Luján, se realizó el hallazgo de la ofrenda 111, correspondiente al esqueleto de un infante ataviado (Chávez *et al*. 2005; López Luján *et al.* 2010). Fue depositado al píe de la escalinata de la plataforma del *Huey teocalli*, en contacto directo con el relleno constructivo.[67] Lo anterior implica que su cadáver fue colocado mientras se realizaba la ampliación del edificio hacia el año de 1440 d.C., durante el gobierno de Motecuhzoma I (Figura 43).

La ofrenda fue excavada por los arqueólogos Osiris Quezada y José María García, quienes llevaron a cabo un registro basado en las propuestas metodológicas de Duday (1997) y Pereira (1997), es decir, en el marco de la llamada *osteoarqueología de campo*. Esto implicó que cada uno de los huesos fue registrado de forma individual y sistemática, asignando un número de elemento general a la osamenta y un progresivo a cada elemento óseo. De cada hueso se llevó a cabo la identificación anatómica, la lateralización, el registro de la norma de aparición, así como las observaciones relativas al estado en que se encontraban las áreas articulares.



Figura 43. Esqueleto infantil recuperado en la ofrenda 111.

[67]Fue encontrado durante la excavación de un pozo de sondeo en la Cala V', cuadro 23, realizado con la finalidad de explorar el sistema constructivo en la Etapa IVa.

El registro sistemático nos permitió saber que el infante fue colocado sobre una capa de arena depositada sobre la topografía irregular del relleno constructivo, poco tiempo después de su muerte. Inmediatamente después el espacio fue rellenado con arcilla, lo cual pudo inferirse a partir de la conservación de conexiones estrictas en numerosas articulaciones, así como por la presencia de efectos de pared, registrados en huesos que conservaron posiciones inestables.[68]

El infante fue inhumado en decúbito dorsal flexionado, con las piernas rotadas hacia afuera, con los tobillos juntos y los dedos del pie en dorsiflexión.[69] El brazo derecho estaba extendido hacia el noroeste, mientras que el izquierdo fue ligeramente flexionado, acomodándolo sobre el abdomen. Aunque la orientación general del cuerpo es hacia el poniente, el cuello y la cabeza fueron colocados directamente sobre el escalón, orientados hacia el noroeste. La posición y la presión de los sedimentos originaron un efecto de constricción localizado en la cintura escapular y la columna vertebral. Así mismo, las condiciones de enterramiento y el tipo de sistema constructivo ocasionaron la fractura *postmórtem* y la deformación plástica del cráneo, en consecuencia de la compresión sagital.

Durante el tiempo de enterramiento se registraron algunos movimientos en el esqueleto, la mayoría de ellos ocasionados por la descomposición de las cavidades torácica y pélvica. Entre ellos destacan el hundimiento de las vértebras cervicales en el interior de la cavidad torácica y la dislocación de las vértebras torácicas. Por su parte, el brazo y la mano izquierda quedaron desplazados en consecuencia de la descomposición de la cavidad pélvica. También se registró el colapso parcial de los pies, asociado al reacomodo del sedimento.

El cuerpo del niño fue sepultado portando los siguientes atavíos: un pectoral *anáhuatl* sobre el pecho, ajorcas compuestas de caracoles *Polinices lacteus* y cascabeles periformes de cobre, así como un elemento semicircular de madera colocado sobre el brazo izquierdo. Junto a este último, a la altura del codo, llevaba tres aerófonos, una navajilla de obsidiana y una esfera de copal. Completan los elementos asociados al

[68] Cuando una fosa no es rellenada, los huesos en posiciones inestables se colapsan debido a la fuerza de gravedad.
[69] Éstos presentaban efecto de pared, lo que muestra la existencia de un relieve irregular en el espacio sobre el que fue colocado o su relleno inmediato.

esqueleto dos cuentas de piedra verde –una de ellas localizada en la cavidad oral-, semillas de tomate (*Physalis* sp.), los restos de las alas un gavilán (*Accipiter striatus)* y el fragmento medial de un bifacial de obsidiana (López Luján *et al*. 2010).

Después de registrarlos y exhumarlos, los restos óseos fueron llevados al laboratorio donde se realizó su limpieza con agua y brochas suaves, para evitar rayar su superficie. Para el pegado de los huesos fue utilizado mowithal, marcando los fragmentos con el número asignado en campo para conocer el patrón de dispersión de aquellos que se desplazaron en el contexto. Así mismo, se afinó la identificación anatómica realizando las correcciones necesarias de los datos obtenidos en campo. Se hizo un inventario osteológico (gráfico y numérico), así como la inspección macroscópica y microscopica de las huellas de corte encontradas. El análisis osteológico se concentró en tres campos fundamentales: *osteobiografía, tafonomía* y *experimentación*. El primero con el objetivo de definir características biológicas del individuo como edad, sexo, filiación étnica y condiciones de salud-enfermedad. Por su parte, el análisis tafonómico permitió conocer las modificaciones culturales que afectaron a los restos óseos del infante, los cambios acontecidos desde su depósito hasta su excavación, incluida la diagénesis; esta última entendida como el intercambio químico entre los huesos y su matriz sedimentaria. En cambio, la parte experimental permitió corroborar algunas hipótesis respecto a la técnica empleada. Finalmente, proporcionaremos una interpretación de la evidencia registrada. Los resultados se exponen a continuación:

a) *El análisis osteobiográfico*[70]

La edad del infante fue determinada a partir del brote de las piezas dentales, lo que permitió concluir que tenía aproximadamente cinco años al momento de su muerte. Considerando la ausencia de indicadores macroscópicos de dimorfismo sexual, no fue posible determinar el sexo del infante.[71]

[70] Los resultados detallados del análisis osteobiográfico pueden consultarse en López Luján, Chávez, Valentín y Montúfar (2010).

[71] Se tomaron muestras para la obtención de DNA, con el objetivo de determinar el sexo del infante. Este análisis fue llevado a cabo por Alfonso Torre Blanco y Juan Román Berrelleza, en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Desafortunadamente, no fue posible obtener DNA en condiciones óptimas para poder determinarlo a partir del análisis molecular.

El análisis de los restos reveló que, a diferencia de lo reportado para los infantes sacrificados en honor a Tláloc encontrados en la ofrenda 48, el niño explorado en la ofrenda 111 presentaba óptimas condiciones de salud. Su restos no presentaban criba orbitalia, hiperostosis porótica o hipoplasia del esmalte, rasgos reportados en los esqueletos ofrendados al dios de la lluvia (Román Berrelleza 1990; Román Berrelleza y Chávez 2005). Únicamente registramos la presencia de escasas caries de primer grado y evidencia de fluorosis dental. Ésta consiste en el desarrollo de manchas brillantes de color marrón, las cuales fueron identificadas por los especialistas Ricardo Lascuraín y Juan Pablo Loyola. A diferencia del sarro o de otro tipo de concreciones, esta coloración forma parte del esmalte y no puede ser removida mediante limpieza mecánica. De igual forma, se realizó el diagnóstico diferencial, estableciendo que no se trata de amelogénesis imperfecta, padecimiento de tipo genético que también altera las condiciones normales del esmalte (López Luján *et al.* 2010: 377). Este cambio en las piezas dentales se da como consecuencia del consumo prologando de agua con grandes cantidades de fluor, lo cual debió suceder desde la etapa intrauterina, es decir, corresponde directamente a la madre gestante. La fluorosis severa que presenta el infante podría ser un indicador de su procedencia pues las mayores concentraciones de fluor en cuerpos de agua y los problemas de salud más severos se reportan hacia el centro-norte del país.[72] En la Ciudad de México la incidencia es baja y corresponde a casos de fluorosis leve (López Luján *et al.* 2010: 376-377). Lo anterior implica que, durante el embarazo, la madre del infante habría vivido en la proximidad de un cuerpo de agua con alto contenido de flúor. Esto deberá ser contrastado con el análisis de genética de poblaciones el cual está siendo realizado por Lourdes Muñoz y Diana Bustos en el Laboratorio de Antropología Molecular del CINVESTAV.

[72] Actualmente este tipo de casos se reportan para los estados de Hidalgo, Zacatecas, San Luis Potosí, principalmente; arqueológicamente, destaca el registro de este padecimiento en restos óseos procedentes de Chupícuaro, Guanajuato (Barrientos y Ruíz, comunicación personal, julio de 2010).

b) El análisis tafonómico

Este tipo de perspectiva fue implementada desde el campo, lo cual nos permitió inferir la causa de los principales desplazamientos que sufrieron los restos óseos en el contexto, así como determinar que las fracturas registradas en el cráneo del infante son de naturaleza *postmórtem*, asociadas a la compresión sagital (*vid. supra*). Por su parte, el cambio diagenético más notable que presenta el esqueleto es la presencia de manchas de color verde en las tibias y los peronés del infante, ocasionadas por el contacto con las ajorcas compuestas de cascabeles de cobre. Esto no sólo tuvo como consecuencia la coloración de los huesos, sino que presentan un mejor estado de conservación. Como ha podido corroborarse en otros contextos, la presencia de este metal beneficia la preservación de los restos, pues tiene la propiedad de inhibir, hasta cierto punto, la acción de los microorganismos.[73]

Una vez en el laboratorio, al llevar a cabo la inspección macroscópica de los restos, pudimos percatarnos de la existencia de huellas de corte en la cara interna de las costillas. Considerando que se trata de un entierro primario y sellado, registrado meticulosamente, podemos saber que las marcas no corresponden a perturbaciones o modificaciones póstumas, por lo que las interpretamos como evidencia de sacrificio por extracción de corazón llevado a cabo desde la cavidad abdominal, como se explica a continuación.

La localización anatómica de las huellas, la dirección de la fuerza empleada, así como su correlación con los tejidos blandos circundantes, fueron elementos centrales para definir el tipo de técnica empleada para extraer el músculo cardiaco. Las marcas se encontraron en la cara interna de la tercera, cuarta y quinta costilla, con origen en el borde superior. Dichas huellas son de diferentes tipos, pues las hay superficiales o profundas, únicas o repetitivas. Además, en algunos casos la acción cortante ocasionó pequeños faltantes y fracturas. A continuación se ofrece una descripción detallada de las marcas encontradas y, posteriormente, su interpretación.

En las costillas del lado derecho pudimos observar numerosas huellas de corte y una fractura, la mayoría de ellas en la parte medial y en el tercio esternal. La tercera costilla está en dos fragmentos: uno presenta un corte con origen en el borde superior (Figura 44), mientras que el otro tiene una fractura *perimórtem* con el borde astillado y deformado.

[73] Lourdes Gallardo, comunicación personal, diciembre de 2005.

Esto último puedo ser ocasionado por la aplicación de una mayor fuerza, desde el espacio intercostal superior.

La cuarta costilla derecha presenta una serie de cortes repetitivos en el borde superior que, en algunos casos, abarcan y traspasan el espacio intercostal. Todos tienen su origen en la parte interna[74], lo que implica que la herramienta se deslizó de adentro hacia afuera, dañando los músculos de la capa profunda, interna y externa (Figura 45). Este tipo de incisiones reiterativas reflejarían el empleo de la superficie ósea como un plano de apoyo para cortar estructuras blandas, como se ha observado en casos forenses de diferente naturaleza.[75]

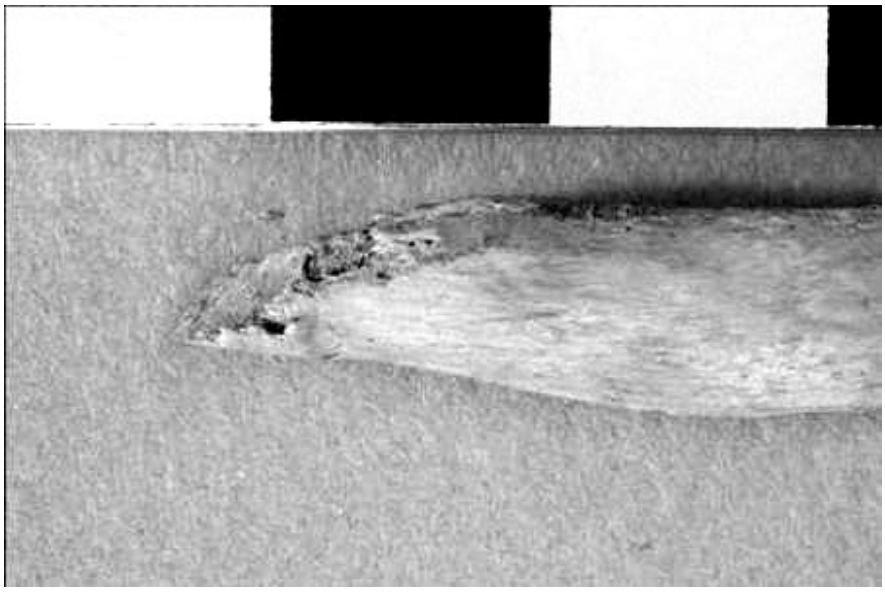


Figura 44. Corte de la tercera costilla del lado derecho, con origen el borde superior.

[74] Recordemos que el origen del corte puede inferirse no sólo por su localización y dirección de la fuerza, sino porque donde inicia, las huellas son más profundas y nítidas.
[75] Simón González Reyna, comunicación personal, junio de 2006.



Figura 45. Huellas de corte y fractura incompleta, cuarta costilla, lado derecho.

El lado izquierdo de la cavidad torácica presenta una mayor cantidad de marcas de corte. La tercera costilla está seccionada y presenta algunos rayones finos en la superficie externa, los cuales parecen originarse desde el interior de la cavidad torácica (Figura 46).

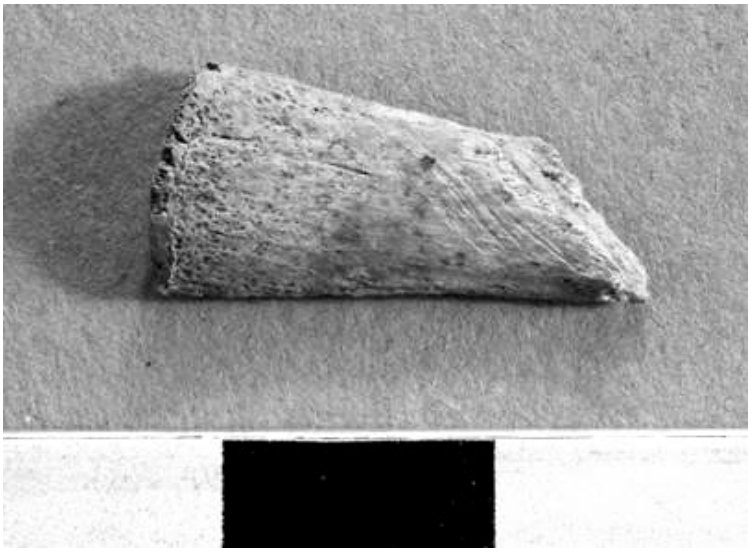


Figura 46. Huellas de corte y fractura, tercera costilla, lado izquierdo.

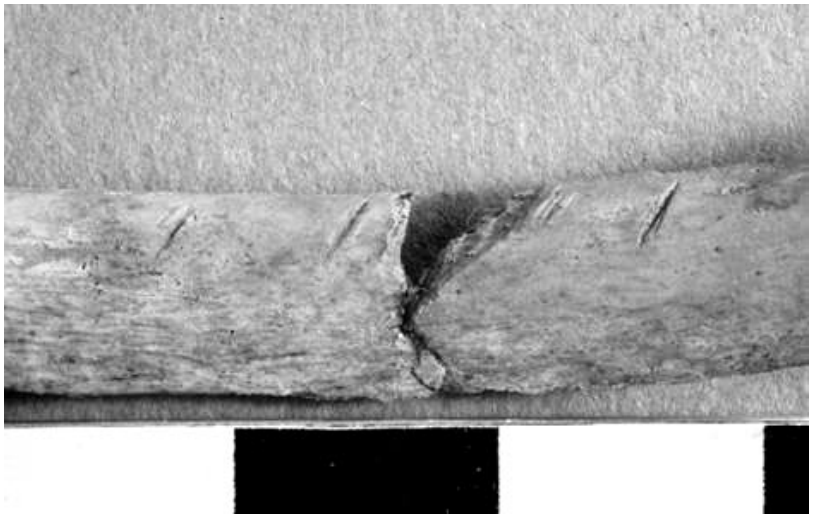


Figura 47. Huellas de corte y faltante, cuarta costilla, lado izquierdo.

La cuarta costilla presenta varias marcas con origen en el borde proximal, así como un pequeño faltante que corresponde a un corte. Este último presenta una forma general en "V", misma que evidencia la dirección de la fuerza (Figura 47). Finalmente, la quinta costilla presenta una huella que corresponde con uno de los cortes realizados sobre la cuarta (Figura 48).



Figura 48. Huella de corte, quinta costilla, lado izquierdo.

El hecho de que las aproximadamente 30 huellas registradas sean de naturaleza *perimórtem*, la mayoría de ellas situadas en la cara interna de las costillas, con origen en el borde superior y en la parte interna, es de especial relevancia para la interpretación, en especial si consideramos que se trata de un entierro primario intacto.

Elemento óseo	**Ubicación anatómica de las huellas**	**Características de las alteraciones**	**Dirección de la fuerza**
3ª costilla derecha	Cara interna, tercio esternal.	El hueso fue cortado desde el borde superior. Fractura *perimórtem* con uno de los bordes astillado y deformado.	De arriba hacia abajo en dirección medial-lateral.
4ª costilla derecha	Cara interna y espacio intercostal.	Cortes repetitivos con origen en el borde superior. Una fractura incompleta en ese borde.	De arriba hacia abajo y de adentro hacia afuera.
3ª costilla izquierda	Cara interna, tercio esternal. Huellas suaves en la cara externa.	El hueso fue cortado desde el borde superior. Rayones externos originados desde el espacio intercostal.	De arriba hacia abajo en dirección medial-lateral. De adentro hacia afuera.
4ª costilla izquierda	Cara interna, la mayoría se concentra en el tercio esternal.	Cortes con origen en borde superior. Faltante en ese borde producido por acción cortante.	De arriba hacia abajo en dirección medial-lateral.
5ª costilla izquierda	Cara interna.	Un corte originado en el borde superior y correspondiente a una marca de la 4ª costilla.	De arriba hacia abajo en dirección medial-lateral.

Tabla 4. Fracturas y marcas de corte en las costillas del infante de la ofrenda 111.

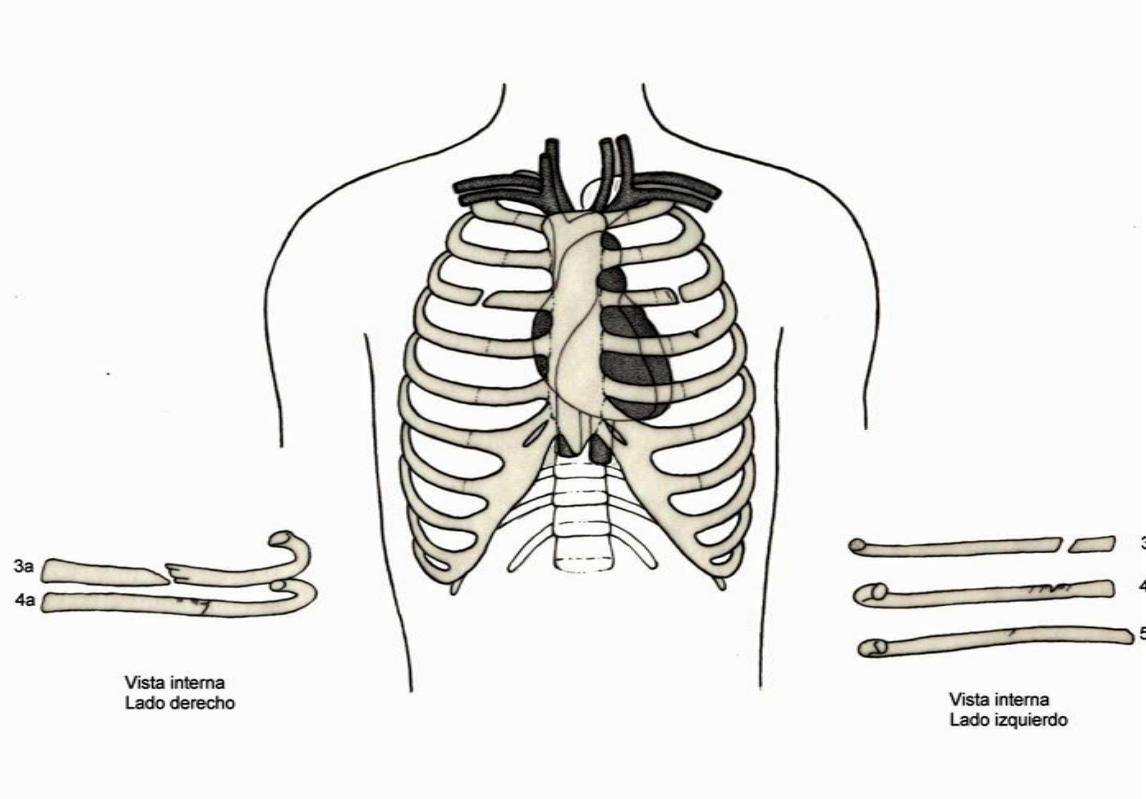


Figura 49. Ubicación de las huellas de corte y fracturas.

c) Análisis experimental

Este apartado de la investigación tuvo como objetivo primordial evaluar los posibles procedimientos que ocasionaron las huellas. Con este fin utilizamos una costilla como superficie de corte, realizamos observaciones en necropsias y se llevo a cabo la simulación de la técnica que suponíamos había sido utilizada por los sacerdotes mexicas, para comprobar su factibilidad.[76] Esta tarea pudo llevarse a cabo en el Anfiteatro de la

[76] Para este fin, simplemente se observó si el procedimiento propuesto era posible, considerando las particularidades anatómicas del cuerpo humano. La posible ruta de acceso al corazón se siguió en un cuerpo embalsamado y preparado, sin modificarlo. Esto permitió corroborar que es posible realizar la maniobra de la forma en que será descrita más adelante. No obstante, las condiciones de cuerpo no permiten tener información sobre el tiempo que tardaría en realizarse la extracción del corazón o de la existencia de complicaciones derivadas de la presencia de las vísceras abdominales frescas. En un futuro se contempla continuar el trabajo experimental en restos de fauna.

Facultad de Medicina, gracias a la colaboración del Dr. Joaquín Reyes Téllez y del técnico forense Simón González Reyna.

Para la primera fase del análisis se empleó material biológico aislado. Se trata de un fragmento de costilla, correspondiente a hueso fresco. Fue empleada como superficie de corte, realizando diferentes tipos de incisiones: repetitivas, profundas y superficiales. Éstas fueron hechas con instrumentos de pedernal y de obsidiana, tanto de filo vivo, como retocado. Las huellas obtenidas a partir del empleo de una lasca de obsidiana sin retoque guardan, a simple vista, una semejanza extraordinaria con aquellas registradas en las costillas del infante (Figura 45). No obstante, está correspondencia será corroborada en un futuro, a partir del análisis de microscopía electrónica de barrido.[77]

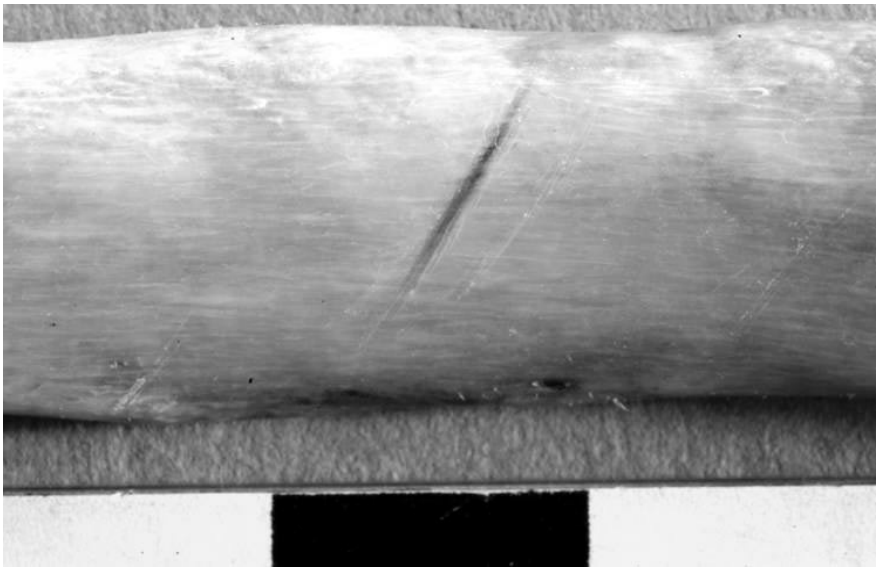


Figura 50. Huella de corte, producida de forma experimental con una lasca de obsidiana de filo vivo.

d) La interpretación de las alteraciones tafonómicas culturales

Para dilucidar la conexión entre las alteraciones descritas y el procedimiento ritual que las originó, tomamos en cuenta varios factores. El primero de ellos es que se trata de modificaciones de tipo *perimórtem*, conclusión a la que llegamos basándonos en las características de las huellas, su coloración, así como los patrones de fractura registrados

[77] Esta fase del análisis forma parte de un protocolo de investigación sobre tafonomía y experimentación.

y la ausencia de respuesta ósea evidente. Esto implica que fueron llevadas a cabo en un momento cercano a la muerte, siendo lo más probable que correspondan a la forma de sacrificio.[78] El hecho de que se trate de un esqueleto primario que conserva prácticamente intactas todas las conexiones anatómicas, en específico aquellas de naturaleza lábil,[79] es de especial relevancia pues, además de confirmar lo anterior, revelaría que no hubo alteraciones póstumas.

Tal y como lo mencionan Tiesler y Cucina (2007), consideramos que la interpretación de las huellas debe basarse en la evaluación de su correspondencia con el resto de las estructuras anatómicas. Ciertamente, las marcas suelen ser accidentales y son obtenidas al modificar, remover o cortar los ligamentos, músculos, el pericardio y los grandes vasos, entre otros. En el caso de estudio, las huellas se localizan en el área circundante al corazón, aunque llama la atención su posición ligeramente alejada de la línea media. No obstante, esto corresponde con la altura de las arterias y venas pulmonares -en el caso de los cortes distales-, así como del cayado aórtico, las arterias subclavia y carótida izquierda -en el caso de las marcas de las terceras costillas-.

Por lo anterior, argumentamos que la técnica utilizada para inmolar a este infante implicó el acceso al tórax desde la cavidad abdominal. Naturalmente, este tipo de marcas no pudieron tener su origen desde la parte superior de la caja torácica, pues habría dejado numerosas huellas y tampoco fueron producto del corte del cartílago,[80] pues empleando esta técnica las marcas no tendrían razón de estar en la cara interna de las costillas ni en la parte anterior del tórax. Debemos tomar en cuenta que la caja torácica es un elemento que sirve de protección a órganos vitales. Por esto, se encuentra limitada por tejido óseo y cartílago, excepto en su convergencia con el abdomen. En este punto, la separación de ambas cavidades está dada por tejido muscular: el diafragma.

Consideramos que la técnica propuesta por Tiesler y Cucina (2007) consistente en una incisión transversal, paralela al borde costal, facilitaría la maniobra. A diferencia de lo citado por estos autores, en el caso de la Ofrenda 111 la ubicación de las marcas

[78]Recordemos que algunas fuentes mencionan la extracción de corazón como un procedimiento póstumo. No obstante, los registros históricos mencionan que el tipo de sacrificio practicado a infantes con motivo de la actividad bélica, era la cardiectomía.

[79] Éstas corresponden a las manos y pies, que son los primeros elementos en desarticularse, por lo que son indicadores de descomposición *in situ* (Duday 1997).

[80] *Acceso paresternal*, de acuerdo con la nomenclatura de Tiesler y Cucina (2007).

permite saber que la mano del sacerdote se deslizó por la parte posterior del corazón; si se hubiese desplazado por la parte anterior del músculo cardiaco, este tipo de huellas se encontrarían en las vértebras o cercanas al tercio costo-vertebral. Los cortes repetitivos permiten proponer que se utilizó la cara interna de las costillas como superficie de apoyo para cortar y desprender el corazón. Naturalmente, muchas huellas debieron quedar sobre el cartílago, el cual abarca una mayor área en un infante que en un adulto, evidencia que se perdió por la descomposición. De igual forma, coincidimos con Tiesler y Cucina (2007) en que el acceso vía abdominal es la forma más rápida y sencilla de entrar a la cavidad torácica. Estos autores consideran que era importante para las necesidades del ritual que se llevara a cabo de forma rápida, por lo que no es equiparable a un procedimiento quirúrgico. Precisamente, la gran cantidad de huellas perpetradas de forma accidental confirmaría lo anterior, aunado al hecho de que se trata de una maniobra donde el encargado de extraer el corazón prácticamente no tiene visibilidad. La información mencionada anteriormente nos permite proponer que el ritual se llevó cabo mediante la siguiente secuencia.

Los sacerdotes aparentemente habrían recostado al infante de forma similar a lo que se relata en las fuentes históricas: sobre una superficie que le permitiera adoptar una posición arqueada. Precisamente, la dirección de los cortes podría ser el resultado de colocar a la víctima de esta forma. Además, mediante el uso de una piedra de sacrificios el abdomen de la víctima quedaría en la parte superior, contrastando con el esternón que quedaría mucho más cercano al piso.

En cuanto al instrumento empleado para extraer el corazón, si bien las fuentes históricas mencionan el uso de un cuchillo de pedernal, las huellas localizadas en el interior, así como el reducido tamaño del tórax del infante, nos hacen dudar de esta posibilidad.[81] Es factible que la incisión abdominal se realizara con un bifacial de estas características, pero creemos que para los cortes internos se habría empleado una herramienta de menores dimensiones que le permitiera al sacerdote maniobrar en tan

[81] Una vez llevada a cabo la incisión y al ingresar al mediastino, se debió haber suscitado un cambio súbito en la presión, lo que pudo ocasionar el colapso de los pulmones. Esto se traduciría en un mayor espacio para realizar la maniobra, pero no el suficiente como para introducir un bifacial de grandes dimensiones.

reducido espacio, dejando huellas muy finas.[82] El pequeño tamaño del instrumento o su terminación puntiaguda también se confirmaría por la presencia de marcas que se deslizan por el espacio intercostal desde la parte interna de la cavidad.

Así, el sacerdote habría seccionado la piel por debajo del apéndice xifoides, muy posiblemente en forma transversal, siguiendo el borde costal. El corte implicaba traspasar el panículo adiposo, la fascia endotorácica, así como los músculos recto mayor y diafragma; este último divide la cavidad torácica de la abdominal y su posición es más proximal en un infante que un adulto. Al penetrar al tórax utilizando esta técnica se dañan diversas estructuras, ya sea de forma necesaria para poder llegar al músculo cardiaco, por accidente o bien, para poder extirparlo.[83] Esto está en función de la herramienta utilizada, el tamaño de la víctima, así como la precisión y los conocimientos anatómicos del sacrificador.

El sacerdote habría deslizado una de sus manos en el interior de la cavidad torácica. Considerando su proximidad al diafragma, es factible manipular la parte distal del músculo cardiaco con la otra mano para tensar los tejidos blandos, lo cual facilitaría su extracción. La cara interna de las costillas habría servido como superficie de apoyo y las huellas circundantes, podrían corresponder al corte del pericardio,[84] la arteria subclavia izquierda, la arteria carótida común, la vena cava superior, el tronco braquiocefálico,[85] el cayado aórtico, la vena cava inferior, así como las venas y las arterias pulmonares. El hecho de que las marcas se encuentren en la cara interna de la porción anterior del tórax implicaría que la mano del sacerdote fue deslizada por detrás del corazón.

En cuanto al tiempo que habría tomado la maniobra, consideramos que debió ser relativamente rápido, aunque no inmediato, como lo mencionan las fuentes históricas. La gran cantidad de huellas confirmaría lo anterior, pero paradójicamente también reflejaría

[82] Desconocemos si esto también se empleaba en adultos o fue una condición excepcional motivada por las dimensiones de la caja torácica del infante.
[83] Es factible cortar por accidente los músculos intercostales (profundos, internos y externos), el músculo triangular del esternón, los pulmones, el timo (que en un niño de cinco años es más largo que el corazón), las arterias torácicas mamarias y algunos nervios. Así mismo, si se aplica mucha fuerza o el sacerdote no es muy preciso se puede cortar el hígado. Las costillas, el cartílago y el esternón pueden dañarse por accidente o también al ser usadas como superficie de apoyo para facilitar el corte de tejidos blandos, como sucedió con el infante de la Ofrenda 111.
[84] Saco fibroso que envuelve al corazón.
[85] Si el corte es más proximal.

que no era llevado a cabo con la dilación y cuidado asumidos durante un procedimiento quirúrgico. Por esto, lo más factible es que la víctima presentara inconsciencia y asfixia antes de concretar la maniobra.

A partir del análisis del contexto, los artefactos y ecodatos recuperados, así como del estudio de las fuentes y de los restos óseos, López Luján y colaboradores (2010) concluyen que este infante habría sido sacrificado por cardiectomía en honor al dios de la guerra, ya sea como su *ixiptla* o como un cautivo dedicado a la deidad.

A manera de reflexión, este caso muestra la importancia de llevar a cabo un registro detallado en campo y prueba los beneficios de contar con depósitos de tipo primario, no perturbados. A continuación, expondremos otro caso correspondiente a otro contexto de esta naturaleza: se trata de la ofrenda 9, en donde fue encontrado un jaguar en conexión anatómica.

2.3.2 La ofrenda 9 y el sacrificio de animales

Este depósito fue explorado en el año de 1978, durante la primera temporada de excavación del Proyecto Templo Mayor, bajo la dirección de Eduardo Matos Moctezuma. La ofrenda fue encontrada en la porción sur de la plataforma, bajo el piso de la Etapa IVb (1469-1481 d.C), es decir, es prácticamente contemporánea a la ofrenda 111 y, al igual que el infante, fue dedicada al dios de la guerra.

Este depósito fue encontrado en el relleno constructivo constituido por piedras de tezontle y tierra, es decir, fue colocado durante la ampliación del edificio. Se componía de una cavidad y un "anexo", localizado a 65 cm al norte de la ofrenda (López Luján 1993: 431-432).[86] Dentro de la oquedad se recuperaron esculturas antropomorfas de piedra y copal, organismos marinos, cuentas de piedra verde, coral, así como un hacha y un átlatl miniatura, los cuales no presentaban un orden aparente. Al norte se encontró la oquedad que contenía el esqueleto de un jaguar (*Panthera onca*),[87] donde fue observada la presencia de conexiones anatómicas, especialmente en lo que respecta al tronco y a las

[86] Las dimensiones de la ofrenda son 55 cm en su eje norte-sur y 65 cm en el eje este-oeste. Por su parte, el llamado anexo tenía 55 cm en el eje norte-sur y 80 cm en el este-oeste.
[87] Identificación realizada por el Biól. Oscar Polaco.

extremidades anteriores. Esto implica que se trata de un depósito primario donde la descomposición sucedió *in situ*, lo que permite vincularlo con un caso de violencia *perimórtem* y no a manipulaciones póstumas.

Al realizar la inspección de los restos óseos pudimos percatarnos de la presencia de numerosas huellas de corte en la cara interna de las costillas, con origen en los bordes craneales, las cuales tienden a concentrarse hacia la mitad de las costillas y el tercio esternal, presentando pequeños faltantes. De igual forma, destacaba la ausencia de modificaciones culturales en huesos de otras regiones anatómicas. Considerando sus semejanzas con la ofrenda 111 y partiendo del hecho que el tórax se encontró en conexión anatómica, inferimos que las costillas también habrían sido utilizadas como superficie de apoyo para cortar las estructuras circundantes y así poder extraer el corazón del felino, ingresando a la cavidad torácica desde la abdominal. Como se mencionó previamente, las fuentes escritas y pictográficas registraron numerosos ejemplos de esta práctica en aves y mamíferos. A continuación realizaremos la descripción de las huellas localizadas en las costillas del felino y más adelante hablaremos de la práctica que las habría originado.

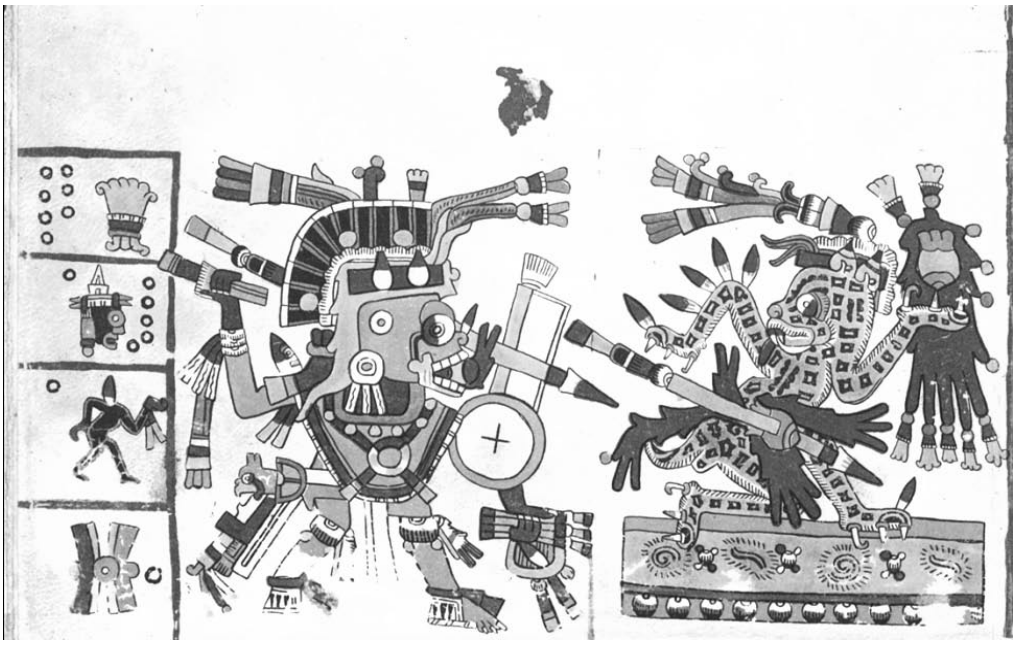


Figura 51. Jaguar flechado en el corazón. *Códice Cospi,* lámina 11.

c) Análisis tafonómico

Las costillas del felino presentan alrededor de 70 huellas, aunque es importante mencionar que corresponden a menos cortes, considerando la continuidad de las marcas de una costilla a otra. Estas modificaciones se encuentran entre la segunda y la quinta costilla del lado derecho y en la segunda del izquierdo. Esta última presenta, al menos, cinco cortes repetitivos en el borde craneal, las cuales tienen dirección craneal-caudal.[88] A continuación se describen las huellas registradas.

La segunda costilla del lado derecho presenta modificaciones muy similares, ya que tiene cortes repetitivos y faltantes en el borde. La tercera costilla tiene aproximadamente 15 cortes, los cuales tienden a ubicarse de la mitad hacia el tercio vertebral y uno de ellos presenta un faltante. En la cuarta costilla derecha se registraron la mayor cantidad de huellas: se trata de 40 cortes, la mayoría de los cuales tiene la misma dirección. Finalmente, la quinta costilla derecha presenta aproximadamente 15 cortes visibles, los cuales tienen correspondencia con aquellos registrados en la tercera y cuarta costilla.



Figura 52. Huellas de corte, segunda costilla, lado izquierdo.

[88] Considerando que se trata de un cuadrúpedo, esta dirección sería la equivalente a la registrada en las costillas del infante.



Figura 53. Huellas de corte, cuarta costilla, lado derecho.

El jaguar de la ofrenda 9 presenta además evidencia de alteración térmica directa en las extremidades y en la parte distal del tórax. La exposición al calor parece corresponder al contacto de los restos con material incandescente, pero no contamos con datos del contexto que nos permitan corroborarlo. Lo que sí podemos mencionar es que las temperaturas alcanzadas no fueron muy altas, pues los huesos no presentan fisuras ni fracturas, ni se alteraron las conexiones anatómicas (Chávez 2007). Más aún, la coloración de los huesos y su correspondencia anatómica, sugieren que el felino yacía sobre uno de sus costados cuando fue expuesto al calor.[89]

[89] Desafortunadamente tampoco contamos con registros de campo detallados sobre la posición en la que se encontró el felino.

Elemento óseo	Ubicación anatómica de las huellas	Características de las marcas	Dirección de la fuerza
2ª costilla izquierda	Cara interna, parte medial.	Cortes repetitivos con origen en el borde craneal Al menos 5 cortes más burdos y 2 con sección en *V.*	Craneal-caudal
2ª costilla derecha	Cara interna	Cortes repetitivos con origen en el borde craneal. Presentan faltantes como consecuencia del corte.	Craneal-caudal
3ª costilla derecha	Cara interna, con énfasis en la porción medial y en el tercio vertebral. Hay correspondencia entre los cortes de las costillas 3, 4 y 5.	Aproximadamente 15 cortes repetitivos con origen en el borde craneal. Presentan faltantes como consecuencia del corte.	Craneal-caudal
4ª costilla derecha	Cara interna, con énfasis en la porción medial	Aproximadamente 40 cortes repetitivos, con origen en el borde craneal.	Craneal-caudal
5ª costilla derecha	Cara interna, con énfasis en la porción medial	Aproximadamente 15 cortes repetitivos con origen en el borde craneal (fue consolidada y no se aprecian con claridad).	Craneal-caudal

Tabla 5. Fracturas y marcas de corte en las costillas del jaguar de la ofrenda 9.

d) La interpretación de las alteraciones tafonómicas culturales

Como puede notarse, las marcas encontradas en los restos óseos del felino son muy similares a las reportadas para el infante de la ofrenda 111. En ambos casos se trata de cortes repetitivos de naturaleza *perimórtem*, localizados en la cara interna de las costillas que, en ocasiones, presentan pequeños faltantes. A diferencia de niño sacrificado por cardiectomía, los cortes en el jaguar se encuentran más cercanos al tercio vertebral y a las primeras costillas, pues en un cuadrúpedo las estructuras que deben cortarse para

extraer el corazón se encuentran hacia esta región.[90] Además, la forma de la cavidad torácica es menos aplanada en la parte anterior, por lo que resultaría más fácil emplear las paredes laterales de la cavidad torácica como superficie de corte.

Las vértebras torácicas y la cintura escapular fueron inspeccionadas minuciosamente, sin que se encontraran huellas de corte. Considerando lo anterior y el tipo de huellas registradas, consideramos que el ingreso a la cavidad del felino se habría llevado a cabo desde el abdomen.

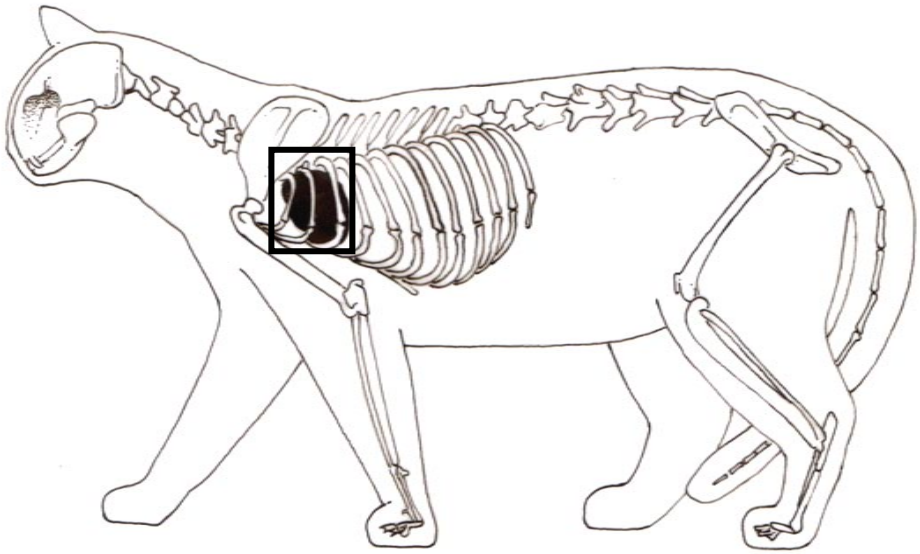


Figura 54. Ubicación de las huellas de corte en la parte interna del tórax del felino.

Tomando en cuenta el difícil manejo de un ejemplar de esta especie es factible que, para poder realizar la maniobra, el animal se encontrara sedado o bien, ya estuviera muerto. En consecuencia de la anatomía de un cuadrúpedo, consideramos que la forma

[90] En un felino las venas y arterias proximales que deben cortarse para obtener el corazón se encuentran entre la segunda y tercera costilla, en tanto que el cartílago xifoides se encuentra a la altura de la séptima costilla.

más sencilla de extraer el corazón sería colocándolo en la misma posición en la que eran emplazadas las víctimas humanas, lo cual es consistente con la dirección de las huellas de corte: craneal-caudal. El sacerdote habría introducido su mano al interior del tórax, cortando tejidos blandos, apoyándose sobre la pared costal.

A diferencia del infante de la ofrenda 111, el felino presenta una mayor cantidad de huellas, registrando más de treinta cortes en la cuarta costilla derecha. Algunos son irregulares, parecen haber sido elaborados sin tanta precisión y con una herramienta de filo más burdo.[91]

A pesar de que carecemos de información detallada en las fuentes escritas sobre el sacrificio de felinos, resulta interesante notar las similitudes con la ofrenda 111. Estas coincidencias se aprecian en lo que respecta a la técnica empleada para la extracción de corazón, su temporalidad, el lugar del edificio en el que se depositaron, su presencia en el relleno constructivo, así como su vínculo con el dios de la guerra, por su asociación a la mitad sur del edificio. El jaguar era uno de los animales más importantes dentro de la cosmovisión mesoamericana. Simbolizaba la noche y era el nagual por excelencia de los hombres que ostentaban el poder, de los individuos vinculados a lo sobrenatural y de los propios dioses, como Tezcatlipoca. La relación con este dios fue muy estrecha, ya que en los mitos de creación este numen fue el primer Sol, que al ser desplazado por Quetzalcóatl, se convirtió en jaguar. Una prueba más del estrecho vínculo entre el felino y el dios la encontramos en Tepeyólotl (*Corazón del monte*), deidad que es una advocación de Tezcatlipoca y se representa como un jaguar.

2.3.3 Entierros secundarios con posibles evidencias de extracción de corazón

A partir del hallazgo de estos entierros primarios y la caracterización de las huellas registradas en ellos, pudimos documentar algunos ejemplos localizados en depósitos secundarios. De acuerdo con la definición de Duday (1997), en un entierro secundario la descomposición del cadáver sucedió en un sitio diferente al del depósito, lo

[91] Los huesos fueron consolidados en la década de los setenta, aspecto que dificultó el análisis de las huellas de corte.

que implica una manipulación póstuma de los restos. Ésta puede corresponder a la perturbación de depósitos primarios o a la realización de prácticas más complejas.

Los dos casos que presentaremos en este apartado corresponden a restos óseos recuperados entre el 2007 y el 2010 en el marco de la séptima temporada de campo del Proyecto Templo Mayor, bajo la dirección de Leonardo López Luján. El primero de ellos corresponde a un esternón humano, en tanto que el segundo a las costillas de un felino, posiblemente un jaguar o un puma. A continuación describiremos la evidencia recuperada en dos frentes de excavación.

a) *Restos humanos recuperados en la Operación 1*

El primer frente de exploración realizado en esta temporada corresponde a la excavación de un túnel al poniente del monolito de la diosa Tlaltecuhtli. Fue llevado a cabo con el objetivo de registrar la estratigrafía del sitio, conocer la secuencia de ocupación y explorar una estructura en forma de pirámide escalonada e invertida, cuyo programa iconográfico la relacionaría con un umbral hacia el inframundo. Dicha estructura cuenta con seis etapas constructivas y en su interior se registraron una gran cantidad de rellenos constructivos correspondientes a diferentes temporalidades, así como siete depósitos rituales (López Luján 2009, 2010; Chávez *et al*. 2010). En su interior y dentro de un relleno constructivo que fue depositado poco después de la Conquista, presumiblemente para ocultarla de los ojos de los españoles, se recuperó un esternón humano, el cual presenta el manubrio y cuerpo fusionados, con presencia de huellas de corte, tanto en el interior como en el exterior.[92] Corresponde a un individuo adulto cuyo sexo no pudo ser determinado.

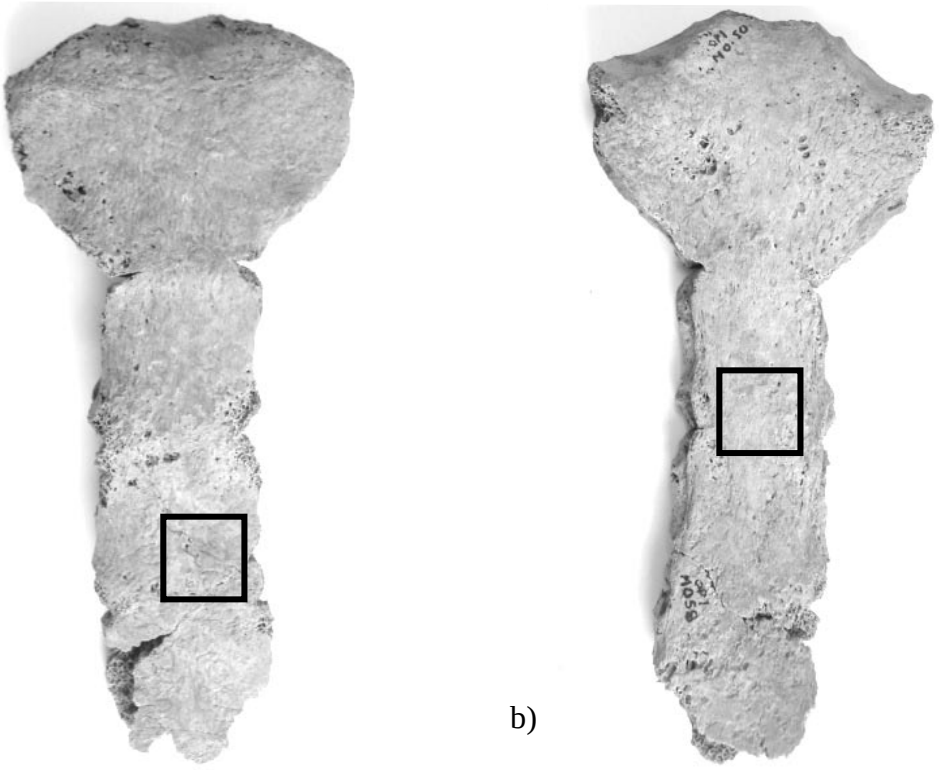
[92] Se encontró en dos fragmentos ocasionados por una fractura posmórtem, los cuales fueron registrados como Material Orgánico 50 y 58. Esta fractura es *posmórtem*. Se recuperaron en el Relleno 12, en el cuadrante suroeste, pero un fragmento a 20 cm de profundidad del otro. El esternón mide 135 mm en sentido longitudinal, 60 mm en sentido transversal (a la altura del manubrio) y 16 mm de espesor máximo.



Figura 55. Monolito de la diosa Tlaltecuhtli y estructura escalonada ubicada al poniente.

El esternón presenta marcas en la parte externa, en sentido longitudinal, muy probablemente realizadas con una herramienta de bordes muy finos e imprimiendo poca fuerza, pues son muy suaves. En cambio, en la cara interna hay cuatro huellas en sentido diagonal. Son finas, cortas y repetitivas, ubicándose en un área de 0.5 x 0.3 cm. Se encuentran al centro del cuerpo del esternón. Por su ubicación, es posible que las marcas de la parte externa correspondan al corte de las inserciones del músculo pectoral mayor, en cuyo caso se trataría de un ejemplo de descarne. Otra posibilidad es que el hueso se haya rayado al hacer una incisión cercana a el apéndice xifoides, lo cual parecería menos probable. Por su parte, las huellas internas se localizan entre la segunda y tercera articulación, al centro del cuerpo del esternón. En este punto no hay músculos ni articulaciones, por lo cual no corresponderían a desmembramiento o descarne del individuo. En cambio, cabe la posibilidad de que los cortes repetitivos fuesen obtenidos al tratar de desprender el corazón en el interior de la cavidad torácica. Las huellas registradas corresponden anatómicamente con la aorta ascendente y la vena cava superior. Esto implica que podría tratarse de otro caso de extracción de corazón,

empleando la técnica de acceso al mediastino por arriba del diafragma. Es una posibilidad muy sugerente, sin embargo, el hecho de no contar con las costillas y tratándose de un depósito secundario no nos permite asegurarlo.



a) b)

Figura 56. Ubicación anatómica de las huellas de corte localizadas en un esternón humano. a) Cara anterior y b) posterior. Operación 1, PTM-7.

Elemento óseo	**Ubicación anatómica de las huellas**	**Características de las marcas**	**Dirección de la fuerza**
Esternón	Cara interna y externa, parte medial del cuerpo.	Cortes repetitivos, muy suaves, hechos con herramientas de borde fino.	Transversales (externas); diagonal (internas).

Tabla 6. Marcas de corte en un esternón procedente de la Operación 1.

b) *Restos de fauna recuperados en la Ofrenda 126*

Como parte de las tareas del frente de excavación denominado *Operación 4*, se exploró la ofrenda 126, depósito a cargo de los arqueólogos Ángel González y José María García.[93] Este depósito estaba emplazado bajo el monolito de la diosa Tlaltecuhtli, correspondiente al reinado de Ahuítzotl (1486-1502 d.C.) y se trata de la ofrenda de mayores dimensiones y riqueza biológica recuperada hasta el momento en el Templo Mayor de Tenochtitlan.[94] Aproximadamente doce mil dones fueron colocados en el interior de una caja hecha con sillares de andesita de lamprobolita, recubiertos con estuco, la cual tenía bandas negras en las paredes y en el interior de la tapa, decoración que portan las deidades de la fertilidad.

La ofrenda se constituye de cuatro niveles de depósito. De éstos, los dos primeros en ser excavados se conformaban por diversos elementos, entre los que destacan siete esculturas del dios del fuego –Xiuhtecuhtli-, una olla de barro con pigmento azul, cuchillos de pedernal ataviados, fragmentos de copal y una gran cantidad de objetos de madera, correspondientes a máscaras, cetros y pendientes. Posteriormente, los especialistas registraron un nivel compuesto por una gran variedad de organismos marinos. Éste fue colocado sobre una capa de restos óseos de fauna, último nivel en ser explorado y primero en ser depositado por los sacerdotes mexicas (Ángel González, comunicación personal, octubre de 2009). Este nivel se componía de diversas especies, las cuales fueron sometidas a distintos tratamientos mortuorios.[95]

[93] Su exploración dio inicio en el 2008 y concluyó en el 2010.
[94] Mide 195 cm en su eje este-oeste, 100 cm norte-sur y 73 cm de profundidad.
[95] Jaguares *(Panthera onca)*, pumas *(Puma concolor)*, lobos *(Canis lupus)*, linces *(Lynx rufus)*, aves rapaces como águilas reales *(Aquila chrysaetos)* y gavilanes *(Accipiter sp.)*, así como víboras de cascabel *(Crotalus sp.)*.



Figura 57. Nivel 4 de la Ofrenda 126.

Gracias a la metodología de trabajo basada en las propuesta de Duday (1997) y Pereira (1997), fue posible definir que los sacerdotes encargados de conducir el ritual colocaron: a) ejemplares prácticamente completos sin descarnar (correspondientes a cachorros de felino y aves); b) segmentos anatómicos descarnados, pero articulados; c) conjuntos de huesos descarnados y desarticulados, pertenecientes a un mismo ejemplar; d) conjuntos de restos óseos de un mismo tipo, pero pertenecientes a diferentes ejemplares; e) conjuntos de huesos que simulan estar en conexión anatómica, pero que pertenecen a diferentes regiones corporales o ejemplares, f) huesos aislados y g) preformas de artefactos o desechos de manufactura (Chávez *et al*. en prensa).

En la intersección de los cuadros N3, N2 y S2 se localizó un conjunto de 21 costillas de felino,[96] las cuales fueron depositadas desarticuladas y descarnadas. Al realizar su extracción pudimos percatarnos que son mucho más robustas que aquellas de la colección de referencia que corresponden a un puma. Esto podría deberse al

[96] MO 2813.

dimorfismo sexual, aunque cabría la posibilidad que también correspondan a restos óseos de jaguar. La limpieza fue realizada por el equipo que coordina la Rest. Ana Miramontes, gracias a lo cual pudimos llevar a cabo su análisis tafonómico.

Al colocar el material en orden anatómico, nos percatamos que este conjunto de corresponde a un NMI de 3. Dos ejemplares corresponderían a felinos muy robustos, en tanto que un tercero es de menor dimensión. Uno de estos ejemplares está representado por ocho costillas, correspondientes a ambos lados. Todas presentan huellas tanto en la parte interna como externa y, aunque todas las marcas son de naturaleza *perimórtem*, corresponden a dos procesos diferentes. El primero de ellos es de naturaleza póstuma y asociado a la disposición ritual del cadáver del felino. En cambio, el otro muy posiblemente estaría asociado con el sacrificio por extracción de corazón, considerando su extraordinaria semejanza con las alteraciones registradas en el jaguar recuperado en la ofrenda 9. Considerando que las huellas representan 3 procedimientos diferentes (extracción de corazón, descarne y desarticulación), serán descritos por separado.

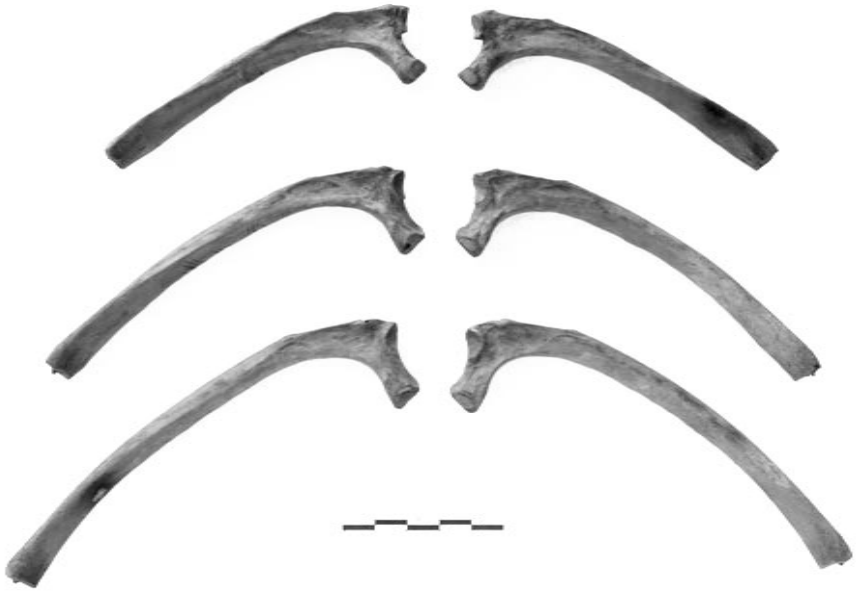


Figura 58. 3ª a 5ª costilla, ambos lados. Las costillas del lado izquierdo presentan huellas en la cara interna, asociadas a una posible cardiectomía. Corresponden a un felino robusto.

Las marcas asociadas a la cardiectomía se caracterizan por estar en la cara interna, con origen en el borde craneal, localizadas en la parte medial y en el tercio vertebral. Fueron producidas desde el interior de la cavidad torácica, cuanto ésta se encontraba articulada, tal y como lo muestra su continuidad de una costilla a otra. El hecho de que sean reiterativas y que no tienen correspondencia con ligamentos, articulaciones o inserciones musculares, sugiere que fueron producidas al emplear la pared torácica como superficie de apoyo. Esto las relacionaría con la extracción de corazón del felino. Aunque no se trata de un entierro primario, la posición de las huellas y el hecho que presentan el mismo patrón detectado en el jaguar de la ofrenda 9, apoyarían esta hipótesis. A diferencia de este último, su destino no fue ser inhumado sino descarnado y desmembrado. Este tipo de marcas se registraron en las costillas 3ª, 4ª y 5ª del lado izquierdo, siendo más numerosas y profundas que aquellas asociadas al descarne y desarticulación.



Figura 59. 3ª a 5ª costilla, lado izquierdo. Huellas en la cara ventral, asociadas a la cardiectomía.



Figura 60. Detalle de las huellas de la 4ª costilla, lado izquierdo.

Las marcas que se asocian a estos dos procedimientos póstumos se concentran en las caras interna y externa de la articulación vertebral,[97] así como en el dorso de la costilla. Los cortes correspondientes a la desarticulación se registraron en varios puntos. Por ejemplo, aquellos ubicados en el tubérculo están en el lugar donde se encontraba el ligamento costo-transverso. [98] Aquellos localizados en la cabeza costal, cerca del cuello, ocupan el lugar que tenía el ligamento del cuello. En cambio, los que fueron registrados en la cabeza costal, podrían haber sido el resultado de la supresión del ligamento intercapital[99] o bien, del corte de la articulación sinovial. En cambio, las huellas encontradas en la parte dorsal de la costilla, cerca del tubérculo y hacia la parte medial, corresponderían a la supresión de músculos, pues en este punto cruzan sistemas ilio-costales y *longissimus*.

[97] Al parecer, la desarticulación de la porción esternal no dejó huellas, posiblemente porque los cortes se realizaban en el cartílago, lo que facilitaría el procedimiento.
[98] El tubérculo tiene además una articulación fibrosa con un el proceso transverso de la vértebra, por lo que las huellas corresponderían a la desarticulación
[99] Mantiene en su lugar las costillas y además da sostén al disco intervertebral.

A pesar de contar con modificaciones póstumas que tuvieron como objetivo desollar, descarnar y desmembrar al felino, las huellas en la cara interna pueden ser vinculadas a la extracción de corazón. Así lo interpretamos a partir de las características de las marcas, además de su correspondencia con las estructuras blandas circundantes. En lo que respecta al tratamiento al que fue sometido el cadáver del felino, es importante mencionar que éste se ajustó a las necesidades del depósito pues los sacerdotes mexicas buscaron colocar elementos esqueletizados en este nivel que simbólicamente se puede equipar al inframundo, aspecto que se corroboraría además por estar situado por debajo del nivel marino y bajo el monolito de la diosa Tlaltecuhtli.

Elemento óseo	Ubicación anatómica de las huellas	Características de las marcas	Dirección de la fuerza
3ª costilla Izquierda	Cardiectomía: Cara interna (parte medial). Tratamiento póstumo: ambas caras de la articulación vertebral	Cardiectomía: más de 35 cortes repetitivos en la cara interna, con origen el borde craneal. Tratamiento póstumo: cortes repetitivos asociados a inserciones musculares y ligamentos.	Cardiectomía: Cortes internos en dirección craneal- caudal. Tratamiento póstumo: cortes en diferentes direcciones
4ª costilla izquierda	Cardiectomía: Cara interna (parte medial y tercio costo-vertebral). Tratamiento póstumo: ambas caras de la articulación vertebral.	Cardiectomía: más de 50 cortes internos repetitivos, con origen en el borde craneal. Tratamiento póstumo: cortes repetitivos asociados a inserciones musculares y ligamentos.	Cardiectomía: Cortes internos en dirección craneal- caudal. Tratamiento póstumo: cortes en diferentes direcciones
5ª costilla izquierda	Cardiectomía: Cara interna (parte medial y tercio costo-vertebral). Tratamiento póstumo: ambas caras de la articulación vertebral y cara externa, porción medial.	Cardiectomía: 4 huellas en la cara interna. Tratamiento póstumo: marcas repetitivas asociadas al tubérculo, cabeza e inserciones musculares.	Cardiectomía: Cortes internos en dirección craneal- caudal. Tratamiento póstumo: cortes en diferentes direcciones
6ª costilla izquierda	Tratamiento póstumo: ambas caras de la articulación vertebral y cara externa, porción medial.	Marcas repetitivas asociadas al tubérculo, cabeza e inserciones musculares.	Cortes en diferentes direcciones.
3ª y 4ª costillas derechas	Tratamiento póstumo: ambas caras de la articulación vertebral y cara externa, porción medial.	Marcas repetitivas asociadas al tubérculo, cabeza e inserciones musculares.	Cortes en diferentes direcciones.
5ª y 6ª costillas derechas	Tratamiento póstumo: cara externa, porción medial.	Marcas asociadas a inserciones musculares dorsales.	Cortes en diferentes direcciones.

Tabla 7. Marcas de corte en las costillas de un felino procedente de la ofrenda 126.

En conclusión, a partir del análisis sistemático de las huellas de corte, los cuatro depósitos estudiados pueden ser relacionados con casos de sacrificio por extracción de corazón.

Individuo	**Ofrenda 111**	**Ofrenda 9**	**Operación 1**	**Ofrenda 126**
Tipo de entierro	Primario (descomposición *in situ*).	Primario (descomposición *in situ*).	Secundario. (descomposición en un lugar diferente al del depósito. Colocado en un contexto secundario).	Secundario (descomposición en un lugar diferente al del depósito. Colocado en un contexto primario).
Huellas de corte	Repetitivas, con origen en el borde superior, cara interna. En ocasiones traspasan el espacio intercostal de adentro hacia afuera. Faltantes en bordes por corte accidental.	Huellas repetitivas en la cara interna, con origen en el borde craneal. Faltantes en bordes por corte accidental	Huellas suaves y repetitivas en la cara interna. Huellas en la parte distal de esternón cara externa.	Huellas repetitivas en la cara interna, con origen en el borde craneal. También presenta marcas asociadas a tratamientos póstumos.
Número mínimo de cortes	Considerando la continuidad de las huellas de una costilla a otra, aproximadamente 20 cortes (por la forma del tórax humano, muchos debieron quedar en el cartílago)	Considerando la continuidad de las huellas de una costilla a otra, aproximadamente 40 cortes.	15 cortes (5 en la cara interna y 10 más suaves en la cara externa)	Considerando la continuidad de las huellas de una costilla a otra, aproximadamente 50 cortes.
Ubicación anatómica de las huellas	Internas: de la mitad hacia el tercio esternal (condicionadas por la forma achatada de la cavidad torácica)	Internas: de la mitad hacia el tercio vertebral (condicionadas por la forma más aguda la cavidad torácica)	Externas: cercanas al apéndice xifoides. Internas: en la parte media del cuerpo esternal.	Internas: de la mitad hacia el tercio vertebral (condicionadas por la forma más aguda la cavidad torácica) Externas: en la articulación vertebral y la parte medial.

Tabla 8. Cuadro comparativo de los cuatro contextos.

Algunas de las diferencias observadas en las huellas de corte pueden atribuirse a la variabilidad anatómica entre especies. En cambio, la diversidad registrada en los tratamientos póstumos muy posiblemente refleje que se llevaron a cabo en distintas celebraciones rituales, aspecto que también se refleja en las fuentes históricas. A pesar de las diferencias, la evidencia muestra que la técnica empleada en el Templo Mayor para la cardiectomía es el acceso vía abdominal, posiblemente con el cadáver recostado sobre

una superficie que le permitiera ser arqueado para que el sacerdote deslizara su mano en el interior de la cavidad, cortando las estructuras circundantes y extirpando el corazón.

Como se mencionó, la poca cantidad de casos que registramos tiene que ver con la correspondencia entre la forma de sacrificio y la decapitación como tratamiento póstumo.[100]De cualquier forma, es claro que la evidencia, ya sea a través de los casos de cardiectomía, de violencia *perimórtem* o de tratamientos póstumos, apoyaría la tendencia de considerar el sacrificio humano como un hecho, aunque definitivamente las cifras en que los encontramos contrastan con los testimonios de los cronistas.

A continuación, revisaremos el tratamiento mortuorio predominante en el Templo Mayor de Tenochtitlan: la decapitación, explorando la variabilidad y complejidad al interior de esta práctica.

[100] Los casos que nos ocupan fueron sujetos a inhumación o a desmembramiento.

Capítulo 3

La decapitación ritual

Sin lugar a dudas, una de las prácticas mortuorias más difundidas en Mesoamérica, fue la decapitación. Las fuentes históricas, escritas y pictográficas, así como los hallazgos arqueológicos, confirman su importancia y revelan que fue llevada a cabo desde épocas muy tempranas. Este hecho fue documentado en 1973 por Christopher L. Moser, cuyo análisis se enfocó en la iconografía y en los reportes de campo. Desde entonces, la amplia distribución de esta práctica ha sido corroborada por diferentes investigadores a partir de hallazgos arqueológicos[101] destacando su presencia temprana en Tlatecomila (600-400 a.C.), Kaminaljuyú (800-600 a.C.) y Cuicatlan (200 a.C.-200 d.C.).[102] Hacia el periodo Clásico sobresalen los recientes descubrimientos llevados a cabo en la Pirámide de la Luna en Teotihuacan, (200-350 d.C.). Entre el 600 y el 900 d.C. esta práctica se llevó a cabo en numerosos sitios entre los que destacan La Quemada, Altavista y Cerro de Moctezuma, ubicados en el actual estado de Zacatecas, además de Xochicalco, Morelos. Hacia el Posclásico la decapitación ritual se extendió principalmente en el Altiplano Central. Importantes hallazgos realizados en Cholula, Teotenango, Teopanzolco, Tlatelolco y Tenochtitlan, confirman lo anterior. Contextos contemporáneos a este periodo fueron registrados en Casas Grandes, Chihuahua, confirmando la importancia de la práctica en diversas regiones y temporalidades. (Lagunas y Serrano 1972; Nájera 1987, Pijoan *et al*. 1989; Ruz 1989; Pijoan 1997; Hernández Pons y Navarrete 1997; Botella *et al.* 2000; Kanjou 2001; Xohipiltécatl 2004, Chávez Balderas y Pereira 2007). Lo anterior demuestra que es necesario realizar un análisis directo de los restos óseos, pues esto permite comprender la naturaleza de los rituales vinculados al sacrificio, así como los diversos tratamientos que recibían los restos humanos.

Además de ser una práctica muy extendida, la decapitación posee una complejidad indiscutible, pues tiene diferentes significados en función de la ceremonia en

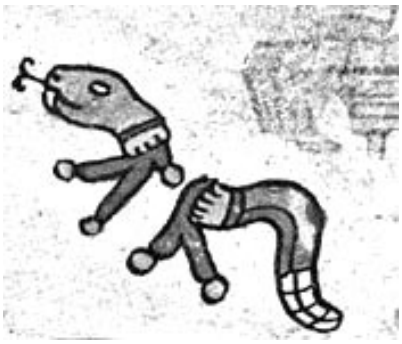
[101] Representado por cráneos con una diversidad de tratamientos *perimórtem*.
[102] Localizados en la Ciudad de México, Guatemala y Oaxaca, respectivamente.

la que se llevaba a cabo, ya que como menciona Daniele Dehouve (2007: 251, 290) un signo puede tener diversos contenidos. En la presente investigación hemos podido documentar que existen diferencias notables en el uso y simbolismo de los individuos decapitados. Éstos evocan diferentes significados, expresados a través del tratamiento mortuorio recibido y por el lugar que ocupan en los depósitos rituales. Siguiendo las propuestas de esta autora, dicha polisemia hace referencia al mundo de los dioses, pero también al mundo de los humanos. En este sentido, la cabeza de un decapitado puede representar a una deidad o bien, puede hacer alusión a la supremacía en una batalla.

Para poder comprender mejor la complejidad de la práctica es preciso recurrir a diversas fuentes de información. Gracias al registro histórico, sabemos que la decapitación fue un componente fundamental de diversas fiestas del calendario ritual. De acuerdo con Sahagún (1997: 78-149) esta práctica se realizaba durante las veintenas de *tlacaxipehualiztli, tóxcatl, huey tecuílhuitl, ochpaniztli, tepeílhuitl, quecholli, panquetzaliztli y títitl:* En cambio, Durán (1995, II: 133, 146-151, 265) precisa que durante las veintenas de *huey tecuílhuitl* y *ochpaniztli*, las mujeres que representaban a las diosas Xilonen, Chicomecóatl y Toci, no era decapitadas sino degolladas, consideración sobre la que hablaremos con detalle en el desarrollo de este capítulo. De tal forma, la decapitación se puede vincular con Xipe Tótec, Tezcatlipoca, Ilamatecuhtli, Mixcóatl, Huitzilopochtli, Xiuhtecuhtli, Omácatl, Yacatecuhtli, Mayáhuel y con las montañas.

Por su parte, Graulich y Baquedano (1997: 170) mencionan que se asocia a la obtención de cabezas trofeo, la fertilidad, el juego de pelota y al murciélago. Por otro lado, era una práctica fundamental en los rituales de consagración de las edificaciones. Así lo demostró el estudio realizado por Moser (1973: 24-48), concerniente a diferentes periodos y regiones de Mesoamérica. De manera consecuente, López Luján (1993: 95, 265-282) menciona que la decapitación era primordial durante las ampliaciones e inauguraciones del Templo Mayor de Tenochtitlan.

Al igual que sucede con algunas formas de sacrificio y tratamientos mortuorios, la decapitación parecería haber sido extensiva a cadáveres de fauna, tal y como lo muestran algunas pictografías.



a)



b)

Figura 61. a) decapitación de una serpiente (*Códice Borgia*, página 4) y b) decapitación de un ave (*Códice Borgia*, página 14).

Aunado a la complejidad descrita, el registro arqueológico muestra que este segmento anatómico en cuerpos humanos era preparado y utilizado en diferentes formas. La presencia en los depósitos del *huey teocalli* tenochca de *cabezas trofeo*, *cráneos de tzompantli*, *máscaras-cráneo* y *cráneos con perforación basal y aplicaciones*, confirman la existencia de dicha polisemia.

Tomando en cuenta lo expuesto, es necesario llevar a cabo un análisis pormenorizado de los contextos arqueológicos y de los restos óseos, para poder realizar una mejor interpretación de la información histórica y pictográfica. Por este motivo comenzaremos por hacer explícitos los conceptos centrales para el análisis de la colección de restos óseos humanos, procedentes de las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan.

3.1 Degüello ritual

Resulta de notable importancia definir está práctica ritual, pues suele emplearse como sinónimo de la decapitación.[103] Uno de los ejemplos en los que encontramos el uso indistinto de ambos conceptos es en la investigación de Graulich y Baquedano (1997), quienes relacionan la práctica con la fertilidad, los mantenimientos y, en particular, con las diosas asociadas al maíz. Continuando con estos autores, consideran que existe un vínculo insoslayable de la decapitación con las fiestas calendáricas que nos remiten a la sucesión de las estaciones seca y lluviosa, tal es el caso de las que se llevaban a cabo durante las veintenas *etzacualiztli*, *huey tecuílhuitl*, *ochpaniztli*, *quecholli* e *izcalli*. En específico, realizan un énfasis en las celebraciones narradas por Sahagún, las cuales eran dedicadas a los dioses Tláloc, Xilonen, Chicomecóatl y Toci (Graulich y Baquedano, 1997: 167-175). En términos generales esta interpretación parece ser adecuada, ya que recordemos que en numerosos ritos el maíz es alimentado con sangre. Sin embargo, este líquido puede obtenerse de muchas maneras sin que esto implique necesariamente la separación de la cabeza del cuerpo.

Al respecto, Durán (1995, II: 150-151) relata que durante la veintena de *ochpaniztli* se sacrificaba a la representante de la diosa Toci. Se trataba de una mujer de entre 40 y 45 años, quien era encerrada en una jaula durante 20 días. Se entregaba a siete parteras, quienes debían alegrarla, pues se consideraba que no debía tener tristeza porque esto era un mal agüero. El momento de su muerte es relatado por Durán, de la siguiente forma:

> "El mismo día de la fiesta antes que amaneciese mataban a esta india de la manera que diré habiéndose recogido toda la gente en el templo bien de madrugada tanto que cerrados horas antes que amaneciese sacaban a esta india santificada en diosa y tomándola un sacerdote a cuestas boca arriba y teniéndola asida por los brazos echada ella boca arriba en las espaldas del indio llegaba el sacrificador y echaba la mano de los cabellos y degollábanla de suerte que el que la tenía se bañaba todo en sangre" (Durán 1995, II: 150-151)

[103] Si bien, toda decapitación que transcurra en un tiempo cercano a la muerte implica la sección de paquetes vasculares y la obtención de grandes cantidades de sangre, la práctica del degüello no necesariamente conlleva la separación de la cabeza del resto del cuerpo.

Finalmente, su cuerpo era desollado y su piel era vestida por un sacerdote. No se hace explícito el destino de su cabeza.

El tipo de sacrificio que recibía la representante Chicomecóatl es similar. Durante la veintena *huey tecuílhuitl*, esta mujer era colocada sobre unas andas en las que había mazorcas, calabazas, otros mantenimientos y flores. Le cortaban los cabellos de la coronilla, así como una pluma verde que le habían colocado previamente en este sitio. Estos elementos eran ofrecidos a la escultura de madera de la diosa, quien presidía la ceremonia. A los dos días, sobre las mazorcas y las semillas, la mujer era degollada. Con su sangre se bañaban los mantenimientos y la efigie de la diosa. Su cuerpo era desollado y su piel era vestida por uno de los participantes en el rito (Durán, 1995, II: 141-146). De igual forma no se menciona el destino de su cráneo.

A diferencia de Sahagún, Durán sí realizaba una distinción entre ambas prácticas, lo cual queda demostrado en su descripción de la fiesta realizada durante la veintena de *quecholli*. En ella, se sacrificaba a una mujer que representaba a Yoztlamiyahual:

> "… luego tomaban a la india daban cuatro golpes con ella en una peña grande que había en el templo la cual tenía por nombre teocomitl que quiere decir olla divina y antes de que acabase de morir así aturdida de los golpes *cortábanle la garganta como quien degüella un carnero* y escurríanle la sangre sobre la misma peña *acabada de morir cortábanle la cabeza y* llevábansela a Mixcoatontly y el cual la tomaba por los cabellos…" (Durán 1995, II: 85)[104]

De manera similar Duverger (1993: 153-155) considera que el sacrificio de ambas mujeres corresponde a una decapitación y hace énfasis en la analogía existente entre cortar espigas y cercenar la cabeza. Incluso, este autor habla de la "degollación *postmórtem*", la cual quizás no tendría mucho sentido para las necesidades del ritual si es que ya había transcurrido mucho tiempo desde el fallecimiento, pues recordemos que un cadáver no presenta circulación sanguínea, ni presión arterial.

Por otro lado, las fuentes pictográficas tampoco son muy claras en realizar esta distinción. Recordemos que su contenido mítico no estaba encaminado a hacer un registro anatómico realista. Por ejemplo, en el f. 42v del *Códice Fejérváry-Mayer*, un personaje

[104] Las cursivas son mías.

con rostro de murciélago tiene asida una cabeza, la cual aún se aprecia articulada al resto del cuerpo

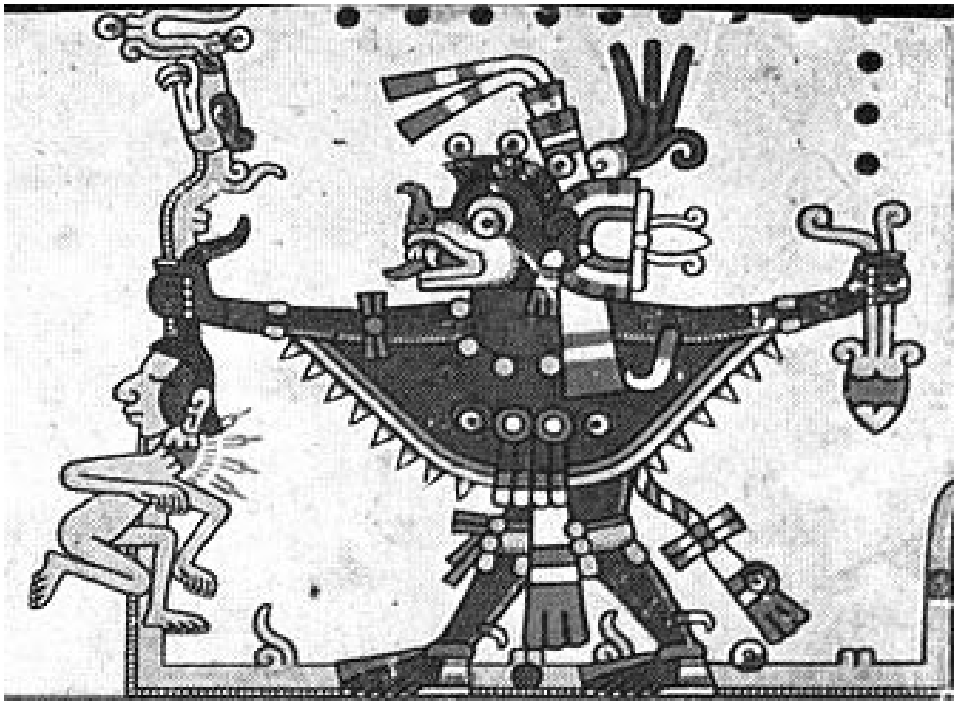


Figura 62. Un personaje es sostenido de los cabellos por un murciélago mítico. Aunque muestra el cuello cercenado, éste parece continuar articulado al resto del cuerpo. *Códice Fejérváry-Mayer*, f. 42v.

En otros documentos no es claro si el individuo está por ser degollado o si se quería expresar el inicio del procedimiento de la decapitación. Tal sería el caso del f. 58v del *Códice Borgia,* donde una mujer sostiene a un infante muerto por los cabellos, mientras coloca un cuchillo de pedernal sobre su cuello. Aunque podría expresar que la decapitación correspondería a un tratamiento póstumo, no es nítida la naturaleza de la

práctica, pues recordemos que el degüello era una de las principales formas de sacrificio infantil.



Figura 63. Una mujer coloca un cuchillo de pedernal en el cuello de un infante. *Códice Borgia*, f. 58v.

3.1.2 *Definición y consideraciones anatómicas sobre el degüello*

El degüello corresponde a una herida incisa situada en el cuello, realizada por un agente cortante, el cual ocasiona una sección triangular en los tejidos blandos (Gisbert y Villanueva, 2005: 389). Etimológicamente, la palabra degollar proviene del latín

decollāre que hace referencia a cortar la garganta o el cuello (*collum*), pero que no hace explícita la separación de la cabeza.[105]

Esta lesión[106] afecta directamente estructuras vitales que, dependiendo de su profundidad y ubicación, puede ocasionar el fallecimiento del individuo. En este caso, la causa de muerte[107] sería la asfixia (por aspiración de sangre o por corte de la tráquea), una hemorragia aguda o embolismo gaseoso (entrada de aire al torrente sanguíneo). Es importante tomar en cuenta que al cortar las arterias carótidas, se habría alcanzado un estado de inconsciencia prácticamente inmediato (Raúl Chávez, comunicación personal, septiembre de 2007).

Actualmente, los agentes que producen este tipo de lesión se clasifican como cortantes y se caracterizan por tener un filo de poco espesor. Pueden corresponder a un cuchillo, una navaja o a una lasca. [108] De acuerdo con Gisbert y Villanueva (2005: 384-390), el instrumento empleado provoca una solución de continuidad (o separación de los tejidos), a partir de la utilización de mecanismos de presión o presión y deslizamiento. En el caso de cortes profundos se dañan diversas estructuras anatómicas, incluso los planos prevertebrales. La lesión resultante en los tejidos blandos es de forma ovalada, de bordes regulares y limpios, dependiendo del instrumento, la zona anatómica y la fuerza utilizada (Gisbert y Villanueva 2005: 328).[109] No obstante, en casos forenses se ha documentado que ocasionalmente este tipo de lesión compromete a los huesos. Recordemos que en la región hay estructuras blandas difíciles de separar con un solo corte, tal es el caso de músculos y, especialmente, el cartílago traqueal. Para que se registren huellas en el hueso es necesario imprimir varios kilogramos de fuerza o insistir en un mismo corte. Por lo anterior, fácilmente podría pasar inadvertida en el registro arqueológico.

[105] Es interesante notar que en inglés no existe una palabra para degollar. En cambio se utilizan el término *throat cut*, en referencia al corte de la garganta, no así a la separación de la cabeza.

[106] Por lesión entendemos una herida ocasionada por una fuerza externa aplicada por una persona a otra, produciendo alteraciones anatómicas o funcionales (Saúl López Suástegui, comunicación personal, marzo de 2009). Cuando se trate de una persona viva emplearemos el término lesión, en tanto que al referirnos al tratamiento de un cadáver haremos uso de los términos modificación o alteración cultural.

[107] Deberá tenerse en cuenta que la causa de muerte es diferente a la forma en que sucedió la muerte. Está última hace referencia a las circunstancias en las que se dio el deceso.

[108] Hoy día se considera que este tipo de lesiones son producidas con armas blancas.

[109] En casos forenses es común encontrar heridas asociadas la defensa, en el mentón o en los dedos (Gisbert y Villanueva, 2005: 329). Actualmente, el degüello no constituye un hecho recurrente en casos forense y pude ser de etiología homicida o suicida. El diagnóstico etiológico del degüello se realiza por el estudio de la herida y lesiones concomitantes (Martínez-García *et al*. 2005: 327).

Para poder comprender por qué es difícil registrar daños en tejido óseo, es preciso considerar lo siguiente. Las arterias carótidas comunes y las venas yugulares internas son las principales estructuras donde se puede obtener una gran cantidad de sangre. Esto debió ser fundamental en los rituales en los que se buscaba conseguir grandes volúmenes del líquido precioso. Naturalmente, esto fue un hecho conocido por los sacerdotes mexicas, quienes poseían un conocimiento anatómico especializado. Sin lugar a dudas, su pericia les permitía saber que la sangre arterial posee mayor presión que la venosa, por lo que su salida podría asemejar un par de chorros. Este efecto se conseguiría con mayor éxito si el corte era ágil y se realizaba lateralmente. Recordemos que la representación de dos chorros de sangre asociados al corte de las estructuras vasculares del cuello, se encuentra en obras escultóricas como el monolito de la diosa Coatlicue, en donde se equiparan a dos serpientes o bien, en los relieves del juego de pelota de Chichén Itzá (Matos 1986: 29-30). Sin embargo, en estas representaciones los personajes han sido decapitados, la sangre continúa fluyendo y sus cuerpos aún siguen en movimiento. Esto muestra la experiencia de los sacerdotes mexicas tanto en el degüello como en la decapitación, combinados con un contenido de tipo mítico.

Las carótidas comunes y las venas yugulares internas se ubican a los costados del cuello, por detrás del músculo esternocleidomastoideo. Esto implica que la forma más fácil de acceder a ellas es realizando una incisión lateral, con la cual se cortaría piel, grasa, tejido muscular y glándulas.[110] En cambio, si el corte se realiza en la parte anterior del cuello, el acceso a estas venas y arterias es más complicado por su ubicación anatómica. De tal manera, haciendo una incisión frontal es preciso cortar piel, grasa, músculos, cartílago, laringe o tráquea y glándulas.[111] Además, estas estructuras protegen los cuerpos vertebrales cervicales. Por esto, el degüello frontal es un procedimiento mucho más lento si se qiere llegar a los paquetes vasculares indicados.

[110]En un corte lateral las estructuras que se dañarían entre las vértebras C6 y C7 son la piel, el tejido adiposo, el músculo esternocleidomastoideo, la vena tiroidea media, arterias y venas tiroideas superiores, así como la glándula tiroides (Clascá, *et al*., 2002: 30-32).

[111] Las estructuras que serían involucradas en un corte a la altura de la vértebra C6 son la piel, el tejido adiposo, venas yugulares anteriores, el músculo esternohioideo, el vientre superior del músculo omohioideo, el músculo tirohioideo, el cartílago tiroides, la laringe (y si es más abajo, la traquea), el ligamento vocal, el músculo vocal, el músculo tiroaritenoideo, el músculo cricotiroideo, el músculo esternotiroideo y la glándula tiroides (Clascá, *et al*., 2002: 30-32).



a) b)

Figura 64. La sangre producto del corte de los paquetes vasculares, suele representarse como un flujo del líquido precioso o como cabezas de serpiente. En numerosos códices estos individuos se representan de pie y en movimiento. a) *Tonalámatl de Aubin*, página 15 y b) *Códice Vienna*, página 13.

Como puede advertirse, es difícil determinar cuándo se llevó a cabo esta práctica, pues es no es muy común que los huesos sean alcanzados por el filo del instrumento. Casos convincentes han sido registrados por John Verano en Perú (2007, 2008), donde el empleo de armas de metal fue asociado con dicha práctica. La presencia de marcas de corte dependerá del utensilio utilizado, la fuerza que se le imprima y, en el caso de instrumentos de piedra, la reiteración del corte. Por otro lado, una incisión lateral podría ocasionar la presencia de huellas en las apófisis transversas de las vértebras cervicales, por lo que éstas deberán ser inspeccionadas de manera minuciosa. Además, es preciso tomar en cuenta la correspondencia de las huellas con las estructuras blandas, para ser más precisos en su interpretación.

3.2 La decapitación ritual

A partir de la información de las fuentes históricas, podemos considerar que la decapitación tiene dos variantes fundamentales. La primera de ellas corresponde su condición de tratamiento póstumo, en este caso, post-sacrificial. La segunda la vincula directamente con el momento del sacrificio, aunque la causa de muerte no sea la separación de la cabeza, sino la hemorragia o la asfixia. A continuación revisaremos ambos casos por separado.

En ocasiones las fuentes históricas son explícitas al mencionar que la decapitación no correspondía a la forma de privación de la vida, sino al aprovechamiento ritual del cadáver. En este caso, podía realizarse después del flechamiento, el desnucamiento, el degüello o la extracción de corazón, siendo esta última la más socorrida. Un ejemplo de lo anterior estaría representado por el *ixiptla* de Tezcatlipoca, quien era sacrificado por extracción del corazón y después era despeñado desde el templo (Durán 1995, II: 54). Finalmente, era decapitado y su cabeza se llevaba al *tzompantli* (Sahagún, 1997: 81, 107-109).

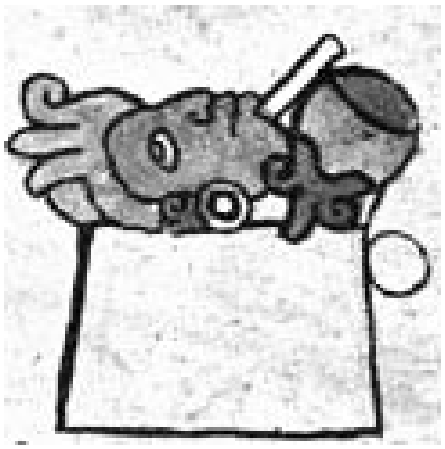


Figura 65. Las dos partes corporales más importantes en los rituales, fueron sin lugar a dudas el corazón y la cabeza. Generalmente la obtención del músculo cardiaco se vinculaba con el sacrificio, en tanto que la cabeza con los tratamientos póstumos. Códice Borbónico, página 13.

Por otro lado, cabría la posibilidad de que la decapitación esté directamente vinculada con el sacrificio. No obstante, considerando el uso de instrumentos de piedra, no era posible realizar el corte la cabeza de un solo tajo. De hecho, es importante tener presente que la ausencia de instrumentos de metal, dificulta el proceso y lo vuelve más lento. El análisis de casos forenses permite conocer que la decapitación en individuos vivos, realizada con un instrumento metálico, tiene un tiempo de ejecución menor a un minuto (Mirna Martínez, comunicación personal, marzo de 2009). En el caso del uso de instrumentos de piedra, este tiempo aumentaría notablemente, siendo la causa de muerte la asfixia, la hemorragia aguda o el embolismo gaseoso.[112]



Figura 66. En la página 2 del *Códice de Tlatelolco* se ilustra la decapitación de 3 individuos en manos de los españoles, mediante el uso de un hacha de metal.

[112] Se ha registrado en casos forenses que el estrés generado en las personas que serán decapitadas, puede ocasionar además otro tipo de manifestaciones físicas como la pancreatitis hemorrágica (Mirna Martínez, comunicación personal, marzo de 2009).

Sin embargo, aunque las fuentes históricas realicen esta distinción de manera clara, nos encontramos ante un problema analítico, pues en ocasiones las huellas encontradas en los huesos no son suficientes para establecer la naturaleza de la práctica. Cualquiera que sea el caso, en tanto tengamos la incertidumbre del momento en que fue realizada la decapitación, emplearemos el término *perimórtem*, siguiendo la propuesta de Ubelaker[113]. Recordemos que el uso de este concepto no hace referencia a la causa de muerte; en cambio, sirve para denotar su cercanía con el momento del deceso y la incertidumbre diagnóstica de la *data de muerte*.

3.2.2 Definición y consideraciones anatómicas sobre la decapitación

En la presente investigación definimos *decapitación* como la separación de la cabeza de un cuerpo, acción que puede ser de naturaleza *perimórtem* o *posmórtem*.[114] Dicha separación puede corresponder a un corte del hueso o a la desarticulación de columna cervical, realizados a partir de un mecanismo cortante o corto-contundente. En el caso de la colección que analizamos el procedimiento empleado fue la *desarticulación*, la cual implica la separación de dos segmentos anatómicos en un punto articular, sin cortar el hueso, pues sólo se involucran tejidos blandos. Este proceso se realizaba en varios pasos y las huellas resultantes son de carácter accidental.[115]

a) Instrumentos y mecanismos de acción

La decapitación puede ser realizada a partir de de instrumentos cortantes o corto-contundentes, aunque también puede ser el resultado de un trauma contuso. A continuación revisaremos estos conceptos, pues serán retomados al hablar de las técnicas de decapitación empleadas en el Templo Mayor de Tenochtitlan.

[113] Esta discusión fue abordada en el capítulo 1.
[114]Consideramos que en el caso de la decapitación *posmórtem* deben conservarse tejidos blandos y articulaciones. De encontrarse completamente esqueletizado, correspondería a un proceso de recolección de huesos.
[115] La existencia de instrumentos de metal como el sable o la guillotina, permiten cortar el hueso con mayor facilidad. El empleo de estos instrumentos permite realizar la decapitación de tajo, dependiendo de la fuerza y el peso del instrumento. Por ejemplo, la guillotina aplica un peso de 60 kg y la acción se concreta en segundos (Saúl López Suástegui, comunicación personal, marzo de 2009).

- Acción cortante:

Es producida por artefactos de borde fino, cortante, de poco espesor y sección triangular. En el registro arqueológico estarían representados por instrumentos manufacturados en piedra, siendo los más comunes en los contextos del recinto sagrado de Tenochtitlan los cuchillos, las navajillas y las lascas[116]. De manera similar al degüello, este tipo de filos actúan sobre tejidos blandos por presión o presión y deslizamiento, produciendo bordes limpios y regulares (Gisbert y Villanueva 2005: 384-385). En cambio, al emplear un filo aserrado o retocado, los bordes obtenidos son irregulares. De igual manera, es posible concluir un corte con arrancamiento de los tejidos blandos, en cuyo caso se obtiene un colgajo (Mirna Martínez, comunicación personal, febrero de 2008). El corte de los discos intervertebrales fue el mecanismo empleado con mayor frecuencia para desarticular la región cervical de la columna vertebral. Las huellas producidas en el hueso durante este procedimiento son de carácter accidental, al tratar de localizar el disco cartilaginoso.

- Acción corto-contundente

Es producida con artefactos de piedra, afilados, con volumen y peso considerables. En el registro arqueológico estarían representados por los cuchillos y las hachas.[117] De acuerdo con la clasificación de Gisbert y Villanueva (2005: 388), este tipo de instrumentos tienen un efecto combinado: contuso y cortante.[118] Por esto, alcanzan una mayor profundidad y, por ende, ocasionan mayores daños que pueden comprometer el hueso. Si el filo no es agudo, el resultante en los tejidos blandos será un borde irregular y contundido. En la presente investigación, encontramos numerosos casos que muestran el empleo de este tipo de instrumentos para realizar la separación de los discos intervertebrales.

[116] Es importante notar que se han encontrado en contextos rituales, sin que se tenga evidencia directa de su uso en el sacrificio o los tratamientos mortuorios.
[117] Un cuchillo puede ser empleado como un agente cortante, corto-contundente o punzo-cortante, dependiendo la forma en que se utilice. Actualmente los instrumentos corto-contundentes estarían representados por cuchillos pesados, azadones, hachas y sables. Con estos últimos sería factible obtener una decapitación de tajo, dependiendo de la fuerza que se imprima (Gisbert y Villanueva 2005: 388).
[118] En función de las características del instrumento, predomina alguno de dichos efectos.

- Acción contusa

Corresponde a la separación de la cabeza por la aplicación de presión sobre el cuello sobre un plano duro. Sus mecanismos de acción son la presión, la fricción y la tracción. Este tipo de decapitación es difícil de encontrar y podría estar representada por la precipitación de un cuerpo a una altura considerable.[119] En este caso, la lesión en tejidos blandos sería muy irregular, de bordes deshilachados, equimótica e involucraría la fractura de diferentes huesos (Saúl López Suástegui, comunicación personal, marzo de 2009).

b) Decapitación ritual: indicadores en los restos óseos

Para la presente investigación consideraremos dos tipos de indicadores de la decapitación: *directos* e *indirectos*. Los primeros corresponden a la presencia de vértebras cervicales con huellas producidas por el instrumento empleado para la desarticulación. La presencia del hueso hioides también puede considerarse como otro indicador directo, pues está sostenido únicamente por tejidos blandos. Éstos se pierden con rapidez en consecuencia de la descomposición del cadáver, por lo que la presencia de este hueso implica que la cabeza fue separada mientras poseía tejidos blandos. (Pereira, comunicación personal, noviembre de 2006).[120] A pesar de la presencia de estos elementos, la interpretación deberá basarse en el análisis de las alteraciones encontradas en los huesos, pero también en los datos procedentes de los contextos, pues se ha documentado la persistencia de las dos primeras vértebras cervicales en cráneos desprendidos ya durante la fase de la esqueletización. La presencia de estas vértebras se debe a que se trata de una articulación resistente, en función de sus cualidades biomecánicas.

Sin embargo, la ausencia de vértebras cervicales o del hueso hioides no refuta la práctica de la decapitación. Es factible que a un individuo decapitado le fueran suprimidos estos huesos *ex profeso*, por ejemplo, para manufacturar una máscara-cráneo.

[119] Actualmente, es más común encontrar este tipo de decapitación en asociación a hechos de tránsito.
[120] Se ha observado que en el registro arqueológico este hueso no suele identificarse correctamente.

Estas últimas presentan evidencia de haber sido elaboradas cuando el hueso estaba fresco o incluso cuando aún poseía tejidos blandos. También podemos estar ante el hecho de que un cráneo decapitado pierda las vértebras cervicales en consecuencia de su manipulación y descomposición, como sucedía con aquellos que procedían del *tzompantli*. De tal suerte, nuestros indicadores indirectos de la decapitación serán las alteraciones tafonómicas culturales realizadas en hueso fresco y la información contextual.

c) La decapitación en términos anatómicos

Antes de mencionar las principales técnicas de decapitación registradas en la colección de estudio, haremos referencia a las características anatómicas de la región cervical de la columna vertebral, pues inciden en los procedimientos empleados.

La región cervical de la columna vertebral es la que tiene mayor movilidad pues presenta flexión, extensión, rotación e inclinación (Fernández-Villacañas y Moreno Casales 2002: 93). De acuerdo a sus características biomecánicas se subdivide en dos regiones: la primera se compone por el atlas y axis (C1 y C2), mientras que la segunda comprende de la tercera a la séptima vértebra (C3-C7).

La primera vértebra o –atlas-, tiene forma de anillo con carillas articulares. Las superiores articulan con el cráneo conformando la articulación occipitoatloidea. En cambio, las inferiores articulan con el axis, son planas y sus superficies están unidas mediante ligamentos. Adicionalmente, en la parte interna del arco del atlas se encuentra una superficie que sirve para articular el diente del axis, formando la articulación atlanto-odontoidea. Ésta es de tipo trocoide, es decir, permite el movimiento de rotación de la cabeza (Fernández-Villacañas y Moreno Casales 2002: 92-95). La complejidad de la articulación entre las dos primeras vértebras cervicales se refleja en la existencia de varios ligamentos[121], cuya presencia dificulta su desarticulación.

[121] Los ligamentos asociados a la columna cervical son segmentarios (unen dos vértebras: intertransversos e interespinosos) y suprasegmentarios (que recorren toda la columna: longitudinal común anterior, longitudinal común posterior, ligamento amarillo y supraespinoso). Las dos primeras vértebras cervicales son más complejas pues en ellas se encuentran la membrana tectoria, los ligamentos occipitoatloideos, los atlantoaxoideos, los occipitoodontoideos y el ligamento cruciforme que tiene dos porciones (transversal y longitudinal). Este último permite que el diente del axis no se desplace, lo cual podría ocasionar tetraplejia o la muerte (Fernández-Villacañas y Moreno Casales 2002: 93-96).

En contraste la articulación entre el resto de las vértebras cervicales es más sencilla, pues presentan un disco intervertebral de núcleo pulposo y exterior fibroso (Fernández-Villacañas y Moreno Casales 2002: 93-96), el cual es fácil de cortar si la posición del individuo es boca arriba o lateral.[122] Además, estas vértebras están unidas a través de las carillas articulares, que son articulaciones planas, de tipo sinovial (Sarmiento Ramos y Sierra Robles 2002: 75). Estas últimas se pueden separar mediante cortes muy sencillos.[123]

La descripción de ambas regiones de la columna cervical nos permite determinar que la desarticulación del cuello para la separación de la cabeza, es un procedimiento más sencillo cuando se realiza entre la tercera y la séptima vértebra cervical. Considerando estas características y la utilización de instrumentos de piedra, es más fácil desarticular los elementos óseos en dirección anterior-posterior. Si se inicia en la parte posterior del cuello, las apófisis espinosas constituyen un obstáculo que dificulta la maniobra. Cabe mencionar que esto es independiente del corte de los tejidos blandos que puede dar inicio en cualquier punto del cuello (Mirna Martínez, comunicación personal, marzo de 2009).

Por lo anterior, la desarticulación del cuello realizada con instrumentos de piedra es un procedimiento que involucra varios pasos. En primera instancia debe separase una buena parte de los tejidos blandos para poder llegar al hueso. Esto incluye seccionar piel, músculos, paquetes vasculares y cartílago, principalmente. La desarticulación de las vértebras involucra al menos tres pasos: el corte del disco intervertebral, la sección de las cápsulas sinoviales de las carillas articulares y la separación de las apófisis espinosas. Al llevar a cabo esto, es posible obtener numerosas huellas, que cobran sentido al analizar su ubicación y dirección.

[122] La articulación de los cuerpos vertebrales es cartilaginosa, de tipo sínfisis (Sarmiento Ramos y Sierra Robles 2002: 75)

[123] Esto pudo documentarse en el anfiteatro de la Facultad de Medicina en 2001, cuando observamos los trabajos para obtener colecciones anatómicas de referencia. Agradecemos el apoyo de Joaquín Reyes-Téllez y Simón González Reyna.

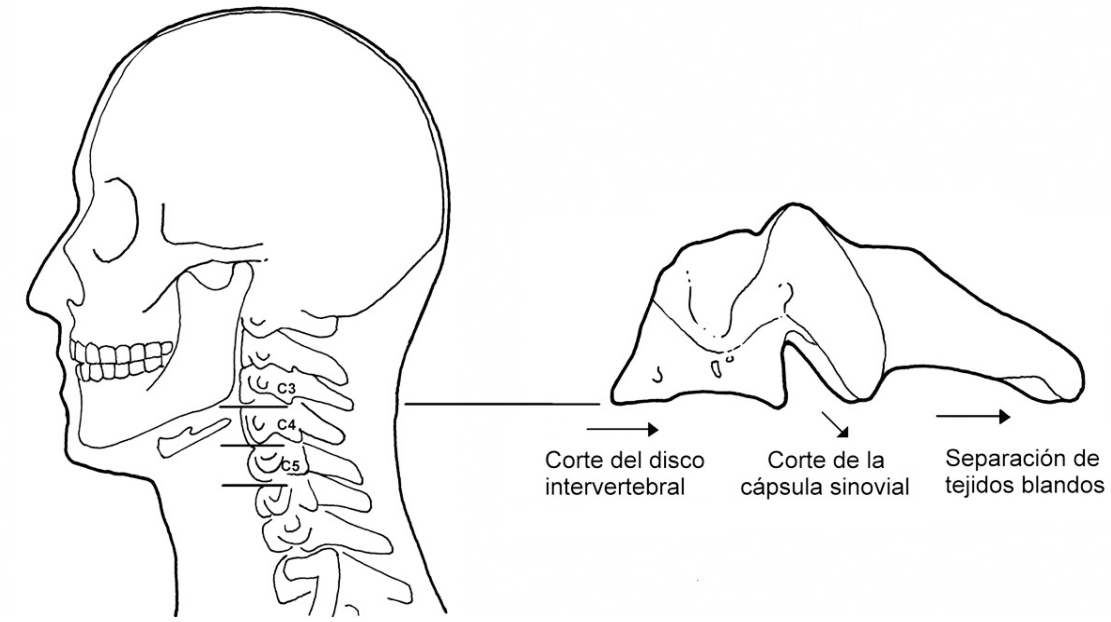


Figura 67. Desarticulación de las vértebras cervicales en tres pasos que involucran directamente el hueso.

3.3 Técnicas de decapitación en el Templo Mayor de Tenochtitlan

A partir del análisis directo de las huellas encontradas en los huesos, ha sido posible definir la existencia de tres técnicas de decapitación. Éstas coexistieron en el tiempo y pueden estar en función de la tradición bajo la cual fue instruido el sacerdote, el tiempo con el que contaba para realizarla y también de los instrumentos disponibles. En ocasiones, un mismo tipo de técnica se puede asociar a todos los restos óseos de una ofrenda, lo que presupone habrían sido realizado por una misma persona, bajo su instrucción o por quienes compartían una misma preparación. En algunos casos, la presencia de numerosas huellas podría remitirnos a la pericia del sacrificador o bien, a la rapidez con la que debía llevarse a cabo la decapitación. Es claro que existía una clase

sacerdotal especializada y con amplio conocimiento anatómico, en la que algunos ministros debieron ser más diestros que otros.

La evidencia con la que contamos generalmente no permite definir el momento preciso en el que sucedió la separación de la cabeza. Tomando en cuenta esta incertidumbre diagnóstica lo consideraremos como realizado en el intervalo *perimórtem*, lo que no significa que se trata de la causa de muerte. A continuación se detallan las diferentes técnicas empleadas para la decapitación:

a) Decapitación con instrumento cortante, en dirección antero-posterior

En una gran cantidad de casos, la desarticulación de la región cervical de la columna vertebral fue realizada con un instrumento cortante de piedra. Si bien es imposible saber con precisión cómo se realizaron los cortes del tejido blando, las huellas encontradas en los huesos muestran que la desarticulación se llevó a cabo en dirección antero-posterior.[124] El sacerdote habría dañado de manera accidental los cuerpos vertebrales buscando los discos cartilaginosos para cortarlos. Esto podría estar en función de la poca visibilidad, resultante de la presencia de tejidos blandos y sangre. Una vez cortado el disco intervertebral, el sacerdote seccionaba las cápsulas sinoviales y separaba las apófisis espinosas. [125] Finalmente, realizaba el corte de los tejidos blandos para obtener la cabeza.[126] Considerando las características y cantidad de huellas observadas, antes de conseguir separar la cabeza del cuerpo, la víctima habría fallecido previamente por asfixia o hemorragia.

[124] El lugar donde inicia el corte del cuello puede ser independiente a la forma en que son separados las vértebras.
[125] Se ha documentado este mismo procedimiento en casos forenses (Mirna Martínez y Douglas Ubelaker, comunicación personal abril de 2009).
[126] Gracias al auspicio de Joaquín Reyes Téllez y Simón González de la Facultad de Medicina de la UNAM, fue posible registrar este procedimiento en la obtención de las colecciones de referencia durante el 2001.



Figura 68. Cortes repetitivos en el parte anterior del cuerpo vertebral. Corresponden a una decapitación con instrumento cortante, en dirección antero-posterior.

b) Decapitación con instrumento corto-contundente, en dirección antero-posterior

Se trata de un procedimiento similar al ya descrito, pero realizado con un agente corto-contundente. Este último pudo corresponder a un cuchillo, a un hacha o algún instrumento con borde cortante y el peso suficiente para contundir. De acuerdo con las huellas encontradas, la víctima habría estado boca arriba y sobre un plano de apoyo, mientras que el sacerdote habría asestado los golpes frontalmente o ligeramente lateralizados. La posición y características de las huellas, muestran que el sacrificador buscaba el disco intervertebral para desarticular la columna. Es posible que hubiese

retirado previamente los tejidos blandos, para tratar de distinguir entre el disco y el hueso. De acuerdo con la evidencia, el encargado del ritual habría asestado entre uno y cuatro golpes para seccionar dicha articulación cartilaginosa. La maniobra habría sido completada separando las carillas articulares y las apófisis espinosas. Lo anterior pudo haber sido realizado con el mismo instrumento sin aplicar fuerza contusa o bien, cambiando a una herramienta cortante. Finalmente, se realizaba la sección de los tejidos blandos para poder separar la cabeza del cuerpo.



Figura 69. Faltante en la parte inferior del cuerpo vertebral. Corresponde a una decapitación con instrumento corto-contundente, en dirección antero-posterior.



Figura 70. Faltantes en el parte anterior del cuerpo vertebral, ligeramente desplazados hacia la parte lateral izquierda. Corresponden a una decapitación con instrumento corto-contundente, en dirección antero-posterior.

c) Decapitación con instrumento cortante, en dirección lateral

En algunos casos, la desarticulación de la columna se llevó a cabo de manera lateral, posiblemente con los individuos boca arriba. Este procedimiento se habría llevado a cabo seccionando las cápsulas sinoviales de las carillas articulares. Esta técnica conlleva algunas complicaciones pues la presencia de tejidos blandos y sangre torna difícil encontrar estas articulaciones, pues son de pequeñas dimensiones. Por lo anterior, al tratar de realizar esta maniobra quedaron grabados numerosos cortes accidentales. Al concretar su separación, se procedió a cercenar el disco intervertebral, las apófisis espinosas y, finalmente, el resto de los tejidos blandos.



Figura 71. Cortes repetitivos en el lado lateral derecho, contigua a la carilla articular. Corresponden a una decapitación con instrumento cortante, en dirección lateral.

Cualquiera que haya sido la técnica empleada, la desarticulación de los restos óseos fue realizada en dirección anterior-posterior o lateral, lo que implicaría que la víctima estaba boca arriba o bien, que el sacrificador se encontraba detrás de ella.[127] De igual forma, este tipo de desarticulación requirió varios cortes o golpes corto-contundentes, por lo que contamos con una gran cantidad de huellas, que muestran que se trataba de un procedimiento más laborioso de lo que comúnmente se piensa, mismo que está condicionado por la anatomía y las características de los instrumentos empleados. La desarticulación se realizó con mayor frecuencia entre las vértebras cervicales C4-C5 y C5-C6, pues esta región es de más fácil acceso, ya que la mandíbula no constituye ningún

[127] Esto contrasta con la evidencia encontrada para el Clásico en Teotihuacan, donde el procedimiento fue realizado en dirección posterior-anterior (Chávez y Pereira, 2007).

obstáculo. Además, estas vértebras no tienen características biomecánicas tan complejas como la articulación entre el atlas y axis, lo cual simplifica el procedimiento.

Cualquiera que fuera la técnica empleada, la decapitación realizada en el Templo Mayor de Tenochtitlan fue un primer paso encaminado a obtener una *cabeza-trofeo*, un *cráneo de tzompantli*, una *máscara cráneo* o un *cráneo con perforación basal y aplicaciones*, elementos empleados en diferentes rituales y de los que hablaremos a continuación.

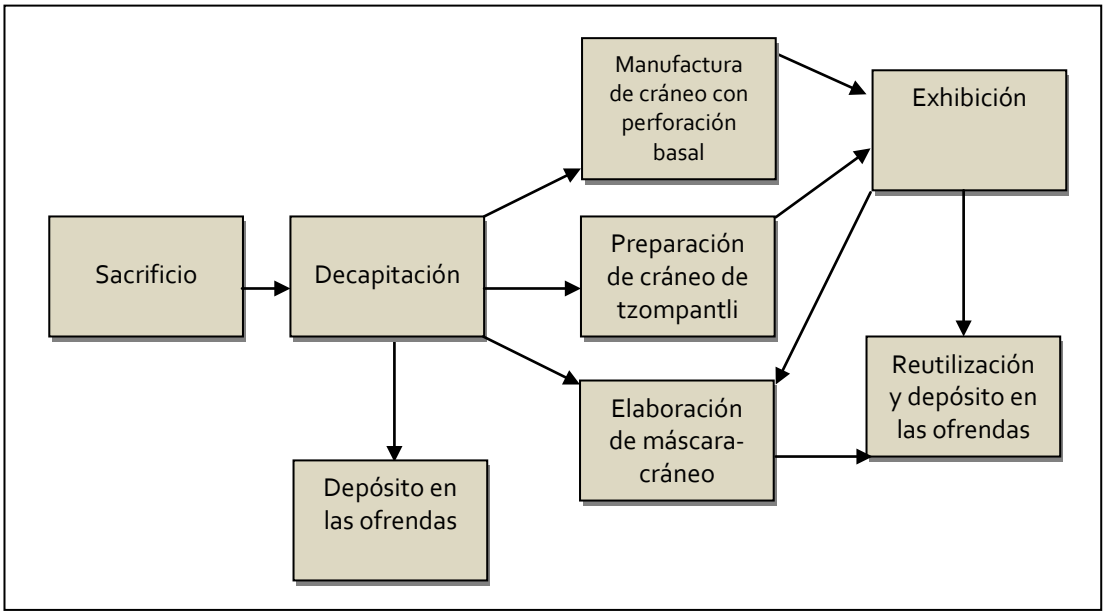


Figura 72. Sacrificio, decapitación y tratamientos mortuorios registrados en los depósitos del Templo Mayor de Tenochtitlan.

3.4 Cabezas trofeo

El uso de segmentos corporales como trofeos rituales está ampliamente documentado a través de la iconografía, los hallazgos arqueológicos y por las fuentes históricas (González 1985: 276-277). Sin lugar a dudas, el más importante de estos trofeos era la cabeza. De acuerdo con Thomas (1989:165), su empleo ha sido muy popular a lo largo de

la historia de la humanidad, pues a pesar de las particularidades de cada caso, representan una adquisición del poder o se consideran receptáculos de lo sagrado. [128]

Mesoamérica no es la excepción, pues se ha registrado una variabilidad en cuanto al uso ritual de este segmento corporal. De acuerdo con el análisis llevado a cabo por Rubén Mendoza (2007: 404), la exhibición de una cabeza o de un cráneo descarnado podía tener variantes. Entre éstas se cuentan la exhibición en muros a partir de la perforación bilateral de cráneo y su suspensión de un madero, el empalamiento basal, la suspensión apical con cuerdas, el empotramiento en una construcción con mezcla, por mencionar las más representativas. Además de su exhibición en espacios públicos, otro destino de este segmento corporal podía ser los depósitos rituales o bien, ser empleados como parte de los atavíos.[129]

Sin embargo, debemos distinguir entre aquellas cabezas que fueron descarnadas para exhibir su aspecto esqueletizado, de aquellas que se depositaban con tejidos blandos. En la colección que conforma el presente estudio, agrupamos bajo la categoría *cabezas-trofeo* a aquellas que no fueron descarnadas. La decapitación se realizó en un momento cercano a la muerte y las cabezas fueron depositadas en las ofrendas poco tiempo después, pues aún conservaban las vértebras cervicales articuladas. De acuerdo con las huellas que presenta la colección de estudio[130], podemos inferir que la decapitación se realizó utilizando las tres técnicas mencionadas anteriormente y no se realizaron ulteriores tratamientos mortuorios. Desconocemos el destino del resto de los cuerpos y las modificaciones a las que pudieron haber sido sometidos.

[128] En la obra editada recientemente por Richard Chacon y David Dye, *The Taking and Displaying of Human Body Parts as Trophies by Amerindians* (2007), es factible encontrar referencias sobre la amplia distribución temporal y espacial del uso de cabezas-trofeo.

[129] Las cabezas-trofeo con tejidos blandos podían ser portadas como parte de los atavíos, ya fuera en las manos, los brazos, el cuello, la espalda o el cinturón, tal y como se puede apreciar en la iconografía. Sin embargo hay que ser cautelosos, pues en ocasiones podrían representar máscaras tal y como sucede con los fardos funerarios procedentes de numerosos sitios mayas. Aparentemente el uso de este segmento corporal como un atavío estaría vinculado con el culto al ancestro (Berryman 2007: 384) o bien con la ostentación de símbolos de poder o del receptáculo de las fuerzas sobrenaturales (Miller y Taube 1993: 173).

[130] En algunos casos no fue posible observar huellas en consecuencia del estado de conservación que presentan.

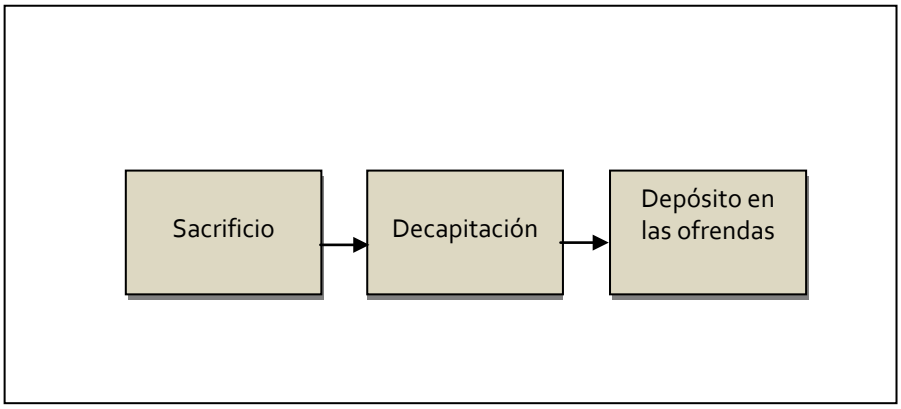


Figura 73. Secuencia de obtención y depósito de cabezas-trofeo.

No obstante, al interior de esta categoría tenemos una diversidad de significados, pues podrían estar relacionadas con la guerra, el culto al ancestro, el juego de pelota o a la consagración de las edificaciones. Además podían emplearse como un acto legitimador de los gobernantes, que evocaría estatus y poder (Berryman 2007: 379).

Su vínculo con la guerra queda establecido a partir de la obtención de cautivos y la exhibición pública del poder mortífero del sacrificio. No obstante, su complejidad va más allá de la guerra, pues como se mencionó en el primer capítulo la compra de esclavos fue muy socorrida entre los mexicas. Además, las fuentes históricas muestran que los *ixiptla* y las víctimas sacrificadas en las fiestas del calendario ritual, también podían ser decapitados.

En lo que respecta su papel en el culto al ancestro, Berryman (2007: 378, 384) considera un reto metodológico distinguir un cráneo que representa un trofeo, de aquel que evoca la veneración de los ancestros. Continuando con esta autora, la iconografía permite discernir entre ambas categorías a partir de la forma en la que son exhibidos. De esta manera, un cautivo generalmente es asido del cabello, lo que se interpreta como una falta de respeto o desprecio hacia la víctima.[131] Ejemplo de lo anterior lo encontraríamos en el *Dintel 8* de Yaxchilan y en el *Dintel 2* de Bonampak o en numerosas pictografías

[131] La humillación hacia las víctimas también ha sido documentada en el *Entierro 6* de la Pirámide de la Luna, donde fueron recuperadas las osamentas de 10 individuos decapitados. Ninguno portaba atavíos, llevaban las manos atadas en la parte posterior y sus cuerpos fueron aventados sin un acomodo (Sugiyama y López Luján 2006; Pereira y Chávez 2006). Desconocemos el destino que tuvieron sus cabezas.

procedentes de otras regiones y temporalidades (Figura 73). Esto contrataría con la imagen tallada en la placa de Leiden, donde un personaje porta con solemnidad una cabeza que lleva los ojos abiertos y que, según la autora, representaría a un ancestro (*ibídem*: 385).



a)



b)

Figura 74. En numerosas pictografías se muestra a las víctimas asidas de los cabellos en señal de derrota, ya sea antes o después de la decapitación. a) *Códice Fejérváry-Mayer* (f.38v) y b) *Códice Cospi* (f. 3r).

El uso de las cabezas-trofeo para la consagración de las edificaciones está documentado en las fuentes históricas y en el registro arqueológico. Recordemos que los sacrificios de consagración sacralizan y dotan de protección a una construcción (Nájera 1987: 197-198, 201).

En el registro arqueológico destacan numerosos ejemplos como el *Entierro 4* descubierto en La Pirámide de Luna en Teotihuacan, donde dieciocho individuos fueron decapitados y sus cráneos fueron depositados durante la ampliación de la estructura (Sugiyama y López Luján 2006). En el Templo Mayor de Tenochtitlan las cabezas-trofeo se destinaban al último nivel de deposición de algunas ofrendas y, como se mencionó, estarían asociados con las ampliaciones o las inauguraciones de tan notable edificio. Estos casos serán analizados en el siguiente capítulo.



Figura 75. Depósito de una cabeza trofeo en el interior de un edificio de carácter ritual. *Códice Borgia* (f.4r).

En lo que respecta a su vínculo con el juego de pelota, es importante mencionar que la iconografía revela dos dimensiones diferentes de esta práctica: el momento de la decapitación y la exhibición del trofeo. El primer caso se ha documentado en los relieves del juego de pelota de Chichén Itzá, del Tajín o de los monumentos 1, 3 y 4 de Santa Lucia Ctzumalhuapa (Matos 1986: 29-31; Nájera 1987:178). En el extraordinario relieve localizado en el primero de estos sitios, un personaje porta un cuchillo en una mano, mientras que en la otra lleva la cabeza-trofeo que ha cercenado. Frente a ellos se aprecia el cuerpo del individuo sacrificado, presumiblemente un perdedor de la contienda, del cual salen serpientes que simbolizan los chorros de sangre. De acuerdo con Matos esto simbolizaría la conversión de la sangre en un elemento fertilizador (1986: 30). Por su parte, Nájera (1987: 178-179) afirma que no existe evidencia concreta de que la decapitación se hiciera con los perdedores de la contienda. A su juicio, correspondería al sacrificio de un personaje seleccionado para este fin, más no de los jugadores. Bajo esta

lógica, si la preparación del jugador es una inversión, resultaría impráctico asesinarlo al término de cada partido. En cambio, Miller y Taube (1993: 42-44) consideran que el sacrificio sí involucraba a los derrotados.

Ya sea que se trate de personajes elegidos *ex profeso* para el sacrificio o de jugadores, la exhibición de algunas cabezas en la proximidad del juego de pelota también podía incluir un tratamiento mortuorio diferente -el descarne-, tal y como fue registrado en la lámina 80 r del *Códice Magliabechiano* (Figura 76).

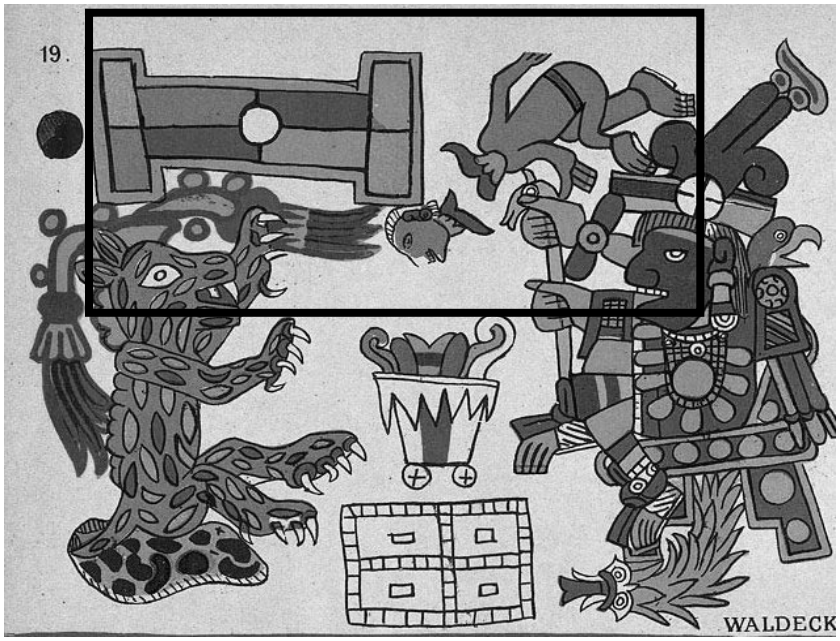


Figura 76. Decapitación de un individuo en la proximidad del juego de pelota. *Tonalámatl de Aubin*, página 19.

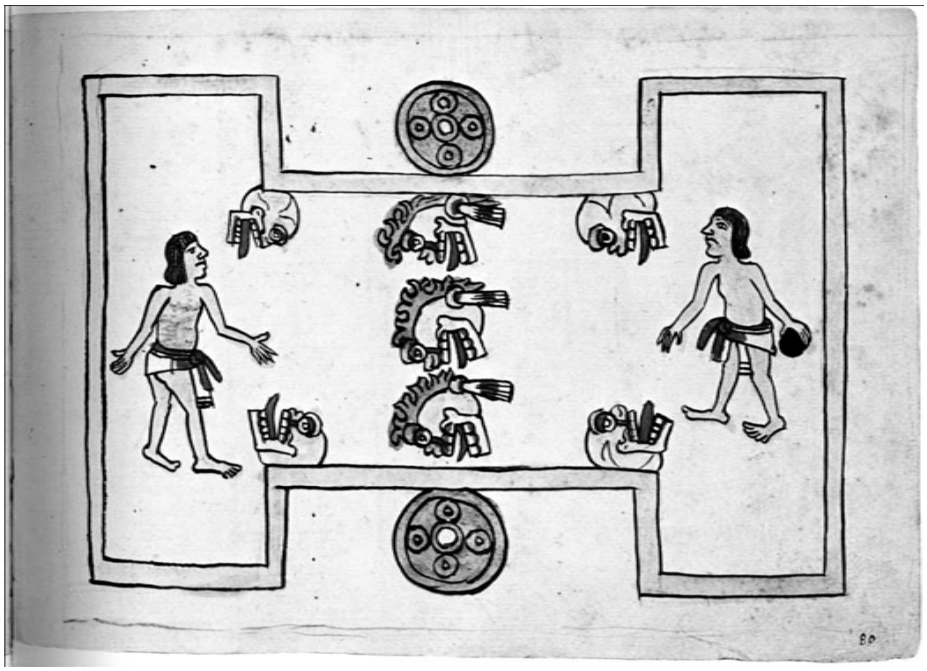


Figura 77. Cráneos descarnados en el interior del juego de pelota. No presentan perforaciones laterales, características de aquellos que eran exhibidos en el *tzompantli*. En cambio, presentan un aspecto similar a las máscaras cráneo, como se mencionará más adelante. *Códice Magliabechiano* f. 80r.

Como puede advertirse, el uso de las cabezas-trofeo tiene diversas connotaciones, por lo que para poder interpretar el sentido de la práctica es necesario analizar la información de las fuentes históricas, los contextos arqueológicos y los restos óseos. Las cabezas-trofeo recuperadas en las ofrendas del Templo Mayor no fueron descarnadas sino que se depositaron inmediatamente después de la decapitación. Esto sucedió con el edificio en funcionamiento, pero también durante su ampliación. Por esto, se asociarían fundamentalmente con la ampliación e inauguración del templo, pero también con las fiestas calendáricas. Esto implicaría que podrían haber formado parte de sacrificios de *oblación, recreación de la muerte de la divinidad* y *consagración*, cuyas víctimas representan las categorías de *pagos* e *imágenes*, conceptos expuestos en el primer capítulo.

3.5 Cráneos de tzompantli

Aunque en términos generales se podrían considerar como trofeos, bajo esta categoría agrupamos a aquellos cráneos descarnados que presentan una perforación bilateral y que originalmente eran exhibidos en la estructura conocida como *tzompantli*. Este tipo de monumento fue estudiado detalladamente por Sandra Xochipiltécatl, quien menciona que con ese nombre se suelen identificar tres elementos arquitectónicos de diferente naturaleza (2004: 2-3, 13-38). Los primeros, que denomina *tzompantli funcionales*, son aquellas empalizadas donde fueron colocados cráneos humanos.[132] Estaba conformado por maderos verticales, una plataforma y vigas horizontales donde eran colocados los cráneos descarnados y con perforación bilateral.

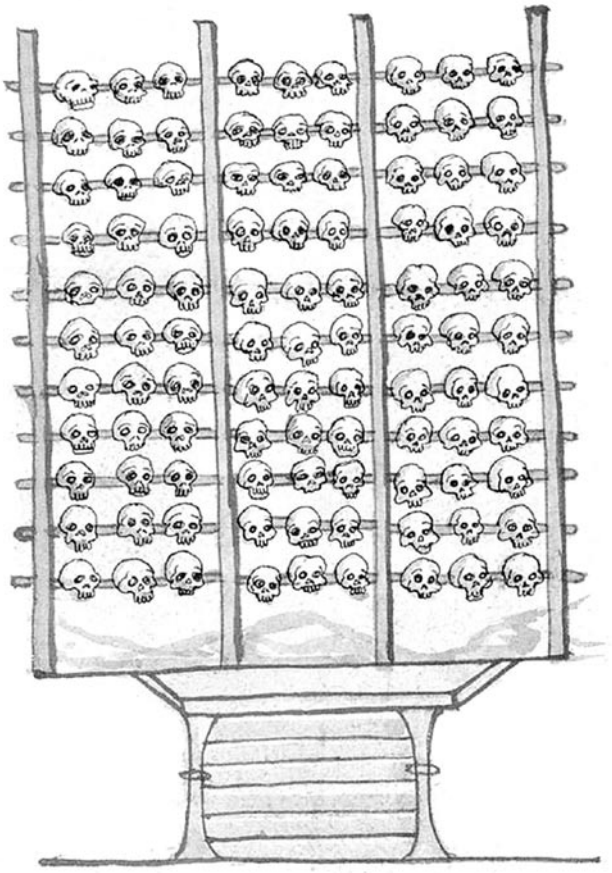


Figura 78. Representación del *tzompantli funcional* de Tenochtitlan. *Códice Durán*, página 5.

[132] La autora considera dentro de esta categoría los hallazgos de Cuicatlán (Oaxaca), Cerro del Huistle, (Jalisco), Tlatelolco (Ciudad de México) y Zultepéc-Técoac (Tlaxcala).

La segunda categoría corresponde a los *altares tipo tzompantli*; en ellos se representan cráneos perforados, tallados en piedra.[133] En cambio, en los llamados *altares de cráneos*, esta región anatómica no es representada con perforaciones.[134]



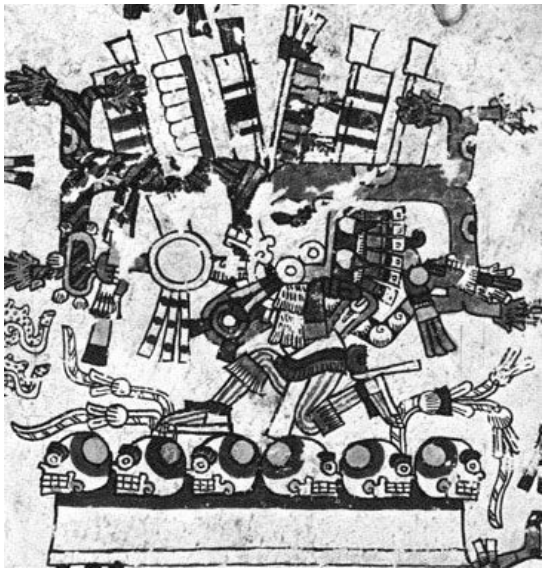
Figura 78. *Altar tipo tzompantli* de Chichén Itzá. Los cráneos llevaban una estaca en la base, mediante la cual simulan estar suspendidos.

[133] Tal sería el caso de aquellos encontrados en Copán (Honduras) y en Chichen Itzá (Yucatán). En este último la perforación de los cráneos es basal, como si estuvieran colocados sobre estacas. En la colección del presente estudio contamos con dos ejemplos de cráneos con este tipo de perforación, sobre los que hablaremos más adelante.

[134] La autora menciona la presencia de este tipo de estructuras para Tula (Hidalgo), Calixtlahuaca y Tenayuca (Estado de México), Cholula (Puebla), Tizatlán (Tlaxcala), Las Escalerillas y el Adoratorio B del recinto sagrado de Tenochtitlan (Ciudad de México), Cempoala (Veracruz) y Uxmal (Yucatán). Además, los altares de cráneos fueron representados en pictografías como el *Códice Borgia* (f.45r) o el *Códice Cospi* (f.13r).



a)



b)

Figura 80. *Altares de cráneos*. a) *Adoratorio B* del recinto sagrado de Tenochtitlan, Ciudad de México y b) basamento con cráneos, representado en el *Códice Borgia* (f. 45v).

Sin lugar a dudas, el *tzompantli funcional* es la estructura que impresionó a frailes y conquistadores. No obstante, la exhibición de cráneos con diferentes tipos de perforaciones tiene su origen en épocas tempranas, destacando los casos de Cuicatlán (200 a.C. y el 200 d.C.) y del Cerro del Huistle (300 d.C). La suspensión de los cráneos mediante una horadación superior parece haber sido muy socorrida entre el 600 y el 900 d.C., como lo muestran los hallazgos en La Quemada, Altavista y Cerro Moctezuma, Zacatecas o bien, en Xochicalco, Morelos. A pesar de sus antecedentes tempranos, es claro que la elaboración de perforaciones bilaterales y el uso de este elemento se popularizó hacia el Posclásico Tardío, destacando los hallazgos arqueológicos de Tlatelolco y Zultepec (Xochipiltécatl 2004: 5-18).

Contrastando con los escasos ejemplos arqueológicos se encuentran numerosas menciones en las fuentes históricas. En ellas existe una notable discrepancia en la cantidad de cráneos que debían ser colocados en la empalizada. De acuerdo con Durán (1995, II: 31-32) cada vara tenía 20 cráneos y todos correspondían a individuos sacrificados. Sus cabezas eran descarnadas y entregadas a los ministros de los templos,

quienes se encargaban de colocarlas en los maderos. En cambio, Tapia (1866) menciona la presencia de ciento treinta y seis mil cráneos, dato que parece poco creíble en virtud de los hallazgos arqueológicos realizados en Tlatelolco (Pijoan *et al*. 1989). Aunque se suele pensar que los personajes exhibidos correspondían a hombres capturados en la guerra (González 1985: 257), los hallazgos arqueológicos en el Templo Mayor de Tenochtitlan muestran la presencia de individuos del sexo femenino. Este hecho también fue documentado recientemente en Zultepec, Tlaxcala, en cuyo *tzompantli* fueron exhibidos los cráneos de una indígena y tres españolas (Botella y Alemán 2004: 178).

Por otro lado, existe evidencia suficiente que el *tzompantli* era renovado, aunque desconocemos con qué frecuencia. Lo anterior es relatado por Durán (1995, II: 31) quien menciona que "cuando la palizada se envejecía la tornaban a renovar y que al quitar se quebraban muchas y otras quitaban para que cupiese mas y para que hubiese lugar para los que adelante habrían de matar". De la misma manera, los cráneos de *tzompantli* que conforman la colección de estudio fueron retirados de esta estructura y reutilizados en las ofrendas[135] o para elaborar máscaras-cráneo. Este aspecto confirma que se trataba de un elemento dinámico.[136]

El *tzompantli* no era una estructura única en el recinto sagrado, pues gracias a los informantes de Sahagún (1997: 159-161) sabemos que existían siete. En el primero de ellos, el *mixcopan tzompantli*, se exhibían las cabezas de los individuos que eran sacrificados en honor a Mixcóatl. Otro más, se encontraba en la proximidad de un templo conocido como *Teccalco*, mientras que otro estaba situado en la cercanía de "otro *cuauhxicalc*o". El cuarto se ubicaba junto a uno de los juegos de pelota, el *tezcatlachco*. Ahí se hacían sacrificios cada doscientos dos días "a honra de los dioses llamados Omacame". El quinto corresponde al *huey tzompantli* que:

> "era el edificio que estaba delante del cu de Huitzilopochtli, donde espetaban la cabeza de los cautivos que allí mataban en reverencia de este edificio, cada año en la fiesta de Panquetzaliztli." (*ibídem*: 161).

[135] Algunos de estos cráneos no presentan mandíbula, lo cual reflejaría el proceso de descomposición de la articulación temporo-madibular, considerando la ausencia de huellas de corte en este punto.
[136] Pijoan y colaboradores (1989) fueron los primeros en notar su reutilización en la manufactura de máscaras-cráneo a partir del análisis de los cráneos del *tzompantli* de Tlatelolco.

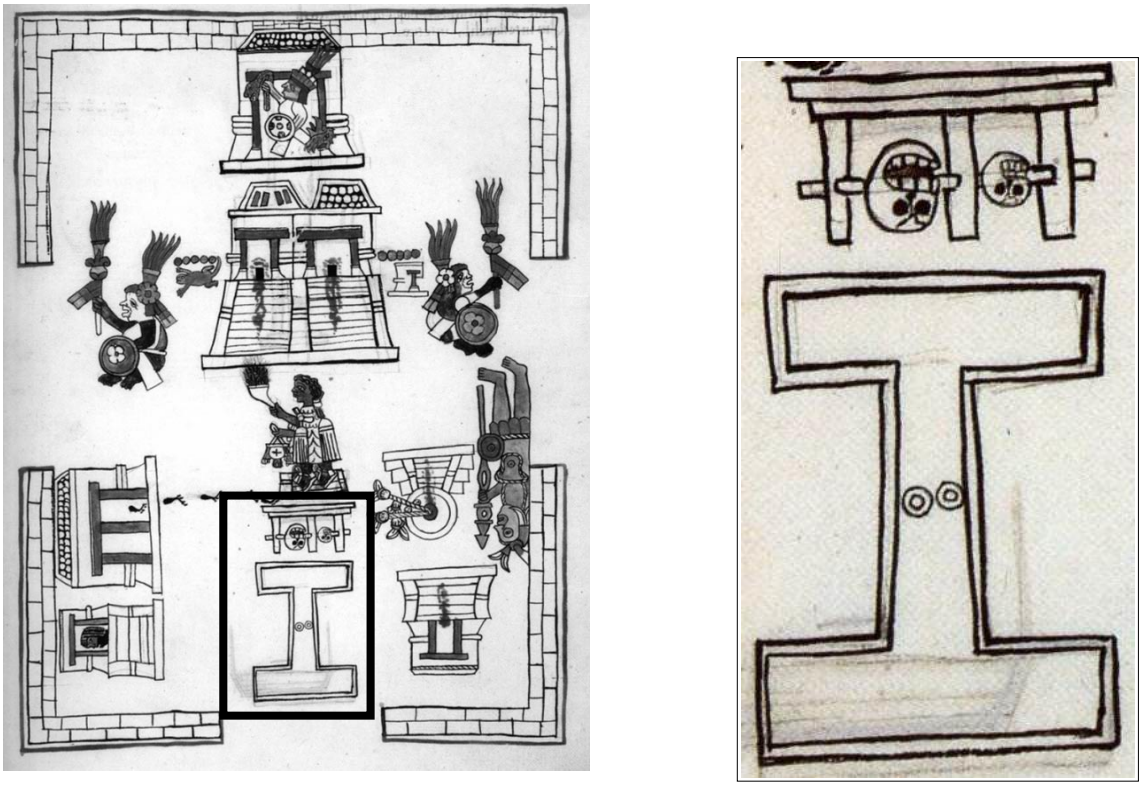


Figura 81. El recinto sagrado de Tenochtitlan y la ubicación del *tzompantli* principal, al poniente del Templo Mayor y al este del juego de pelota. *Primeros Memoriales,* f.269r.

Por su parte, en el *Yopico tzompantli* se exhibían las cabezas de los sacrificados durante la veintena de *tlacaxipehualiztli*. Finalmente, el fraile menciona un séptimo *tzompantli*, en el cual se colocaban las cabezas de aquellos sacrificados en honor a Yacatecuhtli, patrono de los mercaderes. Esto se hacía durante la fiesta de la veintena *xócotl huetzi*.

Lo anterior implica, tal y como lo menciona Matos (1986: 111-112), que la obtención de estos cráneos se dedicaba a diferentes dioses. Entre éstos se encuentra Mixcóatl, Xipe Tótec, Huitzilopochtli[137], Yacatecuhtli, los Omacame y Tezcatlipoca. A

[137] Por su vínculo con la fiesta de esta deidad, Mendoza (2007: 427-428) interpreta que representaban a los cenztonhuiznahuas, hipótesis que solamente tendría cabida para los sacrificios realizados durante *panquetzaliztli*, los cuales se relacionaban con el *huey tzompantli*.

partir de lo anterior, podemos corroborar la estrecha relación de esta práctica con las fiestas del calendario ritual.

El *tzompantli* también estaba vinculado con el juego de pelota, por su proximidad espacial. No obstante, gracias a las pesquisas realizadas por Xochipiltécatl (2004: 135-136) es posible saber que esta relación no es sistemática en todas las fuentes históricas y que más bien involucraría a la práctica de la decapitación en general.

La empalizada de cráneos podía representarse en la proximidad de la cancha del juego de pelota, como en los *Primeros Memoriales* (Figura 76). No obstante, en una gran cantidad de las pictografías y esculturas es factible notar que el *tlachco* se relaciona con el momento de la decapitación o con cráneos descarnados, pero sin perforación lateral (Figuras 75 y 76). En el caso de la lámina 21r del *Códice Borgia*, se representan varios elementos asociados a la muerte y al sacrificio dentro de la cancha del juego de pelota: en uno de los extremos se encuentra un cráneo que porta cejas, ojos y un círculo en el parietal derecho; en los otros dos se representó el mismo número de corazones y, finalmente, en la otra esquina se aprecia un hueso largo (Figura 77). Sin embargo, el elemento circular representado en el cráneo no parece corresponder a una perforación lateral y, de hecho, su identificación ha sido un tema polémico (Xochipiltécatl 2004: 50-52). Si bien está ubicado en la parte lateral del cráneo, se representa con puntos oscuros en su interior y rodeado de manchas ocre con el mismo tipo de punteado. Este tipo de atributos, también están presentes en las representaciones de los huesos largos, a la altura de la diáfisis. Considerando la presencia de este tipo de elementos en los huesos largos, que las manchas color ocre suelen asociarse con la putrefacción y la presencia de tejidos blandos persistentes,[138] podemos considerar que la suma de estos atributos podría hacer referencia a que los restos representados se encuentran en el intervalo *perimórtem*.[139]

[138] Como cejas, ojos y cuero cabelludo.
[139] En la fase cromática del proceso de descomposición de los cuerpos es factible observar manchas de color verde. No obstante, éstas se concentran en el área abdominal.

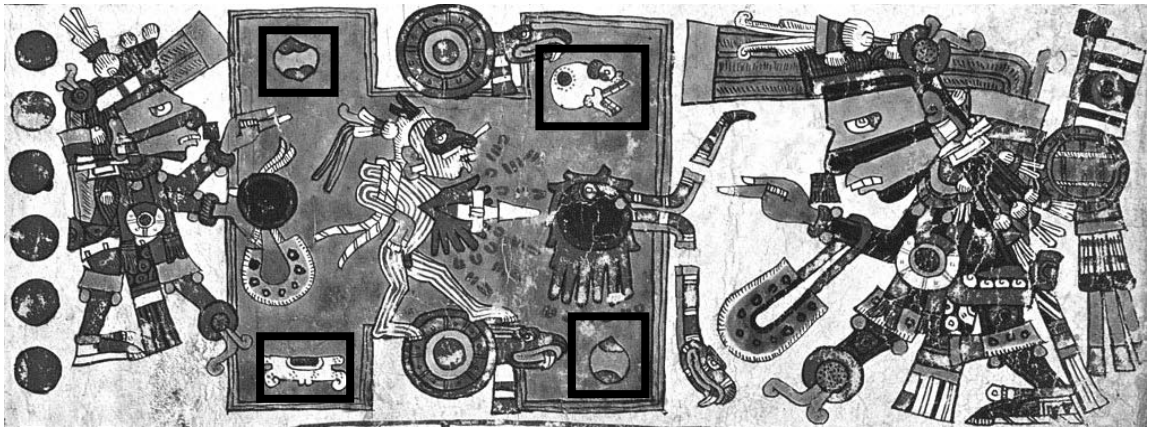


Figura 82. En el interior de la cancha del juego de pelota se representaron dos corazones, un cráneo, un hueso largo y un individuo sacrificado por cardiectomía. La escena es presidida por Tezcatlipoca. *Códice Borgia,* f. 21r.

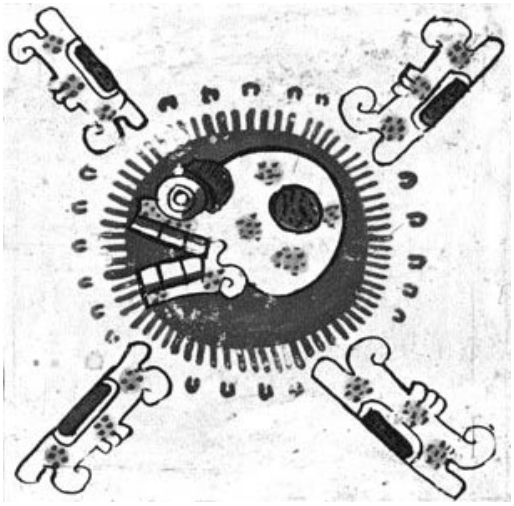


Figura 83. Representación de un cráneo semidescarnado que porta un círculo en la parte lateral. Los huesos largos que rodean al cráneo, tienen el mismo tipo de mancha en la diáfisis.

La relación entre la decapitación y el juego de pelota puede constatarse también en el área maya, a partir de los relatos míticos vertidos en el Popol Vuh (1968: 56-59), donde se narran dos momentos cruciales. El primero de ellos corresponde a la muerte de

Hun-Hunahpú y Vucub-Hunahpú, quienes son llevados al Xibalbá para sostener una contienda. Ahí fueron sacrificados y la cabeza del primero fue colocada en un árbol de jícaras de calabaza, que enseguida se cubrió de frutos. La cabeza desapareció por un tiempo entre las jícaras, hasta que la joven Ixquic se posó delante del árbol y sostuvo una conversación con la calavera. Ésta lanzó un chisguete de saliva a la palma de la mujer, dejándola preñada. Hun Hunahpú le dijo:

> "En mi saliva y mi baba te he dado mi descendencia. Ahora mi cabeza ya no tiene nada encima, no es más que una calavera despojada de carne" (1968: 58-59).

En un segundo pasaje del Popol Vuh (1968: 89), un murciélago –*Camazotz*-, decapita a Hunahpú. Su cabeza fue colgada sobre el juego de pelota, aunque no se menciona que se le hicieran perforaciones laterales para ese fin. Estos relatos míticos han sido interpretados por Miller y Taube (1993: 44), Graulich (2005) y Mendoza (2007) en el sentido que el árbol de calabaza representaría el elemento que permite la exhibición de los cráneos-jícaras, por lo que lo consideran el equivalente simbólico del *tzompantli*. De acuerdo con estos investigadores, el juego es una metáfora de la vida, de la muerte, de la regeneración y de la resurrección del maíz. Nájera (1987: 177-178) resalta además que el juego de pelota es una expresión de la guerra y de la oposición de fuerzas contrarias.

Independientemente de que el *tzompantli* y el árbol tienen en común ser el elemento que permite la exhibición de las cabezas, por lo cual podrían ser equivalentes, coincidimos con Xochipiltécatl en que el juego de pelota se vincula más bien con la decapitación y con los ulteriores tratamientos mortuorios, entre ellos la preparación de cráneos para el *tzompantli*. Las más diversas escenas de cabezas y cráneos sin perforación bilateral, plasmadas en los códices y la arquitectura asociada a las canchas (incluyendo los altares de cráneos), confirmarían que esta relación es mucho más amplia. A juicio de Xochipiltécatl (2004: 135-136), el juego de pelota estaría vinculado con la representación de la decapitación de los guerreros cósmicos.

Como puede verse, es claro que la evidencia arqueológica e histórica muestra una polisemia en este fenómeno, pues al parecer los individuos depositados en el *tzompantli* habrían formado parte de sacrificios de *oblación* y *recreación de la muerte de la*

divinidad,[140] cuyas víctimas representarían las categorías de *pagos* e *imágenes* y *dueños de piel (xipeme o tototectin)*.[141]

Independientemente de la ceremonia en la que fueron sacrificados, los cráneos para el *tzompantli* eran preparados de la siguiente manera. Los individuos eran decapitados, muy posiblemente empleando alguna de las técnicas mencionadas anteriormente.[142] Después de desarticular la región cervical de la columna, sus cabezas eran desolladas y descarnadas, pasos necesarios para conseguir un aspecto esqueletizado. La evidencia ósea muestra que para obtener la piel, los sacerdotes hacían un corte en sentido antero-posterior. Las huellas de corte son más profundas en los sitios donde la piel se encuentra más cerca del hueso (Botella *et al.* 2000: 34-41). Ignoramos si la piel era aprovechada en todas las ocasiones de manera similar a lo que sucedía durante la veintena de *tlacaxipehualiztli*. En lo que respecta a la supresión de los músculos, considerando que no se encuentran adheridos en su totalidad al hueso sino únicamente en sus extremos, los cortes deben dirigirse a las zonas de inserción. Éstas pueden corresponder a hueso, otros músculos, cartílagos o articulaciones. En cuanto a las primeras, pueden ser de tipo tendinosa, penetrar el periostio o bien, unirse al hueso por medio de prominencias óseas (Sarmiento Ramos y Sierra Robles 2002: 77-79). Las huellas en la zona de inserción suelen ser múltiples, tener una misma dirección y, de manera similar a lo que sucede en el corte de tejidos blandos, la incisión más profunda corresponde al inicio del corte (Botella *et al.* 2000: 57).

[140] Durante la celebración de la veintena de *panquetzaliztli*.
[141] Asociados al *Yopico tzompantli* y a la fiesta llevada a cabo durante *tlacaxipehualiztli*, como se mencionó en el capítulo 1.
[142] Consideraremos el procedimiento dentro del intervalo *perimórtem*, pues sucedería de forma casi inmediata a la muerte. Recordemos que este término no constituye un sinónimo de sacrificio, sino de incertidumbre diagnóstica.

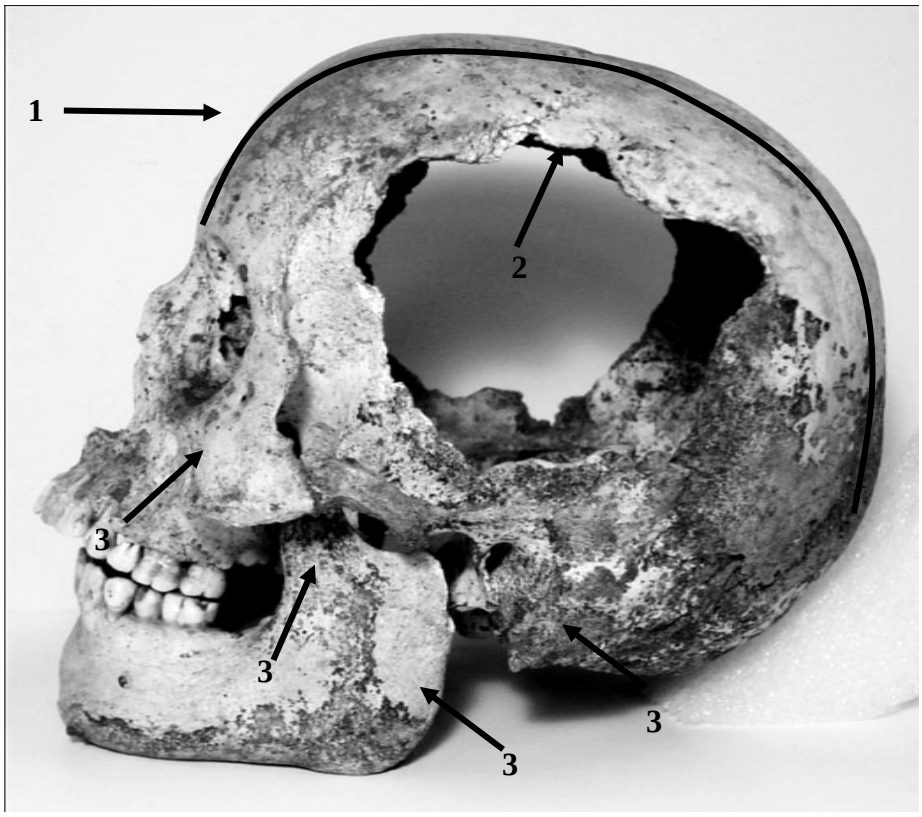


Figura 84. Cráneo de *tzompantli* recuperado en la ofrenda 11 del Templo Mayor de Tenochtitlan. 1) dirección de las huellas producidas por el desollamiento; 2) fracturas por percusión y 3) principales áreas donde se concentran las huellas de descarne.

Las perforaciones en las sienes que caracterizan a este tipo de cráneos eran realizadas a partir de percusión, mediante un instrumento punzante, los cuales podrían corresponder a artefactos de sección circular o elíptica, de forma cilindrocónica, alargados y con punta, la cual concentra la fuerza (Gisbert y Villanueva 2005: 383). Para realizar estas perforaciones en el cráneo es preciso tener un conocimiento anatómico especializado, pues un golpe asestado con un instrumento masivo podría traducirse en fracturas irradiadas, con hundimiento, lineales o concéntricas (Edwin Crespo, comunicación personal, abril de 2005), que alterarían el aspecto o funcionalidad de este segmento anatómico. Lo anterior en virtud de las características biomecánicas del cráneo y de que el hueso puede comportarte de manera similar antes y poco después de la muerte

(Botella *et al.* 2000: 81-85). De acuerdo con las huellas encontradas, consideramos que esto podía evitarse a partir de la aplicación de un golpe puntual con un buril o punzón de piedra, aspecto reportado para Tlatelolco por Pijoan y colaboradores (1989). Posteriormente, se continuaba la percusión de los bordes, lo cual produjo pequeños hundimientos típicos de la aplicación de esta fuerza sobre hueso fresco. Además de estas huellas, es común encontrar bordes curvos percutidos y fracturas concéntricas incompletas (Figura 25), todos estos patrones correspondientes a traumas *perimórtem*.

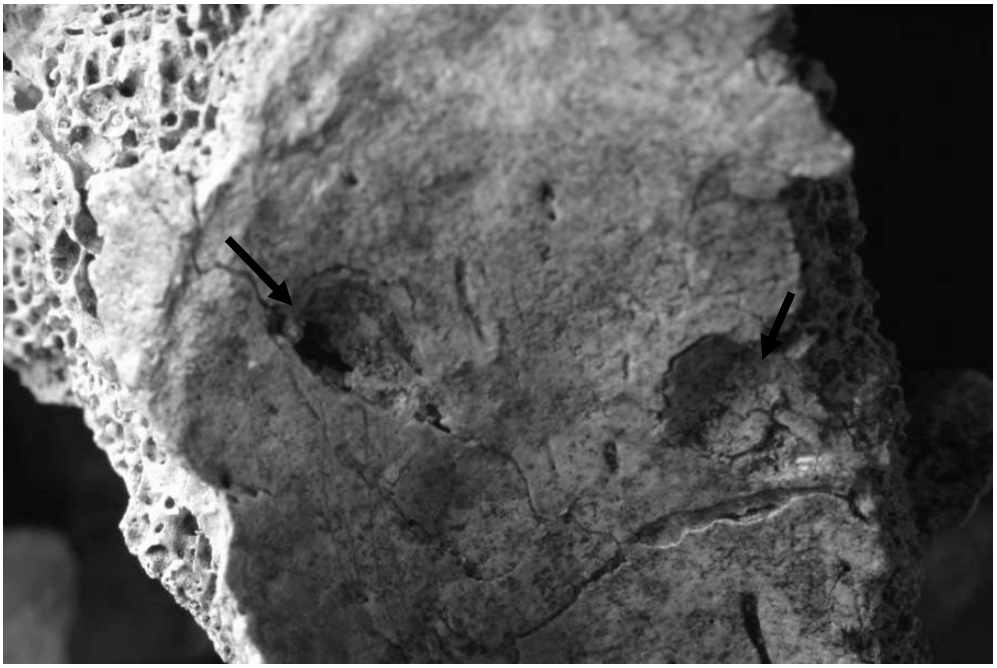


Figura 85. Fracturas con hundimiento que muestran el empleo de una herramienta con punta roma, utilizada en la perforación de los cráneos. Cráneo de *tzompantli*, procedente del relleno constructivo.

Es factible que el calor indirecto o hervido, fuera empleado de manera auxiliar para el descarne de los huesos y el vaciado de la masa encefálica.[143] Un hervido controlado y cuidadoso puede facilitar esta labor, especialmente si el cráneo ya se encuentra perforado por ambos lados. En cambio, la exposición prolongada a altas temperaturas puede ocasionar numerosas fracturas y cambios en la estructura ósea (Pijoan

[143] Lo cual se realiza hoy día en anfiteatros para obtener colecciones de referencia (Simón González, comunicación personal, agosto de 2001).

et al. 2004). Esto pudo ser registrado en un cráneo de la colección de estudio, el cual fue desechado en el relleno constructivo del edificio.[144]

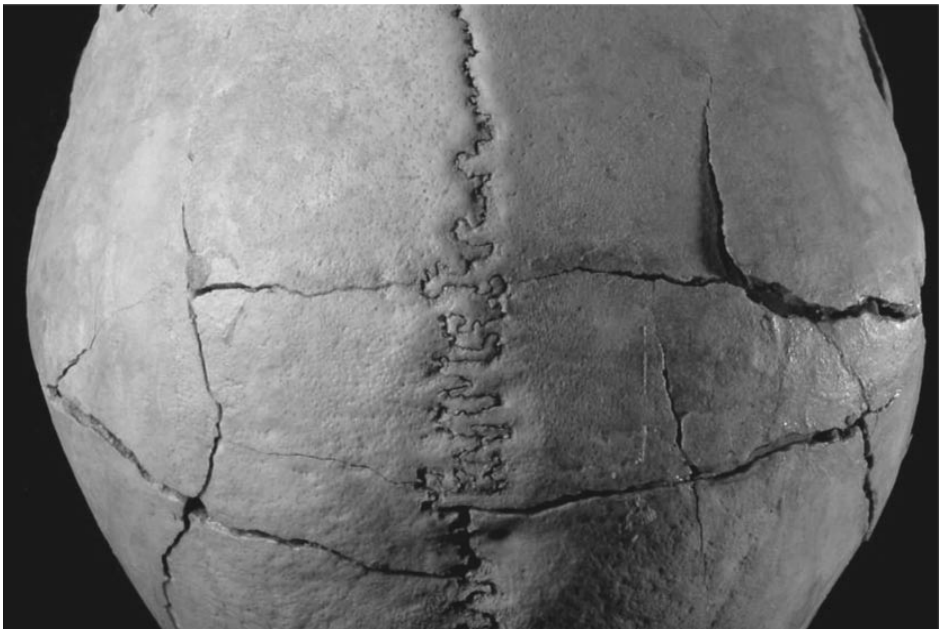


Figura 86. Detalle de las fracturas de un cráneo de *tzompantli* procedente del relleno constructivo, ocasionadas por la exposición prolongada al calor indirecto.

Además de retirar la piel y las masas musculares, era preciso quitar el cartílago nasal, los globos oculares, las orejas y la lengua, con el fin de lograr el aspecto esqueletizado.

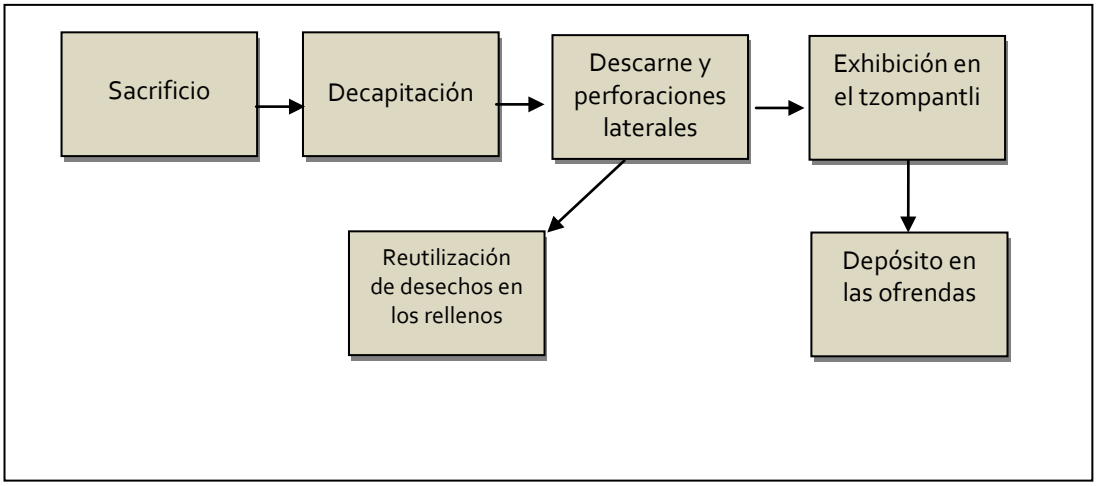


Figura 87. Secuencia de obtención, preparación y depósito de cráneos de tzompantli.

[144] Aunque una práctica de esta naturaleza podría estar asociada con la antropofagia, no contamos con elementos suficientes para corroborarlo.

Hallazgos recientes realizados durante el 2010 en el marco de la séptima temporada de excavación del Proyecto Templo Mayor, correspondientes a la Operación 6, nos permiten corroborar esta secuencia de preparación de los cráneos.[145] En efecto, la presencia de 916 fragmentos con un peso de 701.2 gr, con evidencia de manipulación *perimórtem*, representada por fracturas lineales, circulares con hundimiento, concéntricas y esquirlas con bordes curvos, corroborarían lo anterior. Además, algunos fragmentos muestran pequeños hundimientos circulares producto de una percusión cuidadosa con un instrumento de punta aguda y roma. Gracias al minucioso conocimiento anatómico que poseían los sacerdotes mexicas, los cráneos podían ser perforados lateralmente controlando las líneas de fractura.

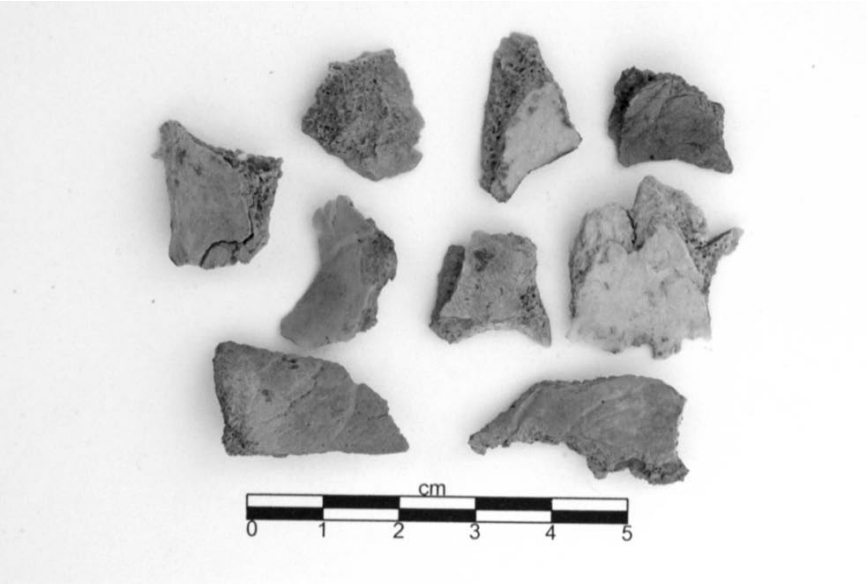


Figura 88. Fragmentos óseos correspondientes al parietal y al temporal. Presentan exposición indirecta al calor y fracturas *perimórtem*. MO 531, Operación 6.

[145] Este frente de excavación fue explorado por el arqueólogo Miguel García, contando con la colaboración de Diego Matadamas e Israel Elizalde. Consistió en la exploración del relleno constructivo bajo el piso de la plaza al pie del Templo Mayor, en el cual se recuperaron 2027 elementos óseos correspondientes a piezas dentales, fragmentos correspondientes al desecho de manufactura de cráneos de *tzompantli* y máscaras-cráneo, así como restos óseos reutilizados y huesos cremados, los cuales están siendo analizados (Chávez y García 2010). De acuerdo con García (2010), estos materiales corresponderían a la Etapa IV-2, es decir, al gobierno de Moctezuma I (1440-1469).

En la colección de estudio analizamos cráneos de *tzompantli* de individuos del sexo femenino y masculino, los cuales presentan los tratamientos mortuorios descritos anteriormente. Es probable que aquellos desechados en el relleno constructivo por presentar errores de manufactura no hayan sido colocados en el *tzompantli*. El resto de los cráneos habrían sido retirados de este monumento al desarticularse las vértebras cervicales y la mandíbula, pues solamente en algunos casos la conservan. Fueron colocados en las ofrendas, en la proximidad de las máscaras cráneo y presentan atributos iconográficos relacionados con Mictlantecuhtli, Señor del inframundo (cuchillos de pedernal en la cavidad oral y aplicaciones en los ojos). Al parecer, algunos cráneos exhibidos en el *tzompantli* se retiraron cuando el hueso conservaba cierta plasticidad, pues fueron modificados para manufacturar otros elementos rituales de los cuales hablaremos a continuación.

3.6 Máscaras-cráneo

Con este nombre identificamos a aquellos cráneos, cuya porción facial fue modificada y, en ocasiones decorada, para ser depositada en los niveles más profundos de las ofrendas del Templo Mayor. A pesar de que se les conoce con este nombre, es importante precisar que no se trata de máscaras en un sentido estricto, pues en la mayoría de los casos las fosas nasales y las órbitas se encuentran cubiertas.

Considerando que algunas presentan orificios para mantener articulada la mandíbula, es factible que hayan sido exhibidas o portadas en el algún momento previo a su depósito. Existe la posibilidad de que estos elementos hayan sido llevados como parte de los atavíos de los sacerdotes, como podría interpretarse a partir de la narración del funeral de Tízoc hecha por Durán (1995, I: 370-371). De acuerdo con el religioso, un sacerdote que representaba al señor del inframundo traía en los hombros, los codos, las rodillas y en el abdomen, “caras” con ojos de espejo. Desafortunadamente, no proporciona más detalles sobre la naturaleza de estos elementos que permita confirmar su identificación. Como se mencionó previamente, es posible que los cráneos representandos en el f. 80r del *Códice Magliabechiano* (Figura 77), correspondan a máscaras-cráneo, pues presentan los mismos atributos y podrían estar cortados como interpretamos a partir de la posición de las orejeras.

De acuerdo con la evidencia analizada, había dos formas principales de manufacturar estas máscaras: a partir de una cabeza-trofeo o de un cráneo procedente del *tzompantli*. Lo anterior lo sustentamos en que una gran parte de las máscaras presentan perforaciones laterales de la misma dimensión que los cráneos de tzompantli y, para elaborarlas, fueron empleados los mismos instrumentos y la misma técnica. Aunado a esto, en algunos casos se registraron fracturas dentales vinculadas al intemperismo y defectos en la manufactura que podrían estar asociados a la pérdida de materia orgánica y plasticidad del hueso; esto último podría explicarse como consecuencia de su exhibición. Además, hay evidencia de que cuando las máscaras fueron depositadas en las ofrendas, ya habían perdido las articulaciones por la descomposición, lo que hizo necesario elaborar perforaciones para mantener el cráneo y la mandíbula juntos.

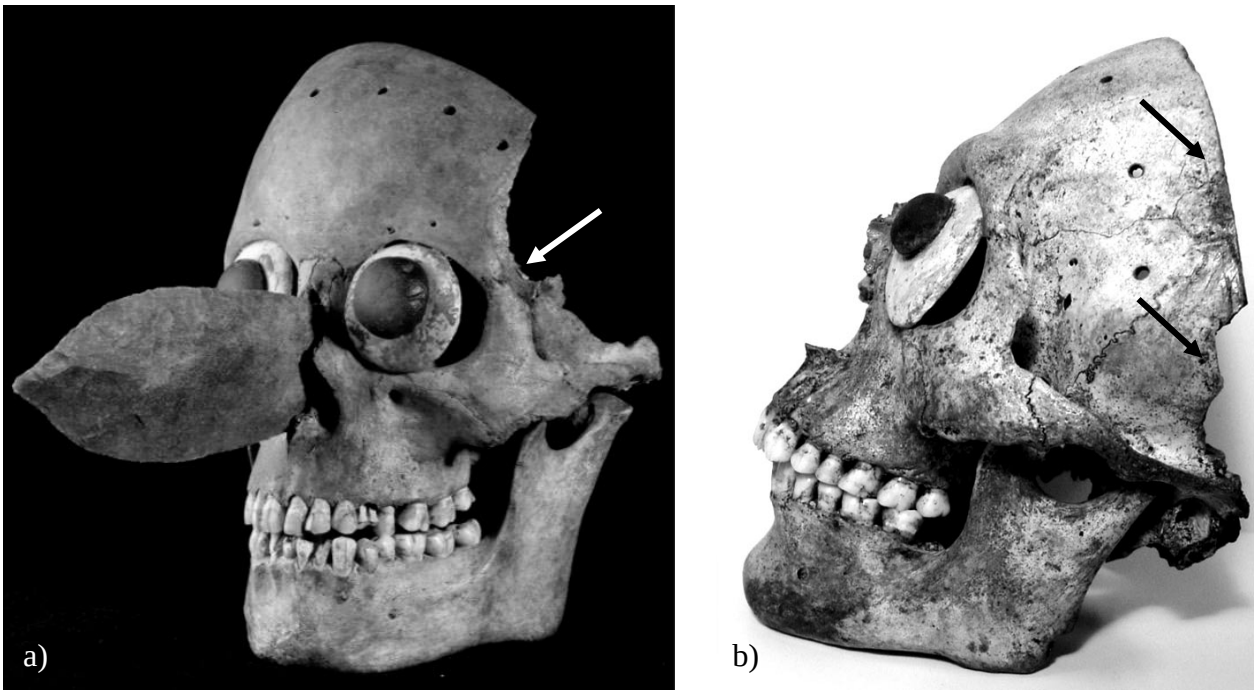


Figura 89. Máscaras-cráneo de la ofrenda 11. a) con perforación lateral con las mismas características que aquellas registradas en los cráneos de *tzompantli* y b) con corte por desgaste y percusión en temporal, pero que no corresponde con aquella registrada en los cráneos de *tzompantli*.

Sin importar su procedencia, todos estos individuos tienen en común haber sido decapitados, desollados, descarnados[146] y, en ocasiones, se retiró el periostio a través de raspado. Es posible identificar las huellas de este último procedimiento pues corresponden a estrías numerosas e irregulares, que presentan diversas direcciones (Botella *et al*. 2000: 63). Algunas máscaras fueron elaboradas a partir de cabezas-trofeo, en algún momento cercano a la muerte. Después de haber sido separadas del cuerpo y descarnadas, las cabezas se preparaban de la siguiente manera: la parte posterior del cráneo era suprimida mediante corte, percusión y, en el caso de los infantes, desarticulación. En algunos casos fueron realizados orificios en el frontal, posiblemente para colocar cabello. También se fijaron aplicaciones de concha y pirita en las órbitas, las cuales representaban los ojos. Desconocemos si estas máscaras-cráneo fueron utilizadas antes de colocarlas en las ofrendas, pero sería una posibilidad considerando la presencia de orificios de suspensión.

A diferencia de estos elementos, aquellos que fueron exhibidos en el *tzompantli* se modificaron en dos momentos diferentes. El primero de ellos sucedió de manera cercana a la muerte, durante el cual se les otorgó su aspecto esqueletizado y se realizaron las perforaciones laterales. En cambio, una segunda modificación habría sido llevada tiempo después del fallecimiento y de su exhibición en la empalizada de cráneos.[147] Ésta consistía en la supresión de la parte posterior del cráneo por medio de los procedimientos mencionados. Finalmente, las máscaras fueron decoradas con aplicaciones, así como orificios en el frontal posiblemente para insertar cabello. En algunos casos les fueron colocados cuchillos de pedernal en las cavidades, oral y nasal. Además, algunas fueron ataviadas con orejeras, pendientes, pectorales y sartales, manufacturados principalmente en materiales como concha y cobre.

[146] Para el descarne se empleó el corte de los músculos, pero también la percusión del hueso. Ésta permitió suprimir algunas inserciones musculares y el ligamento estilomandibular.
[147] La hidratación del hueso podría facilitar el corte, aspecto de gran utilidad si antes se había exhibido en el *tzompantli* (Botella *et al.*, 2000: 71-73).

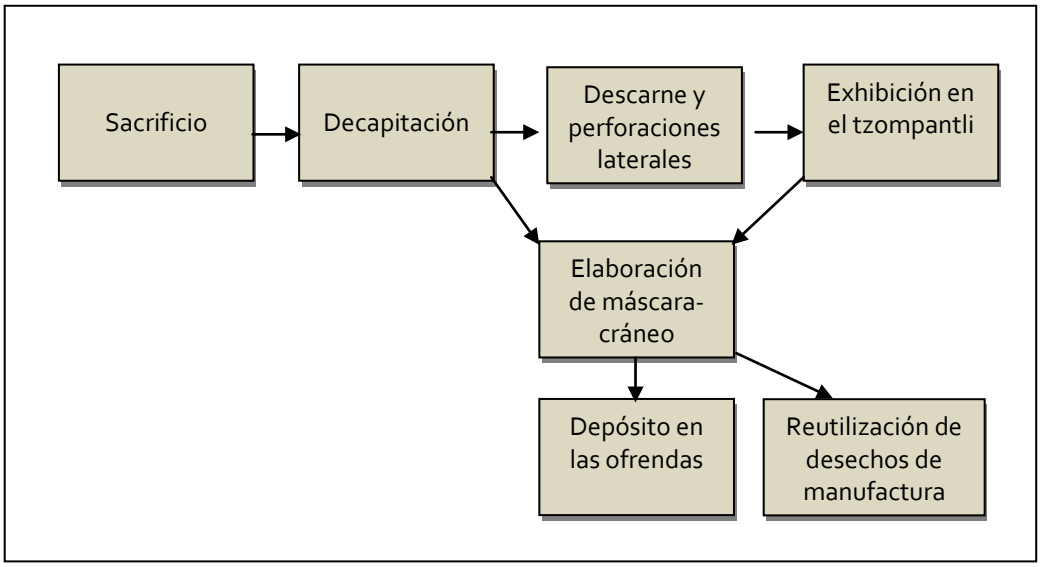


Figura 90. Secuencia de preparación y depósito de las máscaras-cráneo.

Además, la manipulación *posmórtem* de restos óseos esqueletizados queda evidenciada en el hallazgo de máscaras compuestas por la mandíbula y el cráneo de diferentes individuos, aspecto que ya había sido documentado por Pijoan y sus colaboradores (2001: 510), en los materiales recuperados en las excavaciones del Templo Mayor en 1966, realizadas por Eduardo Contreras y Jorge Angulo. La presencia de estos elementos refleja la existencia de un lugar de almacenamiento de huesos descarnados, los cuales podrían utilizarse para otras ceremonias.

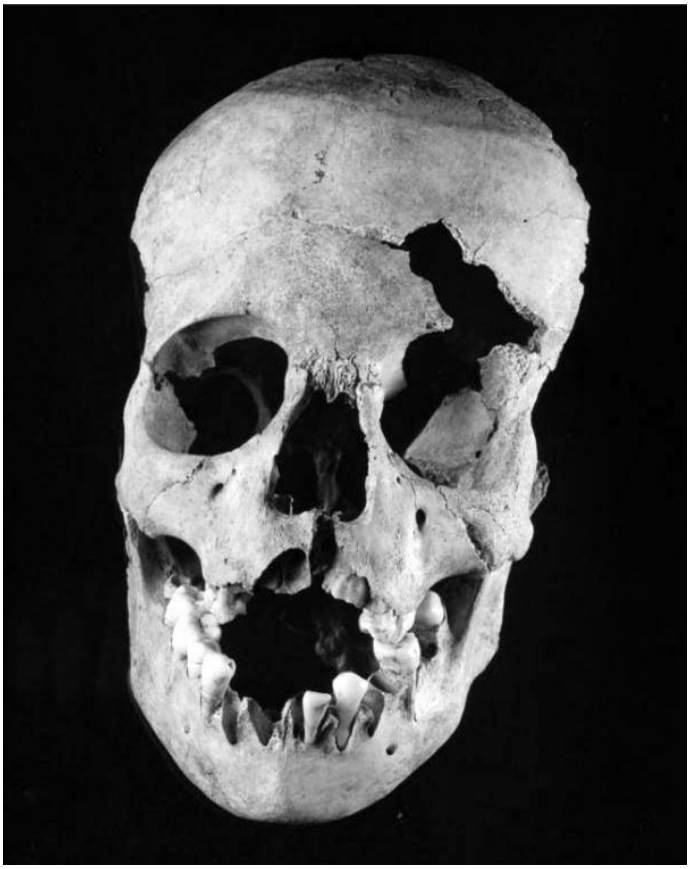


Figura 91. Máscara cráneo de la ofrenda 11, manufacturada a partir de los restos óseos de un infante y de un individuo adulto del sexo femenino.

Considerando esta secuencia de preparación, una gran porción del cráneo era suprimida para obtener las llamadas máscaras-cráneo. Hallazgos recientes, realizados en el año de 2010 en la séptima temporada de excavación del Proyecto Templo Mayor, muestran que una gran cantidad de los fragmentos desechados eran reutilizados en los rellenos constructivos, quizá como parte de las ceremonias de consagración realizadas a propósito de las ampliaciones constructivas (Chávez y García 2010).[148]

[148]La presencia de 444 fragmentos de la parte posterior y basal de los cráneos, con diversas modificaciones culturales corroborarían esta secuencia de preparación. Fueron recuperados en los rellenos constructivos de la Operación 6 y actualmente están siendo analizados (Chávez y García 2010).

La siguiente tabla resume los principales procedimientos seguidos en la manufactura de máscaras-cráneo y el objetivo con el que eran realizados.[149]

Procedimiento	**Objetivo**
Desollado, descarnado, supresión de otros tejidos blandos y raspado del periostio	Esqueletización
Percusión con instrumento punzante	Perforación bilateral y vaciado de la masa encefálica
Percusión, corte, desarticulación	Separación del cráneo facial
Perforaciones hechas por corte y desgaste.	Articular dos segmentos, decoración
Colocación de aplicaciones, cuchillos de pedernal y atavíos asociados.	Decoración, representación de deidades
Almacenamiento y selección de restos esqueletizados	Conformar una máscara-cráneo a partir de los restos de dos individuos
Recuperación y almacenamiento de desechos de manufactura	Depósito en los rellenos constructivos con fines rituales, posiblemente de consagración.

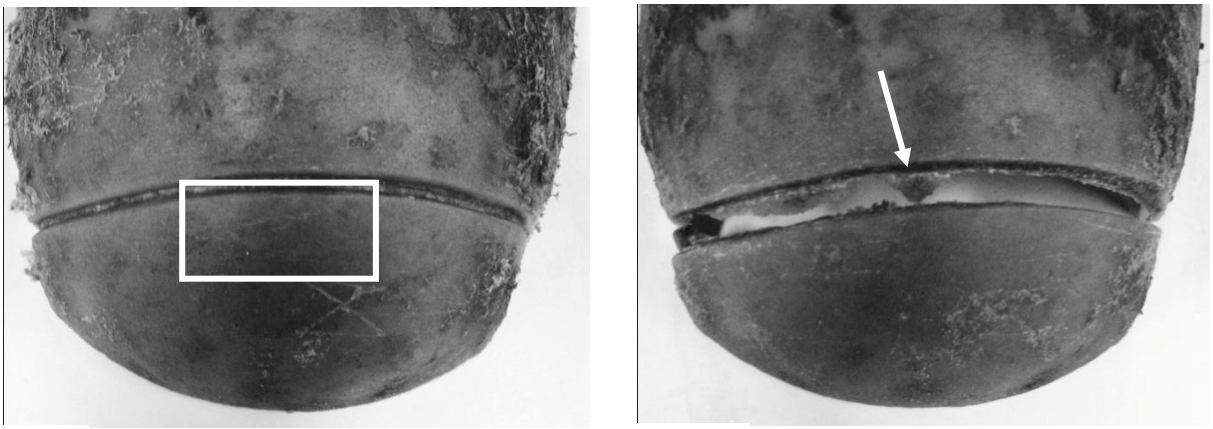
Tabla 9. Procedimientos involucrados en la manufactura de máscaras-cráneo.

Algunos de los procedimientos mencionados pudieron ser constatados de manera experimental al realizar el corte de un fragmento de frontal. Esta labor fue realizada durante el 2001 en el anfiteatro de la Facultad de Medina de la UNAM, gracias a la generosa colaboración de Joaquín Reyes-Téllez y Simón González Reyna.

Para realizar esta tarea seleccionamos un fragmento óseo aislado y descarnado que había perdido parcialmente su plasticidad en consecuencia del paso del tiempo. Las características de este material se asemejarían en cierto modo a los cráneos reutilizados, procedentes del *tzompantli*. Para realizar el corte seleccionamos lascas de pedernal y de obsidiana, la cuales fueron proporcionadas por el investigador Felipe Bate. Al realizar un primer intento de corte con las lascas de obsidiana fue evidente que éstas no serían de gran utilidad para cortar el hueso, considerando su dureza. Rápidamente los filos

[149] Como puede notarse estos elementos son los que implican la mayor complejidad de tratamientos mortuorios, algunos presentes en la preparación de otros cráneos.

quedaron inutilizados y las lascas se fracturaron. Esto contrasta con la gran utilidad de esta materia prima para retirar tejidos blandos. En cambio, las lascas de pedernal fueron idóneas para realizar el corte. Considerando la curvatura del cráneo, al realizar los primeros cortes obtuvimos de manera accidental, huellas paralelas a éste. Conforme el surco del corte se tornaba más profundo, la acción se iba facilitando. Al cabo de dos horas, las lascas se desgastaron en su totalidad y el material que desprendieron durante el corte le otorgó un aspecto pulido al borde del hueso. La maniobra fue terminada por torsión.



a) b)

Figura 92. a) El corte por desgaste llevado a cabo con lascas de pedernal ocasionó huellas paralelas a la incisión y b) la maniobra fue terminada por torsión, lo que ocasionó la presencia de rebordes en la tabla interna.

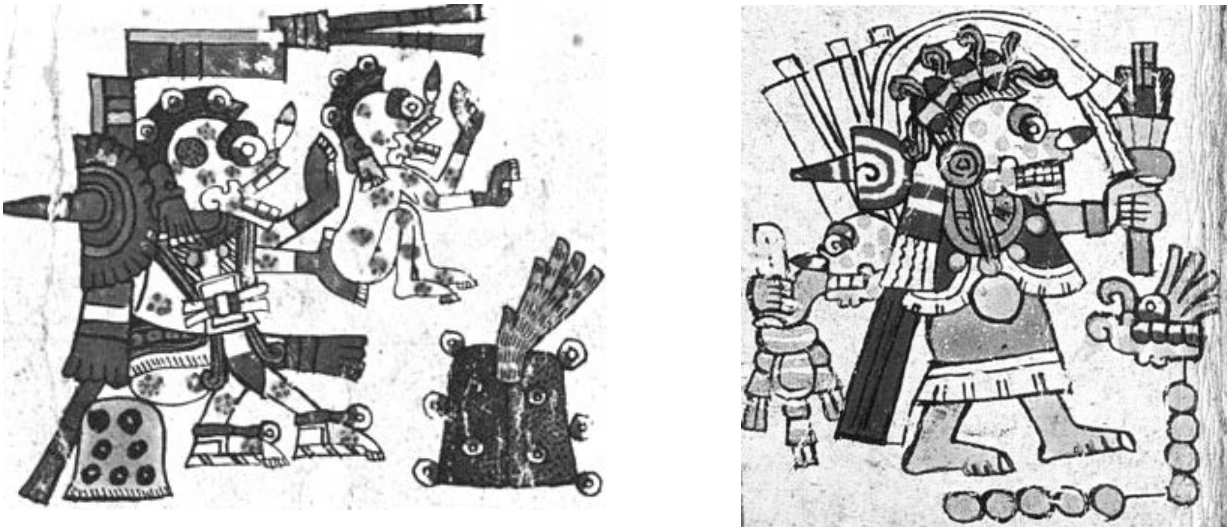
Macroscópicamente, las huellas resultantes de este procedimiento son prácticamente idénticas a aquellas observadas en la colección. En primer término, registramos marcas finas paralelas al corte. Los bordes óseos se tornaron romos y de aspecto pulido, en tanto que el corte por torsión dejó rebabas en el hueso y levantó láminas delgadas de la tabla interna.[150]

Independientemente de las variantes en cuanto a la técnica de manufactura, las máscaras-cráneo parecen tener un simbolismo y un lugar específico en las ofrendas del

[150] El análisis microscópico de este tipo de huellas será realizado como parte de otra investigación de tafonomía experimental.

Templo Mayor. En cuanto a su simbolismo, no existe información explícita procedente de las fuentes escritas, tal y como ocurre en el caso de las cabezas-trofeo y los cráneos de *tzompantli*. En cambio, tenemos que valernos de la iconografía para poder comprender su papel en las ofrendas del Templo Mayor.

Considerando sus atributos formales, López Luján (1993: 252) las asocia con la representación del dios Mictlantecuhtli. Recordemos que en los códices del *Grupo Borgia* esta deidad aparece descarnada, con cabello crespo y portando cuchillos en la nariz. Lo mismo sucede en las pictografías mixtecas como el *Códice Nutall.*



a) b)

Figura 93. Representaciones de deidades de la muerte que presentan ojos, cabello y cuchillo en la fosa nasal. a) *Códice Borgía,* página 16; b) *Códice Nutall* f.18r.

De manera consecuente, las máscaras-cráneo presentan el aspecto esqueletizado característico de esta deidad, los cuchillos en las cavidades nasal y oral, así como aplicaciones que simulan ojos. Estos atributos los comparte con los cráneos con perforación basal y con aquellos que fueron reutilizados del *tzompantli,* por lo que en los tres casos estaríamos ante efigies del dios de la muerte.



Figura 94. Máscara-cráneo de la ofrenda 6. Fue decorada de forma similar a las representaciones de deidades de la muerte plasmadas en numerosas pictografías.

En este punto es preciso recordar que los huesos no sólo son referencia de muerte sino de fertilidad y vida, pues a partir de ellos se creo a la humanidad (Brotherston 1994; López Austin 1994: 173, 213-214). Además, son considerados reliquias o sustitutos simbólicos que proceden de la esencia divina de cierto personaje (Thomas, 1995: 229-230). Sin excepción alguna, las máscaras-cráneo ocupan los niveles más profundos de las ofrendas, de manera similar a las efigies de dioses como Xiuhtecuhtli, Quetzalcóatl y Tláloc (López Luján 1993: 252; Olmo 1999: 105; Velásquez 2000: 105-11). También aparecen asociadas a cartílagos rostrales de pez sierra que simbolizan la tierra (López Luján 1993: 252, 323-339). Además, algunas máscaras portaban atavíos que serán clave en la interpretación de su simbolismo, aunque en términos generales representarían deidades.

3.7 Cráneos con perforación basal y aplicaciones

Bajo esta categoría agrupamos aquellas cabezas que fueron desolladas, descarnadas, decoradas y se les realizó una perforación basal, que podría haber sido empleada para exhibirlas. Esta cuarta forma de preparar los cráneos está representada por dos casos únicamente: se trata de adultos del sexo masculino recuperados en la ofrenda 24 y en la ofrenda 120.[151]

De acuerdo con el estudio realizado por Xochipiltécatl (2004: 5-18), la costumbre de exhibir los cráneos a partir de perforaciones en la bóveda o en la base, es bastante antigua y se ha registrado para diferentes áreas culturales (*vid. supra*). Un posible ejemplo que haría alusión a un cráneo exhibido mediante el uso de un cilindro de madera lo tenemos en la ofrenda Ñ del Templo Mayor. En ella se recuperó un cetro de madera compuesta por un cilindro que remata con un cráneo labrado.[152]

A pesar de lo anterior, no contamos con información explícita en las fuentes históricas que nos permita conocer más sobre el uso ritual de estos elementos, por lo que nos centraremos en describir la forma en que fueron preparados, decorados y depositados en las ofrendas.

La secuencia general de preparación, inferida a partir de la presencia de marcas en los restos óseos, es la siguiente. Poco tiempo después de su decapitación, los cráneos fueron desollados y descarnados,[153] alisando su superficie para retirar el periostio. Posteriormente se elaboró una perforación basal mediante percusión, similar a aquellas que llevan los cráneos de *tzompantli*,[154] pero que únicamente implicó la ampliación del *foramen magnum*.[155] Considerando que la perforación fue hecha poco tiempo después de

[151] Correspondientes a la Etapa IVb (1469-1481 d.C.) y a la Etapa VI (1489-1502 d.C.), respectivamente.
[152] Con número de inventario 10-220332. Mide 100 cm de largo por 15 cm de diámetro.
[153] Lo que incluyó retirar los globos oculares, la lengua y otros tejidos blandos. El cráneo de la ofrenda 120 parece haber sido hervido, modificando únicamente el aspecto del esfenoides, pues posee una textura vítrea.
[154] El diámetro de las perforaciones de los cráneos de *tzompantli* es, aproximadamente, 3 cm más grande que el que presentan los cráneos con perforación basal.
[155] En el caso del individuo encontrado en la ofrenda 24, se conservaron los cóndilos occipitales y el atlas. Este no presenta huellas de corte, por lo que posiblemente se preservó por la persistencia de esta articulación. Esto reflejaría que el cráneo fue depositado en la ofrenda antes de que la descomposición desprendiera este elemento anatómico.

la muerte, se caracteriza por la presencia de fracturas curvas, bordes con coloración homogénea y desprendimientos de la tabla interna. Este orificio tendría la función inmediata de ayudar al vaciado de la masa encefálica, pero podría haber sido usado para suspenderlo. No presenta en los bordes desgaste o eburnación, por lo que de haberse utilizado de esta forma, parecería haber sido exhibido de forma estática.

Los cráneos fueron decorados colocando cuchillos de pedernal en las cavidades nasal y oral, mismos que se desplazaron durante su enterramiento. A diferencia del individuo de la ofrenda 24, al de la ofrenda 120 le fueron colocadas aplicaciones de copal, pedernal y obsidiana, las cuales simularían los ojos.[156] A este individuo le hicieron cuatro perforaciones: dos en la bóveda y las otras en cada rama mandibular. Es posible que las primeras también pudieran servir para su suspensión, en tanto que las segundas para simular la articulación de la mandíbula.[157]



Figura 95. Perforación basal realizada mediante percusión. Cráneo de la ofrenda 24, que conservaba los cóndilos occipitales.

[156] Esta diferenciación a partir de la colocación de aplicaciones, también se expresó en las máscaras-cráneo, como se tratará en el siguiente capítulo.

[157] Esto no habría sido necesario en el cráneo de la ofrenda 24, pues como ya se mencionó se habría depositado relativamente fresco, preservando incluso el atlas articulado.



Figura 96. Decoración en las órbitas consistente en copal, pedernal y obsidiana. Cráneo de la ofrenda 120.

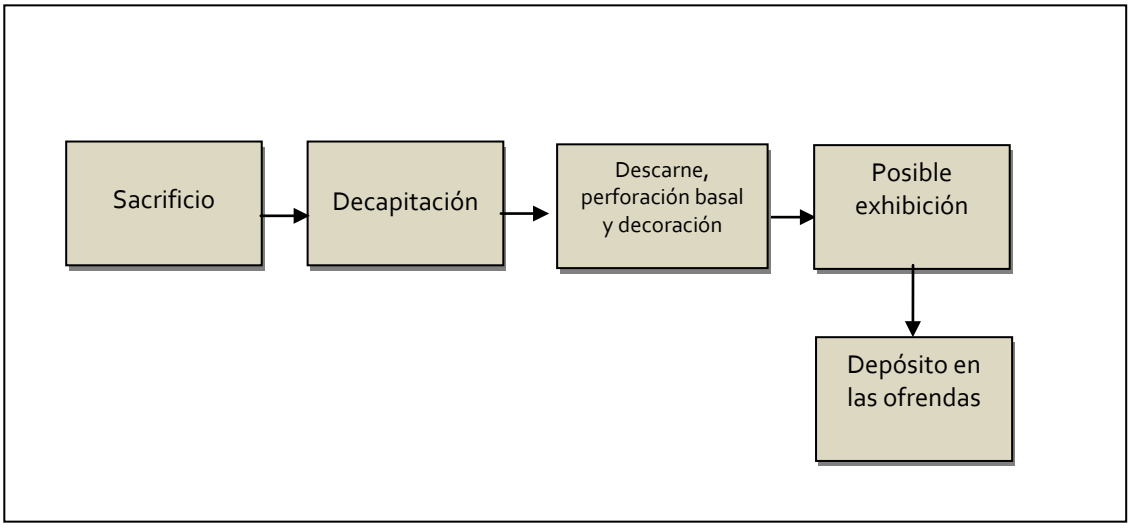


Figura 97. Secuencia de preparación y depósito de los cráneos con perforación basal

Como puede notarse, estos elementos poseen semejanzas tanto con los cráneos de *tzompantli* como con las máscaras-cráneo. En lo que respecta a los primeros, tienen en común que no fue suprimida la parte posterior del cráneo y la elaboración de una perforación de forma general circular a partir de percusión, que podría tener la función de permitir la exhibición de los craneos descarnados.

Al igual que los cráneos de *tzompantli* y las máscaras-cráneo, fueron decorados con cuchillos en las cavidades nasal y oral, además de aplicaciones en las órbitas, lo cual los vincula simbólicamente. Como mencionamos previamente, las representaciones del Señor del Inframundo suelen tener cuchillos en la nariz y en la boca, además de aplicaciones que simulan ojos. Por lo anterior, estos elementos podrían tener una función similar al interior de las ofrendas. Desafortunadamente la información del contexto no nos pudimos registrar un patrón en la colocación de estos cráneos, pues el de la ofrenda 120 se encontró en el nivel más superficial, en tanto que el de la ofrenda 24 se encontró a mayor profundidad y asociado a un cartílago rostral de pez sierra.

Como puede observarse, la manipulación de este segmento anatómico puede considerarse central dentro de la vida ritual mexica. De manera consecuente, posee una polisemia, reflejada a partir de la diversidad de ocasiones en que las que se realizaba, pero también a partir de la variabilidad de tratamientos mortuorios. Por lo anterior, en el siguiente capítulo, se presentarán los resultados del análisis de estos materiales, exponiéndolos por ofrenda y etapa constructiva.

Capítulo 4

La decapitación en el Templo Mayor de Tenochtitlan: la evidencia ósea

A pesar de que las fuentes históricas muestran una gran diversidad en la forma en que los cadáveres eran aprovechados ritualmente, la mayoría de los restos óseos humanos recuperados en el *Cu de Huichilobos* corresponden a individuos decapitados, cuyas cabezas fueron enterradas en la plataforma del edificio y en la plaza oeste, al pie de la fachada principal del templo.

En total se han recuperado 99 individuos que muestran evidencia directa e indirecta de este tratamiento mortuorio, cifra que incluye los contextos excavados tanto en el marco del Proyecto Templo Mayor, como en las exploraciones previas.[158] Estas últimas corresponden a las excavaciones llevadas a cabo en 1948 por Hugo Moedano y Elma Estrada Balmori,[159] a la intervención realizada en 1966 por Eduardo Contreras y Jorge Angulo,[160] así como al salvamento arqueológico conducido en 1978 por Ángel García Cook y Raúl Arana.[161] En la primera se recuperaron dos máscaras-cráneo, en la segunda fueron encontrados cinco cabezas trofeo y dos máscaras-cráneo, en tanto que en la tercera se localizó el mismo número de cabezas trofeo y solamente una máscara-cráneo

[158] Esta cifra incluye seis cráneos procedentes del relleno constructivo (Bustos 2007). Aunque se reporta la presencia de otros cráneos recuperados en este tipo de contextos, solamente éstos pudieron ser asociados con la práctica de la decapitación. Esta cifra no contempla restos obtenidos en otras excavaciones del recinto sagrado de Tenochtitlan, ni aquellos hallazgo realizados por Leopoldo Batres, pues las descripciones no permiten precisar el tipo de tratamientos mortuorios asociados.
[159] Ofrendas B1 y B2 en la nomenclatura de López Luján (1993).
[160] Ofrenda CA en la nomenclatura de López Luján (1993).
[161] Ofrenda 1 (García Cook y Arana 1978).

(García Cook y Arana 1978, Peña 1978, Contreras 1979, Estrada Balmori 1979 y Pijoan Aguadé *et al.* 2001).

En lo que respecta a los 83 decapitados directamente asociados al edificio, encontrados tanto por el Proyecto Templo Mayor como por el Programa de Arqueología Urbana, 5 fueron recuperados en el relleno constructivo con el que fue cubierto el edificio, mientras que el resto fueron localizados en 19 ofrendas excavadas entre 1978 y 2007. Basándonos en la taxonomía llevada a cabo por López Luján (1993)[162], es posible clasificar las ofrendas que contenían cráneos en los siguientes grupos:

1. *Grupo 1:* depósitos del *Complejo A* (ofrendas 1, 6, 11, 13, 17, 20, 23, 60 y 88).[163]
2. *Grupo 2:* depósitos del *Complejo C* (ofrendas CA, 15, 22, 24, 58, 62 y 98).[164]
3. *Grupo 3:* ofrendas únicas (64, 82, 95).
4. *Grupo 4:* depósitos emplazados en la plaza oeste, al pie del Templo Mayor (ofrendas 105, 107 y 120).
5. *Grupo 5: Complejo H* y *K* (ofrendas B1 y B2).
6. *Grupo 6:* Restos recuperados en el relleno constructivo asociado al edificio.

El *Grupo 1*, representado por los depósitos del *Complejo A*, corresponde a las ofrendas con una mayor riqueza y complejidad de materiales. De acuerdo con López Luján (1993: 321), estos depósitos no sólo presentan similitudes en el tipo de dones que contenían sino en su distribución, simetría bilateral y en la disposición de los objetos en 5 o 6 niveles. En términos generales, las tres primeras capas en ser depositadas por los sacerdotes correspondían a arena, animales marinos y cuentas de piedra verde. Sobre estos materiales fueron colocados animales de simbolismo terrestre o una "capa dérmica", sobre la cual fueron inhumadas numerosas representaciones de deidades y de parafernalia divina. En este nivel fueron depositadas las cabezas trofeo y las máscaras-

[162] Este autor lleva a cabo el estudio integral de las ofrendas y éstas fueron agrupadas de acuerdo a los atributos que presentan. Además de su distribución en los complejos, es factible observar patrones de acuerdo con su ubicación horizontal en edificio, la cual será discutida al final de este trabajo.
[163] Este complejo también incluye a las ofrendas 7 y 61, las cuales no mencionaremos en este estudio pues no contenían restos humanos.
[164] La ofrenda 70 también forma parte de este complejo, pero no contenía restos óseos humanos.

cráneo, cuyo simbolismo discutiremos después de haber expuesto los resultados de su análisis. No obstante, de forma preliminar podemos mencionar que estos contextos se caracterizan por presentar la mayor cantidad de individuos decapitados y la mayor variedad de tratamientos mortuorios, en especial aquellos que se colocaron en el eje central del edificio.

Las ofrendas que conforman el *Grupo 2* presentan una simetría muy notoria, pues se constituyen en pares donde la distribución de los dones es prácticamente la misma.[165] En términos generales también corresponden a representaciones del cosmos, pero constituidas por una menor cantidad de dones. En ellas es posible definir un nivel marino, uno terrestre y otro con parafernalia divina. En lo que respecta a los cráneos recuperados en estos contextos, las ofrendas CA y 98, presentan atributos que las hacen más compatibles con aquellas del *Grupo 1,* pues presentan dos máscaras-cráneo asociadas a las representaciones del nivel terrestre, así como seis cabezas trofeo. En términos de los tratamientos mortuorios, el resto de los contextos contenían entre 1 y 3 individuos, en su mayoría correspondientes a máscaras-cráneo.

Las ofrendas 64, 82 y 95 fueron incluidas como parte del *Grupo 3,* que corresponde a los depósitos que no fueron agrupados bajo alguno de los complejos de ofrendas. Las ofrenda 82 y 95 corresponden a cabezas trofeo asociadas a máscaras de piedra, en tanto que en la ofrenda 64 se depositaron 3 máscaras cráneo asociadas a sartales de caracoles del género *Oliva*. Estos elementos estaban acompañados por cuchillos de pedernal y caparazones de tortuga.

En lo que respecta a los depósitos de la plaza principal -*Grupo 4*-, se encontraron cuatro cráneos que representan diferentes tipos de modificaciones póstumas. Fueron obtenidos en las ofrendas 105, 107 y 120, presentando notables diferencias respecto a los contextos explorados en el edificio.

Como parte del *Grupo 5,* agrupamos dos depósitos que fueron clasificadas como parte de los *Complejos H* y *K*. Se trata de las llamadas ofrendas B1 y B2, excavadas en 1948 por Elma Estrada Balmori y Hugo Moedano.

[165] Las ofrendas pares son CA-98, 15-62 y 22-58. Bajo este esquema, la ofrenda 24 quedaría aislada pero guardando extraordinarias semejanzas con el resto de los contextos.

Finalmente, mencionaremos los cráneos procedentes del relleno constructivo (*Grupo 6*), que parecerían corresponder a restos desechados en consecuencia de errores de manufactura.

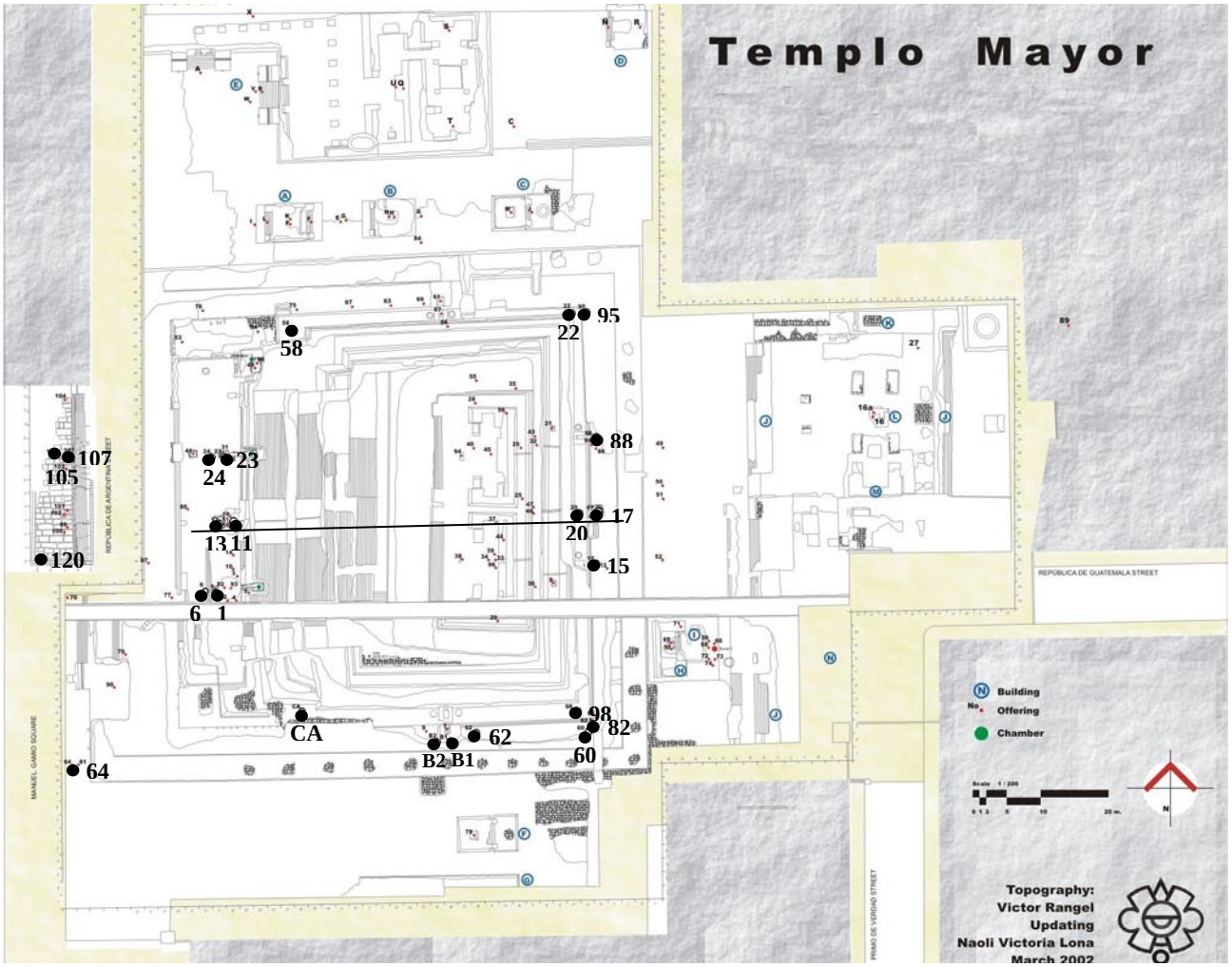


Figura 98. Ubicación de las ofrendas donde fueron depositados cráneos humanos.

Como puede observarse, la mayoría de los individuos decapitados fueron emplazados en la plataforma del edificio. La colocación de las ofrendas y de los objetos que contenían en su interior no son actos aleatorios, por el contrario, obedecen a una liturgia establecida que parece haber sido transmitida de generación en generación. En este sentido, la inhumación de la mayoría de los individuos en la plataforma remite, en buena medida, al simbolismo de esta parte del edificio. Recordemos que el Templo Mayor se componía por una plataforma, cuerpos superpuestos y dos adoratorios. La primera contaba con dos altares, dos aposentos, esculturas y elementos rituales, con una escalinata que daba hacia la plaza oeste. En la fachada principal era ancha y en ella se desarrollaban numerosas actividades rituales, en tanto que las tres caras restantes eran mucho más angostas lo que restringía la circulación en ellas. Los cuerpos se caracterizaban por poseer dos escalinatas que conducían a los adoratorios: el que estaba ubicado al sur fue dedicado a Huitzilopochtli, en tanto que el que fue construido al norte estaba consagrado a Tláloc. En ellos había numerosos elementos que eran utilizados para el culto (López Austin y López Luján 2010: 265).[166]

Una posible explicación sobre el depósito de los individuos sacrificados en la plataforma y no en los adoratorios, la encontramos precisamente en el simbolismo de ambos elementos arquitectónicos. En términos generales es factible relacionar a la plataforma con los vencidos y a los adoratorios con el numen vencedor.

Lo anterior se sustenta directamente en el mito de nacimiento de Huitzilopochtli, quien libró una victoria en la cima del cerro Coatépetl, donde cegó la vida de su hermana Coyolxauhqui. El cadáver de la diosa fue despeñado desde la cima, lo que ocasionó que quedara desmembrada y decapitada. De forma similar al relato mítico en el adoratorio sureño que coronaba el Templo Mayor se encontraba la efigie de Huitzilopochtli, en tanto que en la plataforma fue colocado un monolito de excepcional manufactura, con la representación de la diosa lunar vencida. Consecuentemente, los individuos que eran inmolados en la piedra de sacrificios eran arrojados por las escalinatas, quedando sus cadáveres en la proximidad de la diosa Coyolxauhqui (Matos 1999: 83). Además, la distribución de los depósitos rituales fue orientada siguiendo esta dicotomía vencendor-

[166] La descripción pormenorizada de la plataforma y los elementos que la integraban puede consultarse en López Austin y López Luján 2010 (265-270).

vencido pues los individuos de la elite tenochca fueron enterrados en la capilla del dios de la guerra (Chávez 2007), en tanto que los personajes sacrificados y decapitados fueron inhumados bajo el plano horizontal en el que fue colocado el monolito de la diosa Coyolxauhqui. [167] Este ejemplo nos muestra una indudable correspondencia entre el mito principal de los mexicas, el simbolismo del edificio, la colocación de los restos humanos y las circunstancias de su muerte, es decir, su lugar de depósito expresa una diferenciación entre la identidad de los individuos y el tipo de ritual al que fueron sometidos. A continuación hablaremos de la metodología de análisis y expondremos los resultados obtenidos a partir del análisis directo de cada uno de los individuos.

4.2 *Metodología*

Para el estudio de la colección de restos óseos humanos en contexto de ofrenda se diseñó una metodología de trabajo que, a manera de heurística, fue dividida en cuatro apartados fundamentales. Estos corresponden osteoarqueología de campo, osteobiografía, procesos tafonómicos naturales y diagénesis, así como procesos bioestratinómicos culturales. A la par del análisis, todos los restos formaron parte de un programa de conservación preventiva y embalaje, lo que garantizará su preservación para que sean sometidos a futuros análisis. A continuación se explica en qué consiste cada uno de ellos y sus implicaciones en el análisis de los cráneos de la colección.

4.2.1 *Osteoarqueología de campo*

Bajo este apartado obtuvimos información que permitió reconstruir algunos aspectos sobre la forma en la que se llevó a cabo el depósito de los individuos. Esta tarea se basó en la metodología propuesta por Duday (1997) y Pereira (1997), llevándose a cabo a partir de la revisión de planos, fotografías y descripciones, mediante lo cual fue posible inferir los siguientes aspectos:

[167] En la proximidad del monolito de la diosa Coyolxauhqui también fueron encontrados 3 depósitos funerarios. Uno de ellos parecería corresponder al *lugar del desecho de los residuos de la pira* (Ofrenda 3), mientras que los dos restantes podrían corresponder a guerreros caídos en combate. Lo anterior se infiere a partir de las características de los individuos, los materiales asociados y la iconografía de las urnas (Chávez 2007).

- *Tipo de entierro*: se determinó si la descomposición de los segmentos anatómicos sucedió *in situ* (*entierro primario*) o si sucedió en un lugar diferente al del depósito (*entierro secundario*). Esto se llevó a cabo registrando si las conexiones anatómicas en las que se encontraron los restos fueron *estrictas*,[168] *sueltas*,[169] *dislocadas*[170] o *desplazadas*[171] y tomando en cuenta los tratamientos mortuorios a los que fueron sometidos los individuos.
- *Espacio original*: las descripciones de los informes de campo, así como la evaluación de las conexiones anatómicas y de los movimientos al interior del depósito permiten conocer si la descomposición sucedió en un espacio vacío, si se rellenó de forma progresiva o si fue cubierto con arcilla de forma inmediata al depósito.
- *Tipo de de depósito*: corresponden a *individuales*, *múltiples* (simultáneos) o *colectivos* (inhumación de los individuos en diferentes eventos). Al respecto realizamos una distinción relativa a los depósitos múltiples, pues si bien los individuos analizados fueron colocados durante una misma ceremonia, existe evidencia de que algunos cráneos fueron decapitados y preparados en diferentes ceremonias.
- *Norma de aparición y orientación original:* se registró la posición en la que fueron encontrados los cráneos y, en la medida de lo posible, se buscó inferir la orientación original del rostro de cada individuo. Esto último se llevó a cabo a partir de la observación de las conexiones anatómicas y de la posición de los diferentes huesos que conforman el segmento anatómico. Se prestó especial atención a las mandíbulas, pues son elementos que al colocarse en superficies horizontales presentan gran estabilidad.
- *Efectos de pared*, de *constricción* y de *compresión:* los primeros implican la preservación de huesos en posiciones inestables en consecuencia de la presencia del sedimento o de algún elemento asociado. Por su parte, los efectos de constricción remiten a la presión a la que pudieron haber estado

[168] Los huesos que conformaban una articulación se encuentra en su posición original.
[169] Los elementos óseos de cierta articulación se han movido ligeramente.
[170] Los huesos se desarticularon, pero se encuentran en relación anatómica.
[171] Los componentes de una articulación se han movido completamente.

asociados los restos, en consecuencia de la arquitectura original, la posición en la que fueron colocados o la presencia de elementos perecederos. En cambio, la compresión refleja que los cráneos fueron sometidos a un peso constante que ocasionó una modificación notoria.

- *Elementos directamente asociados:* bajo esta categoría se registraron los objetos que podrían formar parte de los ajuares de los individuos. Como ha podido observarse en estudios recientes (Chávez *et al*. 2010), una gran cantidad de dones depositados en las ofrendas son elementos compuestos a partir de varios objetos. Tal sería el caso de los cuchillos ataviados, las máscaras, las figurillas y los restos óseos, tanto de fauna como humanos. En este sentido, las orejeras, los sartales de cascabeles y de caracoles, podían formar parte de los atributos de los personajes que fueron colocado en el interior de las ofrendas.
- *Asociaciones contextuales:* bajo esta categoría se registraron los elementos que se encontraban en la proximidad de los individuos, sin que conformaran parte de su ajuar. Es interesante notar que algunas asociaciones se repiten de una ofrenda a otra; tal sería el caso de la presencia de la fauna con un simbolismo terrestre, del cual hablaremos más adelante.

4.2.2 Osteobiografía

Aunque el enfoque central del presente estudio es la tafonomía, consideramos indispensable realizar una caracterización biológica de los individuos. Ésta reflejó la existencia de una muestra heterogénea, la cual presenta un potencial de estudio en diferentes ámbitos de este apartado, algunos de los cuales ya se encuentran bajo investigación.[172] Tomando en cuenta lo anterior, registramos datos que aportan información sobre las características generales de cada uno de los individuos y de su calidad de vida, análisis que se vio limitado por la ausencia del esqueleto poscraneal. De tal forma, llevamos a cabo la determinación de los siguientes aspectos:

[172] Actualmente se desarrollan dos investigaciones sobre la osteobiografìa de los individuos de esta colección. La primera de ellas corresponde al análisis genético a cargo de Diana Bustos, en tanto que la segunda versa sobre el estudio isotópico conducido por Alan Barrera. El análisis antropométrico será completado después de la intervención de los cráneos, pues presentan problemas de fragmentación, desfase en el pegado y pérdida de las proporciones anatómicas.

- *Estimación de la edad:* las características de la colección fueron una limitante, pues la ausencia del esqueleto poscraneal restringió la determinación a la observación del brote y el desgaste dental, así como del cierre de las suturas craneanas (Bass 1974, Ubelaker 1974, 1989, Brothwell 1987, Meindl y Lovejoy 1985, Safont 2003). No obstante, los dos últimos criterios deben tomarse con cautela (Roberts y Manchester 2005: 35), pues se ha observado que en muchos casos no existe una correspondencia entre el cierre de las suturas craneanas y el desgaste dental, toda vez que éste se relaciona directamente con el tipo de alimentación y por ende del acceso a los recursos por otro lado, es un hecho conocido que el cierre de las sutura puede varias de acuerdo entre los individuos y las poblaciones (Safont 2003). Además, en el caso de las máscaras cráneo, no fue posible observar todas las suturas en consecuencia de la supresión de la parte posterior, por lo que en algunos casos decidimos manejar rangos de edad más amplios.
- *Determinación de sexo:* se basó en las diferencias morfológicas del cráneo y la mandíbula, las cuales han sido definidas por diferentes autores (Bass 1974, Safont 2003, White y Folkens 2005, Komar y Buikstra 2009). No obstante, dicha determinación presenta algunos problemas para el caso de los subadultos o de aquellos individuos masculinos con características gráciles (Roberts y Manchester 2005: 32). En este punto es importante tomar en cuenta que la ausencia del esqueleto poscraneal fue una limitante para combinar diferentes criterios que harían más precisa esta determinación. Considerando lo anterior y el estado de conservación, la identificación de algunos individuos permaneció como indeterminada.[173]
- C*ondiciones de salud-enfermedad:* la ausencia del esqueleto poscraneal también fue una limitante para tener un panorama general de las condiciones de salud-enfermedad de los individuos (White 1992, Chimenos 2003, Goodman y Martin 2002, Campillo 2003, Roberts y Manchester 2005, White y Folkens 2005). Por esto, nos centramos fundamentalmente a registrar

[173] Se considera la posibilidad de llevar a cabo en un futuro otro tipo de técnicas como la determinación mediante el análisis de DNA o parámetros métricos y estadísticos como la función discriminante.

ejemplos de hiperostosis porótica, cribra orbitalia e indicadores dentales. Estos últimos corresponden a las caries, los abscesos, el cálculo dental, la periodontitis, la hipoplasia del esmalte y la atrición. De acuerdo con Manchester y Roberts (2005: 63-74), las caries son uno de los rasgos más comunes al analizar colecciones osteológicas. Corresponden a la acción bacteriana sobre las piezas dentales relacionada directamente con los hábitos alimenticios y de higiene, por lo que incluso se ha llegado a considerar como indicadores del acceso a los recursos alimenticios.[174] Por su parte, los abscesos corresponden a la acumulación de microrganismos en cavidades que pueden ser resultado de la acción de las caries con exposición de la cavidad pulpar. Pueden ocasionar inflamación, acumulación de pus y dolor. Continuando con estos autores, si la placa dental de calcifica se da la formación del cálculo dental o sarro, cuya producción se ve favorecida por la saliva, por lo que es más común que se deposite en la cara lingual, en la proximidad de las glándulas salivales. En lo que respecta a la enfermedad periodontal, los autores mencionan que la inflamación del los tejidos blandos puede ocasionar una transformación en el hueso, ocasionando la reabsorción ósea, la pérdida del ligamento periodontal y, eventualmente, la pérdida de las piezas dentales. Finalmente, se registraron algunos ejemplos de defectos en el esmalte, como posibles casos de fluorosis (mencionada en el capítulo 2), así como hipoplasia del esmalte, la cual suele asociarse con episodios de estrés metabólico, al igual que la hiperostosis porótica[175] y la cribra orbitalia. Estas dos últimas corresponden a cambios en la estructura ósea, que comúnmente se han asociado a con el padecimiento de anemia y que se caracterizan por conformar una superficie porosa, en ocasiones con apariencia coralina, localizadas en la bóveda y en el techo de las órbitas, respectivamente. En últimas fechas la etiología de ambos rasgos es muy discutida y la presencia de porosidad en los parietales y el frontal debe evaluarse cuidadosamente, pues Roberts y

[174] Siguiendo a Chimenos (2003:158), consideramos 3 grados de severidad: a) afectación del esmalte o cemento; b) afectación de la dentina y c) afectación de la pulpa.
[175] Se registraron de dos tipos: a) del hueso cortical, correspondiente a pequeños orificios dispersos y b) conglomerados de orificios de mayor tamaño y separados (Campillo 2003:146).

Manchester (2005: 76-77, 229 232), puntualizan que algunos casos pueden tratarse de una variante poblacional. Finalmente, se registraron algunos casos correspondientes a posibles procesos infecciosos y variantes anatómicas no patológicas (Campillo 2003). Es importante mencionar que no se encontraron indicios de enfermedad degenerativa, lo concuerda con el perfil de los individuos, donde los ancianos no están representados. En algunos casos el análisis fue complementado con la utilización de radiografías y tomografías, estudio llevado a cabo por José Luis Criales de *CT Scanner, México*. A partir de la utilización de estas técnicas fue posible distinguir variantes anatómicas normales que a simple vista pueden confundirse con patologías. [176]

- *Modificaciones culturales*: se registraron casos de deformación craneana y mutilación dental, procedimientos llevados a cabo con fines estéticos y considerados como indicadores de estatus (Romero 1958, Romano 1974 y Tiesler 1998).

4.2.3 Procesos tafonómicos naturales y diagénesis

Dentro de esta categoría evaluamos las alteraciones que sufrieron los restos óseos sin una intervención humana directa. Su análisis se llevó a cabo mediante la observación macroscópica de los huesos y a partir de la información de campo (informes, dibujos y fotografías), sin perder de vista el tratamiento mortuorio al que fue sometido cada individuo. Dentro de esta categoría distinguimos tres dimensiones:

- *Procesos bioestratinómicos naturales:* sucedieron entre el fallecimiento del individuo y su sepultura (Micozzi 1991; Haglund y Sorg 1997). En la colección de estudio registramos ejemplos de desarticulación y esqueletización pasiva, así como intemperismo asociados a la exhibición de cráneos de *tzompantli* y el posible uso de las máscaras-cráneo. Estos procesos ocurrieron sin la intervención humana directa, aunque están en función del tratamiento otorgado a cada individuo.

[176] Las características de la colección y su estado de conservación no permitieron registrar marcas de actividad física o estrés ocupacional.

- *Procesos tafonómicos naturales acontecidos durante la inhumación:* en el caso de las cabezas trofeo la descomposición y la desarticulación fue pasiva, sucediendo en el interior de los depósitos. Esto se infiere a partir de la observación de las conexiones anatómicas y la ausencia de huellas de descarne.
- *Procesos diagenéticos:* comienzan a partir de la inhumación de los restos óseos y dependen directamente de su interacción con la matriz que los contenía. De acuerdo con Lourdes López Mata (2003:24-25), estas transformaciones pueden implicar tanto la estabilización como la destrucción de los materiales, estando en función de las características ambientales y las propiedades físico-químicas del suelo. En lo que respecta a las primeras, las condiciones de humedad pueden favorecer la acción de microorganismos, en tanto que un entorno seco contribuye a la formación de grietas y fracturas. Entre las propiedades químicas del suelo, el pH condiciona directamente la conservación de los huesos, pues la fracción mineral tiende a disolverse en los suelos ácidos. [177] Además, los restos pueden sufrir transformaciones físicas en las que puede estar involucrada la actividad biológica, la compresión de sedimentos o los movimientos asociados a los espacios vacíos. En el caso de la colección de estudio se observaron numerosas fracturas producto de los derrumbes, las cuales son mucho más frecuentes en las ofrendas depositadas en el relleno constructivo. Es importante recordar que la clave para dilucidar los factores que inciden directamente en la transformación de los restos óseos en el interior de los depósitos, también se encuentra en la observación de las asociaciones contextuales.[178] Por ejemplo, la presencia de otros restos orgánicos en descomposición puede ser causante de manchas, en tanto que la existencia de elementos de cobre favorece la conservación al ser un inhibidor de la actividad bacteriana.[179]

[177] Es posible que la ofrenda 20 haya contado con un sedimento de mayor acidez, pues los restos de esa ofrenda presentan una degradación y desmineralización más marcada que el resto de las ofrendas. Desafortunadamente no contamos con muestras que nos permitieran corroborar lo anterior.
[178] Lo anterior fue notado en el análisis de DNA conducido por Bustos (2011), al evaluar los contaminantes asociados a cada individuo.
[179]María de Lourdes Gallardo, comunicación personal, abril de 2006.

4.1.4. Procesos tafonómicos culturales

Bajo este apartado enumeramos las modificaciones de índole cultural a las que fueron sometidos los individuos desde su muerte hasta su depósito en las ofrendas.[180] Éstas fueron sintetizadas en la descripción de una secuencia de preparación y su registro gráfico en fichas.[181] Las técnicas de decapitación y secuencias de preparación descritas en el capítulo 3 son el resultado de este análisis.

- *Secuencia de preparación*: fue inferida a partir de la evaluación de marcas producidas por los tratamientos mortuorios a los que fueron sometidos los individuos. Éstas incluyen huellas de desuello, descarne, raspado de la superficie, desarticulación, cortes, fracturas, alteraciones térmicas y la decoración de los cráneos (Micozzi 1991; Botella *et al.* 2000; Pijoan Aguadé y Lizarraga 2004), conceptos expuestos en el capítulo 1. Lo anterior se llevó a cabo a partir de la observación macroscópica, el empleo de lupas y de luz rasante. Como se mencionó en el capítulo pasado, el trabajo experimental fue de gran utilidad para corroborar algunas hipótesis relativas a los procedimientos seguidos por los sacerdotes mexicas.
- *Registro gráfico*: fue realizado en esquemas anatómicos donde se señalaron las alteraciones directamente asociadas con la preparación de los cráneos.[182] La ubicación, tipo de huellas y su correlación con la anatomía músculo-esqueletal (Figura 98) nos permitió inferir los procesos a los que corresponden dichas marcas. La evaluación general de los patrones registrados fue un elemento central en la elaboración de la propuesta de las secuencias de preparación expuesta en el capítulo 3.

[180] Además, también registramos las modificaciones posteriores a su exhumación y las intervenciones de restauración, pues ambas inciden directamente en el aspecto, el análisis o en la conservación de los restos.
[181] El trabajo se basó en la metodología propuesta por Pijoan y colaboradores (2001), pero a diferencia de la exposición de estos autores, la presentamos sintetizada, considerando la cantidad de individuos y ofrendas involucrados en el análisis.
[182] No fueron registradas las alteraciones *posmórtem* asociadas con la intervención de procesos naturales.

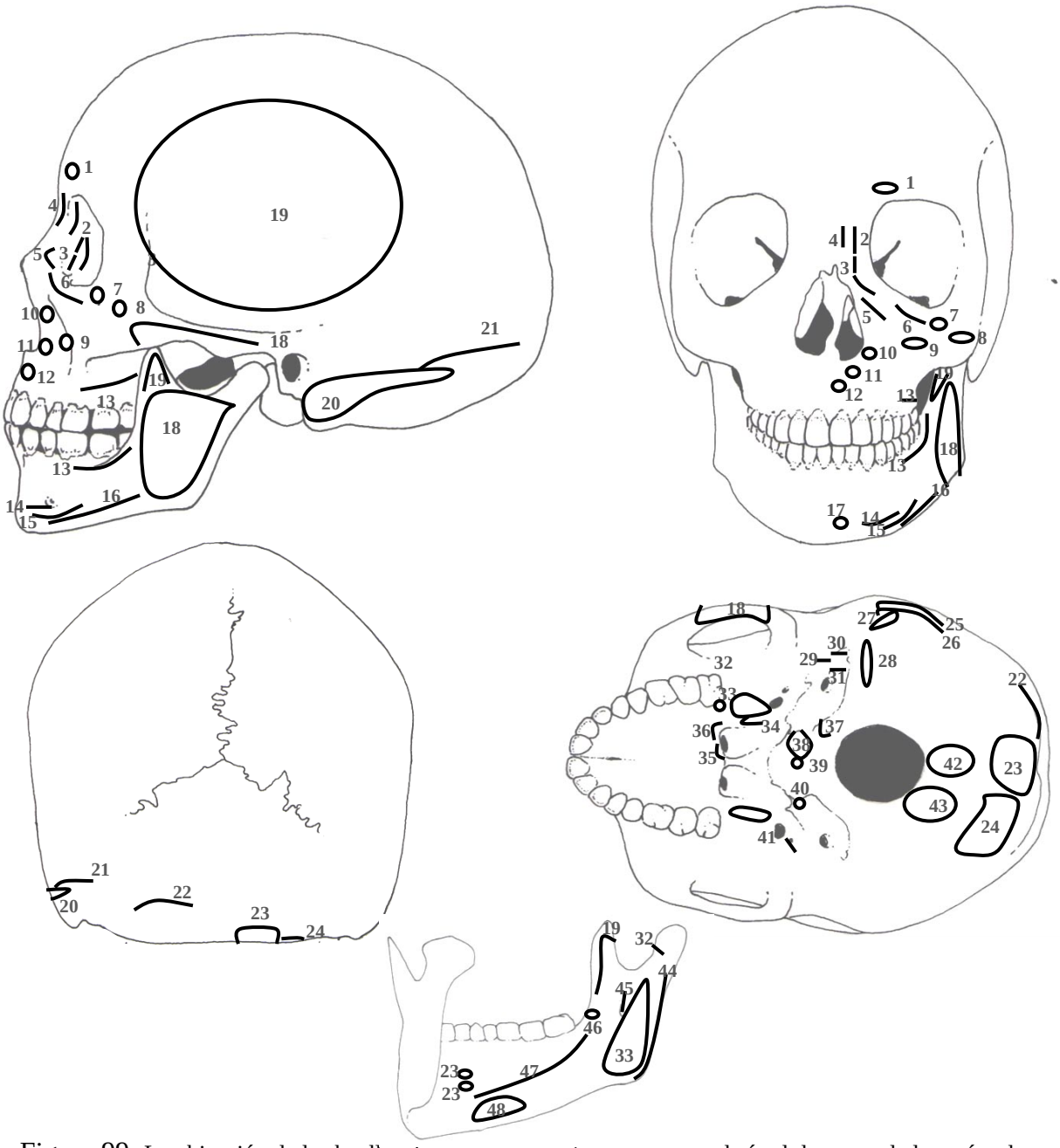


Figura 99. La ubicación de las huellas de corte en estas áreas correspondería al descarne de los músculos o a la supresión de los ligamentos que se enumeran continuación: 1) Corrugator supercilii, 2) orbicularis oculi, 3) ligamento medial palpebral, 4) procerus, 5) levator labii superioris alaeque nasi, 6) levator labii superioris, 7) zigomaticus menor, 8) zigomaticus mayor, 9) levator angulis oris, 10) nasalis (parte transversa), 11) nasalis (parte alar), 12) depresor septi, 13) buccinator, 14) depressor labii inferioris, 15) depressor anguli oris, 16) platysma, 17) mentalis, 18) masetero, 19) temporalis, 20) esternocleidomastoideo, 21) vientre occipital del frontalis, 22) trapezius, 23) semiespinalis capiti, 24) superior oblicuo, 25) splenius capitis, 26) longissimus capitis, 27) vientre posterior del digástrico, 28) rectus capitis lateralis, 29) styloglossus, 30) stylohyoideo, 31) stylopharingeus, 32) pterigoideo lateral, 33) pterigoideo medial, 34) constrictor superior de la faringe, 35) uvulae, 36) palatopharyngeus, 37) rectus capitis, 38) longus capitis, 39) pharyngeal raphe, 40) levator veli palatino, 41) tensor veli palatino, 42) rectus capitis posterior menor, 43) rectus capitis posterior mayor, 44) ligamento stylomandibular, 45) ligamento sphenomandibular, 46) pterygomandibular-constrictor superior de la faringe, 47) mylohyodeo, 48) vientre anterior del digástrico, 49) geniohyodeo, 50) genioglossus. Modificado de Logan *et al*.(2004: 4, 10, 18, 34, 35).

4.1.5 Conservación preventiva y embalaje

Durante el análisis se registraron numerosas alteraciones posteriores a la exhumación, producto del manejo, el embalaje y la exhibición de los restos óseos.[183] Su presencia nos llevó a elaborar un programa de trabajo encaminado a la conservación preventiva de los restos óseos. Éste se basó en las pesquisas de María de Lourdes Gallardo (1999), además de basarse en la individualización de los restos y la separación de los huesos mezclados. Cada cráneo fue embalado en una caja empleando una base de *ethafom* recubierto con papel *tyvek*, en la que se hizo una oquedad a la medida. Este tipo de materiales ha probado ser muy útil en el manejo de colecciones pues evita la proliferación de microorganismos, la fricción de los restos, la generación de fracturas y la mezcla de fragmentos.[184]

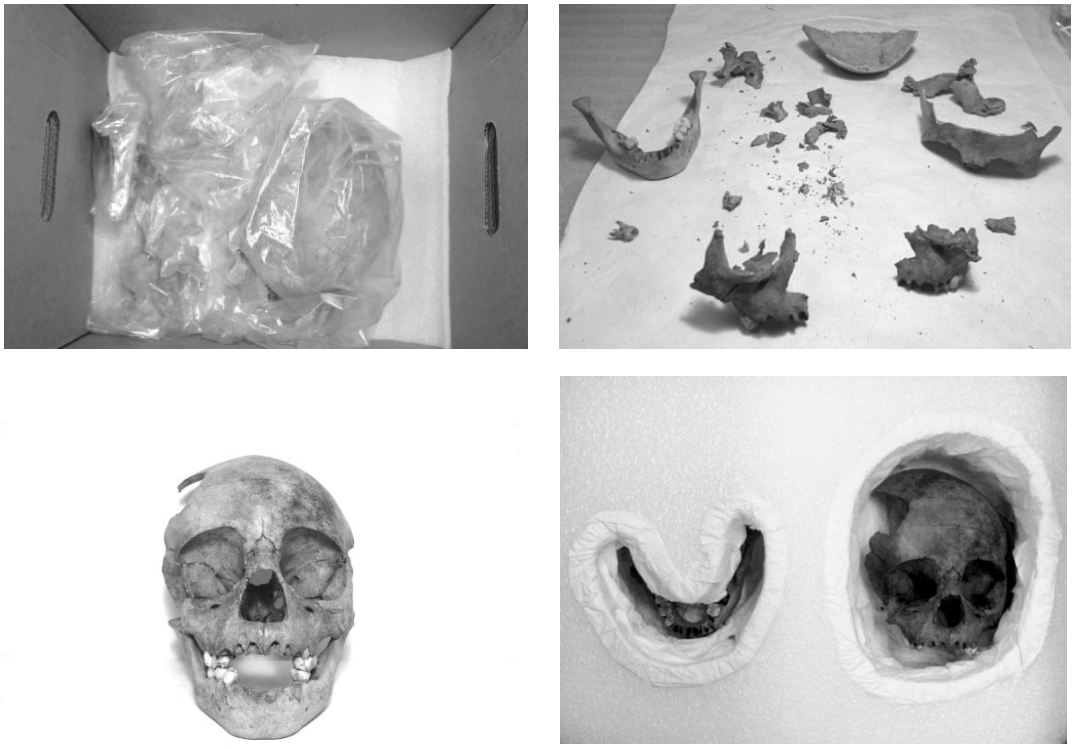


Figura 100. Empaque y estado de conservación original, pegado de los restos óseos y embalaje final. Individuo 2, ofrenda 22.

[183] Además, la colección fue intervenida en diferentes ocasiones y con distintos criterios de intervención. Por lo anterior, se está llevando a cabo un proyecto conducido por la Rest. Adriana Sanromán, encaminado a corregir y unificar el trabajo de restauración.

[184] Todos los individuos que conforman la colección fueron embalados utilizando estos materiales. El proyecto fue financiado por FAMSI (05054), siendo realizado directamente por Ismael Mendoza.

Una vez definida la metodología utilizada para el análisis de esta colección, procederemos a exponer los resultados obtenidos, de acuerdo a los complejos de ofrendas a los que pertenecen.

4.2 Grupo 1

Se compone de los depósitos clasificados como parte del *Complejo A*, integrado por las ofrendas 1, 6, 11, 13, 17, 20, 23, 60 y 88. Fueron inhumados en la plataforma del edificio correspondiente a la Etapa IV b (1469-1481 d.C.), es decir, durante el reinado de Axayácatl. Estos contextos destacan por presentar una mayor variedad en los tratamientos mortuorios y en la cantidad de individuos, los cuales tienden a concentrarse en las ofrendas situadas en el eje central del edificio, en medio de las dos escalinatas que conducían hacia los adoratorios. Estas últimas presentan una simetría bilateral por lo que López Luján (1993: 238) las agrupó en los binomios 11-20, 13-17, 23-60.[185] A continuación expondremos los resultados obtenidos.

4.2.1 Ofrenda 11[186]

Entre los meses de agosto y octubre de 1978, Diana Wagner y Mercedes Gómez Mont encontraron este depósito ritual, justo entre las serpientes de la doble alfarda del edificio. Fue detectada a partir de la presencia de un parche de estuco que presentaba un hundimiento y que fue colocado sobre un primer sello de menor calidad. La oquedad fue cubierta con una laja de andesita de lamprobolita, bajo la cual se encontró un relleno de tezontle rojo y negro que cubría una capa de arcilla. Al retirar la laja quedó al descubierto una cavidad en el relleno constructivo, la cual intruía el piso de la plataforma correspondiente a la Etapa IVb y una superficie anterior. En su interior los sacerdotes colocaron tres capas de elementos con un simbolismo acuático, compuestas por arena y animales marinos. Posteriormente, depositaron restos de animales asociados con la representación de la superficie de la tierra (un cartílago rostral de pez sierra y once caparazones de tortuga). Sobre estos dones fueron colocados numerosos objetos rituales

[185] Esta relación se ve reflejada en la cantidad, distribución y tratamientos mortuorios a los que fueron sometidos los cráneos. No obstante, en cuanto a la distribución de los restos óseos, las ofrendas 88 y 23 presentan mayores semejanzas.

[186] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Wagner y Gómez Mont 1978), López Luján (1993: 323-330) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

entre los que destacan una escultura del dios Xiuhtecuhtli, una olla Tláloc, un brasero con la imagen de una deidad de la fertilidad, cuchillos ataviados con atributos de diversos dioses, así como cetros de travertino[187], máscaras y figuras antropomorfas de piedra verde. Completan este nivel los restos de una codorniz y de nueve individuos decapitados.

Ubicación vertical	Plataforma
Ubicación horizontal	Cuadro S'- 29. Eje central (entre las serpientes de la doble alfarda).
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Con Ofrenda 20.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso
Dimensiones	E-W: 90 cm; N-S: 125 cm. A 80 cm del piso.

Tabla 10. Características generales de la ofrenda 11.

Durante el proceso de excavación se registraron un total de ocho individuos que, a partir del análisis de laboratorio, se determinó que corresponden a nueve. Se trata de cuatro cabezas trofeo, un cráneo de *tzompantli* y tres máscaras-cráneo (una de ellas compuesta por dos individuos). A pesar de que fueron depositados durante una misma ceremonia, su decapitación y preparación habría sido llevada a cabo en diferentes ocasiones, como lo muestran las diferentes secuencias de preparación. Ejemplo de esto es la presencia de las máscaras-cráneo compuestas por dos individuos, lo que implica la manipulación de restos ya esqueletizados. Los individuos fueron registrados con los siguientes números:

[187] Corresponden a un cetro serpentiforme, una representación de la cabeza de un venado y un chicahuaztli, asociación que se repite en numerosas ofrendas.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	7, 40	Cabeza trofeo	1	X=-48; Y= 27; Z1= -94 y Z2= -104.
2	16, 27 y 30	Cabeza trofeo	1	X= -8; Y= 66 y Z= -90.
3	19	Cabeza trofeo	1	X=- 47; Y=87 y Z=-106.
4	34	Cabeza trofeo	2	X=- 5; Y=61 y Z=-100
5	45	Cráneo de tzompantli	2	X=15; Y=100 y Z=99
6	54	Máscara cráneo	2	X=20; Y=37 y Z=105.
7 y 8	83	Máscara cráneo	3	X=-42; Y=95 y Z= 116.
9	88	Máscara cráneo con cuchillos	3	X=50; Y= 33 y Z= 111.

Tabla 11. Relación de individuos de la ofrenda 11.

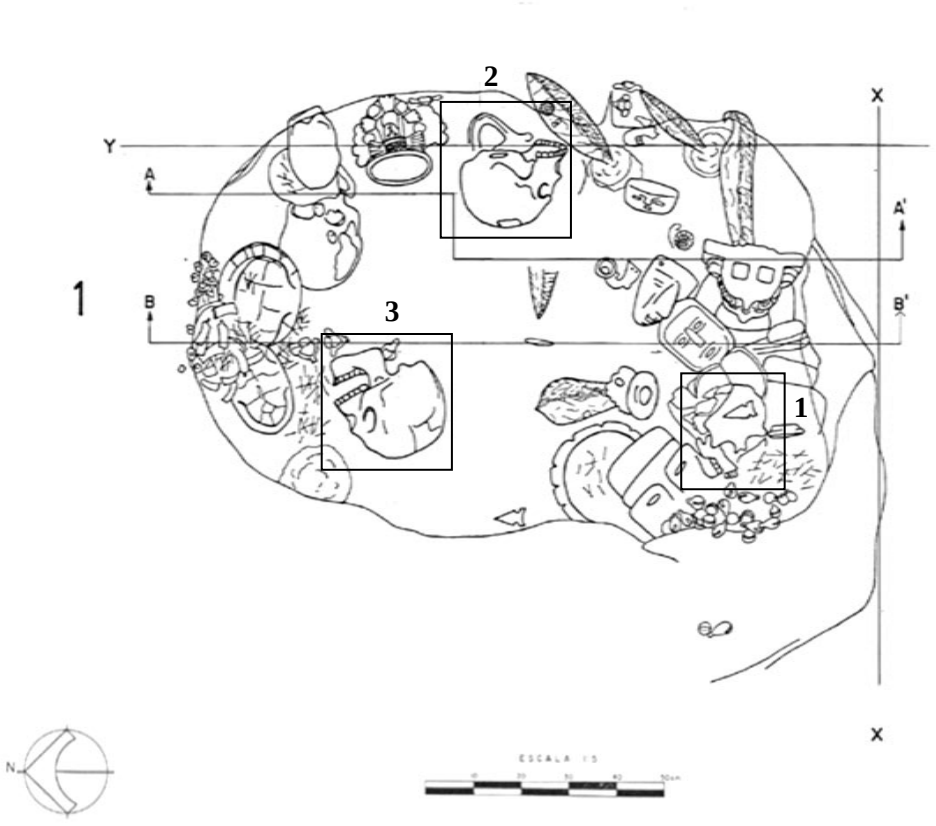


Figura 101. Planta 1, ofrenda 11.

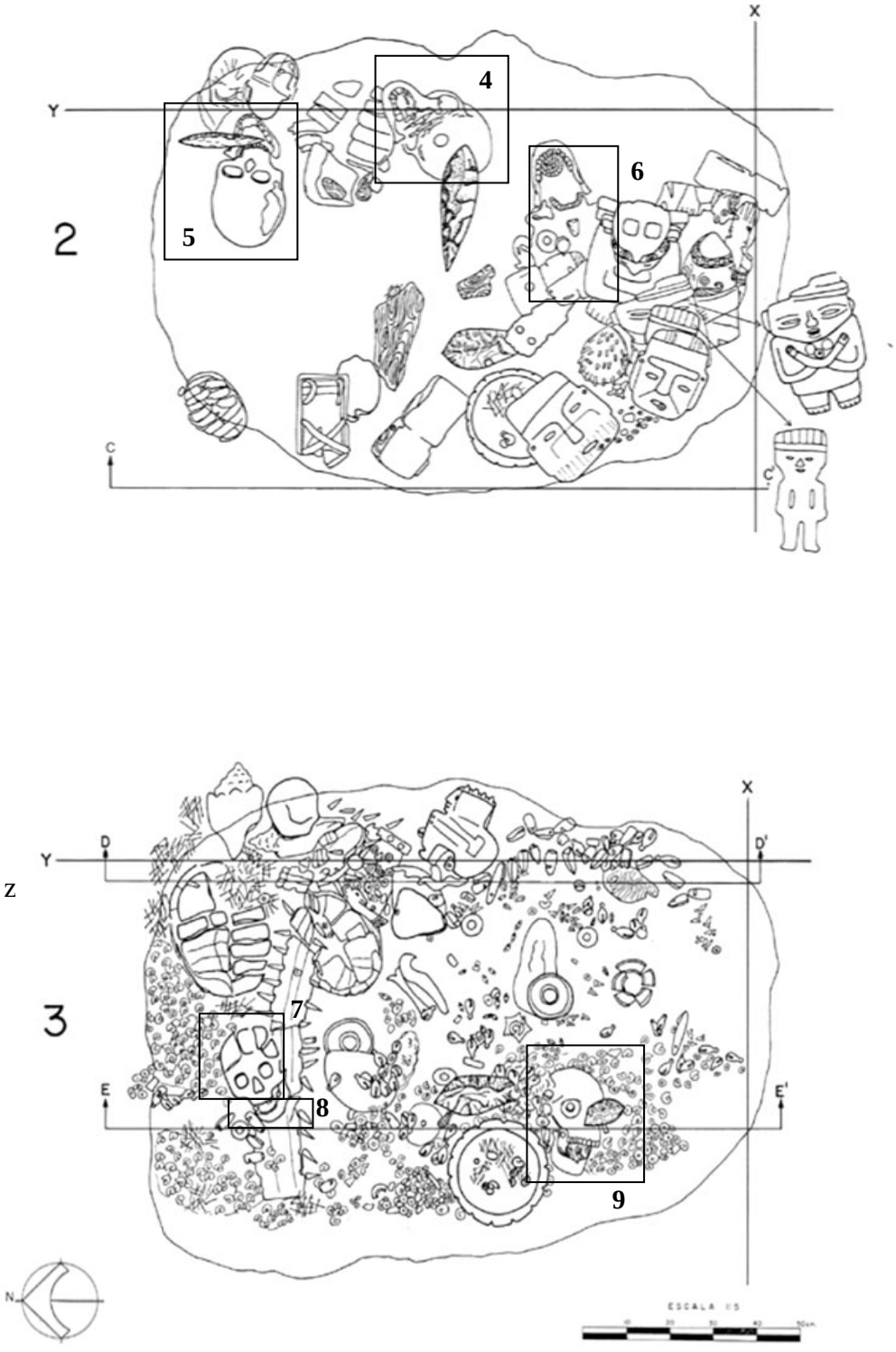


Figura 102. Plantas 2 y 3, ofrenda 11.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para cráneos de *tzompantli* y máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación.	Cinco. 1) cabezas-trofeo; 2) cráneo de *tzompantli*; 3) máscaras que no presentan perforaciones laterales; 4) máscara con perforaciones *tzompantli*; 5) mandíbula reutilizada.
Procesos biostratinómicos naturales	Se infiere una posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales acontecidos durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, manchas y concreciones.

Tabla 12. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 11.

- Cabezas trofeo

Individuo 1

El cráneo y la mandíbula fueron registrados como Elemento 7, en tanto que las cinco vértebras se identificaron con el número 40.[188] Fue encontrado en el cuadrante suroeste[189] y fue uno de los últimos elementos en ser depositados por los sacerdotes mexicas. Las huellas registradas muestran que fue decapitado entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5), mediante el corte de discos intervertebrales en dirección antero-posterior, usando un instrumento de borde fino que ocasionó un rayón transversal en la parte anterior del cuerpo vertebral.

[188] Números de entrada 248, 249 y 489.
[189] Se embaló en la caja Of.11-O-03. Presentaba faltantes y fracturas en consecuencia del embalaje original. Fue intervenido después de su excavación y presenta restos de consolidante, así como desfase en el pegado de fragmentos.

Ofrenda 11

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: Deformación tabular erecta (con lobulación del parietal izquierdo).
Elemento: 7, 40	**Edad**: Adulto (20-30)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: Hiperostosis porótica (tipo A), caries (grado A) y presencia de cálculo dental (abundante y con pérdida de tejido óseo a nivel alveolar). **Observaciones:** Asimetría en consecuencia de la deformación craneana Huesos supernumerarios. La vértebra C3 es asimétrica, pues el lado derecho presenta mayores dimensiones (variante anatómica no patológica)





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: rostro al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión sagital y fracturas *posmórtem* causadas por las piedras de tezontle que lo cubrían.

Elementos directamente asociados: un sartal de cascabeles de cobre y una punta de flecha sobre el frontal.

Asociaciones contextuales: dos máscaras estilo mezcala, una valva de *Spondylus* sp. y una escultura del dios del fuego, Xiuhtecuhtli.

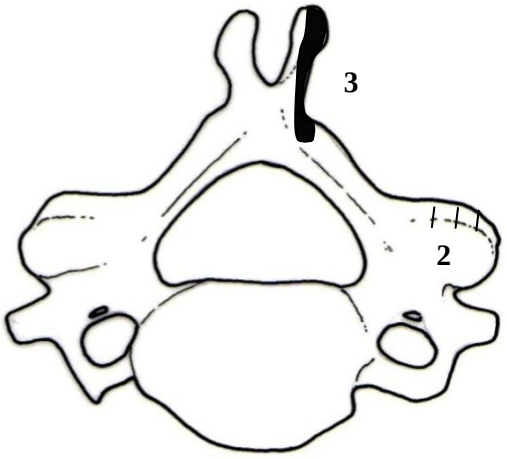
1a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

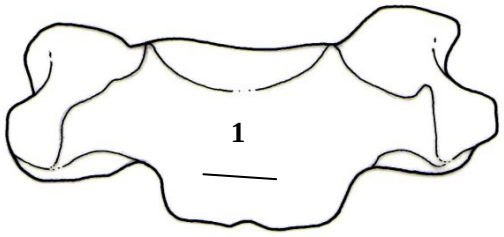
Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C4. Porción anterior del cuerpo vertebral, apófisis espinosa y carilla articular, ambas del lado derecho.

Individuo: 1







Registro de las alteraciones culturales *perimórtem.* 1) Huella de corte en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) huellas de corte en la carilla articular; 3) faltante *perimórtem* ocasionado por un corte.

1b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 2

Fue registrado con los números de elemento 16,[190] 27[191] y 30.[192] Para su análisis únicamente pudimos realizar la inspección directa de 3 vértebras cervicales (C1, C2 y C4), algunos fragmentos del cráneo y del hioides, por lo que la información de osteoarqueología de campo fue recuperada a partir de los registros.[193] Aparentemente correspondía a un adulto, posiblemente del sexo masculino, hecho que no fue posible corroborar. Fue depositado en la cavidad poco tiempo después de ser decapitado entre la cuarta y quinta vértebra cervical, en dirección antero-posterior con un instrumento cortante de borde fino. Lo anterior se infiere a partir de la presencia de huellas de corte en la carilla articular derecha, muy similares a las registradas en el Individuo 1 (elemento 7, 40).

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas.
Norma de aparición	Lateral izquierda, colapsado y con el rostro al sur.
Orientación original	Noreste (a partir de la posición de la mandíbula y las vértebras).
Efectos de constricción/pared /compresión	Conservó una posición inestable pues fue colocado sobre otro cráneo.
Elementos directamente asociados	Sobre cuchillo de pedernal (se encontró entre los cráneos 2 y 4).
Asociaciones contextuales	Sobre cráneo humano (Individuo 4). Asociado a cuchillos ataviados y a vasija de cerámica.

Tabla 13. Osteoarqueología de campo, individuo 2, elementos 16, 27 y 30, ofrenda 11.

[190] Las coordenadas registradas en la tabla corresponden al cráneo.
[191] Este registro pertenece a 3 vértebras cervicales y a la mandíbula. Las primeras tienen las siguientes coordenadas: X= 8 cm; Y=45 cm y Z= -99 cm. La mandíbula presenta estás coordenadas: X=1 cm; Y= 44 cm y Z=-97cm.
[192] Está vértebra fue registrada con las siguientes coordenadas: X=8 cm; Y=81 cm y Z=-97 cm.
[193] Todos los elementos fueron embalados en la caja Of.11-O-04. Además de las alteraciones diagenéticas generales, presenta coloración negra en algunos puntos (posiblemente por contacto con material orgánico). Se registraron fracturas asociadas al embalaje original y presencia de consolidante en las huellas de corte.

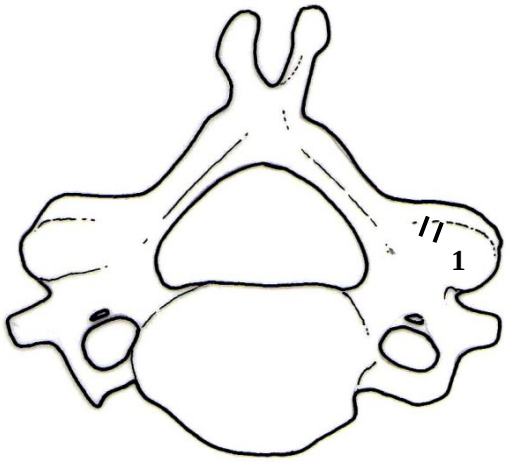
Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C4 (carilla articular, lado derecho).

Individuo: 2







Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Huellas de corte en la carilla articular derecha.

2b- Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 3

De acuerdo con los registros de campo corresponde a un cráneo con cinco vértebras cervicales, registrados con el número de elemento 19.[194] Al parecer, se trata de un adulto del sexo masculino, pero no fue posible realizar la inspección de los restos, pues únicamente contamos con dos de las vértebras cervicales (C3 y C4). A partir de los registros de campo y de los dibujos en planta es factible establecer que fue inhumado poco tiempo después de su muerte, siendo decapitado entre la quinta y sexta vértebra cervical, aunque no fue posible corroborar la técnica empleada.

Estado de las conexiones anatómicas	Articulación temporo-mandibular estricta. Las vértebras se desplazaron.
Norma de aparición	Lateral derecha.
Orientación original	Rostro al NW.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernibles.
Elementos directamente asociados	No discernibles.
Asociaciones contextuales	Caparazones de tortuga y copal.

Tabla 14. Osteoarqueología de campo, individuo 3, elemento 19, ofrenda 11.

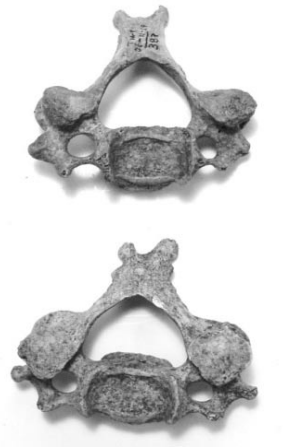


Figura 103. C3 y C4. Individuo 3, elemento 19, ofrenda 11.

[194] Números de entrada 387, 464 y 467. Las vértebras presentan desgaste y faltantes en los bordes, presentando restos de consolidante. Todos los elementos fueron embalados en la caja Of.11-O-04.

Individuo 4

Corresponde a un cráneo con mandíbula y a 3 vértebras cervicales registrados con el número de elemento 34.[195] Se encontró cerca del límite este de la cavidad y presenta deformación plástica, al parecer, en consecuencia de la compresión ocasionada por las piedras del relleno.

Fue colocado en la ofrenda poco tiempo después de su muerte, pero a diferencia del resto de los individuos analizados, la tercera vértebra cervical muestra una acción corto-contundente involucrada en la desarticulación de este segmento anatómico, llevada a cabo en dirección antero-posterior.

.

- *Cráneos de tzompantli*

Individuo 5

Después de haber sido exhibido en el *tzompantli*, donde muy posiblemente perdió las vértebras cervicales en consecuencia de la descomposición, el cráneo y la mandíbula fueron depositados en el cuadrante noreste de la ofrenda. Presentaba un cuchillo en la cavidad oral y fue registrado con el número de *elemento 45.*[196]

El individuo fue sometido a una serie de modificaciones culturales inmediatas a su fallecimiento. Se infiere su decapitación a partir de indicadores indirectos y se observaron huellas de desuello (con áreas donde el corte fue reiterativo). Fue descarnado y se realizaron dos perforaciones laterales mediante percusión.[197] Después de su exhibición habría sido retirado de la empalizada de cráneos y reutilizado, decorándolo con un cuchillo de pedernal en la cavidad oral.[198]

[195] Número de Entrada 471. Se embaló en la caja Of.11-O-02. Presenta restos de consolidante, desfase por pegado y fracturas asociadas al embalaje original. Conserva concreciones de un material oscuro adherido a la base del cráneo.

[196] El cráneo se registró con el número de entrada 499, en tanto que el cuchillo con el número 500. Se exhibe en la Sala 2 (Inventario 10-251517).

[197] La perforación derecha mide 84 mm en sentido antero-posterior y 72 mm de alto; la perforación izquierda tiene 84 mm en sentido antero-posterior y 78 mm de alto.

[198] Presenta algunas fracturas longitudinales en los incisivos, las cuales suelen asociarse a intemperismo. Además, presenta desgaste, concreciones del contexto y residuos de consolidante, lo que impide la observación de algunas huellas. El lado derecho presenta una mejor conservación.

Ofrenda 11

Individuo: 4	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: no observables
Elemento: 34	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y tres vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: prognatismo que ocasionó desgaste diferencial en el cóndilo izquierdo; éste presenta una faceta plana, por lo que solamente hay contacto del 1º y 2º molar en la oclusión (con desgaste horizontal). Caries (grado A), cálculo dental (moderado) e hiperostosis porótica (tipo A).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas (la mandíbula se colapsó hacía el este y las vértebras quedaron dentro de ésta).

Norma de aparición: basal.

Orientación original: rostro al noreste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que provocó una ligera deformación en el cráneo.

Elementos directamente asociados: pendientes de caracoles *Oliva* sp. (al noroeste). Cuchillo de pedernal (entre los cráneos 2 y 4).

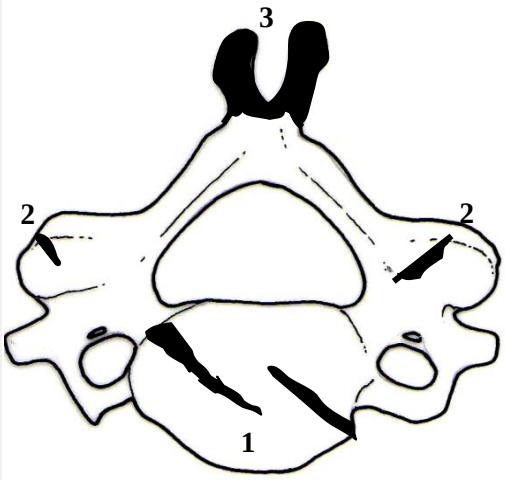
Asociaciones contextuales: restos de tortuga, escultura de piedra. Bajo el cráneo del Individuo 2.

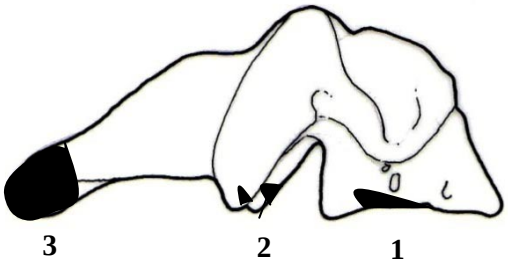
3a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

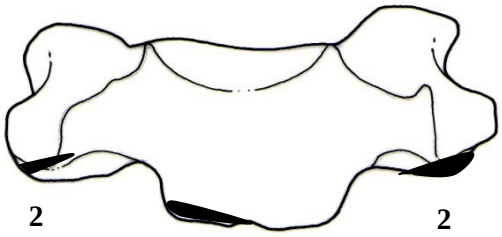
Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem:* C3 (cuerpo vertebral -cara anterior e inferior-, apófisis espinosa, carillas articulares).

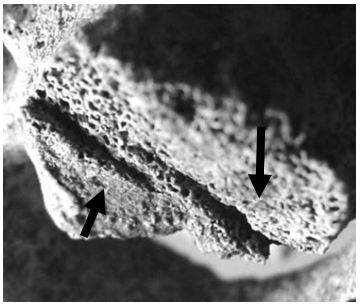
Individuo: 4







1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Huellas de desarticulación corto-contundente de los discos intervertebrales; 2) cortes con faltantes para la desarticulación de las carillas articulares; 3) faltante por corte.

3b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 11

Individuo: 5	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no observables
Elemento: 45	**Edad**: adulto (30-40 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* (cráneo y mandíbula)

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A y C en los dos últimos molares). Hiperostosis porótica (tipo A y B). Terceros molares superiores no brotaron por completo por falta de espacio.





Estado de las conexiones anatómicas: desplazada.

Norma de aparición: fronto-parietal.

Orientación original: considerando la posición de la mandíbula, en norma vertical con el rostro al este.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: cuchillo de pedernal.

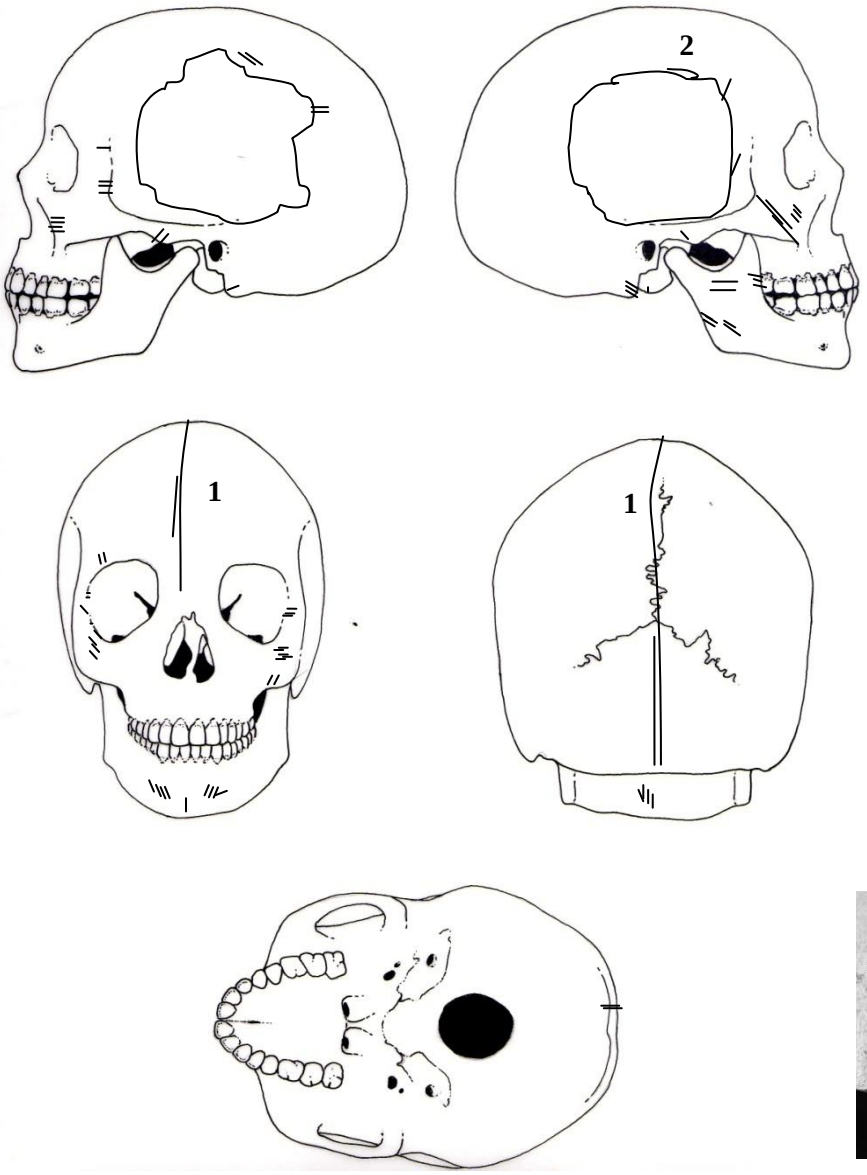
Asociaciones contextuales: caparazón de tortuga, conchas, caracoles y erizo.

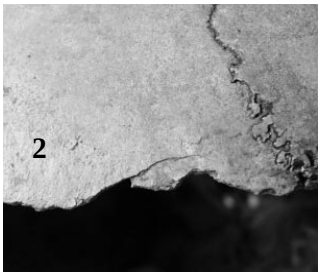
4a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (todas las regiones, excepto la base) y mandíbula (anterior, posterior).

Individuo: 5





Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Huellas de desuello; 2) fractura con hundimiento (percusión en hueso fresco). El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

4b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

- *Máscaras-cráneo*

Individuo 6

Se registró con el número de elemento 54[199] y fue depositado en el cuadrante suroeste, justo por debajo de una máscara estilo mezcala que presentaba orejeras *epcololli* de concha nácar. No presenta huellas de perforaciones laterales, lo que implicaría que no formó parte de *tzompantli*. En cambio, fue modificado después de su decapitación para elaborar una máscara cráneo que pudo haber sido utilizada en diferentes rituales, antes de su inhumación. Se registraron huellas de desuello, descarne (por corte y percusión), corte por desgaste en el frontal y percusión en la base; éstos últimos para separar la parte posterior del cráneo. Presenta perforaciones cilíndricas en el frontal, posiblemente para colocar cabello, así como aplicaciones de concha, pirita[200] y restos de copal.

Individuos 7 y 8

La máscara cráneo registrada con el número de elemento 83[201] fue manufacturada empleando los restos óseos de dos individuos. Lo anterior implica que los sacerdotes manejaban restos óseos esqueletizados y que debían contar con un área donde los almacenaban y seleccionaban con fines rituales. Así lo demostraría la correspondencia entre esta careta infantil y la mandíbula de un adulto de naturaleza muy grácil. Además, la pérdida *posmórtem* de numerosas piezas dentales, podría ser indicador de su manipulación antes del depósito.

Es muy factible que las modificaciones culturales a las que fueron sometidos se hayan llevado a cabo en diferentes momentos, pues el descarne de la mandíbula y su percusión pueden corresponder a diferentes eventos, donde el segundo tendría como objetivo ajustarla al tamaño de la careta infantil. Esta última presenta huellas de desuello, descarne, raspado del periostio, desarticulación de la sutura coronal y percusión para separar la parte posterior del cráneo.

[199]Número de entrada 512, inventario 10-162933. Se exhibe en la Sala 2.
[200] Muy degradadas, que fueron pegas al cráneo. Presenta consolidación.
[201] Número de entrada 595. El cráneo infantil pegó con un fragmento registrado como elemento 88. Ambos fueron consolidados y la careta presenta desfase en el pegado. Fueron embalados en la caja Of.11-O-01.

Ofrenda 11

Individuo: 6	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: Mutilación dental. Arcada superior: A2 (incisivos centrales) A1 (incisivos laterales); B7 y B13 (caninos). Arcada inferior: A1 (incisivos laterales). Romero (1958)
Elemento: 54	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y aplicaciones de concha y pirita**.**

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo A), caries (grado A) y cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo a nivel alveolar). Septum desviado.





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas (es probable que ya no existiera una articulación propiamente)

Norma de aparición: frontal

Orientación original: al este (considerando la posición de la mandíbula)

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles

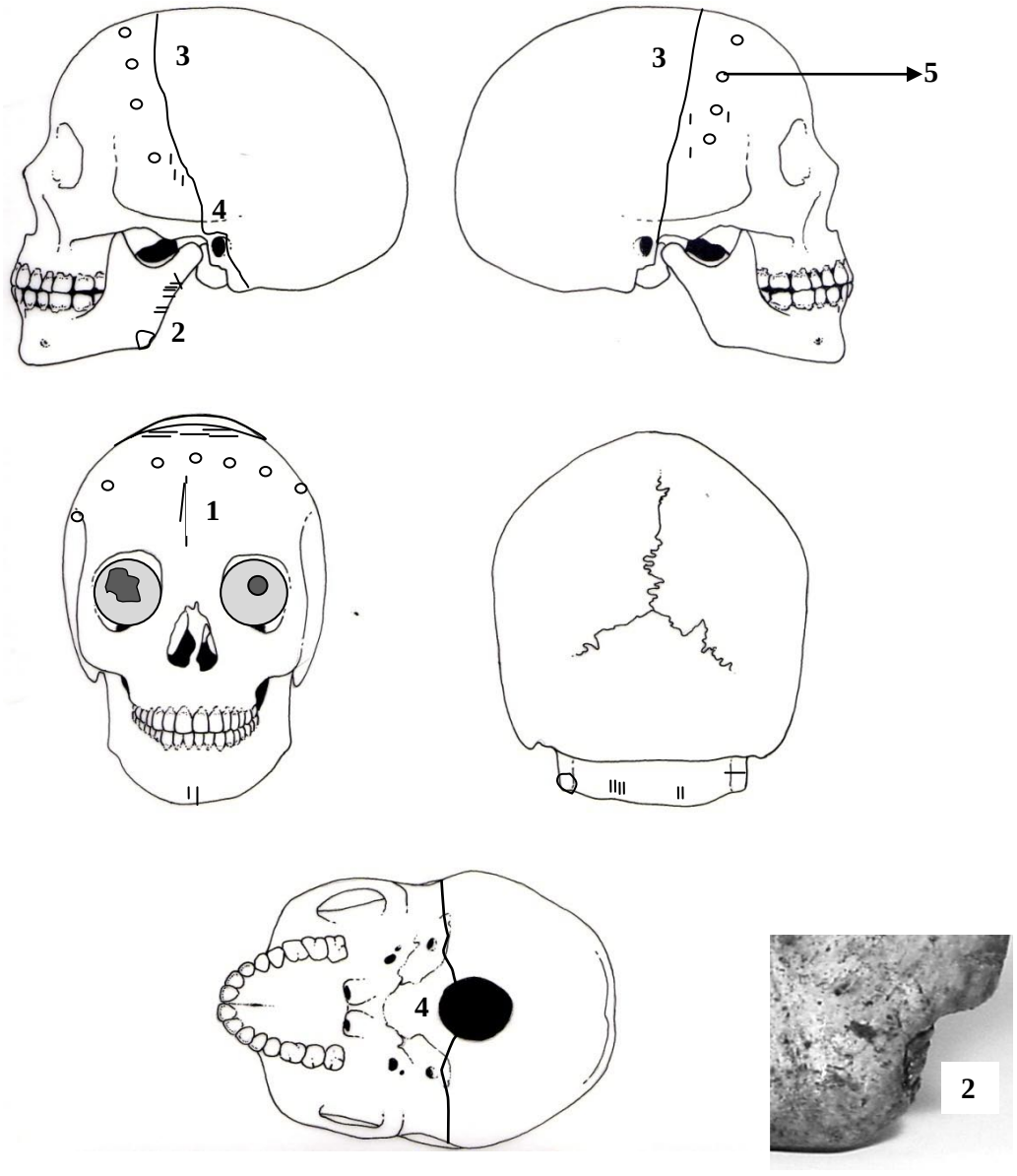
Elementos directamente asociados: *chimalli* de madera y turquesa en la cavidad oral. Cascabeles de cobre y caracoles.

Asociaciones contextuales: bajo máscara con atributos de Ehécatl-Quetzalcóatl. Sobre un *anáhuatl* de concha.

5a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, temporal, frontal y base) y mandíbula (anterior, posterior).	**Individuo**: 6



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Huellas de desuello; 2) fractura con hundimiento (percusión en hueso fresco), para supresión de músculos masticatorios; 3) corte por desgaste; 4) fracturas por percusión. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

5b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 11

Individuo: 7 y 8	**Sexo**:7 (indet), 8 (femenino)	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 83	**Edad**: *7*: 7-8 año ; *8:* + 30 años	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: ***7:*** caries (grado B y C); ***8:*** caries (grado A y B). Desgaste horizontal en primeros molares con exposición de la dentina.





Estado de las conexiones anatómicas: se simuló una conexión estricta.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: rostro al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: el frontal presenta ligera deformación plástica por compresión (que corresponde con una coloración más oscura en el frontal).

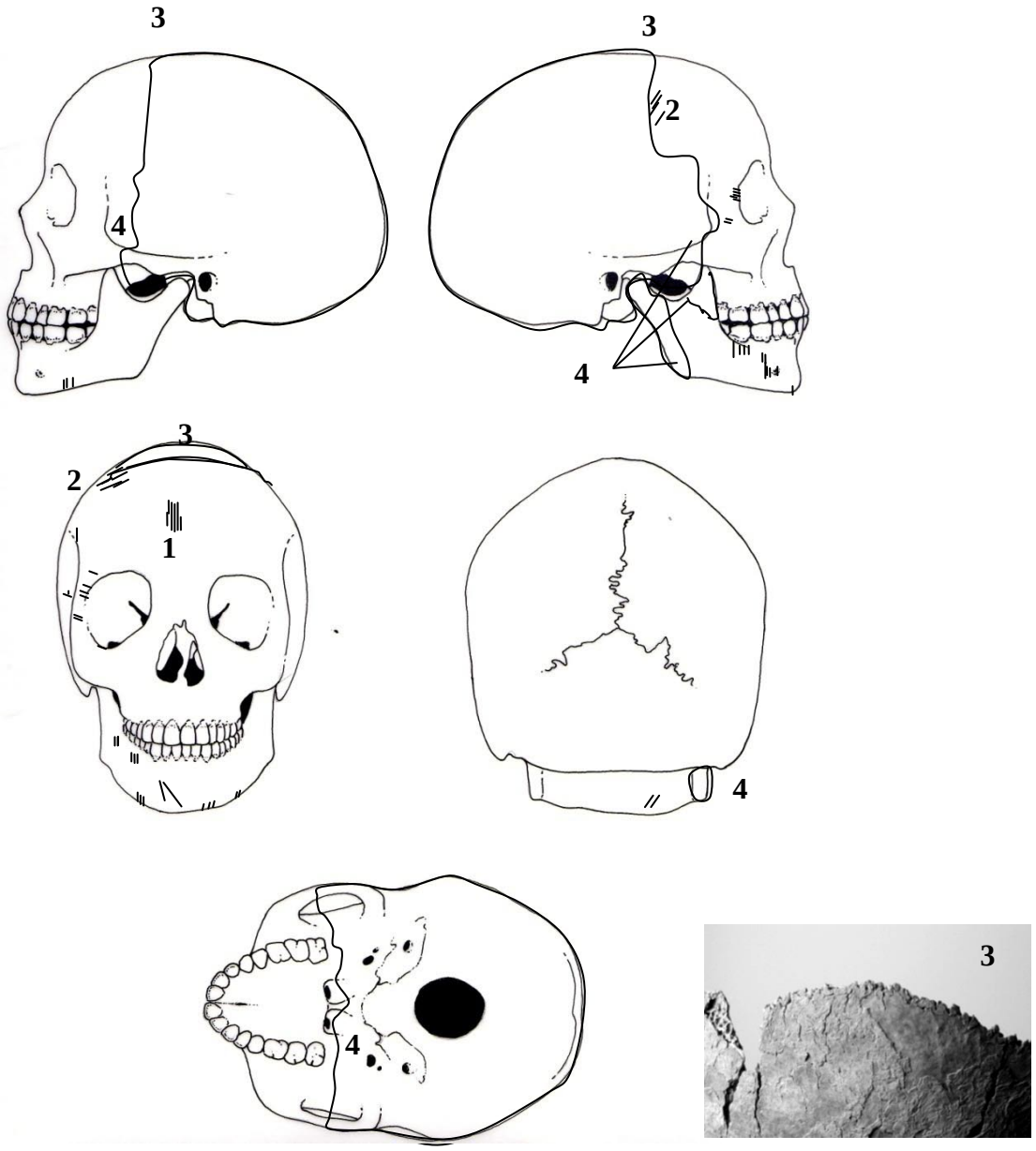
Elementos directamente asociados: un *ehecacózcatl* y un pectoral *anáhuatl* de concha. Sartal de cascabeles y caracoles.

Asociaciones contextuales: sobre espadarte. Caracoles *Polinices* sp. Cráneo del Individuo 3

6a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, temporal, frontal y base) y mandíbula (anterior, posterior).	**Individuo**: 7 y 8



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) Huellas de desuello; 2) marcas de raspado; 3) desarticulación de sutura; 4) fracturas por percusión. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

6b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 9

Corresponde a una máscara cráneo decorada con aplicaciones y cuchillos de pedernal en las cavidades nasal y oral. Se registró con el número de elemento 88.[202] Presenta perforaciones laterales típicas de los cráneos de *tzompantli*[203] por lo que se infiere que su preparación fue en dos tiempos.

El individuo fue decapitado y expuesto a una fuente de calor indirecta, por lo que en algunas áreas tiene una apariencia vítrea y compactada. Presenta descarne, raspado del periostio y percusión lateral. Habría sido exhibido[204] y, posteriormente, reutilizado. Se separó la parte posterior del cráneo mediante corte por desgaste y flexión en el frontal, así como percusión en la base del cráneo. Fue decorado mediante perforaciones en el frontal,[205] aplicaciones de concha y pirita en las órbitas,[206] dos cuchillos de pedernal en las cavidades oral y nasal.[207] Este último está consolidado con una pasta, pero al parecer presenta restos de copal.

[202] Inventario 10-162934 0/3 y número de entrada 605. Se exhibe en la Sala 2.
[203] La perforación derecha tiene un diámetro máximo de 71 mm, en tanto que la izquierda de 73.76 mm.
[204] Presenta líneas de fractura longitudinales en las piezas dentales, las cuales son compatibles con patrones asociados al intemperismo.
[205] Las perforaciones tiene un diámetro entre 3.41 y 3.52 mm. Forman una línea paralela al borde de corte que se encuentra entre 14 y 22.93 mm.
[206] Los diámetros de las aplicaciones son los siguientes: disco de concha del lado derecho mide 39.05 mm y el izquierdo 37.24 mm. El disco de pirita del lado derecho mide 22.98 mm y el del lado izquierdo tiene 23.67 mm.
[207] El cuchillo que presenta en la nariz es de color café claro y mide aproximadamente 150 mm de largo, 50.60 mm de ancho y 14.22 mm de espesor.

Ofrenda 11

Individuo: 9	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no observables.
Elemento: 88	**Edad**: 20-30 años	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula, aplicaciones y cuchillos de pedernal

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A), cálculo dental (moderado, con pérdida de tejido óseo).



Estado de las conexiones anatómicas: suelta (es posible que no existieran tejidos blandos al momento de su depósito).

Norma de aparición: frontal, ligeramente colapsado al sur.

Orientación original: oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

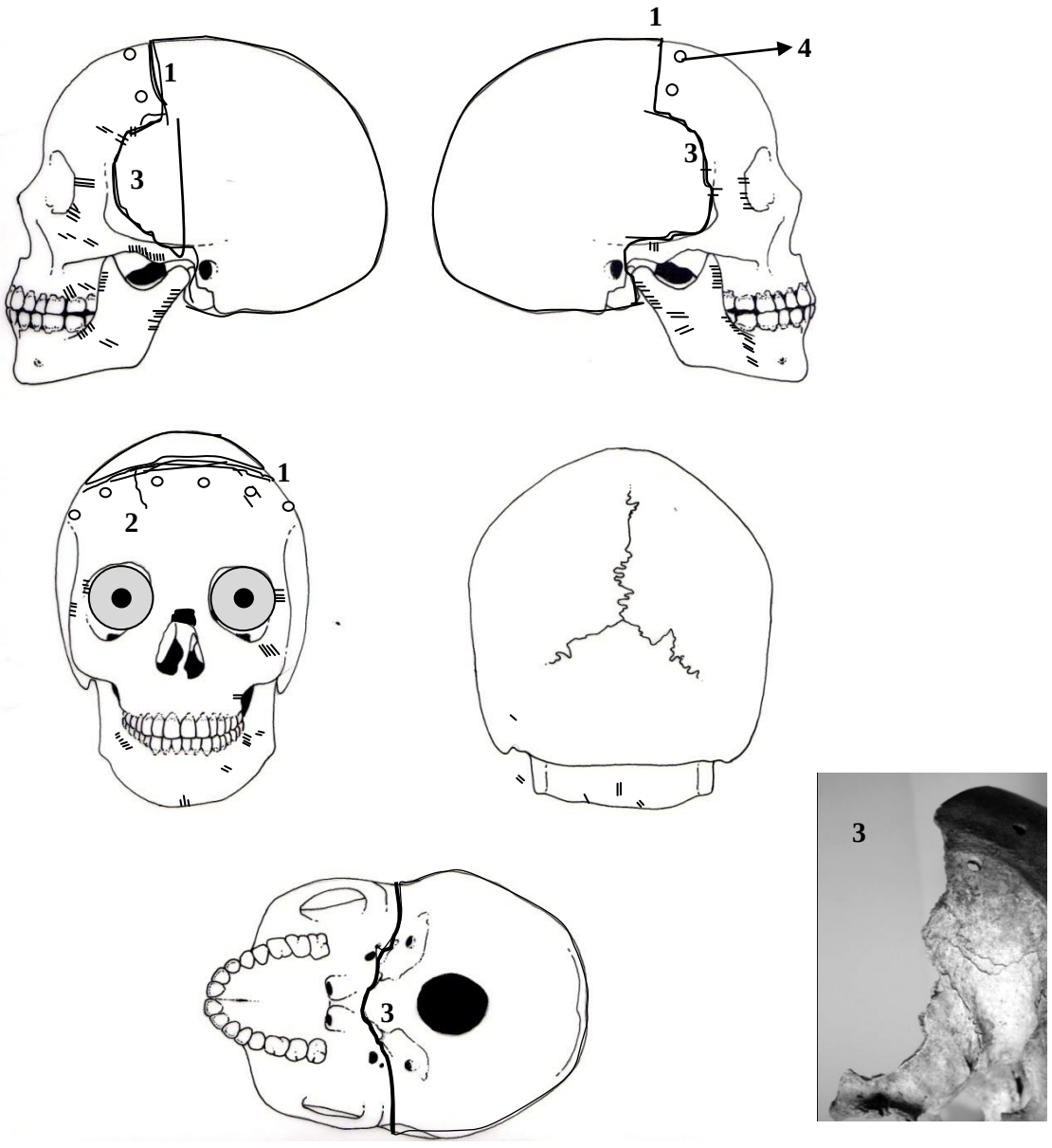
Elementos directamente asociados: sartal de cascabeles y dos cuchillos de pedernal café con restos de pintura roja.

Asociaciones contextuales: *Spondylus* sp. y erizo. Sobre lecho de cuentas y caracoles.

7a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 11

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, temporal, frontal y base) y mandíbula (anterior, posterior).	**Individuo**: 9



Registro de las alteraciones perimórtem: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fisura asociada a la fractura por flexión; 3) fracturas por percusión; 4) perforaciones hechas por desgaste. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

7b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.2 Ofrenda 20[208]

Este depósito fue explorado por las arqueólogas Isabel Gutiérrez y Elsa Hernández Pons entre los meses de octubre de 1978 y enero de 1979. Se encontró en el eje central del edificio, al oeste de la ofrenda 17 y guardando una relación de simetría bilateral con la ofrenda 11, con la que comparte numerosos atributos. De forma común a los depósitos del *Complejo A*, los tres primeros niveles se componían por arena y organismos marinos, pero en este caso acompañados por figuras antropomorfas de copal. Sobre estos elementos fueron colocados símbolos terrestres representados por dos cartílagos de pez sierra (*Pristis peticnatus*), así como caparazones de tortuga (una casquito y ocho jicoteas) y restos de ave. Posteriormente, los sacerdotes enterraron una imagen del dios Xiuhtecuhtli y una olla Tláloc, así como numerosas figuras de piedra, máscaras de estilo mezcala, cuchillos ataviados como deidades y cetros de travertino. Completan este nivel la presencia de restos óseos humanos. En total se llevaron a cabo 172 registros de elementos que, de acuerdo con Niklas Schulze (1997: 30-32), corresponden a 6900 unidades. De acuerdo con este investigador, si bien la ofrenda guarda la conformación general de *cosmograma* propuesta por López Luján, algunos elementos aparecen en niveles diferentes al resto de los depósitos de este complejo; tal sería el caso de los cetros y de una máscara cráneo que aparentemente se encontraban bajo el material marino.[209]

Ubicación vertical	Plataforma
Ubicación horizontal	Cuadros 29, G. Eje central (fachada este).
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Con ofrenda 11
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso
Dimensiones	E-W: 125 cm; N-S: 155 cm.

Tabla 15. Características generales de la ofrenda 20.

[208] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Gutiérrez y Hernández Pons 1978), López Luján (1993: 323-330), Schulze (1997) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

[209] La ausencia de observaciones tafonómicas impide saber si esto obedeció a un proceso post-deposicional, a una práctica cultural o a una interpretación del registro, pues los objetos de diferentes niveles se representaron indistintamente en los 5 dibujos en planta.

Los registros de campo mencionan la presencia de doce individuos que, a partir del análisis de gabinete, se determinó que corresponden a trece. Se trata de ocho cabezas trofeo, tres máscaras cráneo y un posible cráneo de *tzompantli* asociado a una mandíbula infantil. Esto lo convierte en el depósito con mayor número de individuos y variabilidad de tratamientos mortuorios. Al igual que la ofrenda 11, si bien el depósito fue simultáneo, no lo fue el sacrificio de los personajes ni la preparación de sus restos, pues recordemos que la inhumación de las cabezas trofeo era prácticamente inmediata a su decapitación. Desafortunadamente, el estado de conservación de los individuos es muy malo, pues la presencia de piedras ocasionó desplazamientos considerables en las conexiones anatómicas, así como la compresión y la fractura de casi todos los cráneos. Aunado a esto, los restos óseos están muy degradados, sin que pudiéramos determinar si esto se debe a una acidez en el pH del sedimento, pues no fue posible obtener muestras de tierra.[210]

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	18	Cabeza trofeo	1	X=7-29; Y= 18-39 y Z= 52-61.
2	19 y C	Cabeza trofeo	1	X=-5-20; Y=15-35 y Z=50-59.
3	36	Cabeza trofeo	1	X=9; Y=69 y Z= 56.
4	39 y T	Cabeza trofeo	1	X=17; Y=9 y Z=56.
5	63	Cabeza trofeo	2	X=63.5; Y= 5 y Z= 48-54
6	70	Cabeza trofeo	2	X=51; Y=11 y Z=49-63.
7	129	Cabeza trofeo	2	X=52; Y=10 y Z=56.
8	59	Cráneo de *tzompantli*	2	X=39; Y=36 y Z=53-64.
9, 10	12 y 40	Cráneo de *tzompantli*? Mandíbula infantil	1-2	X= 12; Y= 22 y Z= 51-61. Y=31 y Z=60.
11	104	Máscara cráneo	2	X=61: Y=29 y Z=60.
12	123	Máscara cráneo	2	X=28; Y=30 y Z=58-72.
13	130	Máscara cráneo	2	X=42; Y=8 y Z=53.

Tabla 16. Relación de individuos de la ofrenda 20.

[210] Tomando en cuenta la fragmentación y la mezcla de individuos, la primera tarea de gabinete fue llevar a cabo su separación de fragmentos, labor que tomó algunos meses.

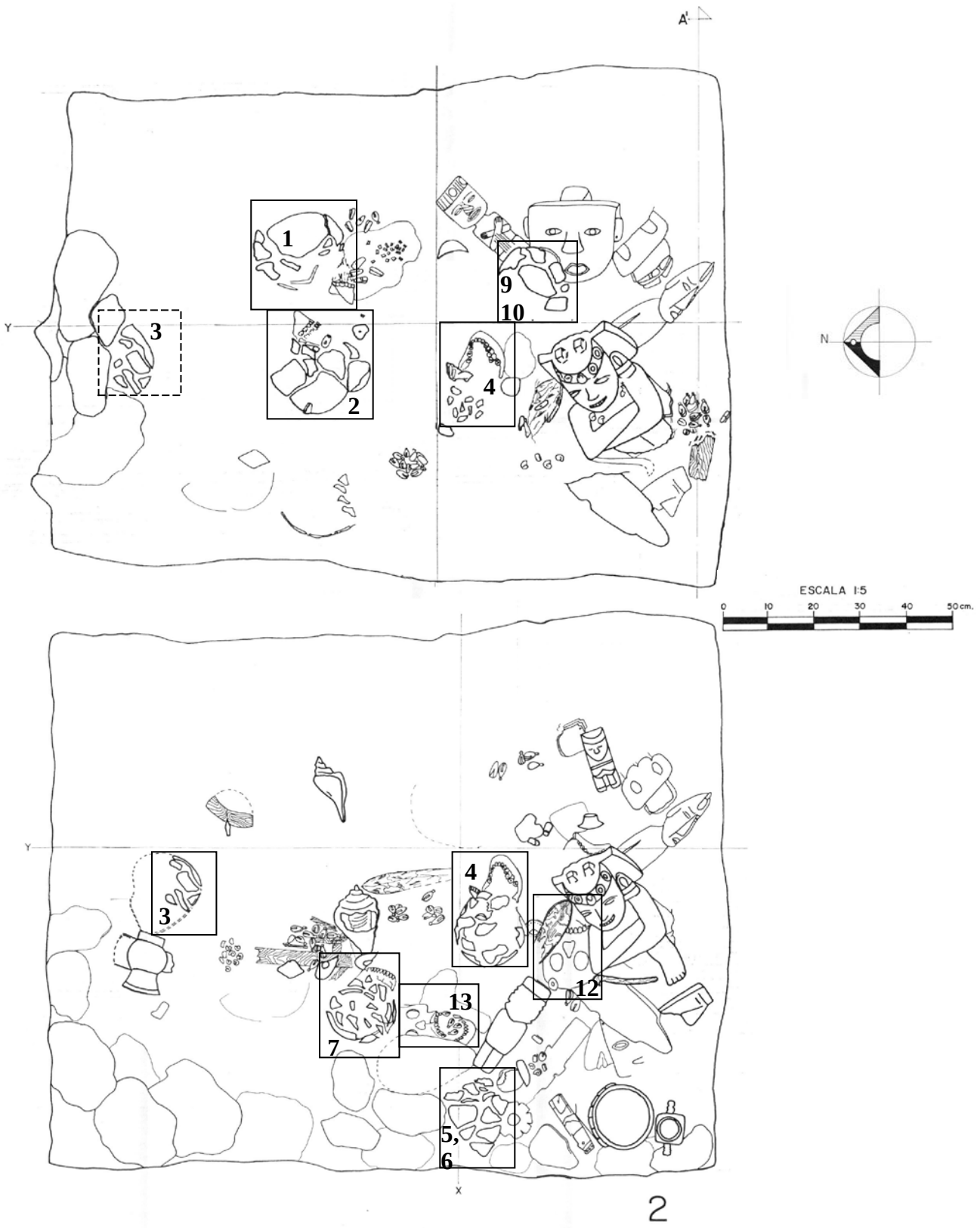


Figura 104. Plantas 1 y 2, ofrenda 20.

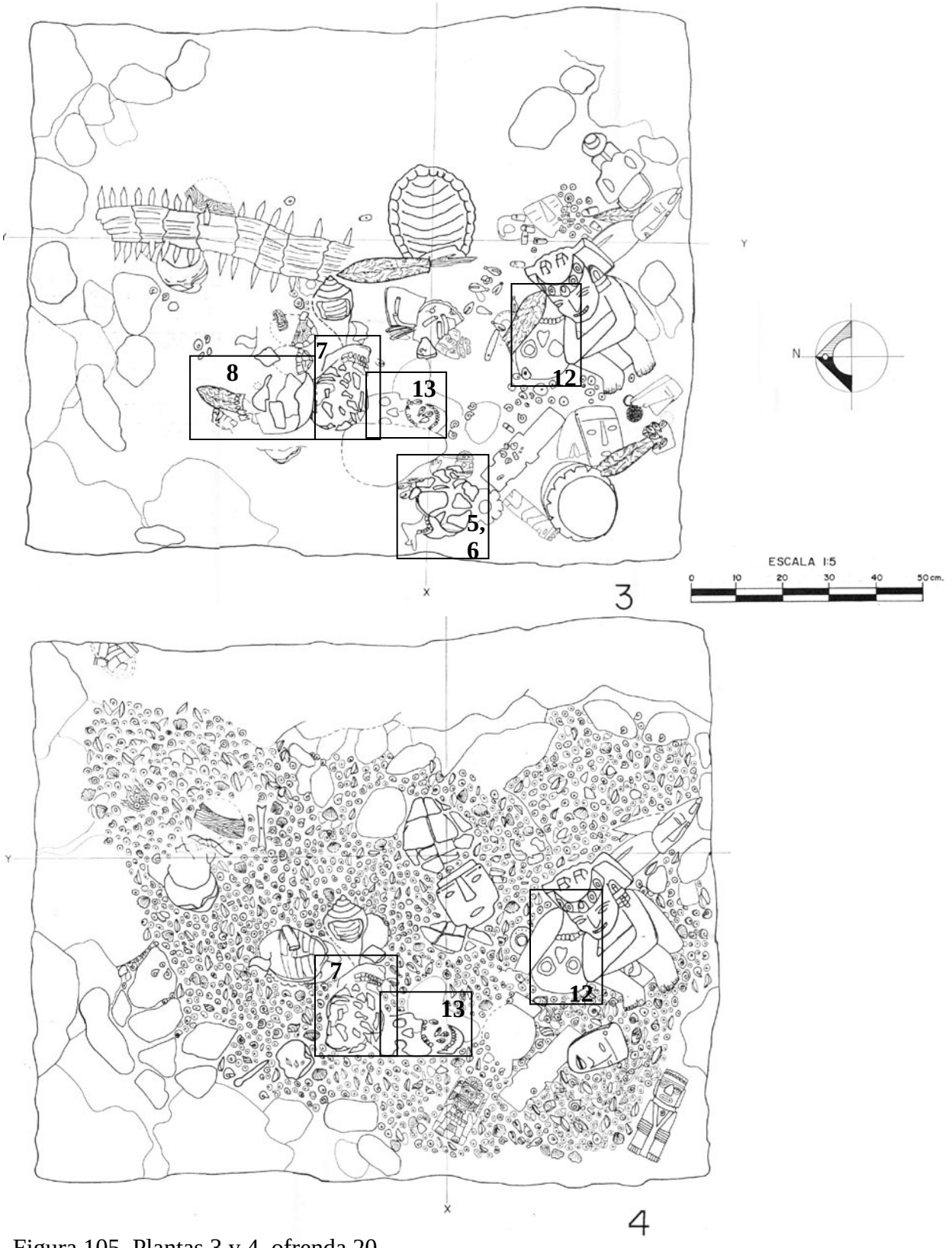


Figura 105. Plantas 3 y 4, ofrenda 20.

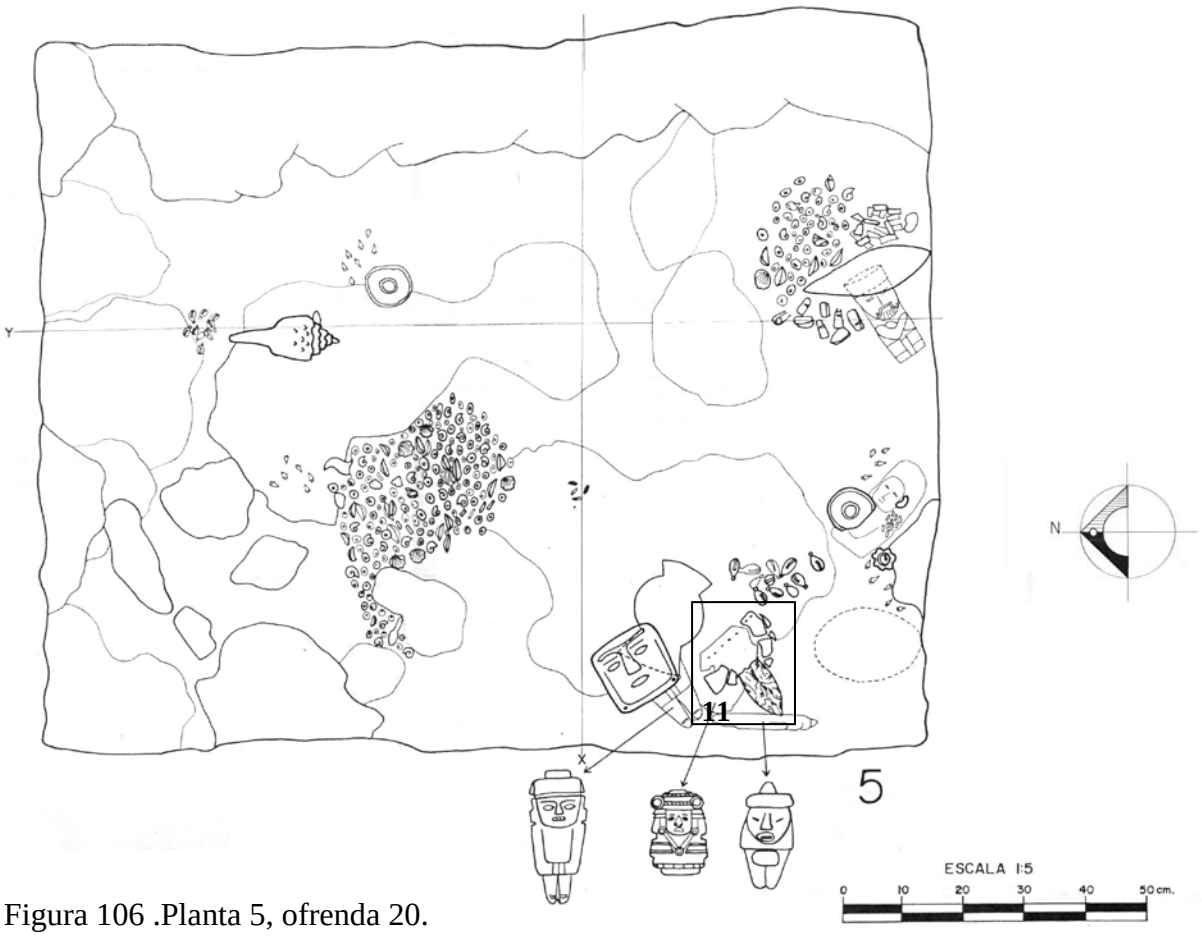


Figura 106 .Planta 5, ofrenda 20.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para cráneos de *tzompantli* y las máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación	Cuatro. 1) cabezas-trofeo; 2) cráneo de *tzompantli*; 3) máscaras con perforaciones *tzompantli*; 4) mandíbula reutilizada.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados). Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, desgaste, desmineralización, fisuras, exfoliación, manchas y concreciones.

Tabla 17. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 20.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y dos[211] vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 18.[212] Fue el único personaje en ser depositado en el cuadrante noreste de la ofrenda y se encontró muy fragmentado.[213] En consecuencia de su estado de conservación, solamente pudo ser inferido que la decapitación sucedió en algún momento cercano al fallecimiento, pero desconocemos la técnica empleada para su desarticulación.

Individuo 2

El cráneo, la mandíbula y cuatro vértebras cervicales fueron registrados como Elemento 19.[214] Fue colocado en el cuadrante noroeste, en la proximidad de varios cráneos. Esto, aunado a su fragmentación, implicó que no pudiera ser individualizado en campo por lo que se encontró mezclado con los restos de otros individuos. Aparentemente, la decapitación sucedió entre C4 y C5; no obstante, el estado de conservación[215] no nos permitió inferir la técnica empleada.



Figura 107. Vértebras cervicales C1-C4. Individuo 2, ofrenda 20.

[211]Es factible que contara con más vértebras, pero éstas no fueron individualizadas en campo. Se recuperaron algunos fragmentos en muy mal estado de conservación por lo que no fue posible atribuirlos a ningún individuo.
[212] Número de entrada 1115.Fue embalado en la caja Of.20-O-05.
[213]Presenta un desgaste acentuado en los bordes y porosidad. Se registró una conservación diferencial, producto del contacto con elementos de cobre. Fue intervenido, por lo que presenta pegado y desfase.
[214] Número de entrada 1117. Fue embalado en la caja Of.20-O-06. Está consolidado, presentando pegado de fragmentos y desfase en algunos puntos.
[215] C4 está incompleta, porosa y degradada.

Ofrenda 20

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 18	**Edad**: adulto (20- 30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo con mandíbula y dos vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (Tipo A). Cálculo dental (abundante) especialmente en incisivos (cara lingual y bucal, con pérdida de tejido óseo a nivel alveolar). Desgaste horizontal (acentuado en primer molar).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: lateral?

Orientación original: no discernible.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por piedras que ocasionaron fracturas.

Elementos directamente asociados: cascabeles y caracoles del género *Oliva*.

Asociaciones contextuales: al este del individuo 2, sobre caracol marino. Madera y fragmento de estuco.

8a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Individuo: 2	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (plano-lámbdica).
Elemento: 19	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cuatro vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo A), caries (grados A y B), cálculo dental (abundante en incisivos, cara lingual, con pérdida de tejido óseo alveolar).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: lateral izquierdo.

Orientación original: rostro al sureste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión ocasionada por piedras.

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: individuos 1, 8 y 5. Sobre cuchillo y caracol marino. Fragmentos de madera y restos de pez

8b-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Individuo 3

El cráneo, la mandíbula, 4 vértebras cervicales completas (C1-C4) y un fragmento (C5), fueron registrados con el número de elemento 36.[216] Fue depositado en el cuadrante noroeste, cerca del límite norte de la cavidad y se encontró muy fragmentado por la presencia de bloques de tezontle.[217] Aparentemente la decapitación se llevó a cabo entre C5 y C6,[218] pero debido a su estado de conservación no fue posible inferir la técnica mediante la cual fue realizada.

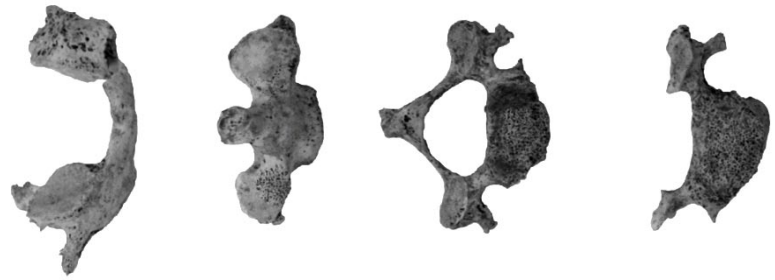


Figura 108. C1-C4. Individuo 3, elemento 36, ofrenda 20.

[216] Fue embalado en la caja Of.20-O-01. Presenta conservación diferencial, pues la bóveda está más dañada. Presenta pegado, desfase y consolidación. Se encontró mezclado con los restos de otros individuos.
[217] Los registros gráficos de este individuo no son muy claros, por lo que no fue posible precisar su orientación o cara de aparición.
[218] Con este número también fue registrada otra vértebra cervical, pero que corresponde a un individuo más grácil. Considerando su estado de conservación no fue posible determinar a qué individuo pertenece.

Ofrenda 20

Individuo: 3	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 36	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo mandíbula y cinco vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grados A y B). Cálculo dental (moderado).







Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas por compresión.

Norma de aparición: vertical?

Orientación original: no discernible.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por bloques de tezontle.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: vasija y cartílago rostral de pez sierra.

9a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Individuo 4

El cráneo, la mandíbula y cinco vértebras cervicales fueron registrados como elemento 39. [219] Fue depositado en el cuadrante suroeste poco tiempo después de su muerte y se encontró muy fragmentado, presentando un patrón de conservación diferencial que obedece a su proximidad con elementos de cobre. Fue decapitado entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5), pero no fue posible documentar la técnica empleada, ya que las vértebras presentan porosidad y desgaste.

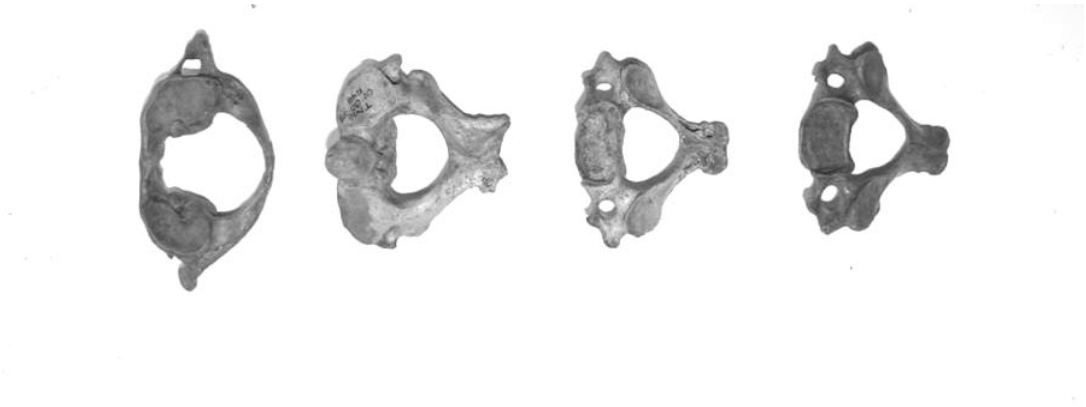


Figura 109. C1-C4. Individuo 4, elemento 39, ofrenda 20.

Individuo 5

El cráneo, la mandíbula y los fragmentos de tres vértebras cervicales fueron registrados como elemento 63. [220] Fue depositado en el cuadrante suroeste, se encontró muy fragmentado y estaba mezclado con los restos del individuo 6 (elemento 70). El estado de conservación, la mezcla de individuos y la falta de registros de campo detallados no nos permite determinar con precisión el rango de en el que sucedió la decapitación, aunque posiblemente fue entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5). Además de las marcas de corte presentes en C4?, este individuo registró otro indicador de decapitación: la presencia del hioides. La desarticulación fue en dirección antero-posterior, por acción cortante y ocasionó un faltante en la porción distal del cuerpo vertebral.

[219] Fue embalado en la caja Of.20-O-02. Presenta pegado y consolidado. Sus restos se encontraron mezclados con los huesos de otro individuo.

[220]Número de entrada 1240. Fue embalado en la caja Of.20-O-05. Presenta conservación diferencial por contacto con elementos de cobre.

Ofrenda 20

Individuo: 4	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 39	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: cálculo dental (abundante en incisivos, cara lingual), caries (grado A), hiperostosis porótica (tipo A). Oclusión prognata.





Estado de las conexiones anatómicas: desplazada por compresión

Norma de aparición: lateral derecho-frontal

Orientación original: rostro al este

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por presencia de bloques de piedra

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre y orejera de piedra verde.

Asociaciones contextuales: coral, cuchillo ataviado, madera. Al norte de escultura de Xiuhtecuhtli y máscara cráneo.

10a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Individuo: 5	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 63	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y fragmentos de 3 vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado A), cálculo dental (moderado), hiperostosis porótica (tipo A) e hipoplasia del esmalte (de bandas).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazada por compresión.

Norma de aparición: no discernible.

Orientación original: no discernible.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por presencia de bloques de piedra.

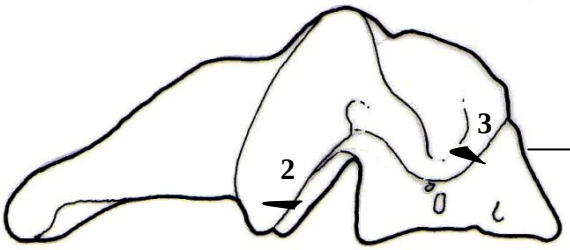
Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: sobre vaso Mictlantecuhtli, mazo? de piedra y cráneos (individuo 6, el 70?).

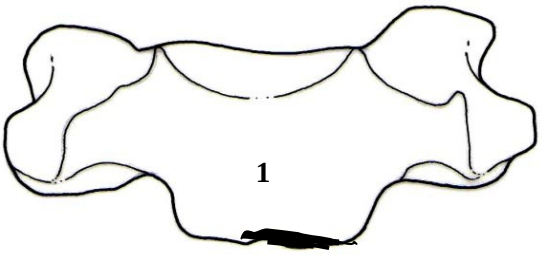
11a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

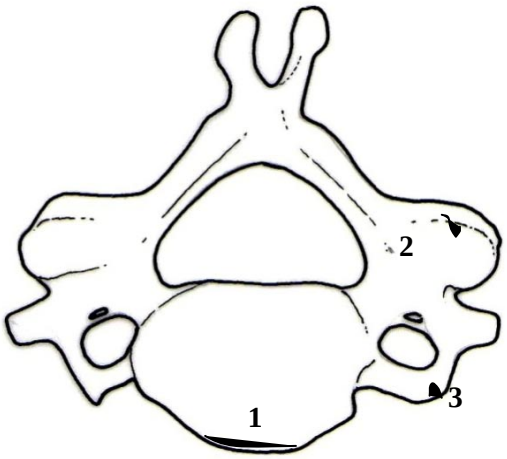
Ofrenda 20

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C4? (cara anterior del cuerpo vertebral y carilla articular derecha).	**Individuo**: 5











Registro de las alteraciones culturales *perimórtem:* 1) Faltante ocasionado por corte; 2) huella de corte en la carilla articular derecha; 3) corte en la apófisis transversa derecha, que podría haber sido ocasionado al buscar el disco intervertebral.

11b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 6

El cráneo, la mandíbula y los fragmentos correspondientes a 5 vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 70.[221] Fue depositado en el cuadrante suroeste, se encontró muy fracturado y estaba mezclado con los restos del individuo 5 (elemento 63).[222] En asociación a este individuo se recuperaron varios fragmentos correspondientes a cinco vértebras cervicales (C2-C6), lo que implica que la decapitación habría sucedido entre C6 y C7. Además, se recuperó un fragmento de hioides, indicador de decapitación cercana al momento de la muerte. No obstante, el estado de conservación no permitió corroborar la técnica empleada para desarticular la región cervical.[223]



Figura 110. C2-C3, C4-C6 y Fragmento de hioides. Individuo 6, elemento 70, ofrenda 20.

[221]Entrada 1479. Fue embalado en la caja Of-20-O-01. Está consolidado y algunos fragmentos fueron pegados.

[222] Las coordenadas con las que fue registrado el elemento 70 no corresponden con el dibujo en planta. No obstante, las descripciones y la mezcla de fragmentos nos hace inferir que ambos individuos ocupaban la misma área.

[223] De igual forma, la rama de la mandíbula del lado derecho presenta una fractura consistente con alteraciones en hueso fresco, pero el estado de conservación no permite inferir la naturaleza de esta característica.

Ofrenda 20

Individuo: 6	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 70	**Edad**: adulto (20-25 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y fragmentos de cinco vértebras)

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A y B), cálculo dental (intermedio, con pérdida de tejido óseo alveolar).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas por compresión.

Norma de aparición: no discernible

Orientación original: no discernible

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión ocasionada por piedras del relleno constructivo

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: sobre vaso Mictlantecuhtli, mazo? de piedra y cráneos (individuo 6, el 70?). Al norte de máscara cráneo.

12a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Individuo 7

El cráneo, la mandíbula y 6 vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 129.[224] Fue depositado el cuadrante noroeste, en la proximidad de otros cráneos y sobre un lecho de cuentas de piedra verde y de caracoles. Gracias a que las vértebras presentaron un mejor estado de conservación fue posible registrar la técnica de decapitación utilizada por los sacerdotes. En efecto, existió un primer intento por llevar a cabo este procedimiento entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6), correspondiente a un corte llevado a cabo al tratar de buscar el disco intervertebral. No obstante, esta acción terminó llevándose a cabo entre la sexta y la séptima vértebra (C6-C7), en dirección antero-posterior, empleando una acción corto-contundente.

- *Cráneos de tzompantli*

Individuo 8

Corresponde al cráneo y a la mandíbula, ambos registrados como el elemento 59.[225] Fue depositado en el cuadrante noroeste y, a pesar de que se encontró muy fragmentado, era factible apreciar que portaba un cuchillo de pedernal en la cavidad oral, de la misma forma en que lo hacía el cráneo de *tzompantli* recuperado en la ofrenda 11.

La presencia de dos perforaciones circulares y su asociación con la empalizada de cráneos, muestran una secuencia de preparación más compleja que aquella correspondiente a las cabezas trofeo. Ésta involucra un primero momento consistente en su decapitación, su descarne y la elaboración de perforaciones laterales, mediante percusión.[226] Posteriormente, el individuo habría sido exhibido en el *tzompantli*,[227] donde pudo haber perdido las primeras vértebras cervicales en consecuencia de la descomposición. Finalmente, fue retirado de la empalizada, le fue colocado un cuchillo en la cavidad oral y se enterró en la ofrenda. No contamos con indicadores que permitan inferir si fue utilizado en otros rituales antes de su inhumación.

[224] Entrada 1556. Fue embalado en la caja Of.20-O-04. Presenta pegado y consolidante (que rellena las huellas de corte).
[225] Entrada 1185. Se embaló en la caja Of.20-O-01. Presenta consolidación, pegado y desfase.
[226] La perforación derecha mide 61 mm en dirección antero-posterior y 66 mm de alto. La izquierda está mal conservada por lo que podemos mencionar que medía más de 60 mm en sentido antero-posterior y más de 70 mm de alto.
[227] Presenta fracturas longitudinales en los dientes, asociadas al intemperismo.

Ofrenda 20

Individuo: 7	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 129	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y seis vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo A) y caries (grado A).







Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas por compresión (maxilar y mandíbula en relación anatómica).

Norma de aparición: lateral izquierdo.

Orientación original: rostro al sureste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión y fracturas por la acción de piedras.

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: concha trabajada, valva, caracol y madera. Sobre lecho de cuentas y caracoles.

13a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

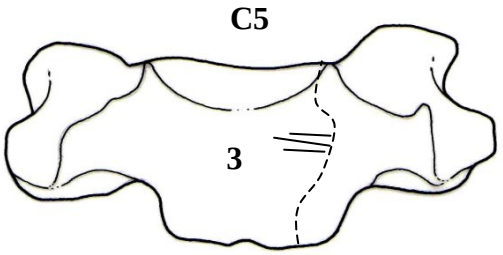
Ofrenda 20

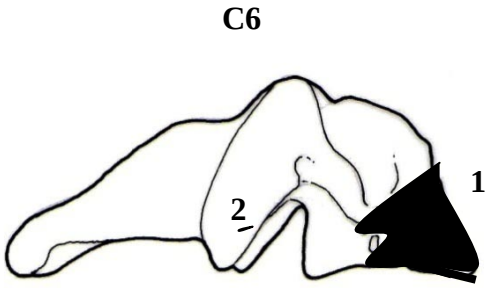
Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C5 (cara anterior del cuerpo vertebral) y C6 (cara anterior del cuerpo vertebral y carilla articular derecha)

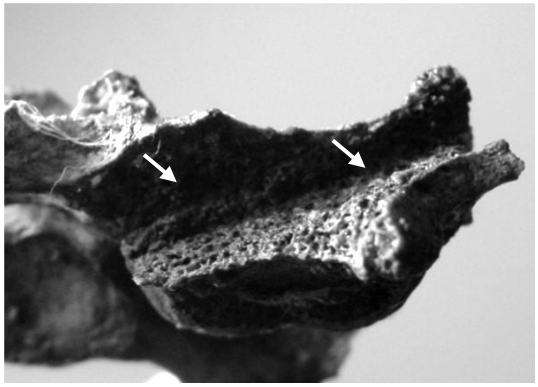
Individuo: 7

.









Registro de las alteraciones culturales perimórtem: 1) Faltante por corte en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) corte en la carilla articular; 3) cortes finos en el cuerpo vertebral.

13b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 20

Individuo: 8	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: deformación craneana (tabular erecta, plano lámbdica).
Elemento: 59	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* con mandíbula

Condiciones de salud-enfermedad: Hiperostosis porótica (tipo A), caries (grado A).





Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: vertical?

Orientación original: rostro al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión causada por bloques de tezontle.

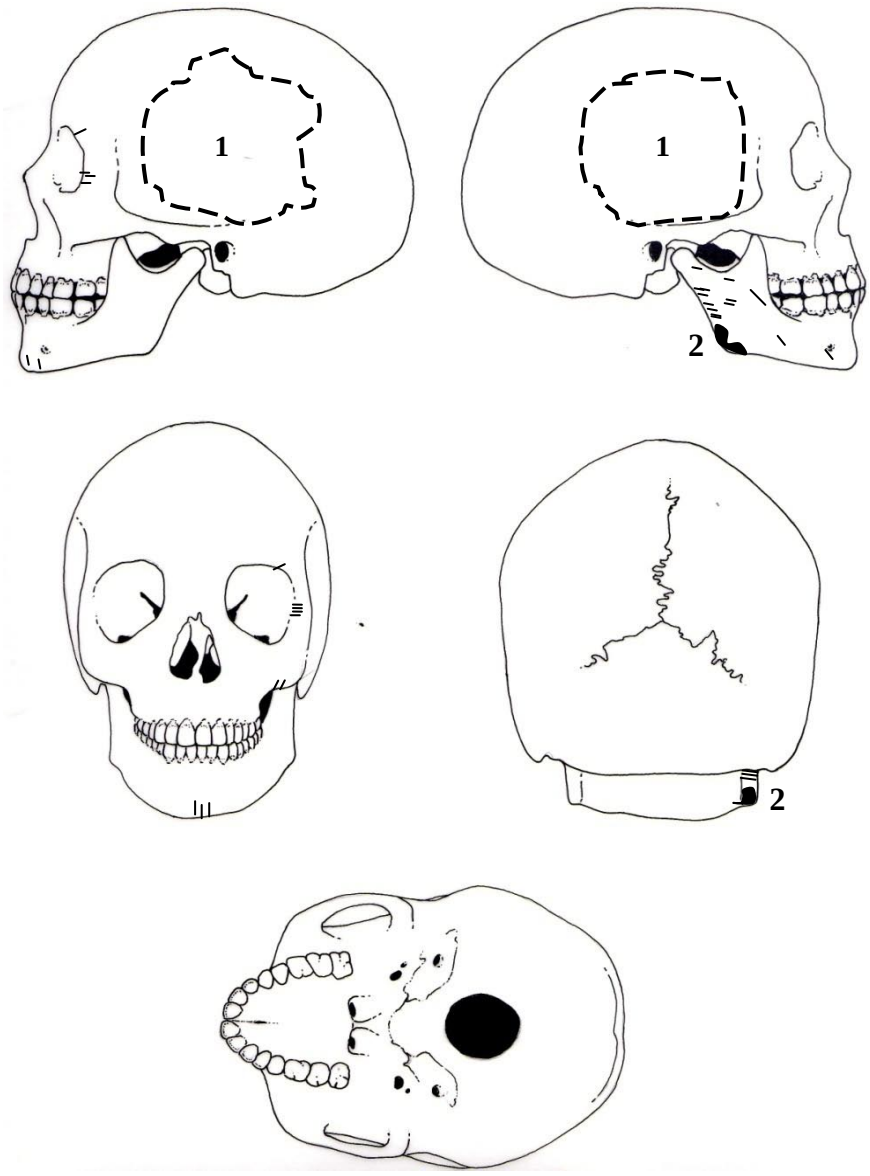
Elementos directamente asociados: cuchillo de pedernal.

Asociaciones contextuales: cráneos, caparazón de tortuga, valva. Lecho de cuentas y caracoles.

14a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (con excepción de la base) y mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 8



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Percusión en hueso fresco (considerando los faltantes *posmórtem* presentes en la mayoría de los bordes, la silueta fue punteada), 2) descarne por percusión. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 98.

14b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuos 9 y 10

Corresponden al cráneo de un adulto y a una mandíbula infantil, encontrados en el cuadrante sureste. El primero fue registrado con el número de elemento 12[228], en tanto que el segundo con el número 40.[229] Aunque los registros de campo no son detallados, consideramos que ambos elementos habrían sido asociados de forma intencional como parte del ritual. Recordemos que el depósito de unidades compuestas por dos individuos ya ha sido documentado en varios depósitos, refleja el manejo de restos esqueletizados y la existencia de sitios donde eran almacenados.

A pesar del estado de conservación, es muy posible que el cráneo del individuo adulto haya sido reutilizado del *tzompantli*. Lo anterior en virtud de que no posee mandíbula ni vértebras cervicales, lo que indicaría un proceso de descomposición y esqueletización (activa o pasiva) previa a su depósito. Además, podemos corroborar que no corresponde con la manufactura de una máscara cráneo, pues conserva el occipital. El resto del cráneo se encuentra representado por pequeños fragmentos, con excepción de los fragmentos de temporales y parietales de ambos lados, correspondientes justo con el área de perforación asociada a la manufactura de cráneos de *tzompantli*.[230] Por su parte, la mandíbula presenta huellas de descarne y perforaciones en los cóndilos,[231] lo que permitía mantenerla unida al resto del cráneo.

[228] Embalado en la caja Of.20-O-05
[229] Embalada en la caja Of.20-O-02.
[230] Desafortunadamente, el grado de fragmentación y el desgaste de los bordes y de la superficie, no nos permiten aseverarlo. Habría que considerar la posibilidad de que únicamente se tratara de un cráneo esqueletizado y reutilizado que no conservó dichas regiones anatómicas, pues son las más delgadas y frágiles.
[231] La perforación derecha mide 5.03 mm y la izquierda tiene 4.89 mm.

Ofrenda 20

Individuo: 9 y10	**Sexo**: indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 12, 40	**Edad**: *9* (adulto indet.); *10*: infante (6-7 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli*? con mandíbula infantil

Condiciones de salud-enfermedad: *Individuo 9*: hiperostosis porótica (tipo A); *Individuo 10*: caries (grados A y B).



Estado de las conexiones anatómicas: no existentes.

Norma de aparición: no discernible.

Orientación original: no discernible.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión causada por bloques de tezontle.

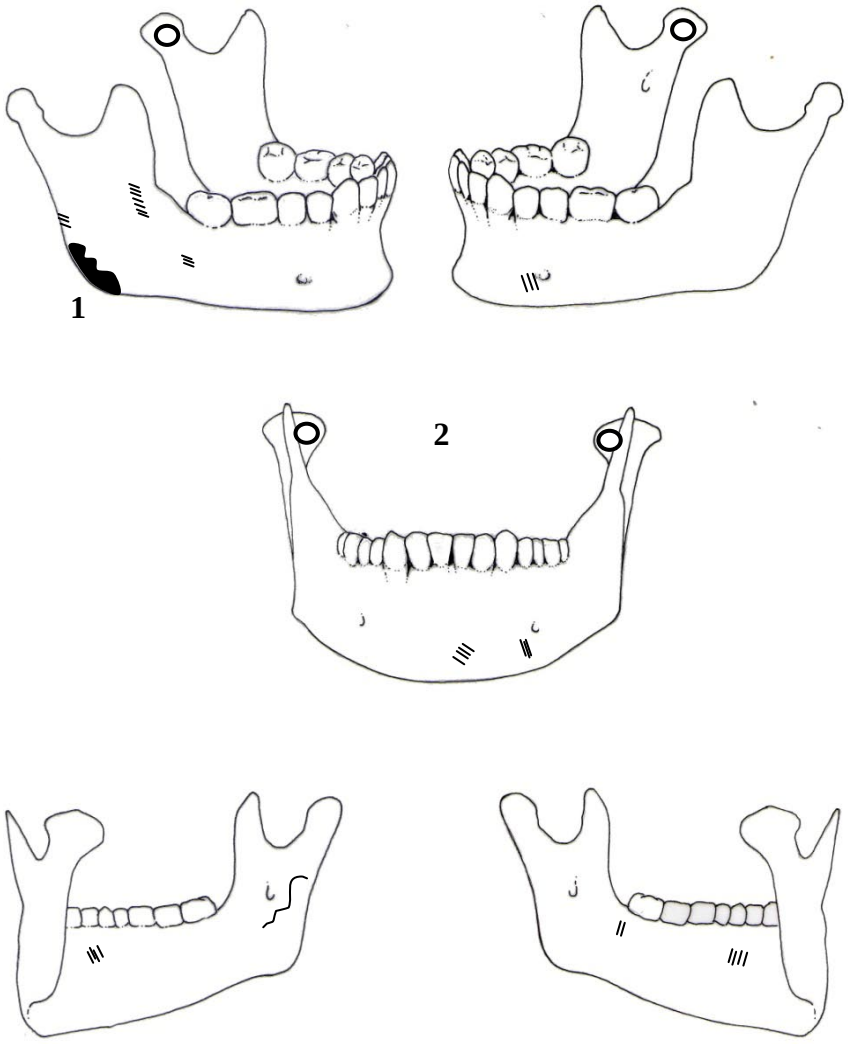
Elementos directamente asociados: orejera, pendientes de caracoles del género *Oliva* sp. y cascabeles.

Asociaciones contextuales: máscara estilo teotihuacano, penates, caparazón de tortuga (al sureste de cráneos humanos).

15a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 10



Registro de alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Fractura por percusión en hueso fresco, 2) perforación cilíndrica hecha por desgaste. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 98.

15b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

- *Máscaras-cráneo*

  Individuo 11

Máscara cráneo con mandíbula y cuchillo de pedernal en la cavidad oral. Fue registrada con el número de elemento 104[232] y se encontró en el cuadrante suroeste, aparentemente bajo el nivel marino de la ofrenda.[233] A pesar de que el elemento se encontró muy fragmentado, la presencia de percusión lateral en el parietal derecho sugiere que el individuo formó parte del *tzompantli*,[234] lo que implicaría la presencia de procesos bioestratinómicos tanto naturales como culturales.

Por lo anterior, la secuencia de preparación de este individuo se puede dividir en varias fases. La primera está representada por su decapitación, desuello, descarne, raspado y percusión lateral, las cuales antecederían un periodo de exhibición. Posteriormente, el cráneo habría sido retirado de la empalizada y le fue suprimida la parte posterior mediante corte por desgaste y percusión, cuando el hueso aún tenía plasticidad. Finalmente, presenta seis perforaciones en el frontal, cuyos bordes presentan un aspecto característico de modificaciones llevadas a cabo en hueso seco. Esto implicaría que habría pasado bastante tiempo entre la decapitación y su depósito en la ofrenda, lo que apoyaría que estos elementos tenían un uso ritual previo a su inhumación.

[232] Entrada 1481. Embalada en la caja Of.20-O-07.
[233] El equivalente de este elemento en la ofrenda 11, corresponde al individuo 9, elemento 88.
[234] Debido a su fragmentación no fue posible obtener las medidas de las perforaciones laterales.

Ofrenda 20

Individuo: 11	**Sexo**: indeterminado.	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 104	**Edad**: subadulto (15-20).	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A y B).





Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: frontal-vertical.

Orientación original: rostro al SW

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que ocasionó fracturas

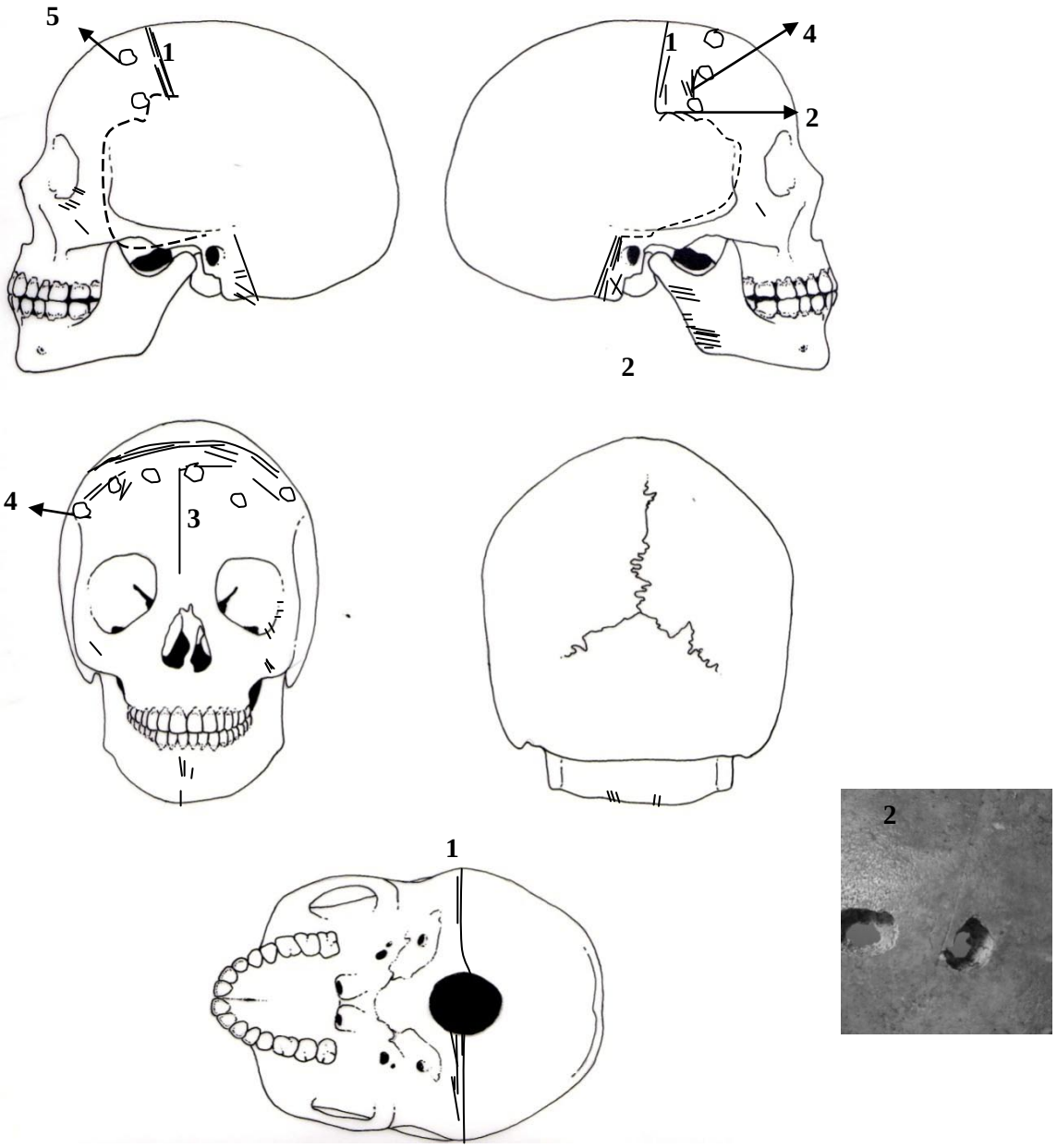
Elementos directamente asociados: cascabeles, cuchillo

Asociaciones contextuales: figuras estilo mezcala, Representación de Chicomecóatl, organismos marinos, brasero. Vaso Mictlantecuhtli, dos cráneos 7 y 8. Garras de felino**.**

16a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 11



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) huella de desuello; 4) raspado y 5) perforaciones hechas en hueso seco. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 98.

16b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 12

Máscara cráneo con mandíbula. Se registró con el número de elemento 123[235] y fue recuperada en el cuadrante sureste.[236] La presencia de perforaciones laterales y los patrones de fractura de las piezas dentales, muestran que este individuo habría formado parte del *tzompantli*.

La secuencia de preparación de este individuo se puede dividir en dos fases: la primera incluye su decapitación, el descarne, el raspado del periostio y la percusión lateral.[237] Después de su exhibición, se llevó a cabo el corte por desgaste en frontal y en la articulación temporo-mandibular, así como la percusión en la base, procedimientos seguidos para separar la parte posterior del cráneo. Presenta perforaciones bicónicas hechas por desgaste (en frontal para decoración, así como en el malar y en la mandíbula para simular su articulación).[238] Tenía asociados botones de pirita que, posiblemente, decoraban sus órbitas.

Individuo 13

Máscara cráneo con mandíbula registrada con el número de elemento 130.[239] Fue depositada en la porción suroeste de la caja, sobre un lecho de cuentas y caracoles, en la proximidad de otros cráneos. Se conserva parte de la perforación lateral izquierda, lo que nos permite sugerir que este individuo habría podido formar parte del *tzompantli*,[240] lo cual se apoya en la presencia de un patrón de fracturas longitudinales en los dientes. Después de ser decapitado, fue desollado, descarnado, presentando huellas de raspado superficial. Habría sido retirado de la empalizada de cráneos y trabajado mediante desarticulación del frontal y percusión.

[235] Entrada 1556, inventario 10-251982. Embalada en la caja Of.20-0-08. Presenta conservación diferencial y concreciones de tierra y cobre que no dejan apreciar la totalidad de las huellas.
[236] Su equivalente en la Ofrenda 11 es el elemento 54.
[237] La perforación lateral izquierda era mayor a 58 mm, en tanto que la derecha a 64 mm.
[238] Fueron hechas con una herramienta tubular y tienen entre 25 y 28 mm de diámetro. Se localizan entre 26.5 y 30 mm de la línea de corte frontal, paralelas a ésta (ver cédula).
[239] Embalada en la caja Of.20-O-03. Sus restos estaban mezclados con los de otro individuo. Presentaba conservación diferencial y concreciones que no permiten observar todas las huellas de corte. El elemento está consolidado y pegado.
[240] Las fracturas posmórtem no permitieron registrar el diámetro de las perforaciones.

Ofrenda 20

Individuo: 12	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 123	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: cálculo dental (moderado, combinado con concreciones del contexto).



Estado de las conexiones anatómicas: no discernibles.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al este.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que ocasionó fracturas.

Elementos directamente asociados: cascabeles.

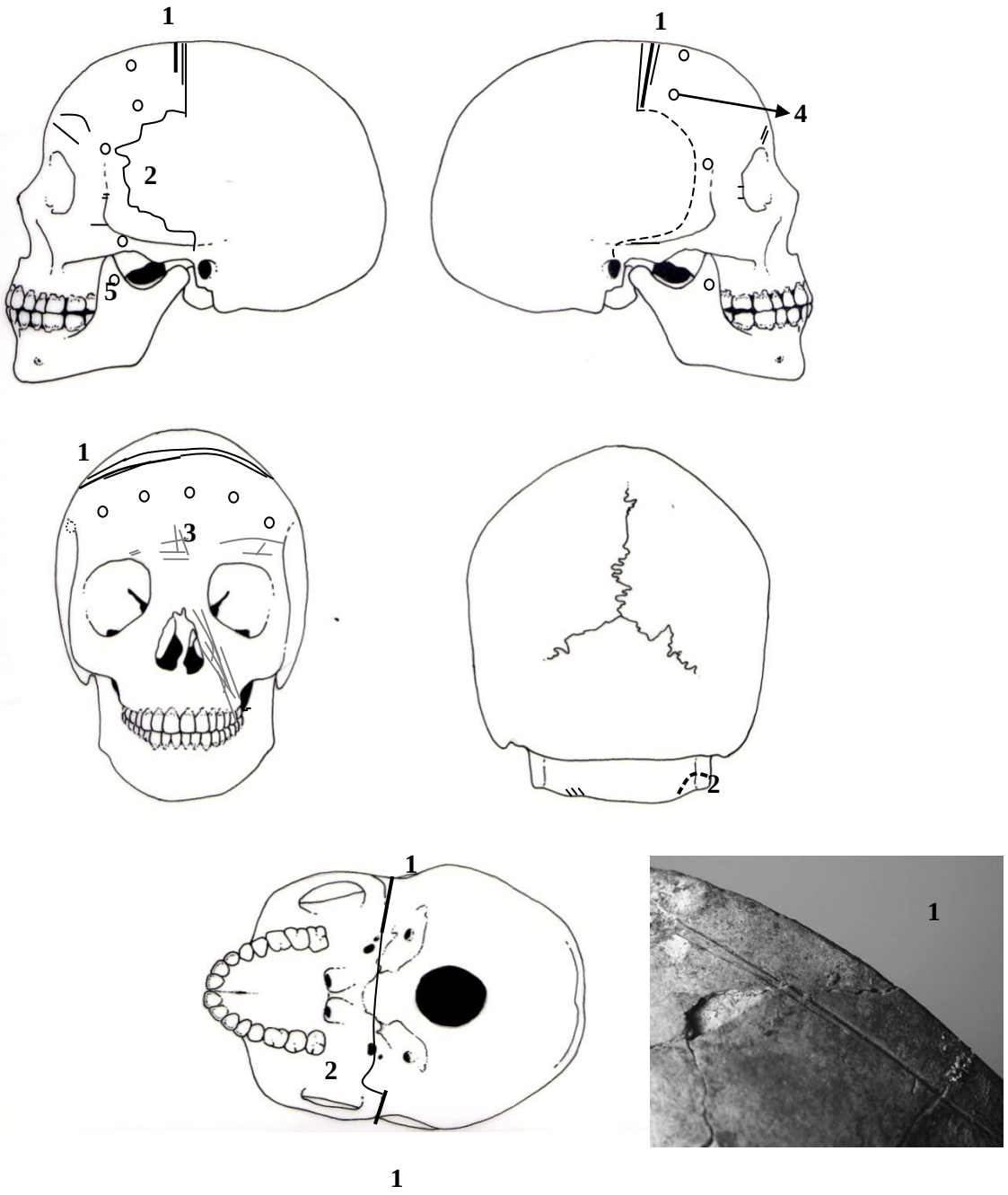
Asociaciones contextuales: escultura de Xiuhtecuhtli, cuchillo ataviado y cabezas trofeo. Sobre lecho de caracoles

17a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 12



Alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) raspado; 4) perforaciones hechas por desgaste y 5) perforaciones para "articular". El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 98.

17b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 20

Individuo: 13	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 130	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A).



Estado de las conexiones anatómicas: suelta.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al sur

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que ocasionó fracturas

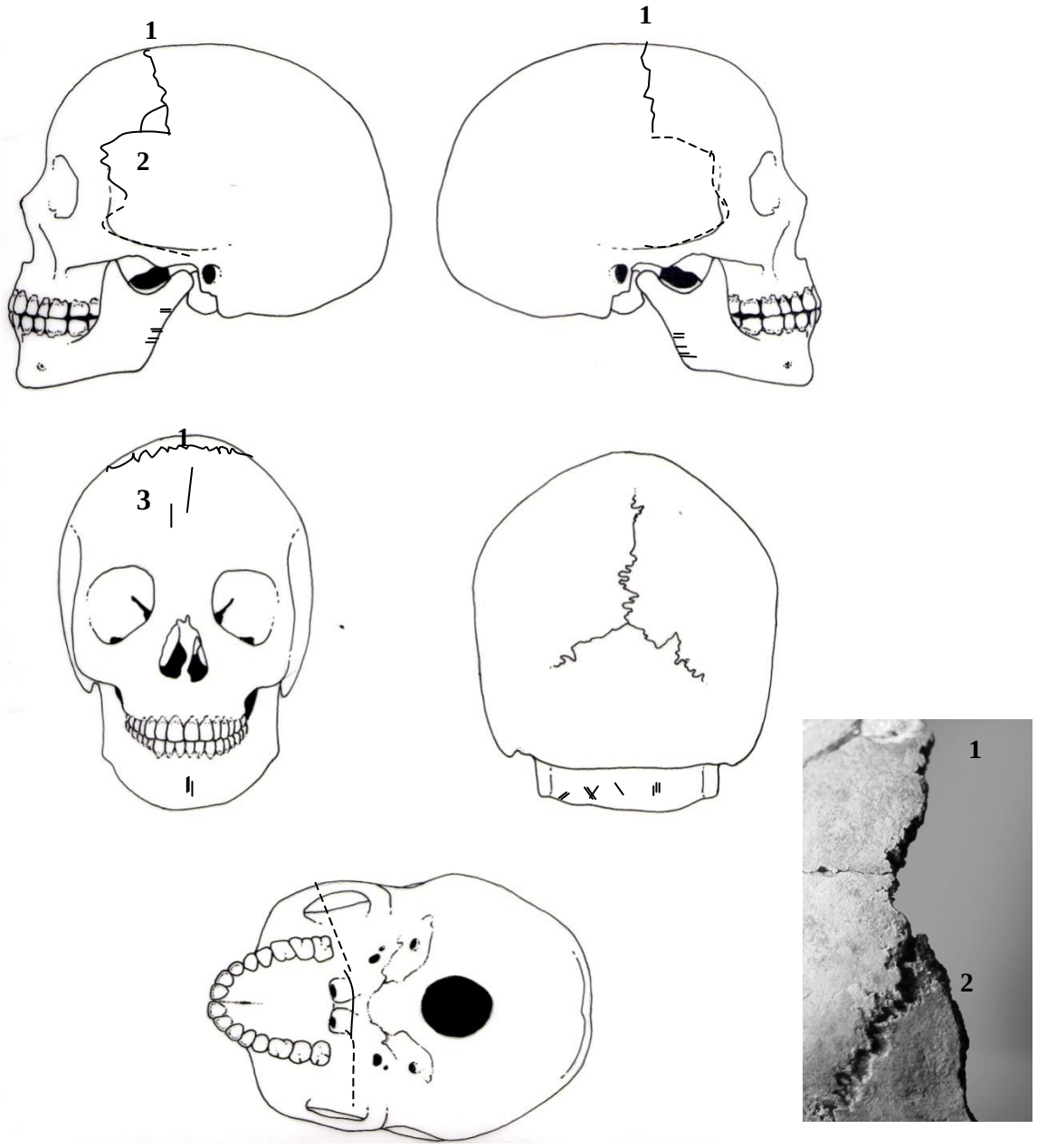
Elementos directamente asociados: cascabeles

Asociaciones contextuales: sobre lecho marino, asociada a 3 cráneos, caracoles, copal y madera. Al noreste del vaso Mictlantecuhtli. Falanges de felino.

18a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 20

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 13



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Desarticulación; 2) fracturas por percusión y 3) huellas de desuello El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 98.

18b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.3 Ofrenda 13[241]

Entre los meses de diciembre de 1978 y febrero de 1979, las arqueólogas Hortensia Vega, Diana Wagner y Mercedes Gómez Mont exploraron este depósito ritual, ubicado al poniente de la Ofrenda 11. Fue detectada a partir de la presencia de un parche de estuco. Al retirarlo, las investigadoras encontraron un relleno de arcilla negra y compacta, bajo el cual se detectó una capa con bloques de tezontle y arcilla, la cual cubría una gran cantidad de sahumadores que fueron rotos como parte del ritual con el que se selló la ofrenda. Después de llevar a cabo el registro y levantamiento de estos materiales, se encontró una caja de sillares de tezontle rojo y negro. El depósito estaba constituido por tres capas de elementos de simbolismo acuático, sobre los cuales fueron depositados restos de fauna[242], así como la representación de una garra de jaguar. Sobre este nivel fueron colocados numerosos cuchillos ataviados, así como una escultura del dios Xiuhtecuhtli y una olla Tláloc. Estos elementos fueron acompañados por dos máscaras cráneo, cinco cabezas trofeo y varios fragmentos óseos correspondientes a un entierro secundario infantil. Guarda una relación de simetría con la ofrenda 17, la cual corresponde a una caja de sillares, donde fueron inhumados el mismo número de individuos.

Ubicación vertical	Plataforma
Ubicación horizontal	Plataforma S' T', en la intersección de los cuadros 28 y 29. Eje central (entre las serpientes de la doble alfarda)
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Con Ofrenda 17.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares.
Dimensiones	N-S: 130 cm; E-W: 150 cm.

Tabla 18. Características generales de la ofrenda 13.

En esta ofrenda se depositaron ocho individuos correspondientes a siete adultos y un niño. Si bien durante el proceso de excavación se registró esta misma cantidad, es

[241] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Vega, Wagner y Gómez Mont 1979), López Luján (1993: 323-330) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.
[242] Destacando restos de *Crotalus* sp. y de peces de diferentes especies.

importante mencionar que no corresponde con la información recuperada en el laboratorio. Lo anterior obedece a que los "cráneos 1 y 2" registrados en campo corresponden a un mismo individuo, en tanto que los fragmentos de un entierro secundario infantil pasaron inadvertidos. Todos los individuos decapitados se recuperaron en el Nivel 5, en tanto que los restos del infante se encontraron en el Nivel 6. De forma similar a otros contextos, los individuos fueron colocados de forma simultánea, pero corresponderían a momentos diferentes de sacrificio. En cambio, los huesos correspondientes al niño representan un ritual completamente diferente, como se discutirá en su oportunidad.

A pesar de que los cráneos se depositaron en un espacio semivacío, la presencia de bloques de tezontle y los movimientos al interior del depósito (entre ellos la perturbación del contexto por roedores), ocasionaron la fractura y dispersión de algunos restos óseos que tuvieron que ser individualizados y pegados en el laboratorio.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	6 y 18	Cabeza trofeo	5	X=5-35; Y=31-45; Z= 119-127
2	41	Cabeza trofeo	5	X= 30; Y=110 y Z=115-124
3	42	Cabeza trofeo	5	X=40; Y=115; Z=123-130
4	64	Cabeza trofeo	5	X=67; Y=20; Z=121-130
5	68	Cabeza trofeo	5	X=60; Y=85; Z=113-126
6	66	Máscara cráneo	5	X=25; Y=63; Z=119-123
7	69	Máscara cráneo	5	X=-15; Y=50; Z=126-130
8	158	Depósito secundario infantil	6	X=-34; Y=30; Z=126

Tabla 19. Relación de individuos de la ofrenda 13.

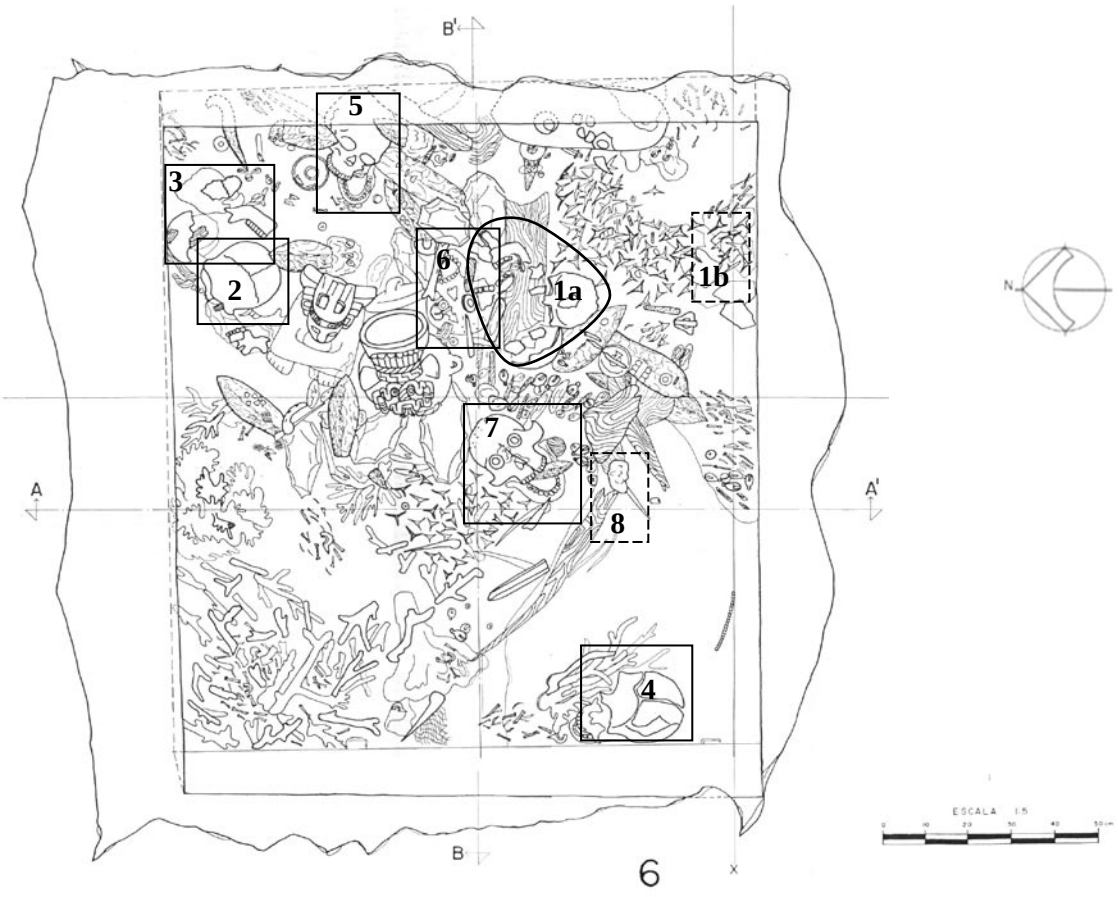


Figura 111. Ofrenda 13, planta 6.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para las máscaras-cráneo y los restos óseos infantiles.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras de tezontle.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos (decapitación y preparación).	Tres. 1) cabezas-trofeo; 2) máscaras-cráneo con perforaciones *tzompantli*; 3) entierro secundario infantil.
Procesos biostratinómicos naturales	Se infiere una posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de tzompantli reutilizados para máscaras. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Decarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, manchas y concreciones.

Tabla 20. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 13.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

Corresponde a un cráneo muy incompleto y fracturado por la acción de bloques de tezontle, del cual solamente se conservan fragmentos de ambos parietales, del temporal izquierdo y del occipital.[243] Además, habría sido perturbado por la acción de los roedores, por lo que es factible que los elementos 6[244] y 18 correspondieran a un mismo individuo.[245] Se encontró mezclado con los restos de los individuos 4 y 8, por lo que fue preciso realizar la separación de fragmentos y su pegado.

Individuo 2

Corresponde a un cráneo con mandíbula y 5 vértebras cervicales, registrados como elemento 41. Fue depositado en el cuadrante noreste, cerca del muro norte y al suroeste del Individuo 3. No pudimos contar con este material, por lo que nos concentraremos únicamente al análisis de los registros de campo. De acuerdo con éstos, se trataría de un adulto que fue decapitado entre la quinta y la sexta vértebra cervical, aunque desconocemos la técnica empleada. Fue depositado en la caja de sillares poco tiempo después de su muerte, por lo que los procesos de descomposición, desarticulación y esqueletización sucedieron en el interior de la ofrenda.

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas
Norma de aparición	Vertical.
Orientación original	Indeterminada (la mandíbula se desplazó y la posición de hallazgo no parece corresponder a la de depósito).
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernible.
Elementos directamente asociados	No discernible
Asociaciones contextuales	Escultura de Xiuhtecuhtli, cuchillo ataviado y a Individuo 3.

Tabla 21. Osteoarqueología de campo, individuo 2, elementos 41, ofrenda 13.

[243] De acuerdo con los registro de campo, el individuo tenía la mandíbula y las vértebras cervicales, las cuales no pudieron ser analizadas para el presente estudio.
[244] Restos removidos. Presentan las siguientes coordenadas: X= 12-50 cm; Y=15-5 cm y Z=122-129 cm.
[245] Lo anterior considerando su proximidad y que el resto de los cráneos se encontraban prácticamente completos. Fue embalado en la caja Of-O-03.

Ofrenda 13

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 6, 18	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: cabeza trofeo**.**

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (grado B).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: no discernible.

Orientación original: la mandíbula y maxilar estaban al noreste, por lo que es posible que la orientación original haya sida hacia este punto cardinal.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por piedras que ocasionó su fragmentación.

Elementos directamente asociados: sartal de cascabeles

Asociaciones contextuales: garra de felino tallada en madera, cuchillos ataviados y máscara cráneo

19a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Individuo 3

Corresponde a un cráneo con mandíbula y cinco vértebras cervicales, depositado en el cuadrante noreste de la ofrenda, en la proximidad del muro norte. Se encontró fragmentado por la presencia de bloques de tezontle y se registró con el número de elemento 42. Para el presente análisis únicamente contamos con el cráneo y la quinta vértebra cervical.[246]

El individuo habrá sido decapitado llevando a cabo la desarticulación entre la quinta y la sexta vértebra cervical, en dirección antero-posterior y por acción cortante, tal y como lo muestra la presencia de cortes en el cuerpo vertebral, las carillas articulares y en la apófisis espinosa.

Individuo 4

Corresponde a un cráneo con mandíbula y tres vértebras cervicales, registrados con el número de elemento 64. [247] Fueron colocados en el cuadrante suroeste, junto al muro de la caja y sobre un coral asta de venado.

A diferencia del resto de las cabezas trofeo de la ofrenda, este individuo fue decapitado entre la tercera y cuarta vértebra cervical. La desarticulación se llevó a cabo en dirección antero-posterior, mediante acción cortante, lo que ocasionó huellas accidentales en la parte anterior del cuerpo vertebral.[248]

[246] Fueron embalados en la caja Of-13-O-05. Presentan conservación diferencial por contacto con cobre. Fue pegado y consolidado después.
[247]Se embaló en la caja Of.13-O-02. Presenta concreciones, al parecer, de resina, así como machas de color negro. Estaba mezclado con los restos de otro individuo y presenta pegado con desfase que altera las proporciones anatómicas.
[248] Está cubierta por consolidante.

Ofrenda 13

Individuo: 3	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (plano-lámbdica).
Elemento: 42	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo B), cribra orbitalia. Caries (grado A), cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo alveolar). Manchas café claro que forman parte del esmalte (podrían ser compatibles con una fluorosis dental moderada).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: indeterminada para el cráneo y lateral izquierda en la mandíbula.

Orientación original: indeterminada.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por bloques de tezontle, la cual ocasionó la fragmentación del cráneo.

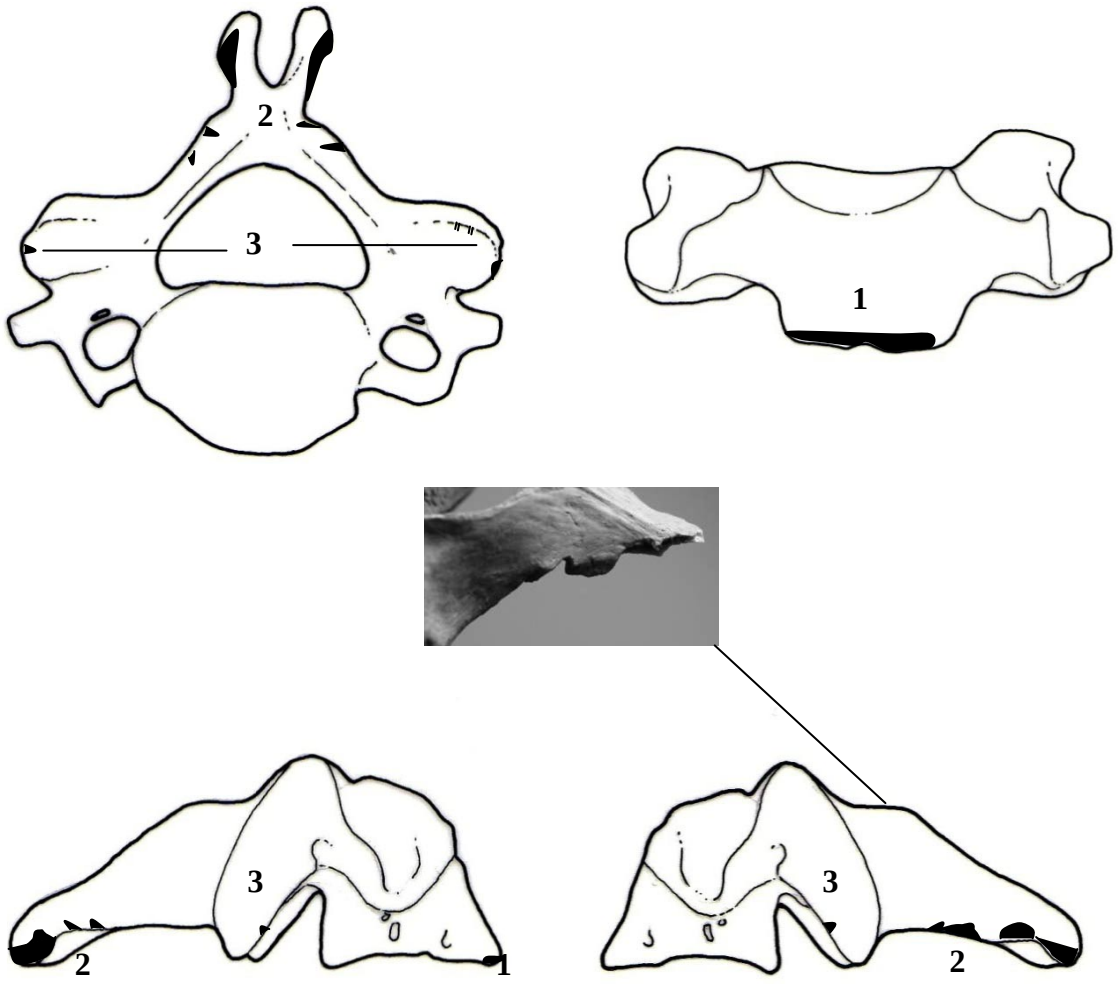
Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: junto al individuo 2 (El 41). Cetro *ehecatopilli* y fragmentos de madera.

20a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 13

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C5 (parte anterior del cuerpo vertebral, carillas articulares y apófisis espinosa).	**Individuo**: 3



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) faltante en el cuerpo vertebral por corte; 2) cortes con faltantes en la apófisis espinosa; 3) cortes en las carillas articulares

20b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 13

Individuo: 4	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no observables
Elemento: 64	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo con mandíbula y tres vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: Hiperostosis porótica (tipo B). Hipoplasia del esmalte (bandas), cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo alveolar) y caries (grado A). Posible fluorosis muy suave en terceros molares. Desgaste horizontal en el lado izquierdo que coincide con una carilla extra en la parte lateral del cóndilo y sugiere algún tipo de problema en la articulación temporo-mandibular. **Observaciones:** huesos supernumerarios.





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: vertical.

Orientación original: rostro al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión sagital y fracturas por presencia de bloques de tezontle.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: coral asta de venado y gravilla. Huesos de ave y entierro secundario infantil al norte.

20a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

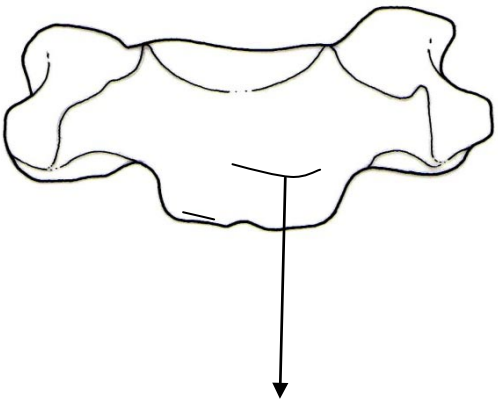
Ofrenda 13

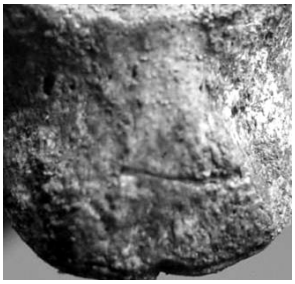
Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C3 (parte anterior del cuerpo vertebral).

Individuo: 4









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: huellas de corte en la cara anterior de C3.

20b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 5

Corresponde a un cráneo con mandíbula y a 5 vértebras cervicales, registrados como elemento 68. Fue depositado en el cuadrante noreste, junto a la pared de la caja. No fue posible contar con este material por lo que nos concentraremos únicamente al análisis de los registros de campo. Éstos muestran que se trata de un adulto que fue decapitado entre la quinta y la sexta vértebra cervical, aunque desconocemos la técnica empleada. La descomposición, desarticulación y esqueletización sucedieron en el interior de la ofrenda, colapsándose las vértebras al interior de la mandíbula.

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas.
Norma de aparición	Frontal-lateral derecho.
Orientación original	Al oeste (a partir de la posición de la mandíbula).
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernible.
Elementos directamente asociados	No discernible.
Asociaciones contextuales	Rodeado por cuchillos ataviados y huesos de ave. Bajo estaca de madera.

Tabla 22. Osteoarqueología de campo, individuo 5, elementos 68, ofrenda 13.

- *Máscaras-cráneo*

  Individuo 6

Máscara cráneo con mandíbula registrada con el número de elemento 66,[249] depositada en la mitad este de la ofrenda.[250] Presenta dos aplicaciones de concha muy degradadas y restos de copal.[251]

La presencia de perforaciones laterales y los patrones de fractura en las piezas dentales, sugieren que este individuo habría formado parte del *tzompantli*.[252] Por lo

[249]Se embaló en la caja Of.13-O-03. Se encontraba mezclado con los restos de otro individuo.
[250] La presencia de fisuras y desgaste dificultó la observación de huellas.
[251] La máscara fue consolidada en su posición de hallazgo, lo cual implicó la pérdida de proporciones anatómicas
[252] Las perforaciones laterales presentan fracturas *posmórtem*, por lo que únicamente podemos establecer que eran mayor a 5 cm.

anterior, la secuencia de preparación de este individuo se puede dividir en dos fases separadas por su exhibición, las cuales culminaron con su depósito final en la ofrenda. Éstas iniciaron con su decapitación, descarne, raspado del periostio y percusión para elaborar las perforaciones laterales. Después de ser retirado de la empalizada de cráneos, fue modificado mediante corte por desgaste en frontal (terminado en fractura por flexión) y percusión en la base del cráneo. Se realizaron perforaciones cilíndricas hechas por desgaste[253] y fue decorado mediante aplicaciones de concha en las órbitas.[254]

Individuo 7

Máscara cráneo con mandíbula registrada con el número de elemento 69. Fue depositada en el cuadrante suroeste y se encontró colapsada.[255] Presenta dos aplicaciones de concha muy degradadas, restos de copal y posiblemente de pirita. Presentaba cuchillos de pedernal en las cavidades nasal y oral. [256]

La secuencia de preparación de este individuo no incluyó su exhibición en el *tzompantli*. En cambio, fue usado poco después de su decapitación para elaborar una máscara cráneo. Fue desollado, descarnado por corte y percusión, presentando raspado del periostio. La parte posterior del cráneo fue suprimida mediante corte por desgaste y percusión. Fue decorado con aplicaciones y perforaciones cilíndricas hechas por desgaste. Además, presenta perforaciones para mantener unida la mandíbula y el cráneo. Esto sugiere que pudo haber sido utilizada en otros rituales antes de su depósito, pues esta articulación se habría perdido de forma natural.

[253] Las perforaciones miden entre 3.16 y 3.50 mm.
[254] El disco de concha del lado derecho mide 41.36 mm, en tanto que el del lado izquierdo mide 40.87 mm. De lado derecho se conserva una marca al centro de la aplicación, la cual sugiere que pudo haber existido una aplicación de pirita o de otro material, la cual media 22 mm. Presenta copal sobre los dos discos de concha.
[255]Se exhibe en la Sala 2. Número de entrada 1732 e inventario 10-252049 0/3. Presenta consolidación y pegado de fragmentos óseos aplicaciones. La unión y aplicación de pasta en la sínfisis de la mandíbula provocó que perdiera forma y proporción anatómica.
[256] Los cuchillos de pedernal son de forma general lanceolada y presentan concreciones de copal. Uno de ellos es de color café oscuro con vetas blanquecinas y mide 8.8 x 2.7 x 0.8 cm. El otro es de color café claro y mide 8 x 3.3 x 1.1 cm.

Ofrenda 13

Individuo: 6	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 66	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y aplicaciones de concha y copal.

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado A).





Estado de las conexiones anatómicas: suelta.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: al noreste (considerando la posición de la mandíbula).

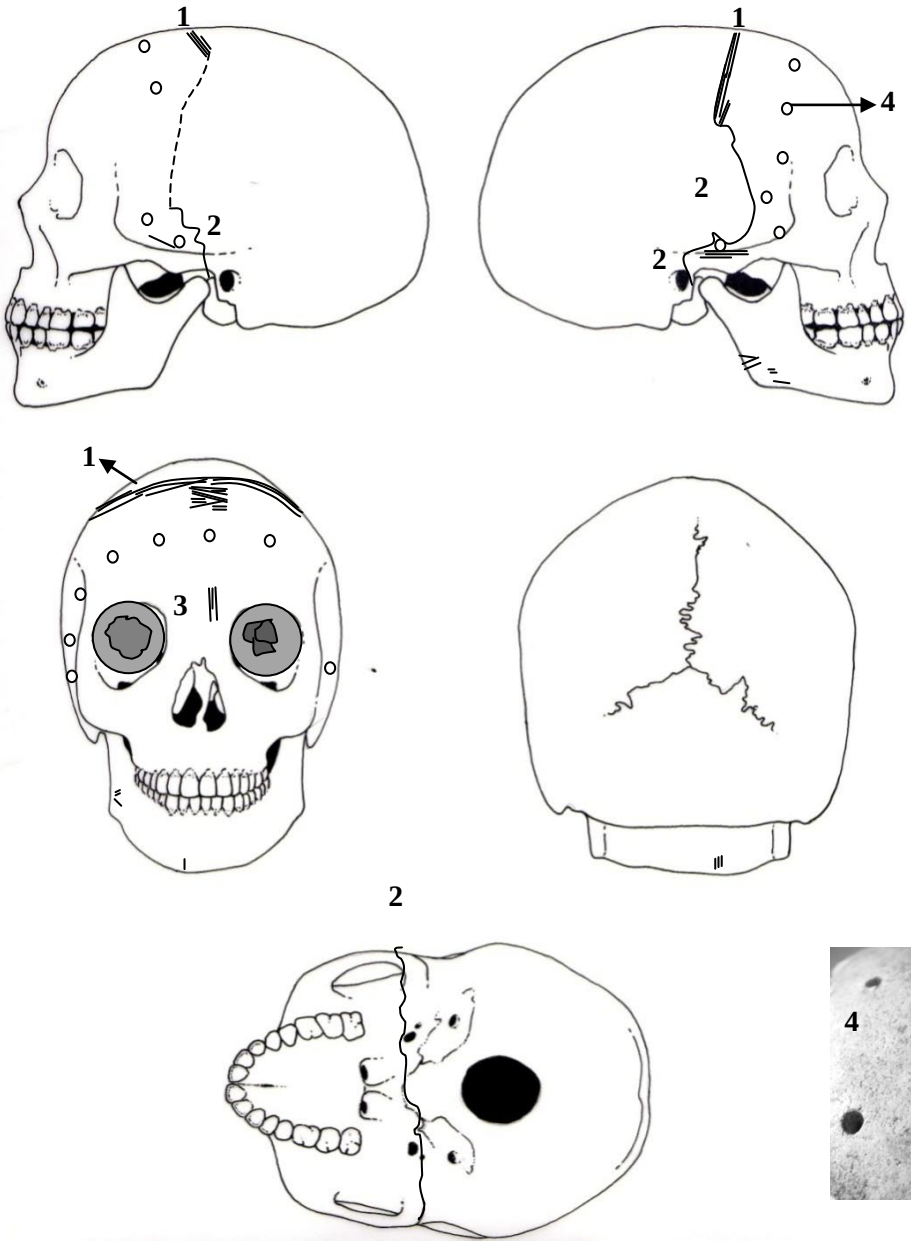
Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por bloques de tezontle (ocasionó la fragmentación del individuo).

Elementos directamente asociados: sartal de pendientes Oliva (Nivel 6).

Asociaciones contextuales: olla Tláloc, cetro *chicahuaztli*, nariguera y cráneo de individuo 1. Al norte de representación de garra**.**

21a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

	Ofrenda 13
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 6



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión (faltante *posmórtem* interrumpe el borde lateral izquierdo); 3) posibles huellas de desuello; 4) perforaciones hechas por desgaste. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

21b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 13

Individuo: 7	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 69	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y aplicaciones de concha en las órbitas.

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo A). Caries (grado A y B).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazada.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: al suroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por presencia de bloques de tezontle.

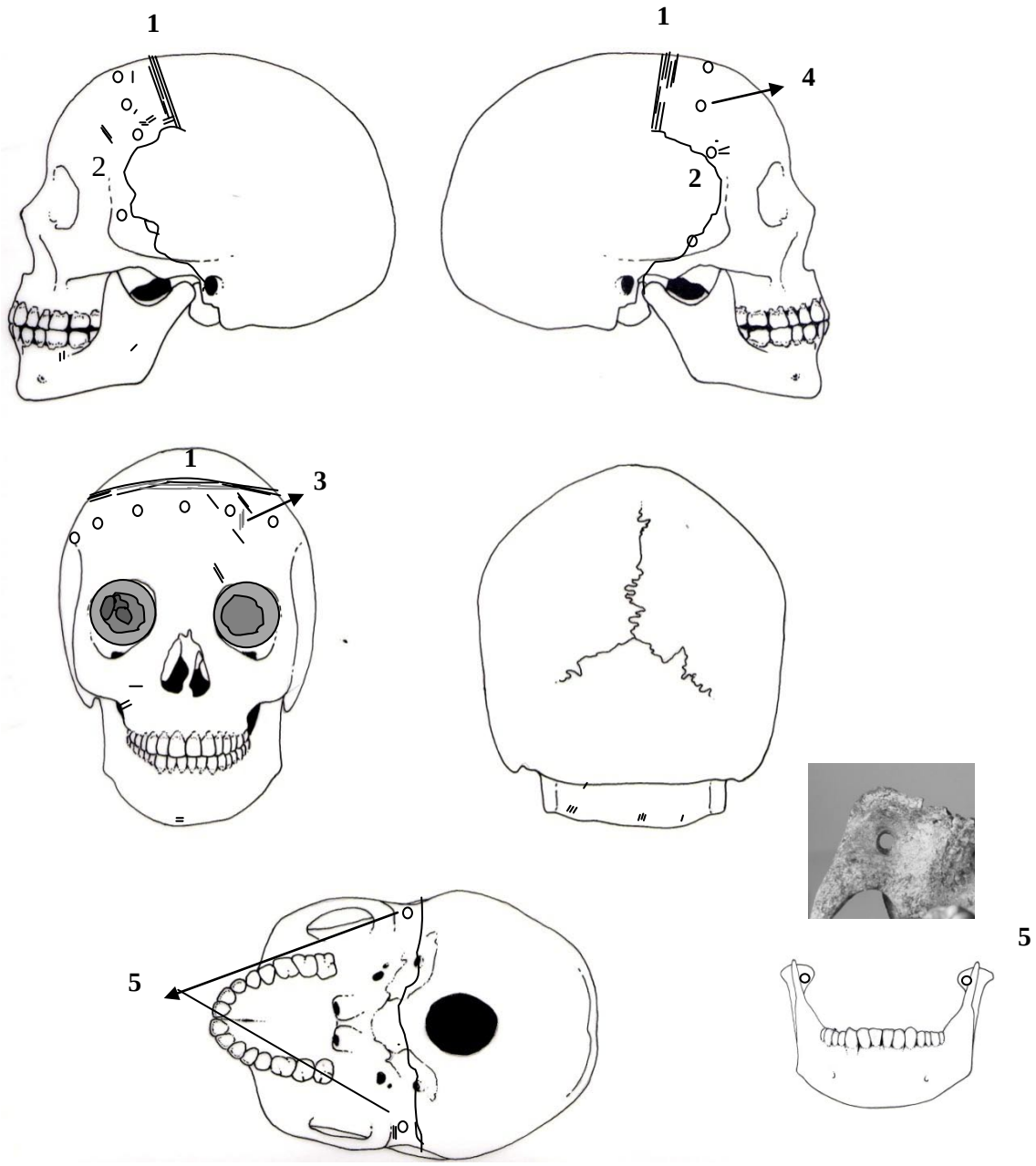
Elementos directamente asociados: dos cuchillos de pedernal y cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: espina de pez globo y copal.

22a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 13

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 7



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) raspado; 4) perforaciones hechas por desgaste y 5) perforaciones para articular la mandíbula. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

22b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

- *Entierro secundario*

De forma excepcional, en este contexto fueron depositados los restos incompletos y esqueletizados de un infante. Considerando que representan al octavo individuo colocado en la ofrenda en asociación a los restos decapitados, hablaremos de él en este apartado. Fue registrado con el número de elemento 158 [257] y se levantó junto con los restos óseos de un ave, por lo que su presencia pasó inadvertida. Al llevar a cabo la separación de fragmentos pudimos corroborar que se trata de un depósito secundario, pues la descomposición del cadáver no sucedió *in situ*. En cambio, ésta habría acontecido en otro lugar de donde los restos fueron exhumados y una parte de ellos fue colocada en el interior de la ofrenda.

Los restos están muy fragmentados e incompletos por lo que no fue factible recuperar datos osteobiográficos concluyentes. Únicamente podemos mencionar que se trata de un infante que podría haberse encontrado entre los 5 y 7 años de edad en el momento de su muerte.[258] A pesar de lo anterior, podemos mencionar que fue depositado ya esqueletizado y llevando a cabo una cuidadosa selección de fragmentos de diferentes partes del cuerpo, con una predilección por huesos correspondientes al lado izquierdo.[259] Este tipo de comportamiento ritual ya se había registrado en el Templo Mayor, pero en los contextos funerarios. En efecto, las urnas recuperadas en el adoratorio de Huitzilopochtli de la Etapa II (1374-1427 d.C.), contenían restos óseos cremados correspondientes a una pequeña porción del esqueleto y con un claro patrón de selección encaminado a tener fragmentos que representaran las distintas partes del cuerpo (Chávez 2007).

[257] Se encontró en el cuadrante suroeste. Fue embalado en la caja Of.13-O-02.
[258] Considerando el tamaño de los malares y su comparación con otros esqueletos infantiles de la colección.
[259] Dada la poca representación de restos, desconocemos si dicha predominancia fue accidental.

Cantidad	Descripción	Observaciones
1	Fragmento de diáfisis de hueso largo	Lateralidad indeterminada
1	Fragmento de vértebra	Región indeterminada
2	Fragmento del sacro	Cuerpos
4	Fragmentos de cráneo	Correspondientes a los parietales y temporales.
1	Apófisis mastoides	Izquierda
1	Cóndilo occipital	Izquierdo
1	Malar	Izquierdo
2	Fragmentos de mandíbula y de incisivo	Corresponden a ambos lados

Tabla 23. Inventario osteológico. Individuo 8, elemento 158, ofrenda 13.



Figura 112. Entierro secundario. Individuo 8, elemento 69, ofrenda 13

4.2.4 Ofrenda 17[260]

Durante el mes de agosto de 1978 las arqueólogas Diana Wagner y Mercedes Gómez Mont encontraron una caja de sillares de tezontle localizada bajo el piso asociado a la fachada oriente de la plataforma. Estaba alineada con el eje central del edificio, al este de la ofrenda 20 y con una relación de simetría bilateral con la ofrenda 13, con la que comparte numerosas características. Fue excavada en dos niveles, los cuales corresponderían a cinco de deposición. Al igual que el resto de los depósitos del *Complejo A*, los tres primeros niveles en ser inhumados por los sacerdotes mexicas se componían de elementos con un simbolismo acuático. Sobre éstos se colocaron numerosos elementos de simbolismo terrestre, entre los que destacan la mandíbula de un cocodrilo, dos cartílagos rostrales de pez sierra, cinco caparazones de tortuga (dos casquitos y tres jicoteas), así como numerosos restos de pez y de serpiente. Sobre esta "capa dérmica" fueron enterradas numerosas imágenes entre las que se cuentan dos ollas Tláloc, dos esculturas del dios Xiuhtecuhtli y numerosos cuchillos ataviados. Junto a estos elementos fueron inhumados los restos óseos humanos. Finalmente, en este nivel se colocaron los restos de 30 codornices sacrificadas. La ofrenda fue cubierta con lajas y el piso fue restituido con un parche de estuco[261]

Ubicación vertical	Piso
Ubicación horizontal	Eje central (fachada este). Cala y cuadro H-29.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Con ofrenda 13.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares de tezontle
Dimensiones	E-W: 170 cm; N-S: 95cm; z=55 cm

Tabla 24. Características generales de la ofrenda 17.

[260] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Wagner y Gómez Mont 1978), López Luján (1993: 323-330) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

[261] En la mayoría de las ofrendas del *Complejo A* se depositaron restos óseos de codornices. De las ofrendas alineadas con el eje central del edificio, la ofrenda 17 fue la que contenía un mayor número de estas aves, en tanto que en la ofrenda 11 se recuperó un ejemplar, en la 13 se recuperaron 10, en tanto que en la 20 no se encontraron. Los ejemplares recuperados corresponden tanto a codornices pintas, escamosas y mascarita A pesar de que no contamos con indicadores directos de la forma en que fueron inmoladas, la simultaneidad y la cantidad de ejemplares muestran que habrían sido sacrificadas para la ceremonia que culminó en el depósito de las ofrendas.

Los sacerdotes mexicas depositaron ocho individuos en esta caja. De forma similar a la ofrenda trece, colocaron en su interior cinco cabezas trofeo y dos máscaras-cráneo, una de ellas compuesta por dos individuos. Ambas ofrendas guardan una configuración tan similar, que apoyaría la hipótesis de que fueron colocadas durante una misma ceremonia, como sucede con otros depósitos pares. Esto es notorio en los siguientes hechos: las cabezas trofeo y las máscaras-cráneo se encuentran a un mismo nivel, cuando es más común que estas últimas se encuentren hacia el fondo del depósito. En ambos casos, las máscaras-cráneo fueron depositadas hacia el centro de la caja y al norte de un elemento que simboliza la "capa dérmica." Además, en las dos ofrendas fueron colocadas con orientaciones encontradas, una hacia el noreste y la otra al suroeste; estás últimas portaban cuchillos en las cavidades nasal y oral. Se encontraron asociadas a cuchillos ataviados que representaban deidades o que portaban atributos de guerreros, además de estar en la proximidad de las representaciones de Tláloc y Xiuhtecuhtli. En la ofrenda 17, una de estas máscaras estaba compuesta por dos individuos, lo que refleja la reutilización de fragmentos esqueletizados.[262] Por su parte, las cabezas trofeo fueron depositadas en la misma cantidad y guardando una configuración similar. En la ofrenda 13 tres se inhumaron en el cuadrante noreste, una hacia centro-este y otra al suroeste, mientras que en la ofrenda 17 tres de ellas se depositaron en el cuadrante noreste, una hacia el centro-oeste y otra al sureste.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	98	Cabeza trofeo	1	X=90; Y=112; Z=108
2	117	Cabeza trofeo	1	X=100; Y=155; Z=106-117
3	134	Cabeza trofeo	1	X=130; Y=155; Z=108-113
4	190	Cabeza trofeo	1	X=145;Y=30; Z=105-116
5	203	Cabeza trofeo	1	X=162; Y=155; Z=106
6	68	Máscara cráneo	1	X=106; Y=100; Z=98
7 y 8	97	Máscara cráneo	1	X=142; Y=97; Z=109

Tabla 25. Relación de los individuos localizados en la ofrenda 17.

[262] Esta práctica está representada en la ofrenda 13 por los fragmentos óseos correspondientes a un entierro secundario infantil.

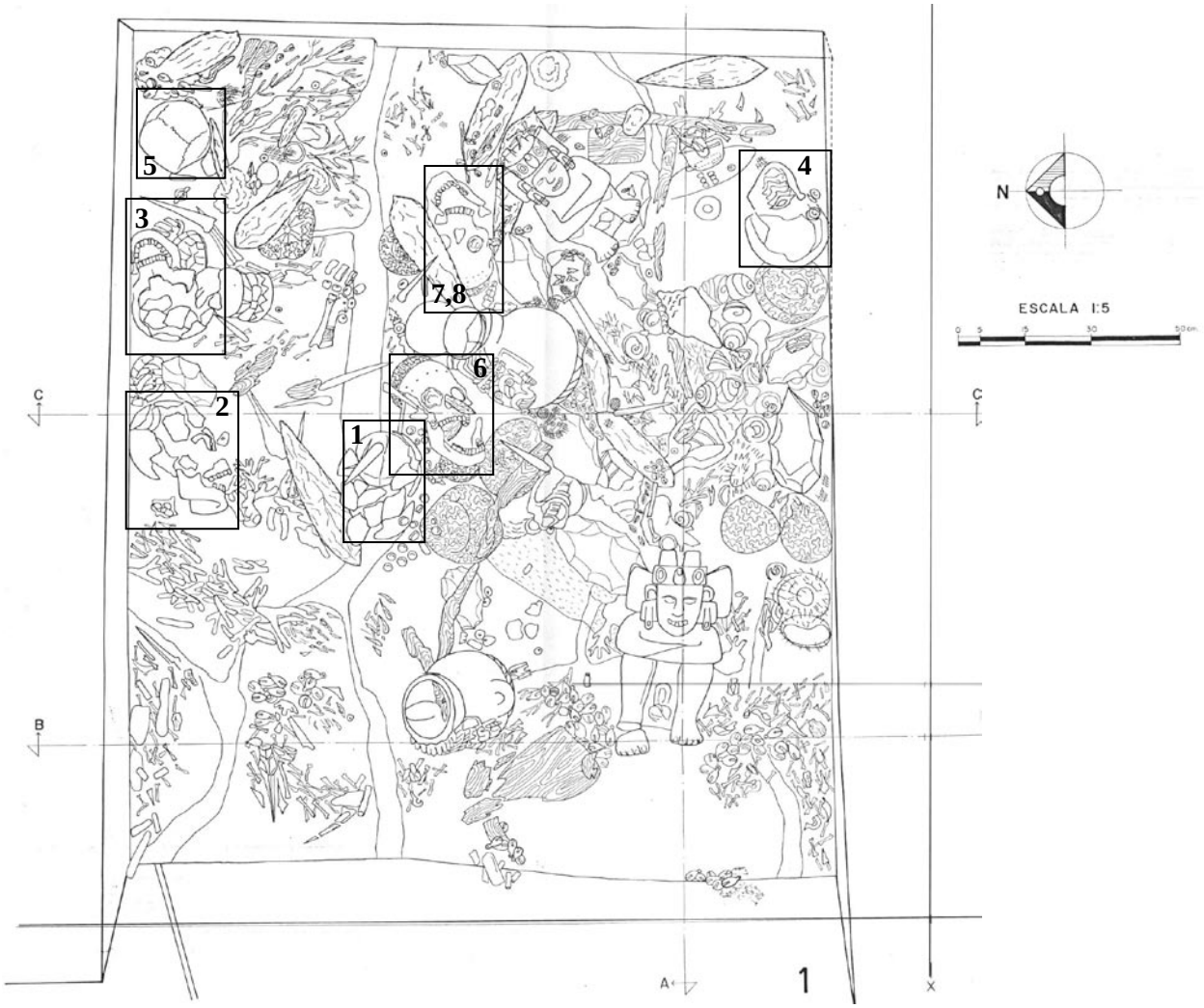


Figura 113. Planta 1, ofrenda 17.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de decapitación	Tres. 1) cabezas-trofeo; 2) máscaras-cráneo con perforaciones *tzompantli*; 3) mandíbula reutilizada.
Procesos biostratinómicos naturales	Se infiere una posible desarticulación de mandíbula y vértebras en los cráneos de *tzompantli* reutilizados para máscaras. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, faltantes, desmineralización exfoliación, concreciones, manchas de material orgánico.

Tabla 26. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 17.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y seis vértebras cervicales localizados hacia el centro del depósito fueron registrados con el número de elemento 98.[263] Se encontró en mal estado de conservación, muy fragmentado y degradado, por lo que únicamente fue posible establecer que la decapitación se llevó a cabo mediante desarticulación entre la sexta y la séptima vértebra cervical (C6-C7), aunque no fue posible determinar la técnica empleada.

No obstante, fue posible observar que este individuo presenta dos lesiones en el occipital. Tienen forma circular y textura rugosa. Para comprender la naturaleza de esta alteración, el cráneo fue sometido a radiografía digital y a tomografía computarizada, estudios realizados por José Luis Criales de CT Scanner de México. De acuerdo con el especialista, se aprecia un notable adelgazamiento de esta región que, en términos radiológicos, podría ser compatible con una variante anatómica normal. No obstante, de acuerdo con John Verano (comunicación personal marzo de 2012), la exploración macroscópica muestra que se trata de una lesión inflamatoria que sanó completamente. El aspecto de esta alteración sugiere que podría tratarse de una lesión surpraineanea, típicamente asociada a la deformación cráneana resutante de fijar la cabeza de un infante a la cuna. Consecuentemente, este individuo presenta aplanamiento del occipital, consistente con este tipo de modificación cultural (*cradleboarding*).

[263] Número de entrada 1327. Fue embalada en la caja Of.17-O-02.



Figura 114. Lesión inflamatoria sanada. a) Vista lateral; b) frontal y c) aspecto macroscópico. Individuo 1, elemento 98, ofrenda 17.

Ofrenda 17

Individuo: 1	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: aplanamiento del occipital tipo “cradleboarding” (forma tabular erecta).
Elemento: 98	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y seis vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A y en el primer molar del lado derecho se registró una caries grado C). **Observaciones:** lesión inflamatoria sanada en el occipital.



Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas por fragmentación.

Norma de aparición: no discernible.

Orientación original: no discernible.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible.

Elementos directamente asociados: no discernible.

Asociaciones contextuales: sobre huesos de ave. Asociado a coral cerebro. Cartílago rostral de pez sierra. A individuo 8

23a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Individuo 2

El cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 117.[264] Fue depositado sobre numerosos corales, junto al muro norte de la caja. Pese a que se encontró muy fragmentado y degradado,[265] fue posible observar alteraciones *perimórtem* que permiten establecer que la decapitación se llevó a cabo entre la tercera y la cuarta vértebra cervical (C3-C4), mediante desarticulación por acción cortante entre discos intervertebrales, en dirección antero-posterior y dejando dos huellas en sentido diagonal.

Individuo 3

El cráneo, la mandíbula y dos vértebras cervicales fueron registrados como elemento134.[266] Esta cabeza trofeo fue colocada en la proximidad del individuo 5 (elemento 203), lo que ocasionó que las vértebras se mezclaran y que originalmente sólo se atribuyeran dos a este cráneo. Por este motivo, fue necesario llevar a cabo su individualización en el laboratorio.[267] A partir de lo anterior, pudimos determinar que la decapitación fue llevada a cabo entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6), mediante la desarticulación producida por una acción cortante, en sentido antero-posterior, por lo que el cuerpo y la carilla articular derecha presentan huellas de corte.

[264]Número de entrada 1350. Fue embalado en la caja Of.17-O-02.

[265] Fue pegado y consolidado, registrándose el uso de papel japonés en las uniones internas. Presenta desfase y pérdida de las proporciones anatómica.

[266] Entrada 1369. El cráneo se exhibe en la Sala 2, en tanto que las vértebras y los fragmentos óseos que no fueron reintegrados se embalaron en la caja Of.17-O-01. Presenta pegado, consolidado, áreas con exceso de adhesivo, desfase y reintegración con resina, lo que ocasionó la pérdida de la proporción anatómica.

[267]Considerando que las vértebras no se encuentran en buenas condiciones, esta tarea se llevó a cabo a partir de la toma de medidas y de la observación del desarrollo morfológico de cada elemento. De tal manera, fue factible constatar que este individuo presenta cuerpos vertebrales de mayor espesor y menor longitud transversal que aquel registrado como elemento 203. Además, el foramen vertebral es más redondeado y de mayor dimensión en sentido antero-posterior.

Ofrenda 17

Individuo: 2	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 117	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y tres vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (intermedio, con pérdida de tejido óseo alveolar), caries (grado A), hiperostosis porótica (tipo B).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazado.

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al sur (por la posición de maxilar y mandíbula).

Efectos de constricción/pared /compresión: caparazón y bifacial causaron efecto de pared hacia el este.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

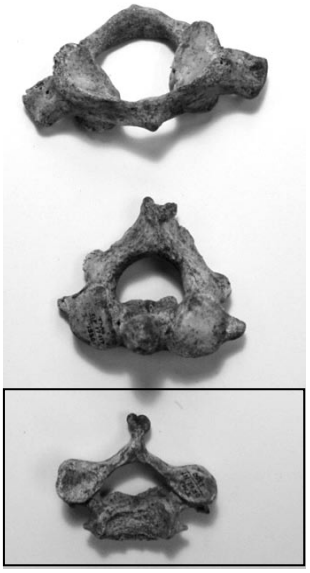
Asociaciones contextuales: restos óseos de ave, corales, caparazón de tortuga, bifacial. Al oeste del individuo 3

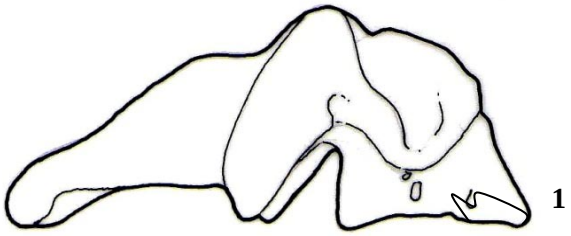
24a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

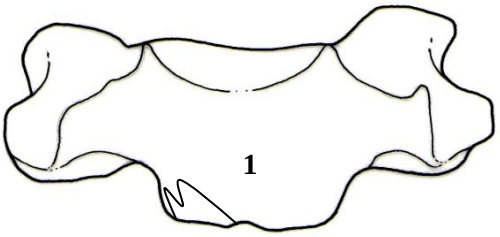
Ofrenda 17

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C3 (cara anterior del cuerpo vertebral).

Individuo: 2







Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) huellas diagonales en la porción derecha de la cara anterior del cuerpo vertebral.

24b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 17

Individuo: 3	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 134	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: Cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y 6 vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (intermedio a abundante, con pérdida de tejido óseo alveolar). **Observaciones**: presenta un diente supernumerario entre los incisivos centrales superiores, pérdida del incisivo lateral izquierdo con preservación del alveolo, sin reabsorción). Este diente y el tercer molar superior presentan variaciones morfológicas, pues son más pequeños y de forma ligeramente cónica.





Estado de las conexiones anatómicas: la mandíbula se dislocó.

Norma de aparición: vertical-frontal.

Orientación original: rostro al noreste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible.

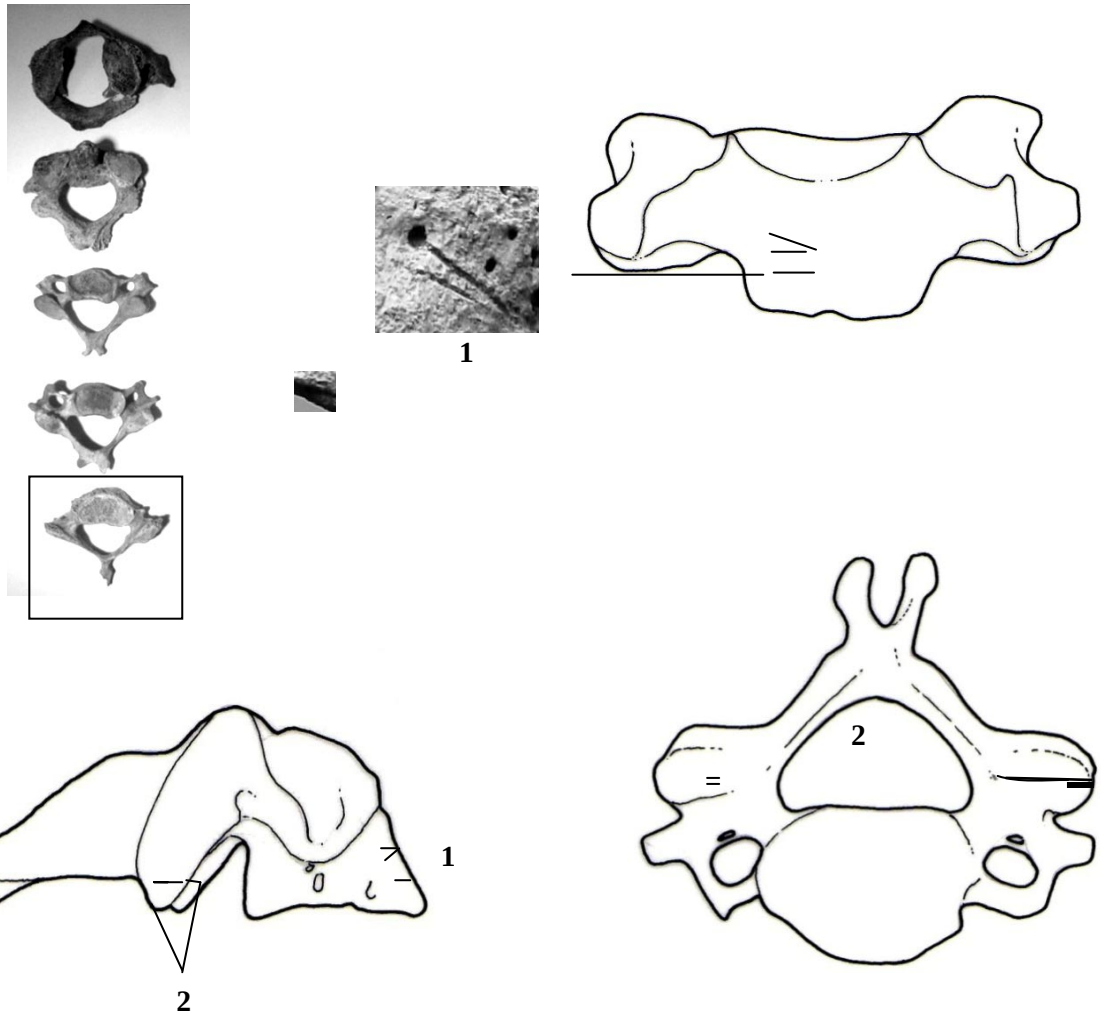
Elementos directamente asociados: no discernible.

Asociaciones contextuales: brasero miniatura de piedra, punzón de autosacrificio. Sobre caparazones de tortuga

25a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 17

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: C5 (parte anterior del cuerpo vertebral y carillas articulares).	**Individuo**: 3



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Cortes en el cuerpo vertebral; 2) cortes en las carillas articulares.

25b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 4

El cráneo, la mandíbula y cinco vértebras cervicales fueron registrados como el elemento 190.[268] Se encontró en el cuadrante sureste, recargado en el muro sur y sobre un coral cerebro. Este individuo fue decapitado entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6), mediante desarticulación en sentido antero-posterior (diagonal), con acción corto-contundente. En consecuencia, presenta huellas en las apófisis transversas, posiblemente ocasionadas durante la búsqueda del disco intervertebral, así como cortes para desarticular las carillas y desprender la apófisis espinosa.

Individuo 5

Con el número de elemento 203 se registraron el cráneo, la mandíbula y cinco vértebras cervicales de este individuo.[269] Se encontró en la esquina noreste de la caja, sobre un coral, al este del individuo 3 (elemento 134). A partir de la individualización de las vértebras mezcladas se determinó que la decapitación se realizó entre C5 y C6, mediante desarticulación por corte de los discos intervertebrales, en sentido antero-posterior. En consecuencia de esto presenta cortes en el cuerpo y en una de las carillas articulares.

[268] Número de Entrada 1477 e inventario 10-264538. El cráneo y las vértebras cervicales se exhiben en la Sala 2 del Museo del Templo Mayor. Los fragmentos que no fue posible pegar, se embalaron en la caja Of.17-O-06. Presenta conservación diferencial por contacto con materiales de cobre.

[269] Número de entrada 1500. Fue embalado en la caja Of.17-O-01. Presenta conservación diferencial por presencia de cobre, registrando porosidad y desgaste en las vértebras.

Ofrenda 17

Individuo: 4	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (plano-lámbdica)
Elemento: 190	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado A y B), cálculo dental (moderado e intermedio –en la arcada inferior, cara lingual- con pérdida de tejido óseo alveolar). **Observaciones**: Variante morfológica en incisivo lateral izquierdo (surco). Presenta posible traumatismo *perimórtem* (ver capítulo 2).



Estado de las conexiones anatómicas: estricto?

Norma de aparición: occipital-lateral izquierdo.

Orientación original: rostro hacia abajo, ligeramente al sureste.

Efectos de constricción/pared /compresión: efecto de pared en las vértebras que conservaron una posición inestable (gracias a la mandíbula y el cráneo).

Elementos directamente asociados: no discernibles.

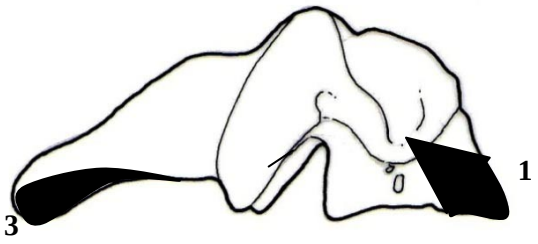
Asociaciones contextuales: coral cerebro y cuchillo ataviado.

26a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

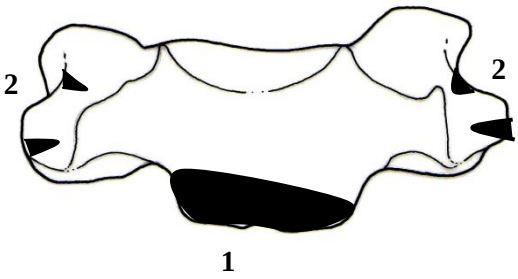
Ofrenda 17

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C5 (parte anterior del cuerpo vertebral, apófisis espinosa, apófisis transversa, carilla articular izquierda).	**Individuo**: 4









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Faltante por golpe corto-contundente en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) huellas de corte en apófisis transversas; 3) faltante *perimórtem* en la apófisis espinosa ocasionado por corte y 4) huella de corte en la carilla articular.

26b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 17

Individuo: 5	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 203	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (intermedio, con pérdida de tejido óseo alveolar), caries (grados B y C). Hiperostosis porótica (tipo A). **Observaciones:** Incisivos superpuestos por falta de espacio en la arcada inferior. Huesos supernumerarios



Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: vertical.

Orientación original: rostro al noreste (indicado por la presencia de manchas de cobre).

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible

Elementos directamente asociados: no discernible

Asociaciones contextuales: cuchillos ataviados, coral. Individuo 3

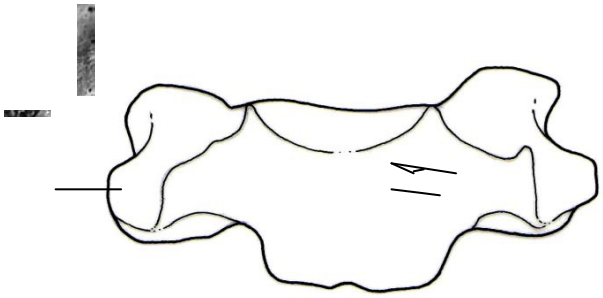
27a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

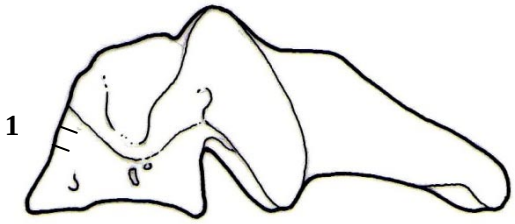
Ofrenda 17

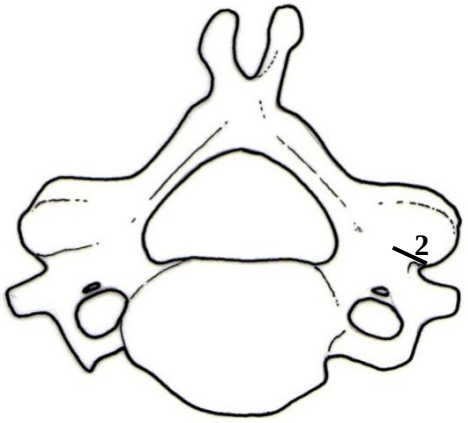
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C5 (cara anterior del cuerpo vertebral y carilla articular derecha).

Individuo: 5









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Cortes en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) huellas de corte en la carilla articular derecha.

27b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

- *Máscaras-cráneo*

Individuo 6

Máscara cráneo con mandíbula, decorada con restos de copal en la órbita derecha, así como con cuchillos en las cavidades nasal y oral. Fue registrada con el número de elemento 68[270] y se encontró en el centro de la caja.[271] Este individuo habría formado parte del *tzompantli*, tal y como lo muestran las perforaciones laterales. Además, presenta fracturas longitudinales en los incisivos, compatibles con intemperismo. La secuencia de preparación, divida en dos fases, consistió en su decapitación, descarne y raspado del periostio. Se llevaron a cabo dos perforaciones laterales, mediante percusión. El cráneo se habría exhibido y, posteriormente, fue reutilizado separando la parte posterior mediante corte por desgaste. Además, se registraron huellas de corte en el cóndilo occipital, las cuales podrían corresponder a la desarticulación del atlas, pues es una articulación persistente. Presenta perforaciones cilíndricas en el frontal hechas por desgaste, que evidencian la utilización de un elemento tubular y hueco. Fue decorada aplicando resina en las órbitas y colocando cuchillos en las cavidades nasal y oral. Este elemento tiene perforaciones para articular la mandíbula a la careta, lo que reflejaría la desarticulación pasiva de este elemento y la intención de mantenerlos unidos.

[270] Entrada 1273 e inventario 10-266051. Se exhibe en la Sala 2. Los fragmentos que no se reintegraron fueron embalados en la caja Of.17-O-01. Está consolidado y presenta desfase en algunos puntos.

[271] Su equivalente en la ofrenda 13 corresponde al individuo 6, elemento 69. De igual forma, éste presentaba cuchillos de pedernal como elementos decorativos. Fue colocado en el centro de la caja, con la mandíbula al sureste, recargada sobre la representación de una garra de jaguar.

Ofrenda 17

Individuo: 6	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 68	**Edad**: adulto (20-30)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula (decorada con cuchillos y copal)

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A), cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo alveolar). Hiperostosis porótica (tipo A). **Observaciones:** la mandíbula y el maxilar presentan una oclusión óptima, un mismo tipo de desgaste y de cálculo dental. No obstante, la arcada inferior carece de terceros molares e incisivos laterales.



Estado de las conexiones anatómicas: suelta (simulada).

Norma de aparición: lateral derecho-frontal.

Orientación original: mandíbula al suroeste (al parecer, la posición original de la máscara fue vertical).

Efectos de constricción/pared /compresión: los corales cerebro ocasionaron un efecto de pared.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

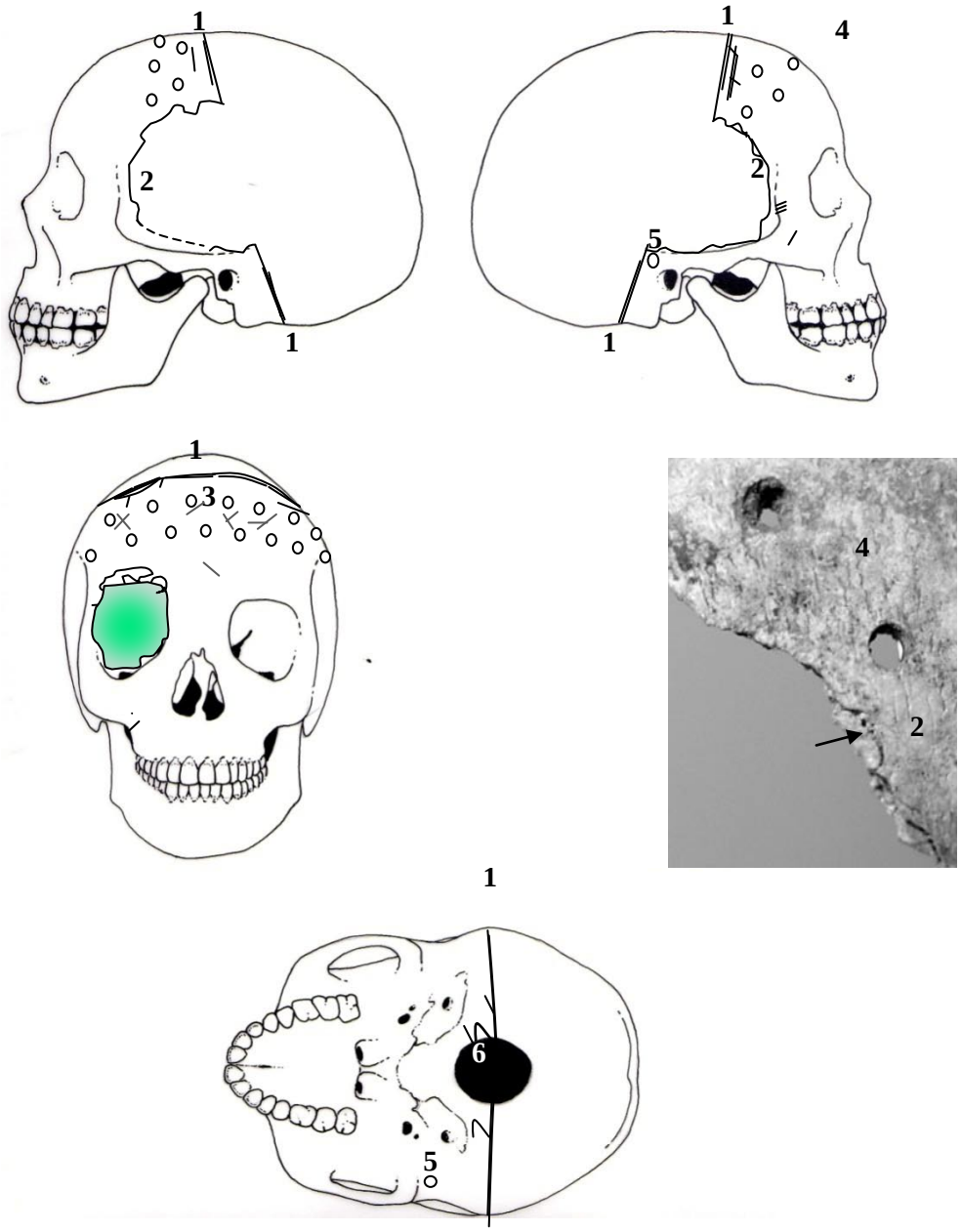
Asociaciones contextuales: corales, hueso de ave, cartílago rostral de pez sierra.

28a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 17

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 6



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas (los cortes en la base del cráneo por detrás de las apófisis mastoides permiten que la máscara se mantenga en posición vertical, lo cual es consecuente con la posición en la que se encontró la mandíbula); 2) fracturas por percusión; 3) raspado; 4) perforaciones hechas por desgaste; 5) perforaciones asociadas a área articular; 6) huellas por acción corto-contundente, posiblemente para desarticular C1. El estado de conservación de la mandíbula no permitió observar alteraciones *perimórtem*. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

28b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuos 7 y 8

Máscara cráneo con mandíbula y restos de copal en las órbitas. Fue registrada con el número de elemento 97,[272] pero se compone de los restos óseos de dos individuos adultos que fueron depositados en la mitad este de la caja simulando estar en conexión anatómica.[273]

La careta presenta perforaciones típicas de los cráneos de *tzompantli*, lo que implicaría que habría sido exhibida antes de su depósito. Por esto, es muy probable que haya sufrido la desarticulación de sus vértebras y de la mandíbula por descomposición. Además, ambos elementos presentan fracturas longitudinales en los dientes, las cuales son compatibles con intemperismo.

La secuencia de la preparación de la careta se puede dividir en dos fases separadas por su exhibición, en tanto que la mandíbula podría corresponder a un momento de modificación diferente. De ser correcto, esto implicaría que ambos personajes fueron sacrificados en diferentes ocasiones. El individuo 7 -esplagneocráneo- fue decapitado, presentando descarne, raspado del periostio y perforaciones laterales. Después de ser exhibido, se modificó en una segunda ocasión a partir de corte por desgaste en el frontal y percusión en la base. Fue decorado mediante perforaciones cilíndricas en el frontal (de dos tamaños) y copal en las órbitas. Además, cuenta con perforaciones para simular articulación con la mandíbula de otro individuo. Por su parte la mandíbula presenta huellas de descarne y perforaciones que fueron llevadas a cabo mientras el hueso aún presentaba plasticidad.

[272] Entrada 1326, inventario 10-266050 (individuo 7) y 10-264538 (mandíbula, individuo 8). Se exhibe en la Sala 2. Ambos individuos fueron pegados y consolidados; la mandíbula presenta resane que ocasionó pérdida de la proporción anatómica.

[273] Su equivalente en la ofrenda 13 corresponde al individuo 6 (elemento 66). Ambos estaban depositados en la mitad este, con la mandíbula orientada al noroeste, emplazados al norte de un elemento de simbolismo terrestre.

Ofrenda 17

Individuo: 7, 8	**Sexo**: masculino (ambos)	**Modificaciones culturales**: no observables
Elemento: 97	**Edad**: adultos; 7= 20-30 años y *8* + 30-40 años?	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y resina en las órbitas. Compuesta por dos individuos

Condiciones de salud-enfermedad: ambos presentan caries (grado A) y pérdida de tejido óseo alveolar. La mandíbula presenta desgaste horizontal en todas las piezas, con exposición de la dentina.



Estado de las conexiones anatómicas: desplazada (simulada).

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al noreste (al parecer, la posición original de la máscara fue vertical).

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible.

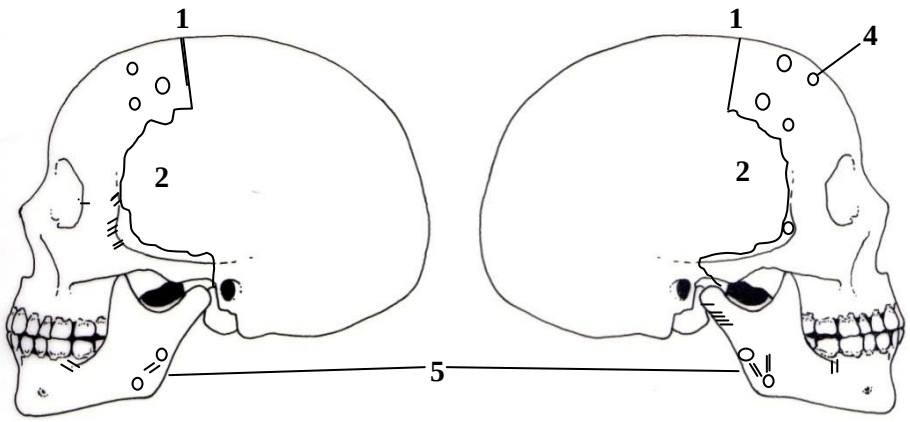
Elementos directamente asociados: no discernible.

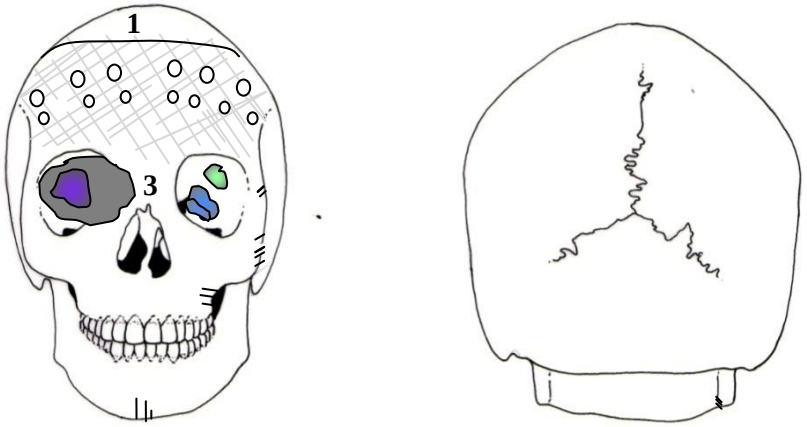
Asociaciones contextuales: cuchillos ataviados, coral, escultura de Xiuhtecuhtli. Al norte de cartílago rostral de pez sierra.

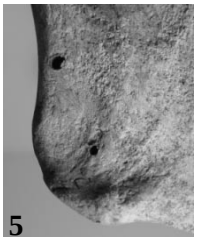
29a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

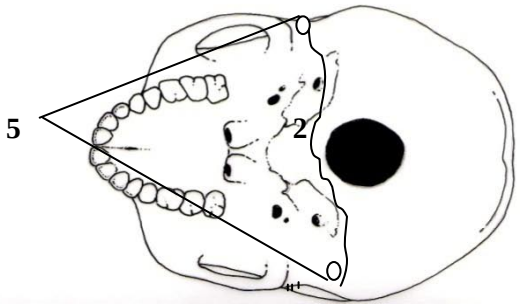
Ofrenda 17

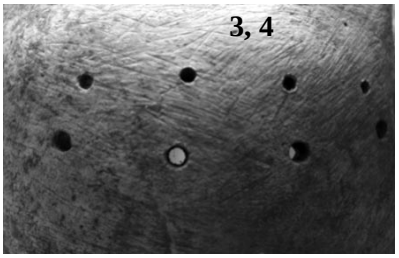
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 7,8











Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) raspado; 4) perforaciones hechas por desgaste; 5) perforaciones posiblemente para simular articulación. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

29b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.5 Ofrenda 60[274]

Fue explorada por los arqueólogos Guillermo Ahuja y María de los Ángeles Heredia durante los meses de marzo y abril de 1981. Corresponde a una caja de sillares de tezontle que fue construida bajo el piso asociado a la plataforma de la fachada sur, cerca de la esquina sureste del edificio. Fue excavada en un nivel, pero la distribución de los objetos muestra que los sacerdotes depositaron cinco capas de dones. Al igual que el resto de ofrendas del *Complejo A* se componía de 3 niveles conformados por elementos de simbolismo marino, sobre los cuales fueron depositados un cartílago rostral de pez sierra y una piel de cocodrilo, de la cual se conservaron el cráneo y los osteodermos. Además, en este nivel se recuperaron restos de peces, de serpiente, así como fragmentos óseos correspondientes a un conejo y a un puma. Posteriormente, los sacerdotes colocaron una escultura del dios Xiuhtecuhtli y una olla con la efigie de Tláloc. Completan este nivel varios cuchillos ataviados, dieciocho codornices sacrificadas, esferas de copal y los restos óseos humanos.

Ubicación vertical	Piso
Ubicación horizontal	Mitad sur (Huitzilopochtli). Cala G, cuadros 13 y 14.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	López Luján (1993:238) la agrupó con la ofrenda 23, pero consideramos que esta última presenta simetría con la ofrenda 88.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares de tezontle.
Dimensiones	E-W: 125 cm; N-S: 165 cm.

Tabla 27. Características generales de la ofrenda 60.

En su interior se inhumaron seis individuos correspondientes a cuatro cabezas trofeo y a dos máscaras-cráneo. Las primeras fueron depositadas en la proximidad de la escultura del dios Xiuhtecuhtli, de la vasija con la representación del dios Tláloc y sobre algunos cuchillos ataviados. Fueron enterradas en la parte norte de la caja, todas con diferentes orientaciones. Por su parte, las máscaras cráneo presentan un patrón de distribución diferente al resto de las ofrendas, pues ambos individuos estaban orientados

[274] Los datos generales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Ahuja 1981), de López Luján (1994) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

hacia el norte. Uno de ellos estaba en la parte central del depósito, directamente asociado al cartílago rostral de pez sierra. En cambio, la máscara que presentaba aplicaciones de concha y cuchillos miniatura en las cavidades nasal y oral fue encontrada en la esquina sureste de la caja.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	1	Cabeza trofeo	1	X= 73-89.5; Y=148.5-165[275]; Z= 107-120
2	5	Cabeza trofeo	1	X=48.5-66.5; Y= 125.5-151 Z=109-122
3	29	Cabeza trofeo	1	X=43.5-63.5; Y=110-126.5; Z=138-144
4	70	Cabeza trofeo	1	X=60-77; Y=156-173;Z=120-140
5	36ª	Máscara cráneo	1	X=55; Y= 80[276]; Z=134-137
6	36b	Máscara cráneo	1	X=130; Y= 55; Z=134-137

Tabla 28. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 60.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación.	Dos: 1) cabezas-trofeo; 2) máscaras-cráneo con perforaciones *tzompantli*.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, faltantes, desmineralización exfoliación, desgaste, concreciones, manchas de material orgánico.

Tabla 29. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 60.

[275] Las coordenadas de algunos de elementos están invertidas en el libro de registro y aquí se presentan corregidas.

[276] Los elementos 36a y 36b no cuentan con registro individual de campo, pues les fue asignado el número del cartílago rostral del pez sierra al que se encontró asociado. Las coordenadas son al centro de cada elemento y las obtuvimos a partir del dibujo en planta.

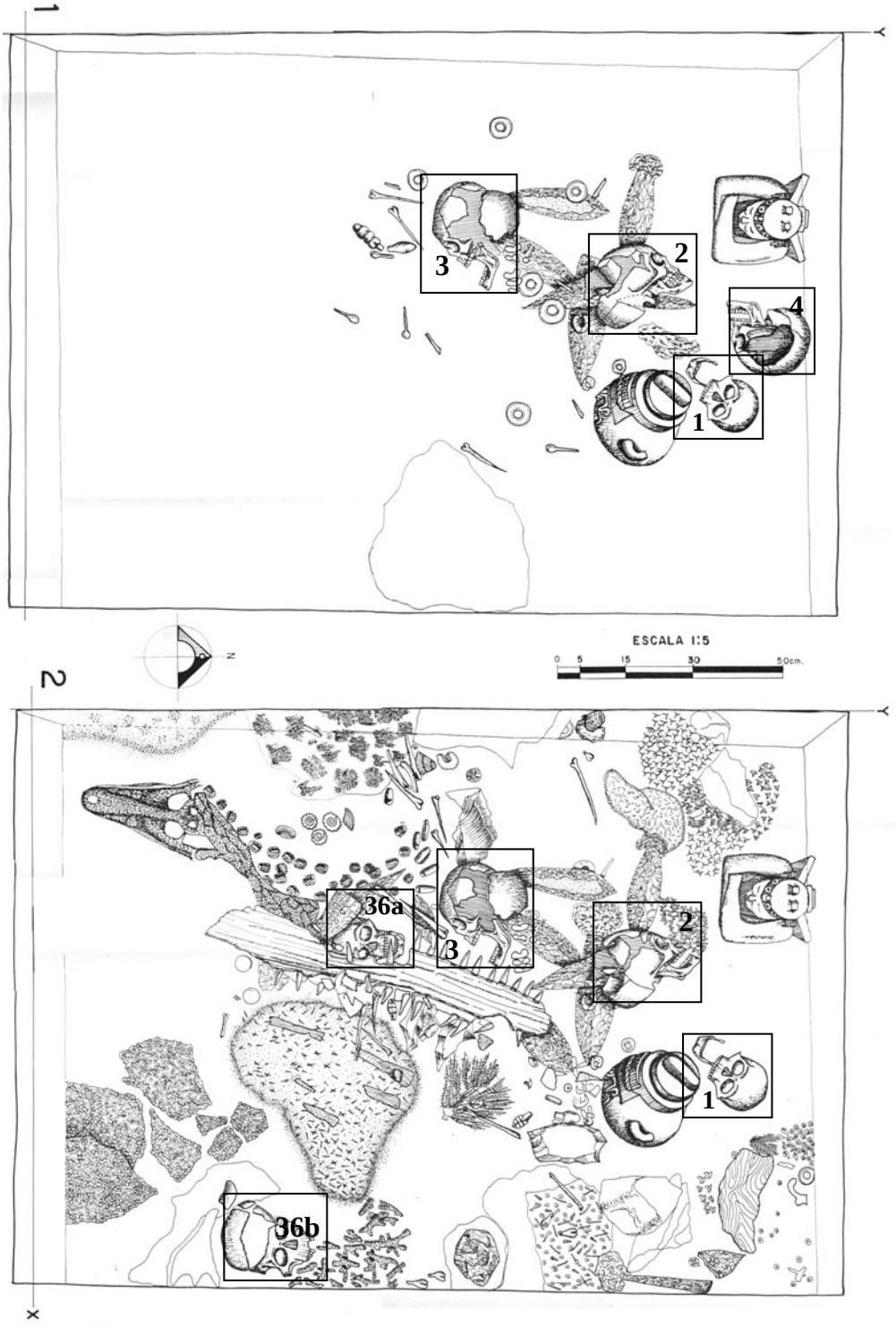


Figura 115. Dibujos en planta 1 y 2, ofrenda 60.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y seis vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 1.[277] Se encontró en el cuadrante noreste, al norte de una olla Tláloc de basalto y cerca del muro de la caja. Fue decapitado entre la sexta y séptima vértebra cervical (C6-C7),[278] mediante una desarticulación en sentido antero-posterior, por acción cortante, lo que dejó huellas de corte en las carillas articulares y en la apófisis espinosa.

Individuo 2

El cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 5.[279] Se encontró en el cuadrante noroeste, al sureste de la escultura del dios Xiuhtecuhtli y al oeste de la olla Tláloc. Este individuo fue decapitado entre la tercera y la cuarta vértebra cervical (C3-C4), conservando un fragmento de hioides. La desarticulación se llevó a cabo en sentido antero-posterior y por acción cortante, lo que ocasionó huellas muy finas en la parte anterior del cuerpo vertebral.

[277] Entrada 4572. Se embaló en la caja Of.60-O-02. Fue pegado y consolidado.
[278] Las vértebras presentan número de elemento 27.
[279] Entrada 4676. Se embaló en la caja Of.60-O-01.

Ofrenda 60

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 1	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cuatro vértebras cervicales) **.**

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis (tipo B). Cálculo dental (abundante, con pérdida de tejido óseo alveolar), caries (grado A y B).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazado (el cráneo se colapsó al noreste).

Norma de aparición: frontal (cráneo) y vertical (mandíbula).

Orientación original: rostro al suroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

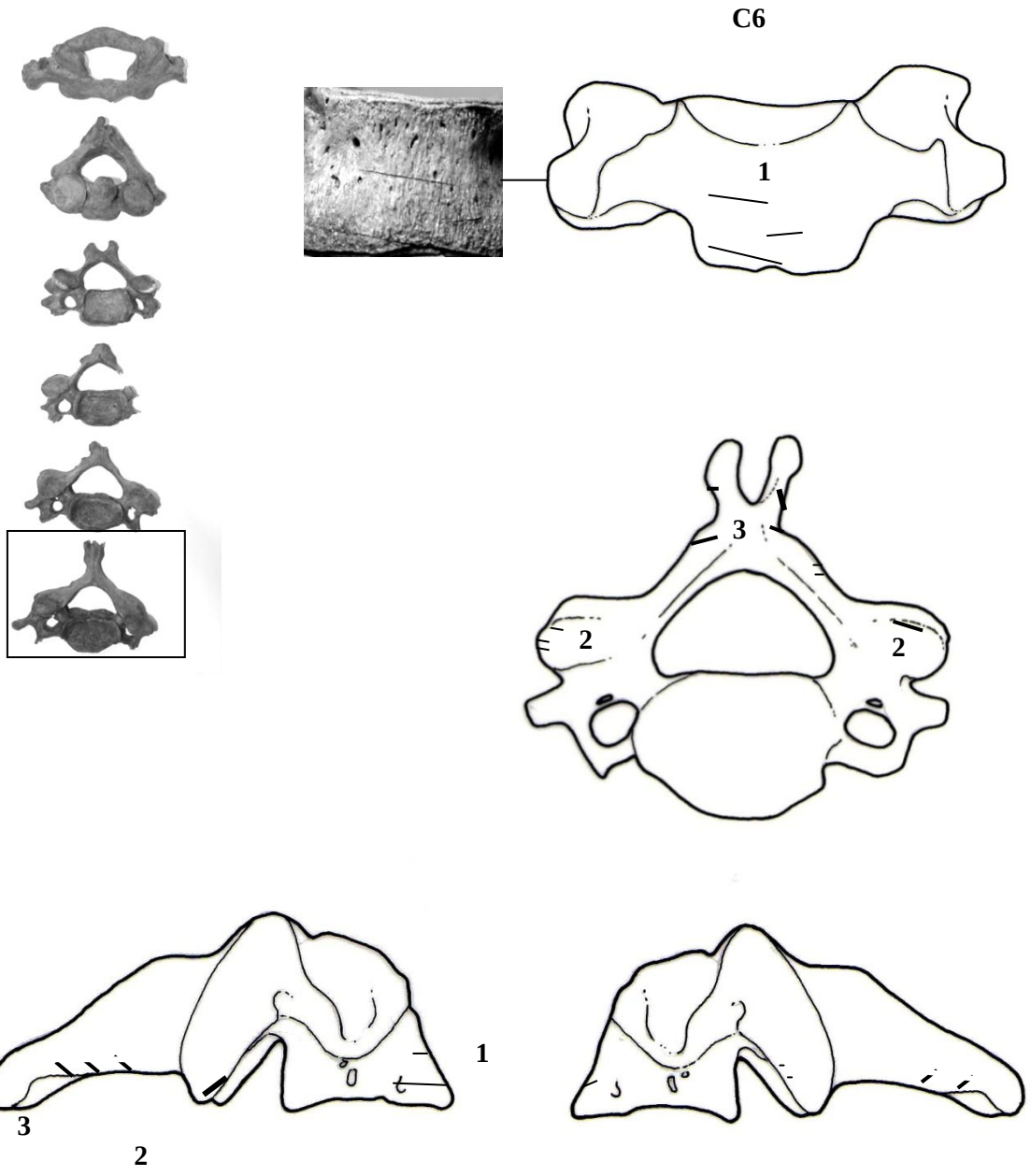
Asociaciones contextuales: olla Tláloc e individuo 4.

30a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 60

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C6 (parte anterior del cuerpo vertebral, carillas articulares y apófisis espinosa)

Individuo: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Cortes en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) huellas de corte en las carillas articulares y 3) cortes en la apófisis transversa.

30b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 60

Individuo: 2	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 5	**Edad**: adulto (30-40 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y tres vértebras cervicales)

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis (tipo A). Cálculo dental (abundante, con pérdida de tejido óseo a nivel alveolar). Pérdida *antemórtem* de segundos molares superiores, con reabsorción alveolar avanzada y un absceso. Proceso infeccioso en el maxilar izquierdo, bajo la órbita. **Observaciones:** Huesos supernumerarios en el occipital. Presenta desgaste dental muy pronunciado, destacando en la arcada inferior un sentido mesial-distal en caninos y premolares, así como un desgaste en dirección distal-mesial en los incisivos, con borde irregular. Este tipo de desgaste no suele asociarse al



Estado de las conexiones anatómicas: con la mandíbula estricta?

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al noroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: posible compresión que ocasionó fracturas.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: sobre cuatro cuchillos ataviados orientados a los puntos cardinales. Al oeste de olla Tláloc y al sureste de escultura de Xiuhtecuhtli.

31a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 60

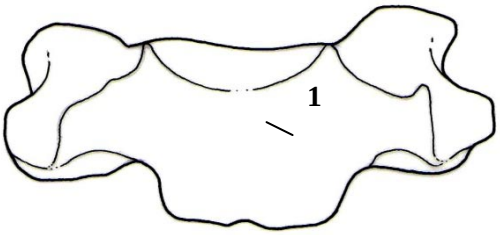
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C3 (parte anterior del cuerpo vertebral).

Individuo: 2









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Cortes en la parte anterior del cuerpo vertebral.

31b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 3

El cráneo, la mandíbula y cinco vértebras cervicales fueron registrados como el elemento 29. Se encontró en el cuadrante noroeste, al oeste del cartílago rostral de pez sierra y sobre cuchillos ataviados.[280] Fue decapitado entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6), empleando una técnica diferente. En efecto, las huellas en la parte superior de C4 revelan un primer intento por desarticular entre C3 y C4. Por su parte, las marcas en la porción superior de C5, muestran otro intento por desarticular entre C4-C5. Finalmente, la técnica empleada fue la desarticulación mediante cortes laterales del lado derecho, en sentido antero-posterior, dirección determinada por la profundidad de los cortes. Este procedimiento ocasionó huellas en la parte externa de las carillas, así como en la apófisis espinosa. Una técnica similar habría sido utilizada con el individuo 4.

Individuo 4

El cráneo, la mandíbula y cinco vértebras cervicales fueron registrados como el elemento 70.[281] Se encontró junto al muro norte, al este de la escultura del dios Xiuhtecuhtli y junto al individuo 1. Fue decapitado entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6), conservando un fragmento del hioides. El procedimiento empleado es similar al reportado para el individuo 3, pues las huellas en la parte externa de la carilla articular derecha de C4 revelan un primer intento por desarticular entre C3 y C4. Finalmente, la técnica empleada fue la desarticulación mediante cortes laterales, pero se concretó del lado izquierdo, ocasionando huellas en la parte externa de las carillas articulares, así como en la apófisis espinosa de C5.

[280]Entrada 4820. Se embaló en la caja Of.60-O-02. Estaba mezclado con los restos de otro individuo. Presenta desmineralización y una coloración negra localizada en base y dientes, especialmente mandíbula. No contamos con datos del contexto que nos permitan establecer si esta alteración corresponde con su depósito. Fue intervenido después de su exhumación, presentando desfase en consecuencia del pegado.

[281] Entrada 4920 e inventario 10-252478. Se embaló en la caja Of.60-O-01. Presenta coloración café, desmineralización y porosidad. Estaba mezclado con los restos del individuo 3.

Ofrenda 60

Individuo: 3	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (plano-lámbdica, con aspecto asimétrico en norma vertical).
Elemento: 29	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A) y pérdida de tejido óseo alveolar. Desgaste puntual en el primer y tercer molar, lado izquierdo, por oclusión.



Estado de las conexiones anatómicas: suelta (mandíbula); dislocada (vértebras).

Norma de aparición: lateral izquierdo.

Orientación original: rostro al sureste.

Efectos de constricción/pared /compresión: posible compresión.

Elementos directamente asociados: no discernible.

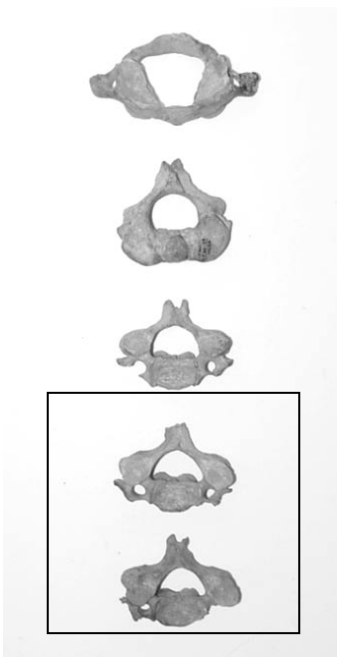
Asociaciones contextuales: cuchillos ataviados, cartílago rostral de pez sierra, punzones de autosacrificio, pendientes de caracol del género *Oliva*.

32a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

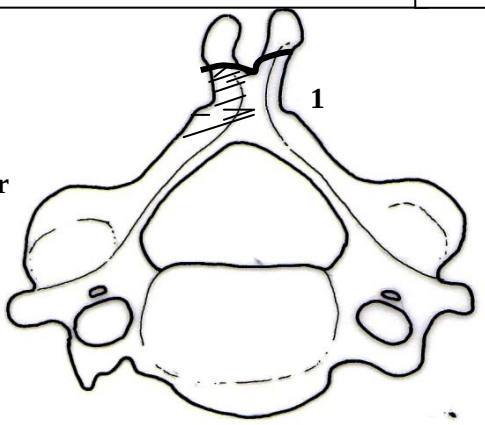
Ofrenda 60

Individuo: 3

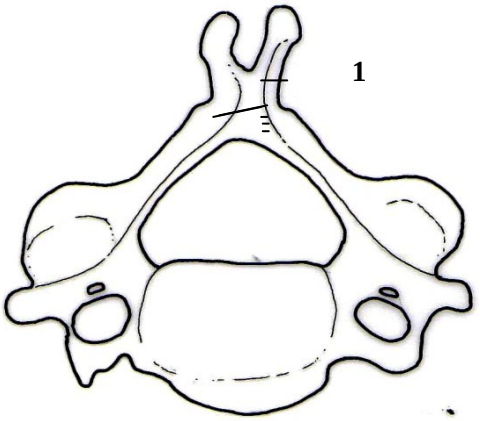
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C4 (parte superior de la apófisis espinosa), C5 (parte superior de la apófisis espinosa) y C6 (apófisis transversa lado derecho, parte lateral externa de la carilla articular derecha).



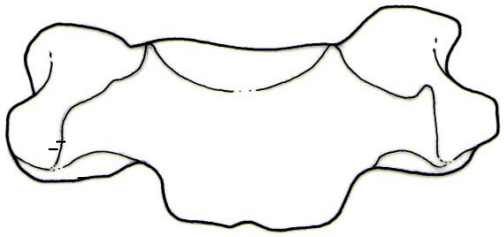
C4 vista superior



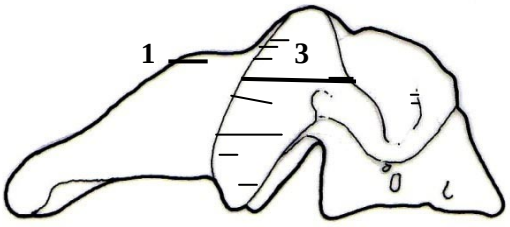
C5 vista superior



3



C6



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Cortes en la parte superior de la apófisis espinosa (intentos de desarticulación no concretados); 2) huellas laterales para desarticulación de las carillas.

32b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 60

Individuo: 4	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (plano-lámbdica con aspecto asimétrico en norma vertical).
Elemento: 70	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo B). Caries (grado A) y cálculo dental (moderado en la arcada superior y abundante en la parte lingual de arcada inferior, con pérdida de tejido óseo alveolar). **Observaciones:** huesos supernumerarios en el occipital.



Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula (estricta); vértebras (desplazadas).

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al sur.

Efectos de constricción/pared /compresión: posible compresión.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

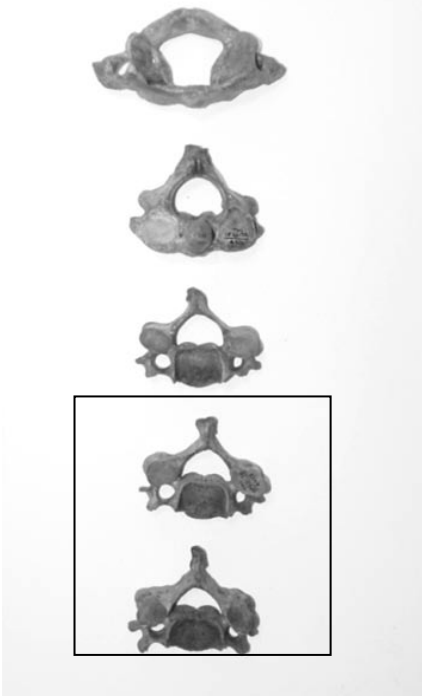
Asociaciones contextuales: escultura del dios Xiuhtecuhtli, olla Tláloc, individuo 1.

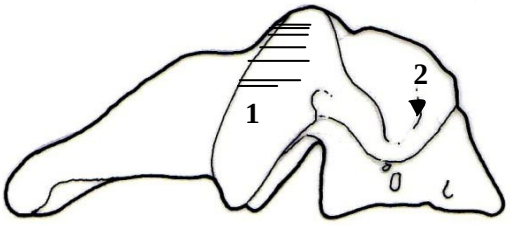
33a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 60

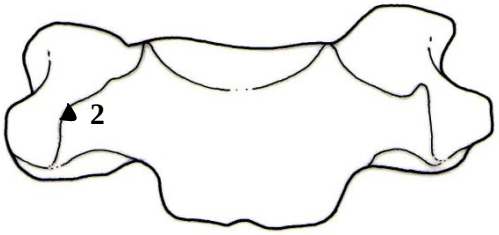
Individuo: 4

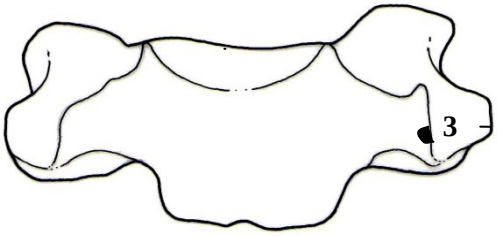
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C4 (parte lateral externa de la carilla articular derecha y apófisis transversa) y C5 (parte lateral externa de la carilla articular izquierda, apófisis transversa y espinosa).

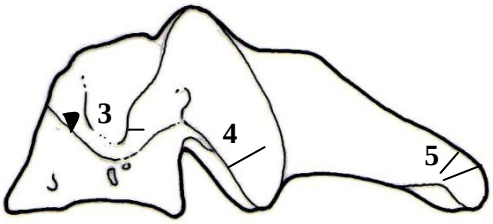




C4







C5

Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) cortes en la parte externa de la carilla derecha (intento de desarticulación que no fue concretado); 2) corte con faltante en la apófisis transversa (intento de desarticulación que no fue concretado); 3) corte y faltante en la apófisis transversa; 4) corte lateral sobre la parte externa de la carilla articular izquierda y 5) cortes es la apófisis espinosa.

33b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

- *Máscaras-cráneo*[282]

Individuo 5

Máscara cráneo con mandíbula registrada con el número de elemento 36a.[283] Fue depositada entre el cartílago rostral del pez sierra y la piel de un cocodrilo. Al parecer, presenta perforaciones laterales, lo que implica que habría sido exhibida en el *tzompantli*. Su registro se vio limitado por el tipo de consolidación al que fue sometido, por lo que únicamente pudimos documentar que después de la decapitación fue descarnado y se elaboraron perforaciones laterales mediante percusión. Habría sido exhibido y, posteriormente, fue modificado suprimiendo la parte posterior del cráneo mediante corte por desgaste en el frontal. Presenta perforaciones cilíndricas en el frontal (para decoración) y en áreas articulares (para unir la careta y la mandíbula).

Individuo 6

Máscara cráneo con mandíbula y cuchillos de pedernal miniatura en las cavidades nasal y oral. Se registró como elemento 36b y fue encontrado en el cuadrante sureste de la caja de ofrenda, asociado a restos de coral. La conservación no permite establecer si el individuo formó parte del *tzompantli*, aunque presenta fracturas longitudinales en los dientes, asociadas con el intemperismo. Considerando que el registro se vio limitado por su consolidación únicamente pudimos documentar que después de la decapitación fue sometido a descarne y raspado del periostio. La parte posterior del cráneo fue suprimida mediante corte por desgaste y percusión. Presenta perforaciones en el frontal y en áreas articulares.[284]

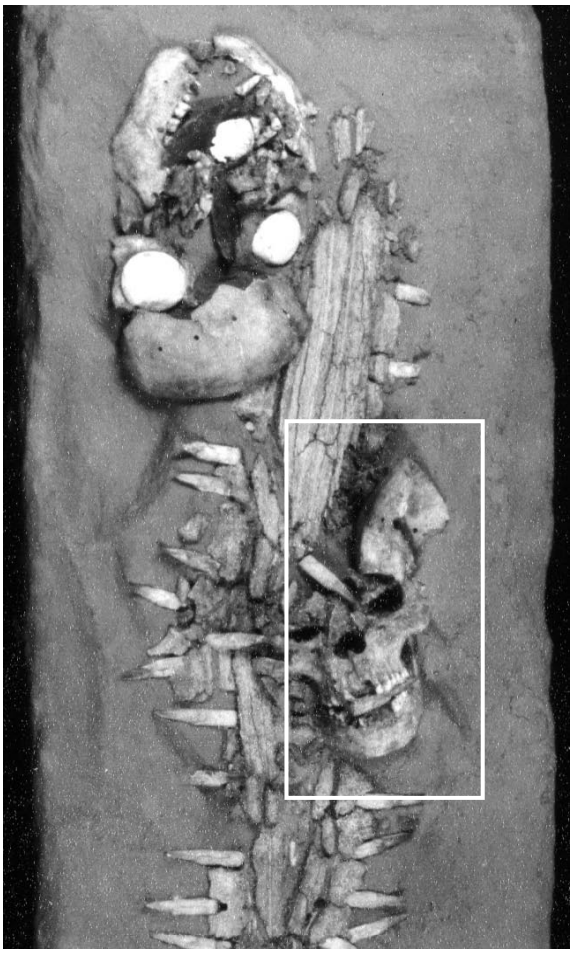
[282] Los dos individuos estaban muy fragmentados y fueron consolidados en la misma posición en la que se encontraban, lo que impidió llevar a cabo su análisis, pues la mayoría de los puntos diagnósticos para el análisis se vieron afectados.
[283] Algunos fragmentos de los individuos 5 y 6 se encuentran embalados en la caja Of.60-O-02, en tanto que la pieza consolidada en sus condiciones de hallazgo se exhibe en la Sala 6 del museo. Inventario 10-262524. Algunos fragmentos se encontraron mezclados.
[284] En su exhibición se presenta con dos incrustaciones sólidas de concha, pero no estaban directamente asociadas a este elemento.

Ofrenda 60

Individuo: 5	**Sexo**: indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 36a	**Edad**: adulto (indet.)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: desgaste horizontal severo, al parecer, en todas las piezas dentales.



Estado de las conexiones anatómicas: suelta.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible (compresión?).

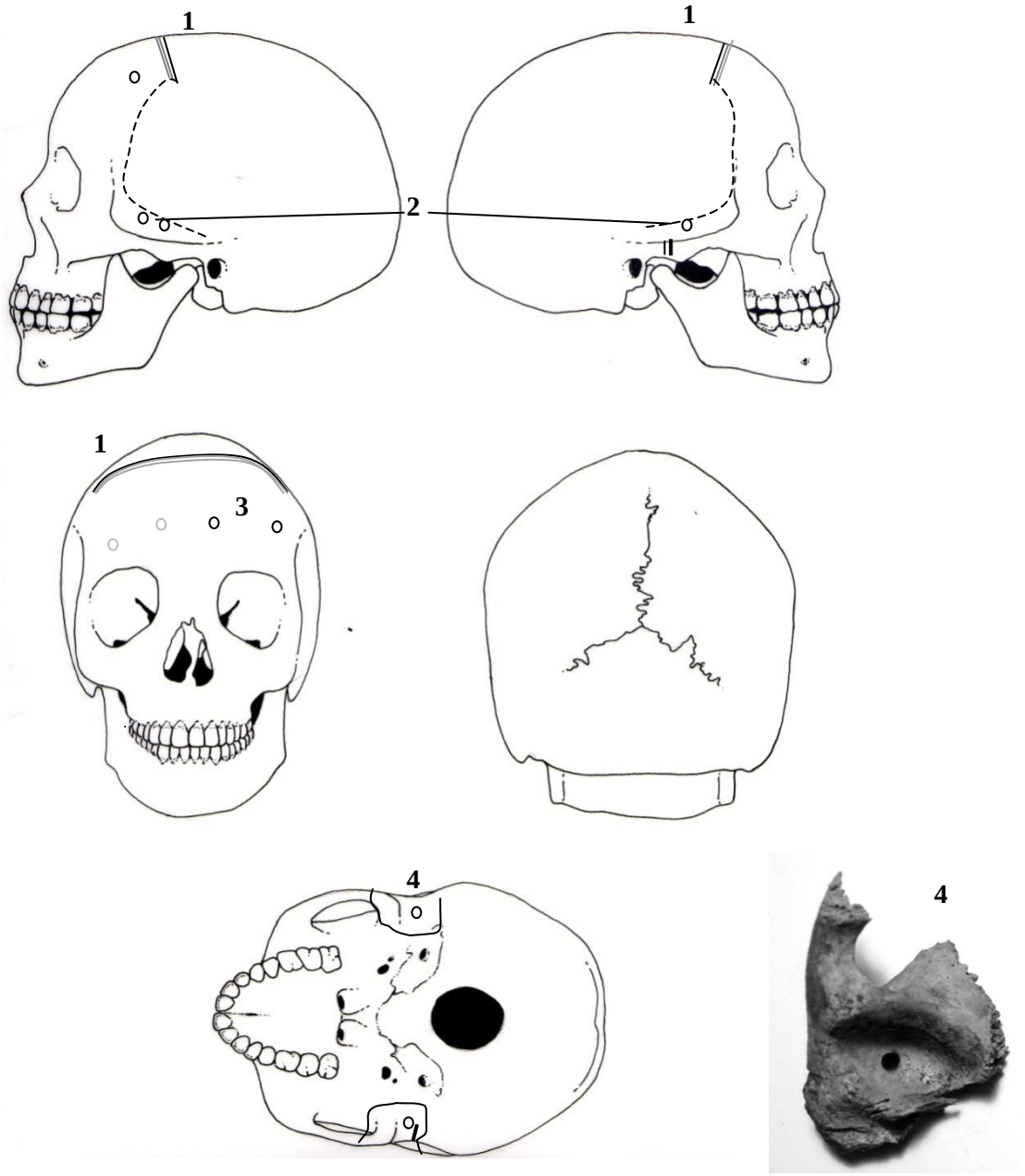
Elementos directamente asociados: no discernible.

Asociaciones contextuales: cráneo y osteodermos de cocodrilo, cartílago de pez sierra, cuchillos ataviados y punzones de autosacrificio.

34a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 60

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 5



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) perforaciones en temporales (adorno o articulación); 3) perforaciones en el frontal; 4) perforaciones asociadas a área articular. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

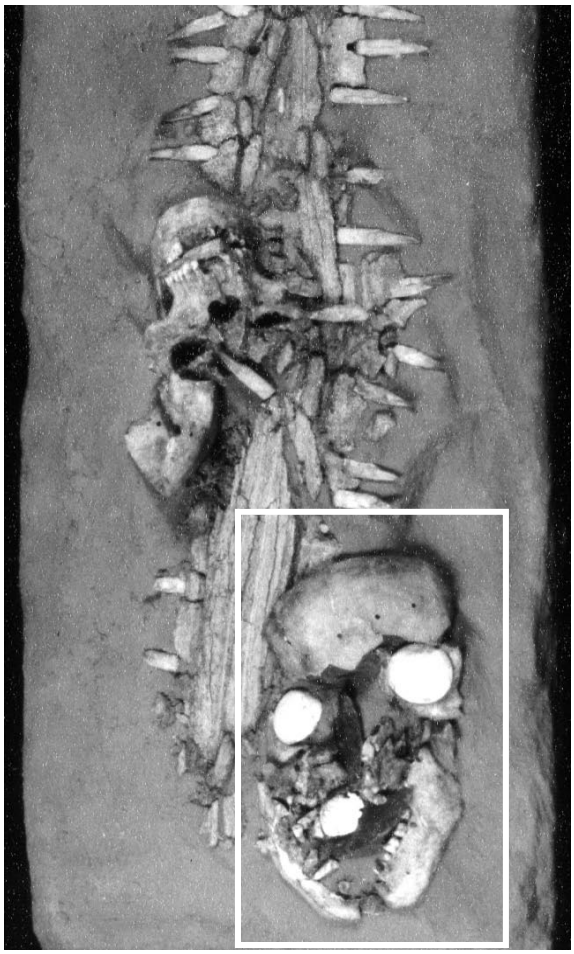
34b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 60

Individuo: 6	**Sexo**: indeterminado.	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 36b	**Edad**: adulto (indet.)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: Desgaste horizontal severo, al parecer, en todas las piezas dentales.



Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: maxilar al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión facial (posiblemente piedras colapsadas).

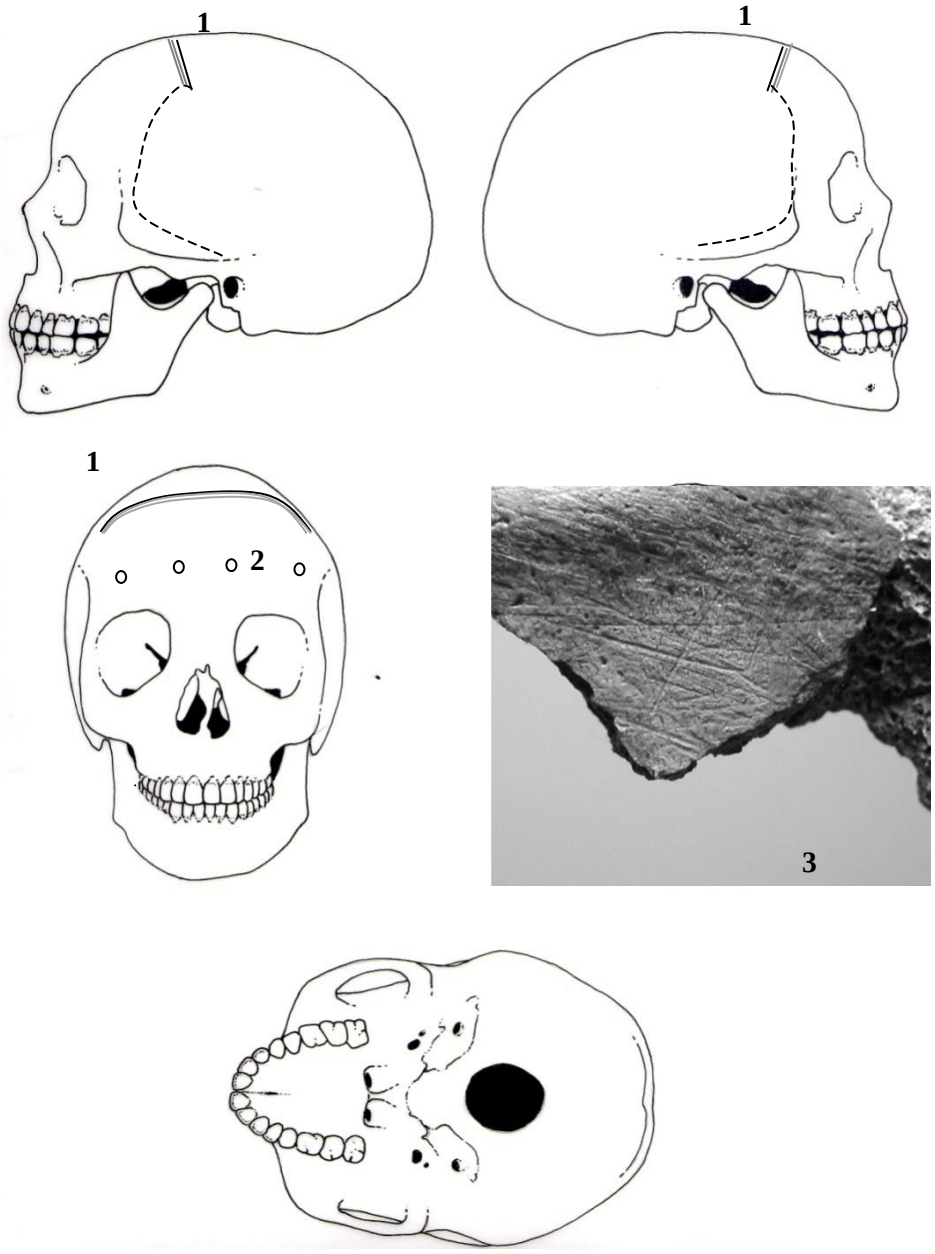
Elementos directamente asociados: no discernible.

Asociaciones contextuales: coral.

35a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 60

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 6



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) perforaciones en el frontal; 3) fragmento de frontal con raspado del periostio. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

35b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.6 Ofrenda 23[285]

Fue explorada por Elsa Hernández Pons, Carlos Javier González y Jorge Tostado entre los meses de febrero y agosto de 1979. Corresponde a una caja de sillares de tezontle que fue localizada en la plataforma de la fachada oeste, en el eje que cruza por el centro del adoratorio de Tláloc. A pesar de que este depósito forma parte del *Complejo A*, por lo que comparte numerosos atributos con las ofrendas citadas hasta el momento, es importante mencionar que presenta notables diferencias respecto a aquellas que se encuentran en el eje central del edificio y en la mitad correspondiente a Huitzilopochtli. Éstas se expresan a partir de la presencia una gran cantidad de restos óseos de fauna y en una menor diversidad en los tratamientos mortuorios registrados en los restos óseos humanos.[286]

Fue excavada en 4 niveles, pero la distribución de los objetos muestra la existencia de cinco capas depositadas por los sacerdotes, las tres primeras constituidas por material marino. Sobre éstas se localizaron los cráneos y los osteodermos de dos cocodrilos; sobre uno de los cuales fue colocada la piel de un puma (representada por el cráneo y las garras), así como los restos de una garza y de un conejo. Completan este nivel numerosos restos de peces, de serpientes, de anfibios y de tortugas. Posteriormente, los sacerdotes colocaron imágenes y parafernalia divina, entre las que destaca una escultura del dios Xiuhtecuhtli, una olla Tláloc, dos braseros con la efigie de una deidad de la fertilidad, cuchillos ataviados y punzones de autosacrificio. Hacia el centro del depósito se localizaron símbolos de movimiento, representados por un espiral y un *ollin*. Completan este nivel los restos de cinco codornices sacrificadas y dos cráneos humanos. La ofrenda fue cubierta con lajas sobre las cuales se depositó un sahumador muy fragmentado.

[285] Los datos generales fueron sintetizados a partir del informe y planos de Hernández Pons (1979), López Luján (1993: 325-330) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.
[286] Esto lo comparte con la ofrenda 88, la cual también está alineada con la capilla del dios de la lluvia.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Mitad norte (Tláloc). Cala y cuadro S´34.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Ofrenda 88.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares de tezontle
Dimensiones	N-S: 93 cm; E-W: 143 cm; Z= 105 cm

Tabla 30. Características generales de la ofrenda 23.

A diferencia de las ofrendas emplazadas en la parte sur del edificio, en su interior solamente se inhumaron dos individuos correspondientes a una cabeza trofeo[287] y a un cráneo de *tzompantli*. Fueron colocados en la parte norte de la caja, sobre las pieles de un cocodrilo y de un puma que cubrían un cartílago de pez sierra. Todos estos restos faunísticos de simbolismo terrestre fueron orientados este-oeste. Los individuos fueron registrados de la siguiente manera:

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	16	Cabeza trofeo	1	X=5; Y=18; Z 103-115
2	46	Cráneo de *tzompantli*	1	X=17; Y=28; Z= 110-

Tabla 31. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 23.

[287] A partir del registro gráfico parece corresponder a una cabeza trofeo, aunque no pudimos llevar a cabo su inspección directa.

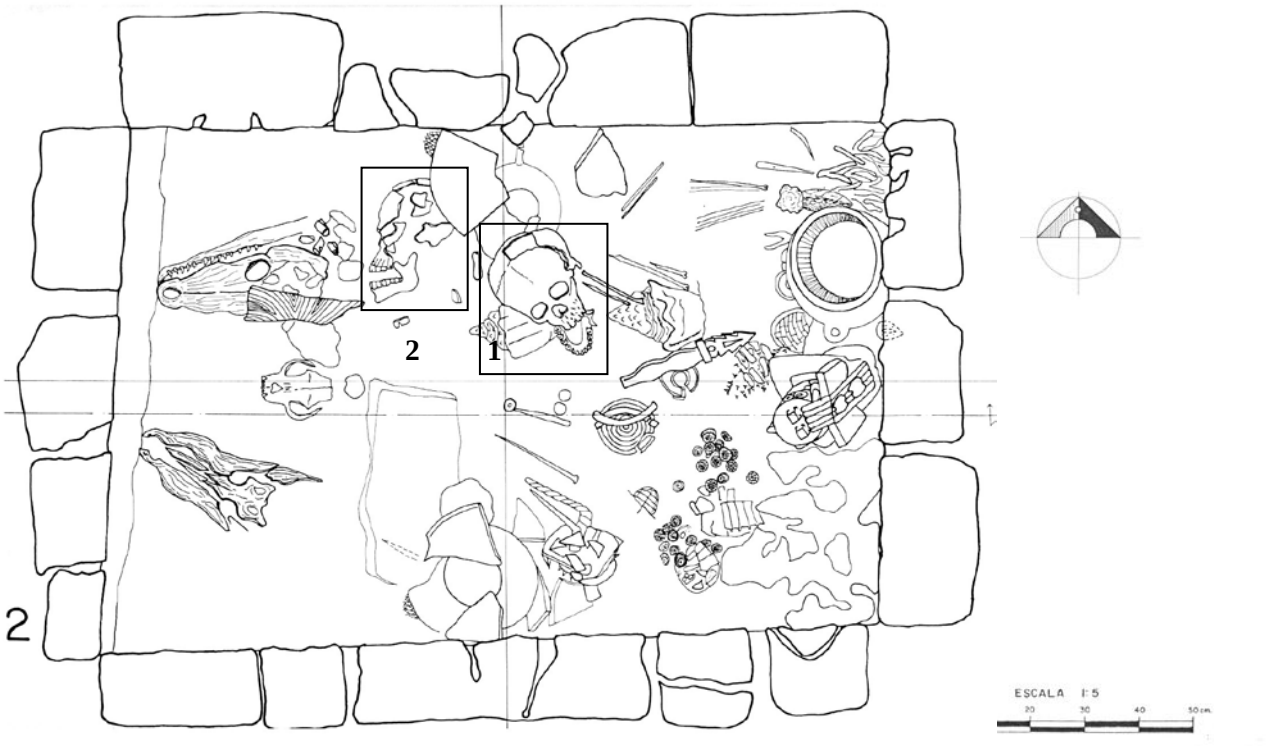


Figura 116. Dibujo en planta número 2, ofrenda 23.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación	Dos. 1) cabeza-trofeo; 2) cráneo de *tzompantli*
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso del cráneo de *tzompantli* reutilizados para máscaras.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación y manchas.

Tabla 32. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 23.

- Cabeza-trofeo?

Individuo 1

Fue registrado con el número de elemento 16, pero no fue posible llevar a cabo su inspección directa. Por lo anterior, únicamente pudimos recuperar información a partir de

los registros de campo. Fue encontrado en el cuadrante noreste, sobre un caracol marino y los osteodermos de un cocodrilo. Aparentemente presentaba una fractura *posmórtem* en el parietal izquierdo.

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas (el cráneo se colapsó al noroeste).
Norma de aparición	Fronto-parietal (lado izquierdo).
Orientación original	Mandíbula al sureste.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernible.
Elementos directamente asociados	No discernible.
Asociaciones contextuales	Piel de cocodrilo, caracol marino y restos óseos de ave. Al sureste del individuo 2, al norte de una piel de puma, al noroeste de puntas de proyectil y al sur de un brasero.

Tabla 33. Osteoarqueología de campo. Individuo1, elemento 16, ofrenda 23.

- *Cráneo de tzompantli*

Individuo 2

El cráneo y la mandíbula de un individuo que presenta una perforación bilateral fueron registrados con el número de elemento 45.[288] Fue recuperado en el cuadrante noroeste, donde también fue colocado sobre la piel del mismo cocodrilo. Después de la decapitación fue descarnado y se llevaron a cabo dos perforaciones laterales mediante percusión.[289] Presenta fracturas transversales en los dientes, las cuales podrían indicar que fue exhibido. Habría sido retirado de la empalizada y se llevó a cabo un orificio en el occipital, percusión que ocasionó desprendimientos en la tabla interna. Además, presenta una serie de perforaciones[290] que, por su ubicación, podrían haber sido hechas para su suspensión o la colocación de algún ajuar.[291]

[288] Se exhibe en la Sala 2 del museo. Entrada 2211, Inventario 10-265841. Presenta una mancha negra en el frontal y parietales, pero desconocemos si corresponde a algún material del contexto.
[289] A pesar de que ambas perforaciones son muy similares a las del resto de los cráneos, difieren en que son ligeramente de menor dimensión. La del lado derecho mide 63.36 mm en dirección antero-posterior y aproximadamente 73 mm de alto, en tanto que la izquierda mide 65.51 mm en sentido antero-posterior y aproximadamente 74 mm de alto.
[290] Fueron hechas por desgate y miden entre 5.38 y 6.41 mm (ver cédula).
[291] La perforación basal se ha reportado en cráneos de las ofrendas 24 y 120. Ésta última presentaba además orificios, posiblemente de suspensión.

Ofrenda 23

Individuo: 2	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (plano lámbdica).
Elemento: 45	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* (cráneo y mandíbula). Con percusión basal y perforaciones.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A). **Observaciones:** posee una perla de esmalte en el tercer molar inferior izquierdo, cara oclusal.



Estado de las conexiones anatómicas: estricto?

Norma de aparición: lateral izquierda.

Orientación original: rostro al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión causada por factura de brasero.

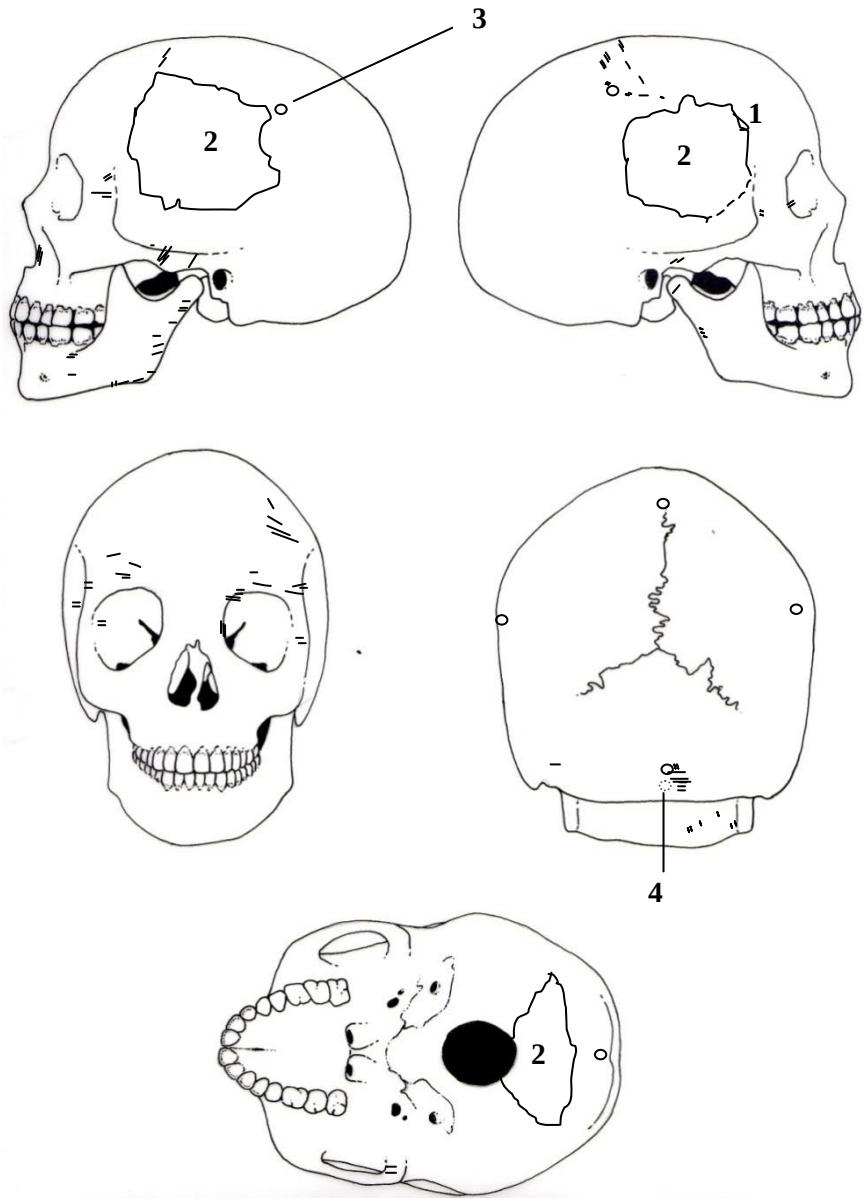
Elementos directamente asociados: sartal de caracoles del género *Oliva* sp.

Asociaciones contextuales: Sobre piel de cocodrilo y caracol marino. Al oeste de brasero, al norte de piel de jaguar, al noreste de fragmento de madera y al noroeste de Individuo 1 y caracol marino

36a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 23

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo y mandíbula (todas las regiones)	**Individuo**: 2



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) fractura con hundimiento (percusión en hueso fresco), 2) perforación en el occipital por percusión; 3) perforaciones y 4) perforación sin terminar. El registro de huellas en la mandíbula se vio condicionado por el desgaste de la superficie ósea. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

36-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.7 Ofrenda 88[292]

Fue explorada por Salvador Guilliem durante los meses de abril a noviembre de 1982. Corresponde a una caja de sillares orientada este-oeste, construida en el piso asociado a la plataforma en la fachada este, a espaldas del adoratorio de Tláloc.[293] Fue excavada en siete niveles que corresponderían a seis capas depositadas por los sacerdotes. Los tres primeros corresponden al material de simbolismo marino sobre el cual se depositaron dos cartílagos de pez sierra, así como la piel de dos cocodrilos, un caparazón de tortuga jicotea y los restos de algunos peces. De forma similar a la ofrenda 23, presentaba una escultura del dios Xiuhtecuhtli y una olla Tláloc. En ambos casos estas figuras daban la espalda al Templo Mayor y fueron situadas junto a la porción distal de las pieles con simbolismo terrestre. Como si hubieran sido colocadas en espejo y durante una misma ceremonia, en ambos casos los cráneos de estos animales se encuentran en la dirección contraria al edificio. En este nivel también fueron registradas dos figuras de copal, dos braseros con la efigie de un dios de la fertilidad, un brasero con bastón, así como objetos de penitencia, representados por una navajilla de obsidiana y cuatro punzones de hueso. Completan este nivel los restos de una codorniz y una cabeza trofeo. La caja fue tapada con lajas, sobre la cual se depositó un sahumador muy fragmentado.

Ubicación vertical	Piso
Ubicación horizontal	Fachada este (Tláloc). Cuadro y cala H-34,35.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	Ofrenda 23.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares de tezontle.
Dimensiones	N-S: 120 cm; E-W: 180 cm y Z: 80 cm

Tabla 34. Características generales de la ofrenda 88.

A pesar de tener muchos elementos en común con la ofrenda 23, en su interior únicamente se depositó una cabeza trofeo. Al igual que el individuo 2 (elemento 46) de

[292] Los datos generales fueron sintetizados a partir del informe y planos de campo (Guilliem 1982), López Luján (1993: 325-330) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.
[293] Para el muro oeste de la caja se reutilizó el talud del edificio.

dicho depósito, fue colocado en el norte de la caja, con el rostro orientado hacia el lado contrario del edificio (noreste) y en la proximidad del cráneo de un cocodrilo.[294]

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	15	Cabeza trofeo	1	X=30; Y= 35

Tabla 35. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 88.

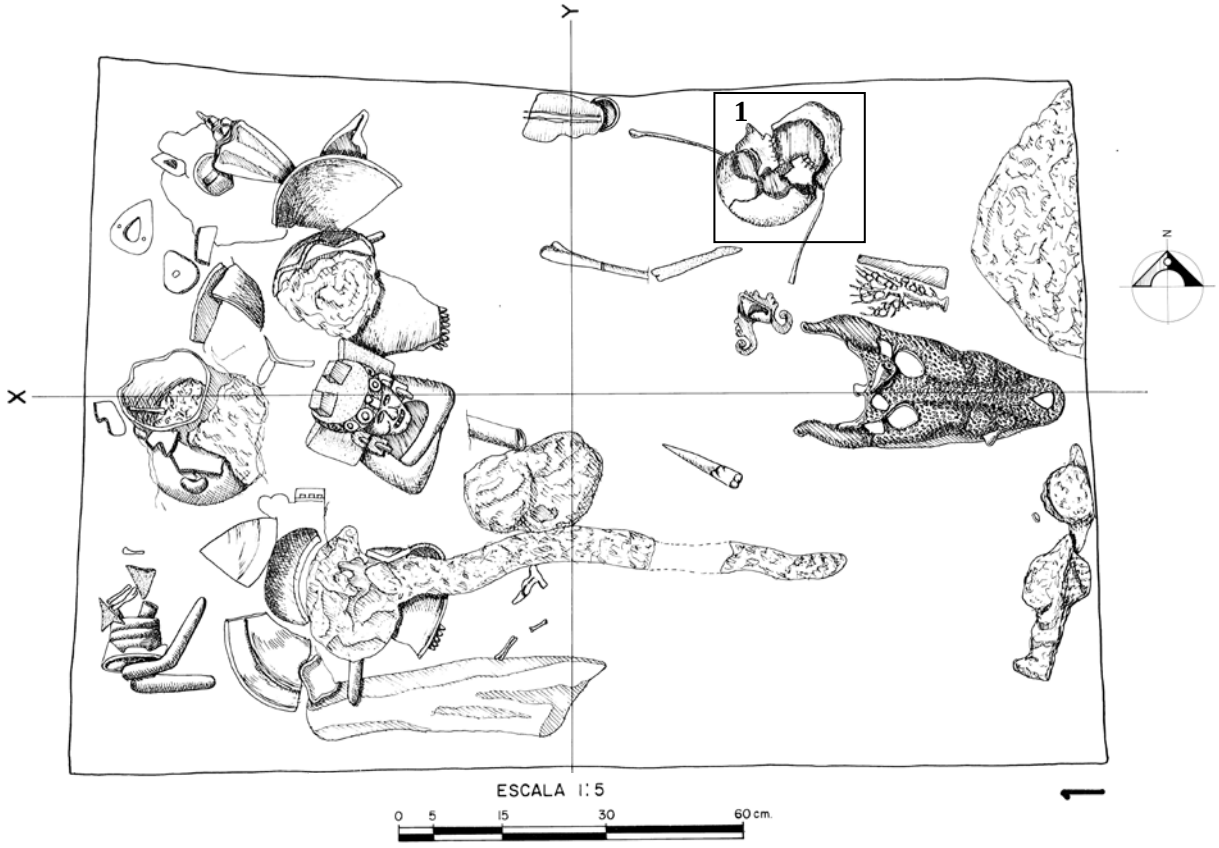


Figura 117. Planta 1, ofrenda 88

[294] López Luján (1993: 240) fue el primero en notar que la orientación de los dones depende directamente de la cara del edificio en la que se encuentran las ofrendas.

Tipo de entierro	Primario (descomposición *in situ*).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Individual.
Número mínimo de eventos decapitación	Uno.
Procesos biostratinómicos naturales	No discernibles pues fue depositado poco después de su decapitación
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descomposición, desarticulación y esqueletización.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, concreciones y manchas.

Tabla 36. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 88.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales fueron registrados como el elemento 15.[295] Se encontró en el cuadrante noreste, cerca del muro de la caja, donde fue depositado sobre material marino. Estaba muy fragmentado y fue intervenido después de su exhumación.[296] Este individuo fue decapitado entre la tercera y la cuarta vértebra cervical (C3-C4). Al parecer, el sacerdote intentó en un primer momento llevar a cabo la desarticulación de forma lateral-posterior, tal y como lo muestran las huellas de corte sobre la parte externa de la carilla articular derecha. Finalmente, habría desistido concretando el procedimiento buscando el disco intervertebral, lo cual ocasionó la presencia de huellas accidentales en la parte anterior del cuerpo y un faltante en la parte interna. Esto implica que fue llevada en dirección antero-posterior mediante el empleo de una acción cortante.

[295] Entrada 6703. Se embaló en la caja Of.88-O-01.
[296]Fue pegado, pero presenta desfase en diversos puntos. Tiene faltantes en algunos bordes de las fracturas, consecuencia del embalaje original.

Ofrenda 88

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: tabular erecta, plano lámbdida (aplanamiento suave, afectado por el desfase en el pegado). Mutilación dental tipo D3 en el incisivo central izquierdo superior.
Elemento: 15	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y tres vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis (tipo A), cribra orbitalia, caries (grado A, B y C, en el 1er molar derecho inferior). Pérdida *antemórtem* de incisivo central derecho superior con reabsorción alveolar completa. **Observaciones:** Incisivo central izquierdo proyectado hacia el lado derecho.





Estado de las conexiones anatómicas: desplazado (el cráneo se colapsó al suroeste)

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al noreste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión.

Elementos directamente asociados: pendiente del género *Oliva* sp.

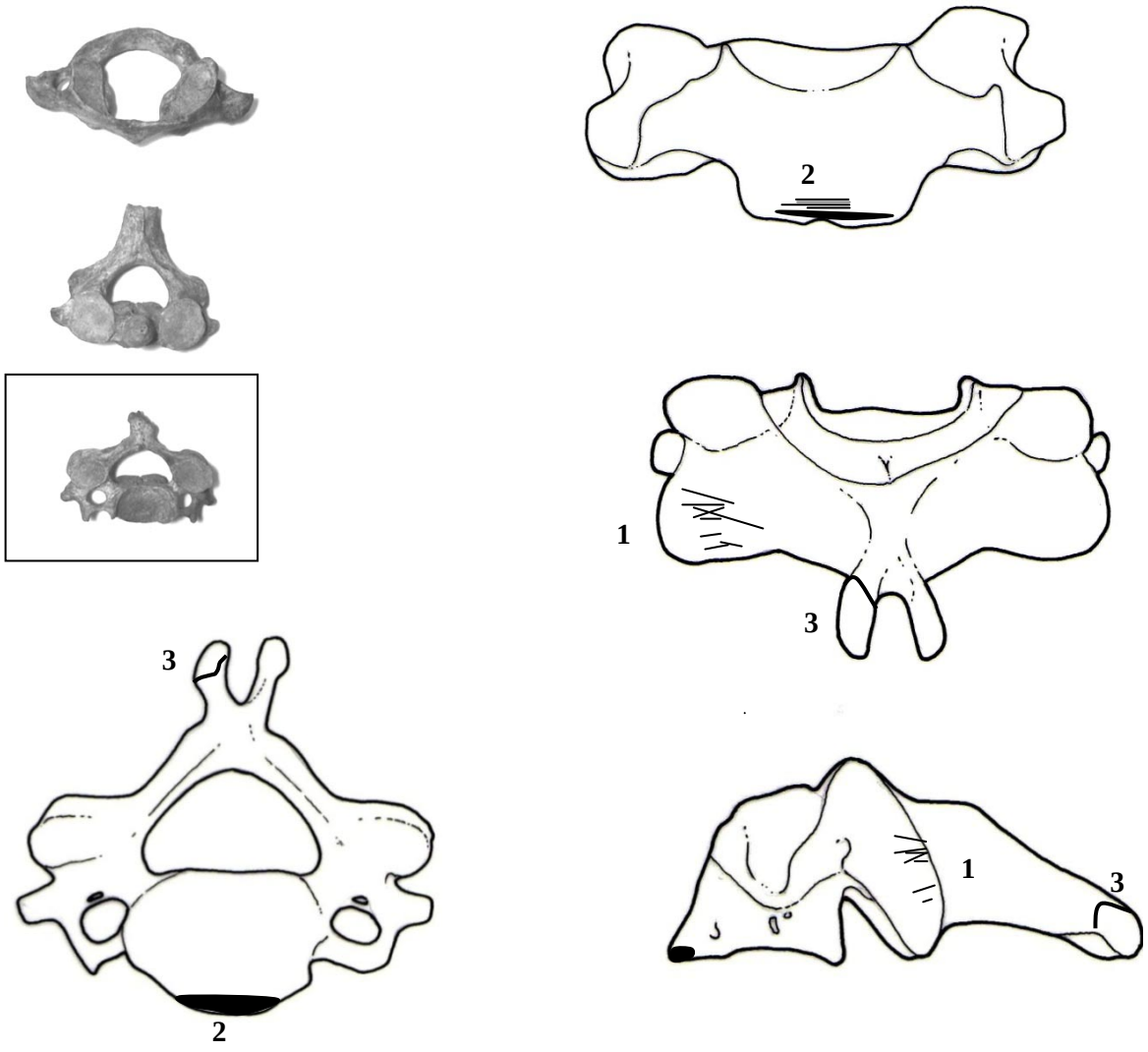
Asociaciones contextuales: trompeta de caracol, caracoles marinos, punzones de autosacrificio (uno sobre la bóveda y otro sobre la mandíbula). Al norte de piel de cocodrilo y de nariguera lunar.

37a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 88

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C3 (parte anterior e inferior del cuerpo vertebral, porción externa de la carilla izquierda y apófisis espinosa).

Individuo: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Huellas con origen lateral-posterior para un intento de desarticulación que no fue concretado; 2) huellas en la parte anterior del cuerpo vertebral que ocasionaron un faltante en la parte interna del cuerpo y 3) faltante consolidado, al parecer *perimórtem*.

37b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.8 Ofrenda 6[297]

Como parte del *Complejo A* se cuentan tres depósitos recuperados en la mitad sur del edificio dedicada a Huitzilopochtli. Se trata de las ofrendas 1[298], 6 y 60, de las cuales únicamente pudimos llevar a cabo la inspección directa de algunos elementos correspondientes a las dos últimas.

La ofrenda 6 fue el primer depósito en ser explorado en el marco de Proyecto Templo Mayor. Entre los meses de mayo y junio de 1978, Francisco Hinojosa y Mercedes Gómez Mont estuvieron a cargo de la excavación y registro de una gran cantidad de dones que fueron enterrados en una cavidad hecha en el relleno constructivo. Ésta intruía el piso de la plataforma y estaba emplazada al oeste de la ofrenda 1 y del monolito de la diosa Coyolxauhqui. De forma similar al resto de los depósitos agrupados bajo este complejo, los tres primeros niveles de componían de material con un simbolismo acuático, en este caso acompañados de figuras antropomorfas de copal. En el siguiente nivel fueron depositados restos faunísticos, entre los que destacan dos cartílagos rostrales de pez sierra, así como siete caparazones de tortugas jicoteas, numerosos restos de pez y el esqueleto de un águila real. En el quinto nivel, correspondiente a las imágenes divinas, destacamos la presencia de dos efigies de Xiuhtecuhtli y dos ollas Tláloc. Además, se registraron varias esculturas y máscaras de piedra, un brasero de cerámica, cuchillos ataviados, punzones de autosacrificio, así como restos óseos humanos y el esqueleto de una codorniz pinta.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Mitad sur (Huitzilopochtli). Cala y cuadro 24-U’
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	E-W: 65 cm; N-S: 65cm

Tabla 37. Características generales de la ofrenda 6.

[297] Los datos generales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Hinojosa 1978), de López Luján (1993: 325-330) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

[298] Más adelante expondremos una síntesis de los hallazgos recuperados antes de la conformación del Proyecto Templo Mayor.

En su interior se inhumaron cinco individuos correspondientes a tres cabezas trofeo y a dos máscaras-cráneo. De forma similar a lo registrado en otros contextos, las primeras fueron colocadas junto a las paredes de la oquedad, sin presentar una orientación regular. Además, fueron inhumadas en la proximidad de las esculturas del dios Xiuhtecuhtli, de las vasijas con la representación del dios Tláloc y de los braseros. Por su parte, de forma similar a lo observado en las ofrendas 13 y 17, las máscaras cráneo fueron emplazadas al norte de un símbolo terrestre, en este caso representado por un cartílago rostral de pez sierra. Además, una de las máscaras presentaba cuchillos en las cavidades nasal y oral, en tanto que la otra no tenía estos elementos, patrón observado en aquellas ofrendas que presentan un par de máscaras.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	12	Cabeza trofeo	1	X=17; Y=29; Z=79-85
2	32	Cabeza trofeo	1	X=14; Y=36; Z=90-109
3	41, 66	Cabeza trofeo?	1	X=38; Y=24; Z=74-99
4	64	Máscara cráneo	1	Z=103[299]
5	70	Máscara cráneo	1	X=04; Y=15; Z=94

Tabla 38. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 6.

[299] Las coordenadas en el libro de registro no corresponden con su ubicación en el dibujo en planta.

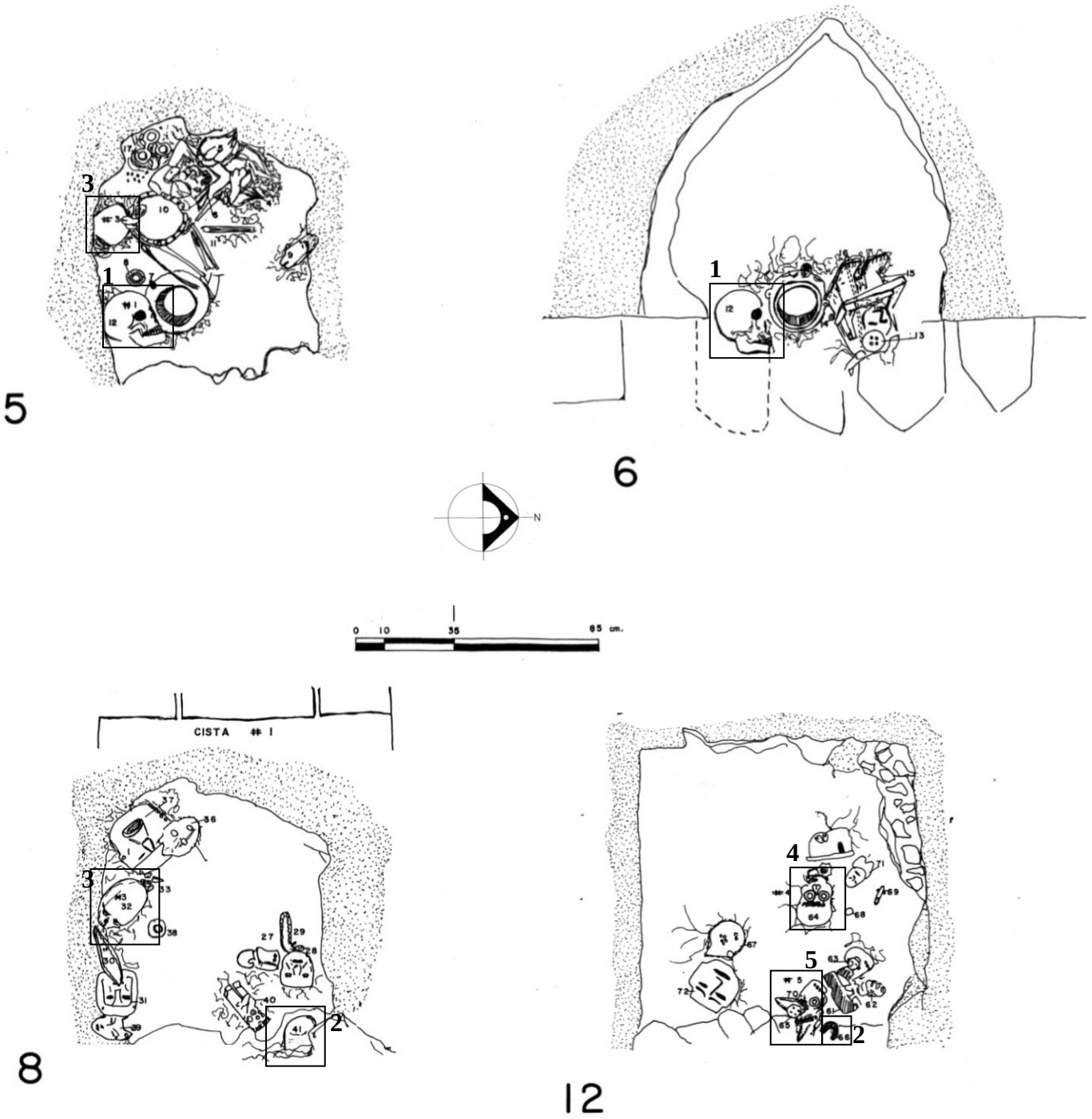


Figura 118. Plantas 5, 6, 8 y 12, ofrenda 6.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación.	Dos. 1) cabezas-trofeo; 2) máscaras-cráneo con perforaciones *tzompantli*.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Los elementos revisados presentan fracturas *posmórtem*, exfoliación, desgaste, concreciones, conservación diferencial por contacto con cobre.

Tabla 39. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 6.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y cuatro vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 12[300]. Se localizó en el cuadrante sureste de la ofrenda, entre dos vasijas con la efigie del dios Tláloc. Para su análisis únicamente contamos con 4 vértebras cervicales que nos permitieron corroborar que se trata de un individuo adulto. Fue decapitado entre la cuarta y quinta vértebra cervical (C4-C5) por acción cortante, en sentido antero-posterior. Al parecer, en un primer momento este procedimiento se intentó llevar a cabo entre C3 y C4, ocasionando un rayón fino en el cuerpo vertebral posiblemente al buscar los discos intervertebrales. Finalmente, la maniobra fue concretada entre C4 y C5 dejando huellas en el cuerpo, las carillas articulares y produciendo faltantes por corte en la apófisis espinosa.

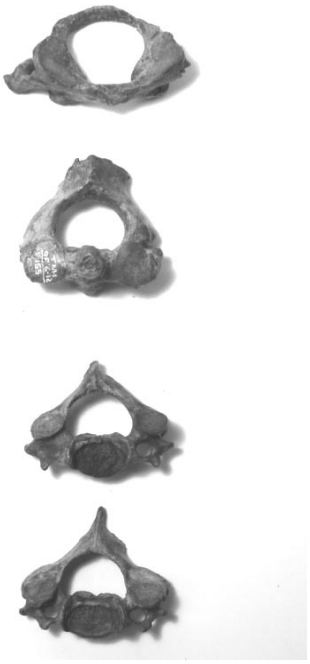
[300] Entrada 155. Las vértebras se embalaron en la caja Of.6-O-02.

Ofrenda 6

Individuo: 1	**Sexo**: indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 12	**Edad**: adulto	

Descripción: Cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cuatro vértebras cervicales)**.**

Condiciones de salud-enfermedad: no discernibles.



Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula estricta?, vértebras desplazadas?

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

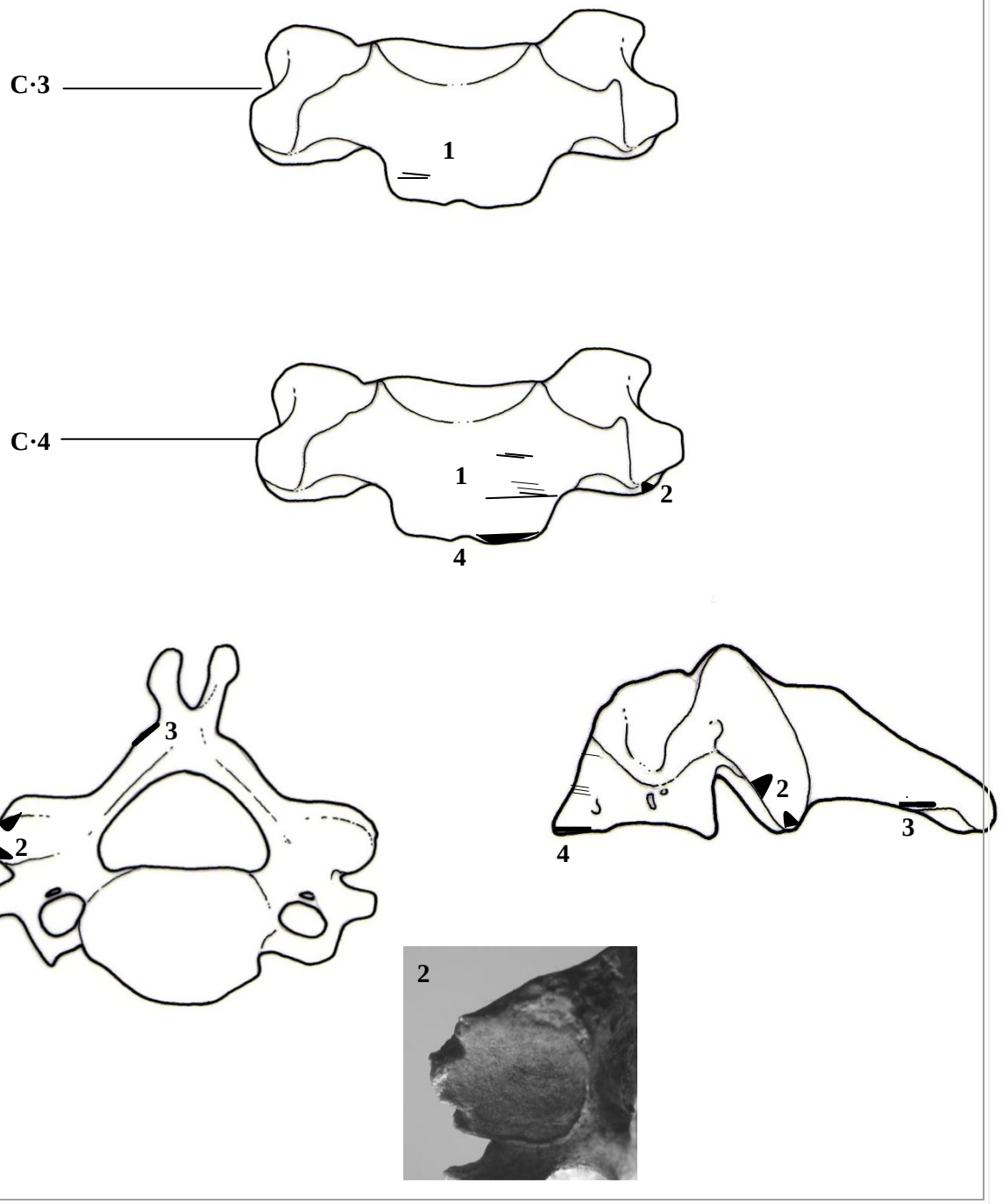
Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: dos vasijas Tláloc (una teotihuacana), y cuchillo ataviado.

38a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 6

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C3 (cara anterior del cuerpo vertebral) y C4 (cara anterior del cuerpo vertebral, carilla articular izquierda y apófisis espinosa).	**Individuo**: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*:. 1) Cortes en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) cortes en la carilla articular izquierda; 3) faltante en la apófisis espinosa, causado por corte y 4) faltante en el cuerpo, posiblemente por corte.

38b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 2

El cráneo y la mandíbula fueron registrados con los números de elementos 41 y 66,[301] respectivamente. [302] Se localizó en el cuadrante noreste, junto al límite de la cavidad. El análisis de este individuo se limitó a la consulta de planos, registros y de la observación directa de algunos fragmentos óseos, entre los que se encuentra un fragmento del arco zigomático derecho y el malar izquierdo.[303] A partir de éstos, únicamente podemos mencionar que es un individuo muy grácil, por lo que podría corresponder al sexo femenino o a un subadulto.

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas?
Norma de aparición	Vertical.
Orientación original	Mandíbula al noroeste.
Efectos de constricción/pared /compresión	Posiblemente compresión ejercida por la escultura de basalto.
Elementos directamente asociados	No discernibles.
Asociaciones contextuales	Escultura del dios Xiuhtecuhtli, figurilla de Tláloc, Individuo 5, concha marina y cuchillo ataviado.

Tabla 40. Osteoarqueología de campo. Individuo 2, elementos 41 y 66, ofrenda 6.



Figura 119. Malar izquierdo. Individuo 3, elementos 41 y 66, ofrenda 6.

[301] Entrada 156 y 296. Los fragmentos se embalaron en la caja Of. 6-O-02.
[302] Desconocemos con precisión la cantidad de vértebras asociadas a este individuo.
[303] Aparentemente estos elementos se fracturaron por la compresión mencionada. No registraron huellas de corte.

Individuo 3

Fue registrado con el número de elemento 32.[304] Se recuperó en el cuadrante suroeste, en la proximidad de un brasero.[305] Al parecer, corresponde a un individuo adulto, pero únicamente fue posible llevar a cabo el análisis de osteoarqueología de campo, basado en los registros.

Estado de las conexiones anatómicas	No discernibles.
Norma de aparición	Vertical.
Orientación original	Rostro al sureste.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernibles.
Elementos directamente asociados	Cascabeles de cobre en la parte posterior, orejera?
Asociaciones contextuales	Brasero, caracoles.

Tabla 41. Osteoarqueología de campo, Individuo 3, elemento 32, ofrenda 6.

- *Máscaras cráneo*

  Individuo 4

Máscara cráneo con mandíbula, aplicaciones de concha y pirita, registrada con el número de elemento 64.[306] Se encontró en el cetro del depósito, al norte del cartílago rostral principal y al noroeste del cartílago más pequeño. La presencia de perforaciones laterales hechas mediante percusión sugiere que el individuo habría estado exhibido en el *tzompantli*, hecho que se vería apoyado por la presencia de fracturas longitudinales. El individuo fue decapitado, descarnado, presentando raspado del periostio y perforaciones laterales hechas por medio de percusión.[307] Después de su exhibición fue modificado mediante corte por desgaste en el frontal, terminado por flexión, combinándolo con percusión en la base del cráneo. Posteriormente, se decoró con discos de concha y

[304] Desconocemos con precisión la cantidad de vértebras asociadas a este individuo.
[305] Esta asociación se repite en numerosos contextos, como se discutirá en su momento.
[306] Entrada 157 e inventario 10-168819 0/2. Fue embalada en la caja Of.6-O-02. Está consolidado.
[307] Ambas perforaciones mayores a 65 mm.

pirita[308] que le fueron colocados en las órbitas.[309] Además, se le hicieron perforaciones en la mandíbula y el arco cigomático, para simular la articulación.[310] De acuerdo con los registros de campo y el análisis llevado a cabo por Velázquez (2000:263), esta máscara fue rodeada en el depósito por atributos asociados al dios Ehécatl-Quetzalcóatl.[311]

Individuo 5

Máscara cráneo con mandíbula, decorada con aplicaciones de concha y pirita en las órbitas, así como con cuchillos de pedernal en las cavidades nasal y oral. Fue registrada con el número de elemento 70[312] y se encontró en el cuadrante noreste de la ofrenda en la proximidad del individuo 2 y con una orientación contraria a la otra máscara cráneo. Las perforaciones laterales muestran que habría formado parte del *tzompantli*, lo cual es consistente con la presencia de fracturas longitudinales en los dientes. Después de la decapitación se siguió el procedimiento común a la mayoría de las máscaras cráneo, el cual consiste en el descarne, raspado y elaboración de perforaciones laterales.[313] Después de su exhibición fue trabajado mediante corte por desgaste en el frontal, terminado por flexión, procedimiento que no fue completado de forma exitosa, pues ocasionó una línea de fractura y dejó una rebaba en el borde. La base del cráneo fue suprimida mediante percusión. Fue decorado con discos de concha y aplicaciones circulares de pirita,[314] perforaciones en el frontal, así como cuchillos de pedernal en cavidades oral y nasal.[315] Presenta una muesca en el cóndilo derecho, marca localizada en una superficie articular, lo que contrasta con el resto de la colección donde se llevaban a cabo perforaciones para simular la unión de la mandíbula y el cráneo.

[308] El disco de concha del lado derecho tiene 38.57 mm de diámetro, en tanto que el izquierdo mide 38.57 mm. Por su parte el botón de pirita de lado derecho mide 23.42 mm, mientras que el izquierdo tiene 22.24 mm de diámetro.
[309] Este elemento es el único que presenta supresión mediante percusión de los huesos que conforman las paredes y el techo del las órbitas.
[310] Las perforaciones miden entre 2.65 mm y 2.8 mm de diámetro.
[311] La presencia de elementos con un simbolismo vinculado a Ehécatl-Quetzalcóatl en asociación a las máscaras cráneo es un elemento recurrente del cual hablaremos más adelante. Este aspecto ha sido estudiado previamente por del Olmo (1999) y Velázquez (2000: 263).
[312] Entrada 156. Inventario10-220253 0/2 y 10-263616 (cuchillo de la boca). Se embaló en la caja Of.6-O-01. El elemento está consolidado.
[313] Ambas perforaciones medían más de 70 mm de diámetro.
[314] El disco de concha derecho mide 38.1 mm, mientras que el izquierdo tiene 39.15 mm de diámetro. El botón de pirita del lado derecho mide 25.81 mm, en tanto que el izquierdo tienen 23.26 mm de diámetro.
[315] El cuchillo de la cavidad nasal mide 51.3 mm de ancho y 10.03 mm de espesor.

Ofrenda 6

Individuo: 4	**Sexo**: masculino.	**Modificaciones culturales**: No discernible.
Elemento: 64	**Edad**: subadulto (15-20).	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y aplicaciones de concha y pirita.

Condiciones de salud-enfermedad: Oclusión ligeramente prógnata, cálculo dental (moderado), caries (grado A y B) e hipoplasia del esmalte (bandas).



Estado de las conexiones anatómicas: no discernible (simulado).

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: un caracol cortado *ehecacózcatl*, pendientes de caracoles, cetro *ehecatopilli* y orejeras de voluta.

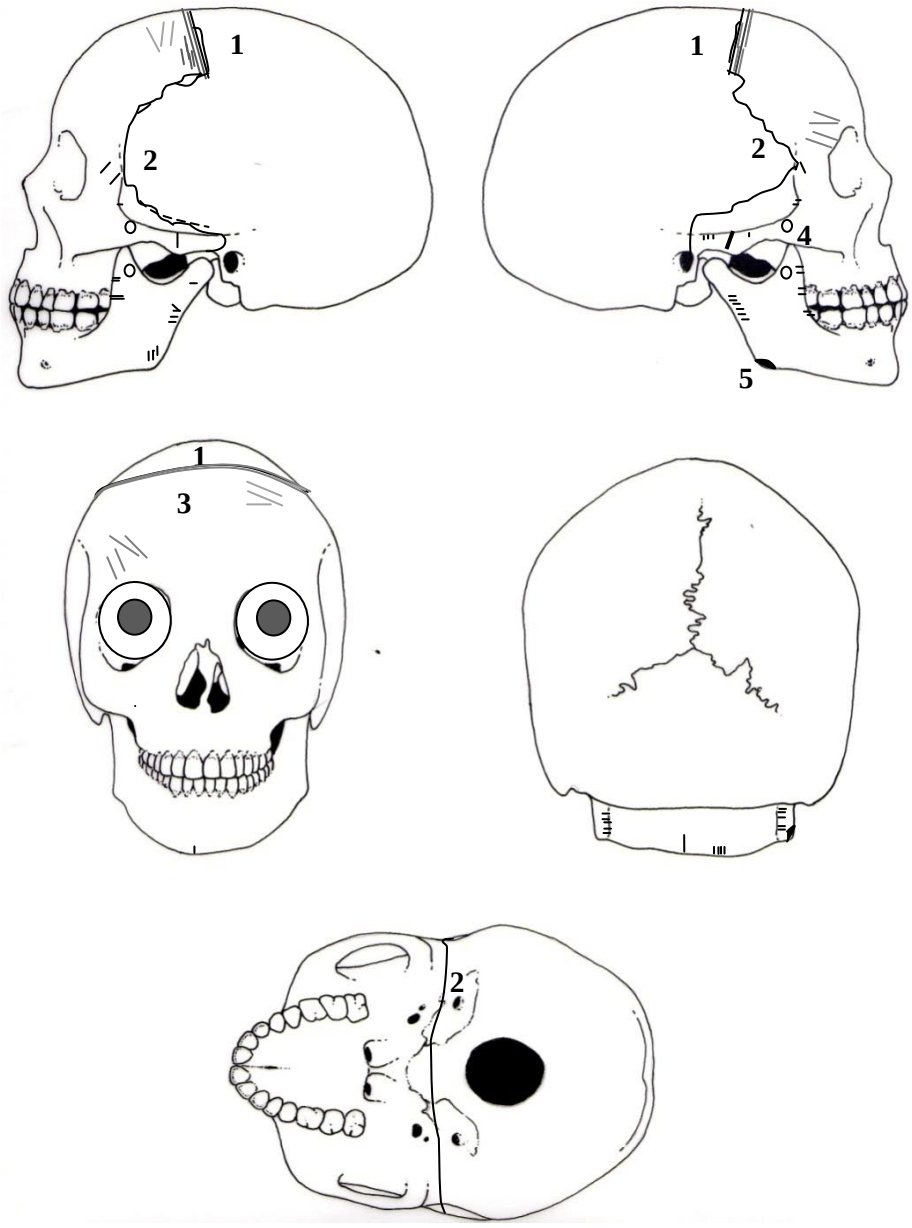
Asociaciones contextuales: pez sierra, máscara y figuras antropomorfas, caracoles marinos.

39a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 6

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 4



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas, terminado por flexión; 2) fracturas por percusión; 3) raspado (además presenta un aspecto bruñido en el frontal); 4) perforaciones asociadas a área articular; 5) percusión en área de inserción. El resto de las marcas son huellas de descarne (parcialmente cubiertas con consolidante), correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

39b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 6

Individuo: 5	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 70	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula, aplicaciones de concha y pirita y cuchillos de pedernal.

Condiciones de salud-enfermedad: pérdida de tercer molar derecho con reabsorción alveolar. Caries (grado C) y absceso en tercer molar superior izquierdo.





Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: lateral izquierda-frontal.

Orientación original: mandíbula el sureste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

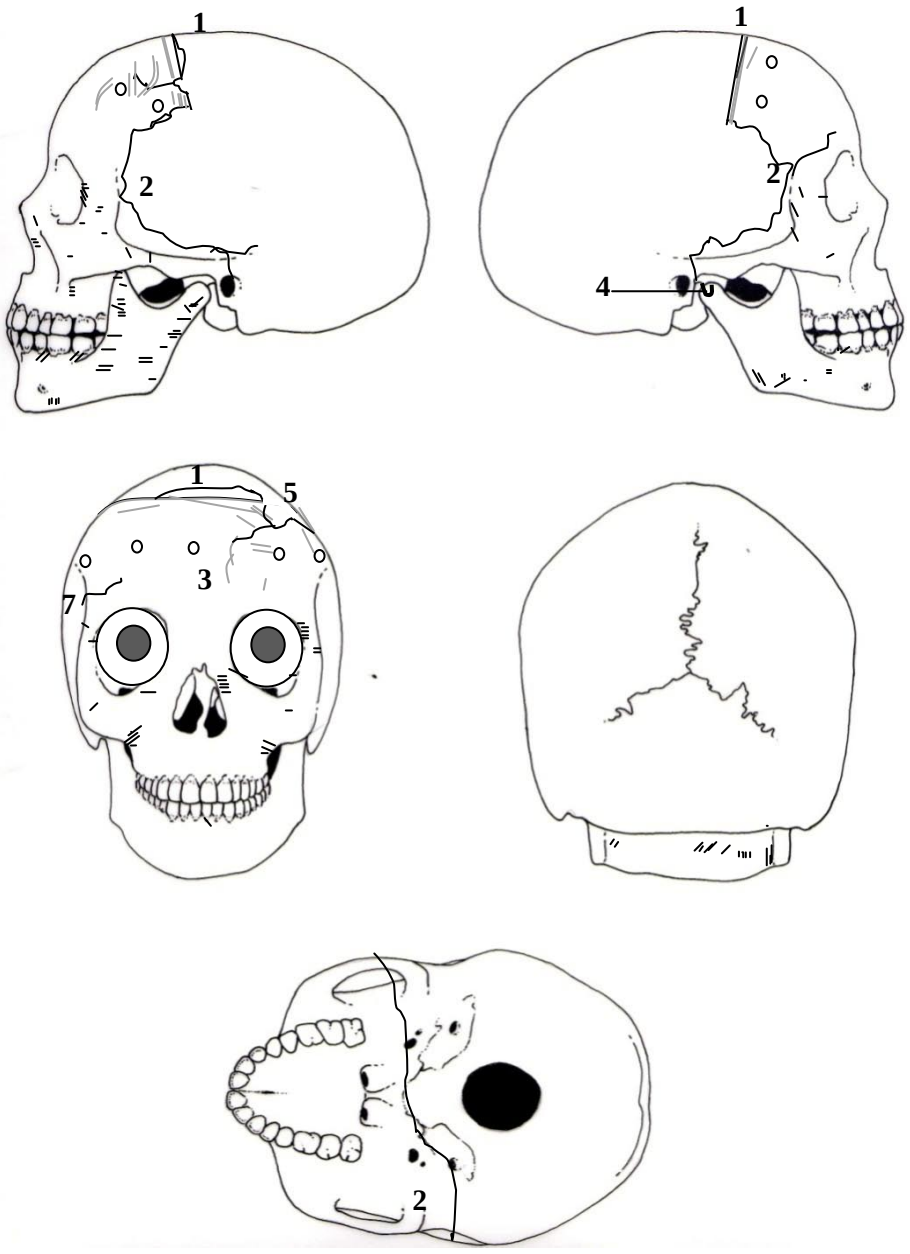
Elementos directamente asociados: pendiente del género *Oliva* sp., circulo de concha con 4 perforaciones.

Asociaciones contextuales: escultura del dios Xiuhtecuhtli. Al noreste de los dos cartílagos de pez sierra. A individuo 3

40a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 6

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (posterior, pues la parte anterior presenta desgaste superficial)	**Individuo**: 5



Registro de las alteraciones culturalea *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas, terminado por flexión; 2) fracturas por percusión; 3) raspado; 4) muesca en área articular; 5) fractura asociada a la flexión y 6) fractura asociada a área de percusión. El resto de las marcas son huellas de descarne (parcialmente cubiertas con consolidante), correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

40b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.2.9 Ofrenda 1[316]

A partir del descubrimiento del monolito de la diosa Coyolxauhqui en febrero de 1978, el equipo coordinado por Ángel García Cook y Raúl Arana, estuvo a cargo de la exploración de cinco depósitos. Entre éstos se encuentra la ofrenda 1, contenida en una caja de sillares localizada al oeste del monolito. Los tres primeros niveles en ser depositados por los sacerdotes corresponden a un lecho de materiales marinos, entre los que destaca la presencia de una galleta de mar y una quela de cangrejo.[317] Sobre estos organismos se colocaron las pieles de dos cocodrilos y más de cincuenta peces. A diferencia de los demás depósitos de este complejo, en su interior se localizaron los restos de un lobo que presentaba un cuchillo en la cavidad oral. Completan este nivel, los restos de un águila real, veintiséis halcones y huesos de guajolote. Encima de estos animales se colocaron numerosos objetos, entre los que destacan dos ollas Tláloc, dos esculturas del dios Xiuhtecuhtli, cuchillos ataviados, dos braseros (uno de bastón y otro de moño), cetros miniatura, punzones de autosacrificio, una máscara cráneo y cinco cabezas trofeo.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Templo Mayor (Huizilopochtli). Cala y cuadro 24, T’
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares.
Dimensiones	N-S= 102 cm; E-W= 94 cm; Z=102 cm.

Tabla 42. Características generales de la ofrenda 1.

[316] Información del depósito obtenida de García Cook y Arana (1978), Peña (1978) y López Luján (1993: 325-330).
[317] El hallazgo de este tipo de crustáceos, solamente se ha reportado en las ofrendas 1 y 125.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Cuadrante
1	I	Cabeza trofeo	--	Centro-norte
2	II	Cabeza trofeo	--	Centro-este
3	III	Cabeza trofeo	--	Suroeste
4	IV	Cabeza trofeo	--	Suroeste
5	V	Cabeza trofeo	--	Suroeste
6	VI	Máscara cráneo	--	Noroeste

Tabla 43. Inventario osteológico, ofrenda 1.

En lo que respecta a los restos humanos, gracias al registro llevado a cabo por Rosa María Peña (1978) es posible mencionar que guardan el mismo patrón de distribución registrado en las ofrendas de este complejo. En efecto, las cabezas fueron colocadas en la proximidad de las paredes de la oquedad y con diferentes orientaciones. Tres de ellas se concentraron en la esquina suroeste, en la proximidad de un brasero. En lo que respecta a la máscara cráneo, esta presentaba aplicaciones de concha y tenía asociado un cetro del dios Techálotl en la cavidad oral, cuya presencia consideramos accidental. Además, esta máscara tiene dos hileras de perforaciones paralelas al corte del frontal. Como puede notarse, de todos los depósitos del *Complejo A* es la única ofrenda que solamente presenta una máscara cráneo.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para la máscara cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número de eventos de decapitación	Al menos 2: 1) decapitación de cabezas trofeo; 2) máscara cráneo.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de la máscara que habría sido manufacturada a partir de un cráneo de *tzompantli*.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Desarticulación y esqueletización de las cabezas trofeo al interior del depósito.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*.

Tabla 44. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 1.

Peña (1978: 39-46) llevó a cabo el análisis osteobiográfico de los cráneos[318] y además publicó algunos datos de campo. Gracias a sus estudios fue posible elaborar la síntesis que presentamos a continuación:

Individuo 1

Corresponde a un adulto juvenil, del sexo femenino, el cual se recuperó en la porción centro-norte de la ofrenda.[319] Su rostro fue orientado hacia el poniente y su norma de aparición fue lateral izquierda, con el rostro ligeramente hacia abajo. El atlas y el axis se encontraron en asociación a este individuo, pero no se reporta en qué rango sucedió la decapitación. Presenta hiperostosis porótica.

Individuo 2

Se trata de un adulto juvenil del sexo femenino, cuya decapitación pudo haber sucedido entre la tercera y cuarta vértebra cervical (C3-C4). Fue depositado sobre una laja localizada en la porción centro-este de la ofrenda y se encontró con la región facial prácticamente hacia abajo, orientado hacia el norte.

Individuo 3

Con este número se identifica el cráneo de un individuo juvenil del sexo femenino que, al parecer, habría sido decapitado entre la sexta y la séptima vértebra cervical (C6-C7). Fue encontrado en el cuadrante suroeste de la ofrenda, cerca del muro de la caja. Su norma de aparición fue lateral derecha, con el rostro ligeramente hacia abajo y orientado al noreste. Presentaba un absceso en el maxilar.

[318] La investigadora también presenta datos generados a partir del análisis craneométrico, los cuales omitimos pues ya se mencionó que dicho estudio se llevará a cabo después de la intervención sistemática de restauración que se realizará con la colección de estudio.

[319] Algunos individuos presentan posiciones muy similares a aquellos recuperados en las ofrendas 98 y CA, sobre las cuales hablaremos más adelante.

Individuo 4

En el cuadrante suroeste de la caja, entre los individuos 3 y 5, fue depositado el cráneo de un adulto juvenil del sexo femenino. Al parecer fue decapitado entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5) y se encontró con el rostro orientado al este, con una norma de aparición lateral derecha. A partir de su análisis se determinó que presentaba huesos wormianos, hiperostosis porótica y cribra orbitalia.

Individuo 5

En la esquina suroeste de la caja fue depositado el cráneo de otro individuo juvenil del sexo femenino. Su norma de aparición fue vertical, ligeramente recostada sobre el occipital y con el rostro orientado al poniente. Su inspección reveló que presentaba hiperostosis porótica y cribra orbitalia.

Individuo 6

Finalmente, fue registrada una máscara cráneo con mandíbula, la cual fue manufacturada a partir de los restos de un adulto juvenil del sexo masculino. De acuerdo con la autora, éste presentaba restos de dos perforaciones laterales consistentes con aquellas que presentan los cráneos de *tzompantli*. Además, presentaba fracturas longitudinales en todas las piezas dentales, las cuales considera como efectos del intemperismo asociado a su exhibición. Este elemento fue decorado con dos hileras de perforaciones en el frontal, así como con discos de concha en las órbitas; uno de estos presenta la huella de una aplicación que posiblemente era de pirita. Estos atributos permiten que la autora asocie a este elemento con deidades de la muerte, aspecto con el que coincidimos, tal y como se mencionó en el capítulo 3.

4.3 Grupo 2

Se compone de los depósitos del *Complejo C*, es decir, de las ofrendas 15, 22, 24, 58, 62, 70, 98 y CA (López Luján 1993; del Olmo 1999).[320] Todas éstas fueron enterradas en la plataforma o en el piso asociado a ésta y aquellas que contenían restos humanos corresponden a la Etapa IVb (1469-1481 d.C.), es decir, al gobierno de Axayácatl. En lo que respecta al tipo de dones que fueron inhumados en estos depósitos, son muy similares y también conforman cosmogramas. No obstante, a pesar de las semejanzas registradas, los objetos se distribuyen en diferentes formas y cantidades, por lo que López Luján (1993: 338) propone la existencia de subcomplejos. Esto implica que estos contextos forman pares correspondientes a los binomios 22-58, 15-62[321], CA-98, quedando sin agrupar la Ofrenda 24. De manera consecuente con esta división propuesta por el autor, los tratamientos mortuorios y la posición en la que fueron colocados los individuos apoyarían la idea que las ofrendas se colocaban de forma simultánea, siguiendo rigurosos patrones de colocación en los dones. A continuación expondremos los resultados obtenidos.

4.3.1 Ofrenda 15[322]

Fue explorada por en el mes de septiembre de 1978 por las arqueólogas Isabel Gutiérrez y Elsa Hernández Pons. Se trata de una cavidad en el relleno constructivo, localizada en el piso asociado a la plataforma de la fachada este del edificio, en la mitad correspondiente a Huitzilopochtli. En ella se enterraron dones predominantemente de simbolismo acuático, dispuestos en tres niveles poco definidos

A diferencia de los depósitos que hemos expuesto hasta el momento, en el fondo de la oquedad se encontró una escultura del dios Xiuhtecuhtli, cuyo rostro estaba orientado hacia el poniente, es decir, hacia el edificio. Se encontró cubierto por numerosos organismos marinos. En seguida, los sacerdotes colocaron dos penates mixtecos con atributos del dios de la lluvia, los cuales fueron orientados en dirección

[320] De todos estos contextos, únicamente la ofrenda 70 no contenía restos óseos humanos.
[321] Subcomplejos C1 y C2, en la nomenclatura de López Luján (1993 338).
[322] Los datos generales fueron sintetizados a partir de los planos de campo (Gutiérrez y Hernández Pons 1978), López Luján (1993: 343-345) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

opuesta al dios del fuego. Completan este nivel una figura antropomorfa de copal, dos cuchillos de pedernal, así como los huesos de varios peces, un erizo y un coral. Posteriormente, fueron enterrados varios elementos entre los que destacan más corales, un caparazón de tortuga jicotea, un cartílago rostral de pez sierra y los restos de un cocodrilo.[323] Además, se depositaron dos máscaras cráneo, así como un punzón para el autosacrificio, asociaciones ya mencionadas en contextos expuestos previamente. Finalmente, la oquedad fue tapada con lajas.

Ubicación vertical	Piso.
Ubicación horizontal	Templo Mayor (Huitzilopochtli). Cala y cuadro H-26.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Aunque no está alineada con la ofrenda 62, comparten numerosos atributos.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	N-S: 100 cm; E-W: 90 cm

Tabla 45. Características generales de la ofrenda 15.

A diferencia de las ofrendas del *Complejo A* que también estaban emplazadas en la parte sur del edificio, en su interior solamente se inhumaron 2 máscaras-cráneo correspondientes a 3 individuos. Fueron colocados durante un mismo evento, pero posiblemente correspondan a tres momentos de preparación y de decapitación, como se mencionará en su oportunidad. Baste recordar por el momento que las máscaras-cráneo compuestas por dos individuos, implican la manipulación de restos ya esqueletizados. Los individuos fueron registrados de la siguiente manera:

[323] López Luján (1993: 345) menciona la presencia de un cráneo y un osteodermo, pero desconocemos su ubicación y orientación precisa en el contexto debido a que no se mencionan en los registros de campo. La presencia de pequeños fragmentos sugiere que estaba en la proximidad de la máscara cráneo infantil, es decir, hacia el centro del depósito y cerca del pez sierra, relación que se ha registrado en otros depósitos.

No. De individuo	Elemento	Descripción	Nivel de excavación	Coordenadas (cm)
1	23	Máscara cráneo	2	X=73; Y=10; Z=25
2 y 3	12, 27 y 41	Máscara cráneo	N1-3	El 12: X=79; Y=10; Z=25 El. 27: X=74; Y=55; Z=40 El. 41: X=39; Y=34; Z=30

Tabla 46. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 15.

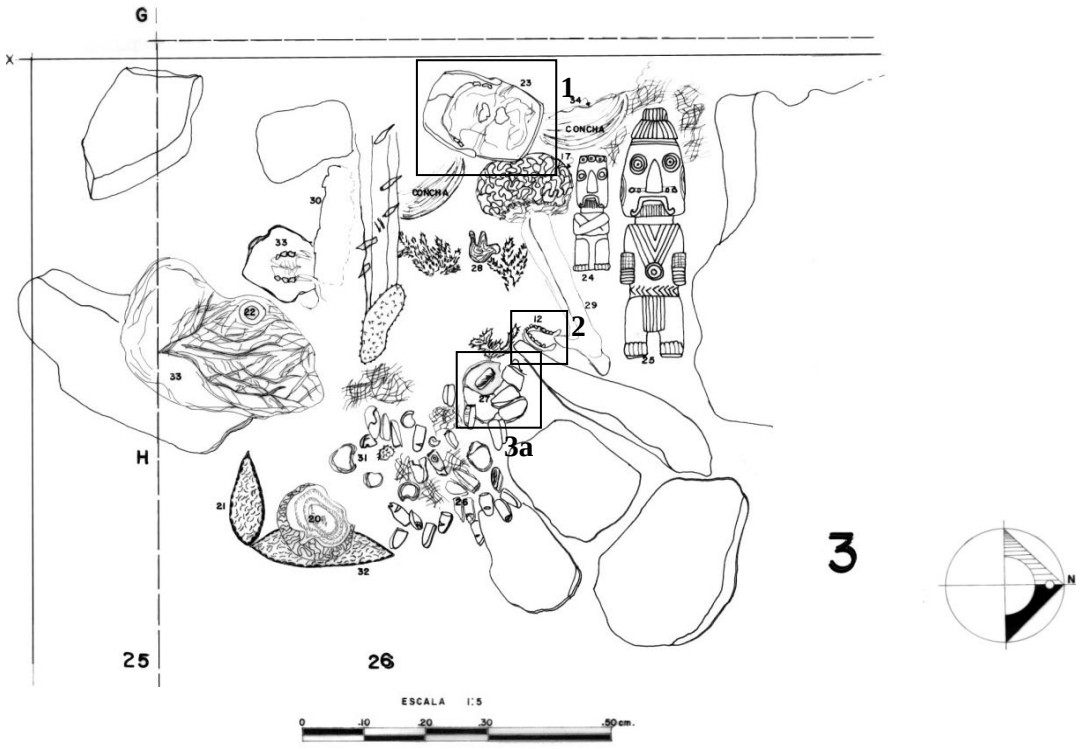


Figura 120. Plantas, ofrenda 15.

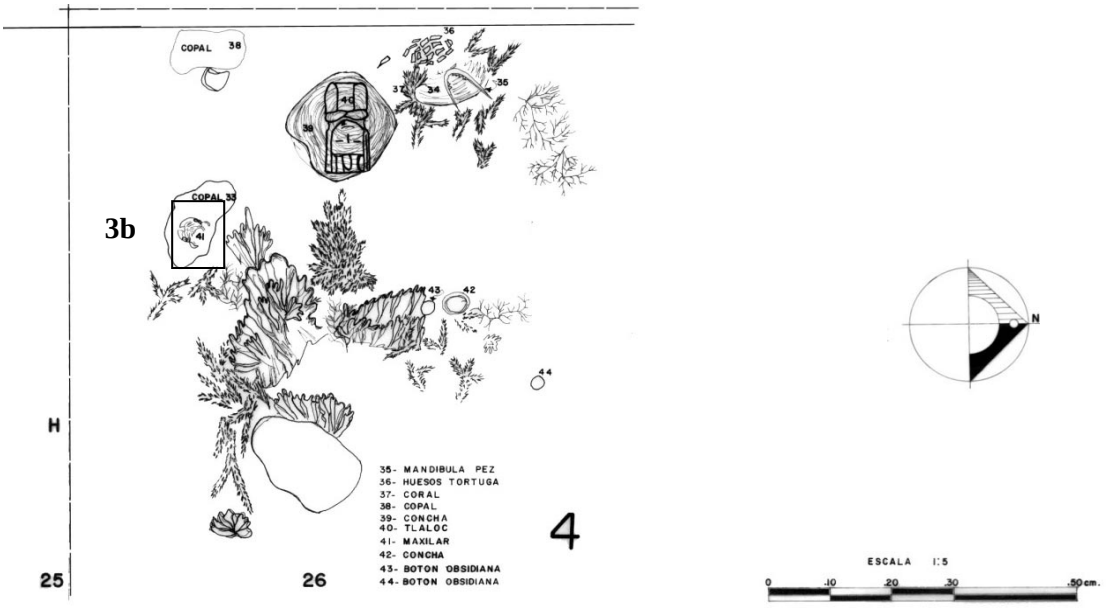


Figura 121. Planta 4, ofrenda 15.

Tipo de entierro	Secundario (no hubo descomposición en la caja).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número de eventos de decapitación y preparación.	Posiblemente 3.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de la máscara que habría sido manufacturada a partir de un cráneo de *tzompantli*.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación y manchas, concreciones.

Tabla 47. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 15.

Individuo 1

Se compone del cráneo y la mandíbula registrados con el número de elemento 23.[324] Fue recuperado en parte oeste de la cavidad, al noroeste de un cartílago rostral de pez sierra. Después de su exhumación, fue intervenido pegando todos los fragmentos, gracias a lo cual pudo corroborarse que presenta las perforaciones características de los cráneos de *tzompantli*.[325] Fue decapitado, descarnado, presentando raspado del periostio y se hicieron dos perforaciones laterales a partir de percusión. Cerca del borde de la perforación izquierda se encuentran dos pequeñas fracturas con hundimiento,[326] las cuales indicarían el empleo de un instrumento punzante. Después de su exhibición se suprimió la parte posterior del cráneo combinando el corte por desgaste, la percusión (para la parte base) y la desarticulación (considerando que se trata de un individuo joven). Finalmente, se hicieron 7 orificios en el frontal, posiblemente para colocar cabello.[327]

Individuos 2 y 3

Esta máscara se compone de la careta de un infante (elementos 27 y 41)[328], así como por la mandíbula de un adulto (elemento 12)[329]. El frontal infantil (Individuo 3a) y la mandíbula (Individuo 2) se encontraron hacia el centro del depósito, mientras que el resto (Individuo 3b) estaba en el cuadrante suroeste.[330] La secuencia de preparación involucra procedimientos llevados a cabo en distintas ocasiones. En primer término, el infante habría sido decapitado, pero desconocemos la técnica empleada. Fue descarnado,

[324] Se embaló en la caja Of-15-O-02. Inventario 10-252226 y entrada 1021. Presenta áreas con resane y adhesivo.
[325]La perforación izquierda era mayor a 71.5 mm. La derecha no fue medida, pues presenta desfase y faltantes.
[326] Con una longitud máxima de 5 mm.
[327] Miden entre 3.63 y 4.12 mm. Forman una línea paralela al corte y se encuentra aproximadamente a 23 mm de éste.
[328] Entrada 997 y 1066. Embalado en la caja Of.15-O-01
[329] Entrada 1018. Embalado en la caja Of.15-O-01.
[330]Carecemos de información que nos permita corroborar si esta colocación fue deliberada o accidental, pues aunque en el área se encontraron piedras de relleno que habría caído sobre este elemento, la porción facial aparentemente no presenta fracturas *posmórtem*. El hecho de que éste fuera consolidado con tierra y copal, no permite evaluar la naturaleza de la fractura del malar derecho, en tanto que los demás huesos están desarticulados por el grado de desarrollo esqueletal del infante.

presenta raspado de superficie en algunos puntos y no presenta perforaciones laterales consistentes con los tratamientos ejercidos en individuos que eran destinados al *tzompantli*. Por este motivo, la porción facial de su cráneo habría sido obtenida fundamentalmente a partir de desarticulación, aunque presenta dos puntos de impacto por percusión y corte por desgaste en una parte del frontal. Finalmente, se elaboraron cuatro perforaciones cilíndricas[331] que podrían haber funcionado para colocar cabello.[332] Además, presenta una perforación en la superficie de la articulación temporo-mandibular.[333] El hecho de que no se conserve la mandíbula original podría obedecer a la manipulación de este elemento durante la realización de alguna ceremonia o bien a algún accidente asociado a la modificación de la mandíbula. Cualquiera que haya sido el caso, fue necesario obtener otra para sustituir la faltante. De manera similar a lo registrado en la ofrenda 11, se seleccionó una de pequeño tamaño, pero que en esta ocasión fue necesario recortar suprimiendo las ramas y la apófisis coronoides izquierda. Esto se llevó a cabo por percusión y posiblemente abrasión, además de que presenta un aspecto degradado que no fue posible determinar el tipo de agente qué lo ocasionó. Consideramos que su modificación habría sido llevada *ex profeso*, pues se ajusta perfectamente al tamaño de la careta. Antes de esta modificación la mandíbula habría sido desarticulada del resto del cuerpo. Presenta un aspecto vítreo, característico de la exposición indirecta al fuego, pero no tiene huellas de corte.[334] Esto podría implicar que se obtuvo de un segmento anatómico donde la descomposición de tejidos blandos habría sucedido sin intervención humana, habiéndose hervido para recortarla.[335]

[331] Miden entre 3.38 y 3.70 mm de diámetro.
[332] La presencia del copal es por asociación en el contexto.
[333] De 3.9 mm de diámetro.
[334] El estado de conservación de la superficie ósea es óptimo, por lo que consideramos que la ausencia de marcas no corresponde a factores diagenéticos.
[335] También podría haber sido obtenida de un cadáver, haber sido hervida y depositada con restos de tejidos blandos, lo cual parece poco probable en virtud de que se buscaba el aspecto esqueletizado en estos elementos.

Ofrenda 15

Individuo: 1	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 23	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: oclusión ligeramente prógnata. Caries (grado A y B).





Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: interna?

Orientación original: mandíbula al suroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que ocasionó su fragmentación.

Elementos directamente asociados: no discernible.

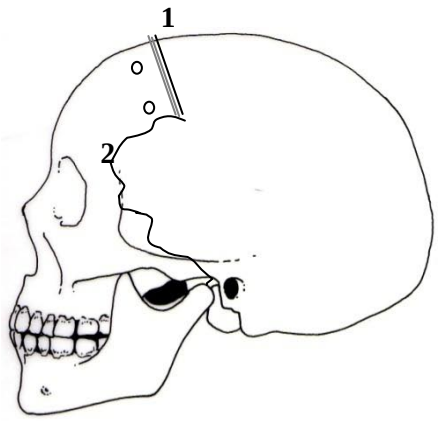
Asociaciones contextuales: al noroeste de un cartílago de pez sierra (con la parte distal al este), al oeste y al sur de valvas *Pinctada mazatlanica*, al oeste de un coral. Asociado a escamas.

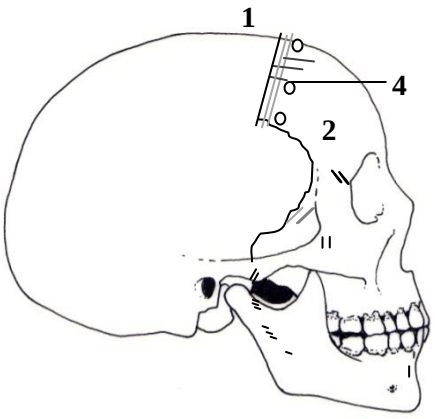
41a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

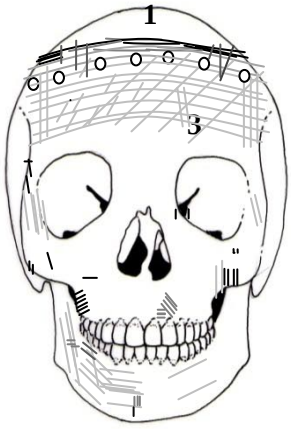
Ofrenda 15

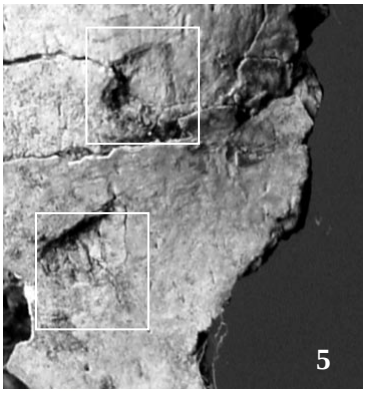
Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, frontal y base) mandíbula (anterior).

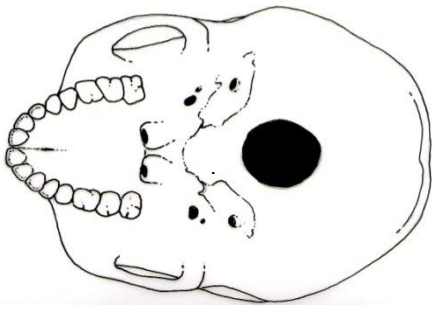
Individuo: 1











Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) raspado (se indica la dirección de las huellas); 4) perforaciones hechas por desgaste y 5) hundimiento por instrumento punzante. Prácticamente toda la superficie presenta un raspado fino, el cual sólo se registró en la vista frontal. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

41b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 15

Individuo: 2 y 3	**Sexo**: 2 masculino; 3 indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 27,41,12	**Edad**: 2 (20-30) 3 (6-7)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: Individuo 2. cálculo dental (abundante, especialmente en cara lingual, con pérdida ósea alveolar). Caries (grado A y B). El incisivo lateral derecho está detrás del canino y presentaba un diente supernumerario frente al canino izquierdo, el cual presenta pérdida *posmórtem*. Individuo 3. Caries (grado A).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazado.

Norma de aparición: Individuo 2: vertical?; Individuo 3a: frontal; Individuo 3b: interna (paladar).

Orientación original: mandíbula y maxilar al sur; desconocemos si la presencia de piedras los removió o conservan su posición original.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por piedras de relleno o tapa?

Elementos directamente asociados: sartal de caracoles del género *Oliva* sp.

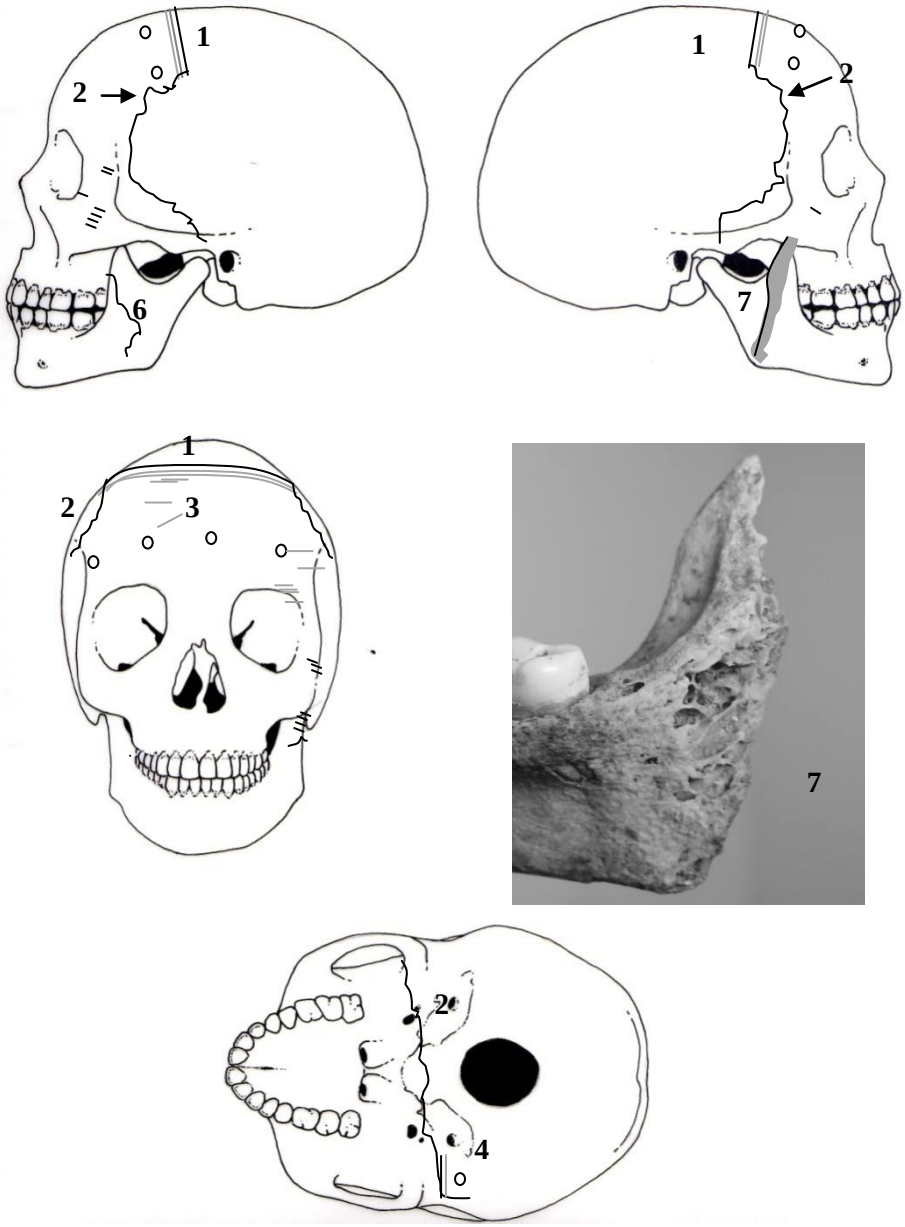
Asociaciones contextuales: Individuo 2: copal, coral, piedra de relleno; Individuo 3a: coral, mandíbula y piedra de relleno; Individuo 3b: copal y coral asta de venado

42a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 15

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior).

Individuo: 2



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*:1) corte por desgaste y desarticulación; 2) desarticulación con puntos de percusión; 3) raspado; 4) perforación para articular; 5) fractura con aspecto degradado; 7) fractura con pulimento. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

42b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.3.2 Ofrenda 62[336]

Durante los meses de noviembre de 1980 y febrero de 1981, Mercedes Gómez Mont estuvo a cargo de la exploración de este depósito. De forma similar a la mayoría de las ofrendas de este complejo, se trata de una oquedad en el relleno constructivo localizada en el piso asociado a la plataforma, correspondiente a la fachada sur. Fue excavada en dos niveles, pero la distribución de los objetos muestra la existencia de cuatro capas depositadas por los sacerdotes. Al igual que la ofrenda 15, los objetos se encontraron muy deteriorados, pues fueron colocados directamente sobre las piedras de tezontle y fueron cubiertos con lajas. Los primeros objetos en ser enterrados por los sacerdotes en el fondo de la cavidad fueron una escultura de basalto del dios Xiuhtecuhtli, así como conchas, caracoles, corales, quitones, copal y cascabeles de cobre. En seguida, fueron depositados dos penates estilo mixteco, con atributos del dios Tláloc, una figura de copal, dos cuchillos de pedernal, coral y los restos de once peces. Posteriormente, fueron inhumadas dos máscaras cráneo, una navajilla de obsidiana, una escultura de tezontle con la efigie dios Tláloc, un disco de concha, un disco y dos puntas de proyectil de obsidiana, así como restos óseos de fauna. Entre estos últimos podemos mencionar placas de caparazón de tortuga jicotea, caracoles del género *Oliva* sp., corales cerebro, además del cráneo y la mandíbula de un cocodrilo. El ritual fue concretado con el depósito de dos codornices y fragmentos de sahumadores.

Ubicación vertical	Piso
Ubicación horizontal	Fachada sur (Huitzilpochtli). Cala y cuadro 13-B’.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Aunque no está alineada con la ofrenda 15, comparten numerosos atributos.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso
Dimensiones	N-S 100cm; E-W 350 cm

Tabla 48. Características generales de la ofrenda 62.

[336] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir del informe y los planos de campo (Gómez Mont 1981), López Luján (1993: 344-345) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

Al igual que en la ofrenda 15, en su interior se depositaron dos máscaras cráneo, correspondientes al mismo número de individuos. Se trata de dos subadultos que habrían sido exhibidos en el *tzompantli*, tal y como lo muestran las perforaciones laterales con las que cuentan.[337] Ambos fueron colocados durante un mismo evento, pero no es factible saber si se exhibieron en la empalizada de cráneos de forma simultánea. Se caracterizan por presentar alteraciones térmicas de fuego directo, lo cual parece haber sucedido al momento de su depósito pues en el informe se reporta la presencia de áreas con afectación por calor.[338] Los individuos fueron registrados con varios números de elementos, distribuidos de la siguiente manera.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	9 (14)[339], 20	Máscara cráneo	1	X=-06; Y=-40 Z=25-34
2	48,43	Máscara cráneo	1-2	X=-60; Y=-170; Z=17-26 X=40; Y=150; Z=21-28

Tabla 49. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 62.

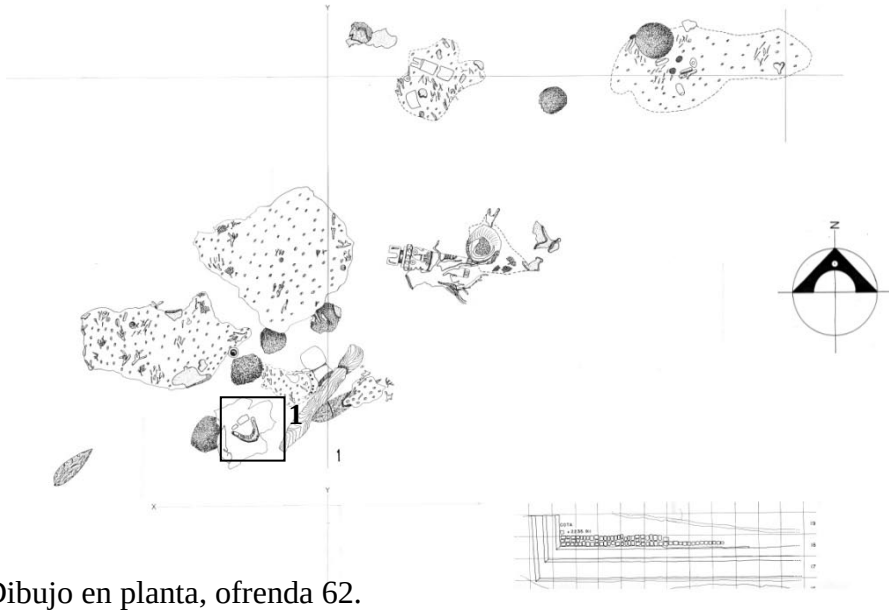


Figura 122. Dibujo en planta, ofrenda 62.

[337] El hecho de que se trate de máscaras muy gráciles concuerda con lo registrado en la ofrenda 15.
[338] La colocación de material incandescente en ha sido reportado algunos contextos, como las ofrendas 9, 120 y 125.
[339] No coincide con el número registrado en campo (al parecer, éste era 14).

Tipo de entierro	Secundario (no hubo descomposición en la caja).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación	Al menos uno (la diferencia en las técnicas de manufactura podría implicar que fueron trabajadas por distintas personas o en distintos tiempos).
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados como máscaras. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, faltantes, fisuras, exfoliación, concreciones, fracturas asociadas al embalaje.

Tabla 50. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 62.

Individuo 1

El cráneo facial y la mandíbula fueron registrados con los números de elemento 9 (14) y 20.[340] Fue recuperado en el cuadrante suroeste de la ofrenda, asociada a un coral y a un elemento de madera muy degradado.[341] El individuo fue decapitado y descarnado, presentando raspado de la superficie. Se llevaron a cabo dos perforaciones laterales a partir de percusión, típicas de los cráneos del *tzompantli*.[342] Después de su exhibición habría sido modificado por segunda vez, separando el cráneo facial a partir de corte por desgaste y flexión, lo que ocasionó faltantes en la tabla interna. Presenta seis perforaciones circulares hechas por desgaste, situadas en el frontal posiblemente para colocar cabello.[343] Además presenta alteraciones térmicas correspondientes a contacto directo con fuego o con material incandescente, la cual afectó prácticamente todo el frontal. Consecuentemente, en el informe se reporta que este espacio presenta huellas de

[340]Entrada 4545. Se embaló en la caja Of-62-O-01. El número de elemento 9 en los registros de campo corresponde a otro tipo de material. Poco después de su exhumación fue intervenido, siendo consolidado y pegado, por lo que presenta desfase en algunos puntos, lo que altera su aspecto facial.

[341] Los datos de campo se recuperaron de los dibujos a lápiz, pues no se cuenta con planos de todos los niveles.

[342] Considerando el estado de conservación, únicamente podemos mencionar que las perforaciones eran mayores a 50 mm.

[343] Miden entre 3.48 y 3.70 mm. Forman una línea paralela al corte del frontal, situadas entre 18.70 y 23.14 mm del borde.

exposición al fuego, lo que habría sucedido inmediatamente después de su depósito y antes de cubrirlo con el relleno constructivo. Este aspecto también puede constatarse en la máscara cráneo, donde los faltantes en la tabla interna también presentan exposición al calor, lo que implica que fue posterior a su manufactura.

Individuo 2

Corresponde a la porción facial del cráneo y a la mandíbula, registrados con los números de elemento 43 y 48.[344] Fue encontrada en la esquina suroeste del depósito y estaba removida de su posición original en consecuencia del colapso de piedras del relleno.

El individuo habría sido decapitado, desollado y descarnado. Presenta perforaciones laterales hechas por percusión típicas de los cráneos de *tzompantli*.[345] En el arco cigomático izquierdo presenta aspecto vítreo y compacto típico del hueso hervido.[346] Después de ser exhibido se suprimió la parte posterior del cráneo mediante corte por desgaste, flexión y percusión. De forma similar al Individuo 1, fue decorado en el frontal a partir de cinco perforaciones circulares hechas por desgaste.[347] También presenta exposición indirecta al fuego, localizada en glabella y al centro del frontal.

[344] En los libros de registro también se le identificó como elementos 43 y 14. Número de entrada 4628. Fue embalado en la caja Of.62-O-01. Poco después de su exhumación fue intervenido, siendo consolidado y pegado, por lo que presenta desfase en algunos puntos, lo que altera su aspecto facial.
[345] La perforación derecha medía aproximadamente 70.73 mm, en tanto que la izquierda 82.62 mm.
[346] Es posible que esto se haya llevado a cabo de forma auxiliar para descarnar con mayor facilidad.
[347] Miden entre 2.64 y 3.01 mm de diámetro. Considerando que el corte del frontal es más curvo, las perforaciones se localizan entre 13.32 y 43.97 mm del borde (la primera medida corresponde al borde derecho y la segunda al centro del frontal).

Ofrenda 62

Individuo: 1	**Sexo**: masculino?	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 9,20	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A). Retención de un incisivo central decidual y. pérdida *antemórtem* del canino inferior izquierdo, con reabsorción alveolar.



Estado de las conexiones anatómicas: no discernibles (posiblemente desplazadas).

Norma de aparición: vertical (mandíbula), indeterminada (cráneo).

Orientación original: mandíbula al sureste

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por sedimentos y piedras.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

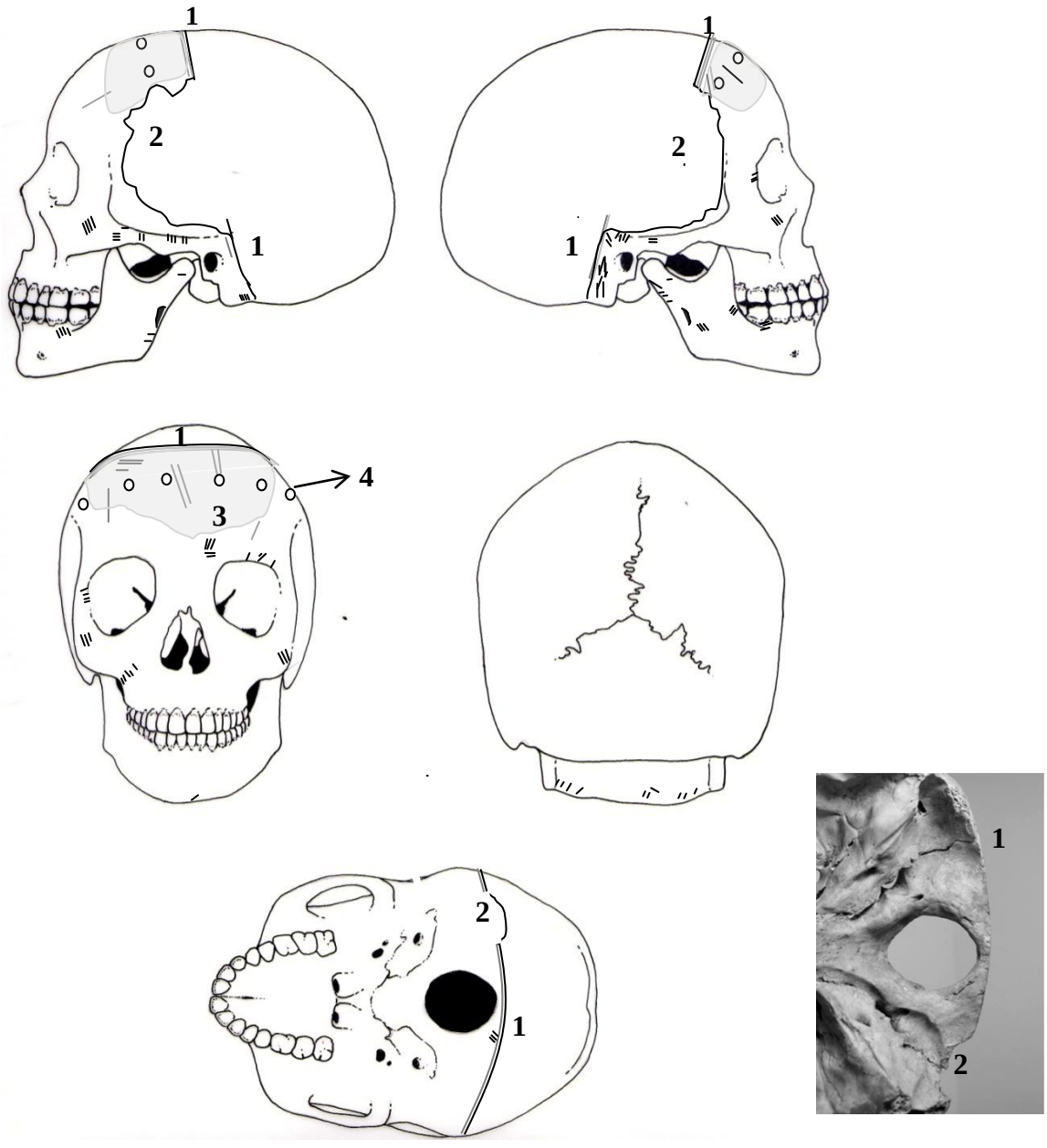
Asociaciones contextuales: bajo corales y caracoles. Al oeste de madera y al sur de máscara Tláloc.

43a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 62

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) raspado (área con ashurado, se marca la dirección de las huellas); 4) perforaciones hechas por desgaste. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

43b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 62

Individuo: 2	**Sexo**: masculino?	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 48	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: desgaste muy marcado que no corresponde con la edad. Caries (grado A) y cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo alveolar). Hiperostosis porótica (tipo A).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas (por el colapso de piedras)

Norma de aparición: frontal (cráneo) y basal (mandíbula).

Orientación original: indeterminada (ambos elementos quedaron muy desplazados).

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por piedras de relleno y sedimento que ocasionó la fractura y el desplazamiento del elemento.

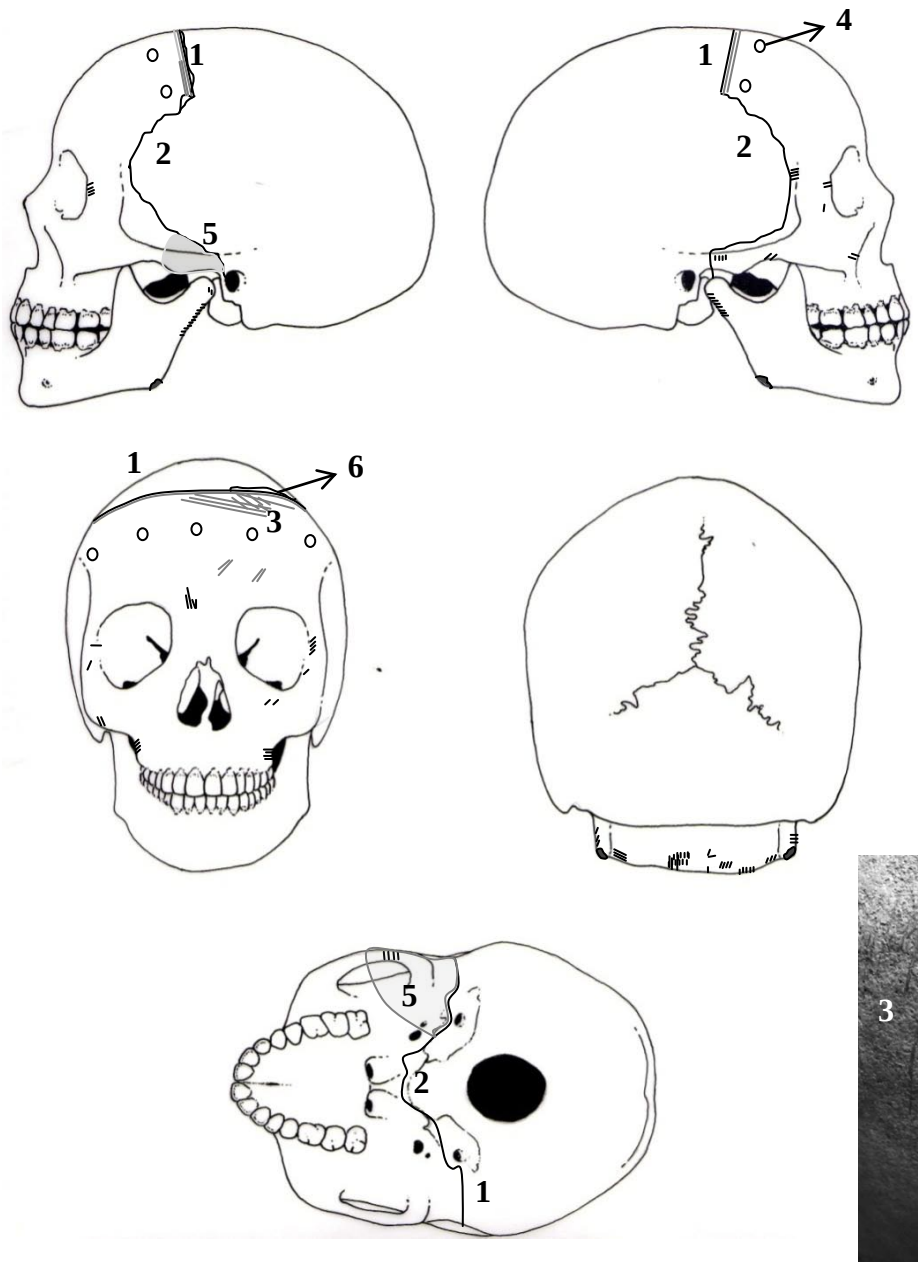
Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: coral y madera.

44a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda62

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 2



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Corte por desgaste con marcas paralelas; 2) fracturas por percusión; 3) raspado; 4) perforaciones hechas por desgaste; 5) aspecto vítreo (posible hervido); 6) rebaba ocasionada por flexión. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

44b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.3.3 Ofrenda 22[348]

En los meses de abril a junio de 1979 Ludwig Beutelspacher fue en el encargado de la exploración de este depósito. Se trata de una cavidad en el relleno constructivo, ubicada en la plataforma de la Etapa IVb (1469-1481 d.C.), en la esquina noreste, es decir, en la mitad dedicada a Tláloc. Para hacer esta cavidad los sacerdotes rompieron tres pisos de estuco, removiendo un relleno de tezontle y tierra. En su interior fueron enterrados numerosos dones distribuidos en cinco niveles. Al inicio del ritual, los sacerdotes colocaron sobre un lecho de tierra una concentración de material marino y cuentas de piedra verde. Al centro del depósito se encontraron cetros de tecalli (un chicahuaztli, un cetro serpentiforme y la representación de un venado), así como una nariguera y un disco, ambos de obsidiana. Sobre estos materiales se encontraron organismos marinos, entre los que destacan conchas, caracoles, coral y vértebras de un elasmobranquio. En el siguiente nivel y representando la superficie terrestre se colocaron un cartílago rostral de pez sierra, cinco tortugas jicotea y cuentas de piedra verde. Sobre este nivel fueron colocados los restos óseos humanos. Así mismo, se encontró una olla con copal viendo al norte y la representación de una cuna deformatoria. Finalmente, fueron colocados los restos de codorniz, copal y carbón.

La mayoría de los elementos citados se repiten en la ofrenda 58, localizada en el otro extremo del edificio, pero en ambos depósitos se encuentran en posiciones diferentes, tomando al edificio como referente para su colocación.

Ubicación vertical	Plataforma
Ubicación horizontal	Noreste (Tláloc). Cala y cuadra E F-44.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.)
Simetría	Con la Ofrenda 58, pero los restos humanos presentan el mismo patrón de colocación que la ofrenda 11.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	N-S: 90 cm; E-W: 110 cm.

Tabla 51. Características generales de la ofrenda 22.

[348] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir del informe y los planos de campo (Beutelspacher 1981), López Luján (1993: 340-343), del Olmo (1999: 77-78) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

Al igual que la ofrenda 58 en su interior fueron colocados los restos de dos individuos, dispuestos de forma paralela respecto al cartílago de pez sierra. En cada una de estas ofrendas se colocó un cráneo de adulto con un cuchillo de pedernal en la cavidad oral y una máscara cráneo infantil.[349] A pesar de la extraordinaria semejanza entre las ofrendas 22 y 58, el hecho de que ambos cartílagos tengan diferentes orientaciones, implican que los individuos fueron colocados en distintos cuadrantes y que sus orientaciones no sean equivalentes ni esté en función de su posición respecto al edificio. No obstante, a partir del análisis fue posible establecer la existencia de otra relación de simetría relativa al depósito de los cartílagos de pez sierra y de los restos humanos.[350] En efecto, en las ofrendas 11-22 y 58-20, estos elementos fueron dispuestos en espejo, orientándolos respecto a la posición del edificio.[351]

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	7	Cráneo de *tzompantli*	1	X=10; Y=-20; Z=92-96
2	10	Máscara cráneo	1	X=-36; Y=-25; Z=96-100

Tabla 52. Relación de los individuos depositados en la ofrenda 22.

[349] No obstante, en la ofrenda 22 fueron colocados sobre y al sur de dicho cartílago, estando el adulto orientado hacia el oeste, en tanto que el niño hacia el este.
[350] Y en el caso de las ofrendas 11 y 22, la cuna deformatoria también tiene este mismo patrón en espejo.
[351] Recordemos que las ofrendas 11 y 20 forman depósitos pares. A pesar de que cuentan con tres máscaras cráneo, una de ellas, en conjunto con el cráneo de *tzompantli* con cuchillo guardan la misma posición que en las ofrendas 22 y 58, respectivamente. Esto podría implicar que los cuatro depósitos fueron colocados al mismo tiempo, como se discutirá en las conclusiones de este trabajo.

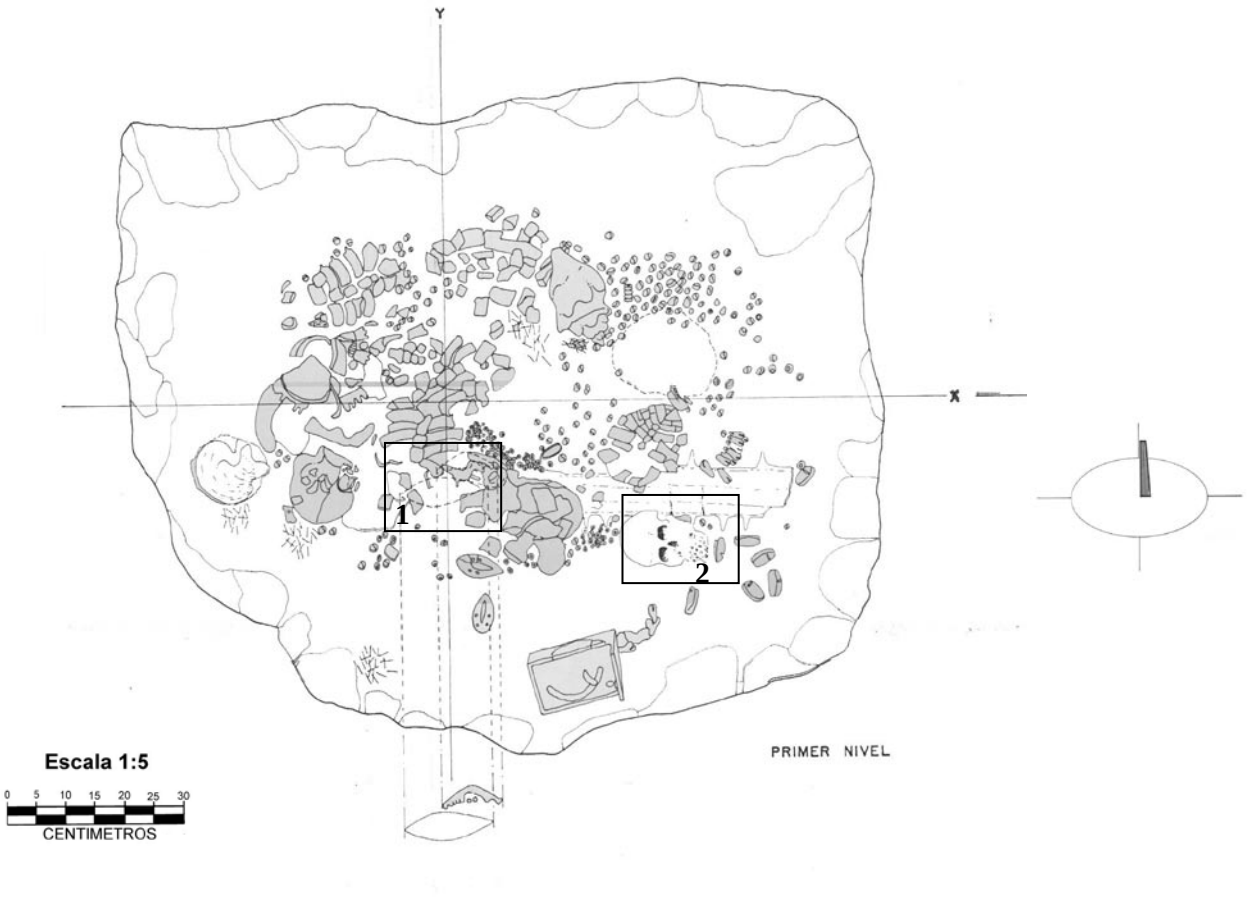


Figura 123. Dibujo en planta de la ofrenda 22.

Tipo de entierro	Secundario (no hubo descomposición en la caja).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación	Dos. 1) cráneo de *tzompantli*; 2) máscara que no presenta perforaciones laterales.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso del cráneo de tzompantli reutilizado. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación y manchas, concreciones.

Tabla 53. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 22.

- Cráneo de *tzompantli*

  Individuo1

El cráneo y la mandíbula fueron registrados con el número de elemento 7.[352] Fue depositado hacia el centro de la cavidad, sobre el cartílago de pez sierra. [353] Llevaba un cuchillo de pedernal en la cavidad oral y se encontraba orientado al oeste (hacia el edificio).[354] Fue decapitado, desollado, descarnado y presenta dos perforaciones laterales hechas por percusión típicas de los cráneos de *tzompantli*.[355] Después de su exhibición se habría recuperado para reutilizar en la ofrenda, colocándole un cuchillo de pedernal en la cavidad oral. Es factible que las vértebras se hayan desprendido en consecuencia de la descomposición, pues no presenta huellas de desarticulación en los cóndilos.

- *Máscara cráneo*

  Individuo 2

La porción facial y la mandíbula de un infante se registraron con el número de elemento 10.[356] Fue depositado en el cuadrante sureste de la cavidad, recargada sobre el cartílago de pez sierra y orientada hacia el este. [357]Desconocemos la técnica mediante la cual el cráneo fue separado del resto del cuerpo, pero presenta huellas de desuello y numerosas marcas de descarne.[358] Entre estas últimas se cuentan cortes en los sitios de inserción y fracturas por percusión en la mandíbula para eliminar los músculos masticatorios. Considerando el desarrollo esqueletal temprano, la técnica empleada para separar la porción facial del restos del cráneo combinó la desarticulación y la percusión. Las condiciones de salud dental de este infante, son semejantes a aquellas reportadas por Román (1990) para los infantes depositados en la ofrenda 48, también asociada a Tláloc.

[352] Entrada 2064. Se encontró completamente fracturado y fue intervenido en un primer momento llevando a cabo el pegado de fragmentos.
[353] Se exhibe en la Sala 2 del museo. El resto de los fragmentos que no pudieron ser reintegrados se embalaron en la caja Of.22-O-01.
[354] Es equivalente al individuo 5, elemento 45, de la ofrenda 11.
[355] La perforación del lado izquierdo mide 83.16 mm en sentido antero-posterior y 79.68 mm de alto. En cambio, la del lado derecho tiene 81.91 mm de dirección antero-posterior y 70.45 mm de alto.
[356] Entrada 2069. Se embaló en la caja Of. 22-O-01
[357] Es equivalente al a la máscara compuesta por los individuos 7 y 8, elemento 83, de la ofrenda 11, ambas orientadas hacia el lado contrario del templo. Ambas presentaban un sartal de caracoles del género *Oliva* sp.
[358]Los infantes suelen exhibir una mayor cantidad de marcas de corte, pues las masas musculares más delgadas ocasionan que el hueso quede más expuesto al filo del elemento cortante.

Ofrenda 22

Individuo: 1	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta, plano lámbdica (ocasionó asimetría visible en norma vertical).
Elemento: 7	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* y mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo A) y cribra orbitalia. Caries (grado A).



Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: vertical?

Orientación original: mandíbula al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión ocasionada por piedras que causó su fractura.

Elementos directamente asociados: sartal de cuentas de piedra verde?

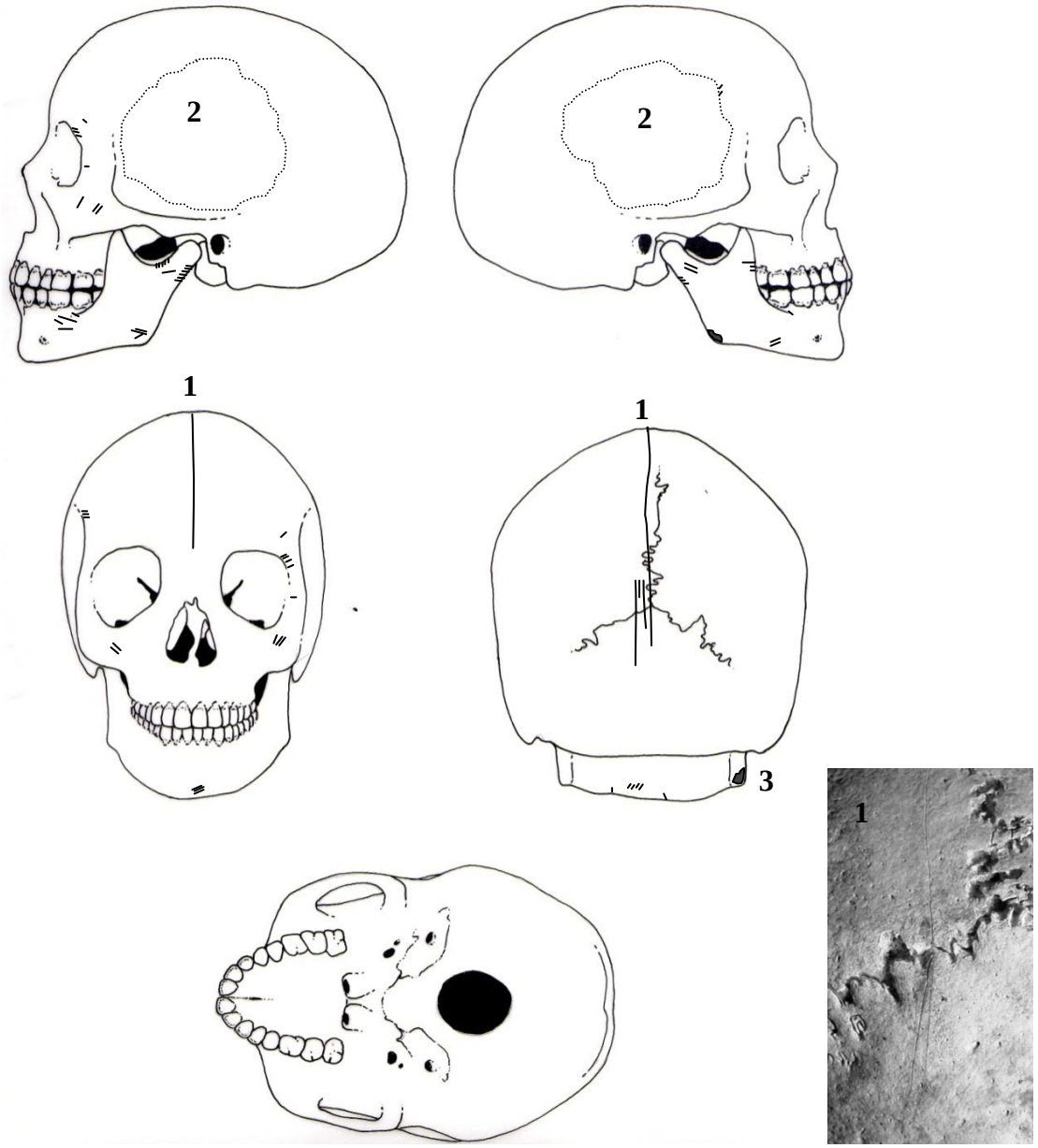
Asociaciones contextuales: cartílago rostral de pez sierra (orientado E-W). Dos pendientes de concha (*oyohualli*) al sur y un caparazón de tortuga al noreste. Rodeado de caracoles y cuentas de piedra verde.

45a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 22

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (todas las regiones, con excepción de la base) y mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) marcas de desuello; 2) fracturas por percusión (con faltantes *posmórtem*); 3) percusión asociada a inserción muscular. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

45b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 22

Individuo: 2	**Sexo**: indeterminado.	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 10	**Edad**: infantil (6-7 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grados A, B y C) y posible fluorosis dental. Cribra orbitalia.



Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al este.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión en el maxilar.

Elementos directamente asociados: sartal de caracoles del género *Oliva* sp.

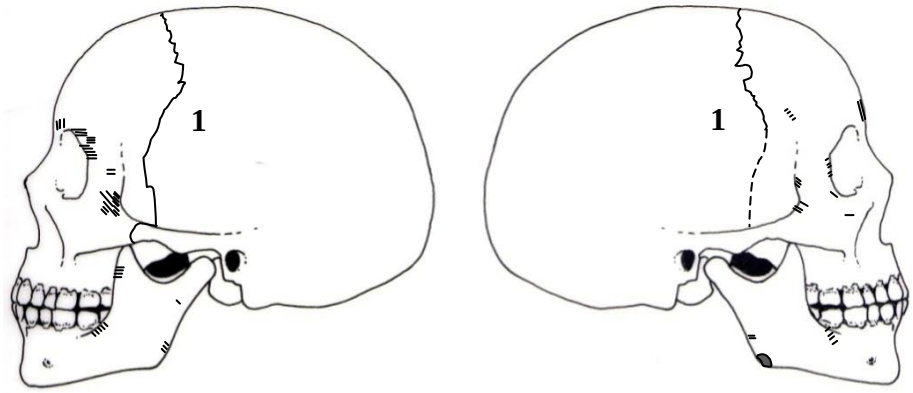
Asociaciones contextuales: cuna deformatoria (al suroeste) Cuentas de piedra verde. Al norte un caparazón de tortuga y cascabeles.

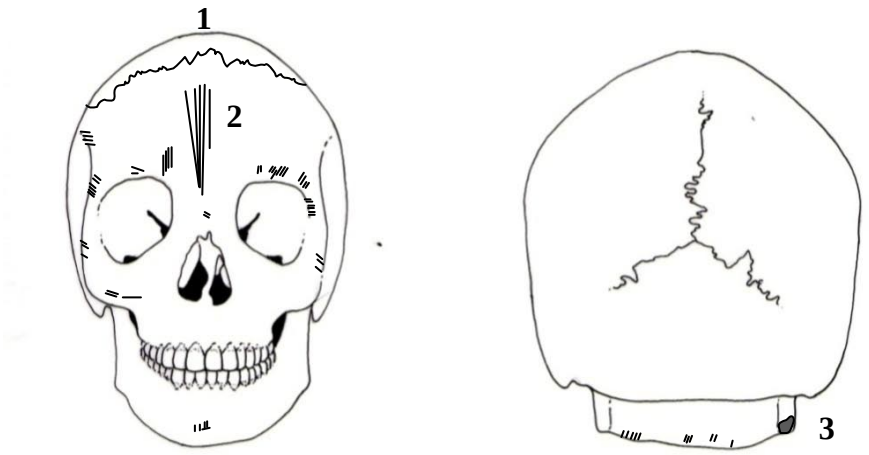
46a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

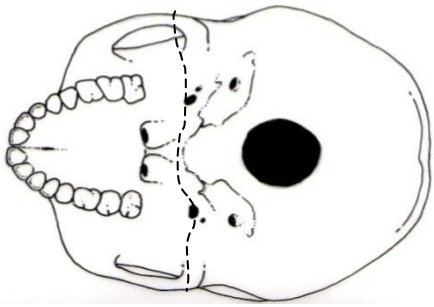
Ofrenda 22

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 2









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Desarticulación y percusión; 2) huellas de desuello; 3) percusión en áreas de inserción. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

46b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.3.4 Ofrenda 58[359]

Durante los meses de septiembre y octubre de 1980, este depósito fue cuidadosamente explorado por la arqueóloga Bertina Olmedo. Los dones fueron colocados en una oquedad cavada en el relleno constructivo bajo el piso de la esquina noroeste de la plataforma, en la mitad correspondiente a Tláloc. Durante su exploración se pudo detectar que intruía tres pisos de estuco y tres rellenos constructivos. Fue excavada en tres niveles que corresponderían a cinco de depósito. Sobre una cama de tierra suelta los sacerdotes colocaron un lecho de material marino y cuentas de piedra verde. Al igual que en la ofrenda 22, al centro fueron depositados 3 cetros de travertino (una representación de un venado, un *chicahuaztli* y uno serpentiforme) una nariguera de extremos hendidos y un circulo de obsidiana, además de caracoles y valvas. En el nivel 3 fue colocado un cartílago rostral del pez sierra que, a diferencia del recuperado en la ofrenda 22, estaba orientado norte sur. En este nivel de simbolismo terrestre también fueron colocados los caparazones de 5 tortugas jicoteas. Así mismo, se encontró una olla con copal, una cuna deformatoria en forma de caracol, cuentas, cetros de madera y un pendiente *oyohualli* de concha. Completan este nivel los restos óseos humanos, colocados al oeste del cartílago de pez sierra. Los sacerdotes concluyeron el ritual con el depósito de los restos óseos de codorniz. Además de la relación de las extraordinarias semejanzas que presenta respecto a la ofrenda 22, el acomodo de los restos humanos respecto al cartílago de pez sierra y los tratamientos mortuorios asociados a las máscaras cráneo son muy similares a dos elementos de la ofrenda 20.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Noroeste (Tláloc). Calas y cuadro Ñ’, O’, 43.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	La ofrenda presenta simetría con la ofrenda 22 y la colocación de los restos humanos con la ofrenda 20.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	N-S: 100 cm; E-W: 80 cm.

Tabla 54. Características generales de la ofrenda 58.

[359] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir del informe y los planos de campo (Olmedo 1980), López Luján (1993: 340-343), del Olmo (1999) y de los libros de registro de la BRBC-MTM.

Al igual que en la ofrenda 22, es su interior se inhumaron dos individuos representados por una máscara-cráneo y un cráneo de *tzompantli* con aplicaciones en las órbitas y un cuchillo de pedernal en la cavidad oral. Además, en términos generales presentan las mismas asociaciones contextuales, aunque la orientación de los individuos es diferente, pues está en función de la colocación del cartílago rostral de pez sierra. Fueron colocados en este depósito durante un mismo evento, pero con seguridad corresponden a momentos diferentes de preparación y de decapitación. Se registraron de la siguiente manera:

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	10	Máscara-cráneo	1	X=73; Y=66; Z=62-75
2	25	Cráneo de *tzompantli*	1	X=45; Y=70; Z=52-71

Tabla 55. Relación de los individuos de la ofrenda 58.

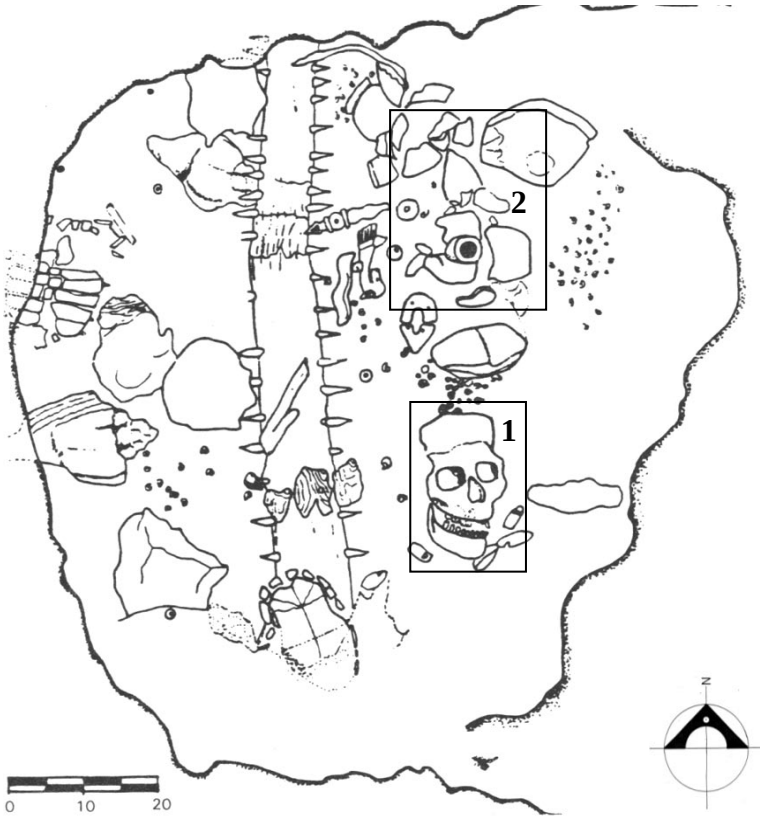


Figura 124. Nivel 1, dibujo en planta, ofrenda 58.

Tipo de entierro	Secundario (no hubo descomposición en la caja).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos (decapitación y preparación).	Posiblemente dos
Procesos biostratinómicos naturales	Se infiere una posible desarticulación de mandíbula y vértebras durante su exhibición. Patrón de fractura longitudinal en dientes, por intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, desgaste superficial y manchas, concreciones de tierra del contexto.

Tabla 56. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 58.

- *Máscara cráneo*

Individuo 1

Corresponde a la porción facial de un cráneo y a la mandíbula, los cuales fueron registrados con el número de elemento 10[360]. Fueron encontrados en el cuadrante noroeste, al oeste del cartílago rostral de pez sierra y al norte del individuo 2, ambos presentando una orientación contraria.[361] Fue decapitado, desollado y descarnado. Tiene perforaciones laterales[362] -similares a las de los cráneos de *tzompantli*-, realizadas mediante percusión, presentando pequeños fragmentos con hundimiento en los bordes y áreas de desprendimiento en la tabla interna. Después de su exhibición habría sido preparado desprendiendo la parte posterior del cráneo combinando la desarticulación con la percusión.

[360] Entrada 3968. Inventario 10-252456. Se embaló en la caja Of.58-O-02. El elemento fue intervenido después de su exhumación, presentando pegado y consolidado.
[361] El individuo 13 (elemento 130) de la ofrenda 20 guarda una posición similar, pero con la mandíbula orientada hacia el sur.
[362] La perforación del lado derecho medía aproximadamente 74.28 mm, en tanto que la izquierda tenía 78.03 mm.

- *Cráneo de tzompantli*

  Individuo 2

Corresponde al cráneo y a la mandíbula de un individuo registrado como el elemento 25.[363] Se encontró en el cuadrante suroeste del depósito y presentaba un cuchillo de pedernal en la cavidad oral. A diferencia del resto de cráneos de *tzompantli* de la colección, tenía una decoración consistente en aplicaciones de concha y pirita.[364] Después de ser decapitado, fue descarnado y se llevó a cabo la perforación bilateral hecha a partir de percusión, presentando fracturas concéntricas y pequeños fragmentos de hueso con hundimiento.[365] Después de su exhibición en el *tzompantli* fue retirado conservando la mandíbula y se le colocaron cuchillos y aplicaciones de concha y pirita.[366]

[363] Inventario10-262592, Entrada 7340. Se exhibe en la Sala 2 del museo.

[364] Solamente se conservó uno de los botones de pirita. Además de este elemento, el único cráneo que presenta este tipo de aplicaciones corresponde al elemento 207 de la ofrenda 120. Ambos elementos se distinguen en que este último no presenta perforaciones laterales, sino un orificio basal.

[365] La perforación izquierda mide 84.08 mm en sentido antero-posterior y 80.01 mm de alto. En cambio, la derecha tiene 94.99 mm en dirección antero-posterior y 72.11 mm de altura.

[366] Presenta una alteración térmica en el frontal, pero que no parece haber sucedido durante su depósito, como se ha registrado en otros contextos.

Ofrenda 58

Individuo: 1	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 10	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: cálculo dental (moderado) y caries (grado A). **Observaciones**: Ausencia de tercer molar inferior.



Estado de las conexiones anatómicas: estricta (simulada).

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: ligera compresión en el frontal.

Elementos directamente asociados: sartal de siete pendientes de caracoles del género *Oliva* sp. (la presencia de dos en el interior de la mandíbula, muestra que fue colocado primero).

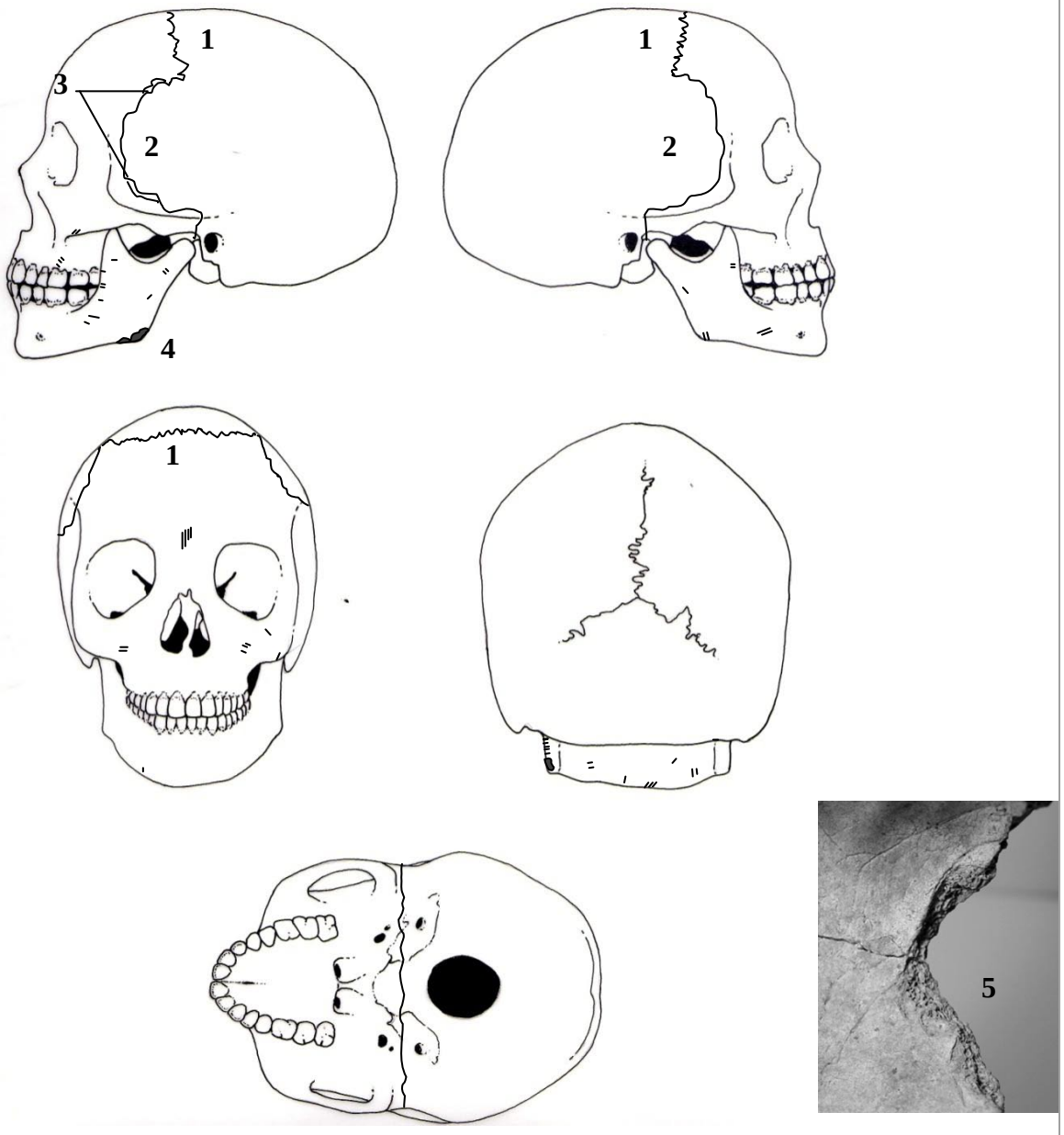
Asociaciones contextuales: cartílago rostral (orientada norte-sur). Pendiente *oyohualli* al sur. Individuo 2.

47a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 58

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Desarticulación; 2) percusión; 3) hundimiento asociado a la percusión; 4) percusión en áreas de inserción; 5) faltantes en la tabla interna por percusión de hueso fresco. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

47b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 58

Individuo: 2	**Sexo**: masculino.	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 25	**Edad**: adulto (30-40 años).	

Descripción: cráneo de *tzompantli* con mandíbula, cuchillo de pedernal, aplicaciones de concha y pirita.

Condiciones de salud-enfermedad: hiperostosis porótica (tipo A), cribra orbitalia. Caries (grado A y B) y cálculo dental (moderado).





Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas (por compresión y fractura).

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula a sur.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por piedras del relleno que ocasionaron la fractura del elemento.

Elementos directamente asociados: cuchillo de pedernal.

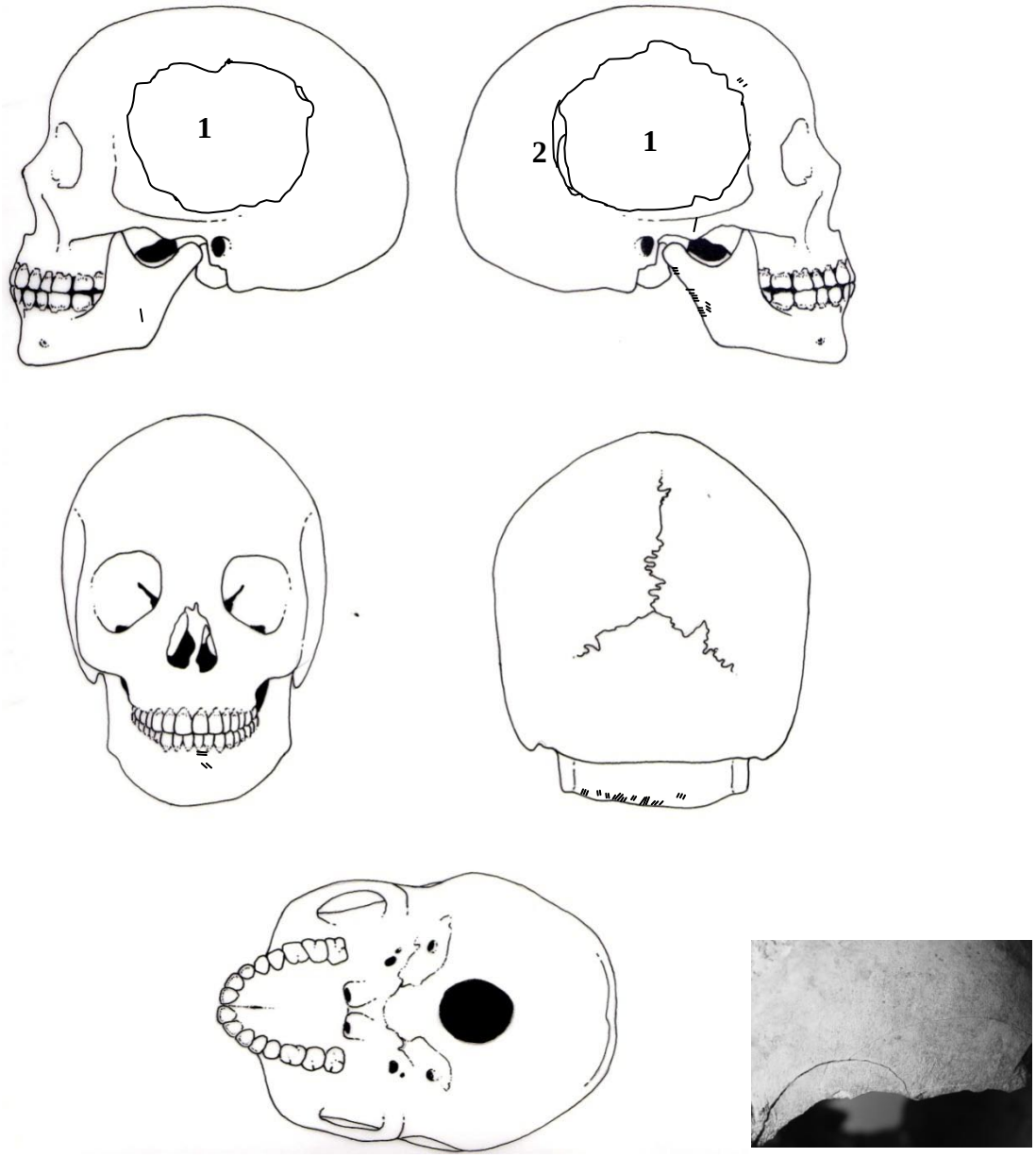
Asociaciones contextuales: al oeste de cartílago de pez sierra (orientado norte-sur) y de cetros de travertino (venado, *chicachuaztli*, serpentiforme). A *Spondylus* y vasija miniatura, sobre lecho de cascabeles

48a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 58

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (todas las regiones, excepto la base) y mandíbula (anterior y posterior).

Individuo 2



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Percusión; 2) fracturas concéntricas asociadas a la percusión de hueso fresco. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

48b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.3.5 Ofrenda 98[367]

El 19 de junio de 1992, Laura del Olmo e Ivonne Athié[368] comenzaron la excavación de este depósito. Las investigadoras detectaron la ofrenda a partir de una fractura en el piso de estuco que, además, presentaba una diferencia en la textura.[369] Al explorarlo fue posible establecer que se trataba del sello de una cavidad que contenía numerosos dones, localizada en la porción sureste de la plataforma, en la mitad dedicada a Huitzilopochtli. A partir del estudio detallado realizado por del Olmo (1999) este depósito fue agrupado como parte del *Complejo C*, teniendo una relación de simetría con la ofrenda CA.[370]

De acuerdo con los registros de campo, los objetos fueron depositados directamente sobre una capa de tierra fina con estuco molido. Los objetos corresponden a cuatro niveles de depósito y a cinco de excavación, inhumados en el siguiente orden. En primer término fue depositado un cartílago rostral de pez sierra y figuras de copal. En este nivel se encontraron objetos de concha, cascabeles y cuentas de piedra verde. [371] Posteriormente se enterró una máscara cráneo, madera, copal y una figura mezcala. En un siguiente nivel colocaron otra máscara cráneo, penates, una figura teotihuacana mutilada, un máscara estilo mezcala, una esfera de copal, una flor de 4 pétalos marcando el centro y cuchillos ataviados. Sobre estos elementos se depositó una escultura del dios Xiuhtecuhtli asociado a un brasero de moño, así como figuras antropomorfas y un cetro chicahuaztli de madera. En este nivel se registró una máscara mezcala que presentaba atributos de Ehécatl-Quetzalcóatl. Finalmente, fueron enterradas seis cabezas trofeo y objetos de madera que se degradaron con el paso del tiempo. Sobre los dones se colocaron piedras de tezontle y relleno de tierra arcillosa de grano medio y el depósito fue cubierto por cuatro lajas de cantera rosa, sobre las que se restituyó el piso.

[367] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir del informe de campo (Olmo y Athié 1992) y de la publicación de la investigación (del Olmo 1999).
[368] Con la participación de Tomás Cruz, Humberto Medina, Manuel Olvera y Eduardo Serafín, bajo la dirección de Leonardo López Luján.
[369] Del Olmo (1999) reporta los estudios de difractometría llevados a cabo con el estuco, tanto del parche como de la plataforma.
[370] De acuerdo con del Olmo (1999), las ofrendas emplazadas en las esquinas de la plataforma (22-58, 98 y CA) forman pares, presentando diferencias que están en función de la mitad del edificio en la que se encuentran.
[371] A nuestro juicio muchos de los artefactos recuperados en los niveles más profundos forman parte del ajuar de objetos de niveles superiores que se colapsaron.

Ubicación vertical	Plataforma
Ubicación horizontal	Esquina sureste (Huitzilpochtli). Cala y cuadro F-14,15.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	Con ofrenda CA.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	E-W=117 cm; N-S= 105 cm y 200 cm de profundidad.

Tabla 57. Características generales de la ofrenda 98.

En su interior se enterraron ocho individuos, representados por dos máscaras-cráneo y seis cabezas trofeo.[372] Estas últimas fueron inhumadas en todos los cuadrantes y sin presentar un patrón visible en sus orientaciones. En asociación a estos elementos se recuperaron algunas vértebras torácicas con modificaciones *perimórtem*, aspecto que distingue este depósito del resto. Por su parte, las máscaras cráneo presentan un patrón de colocación dependiente de la posición del cartílago de pez sierra y con orientaciones encontradas, tal y como se ha observado en la mayoría de los depósitos.

Individuo	**Elemento**	**Descripción**	**Nivel**	**Coordenadas (cm)**
1	24	Cabeza trofeo	N1	X=42; Y=80
2	25	Cabeza trofeo	N1	X=72; Y=78
3	26	Cabeza trofeo	N1	X=10; Y=40
4	27	Cabeza trofeo	N1	X=42; Y=30
5	28	Cabeza trofeo	N1	X=5; Y=12
6	29	Cabeza trofeo	N1	X=30; Y=5
7	224	Máscara-cráneo	N3	X=35;Y= 9; Z=107.5-113
8	233	Máscara-cráneo	N4	X=60; Y=34 Z=102-108
--	24b[373]	Segmento de la columna	N1	---
--	29b	Segmento de la columna	N1	---

Tabla 58. Inventario de los individuos recuperados en la ofrenda 98.

[372] El análisis osteobiográfico fue hecho por Román Berrelleza y publicado por del Olmo (1999), por lo que nos concretaremos a citar sus resultados en este rubro. Fueron intervenidos en fechas recientes por la Mtra. María de Lourdes Gallardo.

[373] A pesar de que no corresponden a los individuos con los que fueron asociados, no pudimos descartar su pertenecía a otras cabezas trofeo, por lo que no se alteró el NMI.

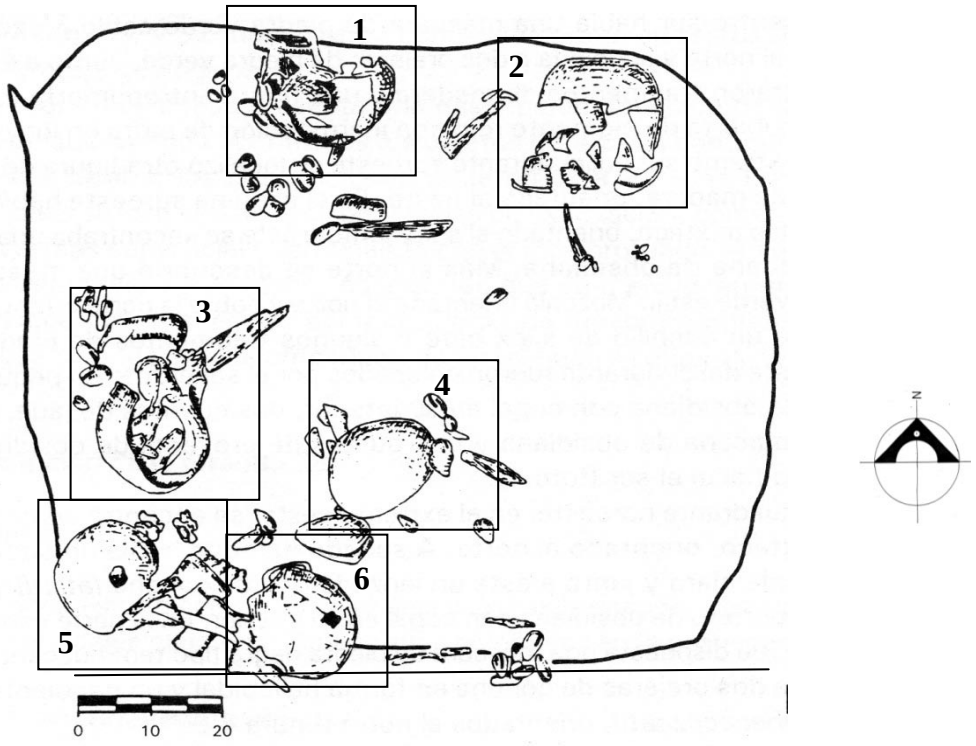


Figura 125. Nivel 1, planta, ofrenda 98.

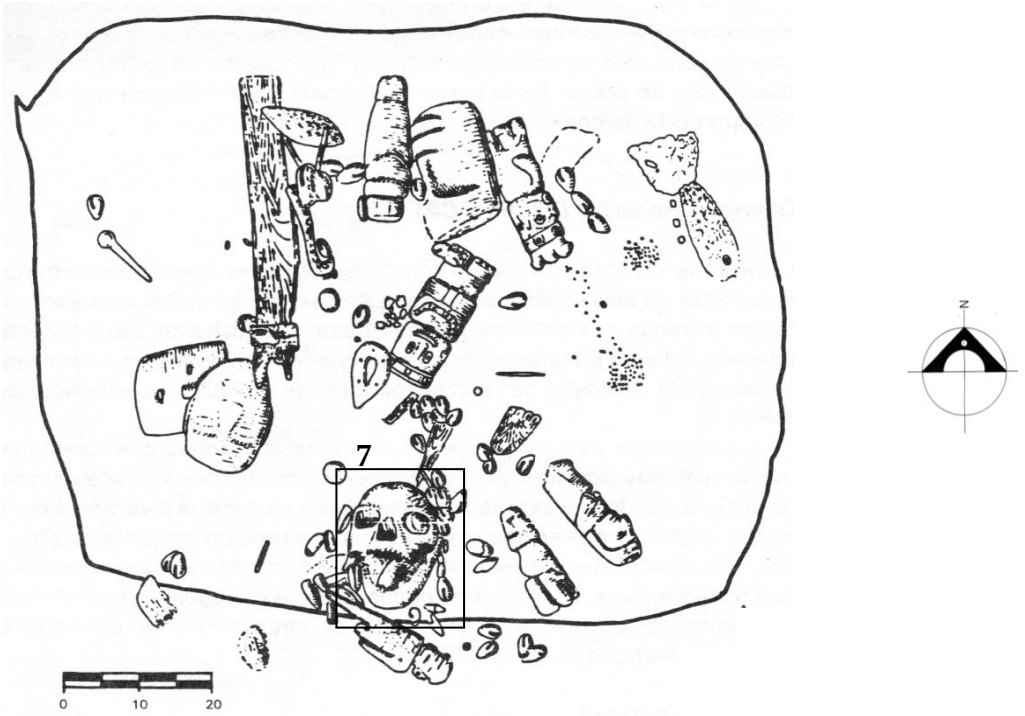


Figura 126. Nivel 3, planta, ofrenda 98.

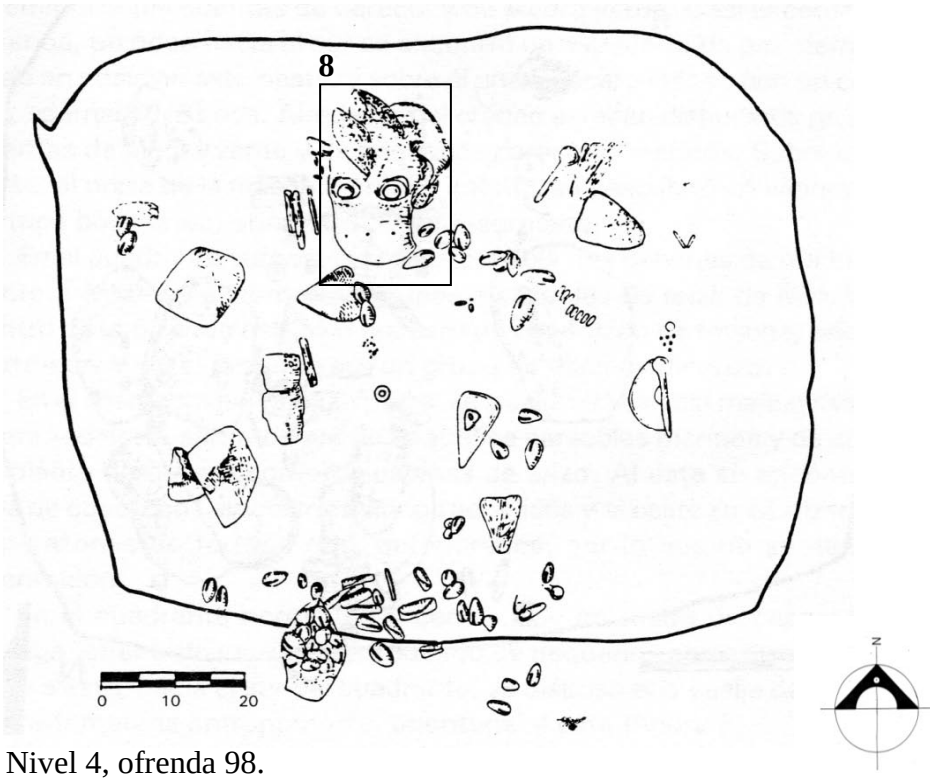


Figura 127. Nivel 4, ofrenda 98.

Los restos fueron dispuestos prácticamente en espejo con aquellos recuperados en la ofrenda CA. Ambas presentaron el mismo número de individuos, aunque en esta última ofrenda están representados por cinco cabezas trofeo y dos máscaras cráneo, una de ellas manufacturada a partir de dos individuos.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas-trofeo y segmentos de la columna vertebral; secundario para las máscaras-cráneo.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación	Dos. 1) cabezas-trofeo y segmentos de la columna vertebral; 2) máscara con perforaciones *tzompantli*.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados. Patrón de fractura longitudinal en los dientes, compatible con intemperismo.
Procesos tafonómicos naturales acontecidos durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo y los segmentos de la columna vertebral.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, manchas y concreciones. Conservación diferencial por contacto con cobre.

Tabla 59. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 98.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

La mandíbula, el cráneo y 8 vértebras fueron registrados con el número de elemento 24.[374] Como menciona del Olmo (1999: 218) a partir del análisis llevado a cabo por Román, es factible que las vértebras correspondan a distintos individuos. Las primeras cuatro vértebras cervicales pueden ser atribuidas a este personaje, en tanto que las otras corresponden a la parte distal del cuello y a la proximal del tórax, por lo que hablaremos de ellas más adelante. Fue depositado poco después de su decapitación, en el cuadrante noroeste, junto al límite de la fosa y en asociación a cascabeles de cobre. Al parecer, la desarticulación fue llevada entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5), mediante acción cortante, en sentido antero-posterior y con un instrumento de borde fino.

Individuo 2

El cráneo, la mandíbula y 2 vértebras cervicales[375] fueron registrados como elemento 25.[376] Se encontró en el cuadrante noreste, junto al límite de la fosa y estaba muy fragmentado. Fue decapitado poco tiempo antes de su inhumación, pero en consecuencia de su estado de conservación desconocemos la técnica empleada para la desarticulación de la región cervical de la columna vertebral.

[374]Entrada 8532. El cráneo, la mandíbula y cuatro vértebras cervicales se exhiben en la Sala 1. El resto de las vértebras registradas con este número y que parecen corresponder a otro individuo fueron embaladas en la caja Of.98-O-02

[375] Es posible que una tercera vértebra pertenezca a este individuo. Se encuentran en muy mal estado de conservación por lo que no se pudo confirmar la correspondencia ni registrar huellas de corte.

[376] Entrada 8533. Se embaló en la caja Of.98-O-01.

Ofrenda 98

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: tabular erecta, plano lámbdica.
Elemento: 24	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y 4? vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: cálculo dental (abundante con pérdida de tejido óseo alveolar). Datos osteobiográficos en del Olmo (1999: 218).





Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula dislocada (por compresión); vértebras no discernibles.

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al noroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión ocasionada por piedras (ocasionó la fragmentación del cráneo).

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: artefactos de madera.

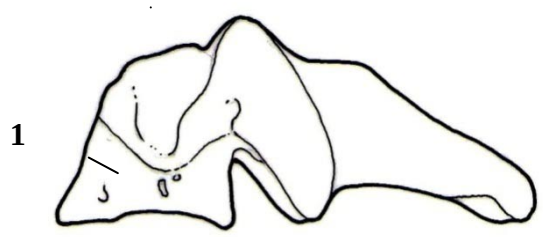
49a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 98

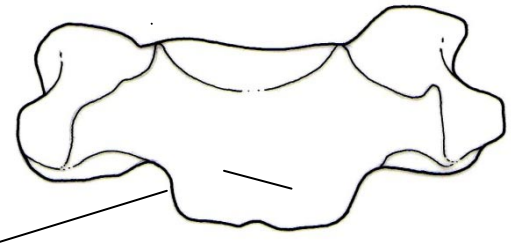
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C4? (parte anterior del cuerpo vertebral)

Individuo: 1









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) corte fino en la parte anterior del cuerpo vertebral, posiblemente accidental al buscar los discos intervertebrales.

49b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 98

Individuo: 2	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta plano-lámbdica.
Elemento: 25	**Edad**: subadulto (15-20 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y dos vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado B), cálculo dental (con pérdida de tejido óseo alveolar). Datos osteobiográficos en del Olmo (1999: 219).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas (por compresión).

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al sur.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión ocasionada por piedras (ocasionó la fragmentación del cráneo).

Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: artefactos de madera. Sobre penate estilo mixteco.

50a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Individuo 3

El cráneo, la mandíbula y cinco vértebras cervicales fueron registrados como elemento 26.[377] Se encontró en la parte centro-oeste, cerca del límite de la fosa, al norte y oeste de los individuos 5 y 4, respectivamente.

Fue decapitado poco tiempo antes de su inhumación entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6). Al parecer, el sacerdote intentó en un primer momento llevar a cabo la desarticulación de las vértebras de forma lateral-posterior, tal y como lo muestran las huellas de corte sobre la parte externa de la carilla articular derecha. Finalmente, habría desistido concretando el procedimiento seccionando el disco intervertebral, lo cual ocasionó la presencia de huellas accidentales en la parte anterior del cuerpo y un faltante en la parte interna. Esto implica que fue llevada en dirección antero-posterior mediante el empleo de una acción cortante.[378]

Individuo 4[379]

Con el número de elemento 27 se registró el cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales.[380] Fue inhumado en la parte centro sur del depósito, al sur de un brasero y al oeste de la escultura del dios Xiuhtecuhtli, ambos manufacturados en basalto.

La decapitación se llevó a cabo entre la tercera y la cuarta vértebra cervical (C3-C4), mediante desarticulación por acción cortante y en sentido antero-posterior. Esto ocasionó una huella de corte fina en la parte anterior del cuerpo vertebral y un faltante en la carilla articular derecha.

[377] Entrada 8534. Se embaló en la caja Of 98-O-01.
[378] Otra posibilidad es que las huellas de la apófisis espinosa no correspondan a un primer intento por desarticular, sino a un error al tratar de separar la. Tomando en cuenta las estructuras anatómicas, consideramos menos posible esta opción pues una vez cortado el disco intervertebral y las cápsulas articulares, se accede directamente al espacio entre ambas apófisis, en la parte inferior de la vértebra que queda articulada al cráneo.
[379] Presenta una fractura compatible con un golpe contundente *perimórtem*, por lo que fue tratado en el capítulo 2. Dicha fractura no corresponde con ningún golpe sucedido durante la inhumación, como fue posible constatar a partir de los planos y fotografías.
[380] Entrada 8535. Se exhibe en la Sala 1.

Ofrenda 98

Individuo: 3	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 26	**Edad**: subadulto (15-20 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cinco vértebras cervicales).

Condiciones de saludo enfermedad: Cálculo dental (intermedio con pérdida de tejido óseo alveolar). Datos osteobiográficos en del Olmo (1999: 219).



Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula desplazada, vértebras no discernibles.

Norma de aparición: lateral izquierda.

Orientación original: rostro al noreste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión por piedras (que ocasionó fracturas).

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: artefactos de madera, máscaras de piedra verde, penate estilo mixteco y cuchillo de pedernal.

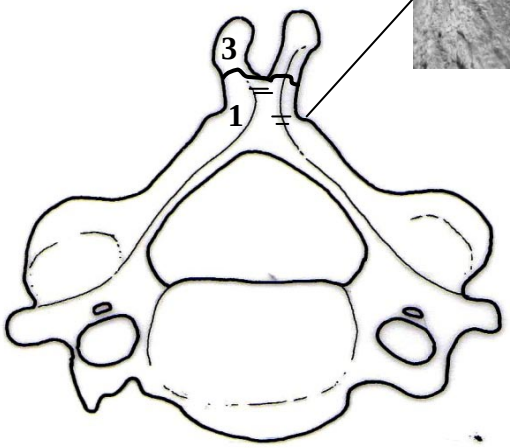
51a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

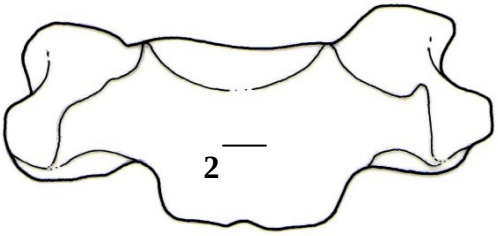
Ofrenda 98

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C5? (parte anterior del cuerpo vertebral y la apófisis espinosa, parte superior).	**Individuo**: 3









Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) cortes en la parte posterior-lateral derecha (posible intento por desarticular con C4?); 2) corte fino en la parte anterior del disco vertebral; 3) faltante por corte.

51b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 98

Individuo: 4	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: deformación tabular erecta (con lobulación del parietal izquierdo).
Elemento: 27	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y 3 vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: cálculo dental (intermedio y pérdida de de tejido óseo alveolar). Datos osteobiográficos en del Olmo (1999: 220).





Estado de las conexiones anatómicas: no discernibles.

Norma de aparición: vertical.

Orientación original: rostro al noreste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

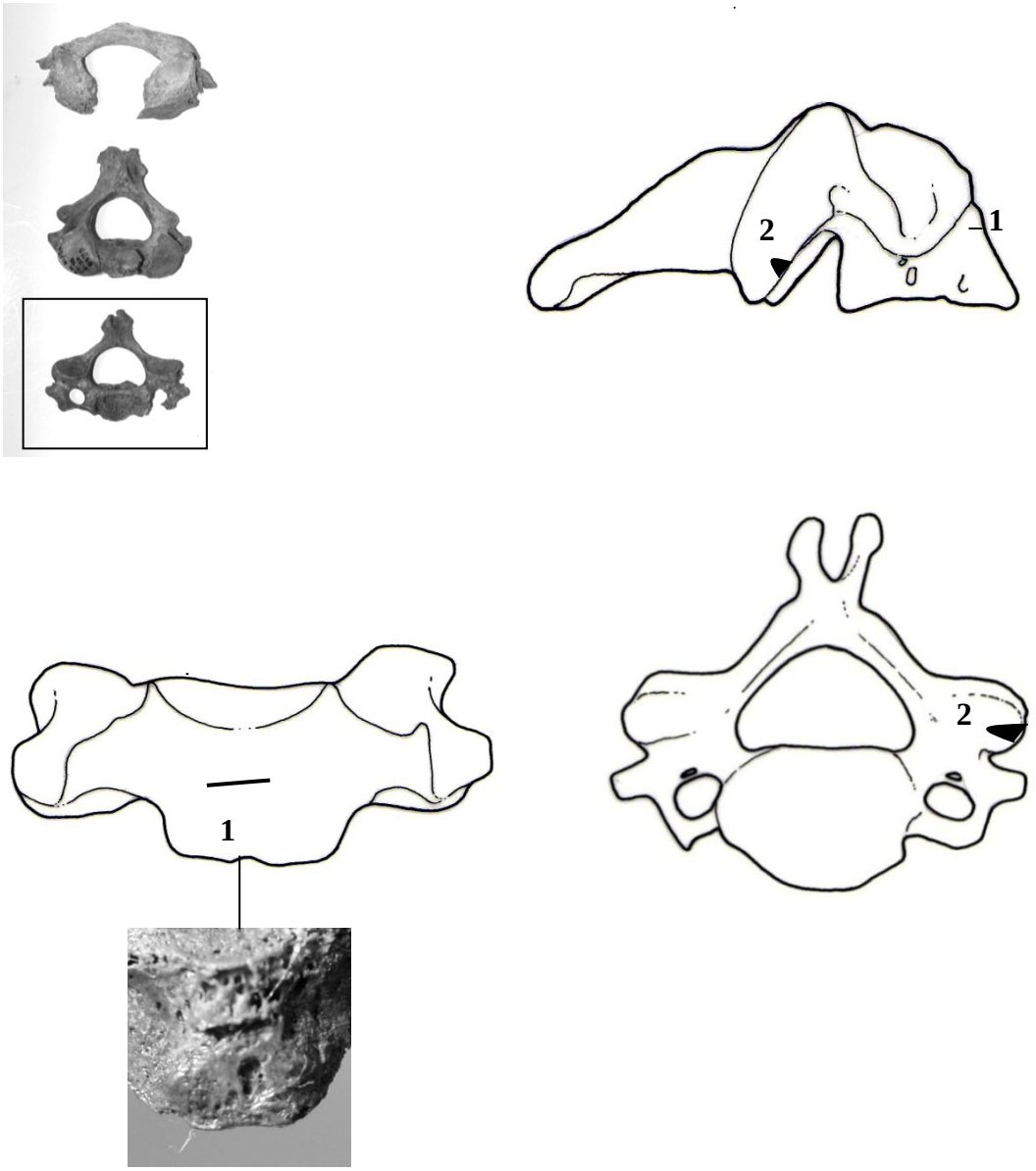
Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: brasero y escultura del dios Xiuhtecuhtli, un bivalvo de *Spondylus princeps*, una máscara estilo mezcala, una figura antropomorfa y dos orejeras de piedra verde.

52a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 98

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C3 (parte anterior del cuerpo vertebral y carilla articular derecha).	**Individuo**: 4



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) corte en la parte anterior del cuerpo vertebral, posiblemente accidental al buscar el disco intervertebral; 2) faltante por corte en la carilla articular.

52b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 5

El cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales[381] fueron registrados con el número de elemento 28.[382] Fue depositado en el cuadrante suroeste, junto al límite de la cavidad y en la proximidad de los individuos 3 y 6.[383]

Este individuo fue decapitado poco tiempo antes de su inhumación entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5). Fue llevada a cabo a través de un mecanismo corto-contundente, en sentido lateral, produciendo huellas en el cuerpo vertebral, la apófisis transversa y en la carilla articular izquierda.

Individuo 6

El cráneo, la mandíbula y nueve vértebras fueron registrados como elemento 29.[384] Fue inhumado en el cuadrante suroeste, junto al límite de la cavidad y al este del individuo 5. Ambos cráneos presentan orientaciones contrarias, por lo que sus rostros quedaron prácticamente frente a frente.

Fue decapitado poco tiempo antes de su inhumación entre la cuarta y la quinta vértebra cervical (C4-C5). De forma similar al individuo 5, el procedimiento fue llevado de forma lateral izquierda, mediante una acción corto-contundente que permitió seccionar el disco intervertebral.

[381] Corresponderían a dos individuos, como se mencionará más adelante.
[382] Entrada 8536. Se exhibe en la Sala 1 del museo.
[383] Las mandíbulas y las vértebras de los individuos 5 y 6 ocupaban una misma área.
[384] Entrada 8537. Se exhibe en la Sala 1 del museo. Las vértebras se embalaron en la caja Of.98-O-02.

Ofrenda 98

Individuo: 5	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: mutilación dental del tipo D9 (incisivos centrales y lateral derecho, superiores).
Elemento: 28	**Edad**: subadulto (15-20 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y tres vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (con pérdida de tejido óseo alveolar). Absceso asociado a segundo premolar superior izquierdo. Datos osteobiográficos en del Olmo (1999: 220). **Observaciones:** Conserva sutura metópica.



Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula dislocada y vértebras, sueltas y desplazadas.

Norma de aparición: lateral izquierda.

Orientación original: rostro al sureste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

Asociaciones contextuales: Individuo 6.

53a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

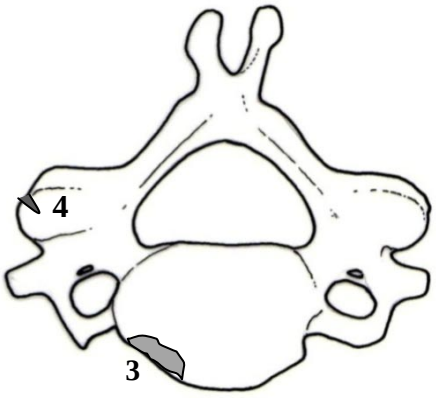
Ofrenda 98

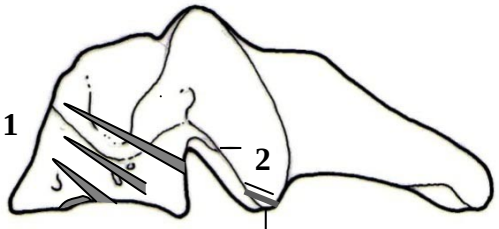
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C4 (parte lateral izquierda y anterior del cuerpo vertebral, apófisis transversa y carilla articular izquierda)

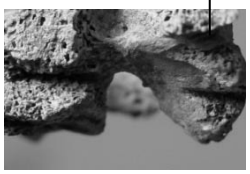
Individuo: 5

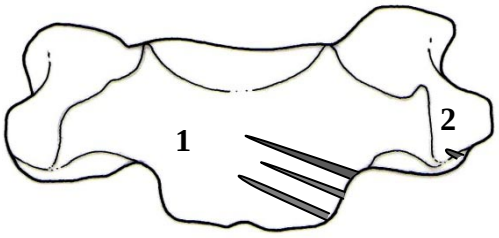












Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) golpes corto-contundentes sobre el cuerpo vertebral; 2) cortes laterales en la carilla (el más profundo con continuidad con los cortes del cuerpo vertebral); 3) faltante en el cuerpo, por corte de disco intervertebral; 4) faltante en la carilla izquierda ocasionado por corte.

53b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 98

Individuo: 6	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 29	**Edad**: adulto (30-35)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y cuatro vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (con pérdida de tejido óseo alveolar), dos abscesos periapicales, retención del canino superior izquierdo y perla de esmalte en la raíz. Datos osteobiográficos en del Olmo (1999: 220).





Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula dislocada, vértebras desplazadas?

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al suroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

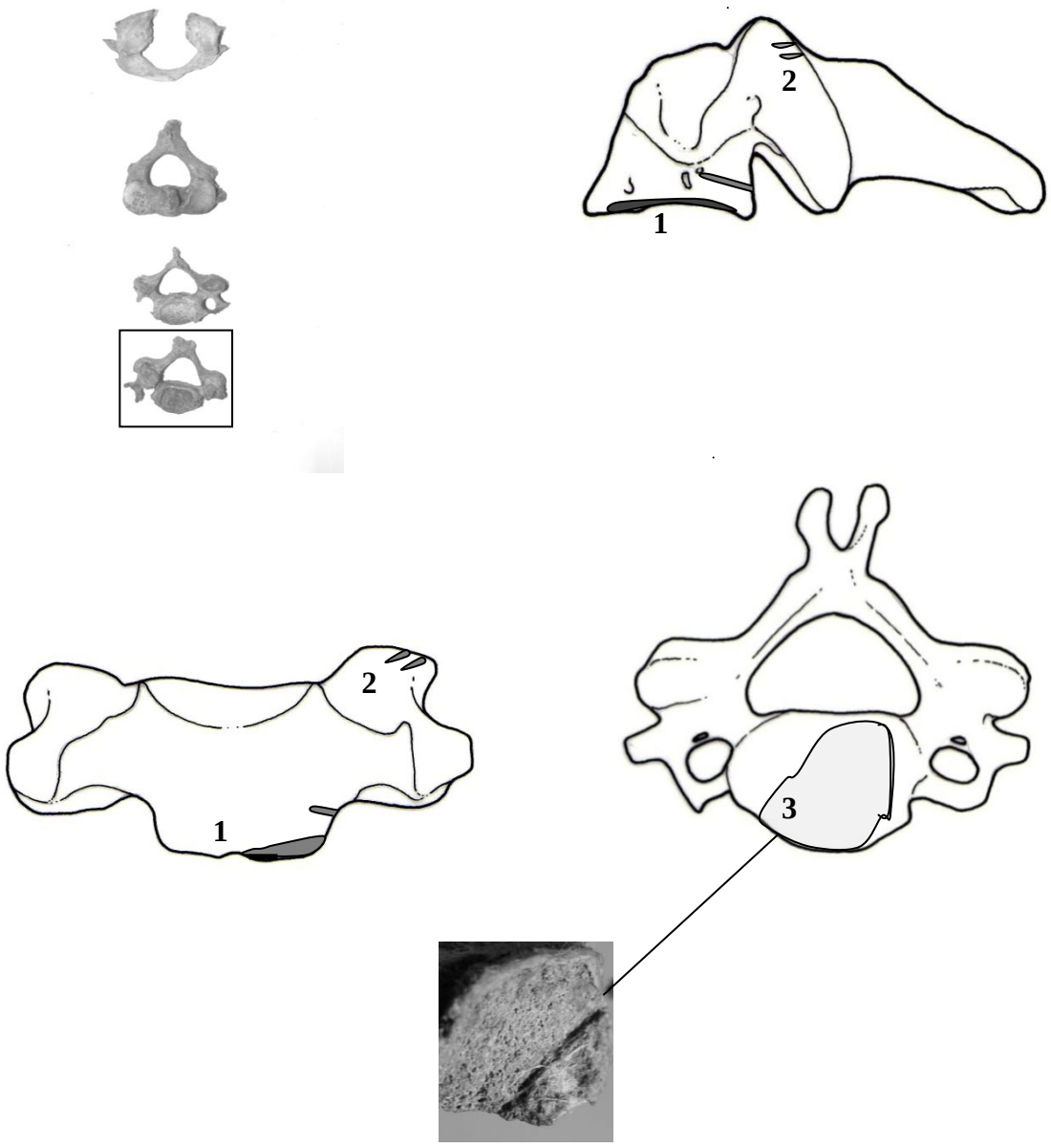
Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: Individuo 5, un bivalvo. Al oeste de máscara estilo mezcala.

54a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 98

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C4 (parte anterior, inferior y lateral izquierda del cuerpo vertebral, parte externa de la carilla izquierda).	**Individuo**: 6

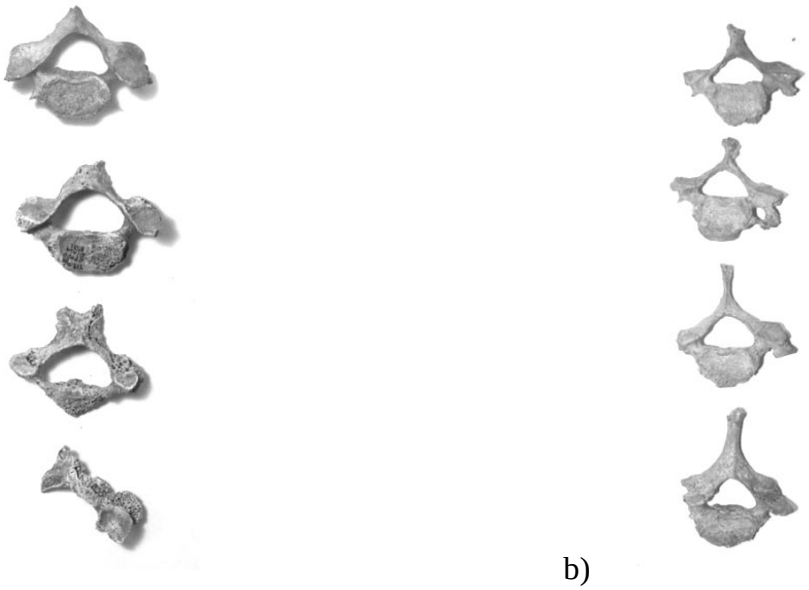


Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) golpes corto-contundentes sobre el cuerpo vertebral; 2) cortes laterales en la parte superior de la carilla; 3) faltante en el cuerpo, por corte del disco intervertebral.

54b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

- *Segmentos de la columna vertebral*

Como un caso extraordinario en los depósitos del Templo Mayor, se registraron dos segmentos anatómicos correspondientes a vértebras cervicales y torácicas contiguas, correspondientes a dos individuos. Fueron colocadas en la proximidad de los individuos 1 y 6, por lo que fueron levantados con estos cráneos. Basados en el tamaño y la morfología de las vértebras, pudimos corroborar que no corresponden a ninguno de estos individuos. No obstante, considerando el estado de conservación, no fue posible asociarlos o descartar su correspondencia con otras de las cabezas trofeo.[385] De cualquier forma, estos elementos son de gran importancia pues es probable que se hubiesen colocado articulados, como lo sugiere su continuidad anatómica y las fotografías de campo. Más aún, una de las vértebras cervicales registrada como parte del individuo 6 –posiblemente C6-, muestra huellas en la parte dorsal que correspondería a su desarticulación C5, pero que no corresponde a ninguno de los individuos decapitados en ese rango. Tomando en cuenta que estos segmentos involucran huellas *perimórtem* y vértebras torácicas, esto puede ser un indicador de que el esqueleto poscraneal recibía otro tratamiento mortuorio, que podía incluir el desmembramiento. Lo anterior lo sustentamos pues para obtenerlas fue preciso desarticular la porción vertebral de las costillas, lo que implicó abrir la cavidad torácica.



a) b)

Figura 128. Segmentos de la columna vertebral (región cervical-torácica); a) elemento 24 y b) elemento 29.

[385] Por esto, el NMI no fue modificado.

- *Máscaras cráneo*

  Individuo 7

Máscara cráneo con mandíbula y aplicaciones de concha y pirita.[386] Fue registrada con el número de elemento 224 y se encontró en el centro-sur de la cavidad con una orientación opuesta a la otra máscara cráneo. Después de su decapitación fue desollado, descarnado y se le hicieron dos perforaciones laterales características de los cráneos de *tzompantli*.[387] Después de su exhibición fue reutilizado suprimiendo la porción posterior del cráneo mediante corte por desgaste y percusión, elaborando perforaciones en la mandíbula y el arco cigomático para simular su articulación.[388] Además, presenta siete perforaciones en el frontal, una aplicación de concha y pirita,[389] así como pigmento rojo en la mandíbula.[390]

[386] Entrada 8288, Inventario 10-263456. Se exhibe en la Sala 1.
[387] Las perforaciones laterales eran mayores a 60 mm.
[388] Con un diámetro entre 2.51 y 2.71 mm.
[389] Sólo se conserva *in situ* la aplicación del lado izquierdo. Se compone de un disco de concha de 36.64 mm y un botón de pirita de 25.10 mm de diámetro. De la aplicación del lado derecho se conserva un fragmento del disco de concha muy degradado.
[390] Las máscaras cráneo de la ofrenda 98 y el cráneo con perforación basal de la ofrenda 120 conservaron restos de pigmento, que podrían implicar que muchos de estos elementos poseían color, al igual que algunas máscaras, figuras antropomorfas y cuchillos.

Ofrenda 98

Individuo: 7	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 224	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y aplicación de concha y pirita.

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (moderado), caries (grado A), pérdida de tejido óseo a nivel alveolar. Septum desviado al lado derecho. **Observaciones**: desgaste horizontal con exposición de la dentina en todas las piezas. Datos de edad y sexo en del Olmo (1999: 208). Considerando el desgaste dental, decidimos ampliar el rango de edad propuesto por los autores.





Estado de las conexiones anatómicas: desplazada.

Norma de aparición: Norma frontal (ligeramente colapsado hacia atrás).

Orientación original: Sur.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: sartal de caracoles del género *Oliva s*p. (colocado primero que la máscara).

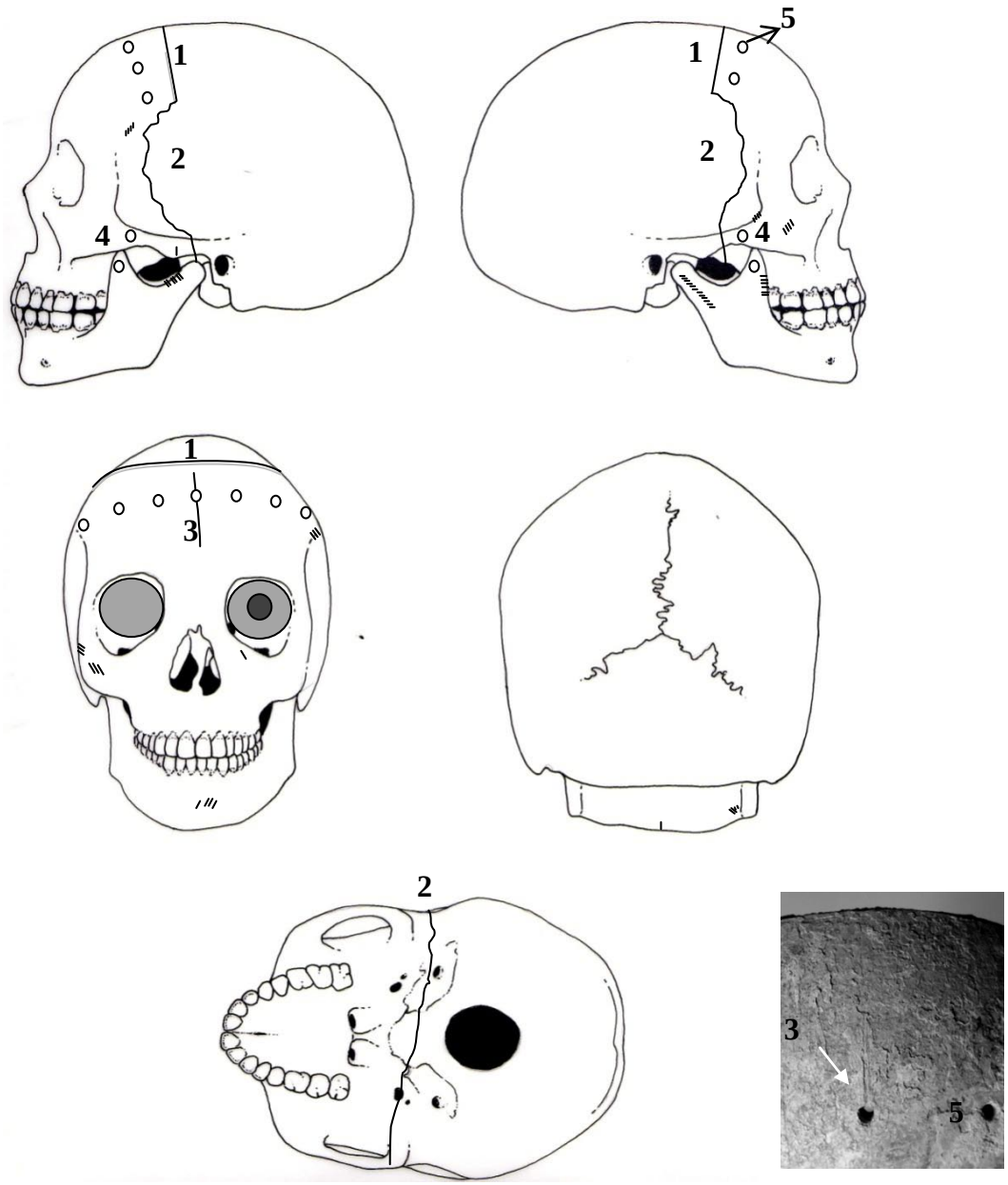
Asociaciones contextuales: cascabeles de cobre al este. Presencia de dientes de pez sierra dispersos en este nivel. *oyohualli* al norte. Figuras antropomorfas (mezcala y teotihuacana).

55a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 98

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 7



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) corte por desgaste; 2) percusión; 3) marca de desuello (interrumpida por una perforación hecha en un segundo momento de preparación); 4) perforación para articular; 5) perforación para colocar cabello. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

55b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 8

Corresponde a una máscara cráneo, con mandíbula, aplicaciones de concha y pirita, así como cuchillos en las cavidades nasal y oral. Fue registrado con el número de elemento 233 y se encontró en la parte centro-norte de la cavidad, con una orientación contraria al individuo 7.[391]Después de su decapitación fue desollado, descarnado, presentando raspado del periostio. Se elaboraron perforaciones circulares por percusión para exhibirlo en el *tzompantli*.[392] Al cabo de un tiempo fue reutilizado suprimiendo la parte posterior mediante corte por desgaste y percusión. Se decoró con aplicaciones de concha y pirita,[393] así como con dos cuchillos de pedernal[394] y perforaciones en el frontal.[395] Conserva restos de pigmento rojo en el malar derecho y de color negro en el frontal de ese mismo lado. Presenta manchas de color verde por contacto con cobre.

[391] Entrada 8216, Inventario 10-263454. Se embaló en la caja Of.98-O-03
[392] La perforación izquierda era mayor a 74.80 mm y la derecha a 68 mm.
[393] La aplicación del lado derecho corresponde a un disco de concha de 37.82 mm y un botón de pirita de 21.36 mm de diámetro. La izquierda se compone de un disco de concha de 37.89 mm y un botón de pirita de 21.72 mm.
[394] El que fue colocado en la cavidad nasal es de color café oscuro (154 x 51.77 x 11.35 mm), en tanto que el que se colocó en la boca es café claro (172 x 65.48 x 12.44 mm).
[395] Tienen entre 4.39 y 4.92 mm de diámetro. Forman una línea paralela al corte que se encuentra entre 28.33 y 4.92 mm del borde.

Ofrenda 98

Individuo: 8	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: mutilación dental tipo D2 en incisivos centrales superiores.
Elemento: 233	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: máscara cráneo con aplicaciones y cuchillos.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A), retención de canino decidual en arcada superior y pérdida de tejido óseo a nivel alveolar. Perla de esmalte en el tercer molar izquierdo. Datos de edad, sexo y modificaciones culturales en del Olmo (1999: 209).



Estado de las conexiones anatómicas: suelta.

Norma de aparición: frontal (colapsado hacia atrás).

Orientación original: mandíbula al norte.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible.

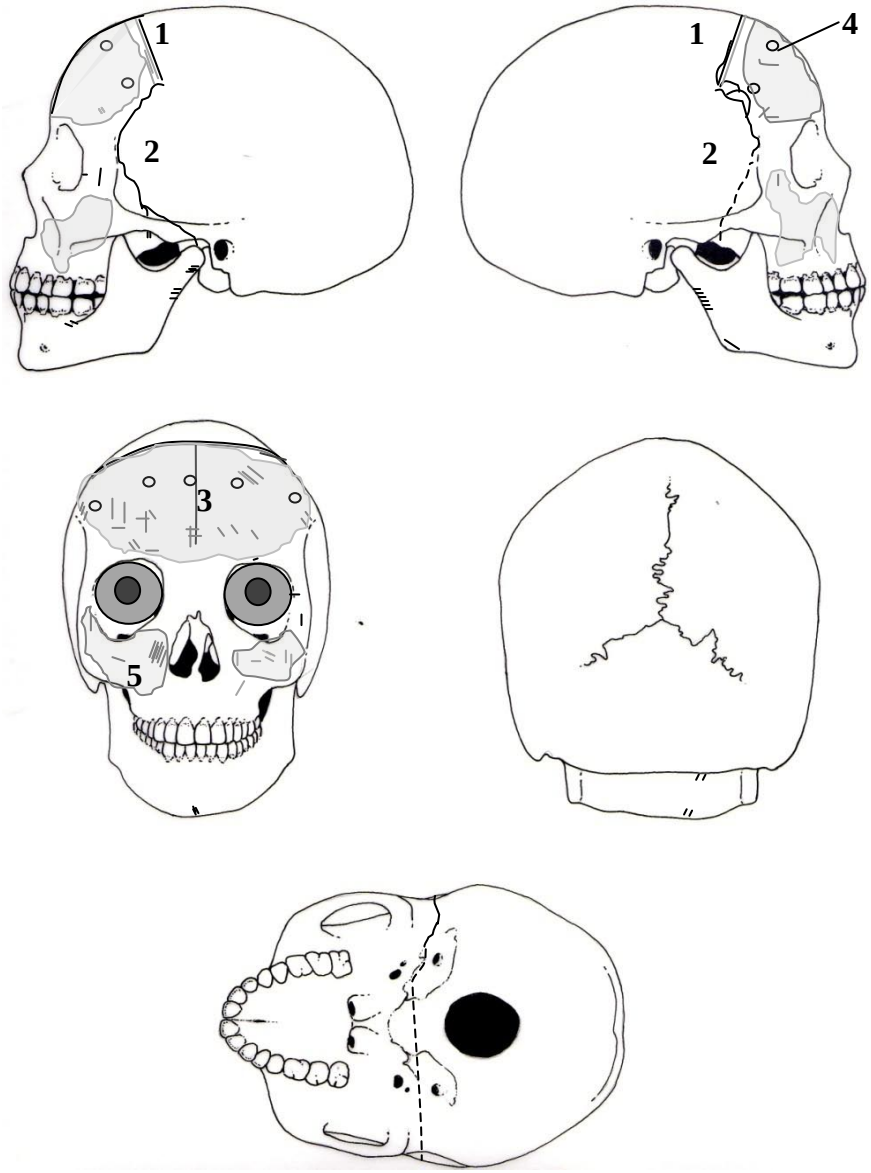
Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre.

Asociaciones contextuales: dientes de pez sierra dispersos en nivel 3. En la proximidad de un *oyohualli* en la proximidad, de una cuenta y una figura estilo mezcala. Máscara con atributos de Ehécatl-Quetzalcóatl.

56a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 98

Ubicación anatómica de las huellas perimórtem: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 8



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) corte por desgaste; 2) percusión; 3) marca de desuello; 4) perforación para colocar cabello; 5) las áreas ashuradas corresponden a un raspado fino de la superficie (se señala la dirección de las huellas). El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

56b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.3.6 Ofrenda CA[396]

Este depósito fue excavado por Eduardo Contreras y Jorge Angulo en el año de 1966. A partir del análisis llevado a cabo por del Olmo (1999), fue posible advertir su afinidad con el *Complejo C*, además de una relación de simetría con la ofrenda 98.

Se encontró en la esquina suroeste de la plataforma del edificio, es decir, en la mitad correspondiente a Huitzilopochtli. Como sucede con otros contextos de esta naturaleza, fue detectada a partir de una huella en el estuco que correspondía al parche que sellaba una cavidad en el relleno constructivo donde fueron depositados numerosos dones sobre una capa de tezontle molido. La ofrenda fue excavada en seis niveles que, de acuerdo con del Olmo (1999: 82) y López Luján (1994), corresponderían a cuatro y tres capas de objetos, respectivamente. En contacto directo con el fondo de la cavidad se depositaron figuras antropomorfas de estuco, de copal y de madera, acompañadas por valvas de concha nácar.[397] Sobre estos elementos se colocó un cartílago de pez sierra orientado norte-sur, una efigie del dios Tláloc, valvas de concha nácar, cuchillos ataviados, figuras antropomorfas y una máscara estilo mezcala. Posteriormente, fueron enterrados otros objetos correspondientes a este estilo, entre los que destaca la maqueta de un templo. Además, se depositaron cuchillos de pedernal ataviados, un penate mixteco y dos máscaras cráneo. Finalmente, los sacerdotes depositaron una escultura de basalto del dios Xiuhtecuhtli, un brasero de moño y cinco cabezas trofeo. La cavidad fue cubierta con una laja de 60 cm de largo, sobre la cual se colocó un relleno y se restituyó el piso.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Esquina suroeste (Huitzilopochtli). Cala y cuadro Ñ’-15.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	Con ofrenda 98.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	Huella 100 cm, Z=60 cm

Tabla 60. Características generales de la ofrenda CA.

[396] Los datos contextuales fueron sintetizados a partir Contreras (1979: 199-202), López Luján (1993: 340) y del Olmo (1999: 82-88).

[397] También se recuperaron otros objetos que, a nuestro juicio, forman parte del ajuar de los cuchillos de niveles superiores. Tal sería el caso de algunos cascabeles o los cetros miniatura.

De acuerdo con los registros de campo, en esta cavidad se enterraron cinco cabezas trofeo y dos máscaras cráneo, los cuales corresponden a ocho individuos.[398] Las primeras fueron colocadas al final de la ceremonia, cerca de las paredes de la cavidad y sin una orientación regular, tal y como ha sido observado en otros depósitos. Aparentemente, conservaban entre cinco y seis vértebras cervicales. Por su parte, las máscaras cráneo fueron colocadas siguiendo la orientación del cartílago de pez sierra, al este y de forma paralela a este elemento. Al igual que en la mayoría de los depósitos examinados, presentaron orientaciones opuestas: sur y norte. Los individuos fueron distribuidos de forma prácticamente idéntica en esta ofrenda y la 98, lo que hablaría de su simultaneidad. Algunos fueron colocados prácticamente en espejo, en tanto que otros conservan la misma posición, como se mencionará más adelante. De igual forma, varios elementos conservaron el mismo tipo de asociaciones contextuales.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Cuadrante
1	s/n	Cabeza trofeo	1	SW
2	s/n	Cabeza trofeo	1	NW
3	s/n	Cabeza trofeo	1	Centro-norte
4	s/n	Cabeza trofeo	1	Centro
5	s/n	Cabeza trofeo	1-2	Noreste
6,7	Ad1	Máscara cráneo	1	Centro-sur
8	Ad2	Máscara cráneo	2	Centro-norte

Tabla 61. Inventario osteológico, ofrenda CA.

[398] Una de las máscaras cráneo estaba formada por los restos de dos individuos (Pijoan *et al.* 2001).

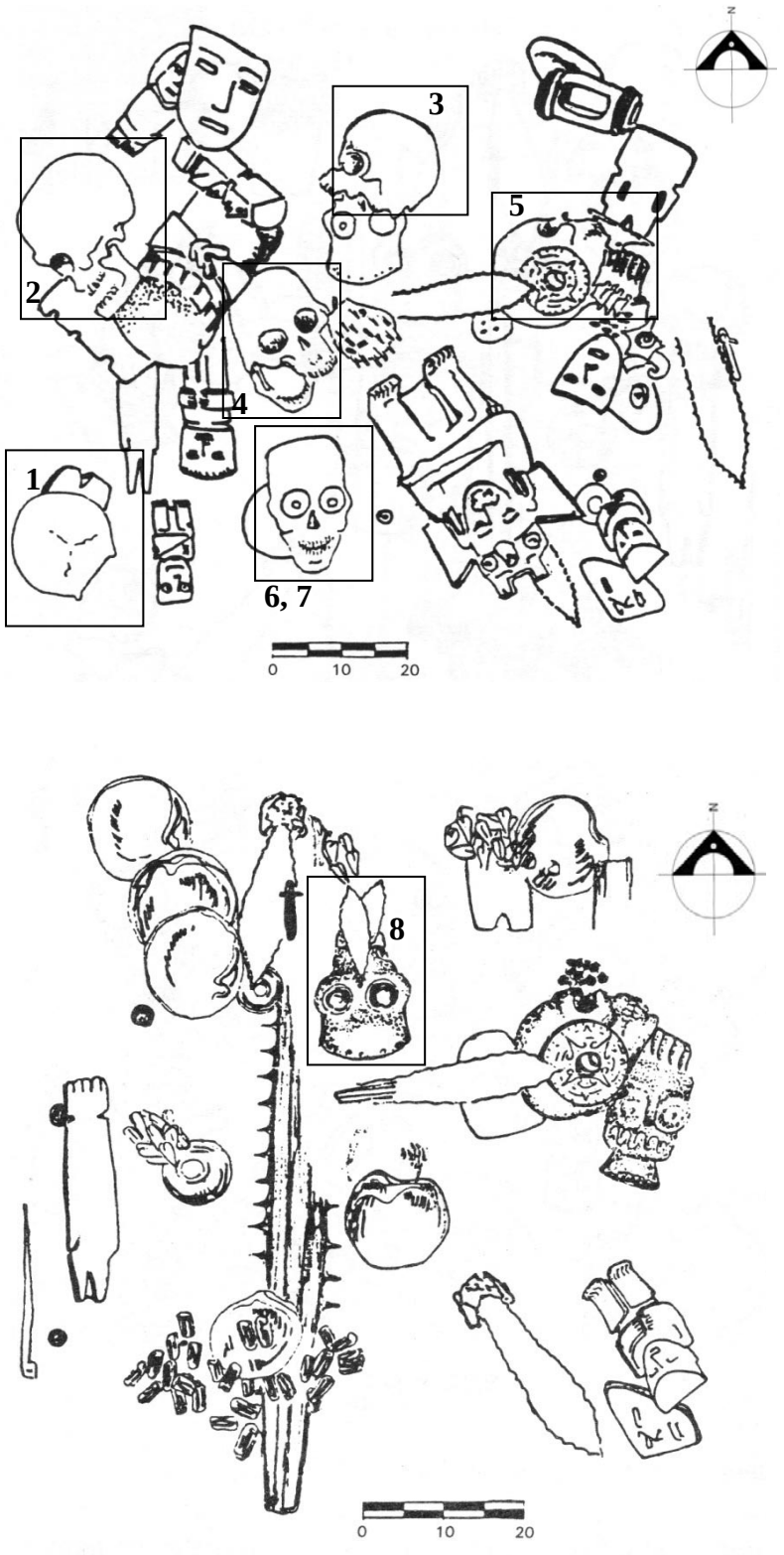


Figura 129. Niveles 1 y 2, dibujo en planta, ofrenda CA.

Para el presente trabajo no fue posible llevar a cabo la inspección directa de las cabezas trofeo, por lo que nos concretaremos a presentar datos de campo, recuperados a partir de los planos y fotografías. No obstante, contamos con dos publicaciones donde quedaron registrados los resultados del análisis osteobiográfico y tafonómico. En efecto, las cabezas trofeo fueron analizadas por María Elena Salas (Solís y Castillo 1975: 14-18), quien menciona que en esta cavidad fueron recuperados los cráneos de dos adultos del sexo masculino de entre 21 y 35 años, dos adultos en el mismo rango de edad, pero pertenecientes al sexo femenino y un subadulto de entre 13 y 17 años, también del sexo femenino.[399] Todos presentaban deformación tabular erecta y no se menciona el rango de vértebras cervicales con las que fueron encontrados. Por su parte, las máscaras cráneo fueron analizadas por Pijoan y colaboradores (2001), por lo que citaremos dicho trabajo al referirnos a estos individuos.

Tipo de entierro	Mixto: primario para las cabezas trofeo y secundario para las máscaras-cráneo y la mandíbula.
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos decapitación	Tres. 1) cabezas-trofeo; 2) máscaras-cráneo; 3) mandíbula asociada a la careta de la máscara cráneo.
Procesos biostratinómicos naturales	Se infiere una posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de las máscaras cráneo.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva en el caso de las cabezas trofeo.
Procesos diagenéticos generales	Fragmentación.

Tabla 62. Características generales de los restos óseos depositados en la ofrenda CA.

- *Cabezas trofeo*

Individuo 1

Corresponde a un cráneo con mandíbula y vértebras cervicales, depositados en el cuadrante suroeste. Estaba directamente asociado a algunas figuras antropomorfas y al

[399] No fue posible hacer la correlación entre los números de individuos analizados por Salas y aquellos registrados en los planos (numerados por nosotros), por lo que decidimos mencionarlos en este apartado.

límite de la fosa. El Individuo 5 de la ofrenda 98 también fue depositado en la esquina suroeste de la fosa.

Estado de las conexiones anatómicas	No discernibles.
Norma de aparición	Vertical? (así quedó registrado en la fotografía aunque difiere con la representación gráfica).
Orientación original	Al norte (a partir de la posición del maxilar en las fotografías).
Efectos de constricción/pared /compresión	Compresión por piedras del relleno.
Elementos directamente asociados	No discernibles.
Asociaciones contextuales	Al sur de una figura mezcala y al oeste un penate mixteco. Encima de otra figura mezcala y un punzón de autosacrificio.

Tabla 63. Osteoarqueología de campo, Individuo 1, ofrenda CA.

Individuo 2

Corresponde a un cráneo con mandíbula y vértebras cervicales depositados en el cuadrante noroeste, cerca del límite de la cavidad. Se encontró directamente asociado a un brasero de moño. El Individuo 2 de la ofrenda 98 fue depositado en una posición en espejo, es decir, en el cuadrante noreste, encontrándose hacia el suroeste un brasero de las mismas características. Ambos individuos estaban orientados en direcciones opuestas al edificio.

Estado de las conexiones anatómicas	Articulación temporo-mandibular es estricta; las vértebras están desplazadas.
Norma de aparición	Lateral izquierda.
Orientación original	Rostro al suroeste.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernibles.
Elementos directamente asociados	No discernibles.
Asociaciones contextuales	Estaba al noroeste de un brasero de moño. Asociado a figuras mezcala y penate mixteco.

Tabla 64. Osteoarqueología de campo, Individuo 2, ofrenda CA.

Individuo 3

El cráneo, la mandíbula y las vértebras cervicales fueron encontrados en la parte centro norte de la ofrenda, directamente sobre una máscara cráneo que portaba cuchillos de pedernal y cerca del límite de la cavidad. Su equivalente en la ofrenda 98 es el i-Individuo 1, que presenta la misma ubicación y prácticamente fue colocado sobre la máscara cráneo también decorada con cuchillos.

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas.
Norma de aparición	Lateral izquierda.
Orientación original	Al sur? (posición que conservó la mandíbula visible en las fotografías).
Efectos de constricción/pared /compresión	Compresión que ocasionó fragmentación.
Elementos directamente asociados	No discernibles.
Asociaciones contextuales	Sobre máscara cráneo. Al oeste hay una máscara mezcala y un penate; al sureste hay un cuchillo de pedernal.

Tabla 65. Osteoarqueología de campo, Individuo 3, ofrenda CA.

Individuo 4

En el centro-oeste del depósito se encontró el cráneo, la mandíbula y algunas vértebras cervicales. Fue depositado entre un brasero de moño y una valva de *Spondylus* sp., posición y asociación contextual registradas en el Individuo 4 de la ofrenda 98.

Estado de las conexiones anatómicas	Desplazadas (el cráneo se colapsó hacia atrás).
Norma de aparición	Frontal.
Orientación original	Mandíbula al sureste.
Efectos de constricción/pared /compresión	Compresión que ocasionó fragmentación.
Elementos directamente asociados	No discernibles.
Asociaciones contextuales	Al oeste hay un penate; al noroeste un brasero de moño; al este hay una concha *Spondylus* sp. y al noreste, está la máscara cráneo con cuchillos (individuo 8).

Tabla 66. Osteoarqueología de campo, Individuo 4, ofrenda CA.

Individuo 5

Corresponde al cráneo, la mandíbula y las vértebras cervicales encontradas en el cuadrante noreste. Se encontró directamente asociado a las representaciones de Tláloc, Xiuhtecuhtli y Ehécatl-Quetzalcóatl. Se distingue del resto de los individuos por portar orejeras de piedra verde con motivos solares tallados. Al parecer, el cráneo rotó de su posición original, como lo podría corroborar la posición de la orejera del lado izquierdo, que se encontró de canto.[400] El hecho de que la orejera derecha quedara sobre el cráneo después de que éste rotó podría ser un indicador de que formaba parte de los atavíos del personaje y que no solamente le fueron asociadas en la ofrenda. Esto podría considerarse como un atributo que denotaba el estatus del individuo.[401] Su equivalente en la ofrenda 98 corresponde al Individuo 3, el cual fue colocado en espejo, en asociación a cuchillos de pedernal.

Estado de las conexiones anatómicas	Estricta para la mandíbula y cuatro vértebras cervicales. Al menos el atlas estaría desplazado.
Norma de aparición	Lateral derecho.
Orientación original	Rostro hacia arriba y mandíbula al sureste.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernible.
Elementos directamente asociados	Orejeras de piedra verde con motivos solares.
Asociaciones contextuales	Al oeste un cuchillo, al norte una maqueta mezcala, al noreste una figura mezcala y al sur una máscara mezcala con dos orejeras *epcololli* y un *ehecacózcatl*.

Tabla 67. Osteoarqueología de campo, Individuo 5, ofrenda CA.

- Máscaras cráneo

I*ndividuos 6 y 7*[402]

Corresponde a una máscara cráneo con aplicaciones de concha y pirita, conformada por el cráneo facial y la mandíbula de dos individuos. De forma similar a otros depósitos,

[400] Si fuera la posición original del cráneo, esta orejera se hubiese encontrado por debajo de éste.
[401] Sin embargo, es difícil corroborar lo anterior a partir de la presencia de las vértebras en aparente conexión anatómica, pues al observarlas en la fotografía es claro que fueron reacomodadas, pues el axis aparece en la parte inferior del segmento y con una orientación anatómica incorrecta.
[402] Corresponde a la máscara cráneo *adulto 1*, en el análisis de Pijoan y colaboradores (2001). Número de catálogo B11-4312 (Solís y Castillo 1975).

se colocó en la parte centro sur, recargada en el cartílago rostral de pez sierra y directamente asociada a un sartal de pendientes de caracoles del género *Oliva* sp. Estaba con la mandíbula hacia el sur, orientación contraria a la otra máscara cráneo, posición y asociaciones contextuales idénticas a las registradas en el Individuo 7 de la ofrenda 98.

De acuerdo con Pijoan y colaboradores (2001: 508-510), la porción facial (Individuo 6) corresponde a un adulto de entre 21 y 35 años, del sexo masculino, el cual presentaba prognatismo. Presenta descarne y raspado de la superficie, así perforaciones características de los cráneos de *tzompantli*. Posteriormente, fue modificada mediante corte en el frontal, terminado por flexión, en tanto que en la base fue desarticulado o roto. Fue decorado mediante perforaciones paralelas al borde del corte frontal, así como con aplicaciones de concha y pirita. La mandíbula (Individuo 7), corresponde a otro adulto del sexo masculino, pero de mayor edad, el cual presentaba caries y pérdida de tejido óseo a nivel alveolar.

Estado de las conexiones anatómicas	Estricta (simulada a partir de dos individuos).
Norma de aparición	Frontal.
Orientación original	Mandíbula al sur.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernible.
Elementos directamente asociados	Sartal de pendientes del género *Oliva* sp.
Asociaciones contextuales	Sobre concha madreperla y cartílago rostral de pez sierra. Al oeste de la efigie de Xiuhtecuhtli, al sur de un cráneo, al este un penate de materia prima mixteca.

Tabla 68. Osteoarqueología de campo, individuos 6 y 7, ofrenda CA.

Individuo 8

Corresponde a una máscara cráneo con mandíbula que portaba cuchillos de pedernal en las cavidades nasal y oral.[403] Fue colocada en la parte centro norte del depósito, paralela al cartílago de pez sierra y con una orientación contraria a la otra máscara

[403] Corresponde a la máscara cráneo *adulto 2*, en el análisis de Pijoan y colaboradores (2001). Número de catálogo A11-4311 (Solís y Castillo 1975).

cráneo. El Individuo 8 de la ofrenda 98 presenta la misma posición, orientación y asociaciones contextuales.

De acuerdo con Pijoan y colaboradores (2001: 511-514), se trata de un adulto de entre 21 y 35 años, del sexo masculino que presentaba plagiocranea.[404] Fue descarnado y presenta las perforaciones típicas de los cráneos de *tzompantli*. Posteriormente, fue modificado mediante corte del frontal terminado por flexión y se llevaron a cabo 4 perforaciones paralelas al corte. Además, presenta huellas correspondientes a la separación del atlas de los cóndilos. Al respecto consideramos que, de haber sido exhibida en el *tzompantli*, no fue el tiempo suficiente para que se llevara a cabo la desarticulación pasiva de estos elementos.

Estado de las conexiones anatómicas	Estricta.
Norma de aparición	Frontal.
Orientación original	Mandíbula al norte.
Efectos de constricción/pared /compresión	No discernible.
Elementos directamente asociados	Sartal de cascabeles.
Asociaciones contextuales	Al este del cartílago rostral de pez sierra, al norte de *spondylus*, al sureste y al norte de cuchillos ataviados. Bajo individuo 3.

Tabla 69. Osteoarqueología de campo, Individuo 8, ofrenda CA.

4.3.7 Ofrenda 24[405]

Fue explorada por entre los meses de abril y julio de 1979 por los arqueólogos Francisco Hinojosa y Carlos Javier González. La ofrenda fue depositada en una oquedad cavada en el relleno constructivo de la plataforma, justo al centro y al pie de la escalinata que conducía al adoratorio de Tláloc. Fue agrupada como parte del *Complejo C*, pero no

[404] Los autores mencionan que en consecuencia presentaba una asimetría en las órbitas.
[405] La descripción general de la ofrenda está basada en López Luján (1993: 338-339), los planos de campo de Hinojosa y González (1979), así como de los libros de registro de la BRBC del MTM.

conforma un subcomplejo, pues no presenta relación de simetría con ningún depósito y posee características diferentes al resto de las ofrendas.

Fue excavada en cuatro niveles, mismos que corresponderían a seis capas de objetos que fueron depositados en el siguiente orden. Los sacerdotes colocaron material marino de pequeñas dimensiones y cuentas de piedra verde, directamente sobre un lecho de tierra. Sobre estos elementos fueron depositados organismos marinos de mayor tamaño, una nariguera de obsidiana, así como cuatro cetros de travertino: uno en forma de cabeza de venado, un *chicahuaztli* y dos serpentiformes. Encima de estos objetos fueron acomodados dos cartílagos de pez sierra, con orientación este-oeste. Sobre estos elementos se depositó el esqueleto de un puma,[406] el cual fue cubierto con un tercer cartílago rostral. Completan este nivel el esqueleto de una garza, cuchillos de pedernal, un conjunto de pendientes de concha,[407] así como los restos óseos humanos. Finalmente, los sacerdotes enterraron una escultura del dios Xiuhtecuhtli y una olla Tláloc, colocándolos en los extremos del cartílago rostral de pez sierra, orientados hacia el poniente, es decir, el lado opuesto al edificio. La ofrenda fue cubierta con lajas y se restituyó el piso.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Mitad sur (Tláloc), Cala y cuadro T-34.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	N-S: 80 cm; E-W: 110 cm.

Tabla 70. Características generales de la ofrenda 24.

[406] López Luján menciona que el ejemplar de encontraba en decúbito lateral extendido. No obstante, consideramos que tiene una posición mixta, pues el abdomen y las extremidades posteriores se encuentran en decúbito ventral con las patas traseras semiflexionadas, en tanto que el torso está rotado en decúbito lateral derecho, con el cráneo al poniente. En esta misma posición fue depositado el lobo de la ofrenda 120.
[407] Podrían corresponder a una prenda, por lo que están siendo analizados por la Mtra. María de Lourdes Gallardo Parrodi.

En su interior se inhumaron tres individuos correspondientes a un cráneo con perforación basal y cuchillos de pedernal, así como una máscara-cráneo compuesta por los restos de dos infantes. De forma similar a lo que sucede en otros contextos, fueron colocados de forma paralela y al norte a los cartílagos de pez sierra, presentando orientaciones contrarias. El cráneo del adulto se recuperó en el cuadrante noroeste, junto a un caparazón de tortuga, en tanto que los infantes fueron enterrados en la esquina noreste, cerca de la pelvis del puma. El tipo de cráneos depositados y su distribución, guarda una extraordinaria semejanza con la ofrenda 22, también asociada a la mitad dedicada a Tláloc.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	17	Cráneo con perforación basal	1-3	X=40; Y=83; Z=43-58
2,3	20	Máscara cráneo	3-4	X=7; Y=76; Z= 49-55

Tabla 71. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 24.

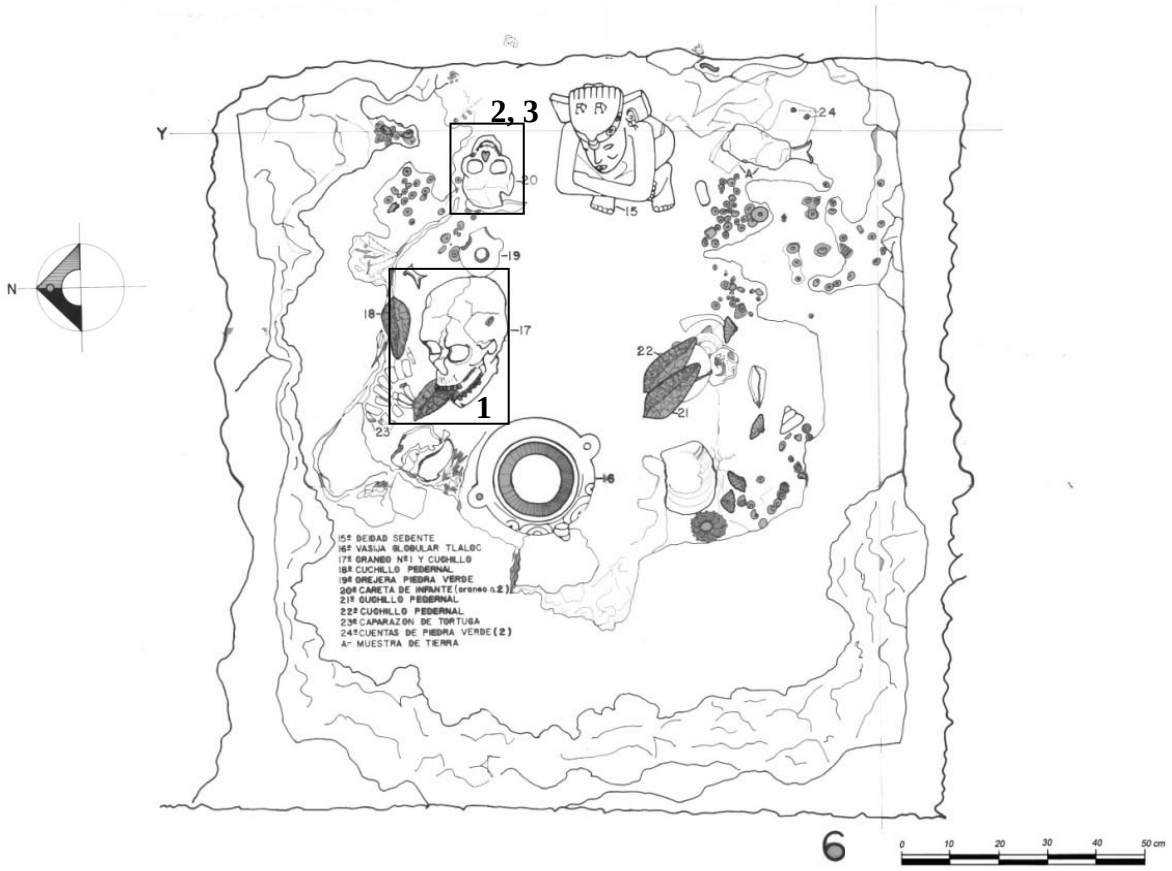


Figura 130. Dibujo en planta (6), ofrenda 24.

Tipo de entierro	Secundario (la descomposición no sucedió *in situ*).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos de decapitación.	Tres: 1) cráneo con perforación basal; 2) careta de la máscara cráneo y 3) mandíbula.
Procesos biostratinómicos naturales	Individuo 1: posible desarticulación pasiva de la mandíbula y de las vértebras a partir de C2. Patrón de fractura longitudinal en dientes, compatible con intemperismo. Individuos 2 y 3, posible desarticulación pasiva (manejo de restos esqueletizados).
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación y manchas.

Tabla 72. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 24.

- *Cráneo con perforación basal*

  Individuo 1

El cráneo, la mandíbula, el atlas y un cuchillo de pedernal[408] fueron registrados con el número de elemento 17. Fue depositado en el cuadrante noroeste, justo al norte del cartílago de pez sierra y el tórax del puma, cerca del límite norte de la oquedad.

Se distingue de la mayoría de los cráneos de la colección, pues presenta una perforación basal[409] El individuo fue decapitado,[410] desollado,[411] descarnado y la base fue modificada mediante percusión que ocasionó desprendimientos de la tabla interna. Como se mencionó previamente, cabe la posibilidad de que estas perforaciones hayan sido empleadas para suspenderlo mediante el uso de un madero. Conserva la primera vértebra cervical, pero no representa el rango donde sucedió la decapitación. Considerando que

[408] Al norte del cráneo se encontró un segundo cuchillo que podría haber estado colocado en la cavidad nasal.
[409] Mide en sentido antero-posterior 78 mm y 59 mm de dirección transversa (sin contar el foramen magnum).
[410] Desconocemos el rango de vértebras en las que fue llevada a cabo.
[411] Presenta numerosos cortes reiterativos en sentido antero-posterior.

ésta no presenta modificaciones culturales, es posible que haya permanecido en su sitio por tratarse de una articulación persistente.

- *Máscara cráneo*

Individuos 2 y 3

Se compone de un cráneo facial y de una mandíbula, correspondientes a dos infantes registrados con el número de elemento 20. La máscara fue colocada en el extremo este del cartílago rostral de pez sierra, en la proximidad de la pelvis del puma y orientado hacia el edificio (al este). Al parecer, portaba un sartal de doce cascabeles de cobre.

Considerando la sustitución de la mandíbula, es posible que los infantes hayan sido decapitados en dos ceremonias diferentes. El Individuo 2 (cráneo facial) fue descarnado mediante cortes en las inserciones musculares, presentando también algunas áreas con evidencia de raspado del periostio.[412] Fue separada mediante desarticulación, procedimiento mucho más sencillo de realizar en un infante. Consideramos que es probable que haya sido utilizada algún tiempo antes de su depósito, lo que podría explicar la ausencia de la mandíbula original y que carece de prácticamente todas las piezas dentales, cuya pérdida es *posmórtem*.

Por su parte, la mandíbula presenta huellas de descarne por corte y por percusión en el *gonion*. Fue seleccionada de tal forma que se ajusta a la careta conformando una unidad en la que se distingue la presencia de dos individuos a partir del brote dental, lo cual fue corroborado a partir de la radiografía digital y la tomografía computarizada llevada a cabo por José Luis Criales, en CT Scanner de México. En efecto, el maxilar corresponde a un infante de aproximadamente 4 años de edad, [413] cuyo primer molar permanente no ha brotado, pero es factible observarlo en la placa. En cambio, la mandíbula exhibe el brote completo del primer molar permanente, así como la formación del segundo molar permanente, lo que implicaría una edad aproximada 7 años de edad.

[412] Las huellas son más nítidas en el lado derecho en consecuencia de la conservación diferencial que presenta.

[413]Esto implica que es el individuo de menor edad en la colección analizada en este estudio, aunque este rango ya había sido reportado por Román Berrelleza (1990) y Pijoan et al. (2001).



a) b)

Figura 131. a) Individuo 2 (se señala el primer molar permanente sin brote); b) Individuo 3 (se señala el segundo molar permanente sin brote). Elemento 20, ofrenda 24.

Ofrenda 24

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 17	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo con perforación basal, mandíbula y vértebra cervical.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A), cálculo dental (moderado).









Estado de las conexiones anatómicas: mandíbula desplazada; vértebras no discernibles.

Norma de aparición: frontal-lateral izquierdo.

Orientación original: noroeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernible.

Elementos directamente asociados: cuchillos de pedernal.

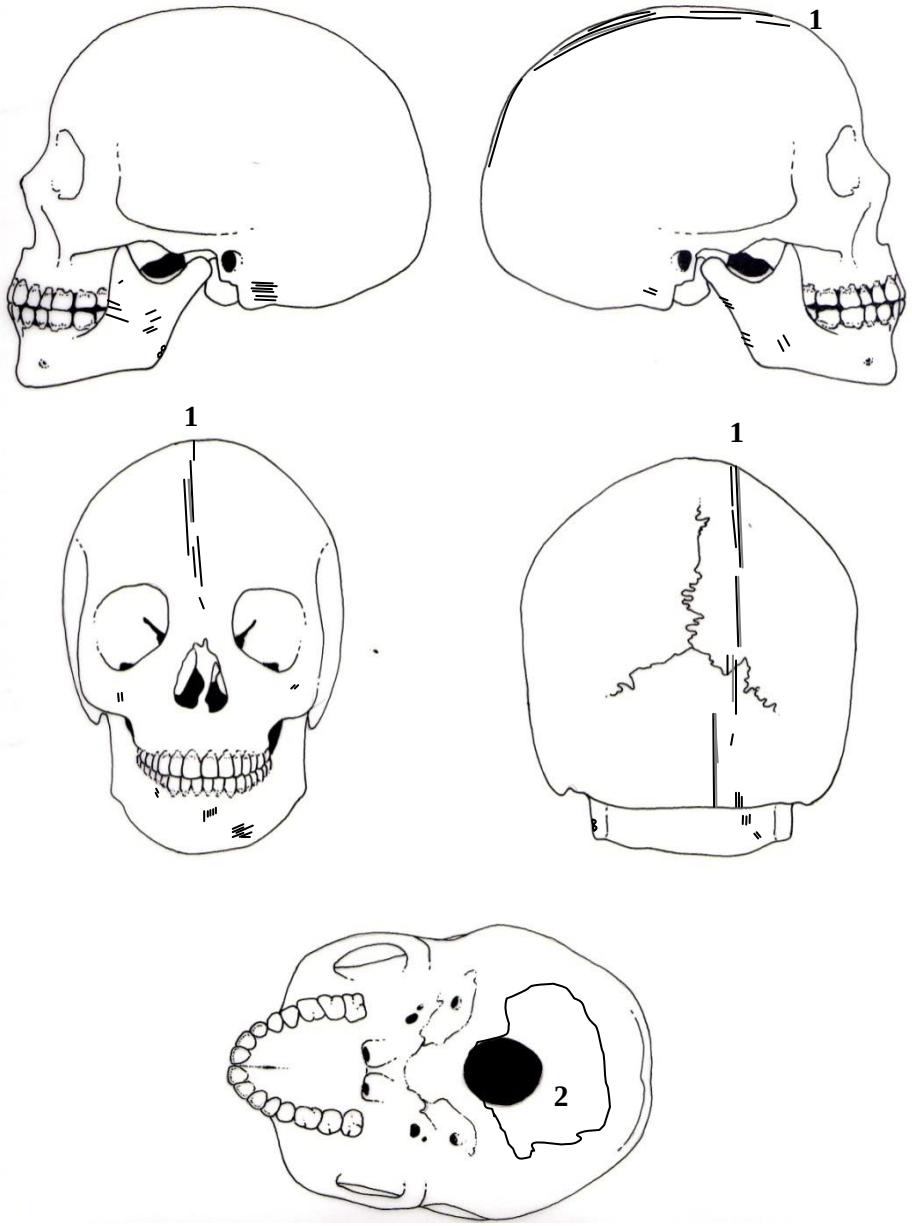
Asociaciones contextuales: esqueleto de puma, caparazón de tortuga, cartílago rostral de pez sierra.

57a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 24

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo y mandíbula (todas las regiones).

Individuo: 1



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) huellas de desuello; 2) perforación basal por percusión. El resto de las marcas corresponden a huellas de descarne (ver Figura 99).

57b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 24

Individuo: 2 y 3	**Sexo**: indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 20	**Edad**: 2) 4 años $\pm$9 meses 3) 7 años $\pm$ 9 meses	

Descripción: máscara cráneo: 2) cráneo facial y 3) mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: 2) caries (grado A), posible fluorosis (moderada); 3) caries (grado A).



Estado de las conexiones anatómicas: estricta.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al este

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: sartal de 12 cascabeles de cobre.

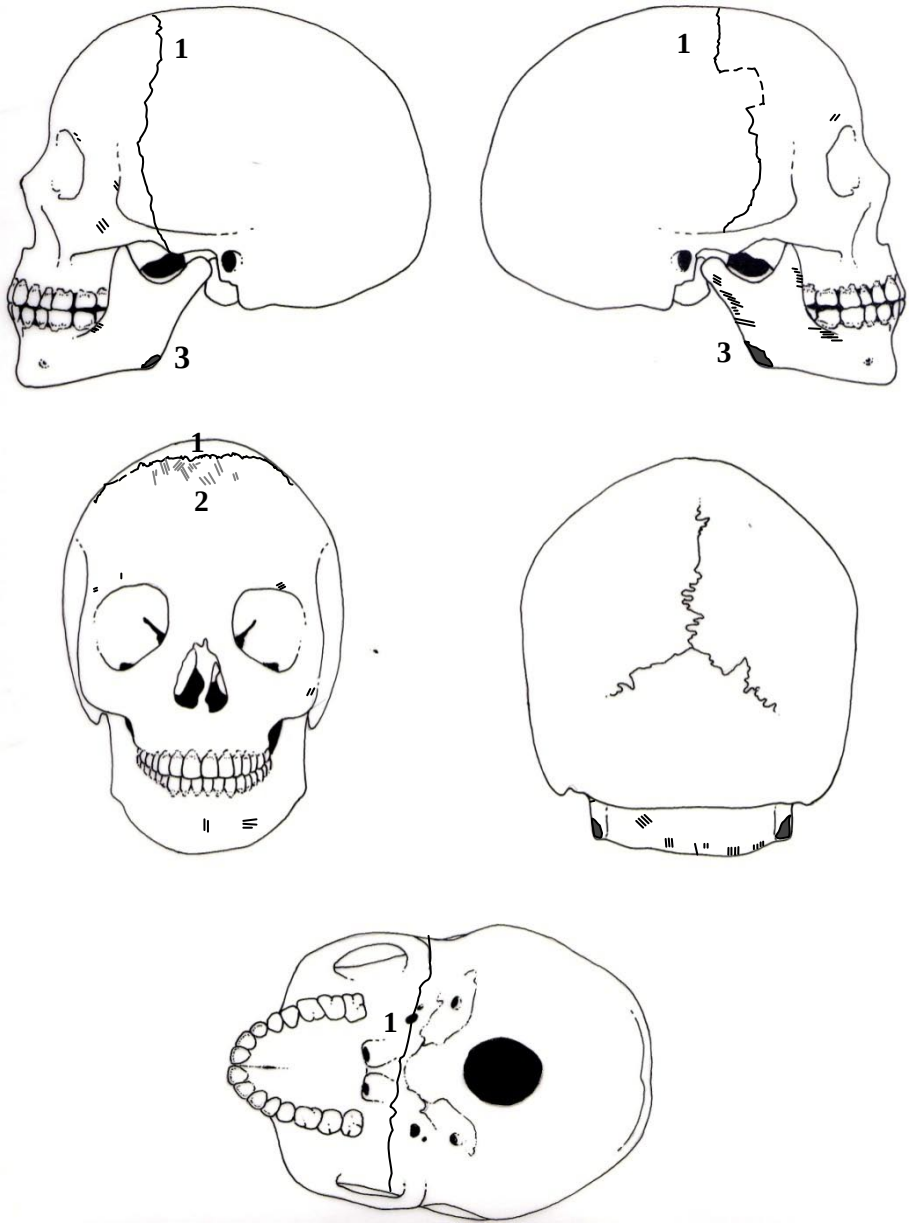
Asociaciones contextuales: espadarte de pez sierra, esqueleto de puma, cetro serpentiforme.

58a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 24

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 2



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) desarticulación; 2) área con raspado del periostio; 3) percusión asociada al descarne de músculos masticatorios. El resto de las huellas de corte corresponden al descarne que tiende a concentrarse en los principales sitios de inserción (Figura 99).

58b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.4 Grupo 3: Ofrendas únicas

A partir del estudio que lleva a cabo López Luján (1993: 409-432), basado en las características de los depósitos, algunas ofrendas quedaron sin agruparse en complejos, pues son notablemente diferentes a los contextos registrados hasta el momento. De ellas, las ofrendas 64, 82 y 95[414] contenían restos óseos humanos, presentando estas dos últimas una relación de simetría bilateral.

4.4.1 Ofrenda 64[415]

Entre los meses de diciembre de 1980 y marzo de 1981, Carlos Javier González fue el responsable de explorar este depósito compuesto por cientos de elementos que fueron colocados sobre un lecho de tierra, cubierto por el relleno constructivo. La ofrenda se componía de dos niveles, el primero de los cuales estaba constituido por organismos marinos entre los que destacan restos de corales, un *Spondylus* sp. y un cartílago de pez sierra completamente fragmentado. Además, se registraron restos óseos de jaguar, al parecer un entierro secundario, así como cuentas de piedra verde, cascabeles de cobre y puntas de proyectil de obsidiana. Sobre estos elementos los sacerdotes colocaron tres máscaras cráneo que portaban cuchillos de pedernal en la cavidad oral, a las cuales les fueron asociados tres sartales de pendientes de caracoles del género *Oliva* sp., emplazados al oeste de cada uno de los individuos. Este nivel lo completan cinco caparazones de tortugas casquito (una al centro y las cuatro restantes en los intercardinales), así como 20 cuchillos de pedernal que fueron distribuidos por todo el contexto. Estos materiales fueron cubiertos con el relleno constructivo.

[414] La ofrenda 95 no había sido encontrada cuando López Luján llevó a cabo este estudio, razón por la cual no fue agrupada con la ofrenda 82.

[415] Las descripciones de este contexto se basan en López Luján 1993 (419), los informes de campo (González 1981) y el libro de registro de la BRBC del MTM.

Ubicación vertical	Plataforma
Ubicación horizontal	Esquina suroeste (Huitzilpochtli). Cala y Cuadro 11-E''
Etapa	VII (1502-1520 d.C.)[416]
Simetría	No registrada.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso.
Dimensiones	E-W: 140 cm; N-S: 100 cm.

Tabla 73. Características generales de la ofrenda 64.

Durante la excavación se recuperaron tres máscaras cráneo caracterizadas por su pequeño tamaño. Una corresponde a un adulto, otra a un subadulto y la última a un infante. A pesar de que los tratamientos mortuorios involucrados en la manufactura de estos elementos son similares a los reportados para otros depósitos, su colocación y asociaciones difieren notablemente respecto al resto de las ofrendas. En efecto, los tres individuos fueron orientados hacia el poniente, todos presentaban cuchillos en la cavidad oral y los sartales de caracoles se colocaron hacia el oriente de cada uno y no directamente bajo ellos. Consideramos que dichas diferencias pudieron ser determinadas, en buena medida, por la temporalidad del depósito, su ubicación respecto al edificio y el tipo de ceremonia que les dio origen.

Individuo	**Elemento**	**Descripción**	**Nivel**	**Coordenadas (cm)**
1	16	Máscara cráneo	2	X= 4; Y=20; Z=41
2	17	Máscara cráneo	2	X= 60; Y=43; Z=50
3	18	Máscara cráneo	2	X=65; Y=16; Z=46

Tabla 74. Relación de individuos de la ofrenda 64.

[416] Considerando su ubicación, pensamos que existe la posibilidad de que sea anterior, es decir, correspondiente a la Etapa VI (1489-1502 d.C.).

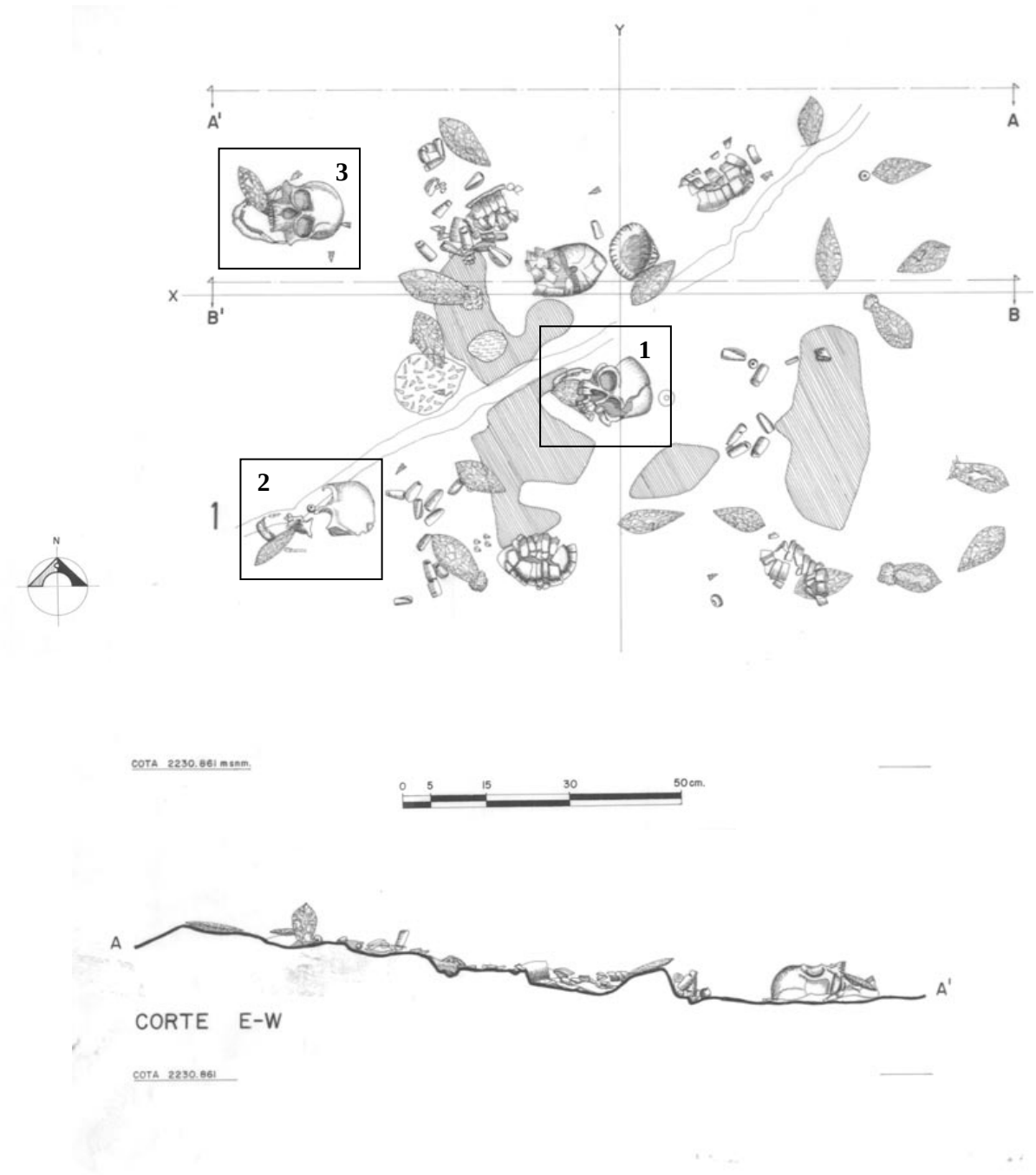


Figura 132. Ofrenda 64, planta 1 y corte E-W.

Tipo de entierro	Secundario (no hubo descomposición *in situ*).
Tipo de espacio original	Relleno de piedras
Tipo de depósito	Múltiple (un evento).
Número mínimo de eventos (decapitación y preparación).	Dos. 1) máscaras que no presentan perforaciones laterales; 2) máscara con perforaciones *tzompantli*.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras en el caso de los cráneos de *tzompantli* reutilizados para máscaras.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, manchas y concreciones.

Tabla 75. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 64.

- *Máscaras-cráneo*

Individuo 1

La porción anterior de un cráneo y su mandíbula fueron registrados con el número de elemento 16.[417] De forma similar a lo que sucede en otros depósitos fue colocado al centro del depósito y con una orientación contraria al edificio. Presentaba un cuchillo de pedernal en la cavidad oral y estaba asociado a dos placas circulares de concha consistentes con las aplicaciones de las órbitas.

Fue decapitado y descarnado, presentando perforaciones laterales que lo vincularían con su exhibición en el *tzompantli*.[418] Posteriormente, fue trabajado mediante corte por desgaste en el frontal y percusión en la base. Fue decorado con un cuchillo de pedernal y, posiblemente, con aplicaciones de concha. Conserva restos de pigmento rojo que se concentran en la mandíbula sin un patrón preciso.

[417] Número de entrada 4615. Se embalaron en la caja Of.64-O-01. Presenta desfase en consecuencia del pegado.
[418] La perforación del lado izquierdo era mayor a 70 mm. La derecha presenta faltantes *posmórtem*.

Ofrenda 64

Individuo: 1	**Sexo**: indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 16	**Edad**: subadulto (15-20 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula, cuchillo de pedernal y aplicaciones de concha.

Condiciones de salud-enfermedad: caries de (grados A, B y C), cálculo dental (abundante y pérdida de tejido óseo alveolar) y desgaste horizontal severo (no corresponde con la edad). Hiperostosis porótica (tipo A). **Observaciones:** retención de un diente decidual detrás de los incisivos centrales.



Estado de las conexiones anatómicas: desplazada (el cráneo facial se colapsó al este).

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

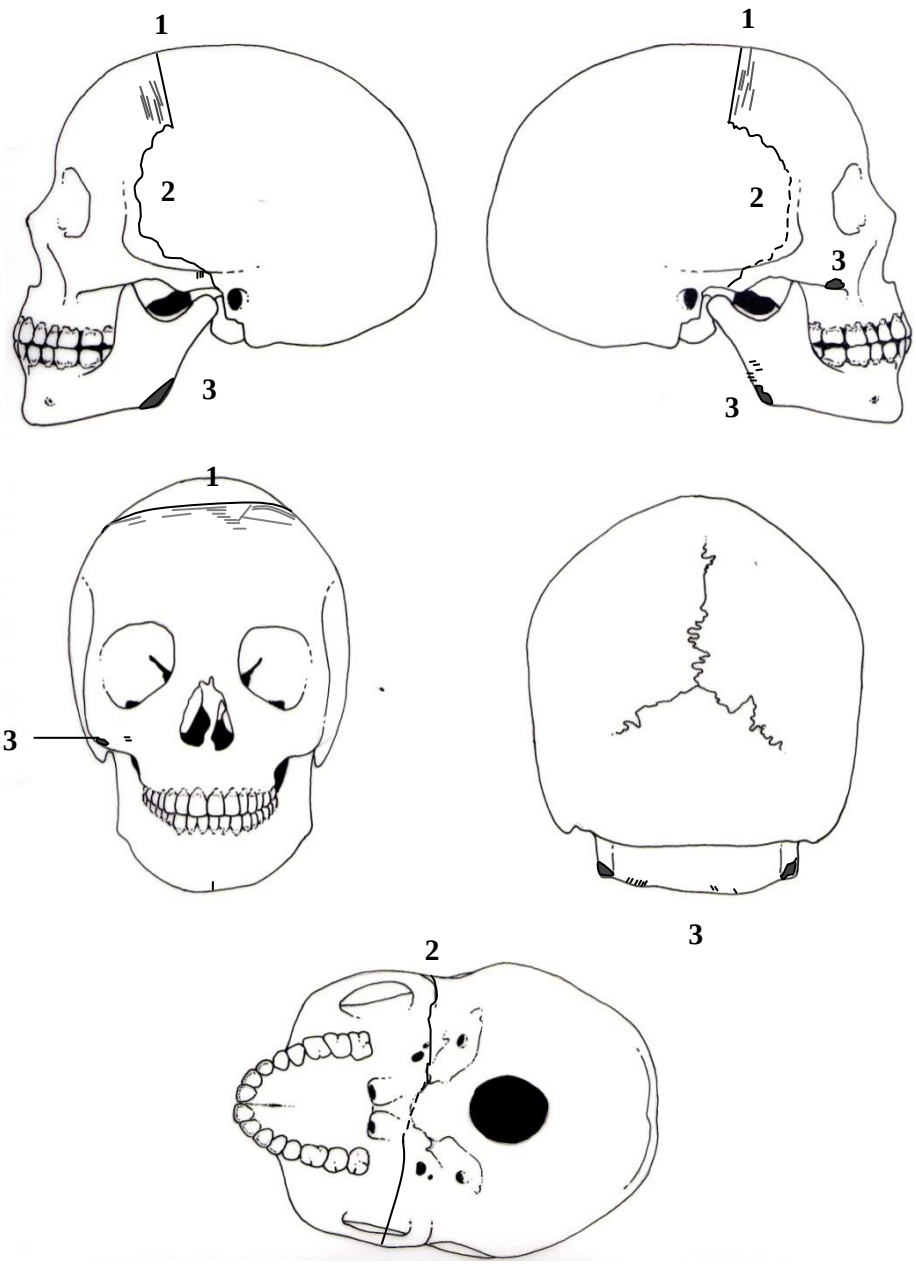
Elementos directamente asociados: cuchillo de pedernal y dos discos de concha.

Asociaciones contextuales: al este se encontró un sartal de caracoles. Cuentas de piedra verde, coral red, dientes de pez sierra.

59a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 64

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 1



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) corte por desgaste con marcas paralelas al corte; 2) percusión asociada a perforaciones laterales; 3) percusión en sitios de inserción muscular. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

59b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 2

En el cuadrante suroeste se encontró la porción anterior de un cráneo con la mandíbula, los cuales fueron registrados con el número de elemento 17.[419] Presentaba un cuchillo en la cavidad oral[420] y estaba orientada hacia el poniente. Corresponde a un infante que fue decapitado y descarnado, el cual presenta una perforación lateral izquierda similar a aquellas registradas en cráneos del *tzompantli*, la cual presenta numerosos faltantes en los bordes que no permiten corroborar dicha relación.[421] La parte posterior del cráneo fue separada por desarticulación, aunque fue posible documentar un primer intento por llevar a cabo esta tarea empleando corte por desgaste que generó numerosos rayones paralelos a un surco que no fue completado. Fue decorada colocando un cuchillo de pedernal en la cavidad oral.

Individuo 3

En el cuadrante noroeste se recuperó la porción anterior de un cráneo y una mandíbula, registrados con el número de elemento 18.[422] Estaba orientada al poniente, tenía un cuchillo de pedernal en la cavidad oral y además presentaba tres puntas de proyectil alrededor del cráneo. Fue decapitado, descarnado y presenta dos perforaciones laterales hechas por percusión, consistentes con aquellas que presentan los cráneos de *tzompantli*,[423] pero no presenta fracturas en los dientes asociadas al intemperismo. Para ser transformado en máscara cráneo, se suprimió la parte posterior mediante corte por desgaste combinado con flexión y percusión en el frontal, mientras que en la base se registró percusión y corte. Fue decorada con un cuchillo de pedernal en la cavidad oral.

[419] Entrada 4616. Se embaló en la caja Of.64-O-01.
[420] De acuerdo con los registros de campo, presentaba un disco de concha, pero no es claro si podía corresponder a una de las órbitas.
[421] Dicha perforación era mayor a 88 mm. El lado derecho presenta muy mal estado de conservación.
[422] Entrada 4711. Se embaló en la caja Of.64-O-01. Presenta resane y reintegración de color.
[423] La perforación izquierda era mayor a 71 mm, en tanto que la derecha a 70.93 mm.

Ofrenda 64

Individuo: 2	**Sexo**: indeterminado	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 17	**Edad**: infante (10-11 años)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y cuchillo de pedernal en la cavidad oral.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A) y cribra orbitalia.



Estado de las conexiones anatómicas: sueltas.

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula a l oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que fracturó el cráneo facial.

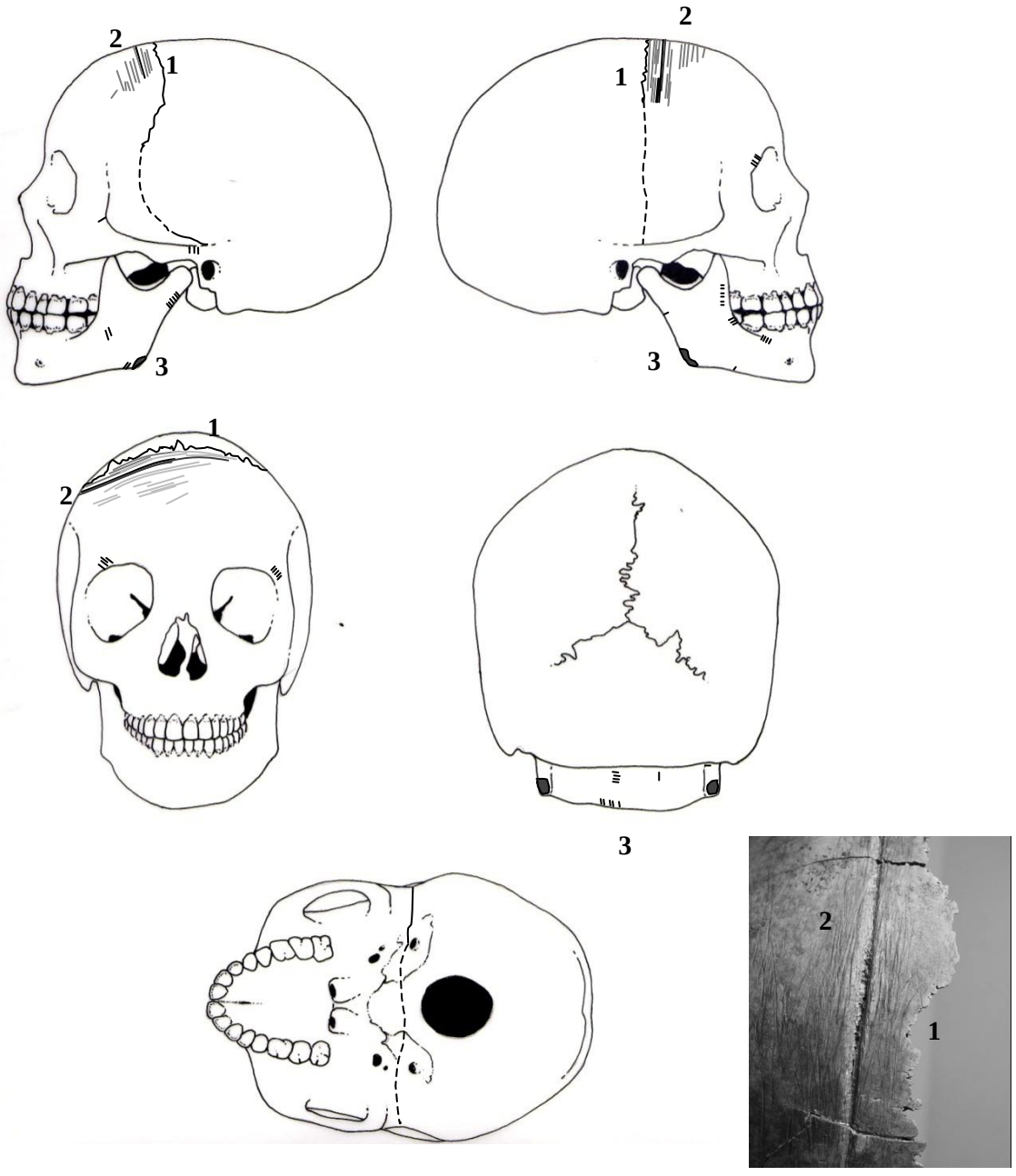
Elementos directamente asociados: cuchillo de pedernal y cuenta de piedra verde.

Asociaciones contextuales: sartal de caracoles del género *Oliva* sp. al este y puntas de proyectil.

60a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 64

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 2



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) desarticulación; 2) corte por desgaste sin terminar, con huellas paralelas al surco y marcas de raspado; 3) percusión en áreas de inserción muscular. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

60b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Ofrenda 64

Individuo: 3	**Sexo**: femenino	**Modificaciones culturales**: no discernibles
Elemento: 18	**Edad**: subadulto (15-20)	

Descripción: máscara cráneo con mandíbula y cuchillo en la cavidad oral.

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A) y cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo alveolar).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazada (la porción facial se colapsó hacia el este).

Norma de aparición: frontal.

Orientación original: mandíbula al oeste.

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

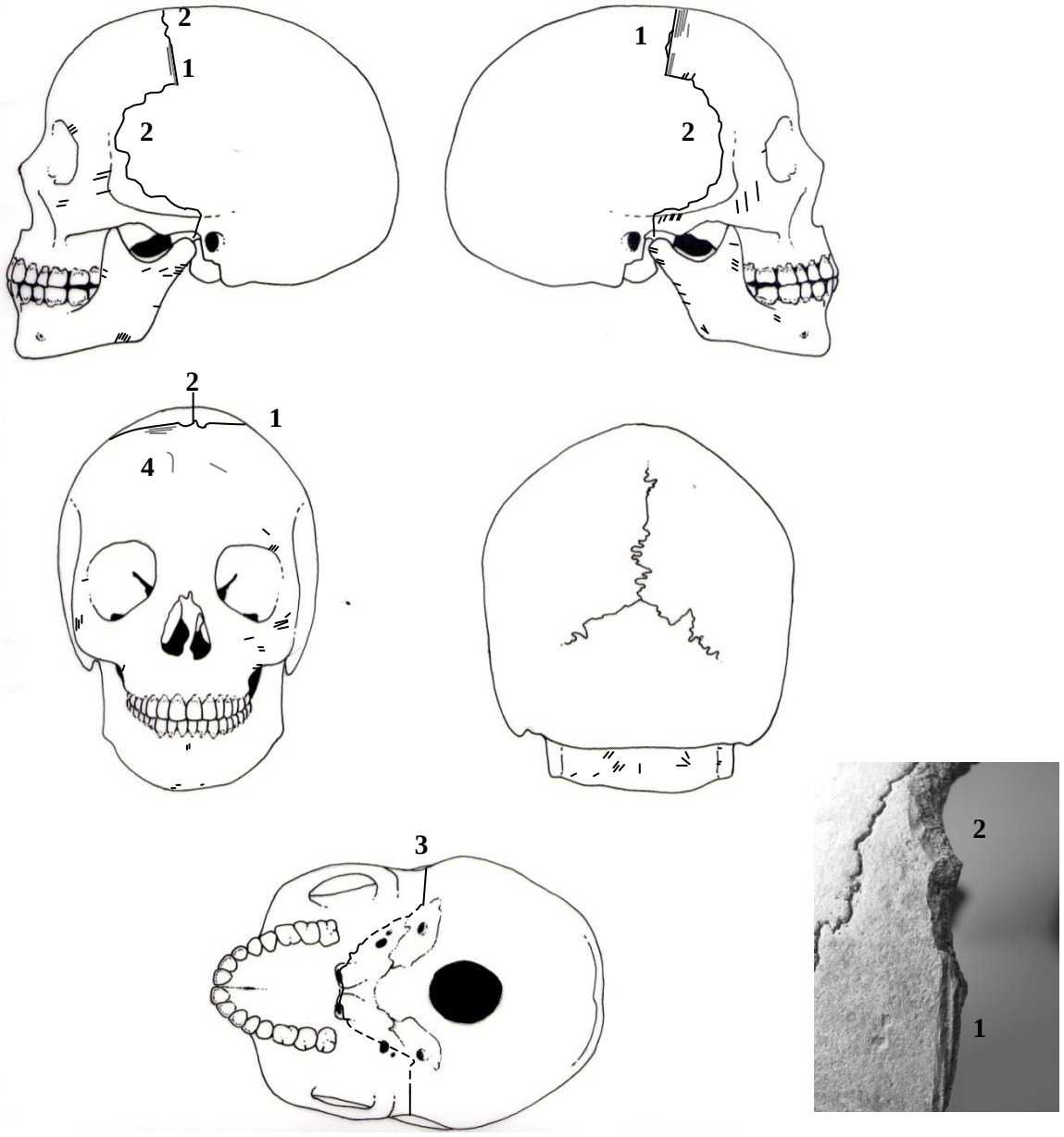
Elementos directamente asociados: cuchillo de pedernal y 3 puntas de proyectil de obsidiana.

Asociaciones contextuales: al este se registraron un sartal de caracoles del género *Oliva* sp., puntas de proyectil y cascabeles.

61a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 64

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (facial, frontal y base), mandíbula (anterior y posterior).	**Individuo**: 3



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) corte por desgaste y flexión; 2) percusión; 3) corte por desgaste; 4) posible huella de desuello. El resto de las marcas son huellas de descarne correspondientes a los músculos enumerados en la Figura 99.

61b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.4.2 Ofrenda 82[424]

En la esquina sureste del edificio, a 100 cm por debajo del piso de la plaza y de la ofrenda 60, se encontró un depósito que fue colocado directamente en el relleno constructivo. Su exploración se llevó a cabo en el mes de diciembre de 1982 y estuvo a cargo de Guillermo Ahuja.

Fue registrada en cinco niveles, los cuales corresponderían a 4 capas de objetos. El primer elemento en ser enterrado por los sacerdotes fue una máscara estilo mexica manufacturada en travertino, cuyo rostro estaba orientado al sur. Sobre este elemento se colocaron numerosos objetos de piedra verde entre los que destaca un sartal de cuentas, una orejera, un bezote, una placa esgrafiada, así como tres hachas y tres mazos miniatura.[425] Sobre estos objetos fue colocada una máscara de piedra verde de estilo teotihuacano orientada al sureste. Estaba decorada con incrustaciones de concha y obsidiana, así como por orejeras de piedra verde. Sobre ésta se depositó una cabeza trofeo, orientada al este, la cual no presentaba ningún ajuar y estaba recargada sobre un descanso del edificio. Este individuo fue inhumado poco tiempo después de su decapitación, por lo que conserva tres vértebras cervicales.

Ubicación vertical	Piso.
Ubicación horizontal	Esquina sureste (Huitzilopochtli). Cala y cuadro G-13.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	Con ofrenda 95.
Continente de la ofrenda	Relleno bajo piso
Dimensiones	E-W: 40 cm; N-S: 55 cm. A 100 cm del piso.

Tabla 76. Características generales de la ofrenda 82.

[424] Las descripciones de este contexto se basan en López Luján 1993 (424), el informe y los planos de campo (Ahuja 1979), así como el libro de registro de la BRBC del MTM.
[425] Es posible que estos elementos formaran parte del ajuar de alguna de las máscaras del depósito.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	1	Cabeza trofeo	1	No registradas

Tabla 77. Relación de individuos de la ofrenda 82.

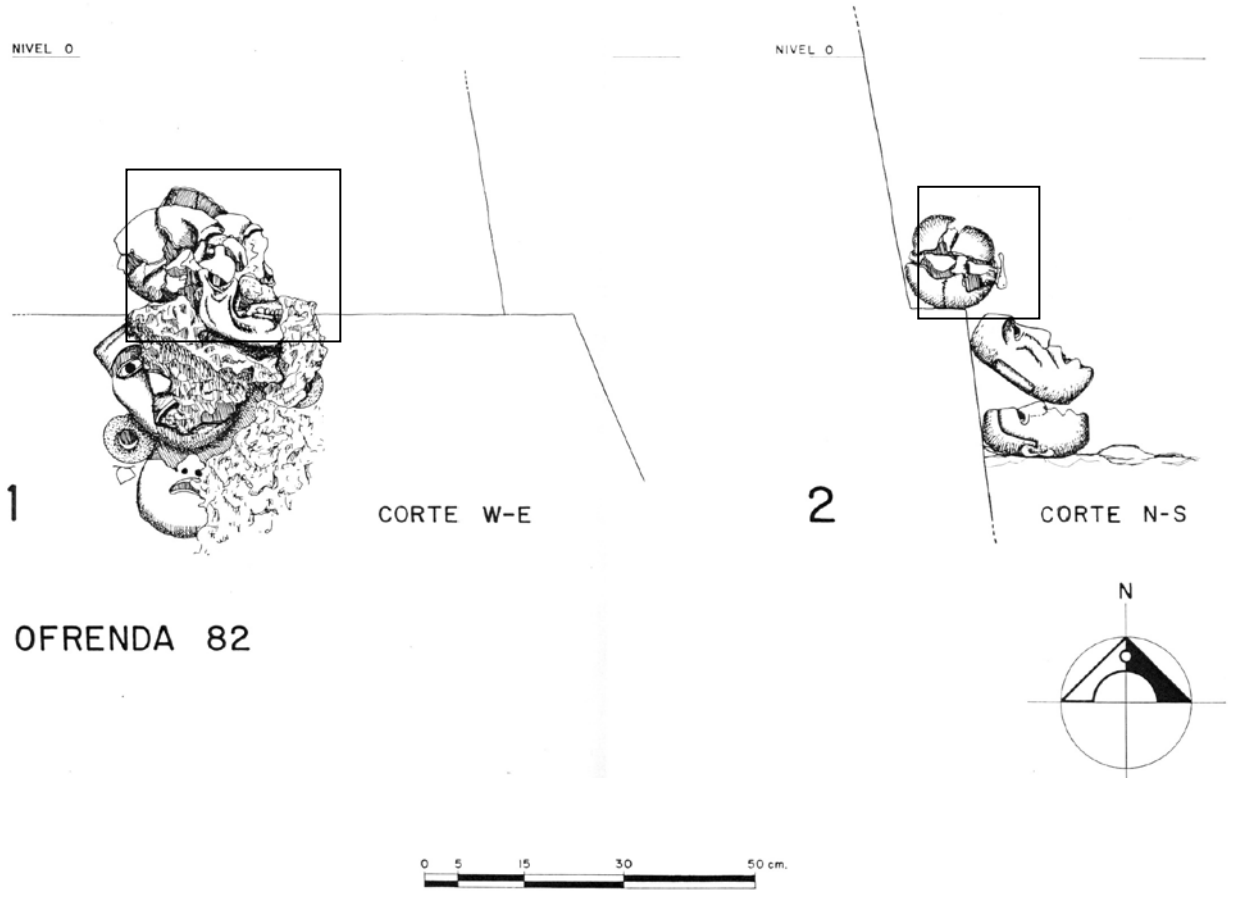


Figura 133. Ofrenda 82, cortes W-E y N-S.

Tipo de entierro	Primario (la descomposición sucedió *in situ*).
Tipo de espacio original	Relleno (piedras y tierra).
Tipo de depósito	Individual.
Número mínimo de eventos de decapitación.	Uno.
Procesos biostratinómicos naturales	No registrados (se depositó después de su decapitación).
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Descarne y desarticulación pasiva.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, fisuras, exfoliación, manchas y concreciones.

Tabla 78. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 82.

- *Cabeza trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 1.[426] Poco antes de ser depositado, fue decapitado entre la tercera y la cuarta vértebra cervical, empleando un mecanismo corto-contundente, en dirección antero-posterior. Esto ocasionó la presencia de dos huellas en el cuerpo vertebral correspondientes al mismo número de impactos; uno de éstos generó un faltante considerable con sección en "V". Las carillas fueron desarticuladas empleando un instrumento cortante de borde más fino. Las apófisis espinosas también se separaron con el mismo tipo de instrumento, ocasionando pequeñas huellas. Presenta una alteración térmica en los parietales, consistente con la aplicación de calor directo o contacto con material incandescente, lo cual podría corresponder con el momento de su enterramiento.[427]

Al llevar a cabo la inspección de este individuo pudimos observar que presentaba una deformación en la sutura sagital, que podía tratarse del efecto de la compresión del relleno constructivo sobre el hueso fresco o de un caso de craneosinostosis (cierre prematuro de las suturas craneales). Por este motivo se destinó a un análisis radiológico y

[426] Entrada 4960. Se embaló en la caja Of.82-O-01. Presenta pegado y desfase.
[427] No contamos con información de campo que nos permita corroborar lo anterior. No obstante, este mismo tipo de práctica ha sido documentada en algunas ofrendas, incluyendo la 95 (depósito simétrico).

de tomografía computarizada, el cual estuvo a cargo de José Luis Criales en CT Scanner de México. A partir de la presencia de la sutura metópica visible en las imágenes obtenidas fue posible descartar dicho padecimiento. Considerando la posición en la que fue depositado y que fue cubierto directamente con el relleno constructivo, proponemos que se trataría de un caso de compresión, ocasionada por el peso del sedimento sobre el hueso cuando aún conservaba su plasticidad.

Este individuo presenta hiperstosis porótica muy marcada, cuya textura característica es factible apreciar en las imágenes digitales. Adicionalmente, se registró un engrosamiento del occipital y de los parietales, así como la presencia de cribra orbitalia. Esta evidencia en conjunto sugiere que el individuo padecería anemia por deficiencia de hierro o de vitaminas (John Verano, comunicación personal, marzo de 2012).

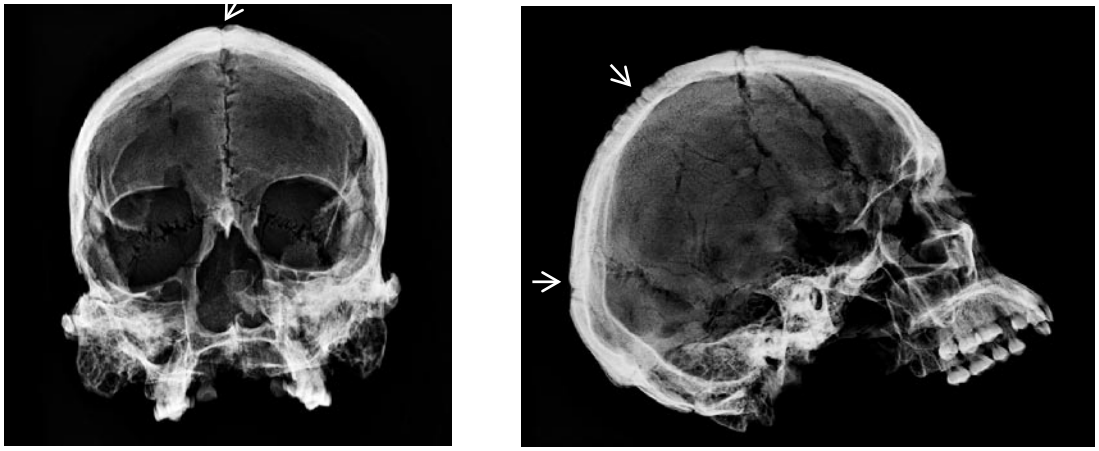


Figura 134. Compresión de la sutura sagital, textura característica de la hiperostosis porótica severa, engrosamiento del occipital y de los parietales. Vista frontal y lateral derecha, Individuo 1, ofrenda 82.

Ofrenda 82

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 1	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo y mandíbula).

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A y B), pérdida de tejido óseo alveolar, pérdida *antemórtem* de segundo molar derecho, segundo y tercero izquierdo (inferiores), con reabsorción alveolar completa. Hiperostosis porótica, cribra orbitalia, engrosamiento del occipital y de los parietales.





Estado de las conexiones anatómicas: suelta por compresión.

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: rostro al este.

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión que ocasionó su fractura.

Elementos directamente asociados: no discernible.

Asociaciones contextuales: máscara estilo teotihuacano.

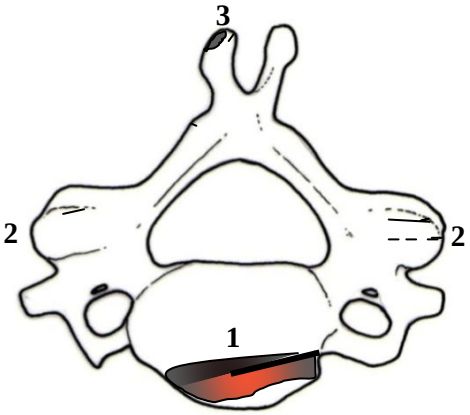
62a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

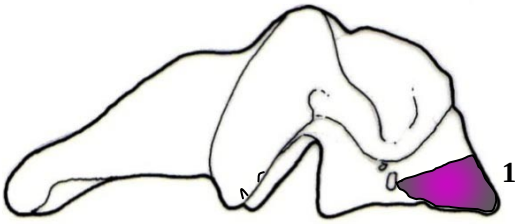
Ofrenda 82

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C3 (parte anterior del cuerpo vertebral), carillas articulares y parte inferior de la apófisis espinosa)	**Individuo**: 1









Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) golpes corto-contundentes que ocasionaron faltantes en el cuerpo vertebral (parte anterior-inferior); cortes finos en las carillas articulares.

62b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.4.3 Ofrenda 95[428]

Durante la temporada 1991-1992 del Proyecto Templo Mayor, bajo la dirección de Leonardo López Luján, se llevó a cabo la exploración de la esquina noreste del edificio, siendo uno de los objetivos localizar un depósito equivalente a la ofrenda 82. Tras varios meses de trabajo, después de haber registrado diez rellenos constructivos y los restos de dos pisos, Alan Maciel y Andrés Saúl Alcántara llevaron a cabo el hallazgo de este depósito. Su excavación se realizó entre junio a septiembre y comprendió el registro de cinco niveles, correspondientes a 94 elementos y 36 muestras.

Los dones fueron depositados directamente sobre el relleno constructivo en el siguiente orden. En un primer momento los sacerdotes enterraron una capa de arena con elementos de copal y de madera que se degradaron al paso del tiempo. En seguida fueron inhumadas una orejera de piedra verde y una cabeza trofeo. Posteriormente se colocó una concentración de copal y, frente a los restos humanos, se enterró una máscara estilo mezcala y un collar de 32 cuentas de piedra verde. Finalmente, se enterró más copal, un guaje con pigmento y algunos tiestos cerámicos. El depósito fue protegido con arcilla y sillares de piedra, sobre los que se colocó un relleno de tezontle y tierra.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Noreste (Tláloc). Cala y cuadro G-44.
Etapa	IVb (1469-1481 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno constructivo.
Dimensiones	N-S=136 cm; E-W: 51 cm y 30 cm de profundidad.

Tabla 79. Características generales de la ofrenda 95.

Al igual que en la ofrenda 82 se depositó un cráneo humano con las primeras vértebras cervicales, el cual fue orientado hacia el lado contrario del talud del edificio, fracturándose por la compresión del sedimento. Fue registrado de la siguiente forma:

[428] La información fue obtenida de los informes y planos de campo de Maciel (1992) y Alcántara (1992).

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas
1	93	Cabeza trofeo	1-4	--

Tabla 80. Relación de los individuos depositados en la ofrenda 95.

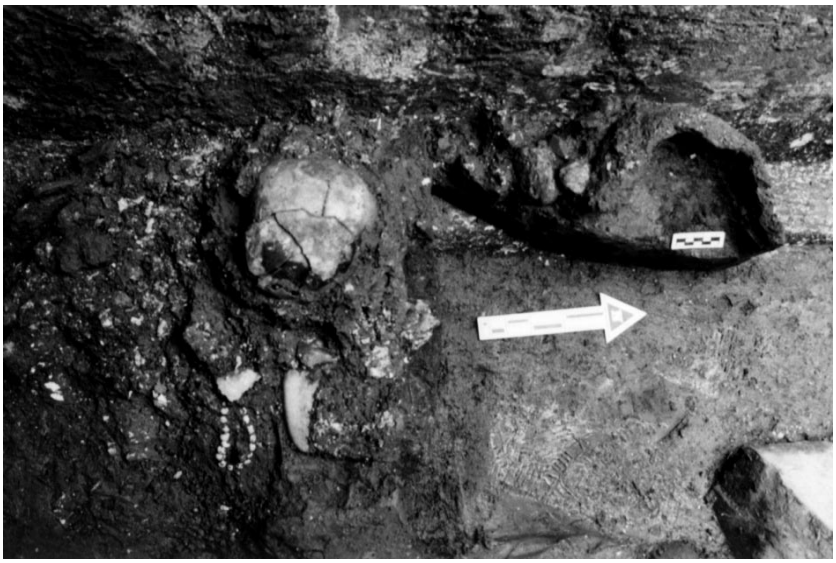


Figura 135. Ofrenda 95, Nivel 4, vista general.



Figura 136. Ofrenda 95, Nivel 4, detalle.

Tipo de entierro	Primario (descomposición *in situ*).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento y piedras.
Tipo de depósito	Individual
Número mínimo de eventos de decapitación	Uno. Decapitación y depósito inmediato.
Procesos biostratinómicos naturales	No registrados.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	Desarticulación y esqueletización pasiva en el interior de la caja.
Procesos diagenéticos generales	Fracturas *posmórtem*, exfoliación, manchas-

Tabla 81. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 95.

- *Cabeza trofeo*

Individuo 1

El cráneo, la mandíbula y tres vértebras cervicales fueron registrados con el número de elemento 93. [429] Se localizó en la esquina noreste y presenta alteraciones térmicas en el frontal por exposición directa al fuego o por contacto con material incandescente. Esto correspondería al momento del depósito, pues se reporta un área con huellas de calor al sureste de este elemento.[430]

Fue decapitado entre la tercera y la cuarta vértebra cervical. Considerando el estado de conservación no fue posible observar las huellas con nitidez, por lo que no se documentó la técnica empleada en la desarticulación de la región cervical de la columna vertebral. También se registró la presencia del hioides, indicador de que su depósito sucedió poco tiempo después de la decapitación.

[429] Entrada 7984. Fue embalado en la caja Of.95-O-01. Se registraron cuatro vértebras, pero al llevar a cabo su inspección se determinó que corresponden a tres.

[430] Este tipo de práctica se ha reportado en otros depósitos entre los que destacan las ofrendas 9, 64 y la 82 (depósito simétrico). Las piezas dentales presentan una coloración oscura pero que no parece corresponder a una alteración térmica directa, sino que podría corresponder a la aplicación de un bitumen (Argáez et *al*. 2011).

Ofrenda 95

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 93	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cabeza trofeo (cráneo, mandíbula y tres vértebras cervicales).

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado A) y cálculo dental (moderado, en la cara lingual de los incisivos con pérdida de tejido óseo alveolar). Hiperostosis porótica (tipo A).



Estado de las conexiones anatómicas: no discernible.

Norma de aparición: vertical.

Orientación original: rostro al sureste**.**

Efectos de constricción/pared /compresión: compresión en el frontal.

Elementos directamente asociados: collar de cuentas de piedra verde.

Asociaciones contextuales: máscara estilo mezcala, copal, orejera de piedra verde.

63a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

4.5 Grupo 4: Complejos H y K (Ofrendas B1 y B2)

En este apartado mencionaremos las ofrendas que fueron exploradas en el año de 1948 por Hugo Moedano y Elma Estrada Balmori, pues en estas se recuperaron dos máscaras cráneo correspondientes a infantes, las cuales presentan notables diferencias con aquellas que conforman el resto de la colección. Sobre estos elementos haremos una síntesis, pues fueron analizados de forma sistemática por Pijoan y colaboradores (2001).

4.5.1 Ofrenda B1[431]

Durante las exploraciones de la fachada sur del edificio, los investigadores realizaron el hallazgo de este depósito frente al brasero y a la cabeza de serpiente de la fachada sur, en el relleno constructivo de la Etapa V (1481-1486 d.C.). En el centro de la ofrenda se encontró una máscara cráneo infantil que presentaba un cuchillo en la cavidad oral y una punta de flecha de obsidiana en la bóveda palatina.[432] Estaba orientada al norte y se encontró directamente asociada a restos de copal, dos puntas de proyectil y una navajilla prismática. Al norte de este elemento se encontró un coral, en tanto que al sur una escultura del dios Xiuhtecuhtli, dos vasijas de piedra verde, copal, conchas marinas, tiestos cerámicos y seis cuchillos de pedernal.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Sur (Huitzilopochtli). Cala y cuadro 12,13-D’
Etapa	V (1481-1486 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno constructivo.
Dimensiones	N-S: 75 cm; E-W: 40 cm.

Tabla 82. Características generales de la ofrenda B1.

[431] Basado en las descripciones de Estrada Balmori (1979: 183) y López Luján (1993: 367).
[432] Número de catálogo A.11-4102 (Solís y Castillo 1975).

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas
1	1	Máscara cráneo	1	Oeste 167 cm; sur 323 cm.

Tabla 83. Inventario osteológico, ofrenda B1.

El infante fue depositado con la mandíbula hacia el norte, es decir, hacia el edificio, orientación contraria a la que presentaba la máscara recuperada en la ofrenda B2. A partir del estudio llevado a cabo por Pijoan y colaboradores (2001: 505-507), se determinó que el individuo tenía aproximadamente seis años de edad al momento de morir y que, posiblemente, presentaba plagiocefalia izquierda. Sintetizando la información proporcionada por los autores, la máscara presenta huellas de descarne y su cráneo fue modificado mediante corte y desarticulación. Presenta un perforación lateral hecha mediante percusión, misma que solo había sido reportada para individuos infantiles en una máscara recuperada en la ofrenda 64. Fue decorada mediante dos hileras de perforaciones en el frontal, incrustaciones de concha y pirita en las órbitas, así como una placa de resina en *glabella*, un cuchillo de pedernal en la cavidad oral y restos de pigmento negro. Este elemento es diferente al resto de las máscaras cráneo infantiles, pues la presencia de un cuchillo de pedernal, así como las aplicaciones de concha y de pirita no había sido reportada previamente. Esta diferencia podría estar en términos de la ceremonia que originó el depósito y no tanto de la temporalidad, pues en contextos más tardíos como la ofrenda 64 tampoco se registró esta particularidad.

4.5.2 Ofrenda B2[433]

Se encontró a una misma profundidad y al oeste del primer depósito, asociada a un relleno que contenía clavos arquitectónicos manufacturados en roca volcánica. De igual forma los objetos fueron colocados directamente en el relleno constructivo. Considerando las características de ambos depósitos, éstos parecerían corresponder a una misma ceremonia, donde se conservó la costumbre de colocar las máscaras cráneo en pares, orientadas hacia lados contrarios, una de ellas presentando cuchillos, la otra un sartal de caracoles.[434] En este depósito también se encontraron vasijas de piedra verde, así como cuchillos de pedernal, caparazones de tortuga, restos de copal, espinas de maguey, sartales de cuentas de piedra verde y de pendientes de caracoles.

Ubicación vertical	Plataforma.
Ubicación horizontal	Sur (Huitzilopochtli). Cala y cuadro 12,13-E'.
Etapa	V (1481-1486 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno constructivo.
Dimensiones	No registradas.

Tabla 84. Características generales de la ofrenda B2.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas
1	22	Máscara cráneo	1	oeste=92 cm; sur= 385 cm

Tabla 85. Inventario osteológico, ofrenda B2

[433] Basado en las descripciones de Estrada Balmori (1979: 186) y López Luján (1993: 367).
[434] Consideramos que los registros de campo no son lo suficientemente claros como para descartar que pudiera tratarse de una misma ofrenda.

En su interior se recuperó una máscara cráneo infantil[435] que correspondería al opuesto complementario de aquella registrada en la ofrenda B1. A partir del minucioso análisis realizado por Pijoan y colaboradores (2001:507) fue factible saber que correspondía a los restos de un infante de aproximadamente cuatro años de edad. Desafortunadamente, el tipo de restauración que presenta no permitió a los autores registrar todas las modificaciones culturales, por lo que únicamente se pudo determinar que presenta huellas de descarne y raspado, así como un corte irregular del frontal con líneas paralelas al borde. Fue decorada con incrustaciones concha y pirita, así como una doble hilada de perforaciones. Fue asociada en el contexto a un sartal de pendientes de caracoles, muy posiblemente del género *Oliva* sp.

4.6 Ofrendas de la plaza oeste

Sin lugar a dudas, uno de los espacios rituales más importantes del recinto sagrado de Tenochtitlan lo conformaba la plaza al pie del *Huey teocalli*. En ella se encontraban numerosos edificios, los cuales han sido estudiados a partir de las fuentes históricas y de las exploraciones arqueológicas. Su relevancia como un lugar para el culto queda de manifiesto en las narraciones de Durán (1995, II: 303, 455), quien establece que el *Cuauhxicalco* -lugar donde se enterraban los restos cremados de los gobernantes-, estaba ubicado precisamente en este sitio. En particular, el área localizada inmediatamente al pie de las escalinatas por las que se llegaba a la plataforma del *Cu de Huichilobos* ha sido explorada en diversas ocasiones el marco del Programa de Arqueología Urbana y del Proyecto Templo Mayor, Séptima Temporada, destacando el hallazgo del monolito de la diosa Tlaltecuhtli y más de cuarenta ofrendas. Los depósitos rituales recuperados durante estas intervenciones se han encontrado asociados a elementos arquitectónicos y a las remodelaciones del piso de la plaza. De éstos, tres ofrendas contenían restos óseos humanos, por lo que hablaremos de ellas a continuación.

[435] Número de catálogo B.11-4103 (Solís y Castillo 1975).

4.6.1 Ofrenda 105[436]

Durante el año 2000 y en el marco de las exploraciones del Programa de Arqueología Urbana (PAU) en los predios conocidos como las casas de Las Ajaracas y de Las Campanas[437], se recuperaron siete ofrendas asociadas a la Etapa VI (1486-1502 d.C.). Dichas exploraciones se realizaron bajo la dirección de Eduardo Matos y la supervisión de Álvaro Barrera, cuyo equipo encontró la ofrenda 105, que estaba ligeramente desplazada al norte del eje que cruzaba por el centro del adoratorio de Tláloc.

Los dones de este depósito fueron colocados directamente sobre el relleno constructivo de la plaza, por lo que presentaban un mal estado de conservación. La ofrenda consistía en cuentas de piedra verde, bezotes, así como huesos correspondientes a tres pies, a dos manos y dos cráneos humanos. Finalmente, los objetos fueron cubiertos con piedras de relleno y se continuó con la ampliación de la plaza.

Ubicación vertical	Plaza oeste
Ubicación horizontal	Noroeste (Tláloc). Cala y cuadro C-7,8 (Mayorazgo de Nava Chávez).
Etapa	VI (1486-1502 d.C.).o
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno constructivo.

Tabla 86. Características generales de la ofrenda 105.

Los restos humanos, cuyo análisis estuvo a cargo de Juán Román Berrelleza, estaban muy fragmentados en consecuencia de la compresión ocasionada por las piedras del relleno que fueron colocadas directamente sobre ellos. Considerando la selección del segmento anatómico y su proximidad al edificio, los incluimos en el inventario general de la colección de cráneos humanos encontrados en contexto de ofrenda.

[436] Los datos fueron obtenidos de la exhibición curada por Álvaro Barrera, intitulada *Ofrendas a Tláloc*, presentada en el Museo del Templo Mayor durante el 2001 y de la página http://www.templomayor.inah.gob.mx/ofrendas_tlaloc/.
[437] Actualmente conocido como el Mayorazgo de Nava Chávez.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas
1	--	Cráneo reutilizado?	1	--
2	--	Cráneo reutilizado?	1	--

Tabla 87. Inventario osteológico, ofrenda 105

4.6.2 Ofrenda 107[438]

Durante la misma temporada de excavación del Programa de Arqueología Urbana, el equipo de Álvaro Barrera localizó la ofrenda 107. Este depósito se encontró en el relleno constructivo bajo el piso de la plaza y estaba alineado con el adoratorio de Tláloc.

Los sacerdotes colocaron en una oquedad en el relleno constructivo de la plaza más de mil cuentas de piedra verde, agrupadas en tres grandes sartales. Estaban acompañadas por material marino correspondiente a caracoles, valvas y galletas de mar. Sobre estos elementos se colocaron cuchillos de pedernal y obsidiana, encima de los cuales se enterraron figuras de copal y los esqueletos de dos pumas. Finalmente, los sacerdotes enterraron un cráneo de *tzompantli* con mandíbula, así como figuras de copal y de hule. La ofrenda fue tapada con una laja de andesita y se conservó bajo el nivel freático, lo que favoreció la conservación de los materiales.

Ubicación vertical	Plaza oeste.
Ubicación horizontal	Noroeste (Tláloc). Cala y cuadro B-7 (Mayorazgo de Nava Chávez).
Etapa	VI (1486-1502 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Relleno constructivo.

Tabla 88. Características generales de la ofrenda 107.

[438] Los datos fueron obtenidos de la exhibición curada por Álvaro Barrera, intitulada *Ofrendas a Tláloc*, presentada en el Museo del Templo Mayor durante el 2001, del cedulario del museo (Sala 5) y de la página http://www.templomayor.inah.gob.mx/ofrendas_tlaloc/.

En su interior se colocó un cráneo con mandíbula que fue reutilizado después de haber sido exhibido en el *tzompantli*. No presentó vértebras cervicales, las cuales muy probablemente habría perdido en consecuencia de la descomposición, pues no presenta huellas de desarticulación en los cóndilos occipitales. A diferencia de la mayoría de este tipo de cráneos no presentó un cuchillo de pedernal en la cavidad oral.

Individuo	Elemento	Descripción	Nivel	Coordenadas (cm)
1	E13030	Cráneo de *tzompantli*	--	--

Tabla 89. Relación de los individuos depositados en la ofrenda 107.

Tipo de entierro	Secundario.
Tipo de espacio original	Relleno (piedras y sedimento).
Tipo de depósito	Individual.
Número mínimo de eventos de decapitación	Uno.
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles
Procesos diagenéticos generales	Fisuras escasas y manchas de material orgánico, que tienden a concentrarse hacia el occipital. Desgaste y exfoliación.

Tabla 90. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 107.

- *Cráneo de tzompantli*

Individuo 1

El cráneo y la mandíbula fueron recuperados en el cuadrante noreste del depósito, al norte de un esqueleto de puma y con una orientación contraria a éste.[439]

Después de su decapitación, el individuo fue descarnado. Posteriormente se realizó una perforación lateral mediante percusión,[440] misma que se llevó a cabo con un instrumento punzante, técnica que permite evitar la generación de una fractura irradiada o concéntrica.[441] Esto ocasionó que en los bordes se registraran pequeñas fracturas de forma circular con hundimiento, características de alteraciones asociadas al hueso fresco. Después de su exhibición fue recuperado para ser depositado en la cavidad y, durante su enterramiento, se movió de su posición original, tal y como lo muestra el desplazamiento de la mandíbula. Esto pudo haber sucedido en consecuencia de la compactación del sedimento y de la fluctuación del nivel freático.

[439] Se exhibe en la Sala 2 del MTM.
[440] La perforación derecha mide 83.81 mm en dirección antero-posterior y 74.63 mm de alto; la izquierda tiene 92.40 mm en sentido antero-posterior y 81.27 de alto.
[441] La huella circular más completa dejada por este instrumento tiene 5.82 mm de diámetro.

Ofrenda 107

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento:	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* (cráneo y mandíbula).

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado A y B) y cálculo dental (abundante, con pérdida de tejido óseo a nivel alveolar). Hiperostosis porótica (tipo A).



Estado de las conexiones anatómicas: desplazadas.

Norma de aparición: vertical (mandíbula) y frontal (cráneo).

Orientación original: mandíbula al este**.**

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: no discernibles.

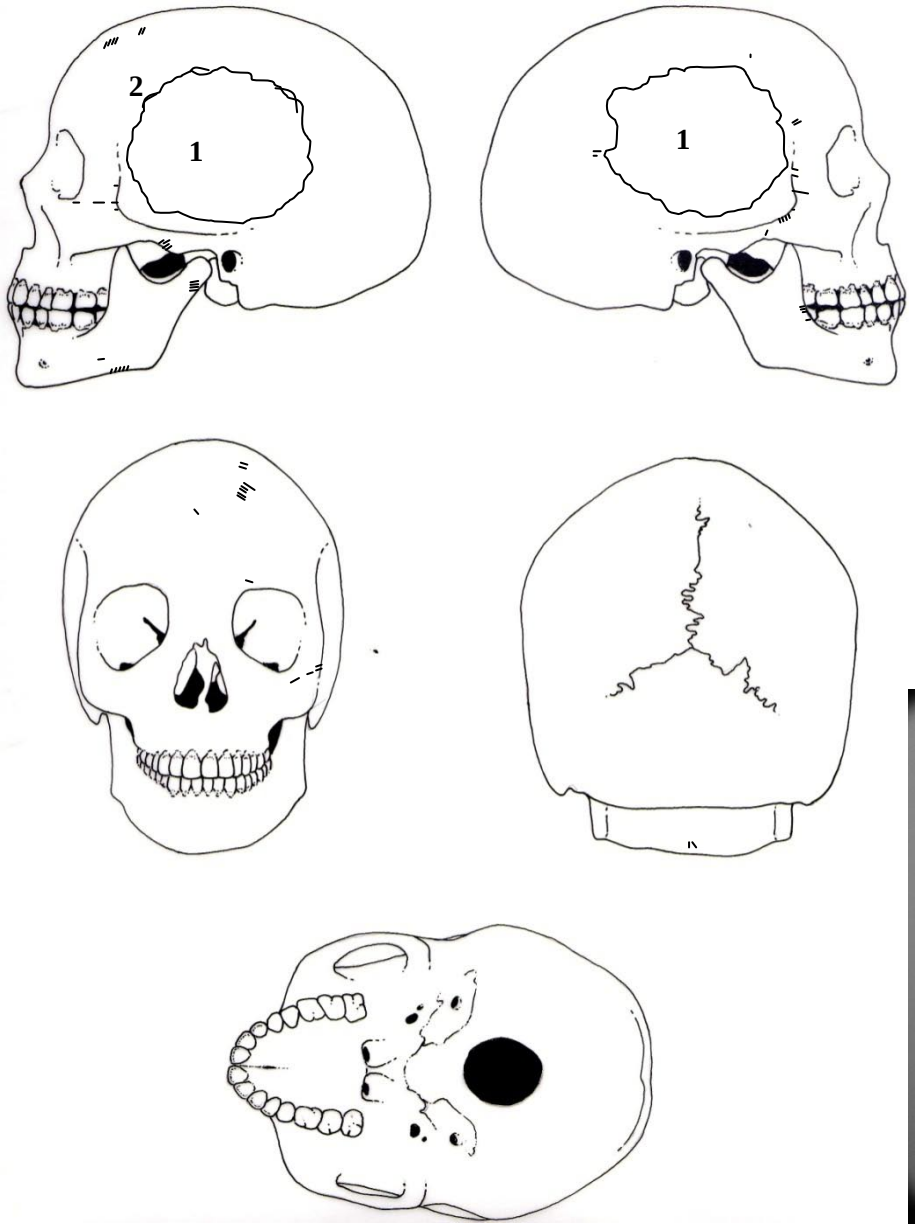
Asociaciones contextuales: cuchillos de pedernal, figura antropomorfa de hule y esqueleto de puma .

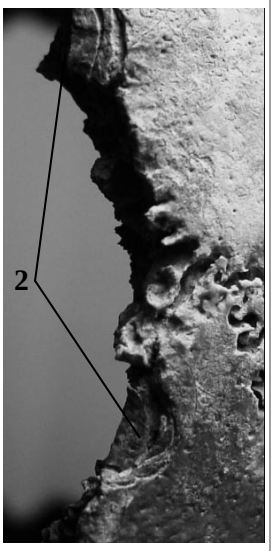
64a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 107

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (excepto occipital y base) y mandíbula (anterior y posterior).

Individuo: 1





Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) perforación lateral por percusión; 2) huella de un instrumento punzante. El resto de las marcas corresponden a huellas de descarne (ver Figura 99).

64b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.6.3 Ofrenda 120 [442]

Este depósito ritual fue encontrado en el marco de la Séptima Temporada del Proyecto Templo Mayor, bajo la dirección de Leonardo López Luján. Su excavación se llevó a cabo entre los meses de junio de 2007 y noviembre de 2008, estando a cargo de Osiris Quezada y contando con la participación de Amaranta Arguelles, Alejandra Aguirre y Norma Valentín. Su hallazgo se llevó a cabo durante la exploración de la esquina suroeste del predio del Mayorazgo de Nava y Chávez,[443] es decir, en la plaza oeste, justo al pie del Templo Mayor. Corresponde a la Etapa VI (1486-1502 d.C.)[444] y estaba frente a la mitad sur del edificio, cerca de su eje central. En esta área se encontraron los vestigios de un piso de plaza compuesto de lajas de andesita de lamprobolita y de piroxenos, una de las cuales tenía una marca de color blanco en forma de cruz; bajo ésta se encontró este depósito. Después de llevar a cabo un registro pormenorizado de los pisos, las lajas fueron removidas y se encontró un sello de estuco de forma rectangular que cubría la tapa de la ofrenda 120. En esta misma área también se localizaron las cajas de las ofrendas 117 y 119, depósitos que en conjunto conforman la Operación 2 y que fueron construidos sobre un altar decorado con cabezas de serpiente.

De acuerdo con Arguelles (2009), la ofrenda se excavó en ocho niveles[445] y el registro se llevó a cabo en dos categorías -*Artefacto* y *Material Orgánico*-, cada una numerada por separado y asignando un número arábigo consecutivo a cada elemento.[446] Cada uno de éstos cuenta con un registro tridimensional y una cédula descriptiva con los siguientes datos: tamaño, peso, orientación, materia prima, función, forma, tipo e identificación de género y especie (en el caso de los restos animales y vegetales). Todos los niveles fueron dibujados a escala 1:20, obteniendo fotografías generales y de detalle

[442] La información de este depósito ritual fue proporcionada en su totalidad por Amaranta Arguelles (2009), quien lleva a cabo la investigación integral de dicha ofrenda.
[443] En la actual intersección de las calles de Guatemala y Argentina, conocido también como la Casa de las Ajaracas.
[444] Intruye los pisos Et. VI-1 y Et. VI-2.
[445] Los dos primeros (N1 y N2) comprenden el registro de algunos materiales que se encontraron en el exterior del depósito (principalmente copal y cuentas de piedra verde). Los otros seis niveles de excavación (N3, N4, N5, N6, N7 y N8) corresponden a los elementos que se encontraron en el interior de la caja. En la medida de lo posible, se intentó que estos niveles de excavación respetaran la secuencia de deposición realizada por el sacerdote en el momento del ritual.
[446] En total se recuperaron más de 3400 elementos correspondientes a Material Orgánico y 1700 Artefactos.

de los objetos. La limpieza y restauración de los materiales estuvo a cargo de la restauradora Alejandra Alonso.

A partir de su cuidadosa exploración podemos saber que los sacerdotes colocaron en el fondo de la caja una capa de pencas de maguey y barras de copal, dones recurrentes en otros depósitos de la Etapa VI.[447] Sobre éstos fueron depositados numerosos elementos de simbolismo acuático, entre los que destacan cuentas de piedra verde, conchas y caracoles marinos. Posteriormente fueron inhumados un cartílago rostral de un pez sierra y el cadáver de un lobo ataviado; ambos fueron orientados este-oeste. Encima de esta capa dérmica se colocaron diversos artefactos como cuchillos de pedernal, cetros *chicahuaztli* de mármol, así como representaciones votivas de armas y de atributos guerreros manufacturados en madera. En los niveles superiores, se colocaron los restos de doce águilas reales, dos ibis pico de espátula, un cráneo humano con aplicaciones y una olla con la efigie del dios Tláloc. Finalmente, la caja fue cubierta con una lapida de andesita de lamprobolita sobre la cual se depositaron barras de copal y pencas de maguey.

La orientación general de los objetos es hacia el oeste y su disposición (tanto vertical como horizontal) permite relacionar el depósito con un cosmograma, por lo que Arguelles lo vincula con el *Complejo A* (comunicación personal, abril de 2011).

Ubicación vertical	Plaza oeste (posible altar con cabezas de serpiente, plaza oeste).
Ubicación horizontal	Frente a la mitad sur de Templo Mayor, cerca del eje central (Mayorazgo de Nava Chávez E-0).
Etapa	VI (1488-1502 d.C.).
Simetría	No discernible.
Continente de la ofrenda	Caja de sillares de tezontle
Dimensiones	N-S: 60 cm; E-W: 100 cm; Z= 54 cm

Tabla 91. Características generales de la ofrenda 120.

[447] Entre las que destacan las ofrendas 121 y 143.

A diferencia de las ofrendas asociadas al sur o al centro del edificio, en su interior solamente se inhumó un individuo correspondiente a un cráneo con perforación basal y aplicaciones en las órbitas. No obstante, sigue el patrón registrado en varios depósitos, pues se encontró al norte del cartílago de pez sierra, junto al muro de la caja, aunque en el nivel superior de la caja.

Se trata de un adulto del sexo masculino, cuyo tratamiento mortuorio lo hace único, pues solamente otros dos cráneos muestran perforaciones basales.[448] No obstante, a diferencia de éstos, presenta aplicaciones de pedernal y obsidiana en las órbitas, así como dos cuchillos y restos de pigmento. Presenta pequeñas perforaciones que podrían estar vinculadas con su suspensión y, posiblemente, con su exhibición. Esto, así como la descomposición de la articulación de la mandíbula y la ausencia de vértebras, podría implicar que formó parte en otras actividades de la esfera ritual, las cuales culminaron con su depósito en la ofrenda.

No. De individuo	No. De elemento	Descripción	Nivel de excavación	Cuadrante	Coordenadas (cm)
1	207	Cráneo con perforación basal	1	Centro-norte	X= 54; Y=58.4; Z=124

Tabla 92. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 120.

[448] Aquellos registrados en la ofrendas 23 y 24.



Figura 137. Ofrenda 120, vista general.



Figura 138. Ofrenda 120, detalle.

Tipo de entierro	Secundario (la descomposición no sucedió *in situ*).
Tipo de espacio original	Vacío, con infiltración de sedimento.
Tipo de depósito	Individual
Número de eventos de decapitación	Uno
Procesos biostratinómicos naturales	Posible desarticulación de mandíbula y vértebras durante su uso previo al depósito.
Procesos tafonómicos naturales durante la inhumación	No discernibles.
Procesos diagenéticos generales	Exfoliación y concreciones de productos de la corrosión del cobre y de un material blanquecino indeterminado.

Tabla 93. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 120.

- *Cráneo con perforación basal*

Individuo 1

Con el número de elemento 207 fue registrado un cráneo con perforación basal, decorado con aplicaciones de pedernal, obsidiana y copal, así como cuchillos de pedernal en las cavidades nasal y oral.[449] Junto con los restos de las aves, algunas de las cuales fueron preparadas como pieles (Quezada *et al*. 2010), fue uno de los últimos elementos en ser depositados en la caja. A juzgar por el desplazamiento de los cuchillos y la fractura de aquel que se encontraba en la apertura pisiforme, consideramos que la posición de hallazgo no corresponde con la del depósito.[450] El movimiento de este elemento se habría dado en consecuencia de la descomposición del cadáver del lobo que se encontraba por debajo, así como por la fluctuación del nivel freático.

Este individuo fue sometido a un tratamiento mortuorio diferente a aquellos registrados en la mayoría de cráneos de la colección de las ofrendas del Templo Mayor.

[449] Fue embalado en la caja Of.120-O-01

[450] Es posible que la norma de aparición original fuera con la parte frontal hacia arriba, pero no contamos con elementos que nos permitan corroborarlo.

Al parecer, la perforación basal y la sagital tendrían la función de suspender y exhibirlo. La presencia de cuchillos en las cavidades nasal y oral, lo relacionan simbólicamente con las máscaras-cráneo que representan al dios de la muerte, Mictlantecuhtli.

Después de ser decapitado, fue desollado y descarnado, presentando un raspado prácticamente en toda la superficie, técnica de manufactura que no había sido reportada para otros cráneos de la colección. Considerando que las huellas tienden a concentrarse en los sitios de inserción, es posible que las marcas de raspado correspondan a la eliminación del periostio, pero también su descarne. Se elaboró una perforación basal mediante percusión, la cual ocasionó faltantes en la tabla interna.[451] Presenta dos perforaciones en los parietales, las cuales podrían haber funcionado para colocar algún adorno o, considerando su posición, para su suspensión.[452] Además presenta dos perforaciones en la mandíbula,[453] que podrían haber tenido la finalidad de mantenerla articulada al cráneo; esto podría evidenciar que pasó algún tiempo entre su descarne y su depósito final. Fue decorado con dos cuchillos de pedernal, así como aplicaciones en ambas órbitas, misma simulan ser sus ojos. Estas últimas consisten en un disco de pedernal blanco de forma ovalada,[454] sobre el cual adhirió un botón circular de obsidiana[455] y ambos elementos fueron montados sobre fragmentos de copal. Es importante mencionar que es el único cráneo de la colección que presenta aplicaciones manufacturadas con este tipo de materias primas.

Al llevar a cabo la inspección del cráneo pudimos percatarnos de la existencia de una depresión en la tabla externa en localización para-sagital. Se sometió a radiografía digital y a tomografía axial, a cargo de José Luis Criales. A pesar de que la imagen radiológica sólo muestra un adelgazamiento parietal compatible con variantes anatómicas normales (no se aprecian líneas de fractura ni una evidente regeneración ósea), el aspecto macroscópico de la tabla externa no lo es. De acuerdo con John Verano (comunicación personal, marzo de 2012), podría tratarse de una pequeña fractura antigua u otro tipo de lesión, completamente regeneradas.

[451] La perforación basal mide 78.99 mm en sentido antero-posterior y 71.82 en dirección transversa.
[452] Se localizan en la línea media (ver cédula). Presentan un diámetro de 4.38-4.89 mm.
[453] Ambas con un diámetro de 3.5 mm.
[454] La aplicación del lado derecho mide 30.14 mm de ancho por 24.42 mm de alto, en tanto que la izquierda tiene 28.41mm de ancho y 23.74 mm de alto.
[455] Ambas corresponden a navajillas prismáticas reutilizadas. La aplicación del lado derecho mide 18.16 mm por 15.96 mm, en tanto que la del lado izquierdo mide 17.75 mm por 15.75 mm.



Figura 139. Radiografía del Individuo 1, ofrenda 120. Adelgazamiento en el parietal.

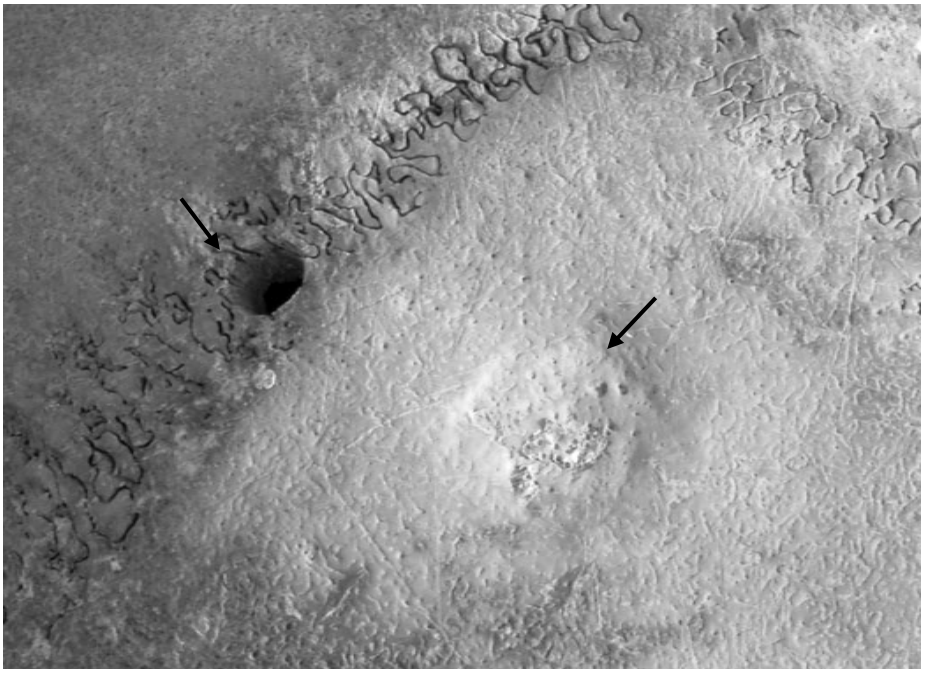


Figura 140. Aspecto macroscópico de una deprersión en el parietal y de la perforación hecha por desgaste.

Ofrenda 120

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 207	**Edad**: adulto (30-40 años)	

Descripción: cráneo con perforación basal (cráneo y mandíbula).

Condiciones de salud-enfermedad: Cálculo dental (moderado con pérdida de tejido óseo alveolar), hipoplasia del esmalte (bandas), caries (grado A). Hiperostosis porótica (tipo A). Superposición de caninos y ausencia del tercer molar en la arcada superior. Posible lesión parietal, completamente regenerada.



Estado de las conexiones anatómicas: desplazada.

Norma de aparición: lateral derecha.

Orientación original: mandíbula al este?

Efectos de constricción/pared /compresión: no discernibles.

Elementos directamente asociados: cascabeles de cobre, cuchillos de pedernal y aplicaciones de copal, pedernal y obsidiana.

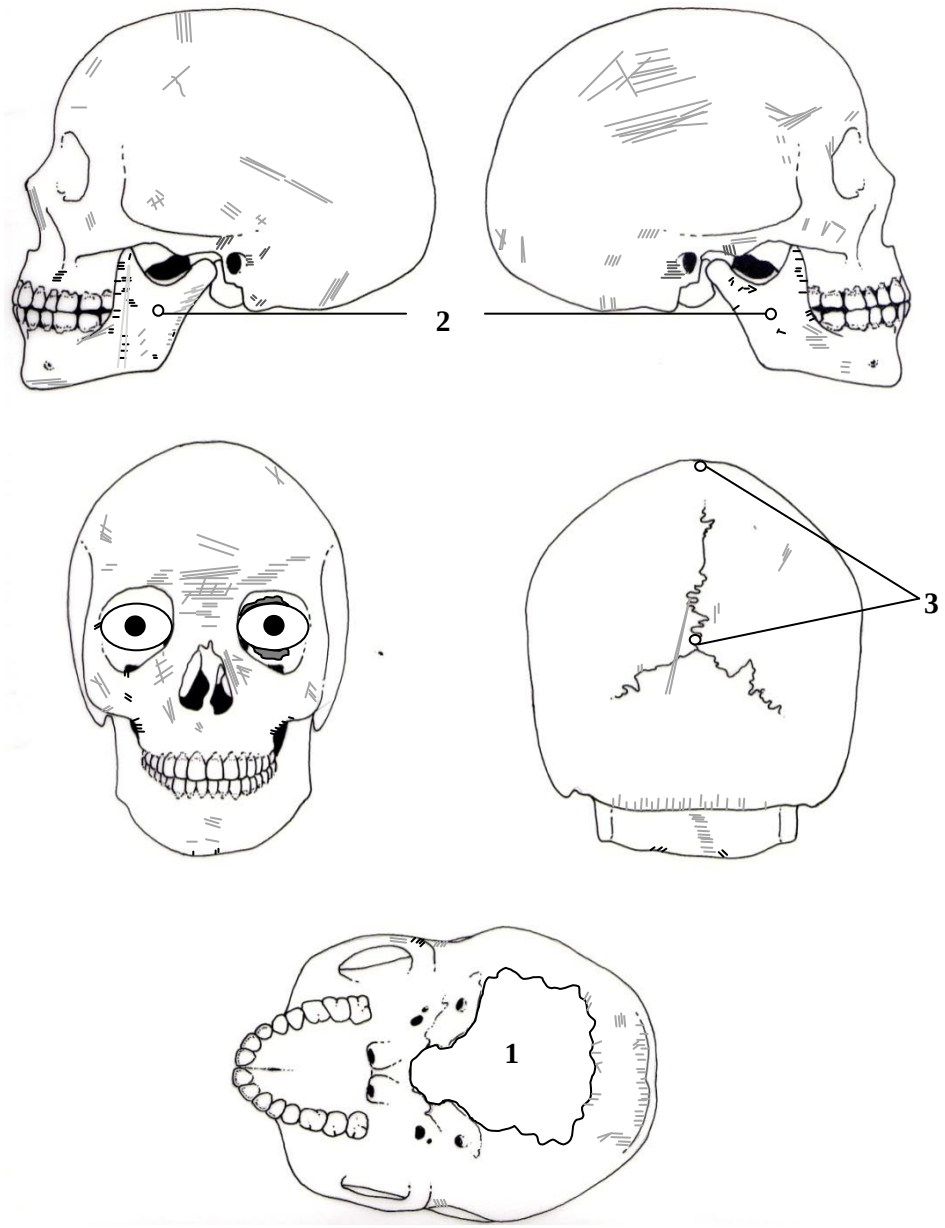
Asociaciones contextuales: cuchillos, copal, restos de águila real.

65a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Ofrenda 120

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo y mandíbula (todas las regiones).

Individuo: 1



Registro de las alteraciones *perimórtem*: 1) perforación basal hecha por percusión; 2) perforaciones posiblemente para simular la articulación del cráneo y la mandíbula y 3) perforaciones en los parietales, posiblemente para su suspensión o colocar atavíos. El individuo presenta huellas de raspado prácticamente en toda la superficie. En color gris se registraron las áreas donde se tienden a concentrarse las huellas y la dirección de las mismas. Las marcas en color negro corresponden a huellas más profundas, asociadas a áreas de inserciones musculares (ver Figura 99).

65b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

4.7 Relleno constructivo

Además de los restos óseos encontrados en las ofrendas se recuperaron numerosos huesos asociados a los rellenos constructivos, tanto del edificio como de los pisos de la plaza. La mayoría presentaba alteraciones culturales y fueron depositados sin un orden aparente. A pesar de que no se cuenta con un registro detallado de estos contextos secundarios,[456] los materiales fueron trabajados por Diana Bustos (2008), gracias a lo cual podemos documentar la presencia de todo tipo de huesos, entre los que sobresalen algunos ejemplos de cráneos que se asociarían directamente con la práctica de la decapitación y con ulteriores tratamientos póstumos.

Para el presente estudio hemos decidido incluir cuatro individuos que forman parte de esta colección, los cuales representan el segmento anatómico y las prácticas culturales descritas en el capítulo 3.[457] Se les asignó un número progresivo y únicamente llevamos a cabo su análisis tafonómico y osteobiográfico, pues carecemos de datos contextuales.

No. De individuo	No. De elemento	Descripción
1	R1	Preforma de máscara cráneo
2	R2	Cráneo de tzompantli
3	R3	Cráneo de tzompantli
4	MSD1	Cabeza trofeo

Tabla 94. Inventario osteológico de individuos con modificación cultural. Colección de materiales recuperados en los rellenos constructivos (RC) y material sin datos (MSD), de la Bodega de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.

[456] Durante la Séptima Temporada del Proyecto Templo Mayor se llevó a cabo la exploración de una concentración de desechos de manufactura correspondientes a la modificación cultural, fundamentalmente, de cráneos. Se realizó un registro sistemático de esta área de actividad y los materiales se encuentran bajo análisis (Chávez y García 2010).

[457] En esta colección se recuperaron otros fragmentos de cráneos, pero no fue posible corroborar su temporalidad o la presencia de alteraciones culturales, por lo que no fueron incluidos en el presente trabajo.

Individuo 1 (R1)[458]

Corresponde a una posible preforma de máscara cráneo que pudo haber sido desechada en consecuencia de errores de manufactura. Se trata de la porción facial de un cráneo que conserva la apófisis mastoides izquierda. El individuo, un adulto del sexo masculino, habría sido decapitado, descarnado y, al parecer, habría sido destinado al *tzompantli*, pues conserva restos de una perforación lateral hecha mediante percusión, además de fracturas longitudinales en casi todas las piezas dentales.[459] Es posible que haya sido tratado de modificar después de su exhibición, acción que no habría sido concretada de forma exitosa, pues presenta fracturas de tamaño considerable en el frontal y fue desechado en el relleno constructivo del edificio.

Individuo 2 (R2)

En el relleno constructivo asociado al Edificio J (al este del Templo Mayor), fue localizado un cráneo de *tzompantli* sin mandíbula.[460] Se trata de un adulto del sexo masculino que habría sido decapitado y descarnado, presentando una perforación lateral hecha a partir de percusión, siendo la del lado izquierdo ligeramente más pequeña que el promedio detectado en el resto de la colección.[461] A diferencia de los cráneos reutilizados en las ofrendas este individuo presenta indicadores de alteraciones térmicas indirectas, consistentes en un cambio de coloración, textura compacta y vítrea, así como la presencia de fracturas asociadas a los huesos que han sido hervidos durante un tiempo prolongado.[462] Estas modificaciones afectaron visiblemente su aspecto y, aunque desconocemos si fue exhibido en el *tzompantli*, su destino final fue ser desechado en el

[458] Fue embalado por Diana Bustos y se encuentra en la BRBC-MTM.
[459] Mayor a 68 mm.
[460] Se exhibe en la Sala 2 del MTM. Número de registro 1477. De acuerdo con la etiqueta de campo, habría sido recuperado por Pilar Luna y Eduardo Contreras en abril de 1979 durante la exploración de la cala y cuadro X, Y-26.
[461] La perforación derecha mide 65.76 mm en dirección antero-posterior y 57.90 mm de altura, en tanto que la izquierda tiene 73.56 mm en sentido antero-posterior y 60.66 mm de altura.
[462] Presenta estallamiento y, en consecuencia, un patrón de fracturas reticulado, desfase y deformación.

relleno constructivo en asociación a dos mandíbulas de otros individuos, que también presentaban este mismo tipo de alteración térmica.



Figura 141. Fractura con deformación, frontal derecho. Individuo 2, Relleno constructivo.

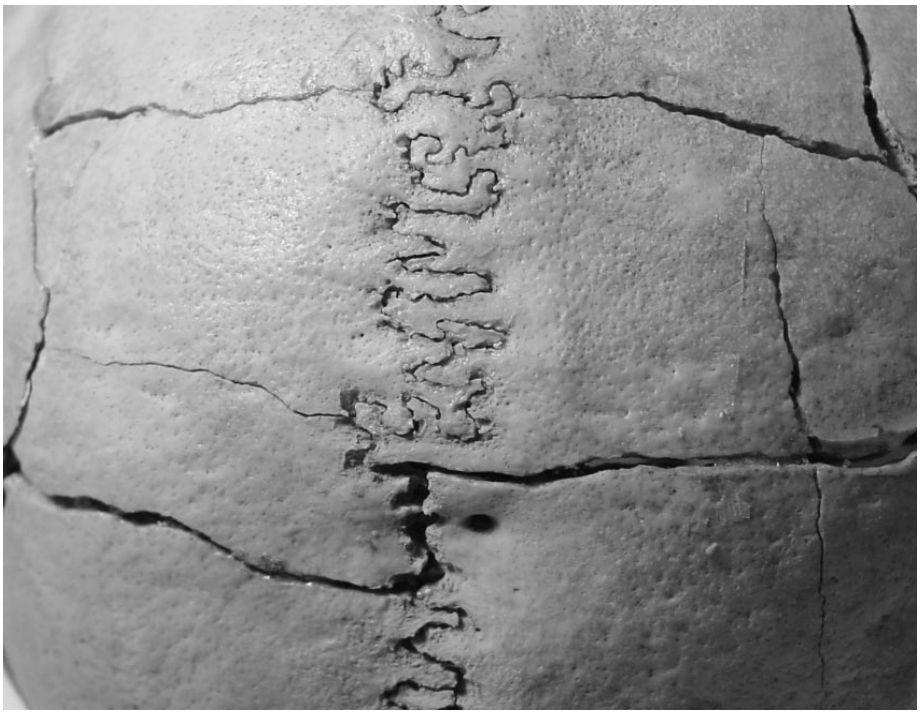


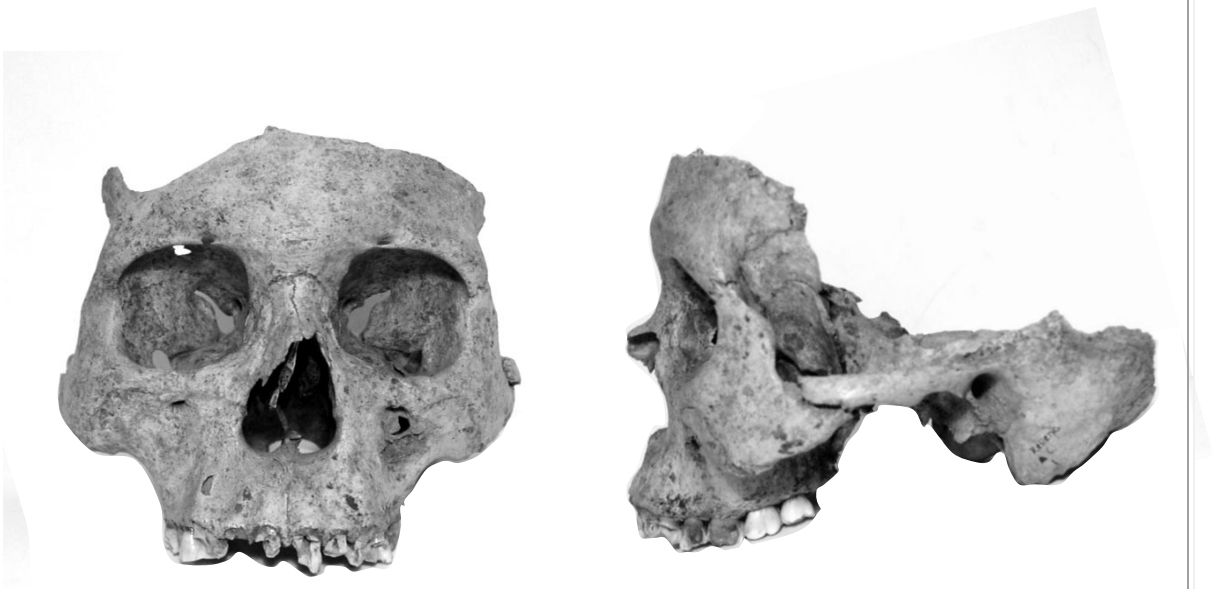
Figura 142. Fracturas con desfase, ambos parietales. Individuo 2, Relleno constructivo.

Relleno 1

Individuo: 1	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: S/n	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: preforma de máscara cráneo?

Condiciones de salud-enfermedad: caries (grado A). Proceso infeccioso en el maxilar izquierdo. Septum desviado hacia el lado derecho.

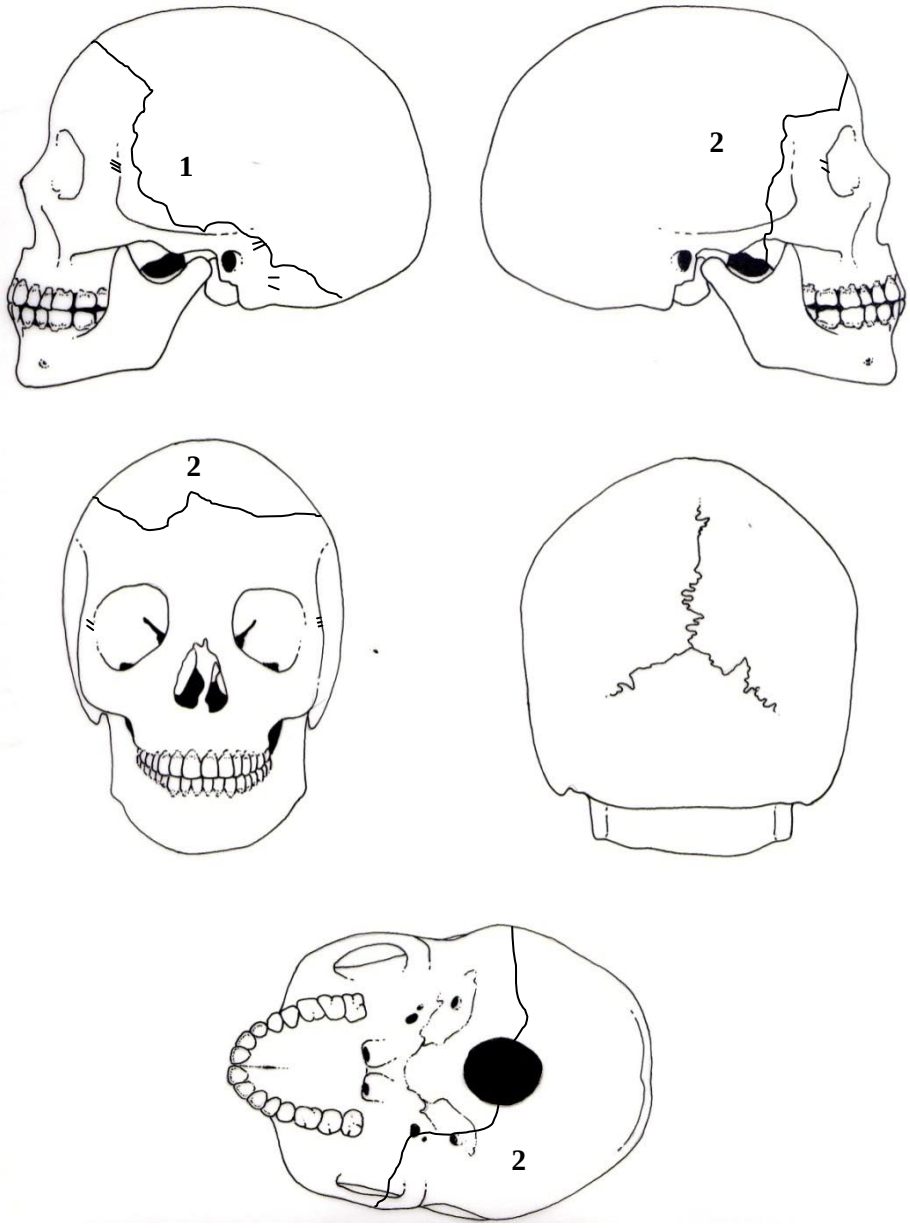


66a-Osteobiografía

Relleno 1

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (todas las regiones con excepción de los parietales que están ausentes). No presenta mandíbula.

Individuo: 1



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) restos de una perforación lateral hecha por percusión; 2) bordes fracturados por percusión. El resto de las marcas corresponden al descarne asociado a sitios de inserción muscular (Figura 99).

66b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico.

Relleno 2

Individuo: 2	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: S/n	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* sin mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: Hiperostosis porótica (tipo A). Las piezas dentales están muy dañadas posiblemente en consecuencia de su hervido, por lo que no fue posible registrar rasgos relativos a este apartado.

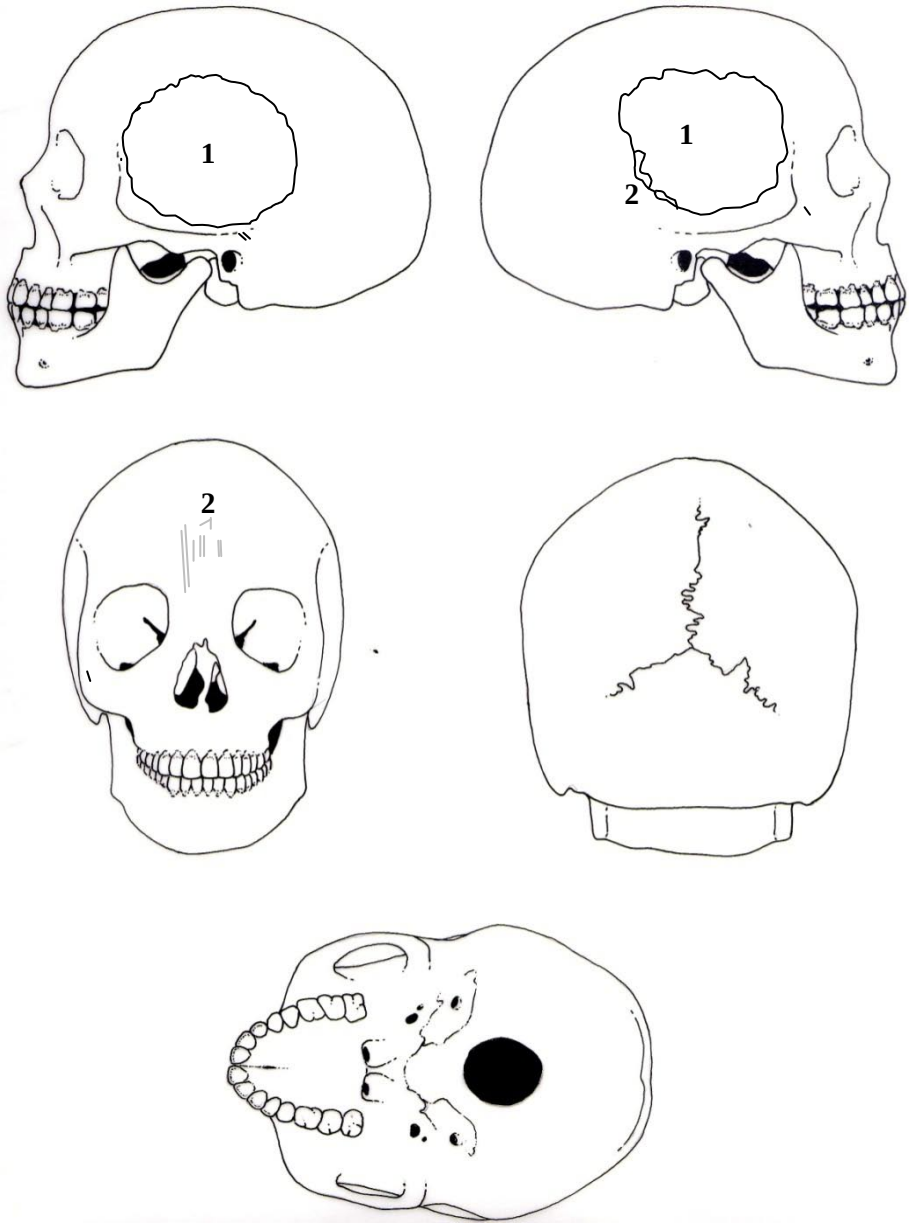




67a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Relleno 2

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: Cráneo (todas las regiones). No presenta mandíbula.	**Individuo**: 2



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) Perforación lateral llevada a cabo mediante percusión; 2) posibles huellas de raspado y 3) fracturas concéntricas. Se registró alteración térmica indirecta que modificó completamente su aspecto y que afecta todas las regiones del cráneo. Presenta algunas huellas de corte asociadas a los sitios de inserción muscular (Figura 99).

67b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

Individuo 3 (R3)[463]

Corresponde a un cráneo de *tzompantli* sin mandíbula localizado en el relleno constructivo del edificio. Se trata de un individuo adulto, del sexo masculino, el cual se distingue del resto de la colección por presentar una fractura *perimórtem* en el frontal [464]ocasionada por un instrumento contundente que podría corresponder con la causa de muerte, tal y como se discutió en el capítulo 2.

Después de haber sido decapitado, fue descarnado y se llevaron a cabo perforaciones laterales mediante percusión,[465] las cuales dejaron fracturas con hundimiento y sección ligeramente ovalada correspondientes a un instrumento punzante.[466]

Individuo 4 (MSD 1)

En este apartado consideramos una cabeza trofeo que fue registrada con el número de entrada 3887 y que no presenta datos contextuales.[467] Se trata de un individuo adulto, del sexo masculino, que presenta mandíbula, cinco vértebras cervicales y el hioides. La presencia de estos dos últimos es un indicador de que habría sido depositado poco tiempo después de su decapitación, cuando aún poseía tejidos blandos y, de forma consecuente con los tratamientos mortuorios registrados en las ofrendas, no fue descarnado ni desollado.[468]

El individuo fue decapitado mediante desarticulación entre la quinta y la sexta vértebra cervical (C5-C6), empleando un instrumento de borde fino, el cual ocasionó numerosas huellas en la parte anterior del cuerpo vertebral, las carillas articulares y las apófisis espinosas. Esto implicaría que el proceso se llevó a cabo en sentido antero-posterior, por acción cortante.

[463] Se exhibe en la Sala 2 del MTM.
[464] De 17.2 mm de alto y 22.5 mm en sentido transversal.
[465] La perforación del lado derecho mide 7 mm en dirección antero-posterior y 69 mm de altura, en tanto que la izquierda tiene 75.8 mm en sentido antero-posterior y 76.2 mm de alto.
[466] Ambas huellas de aproximadamente 5 mm de diámetro.
[467] No consideramos a este individuo dentro del inventario general de cráneos, pues existe la posibilidad de que corresponda a alguna de las ofrendas que presentan faltantes. Lo anterior considerando el estado de conservación, la presencia de cinco vértebras cervicales y las manchas por contacto con elementos de cobre. Fue embalado y se encuentra en la BRBC-MTM.
[468] Al parecer presenta una fractura *perimórtem* en la rama izquierda de la mandíbula, pero no fue posible establecer si se trata de una alteración correspondiente al contexto de enterramiento

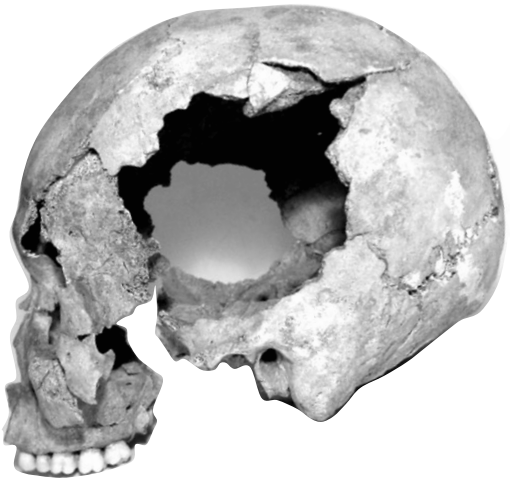
Relleno 3

Individuo: 3	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: s/n	**Edad**: adulto (20-30 años)	

Descripción: cráneo de *tzompantli* sin mandíbula.

Condiciones de salud-enfermedad: Caries (grado A) e hiperostosis porótica (tipo A). **Observaciones:** fractura *perimórtem* en el frontal (ver capítulo 2).



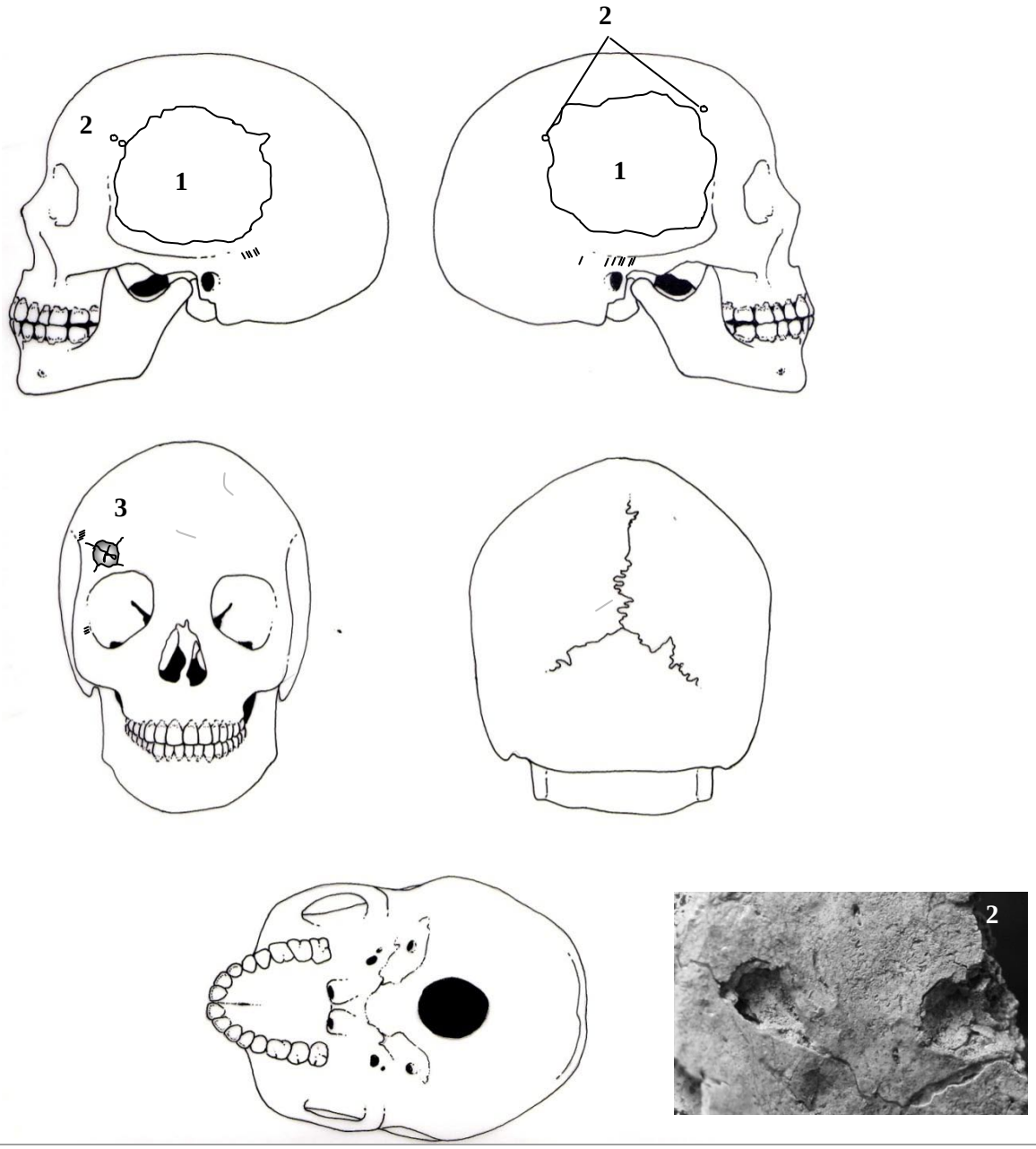


68a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

Relleno 3

Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: cráneo (todas las regiones, menos el occipital). No presenta mandíbula.

Individuo: 3



Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) perforaciones laterales hechas por percusión; 2) fracturas con hundimiento producidas por instrumento punzante y 3) golpe contundente con líneas irradiadas y hundimiento (ver capítulo 2). El restos de las huellas corresponden a marcas de descarne (Figura 99).

68b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

MSD-1

Individuo: 4	**Sexo**: masculino	**Modificaciones culturales**: no discernibles.
Elemento: 3887	**Edad**: adulto (30-40 años)	

Descripción: cabeza trofeo con 5 vértebras cervicales.

Condiciones de salud-enfermedad: Hiperostosis porótica (tipo A). Caries (grado A) y cálculo dental (abundante, con pérdida de tejido óseo a nivel alveolar). No presenta terceros molares superiores y los inferiores están parcialmente retenidos. Retención de un incisivo izquierdo decidual en la arcada superior. **Observaciones**: el desgaste y el brote dental no corresponden con el cierre de las suturas.



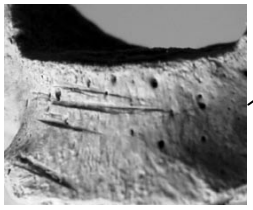
69a-Osteobiografía y osteoarqueología de campo

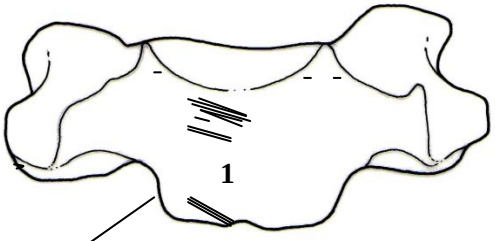
MSD1

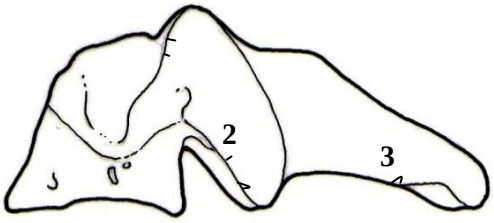
Ubicación anatómica de las huellas *perimórtem*: C5 (parte anterior del cuerpo vertebral, carillas articulares y apófisis espinosa).

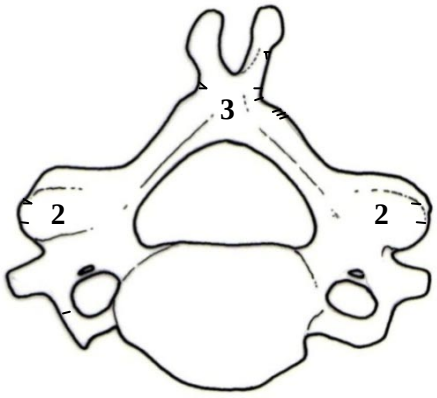
Individuo: 4

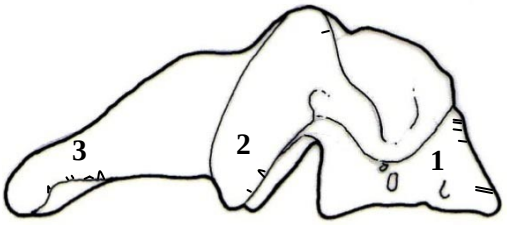












Registro de las alteraciones culturales *perimórtem*: 1) cortes en la parte anterior del cuerpo vertebral; 2) cortes en las carillas articulares y 3) cortes en la parte inferior de la apófisis espinosa.

69b-Procesos bioestratinómicos culturales y registro gráfico

A partir de las diferentes prácticas culturales descritas en este catálogo de la colección, fue posible detectar patrones tanto en las técnicas de preparación de los cuerpos, como en el depósito de los restos en las ofrendas. Estos aspectos serán sintetizados y evaluados a continuación.

Conclusiones

La colección de restos óseos humanos recuperada en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan ofrece una oportunidad invaluable para estudiar el fenómeno del sacrificio. Como hemos visto, éste fue registrado con gran detalle en las fuentes históricas y ha sido discutido recurrentemente en el entorno académico; no obstante, se encuentra escasamente representado en los contextos arqueológicos.

Sin lugar a dudas, la presencia de aproximadamente un centenar de individuos en la plataforma del edificio y en la plaza principal al pie de la pirámide confirman la existencia de esta práctica, a la vez que cuestionan las cifras reportadas por la mayoría de los frailes y conquistadores, relativas al número de víctimas inmoladas. Las alteraciones óseas correspondientes al intervalo *perimórtem*, los patrones de colocación de los cráneos, la simultaneidad con la que fueron enterradas algunas las ofrendas y el contexto en el que se inhumaron los individuos, son indicadores de la existencia de esta práctica y permiten conocer la diversidad de tratamientos póstumos que recibían los personajes destinados al sacrificio. De igual forma, la diversidad biológica encontrada en la muestra, la coexistencia de distintos tratamientos mortuorios y las diferencias entre los depósitos rituales, apoyarían la interpretación del sacrificio como un fenómeno polisémico donde se entrega una fuerza vital al cosmos, se consagra un espacio o se representa a una deidad, a la vez que cumple con la función de exhibir el poder de un Estado en expansión.

Esta diversidad de significados se ve claramente expresada en la preparación del cadáver, pues las cabezas trofeo, las máscaras-cráneo, los cráneos de *tzompantli* y con perforación basal, no sólo involucran diferentes procedimientos técnicos, sino que cada una de estas categorías posee un simbolismo particular y una colocación específica al interior de las ofrendas. En términos generales, las cabezas trofeo –que conforman la mayoría de la colección- parecerían estar asociadas a la consagración del edificio,

mientras que el resto eran reutilizados en estos depósitos, adornándolos con atavíos que los vinculaban con las deidades de la muerte.[469]

Casi todos los cráneos fueron recuperados en ofrendas del *Complejo A* y el *Complejo C* (López Luján 1993). Sin embargo, a pesar de que su distribución y preparación estaba en función del tipo de depósito ritual, es claro que existen notables diferencias de acuerdo con su asociación al edificio de Huitzilopochtli o al de Tláloc. En efecto, una gran parte de los individuos decapitados fueron recuperados en la mitad dedicada al dios de la guerra, aunque la mayor variabilidad de tratamientos mortuorios se registró en las cuatro ofrendas depositadas en el eje central del edificio. En cambio, en la mitad norte consagrada al numen de la lluvia se enterró una menor cantidad de cráneos poseedores de una escasa variedad de tratamientos mortuorios. Esto contrasta con la presencia de una gran cantidad infantes dedicados a Tláloc que, al contabilizarse de forma conjunta con los individuos decapitados, permiten corroborar que la mayoría de las víctimas fueron dedicadas al dios de la lluvia y no al de la guerra como comúnmente se pensaría.

A continuación llevaremos a cabo el análisis de los datos generados en la presente investigación, basándonos en la clasificación de Hubert y Mauss (1964), pues en ésta se definen los principales actores y componentes del sacrificio.

El primer actor en ser mencionado por los autores es *el sacrificante*, personaje o institución que ofrece a la víctima para el sacrificio; en el primer caso podía tratarse de un guerrero o un comerciante, en tanto que el segundo estaría representado por el propio Estado (González: 1985-187-230). Su presencia se manifiesta de forma explícita en las fuentes históricas, pero parecería invisible en el registro arqueológico. Sin embargo, consideramos que las características y la cantidad de individuos, pero especialmente su inhumación en el Templo Mayor, podrían situar al Estado mexica como el principal proveedor de víctimas sacrificiales.

Nuestro siguiente actor es *el sacrificador*, cuya presencia se revela a partir de las huellas que quedaron grabadas en los huesos. Estas marcas sutiles son el reflejo de los procedimientos rituales que los sacerdotes llevaron a cabo en los cadáveres de las

[469] El 54 % de la muestra corresponde a cabezas trofeo, el 34% a máscaras cráneo, el 10% a cráneos de *tzompantli* y el 2% a cráneos con perforación basal (ver Anexo).

víctimas y, en ocasiones, confirman, detallan o contradicen las narraciones de las fuentes históricas. Considerando las limitantes inherentes al análisis de los restos óseos, estas huellas podrían remitir al momento del sacrificio en contados casos, pues generalmente corresponden a los tratamientos póstumos a los que fueron sometidos los individuos.

En lo que respecta a la forma de privación de la vida, el análisis permitió corroborar que la técnica de extracción del corazón utilizada en las ceremonias del Templo Mayor de Tenochtitlan fue el acceso a la cavidad torácica desde el abdomen. Este procedimiento se llevó a cabo tanto en humanos como en felinos, posiblemente porque ofrecía la ventaja de optimizar el tiempo, pues no involucraba el corte del tejido óseo, tarea laboriosa cuando es realizada con instrumentos de piedra.

Por su parte, al hablar de tratamientos mortuorios registramos que las marcas en las vértebras cervicales corresponden a diferentes procedimientos para llevar a cabo la decapitación. En efecto, el cuello podía ser desarticulado de forma lateral o anterior, es decir, con los individuos de lado o bocarriba, empleando un mecanismo cortante o corto-contundente. Esto implicaría que los sacerdotes utilizaron diferentes instrumentos y distintas formas de aplicar la fuerza, aunque la más socorrida fue la decapitación mediante el corte de los discos intervertebrales en sentido antero-posterior, pues prácticamente el 70% de las huellas registradas corresponderían a esta técnica.[470] Es importante notar que no se encontró evidencia de desarticulación desde la parte posterior del cuello, tal y como se ha reportado para Teotihuacan (Gregory Pereira, comunicación personal). Este cambio podría obedecer a que el procedimiento reportado en el Templo Mayor es más sencillo y permitía optimizar el tiempo, considerando las particularidades anatómicas de este segmento. Así mismo, en la mayoría de los casos la desarticulación se llevó cabo en el rango comprendido entre la tercera y la sexta vértebra cervical, pues esta región es de fácil acceso y no involucra articulaciones complejas como aquellas registradas entre el cráneo y la segunda vértebra cervical. En ocasiones, la presencia de un mismo tipo de técnica empleada en los restos depositados en el interior de una misma ofrenda, parecerían sugerir que la decapitación fue llevada a cabo por un mismo individuo o por sacerdotes con una preparación afín.[471]

[470] Ver anexo.
[471] Tal y como sucede en la ofrenda 60.

Desconocemos si el sacrificio y los tratamientos del cadáver eran llevados a cabo por un mismo sacerdote. Es posible que esto sucediera en la obtención de las cabezas trofeo, pero desconocemos si era extensivo a la preparación de los cráneos descarnados. Recordemos que la evidencia ósea muestra que, en numerosas ocasiones, el momento del sacrificio y las ulteriores modificaciones rituales podían estar separados por un tiempo considerable, como en el caso de las máscaras-cráneo que fueron manufacturadas a partir de cráneos procedentes del *tzompantli*.

A pesar de la información obtenida a partir del análisis de los restos óseos, aún quedan interrogantes por develar sobre los sacrificadores ¿Estas actividades formaban parte de la formación de todos los sacerdotes?, ¿Las diferencias documentadas en las técnicas de decapitación podrían reflejar la existencia de diferentes escuelas o tradiciones? Independientemente de esto, las estrategias seguidas para la preparación de los cráneos de *tzompantli*, como la percusión puntual que permite evitar fracturas irradiadas o bien, en el caso de las máscaras-cráneo, la flexión del hueso cuando el surco de corte se ha profundizado, sugieren que las técnicas empleadas se basaban en un profundo conocimiento anatómico que era trasmitido de generación en generación y que estaba encaminado a obtener precisión y optimización del tiempo, lo cual debió ser muy importante, considerando la naturaleza de estos rituales.

El tercer actor dentro de la práctica del sacrificio corresponde a *la víctima*. Se trata del individuo cuya presencia física plantea la posibilidad de inferir las prácticas rituales llevadas a cabo por los sacrificadores, a la par que permite obtener información sobre las poblaciones del Posclásico Tardío, las diferentes estrategias para la obtención de cautivos o esclavos, así como el perfil osteobiográfico de cada individuo consagrado al sacrificio.

En total se han registrado noventa y nueve individuos con evidencia directa o indirecta de decapitación;[472] éstos proceden tanto de las ofrendas, como del relleno constructivo asociado al edificio. Además, se han recuperado cuarenta y tres infantes que se asociarían al sacrificio (cuarenta y dos de ellos dedicados a Tláloc y uno a Huitzilopochtli), así como dos casos donde la evidencia no nos permite corroborar que se hayan obtenido en consecuencia de esta práctica. Esto implica que un total ciento cuarenta y dos individuos pueden vincularse con algún tipo de práctica sacrificial o

[472] No todos pudieron ser analizados de forma directa, tal y como se explicó en el capítulo 4.

tratamiento mortuorio, es decir, formaban parte de los dones dedicados a diferentes instancias sagradas. Lo anterior contrasta con la escasa presencia de personajes depositados en contextos funerarios, cuyos rituales estaban encaminados a socializar su deceso, disponer del cuerpo y coadyuvar en el tránsito hacia el más allá, de acuerdo con la cosmovisión nahua. En el *Huey teocalli* tenochca únicamente se recuperaron cinco individuos cremados, los cuales representarían este tipo de rituales (Chávez 2007).[473]

Es importante recordar que la cifra de víctimas sacrificiales comprende los hallazgos de diferentes etapas constructivas (1440-1502 d.C.), así como de distintas partes del edificio y de la plaza. Además, el estudio de las secuencias de preparación de los cráneos permitió corroborar que los individuos inhumados al interior de un depósito que involucraba diferentes tratamientos mortuorios, no fallecieron de forma simultánea. Por el contrario, el registro de las conexiones anatómicas y de las huellas asociadas a las cabezas trofeo muestra que fueron depositadas poco tiempo después de la muerte de los individuos. En cambio, los cráneos de *tzompantli* habrían sido exhibidos y reutilizados tiempo después, mientras que la mayoría de las máscaras-cráneo corresponderían a individuos procedentes de dicha empalizada.[474] Estos últimos fueron modificados después de su exhibición y, posiblemente, habrían sido utilizados en otros rituales antes de su inhumación. Finalmente, los cráneos con perforación basal parecen haber sido modificados *ex profeso* para ser utilizados en algún tipo de ritual que implicara su suspensión o exhibición mediante algún sostén individual, aunque su destino final también fue ser depositados en las ofrendas.

Aunque es claro que los individuos que fueron sometidos a diferentes tratamientos mortuorios no fallecieron de forma simultánea, hay evidencia que permite proponer que muchas cabezas trofeo de diferentes ofrendas se obtuvieron en un mismo ritual y fueron enterradas de forma simultánea. Los patrones de colocación -idénticos o en espejo-, podrían considerarse indicadores de lo anterior, pues no sólo se registraron para los restos óseos humanos, sino en la mayoría de los dones enterrados en dichos depósitos. Tal sería el caso de las ofrendas pares como la 11 y la 20, la 13 y la 17, así como la 98 y la CA; estos binomios muestran que, al menos, se habrían decapitado de forma simultánea 11, 10

[473] Ver anexo.
[474] En total se registraron 24 máscaras que presentaban este tipo de perforaciones laterales (ver anexo).

y 11 individuos, respectivamente. Consideramos que es factible que más depósitos sean contemporáneos, en cuyo caso la cantidad de víctimas dista mucho de aquella registrada en las fuentes históricas.

Como ya se mencionó, los cráneos recuperados en las ofrendas no sólo muestran una variedad de tratamientos mortuorios, sino que se trata de una población heterogénea en la que no se detectaron patrones precisos de selección, lo cual contrasta con los infantes dedicados a Tláloc que fueron recuperados en la ofrenda 48. En efecto, la mayoría de éstos corresponden al sexo masculino, presentaban serios problemas de salud bucal y alteraciones compatibles con padecimientos asociados a periodos de estrés metabólico (Román 1990; Román y Chávez 2006). Por el contrario, entre las víctimas que fueron decapitadas es interesante notar la presencia de una gran cantidad de mujeres y de niños, lo que muestra que este tratamiento mortuorio no corresponde a una práctica exclusiva para los guerreros capturados en las batallas.[475] Aunque conforman un grupo más reducido, es importante notar que la mayoría de las mujeres fueron depositadas como cabezas trofeo y en menor grado como máscaras-cráneo. Únicamente destaca el caso de un cráneo de *tzompantli* correspondiente un individuo del sexo femenino; no obstante, hay que recordar que el hecho de que algunas máscaras cráneo posean perforaciones laterales, mostraría que en esta empalizada también era común la colocación de mujeres.[476]

La edad de los individuos decapitados parecería ser una variable muy importante en la selección de las víctimas, pues el 90% de éstos se encontraban en un rango económicamente productivo, es decir, entre los 15 y los 40 años, correspondiendo la mayoría al intervalo comprendido entre los 20 y los 30 años. Como puede observarse, destaca la ausencia de ancianos y la escasa presencia de infantes, si los comparamos con aquellos que fueron dedicados al dios de la lluvia. En lo que respecta a los niños, es interesante notar que únicamente fueron utilizados para elaborar máscaras-cráneo; tres de éstas presentaron mandíbulas correspondientes a otros individuos, lo que muestra un mayor manejo de restos esqueletizados en este sector de la población.

[475] Un 56% de la muestra que pudo ser examinada corresponde a hombres, un 25 % a mujeres y un 19% a individuos cuyo sexo no se pudo determinar, ya sea por tratarse de infantes o bien, por su estado de conservación (ver anexo).

[476] Como ya se mencionó, este aspecto había sido documentado anteriormente por Botella *et al.* (2004) y Pijoan *et al.* (1989).

Otro aspecto muy interesante es la variabilidad registrada en las condiciones de salud-enfermedad que presentan los individuos de esta colección, pues no fue posible detectar un patrón de selección basado en un criterio de esta naturaleza. En cambio, como sucede en muchas muestras de esqueletos prehispánicos, se observaron numerosos casos de caries grado A y B, así como cálculo dental, sin que esto incidiera profundamente en la calidad de vida de los individuos. Así mismo, se reportaron cuantiosos casos de hiperostosis porótica, alteración que se vincula con el padecimiento de anemia, contrastando con un escaso número de casos de *cribra orbitalia* e hipoplasia del esmalte, también asociados a periodos de estrés metabólico. Además, se registraron algunos casos aislados de procesos infecciosos y, en mayor número, de abscesos periapicales, sin que esto forme un patrón de selección significativo al interior de las ofrendas y sin que esté en función de su distribución respecto al simbolismo del templo.

A diferencia de lo observado en sitios de otras regiones culturales y temporalidades (Martin 1997, Verano 2007, 2008), en esta colección solamente se detectaron algunos casos aislados de fracturas que podrían estar asociadas con violencia *perimórtem* (ver capítulo 2). Además, destaca la ausencia de lesiones *antemórtem* recurrentes o en proceso de curación, las cuales podrían estar ligadas a una actividad que involucrara el conflicto bélico. La escasa frecuencia de este tipo de casos no permite plantear un panorama único que identifique a las víctimas directamente con guerreros capturados en combate, con la violencia ligada a un enfrentamiento bélico o con reprimendas en contra de las poblaciones (Verano 2007).[477] Lo anterior apoyaría la idea de que los individuos eran obtenidos de diversas fuentes y, tanto el sacrificio como los tratamientos mortuorios, presentaban una polisemia que iba más allá de la guerra.

Consideramos que algunos rasgos detectados en los individuos pueden tener implicaciones relativas a su procedencia. Por ejemplo, la alteración en el esmalte conocida como fluorosis,[478] ligaría a las víctimas con la ingesta de agua con un alto contenido en fluor. Como ya se mencionó en el capítulo 2, los cuerpos de agua con estas características se concentran hacia la región centro-norte, principalmente en los actuales estados de Hidalgo, Guanajuato y Zacatecas. Así mismo, consideramos que condiciones

[477] No hay que perder de vista que su escasa representación también es consecuencia de la utilización de los cráneos como el único segmento a depositar.
[478] Registrada en dos individuos de la ofrenda 13, uno de la ofrenda 22 y uno de la ofrenda 111.

similares en el estado de salud dentaria de las cabezas trofeo, podrían considerarse como una afinidad entre los individuos que vas más allá del azar. Tal sería el caso de la presencia del cálculo dental muy abundante que fue registrado en todas las cabezas trofeo de la ofrenda 20, hipótesis que podría ser corroborada mediante los análisis que se encuentran en curso.[479] Respecto a la procedencia de los individuos, consideramos que la evidencia apoyaría los planteamientos de Lopez Austin (1994: 436-437) y Graulich (2005:185-213), en el sentido de que la selección de víctimas estaría orientada a no golpear a la población mexica económicamente productiva, teniendo varias formas de obtención de cautivos representadas por la venta, tributo, guerra o donación. De tal suerte, la colección de estudio correspondería a diferentes poblaciones coexistiendo en un mismo espacio.

Finalmente, en lo que respecta a la caracterización biológica de los individuos es importante mencionar la presencia de algunos casos con deformación tabular erecta y mutilación dentaria. Como puede observarse, no existen numerosos indicadores de un alto estatus de los personajes, lo cual es consistente con lo que mencionan las fuentes históricas al hablar de la procedencia de los individuos a partir de su compra u obtención en la guerra.

Sobre los *lugares e instrumentos* asociados a la práctica sacrificial, la evidencia arqueológica e histórica muestra que, tanto la privación de la vida como el aprovechamiento ritual del cuerpo, se llevaba a cabo en el Templo Mayor y en sus alrededores. Como ya se discutió, a partir de la presencia de la piedra de sacrificios y del *chacmool* de la Etapa II, el hallazgo de numerosos esculturas donde se guardaban los corazones de los sacrificados (*cuahxicalli*) y a través del depósito de una gran cantidad de cuchillos en las ofrendas,[480] se infiere que el sacrificio habría sido llevado a cabo en este espacio ritual.

[479] A cargo de Diana Bustos y Alan Barrera. Así mismo, es notoria la existencia de diferencias en la morfología craneana de numerosos individuos, aspecto que será trabajado en un futuro al comparar los datos generados en estos análisis y los índices antropométricos.

[480] Consideramos que algunas de las huellas asociadas a la decapitación podrían ser consistentes con el uso de cuchillos de pedernal, lo cual será tratado en futuras investigaciones. De forma general podemos mencionar la existencia de marcas asociadas al descarne y corte de estructuras blandas, los cuales podrían ser consistentes con instrumentos de pedernal y obsidiana de borde fino. Otras materias primas diferentes a la obsidiana debieron ser empleadas para cortar el hueso o para aplicar una fuerza corto-contundente.

En lo que respecta a los instrumentos empleados para la privación de la vida debemos recordar que el tratamiento de la decapitación no permite evaluar indicadores que pudieron quedar grabados en el esqueleto poscraneal.[481] Pese a lo anterior, se corroboró que la cardiectomía se llevaba a cabo empleando una misma técnica en humanos y en felinos, es decir, el acceso a la cavidad torácica a través de la abdominal. La separación del músculo cardiaco se habría llevado a cabo empleando instrumentos de bordes finos y seguramente de pequeño tamaño, los cuales dejaron numerosas huellas en la cara interna de las costillas. Esto contrasta con las narraciones de las fuentes históricas donde se dice que el corazón se arrancaba en un solo paso; por el contrario, las marcas muestran que era un proceso más elaborado cuya duración dependería de la pericia del sacerdote. De cualquier forma, la técnica empleada era más expedita que aquellas que involucraban el corte del hueso. Como puede verse, la evidencia también difiere con las pictografías donde se observa que los sacerdotes hundían un gran cuchillo de pedernal en el tórax de las víctimas. El tipo de huellas encontradas y la necesidad de introducir la mano en la cavidad torácica[482] plantean que el instrumento empleado debió ser de menores dimensiones que los cuchillos representados en la iconografía. El hecho de que se encuentren este tipo de instrumentos en casi toda la plástica, podría implicar el uso de dos artefactos: un cuchillo de pedernal para asestar un golpe en el abdomen y abrirlo, así como una herramienta más fina para cortar los tejidos blandos circundantes al músculo cardiaco. El análisis de otros casos podría coadyuvar a develar estos cuestionamientos.

En cuanto a los lugares donde era preparado el cadáver, el hallazgo de miles de fragmentos correspondientes a desechos de manufactura trabajados durante en el intervalo *perimórtem*, muestra que habrían sido obtenidos en la proximidad del Templo Mayor, tal y como lo corrobora su presencia en el relleno constructivo al pie de la pirámide. Consideramos que esto se explica en buena medida por las implicaciones en el manejo de cadáveres, pues su pronta descomposición los convierte en una "materia prima" que debe procesarse con cierta rapidez.

[481] En este sentido, también es difícil identificar el degüello como una forma de muerte, pues la decapitación implica el corte de las estructuras blandas del cuello, independientemente del tipo de sacrificio empleado. Esto contrasta con las huellas registradas por Verano (2007, 2008) en colecciones incas, en donde los cortes en las vértebras cervicales se asocian con el degüello, pues los esqueletos se encontraron en conexión anatómica e incluso momificados.

[482] Especialmente en la pequeña cavidad torácica correspondiente al infante recuperado en la ofrenda 111 (López Luján *et al*. 2010).

Además de ofrecernos información respecto a los principales actores, lugares e instrumentos para el sacrificio y los tratamientos póstumos, la colección analizada permite develar importantes aspectos relativos al simbolismo de cada categoría ofrendada y su papel al interior de los depósitos. En primer término, la selección de la cabeza como el segmento anatómico que se convertiría en uno de los dones más importantes en el acto oblatorio, posiblemente se realizaba en consecuencia de las creencias en torno a dicho segmento. Recordemos que éste era el sitio donde se albergaba una de las entidades anímicas –el *tonalli*-, tenía una correlación con el nivel celeste del cosmos, además de representar el rostro y la identidad (López Austin 1996: 179).

A pesar de lo anterior, la cabeza era poseedora de diversas connotaciones que se expresan en la forma en que era preparada, así como en su disposición vertical y horizontal al interior de las ofrendas.

La obtención y depósito de las cabezas trofeo, a diferencia de los demás elementos rituales, parecería corresponder a una tradición difundida en diferentes épocas y lugares del territorio conocido como Mesoamérica. Ésta implicaría su colocación en las edificaciones poco después de su decapitación, lo cual se asociaría con un acto de consagración. En el caso particular del Templo Mayor, el depósito de muchas de las cabezas trofeo parece haber sido simultáneo y, posiblemente, en asociación a la inauguración de la ampliación del edificio. Dentro de esta categoría es posible notar la presencia de hombres y mujeres, tanto adultos como subadultos,[483] destacando la ausencia de infantes y ancianos. En muchas de las ofrendas las cabezas trofeo fueron los últimos elementos en ser depositados y, en una gran cantidad de casos, estaban en diferentes niveles que las máscaras-cráneo y los cráneos de *tzompantli*. En lo que respecta a su colocación horizontal, no se encontró una regularidad en cuanto a su orientación y su distribución, pues a diferencia de otros elementos parecerían haber sido depositados sin un acomodo meticuloso. Consideramos que este desorden aparente podría haber estado condicionado, en parte, por la presencia de las vértebras cervicales que le darían inestabilidad a los cráneos. Cuando éstos eran colocados en norma vertical, la descomposición del cuello habría ocasionado el desplazamiento de la posición original;

[483] Bajo esta categoría consideramos a individuos entre los 15 y los 20 años. Es posible que en la cosmovisión nahua no llevaran a cabo esta distinción de dos grupos de edades y se considerara como un grupo caracterizado por encontrarse en una edad productiva.

por esto, resulta imprescindible contar con registros minuciosos e individuales de cada vértebra cervical. Así mismo, si las cabezas eran depositados asiéndolas de los cabellos, tal y como lo muestran las pictografías, es posible que este factor también contribuyera a que no guardaran posiciones regulares. Finalmente, es importante mencionar que estos elementos son los que presentaron una menor cantidad de atavíos asociados. Únicamente se registraron algunos cráneos que presentaban orejeras y bezotes, los cuales pudieron formar parte del ajuar que se habría colapsado en consecuencia de la descomposición de los tejidos blandos. También se encontraron sartales de cascabeles de cobre en la proximidad de numerosas cabezas trofeo, pero no los portaban directamente.

Como ya se mencionó, el *tzompantli* tenía una diversidad de significados, pues se relacionaba con las fiestas del calendario, el juego de pelota, la intimidación de un estado expansionista a partir de la exhibición de cráneos y también se le concebía como un árbol de calabazas. No obstante, los cráneos fueron sacados de este contexto al ser reutilizados y depositados en las ofrendas o para elaborar máscaras-cráneo.[484] Lo anterior corrobora las narraciones de Durán (1995, II: 31) en cuanto a que la empalizada era un elemento dinámico donde los cráneos eran sustituidos constantemente; es posible que la desarticulación de la mandíbula fuera un factor que influyera en esto. En lo que respecta a su inhumación en las ofrendas es importante mencionar que fueron depositados con mandíbula; en cambio, aquellos que fueron encontrados en los rellenos constructivos, carecían de ésta. Pese a que la mayoría de estos cráneos corresponden a individuos del sexo masculino, también se registraron la presencia de mujeres.[485] Esto podría vincular a la empalizada de cráneos con el sacrificio en el marco de las fiestas del calendario ritual. Finalmente, es interesante notar que, en la mayoría de los casos, los cráneos de *tzompantli* fueron enterrados portando cuchillos y en oposición a una máscara cráneo, por lo que de alguna manera podrían considerarse como equivalentes simbólicos, como se detallará más adelante. [486]

[484] Como se mencionó en el capítulo 4, la mayoría presenta perforaciones laterales cuyo diámetro es bastante regular.
[485] Correspondientes a un cráneo de *tzompantli* y a numerosas máscaras cráneo con perforaciones laterales. La presencia de individuos del sexo femenino en el *tzompantli* ya había sido reportada por Botella y Alemán 2004: 178.
[486] Y en un caso aplicaciones de concha en los ojos.

Las máscaras-cráneo presentan atributos correspondientes al dios Mictlantecuhtli, tal y como es representado en los códices del *Grupo Borgia*. Recordemos que una gran cantidad de ellas portaba cuchillos, aplicaciones en los ojos y posiblemente cabello (ver anexo). La mayoría fueron colocadas sobre la capa dérmica o nivel terrestre de las ofrendas y no en la representación del Inframundo, quizá haciendo alusión a la estrecha relación entre la muerte y la tierra, expresada a través de la figura de Tlaltecuhtli, devoradora de cadáveres y paridora de vida. Aquellas que fueron recuperadas en ofrendas de los complejos A y C, también estaban asociadas a efigies correspondientes a ollas Tláloc, esculturas del dios Xiuhtecuhtli y a cuchillos ataviados con atributos de dioses.

La mayoría de las máscaras cráneo cuentan con perforaciones laterales, lo que sugiere que formaron parte del *tzompantli*; esto se vería apoyado por los patrones de fractura que poseen las piezas dentales y que, consecuentemente, no se observaron en las cabezas trofeo. Además, el hecho de que algunas posean orificios para simular la articulación de la mandíbula o que ésta haya tenido que ser sustituida con restos de otro individuo, sugiere que podrían haber sido empleadas en otras ceremonias acontecidas antes de su depósito.

Sin lugar a dudas, este grupo es el que presenta una mayor diversidad que involucra desde las técnicas de manufactura, la decoración o bien, las características biológicas de los individuos, pues fueron conformadas a partir de los restos óseos de hombres, mujeres e infantes. En cuanto a su depósito, esta categoría presenta una notoria regularidad en los patrones de colocación. Por ejemplo, la mayoría de las veces las máscaras-cráneo expresan un aspecto dual, pues se inhumaban en pares. En una gran cantidad de casos, éstos se conformaron por una máscara con cuchillos y otra sin ellos; las primeras estaban decoradas con un sartal de cascabeles de cobre, en tanto que las segundas, con uno de caracoles del género *Oliva* sp. Así mismo, la mayoría fueron colocadas con orientaciones opuestas y de forma paralela a un cartílago de pez sierra.[487] Es interesante notar que, en los códices del *Grupo Borgia,* Mictlantecuhtli suele representarse con cuchillos en la nariz, en tanto que su contraparte femenina,

[487] Como ya se mencionó, en ocasiones esta dualidad se expresó en la combinación de una máscara y un cráneo de *tzompantli* con un cuchillo en la cavidad oral. Las ofrendas 11 y 20 presentaban tres máscaras cráneo y, en ellas, uno de estos elementos fue colocado en oposición a un cráneo de *tzompantli* con cuchillos en la cavidad nasal, conservando así esta relación dual.

Mictecacíhuatl, carece de ellos. Esta dualidad no se ve expresada en términos biológicos, lo cual guarda cierta lógica si consideramos que cuando eran manufacturadas ya poseían un aspecto esqueletizado que no permitía distinguir el sexo de los individuos. Además, se registró otro tipo de dualidad que involucra a las máscaras cráneo, pues en varios depósitos se encontraron asociadas a representaciones de Ehécatl-Quetzalcóatl.[488] Recordemos que, de acuerdo a la *Leyenda de los Soles* (1945), este dios le robó a Mictlantecuhtli los huesos con los que creó a la humanidad.

Por su parte, los cráneos con perforación basal corresponden a adultos del sexo masculino que, antes de ser inhumados en las ofrendas, podrían haber sido exhibidos a partir de la utilización de un madero y de perforaciones para su suspensión. Esto pudo haber sido llevado a cabo de forma individual (como se representó en un cetro de madera de la ofrenda Ñ) o en conjunto (como en el llamado *tzompantli* de Chichén Itzá). En el caso de la ofrenda 24, el individuo presentaba una relación de dualidad con una máscara cráneo, en tanto que esta condición no se cumplió en las ofrendas 23[489] y 120. En la primera fue colocado en la proximidad de una cabeza trofeo, mientras que en la segunda fue un elemento único, depositado en la parte superior de la caja[490]. Independientemente de esto, es posible que también fueran efigies del dios Mictlantecuhtli, considerando la presencia de cuchillos de pedernal en la nariz y en la boca.

En suma, observamos que la colección de estudio representa la práctica del sacrificio humano y el aprovechamiento ritual del cadáver. Este último tuvo diferentes destinos, siendo la cabeza el segmento seleccionado para ser depositado como un don más en las ofrendas del *Huey Teocalli* tenochca. El orden, los patrones y la regularidad observada en la disposición de los restos humanos muestran que formaban parte de ceremonias con una liturgia perfectamente establecida, que se repitió a través del tiempo, con algunas variantes temporales y espaciales.[491] Para su colocación en el interior de las ofrendas, las víctimas habrían adquirido un nuevo significado más allá de un individuo fallecido, convirtiéndose en dones que formaron parte muy importante de los

[488] Representado a través de cuchillos ataviados, máscaras de piedra verde o una máscara cráneo, todos ellos portando orejeras *epcololli* y un pectoral *ehecacózcatl*.
[489] Este elemento corresponde a un cráneo de *tzompantli* reutilizado, el cual también presenta una perforación basal, pero de menor dimensión.
[490] Recordemos que en varias de las ofrendas depositadas al pie del edificio, la mayoría de los dones se situaron bajo una densa capa de material marino, simbolizando estar en un espacio infraterreno.
[491] Existen algunas diferencias en la distribución de los cráneos más tardíos y asociados al nivel de plaza.

cosmogramas. Creemos que en un futuro, la comparación con otros contextos del recinto sagrado podrían coadyuvar a esclarecer numerosas interrogantes sobre este fenómeno.

Bibliografía

Aguirre, Alejandra

2002 *El ritual del autosacrificio en el Recinto Sagrado de Tenochtitlan: las evidencias arqueológicas*, tesis de licenciatura en arqueología, ENAH, México.

Alcalá, Jerónimo de

1980 *La Relación de Michoacán*, Colección de estudios michoacanos, FIMAX, Morelia.

Alvarado Tezozómoc, Fernando de

1944 *Crónica Mexicana*. Escrita hacia el año de 1598, Notas de Manuel Orozco y Berra, Editorial Leyenda, México.

1992 *Crónica Mexicáyotl*, traducción de Adrián León, UNAM, México.

Argáez Carlos, Erasmo Batta, Josefina Mansilla, Carmen Pijoan y Pedro Bosch,

2011 "The origin of black pigmentation in a sample of mexican prehispanic human bones", *Journal of Archaeological Science*, 38: 2979-2988.

Barley, Nigel

1995 *Bailando sobre la tumba*, Crónicas Anagrama, Barcelona.

Bass, William

1974 *Human Osteology: a laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*, Universidad de Missouri, Columbia.

Batres Leopoldo

1979 "Exploraciones arqueológicas en las calles de Las Escalerillas", en Eduardo Matos Moctezuma (coord.), T*rabajos arqueológicos en el Centro de la Ciudad de México*, SEP-INAH, México, pp.61-90.

Becker, Marshall Joseph

1988 "Caches as Burials; Burials as Caches: the Meaning of Ritual Deposits among the Classic Period Lowland Maya" en *Recent Studies in Pre-Columbian Archaeology*, ed. by Saunders y Montmollin, Parte I, BAR International Series 421 (1), Oxford, pp. 117-139.

Benavente, Toribio (Motolinía)

1971 *Memoriales*, Edición de Edmundo O´Gorman, IIH, UNAM, México.

Berryman, Carrie Anne

2007 "Captive Sacrifice and Trophy Taking Among the Ancient Maya: An Evaluation of the Bioarchaeological Evidence and its Sociopolitical Implications" en Chacon, Richard y David Dye (eds.), *The Taking and Displaying of Human Body Parts as Trophies by Amerindians*, Springer, Nueva York, pp. 377-399.

Beutelspacher, Ludwig

1981 *Informe de la ofrenda 22*, informe mecanuscrito, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

Boone, Elizabeth (ed.)
1984 *Ritual Human Sacrifice in Mesoamerica*, Dumbarton Oaks, Washington D.C.

Botella, Miguel e Inmaculada Alemán
2004 "El *tzompantli* de Zultepec, Tlaxcala", en Carmen Pijoan Aguadé y Xabier Lizárraga (eds.), *Perspectiva tafonómica*, INAH, México, pp. 173-184.

Botella, Miguel, Inmaculada Alemán y Sylvia Jiménez
2000 *Los huesos humanos. Manipulaciones y alteraciones*, Bellaterra, Barcelona.

Bowker, John
1996 *Los significados de la muerte*. Traducción de Miguel Martínez, Cambridge University Press, Cambridge.

Brito, Leticia
1999 *El deterioro de los restos óseos humanos y su relación con el tiempo de enterramiento*, INAH, México.

Broda, Johanna
1971 "Las fiestas aztecas de los dioses de la lluvia: Una reconstrucción según las fuentes del siglo xvi", *Revista Española de Antropología Americana*, 6: 245-327.

Brotherston, Gordon
1994 "Huesos de muerte, huesos de vida: la compleja figura de Mictlantecuhtli", en *Cuicuilco*, nueva época, vol. 1, mayo-agosto, México, pp-85-99.

Brothwell, D.R.
1987 *Desenterrando huesos*, FCE, México.

Buikstra, Jane
2007 "The Bioarchaeology of Maya Sacrifice", en en Vera Tiesler y Andrea Cucina (eds.), *New Perspectives on Human Sacrifice and Ritual Body Treatments in Ancient Maya Society*, Springer, Nueva York, pp. 293-307.

Bustos, Diana
2007 "Análisis de restos óseos localizados en rellenos constructivos del Templo Mayor de Tenochtitlan. Consideraciones sobre su osteobiografía y transformación en objetos rituales", en Civera M. y R. Herrera (eds.) *Estudios de Antropología Biológica* XIII, IIA-UNAM, INAH, AMAB, México, pp-413-430.

Campillo, Doménec
2003 "Patología craneal", en Malgosa Morera Assumpció y Albert Llorens Isidro (eds), *Paleopatología "La enfermedad no escrita"*, Masson, Madrid, pp. 141-149.

Carrasco, David
1999 *City of Sacrifice. The Aztec Empire and the Role of Violence in Civilization*, Beacon Press, Boston.

Carter, Jeffrey
2003 *Understanding Religious Sacrifice*, Continuum International Publishing Group, Londres.

Casas, fray Bartolomé de
1967 *Apologética Historia Sumaria*, UNAm, 2 vols., México.
Castillo Tejero, Noemí y Felipe Solís O.
1975 *Ofrendas Mexicas en el Museo Nacional de Antropología.* Corpus Antiquitatum American sium, VIII INAH, México.
Cervera Obregón, Marco A.
2003 "El sistema de armamento entre los mexicas", tesis de licenciatura en arqueología, ENAH, México.
Clascá, Francisco, Ramón Bover, José Antonio Burón, Alejandro Castro y Ángeles Díaz
2002 *Anatomía seccional. Atlas de esquemas axiales*, Masson, Madrid.
Codex Chimalpopoca
71981 *History and Mythology of the Aztecs*, traducción de John Bierhorst, The University of Arizona Press, Tucson.
Códice Borbónico
1991 Estudio y notas de Anders F., Jansen M. y Reyes L., Akademische Druk-UND Verlagsanstald y F.C.E., México,
Códice Cospi
1998 INAH, Gobierno del Estado de Puebla.
Códice Fejérváry-Meyer
1964-1967 en Kingsboruogh, *Antigüedades de México*, estudio de José Corona, volumen 3, Secretaria de Hacienda y Crédito Público, México
Códice Florentino.
1979 *Manuscrito 218-20 de la colección Palatina de la Biblioteca Medicea Laurenziana*, edición fasc., 3 volúmenes, Secretaria de Gobernación/Archivo General de la Nación, México.
Códice Laud
1994 Estudio y notas de Anders F., Jansen M. y Reyes L., Akademische Druk-UND Verlagsanstald , F.C.E., México
Códice Magliabechiano
1996 Estudio y notas de Anders F., Jansen M. y Reyes L., Akademische Druk-UND Verlagsanstald y F.C.E., México
Códice Mendoza
1979 Edición de J. I. Echegaray, San Ángel Ediciones, México.
Códex Azcatitlan
1995 Introducción de Michel Graulich, comentario de Rober Barlow, traducciones de Leonardo López Luján y Dominique Michelet, *Bibliothèque Nationale de France/Société des Américanistes*, París.
Codex Telleriano-Remensis
1995 *Ritual, Divination, and History in Pictorial Aztec Manuscript*, notas y estudio por Eloise Quiñónez Keber, University of Texas Press, Austin.
Códice Vaticano latino 3738 o Códice Ríos
1964-1967 en Kingsboruogh, *Antigüedades de México*, estudio de José Corona, volumen 3, Secretaria de Hacienda y Crédito Público, México
Códice Zouche-Nuttall
1992 Estudio de Anders F., Jansen M., Reyes L., Pérez G., Akademische Druk-UND Verlagsanstald y F.C.E., México.

Coe, William
1975 "Caches and Offertory Practices of the Maya Lowlands" en *Handbook of Middle American Indians,* Vol. 2, University of Texas Press, Austin, pp. 463-468.

Contreras, Eduardo
1979 "Una ofrenda en los restos del Templo Mayor de Tenochtitlan", en Eduardo Matos Moctezuma (coord.), T*rabajos arqueológicos en el Centro de la Ciudad de México*, SEP-INAH, México, pp. 198-204.

Cortés Hernán
1994 *Cartas de Relación*, Editorial Porrua, Sepan Cuantos, México.

Costumbres, Fiestas, Enterramientos y diversas formas de proceder de los indios de la Nueva España
1945 en *Tlalocan, A Journal of Source Materials on the Native Cultures of Mexico*, Volumen II, publicado por Federico Gómez de Orozco, México, pp. 37-63.

Crist, Thomas, Arthur Washburn, Hydow Park, Ian Hood y Molly A. Hickey
1997 "Cranial Bone Displacement as a Taphonomic Process in Potential Child Abuse Cases" en Haglund William y Marcella Sorg (eds.) *Forensic Taphonomy: the postmortem fate of Human Remains*, CRC Press, Florida.

Chacon, Richard y David Dye
2007 *The Taking and Displaying of Human Body Parts as Trophies by Amerindians*, Springer, Nueva York.

Chávez Balderas, Ximena
2007a *Los rituales funerarios en el Templo Mayor de Tenochtitlan*, Colección Premios INAH, INAH, México.
2007b *Sacrificio humano y tratamientos mortuorios en el Templo Mayor de Tenochtitlan,* informe mecanuscrito, Museo del Templo Mayor-Famsi 05054, México.
2010 "Decapitación ritual en el Templo Mayor de Tenochtitlan: estudio tafonómico" en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp. 317-343.

Chávez Ximena, Alejandra Aguirre, Ana Miramontes y Erika Robles
2010a "Los cuchillos ataviados de la Ofrenda 125", *Arqueología Mexicana*, 103: 70-75

Chávez Balderas, Ximena y Miguel García
2010 "Análisis de restos óseos humanos recuperados en la Operación 6", Informe mecanuscrito, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

Chávez X., Á. González, N. Valentín y J. M. García,
En prensa "Osteoarqueología de campo aplicada al estudio de la fauna: el caso de la Ofrenda 126 del Templo Mayor de Tenochtitlan", *Estudios de Antropología Biológica* XV, México.

Chávez Balderas Ximena y Gregory Pereira
2007 "Decapitación ritual en Templo Mayor de Tenochtitlan y la Pirámide de la Luna de Teotihuacan: estudio comparativo", ponencia presentada en el

XIV *Coloquio Internacional de Antropología Física "Juan Comas"*, San Cristóbal de las Casas, 16 de noviembre.

Chávez Balderas, Ximena, Osiris Quezada y José María García

2005 "El sacrificio de un niño en honor a Huitzilopochtli en el Templo Mayor de Tenochtitlan", *Arqueología Mexicana*, 13 (75): 12.

Chimenos, K. Eduard

2003 "Perspectiva odontoestomatológica" en Malgosa Morera Assumpció y Albert Llorens Isidro (eds), *Paleopatología "La enfermedad no escrita"*, Masson, Madrid, pp-151-162.

Dehouve, Danièle

2007 *La ofrenda sacrificial entre los tlapanecos de Guerrero*, Plaza y Valdez Editores, México.

2008 "El sacrificio del gato-jaguar entre los tlapanecos de Guerrero", en Olivier Guilhem (coord.), *Símbolos de poder en Mesoamérica*, UNAM IIH/IIA, México, pp. 315-334.

Di Maio Vincent y Suzanna Dana

2003 *Manual del patología forense*, Ediciones Díaz de Santos, Madrid

Díaz del Castillo, Bernal

1979 *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*, Promesa editores, prólogo de Claudia Parodi, dos tomos, México.

Duday Henri

1997 "Antropología biológica 'de campo', tafonomía y arqueología de la muerte" en Elsa Malvido, Gregory Pereira y Vera Tiesler (eds.), *El cuerpo humano y su tratamiento mortuorio*, colección científica del INAH, no 344, México, pp. 91-126.

Durán, Fray Diego de

1995 *Historia de las Indias de la Nueva España e Islas de tierra firme*, estudio preliminar de Rosa Camelo y José Rubén Romero CONACULTA, Cien de México, dos volúmenes, México.

Duverger, C.

1993 *La flor letal: economía de sacrificio azteca*. Traducción de Juan José Utrilla, FCE, México

Efremov, Ivan

1940 "Taphonomy: a New Branch of Paleontology", *Pan-American Geology*, 74: 81-93.

Eliade, Mircea.

1986 *Tratado de historia de las religiones*, Editorial Era, México.

1982 *Lo sagrado y lo profano*, Editorial Labor, Barcelona

1997 *Ocultismo brujería y modas culturales*, Editorial Paidos, México.

Estrada Balmori, Elma

1979 "Ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan", en Eduardo Matos Moctezuma (coord.), *Trabajos arqueológicos en el centro de la ciudad de México*, INAH, México, pp. 183-189.

Fernández-Villacañas, Migue Ángel y Matilde Moreno Casales

2002 "Estudio anatómico-funcional de la cabeza y del tronco", en Manual Guillén del Castillo y Daniel Linares (eds.), *Bases biológicas y fisiológicas del movimiento humano*, Médica Panamericana, Madrid, pp. 81-117.

Frazer, sir James Georges

2003 *La rama dorada: magia y religión*, FCE, México.

Gallardo, Lourdes

1999 *La conservación preventiva de las colecciones óseas en almacenamiento: el caso del Templo Mayor*, tesis de licenciatura de la ENCRM Manuel del Castillo Negrete, México.

García Cook, A.

1986 "Rescate arqueológico del monolito circular de Coyolxauhqui" en Matos Moctezuma, *Los dioses que se negaron a morir*, SEP, páginas 215-227, México.

García Cook A., y Arana R.

1978 *Rescate arqueológico del monolito de Coyolxauhqui*, INAH, México.

Gastaldo, Robert

2008 "Taphonomy" in *AccesScience*, McGraw-Hill Companies, http://www.accessscience.com.

Gifford, Diane

1982 "Taphonomy and Paleoecology: A Critical Reviews of Archaeology's Sister Disciplines", en Michael Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory*, Academic Press, Nueva York, pp. 465-538.

González, Carlos Javier

1981 *Informe de la ofrenda 64*, informe mecanuscrito, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

2006 *Relaciones de una deidad mesoamericana con la guerra y el maíz. El culto a Xipe Tótec entre los mexicas*, tesis doctoral, UNAM-FFyL, México.

2010 "El sacrificio humano como generador de prestigio social. Los mexicas y el llamado sacrificio gladiatorio", en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp. 419-430.

González, Yólotl.

1985 *El sacrificio humano entre los mexicas*, FCE/INAH, México.

Goodman, Alan y Debra Martin

2002 Reconstructing health profiles from skeletal remains, en Richard H. Steckel y Rose Jerome (eds), *The Backbone of History: Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, Cambridge University Press, Londres, pp. 11-60.

Graulich, Michel

1990 *Mitos y rituales del México antiguo*, Colegio Universitario de Ediciones Istmo, Madrid.

1999 *Ritos aztecas. Las fiestas de las veintenas*, INI, México.

2005 *Le sacrifice humain chez les Aztèques*, Fayard, París.

Graulich, Michel y Elizabeth Baquedano

1997 "Decapitation Among the Aztecs: Mythology, Agriculture and Politics, and Hunting", en *Estudios de Cultura Náhuatl*, no. 27. IIH-UNAM, México.

Grupe, Gisela

2007 "Taphonomic and Diagenetic Processes", en Winfried Henke e Ian Tattersall (eds.), *Handbook of Paleoanthropology*, Springer, Berlin-Nueva York, pp. 241-259.

Gisbert Calabuig Juan Antonio, Enrique Villanueva

2004 *Medicina legal y toxicología*. Elsevier, España.

Guilliem, Salvador

1982 *Informe de la ofrenda 82*, informe mecanuscrito, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

Haglund William y Marcella Sorg

1997 *Forensic Taphonomy: the postmortem fate of Human Remains*, CRC Press, Florida.

Harner Michael

1977 "The ecological basis for Aztec sacrifice", en *American Ethnologist*, 4, American Anthropology Association, Nueva York, pp.17-135.

Hernández Pons Elsa y Carlos Navarrete

1997 *"Decapitación y desmembramiento en una ofrenda del centro ceremonial de México Tenochtitlan", en Xavier Noguez y Alfredo López Austin (eds),* De Hombres y Dioses*, El colegio Mexiquense/ El Colegio de Michoacán,* México, pp. 59-108

Historia Tolteca Chichimeca

1976 con estudios, cuadros y mapas de P. Kirchoff, L. Odena Guemes y L. Reyes García, paleografía y versión al español de L. Reyes García, INAH-CISINAH, México.

Houston Stephen y Andrew Scherer

2010 "La ofrenda máxima: el sacrificio humano en la parte central del área maya", en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México pp. 169-193.

Hubert Henry y Marcel Mauss

1964 *Sacrifice: its nature and function*, University of Chicago Press, Chicago.

Ingham, John

1984 "Human Sacrifice at Tenochtitlan", en *Comparative Studies in Society and History*, 26, Cambridge, pp. 379-400.

Johansson, Patrick

1997 "La fecundación del hombre en el Mictlan y el origen de la vida breve" *en Estudios de cultura Náhuatl*, 23: 69-88.

Kanjou, Youssef

2001 "El tratamiento posmortem del cráneo en Mesoamérica y Medio Oriente", en Enrique Serrano y María Villanueva (eds.), *Estudios de Antropología Biológica* X: 473-482.

Komar Debra y Jane Buikstra

2008 *Forensic Anthropology: Contemporary Theory and Practice*, Oxford University Press, Nueva York.

Lagunas, Zaíd y Carlos Serrano

1972 "Decapitación y desmembramiento corporales en Teopanzolco, Morelos", en Jaime Litvak y Noemí Castillo (eds.), *Religión en Mesoamérica*, SMA, México, pp. 429-434.

Leyenda de los soles, la

1945 en *Códice Chimalpopoca*, traducción de Primo Feliciano Velázquez, UNAM, México.

Littleton, Judith

1999 "Paleopathology of Skeletal Fluorosis". *American Journal of Physical Anthropology* 109: 465-483.

Logan, Bari M., Patricia A. Reynolds y Ralph Hutchings

2004 *McMinn's Color Atlas of Head and Neck Anatomy*. Mosby/Elsevier Science, Londres.

López Austin, Alfredo

1996 *Cuerpo humano e ideología*, Tomos I y II, UNAM, México.

López Austin, Alfredo y Leonardo López Luján

2009 *Monte Sagrado-Templo Mayor: la montaña y la pirámide en la tradición religiosa mesoamericana*, UNAM/INAH, México.

López de Gómara, Francisco

1941 *Historia de la conquista de México*, 1ª edición, dos tomos, editorial Espalsa Calpe, Madrid.

López Luján, Leonardo

1993 *Las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, INAH, México.

2005 *La Casa de las Águilas*, 2 vols., FCE/INAH/Harvard University, México.

López Luján, Leonardo, Ximena Chávez, Norma Valentín y Aurora Montúfar

2010 "Huitzilopochtli y el sacrificio de niños en el Templo Mayor de Tenochtitlan", en en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp. 367-394.

López Luján, Leonardo y Vida Mercado

1996 "Dos esculturas de Mictlantecuhtli encontradas en el Recinto Sagrado de México-Tenochtitlan" en *Estudios de cultura náhuatl*, 26: 41-68.

López Luján y Guilhem Olivier

2010 "El sacrificio humano en Mesoamérica: ayer, hoy y mañana", en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp.19-42.

López Luján y Javier Urcid

2002 "El chacmool de Mixquic y el sacrificio humano", *Estudios de Cultura Náhuatl* 33: 25-43.

López Mata, Lourdes

2003 "Métodos de conservación del material óseo", en Malgosa Morera Assumpció y Albert Llorens Isidro (eds), *Paleopatología "La enfermedad no escrita"*, Masson, Madrid, pp. 25-32.

Lovell, Nancy C

2008 "Analysis and interpretation of skeletal trauma", en M. Anne Katzenberg and Shelley R. Saunders (eds.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, 2nd edition, Wiley-Liss, Nueva York.

Lyman, R Lee.

1994 *Vertebrate Taphonomy*, Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge.

Maciel Alan y Alcántara Saúl

1992 *Informe de la ofrenda 95*, informes semanales mecanuscritos, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

Martin, Debra

1997 "Violence Against Women in a Southwestern Series (AD 1000-1300)", en Debra Martin y David Frayer (eds), *Troubled Times: Violence and Warfare in the Past*, Gordon and Breach, Nueva York, pp. 45-75.

Márquez, Lourdes

1984 *Sociedad colonial y enfermedad: un ensayo de osteopatología diferencial*, Colección Científica 136, INAH, México.

Matos, Eduardo

1979 *Trabajos arqueológicos en el centro de la ciudad de México* (antología), SEP/INAH, México.

1986 *Muerte a filo de obsidiana*. SEP, México.

1988 *The Great Temple of the Aztecs: Treasures of Tenochtitlan*, traducción de Doris Heyden, Thames and Hudson, Londres.

1999 "Tlaltecuhtli, Señor de la Tierra" en *Estudios Méxicas volumen I*, Tomo 2, El Colegio Nacional, páginas 3-56, México.

McKeever Furst, Jill

1995 *The Natural History of the Soul in Ancient Mexico*, Yale University, New Haven.

Meindel Richard y Owen Lovejoy

1985 "Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures". *Journal of Physical Anthropology* 68: 57-66.

Mendoza, Rubén

2007 "The Divine Gourd Tree: Tzompantli Skull Racks, Decapitation Rituals and Human Trophies in Ancient Mesoamerica" en Chacon, Richard y David Dye (eds.), *The Taking and Displaying of Human Body Parts as Trophies by Amerindians*, Springer, Nueva York, pp. 400-443.

Micozzi, Marc

1991 *Posmortem Change in Human and Animal Remains*, Charles Thomas Publishers, Illinois.

Miller Mary y Karl Taube

1993 *The Gods and Symbols of Ancient Mexico and the Maya: An Illustrated Dictionary of Mesoamerican Religion*, Thames and Hudson, Londres.

Morin, Edgar

1979 *El hombre y la muerte*. Ed. Kairos, Barcelona.

Moser, Christofer L

1972 *Human decapitation in Ancient Mesoamerica*, Dumbarton Oaks, Washington D.C.

Muriel, Josefina

1956 *Hospitales de la Nueva España: fundaciones del Siglo XVI.* Vol. 1, Publicaciones del Instituto de Historia 35, México.

Nájera, Martha Ilia

1987 *El don de la sangre en el equilibrio cósmico*, IIF, UNAM, México.

Nagao, Debra.

1985 *Mexica buried offering: a historical and contextual analysis*. BAR, Oxford.

Olmedo, Bertina

1980 *Informe de la ofrenda 58*, informe mecanuscrito, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

Olmedo, Bertina y Carlos Javier González

1986 *Presencia del estilo mezcala en el Templo Mayor: una clasificación de piezas antropomorfas*, tesis de licenciatura, ENAH, México.

Olmo, Laura del

1999 *Análisis de la ofrenda 98 del Templo Mayor de Tenochtitlan*. Serie Arqueología, Colección Científica del INAH, México.

Olmo, Laura del e Ivonne Athié

1992 *Informe de la ofrenda 98*, informes semanales mecanuscritos, Proyecto Templo Mayor, INAH, México.

Olivier, Guilhem

2006 "El simbolismo de las espinas y el zacate en el México central posclásico", en Leonardo López Lujan, Davíd Carrasco, y Lourdes Cué (eds), *Arqueología e historia del Centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, INAH, México, pp. 407-424.

Ortiz de Montellano, Bernardo

1993 *Medicina, salud y nutrición aztecas*, Siglo XXI, México.

Peña, Rosa María

1978 "Análisis de los restos humanos en las ofrendas a Coyolxauhqui", *Antropología e Historia*, vol. 24, México, pp. 39-51.

Pereira, Grégory

1996 "Nuevos hallazgos funerarios en Loma Alta, Zacapu, Michoacán, en Eduardo Williams y Phil Weigand (eds), *Las cuencas del Occidente de México*, El colegio de Michoacán /CEMCA/Ormstrom, México, pp. 105-129.

1997 "Manipulaciones de restos óseos en la loma de Guadalupe, un sitio funerario del periodo Clásico de la cuenca de Zacapu, Michoacan", en Elsa Malvido, Grégory Pereira y Vera Tiesler (eds.), *El cuerpo humano y su tratamiento mortuorio*, INAH/CEMCA, México, pp. 161-178.

2010 "El sacrificio humano en el Michoacán antiguo", en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp. 247-272.

Pereira, Grégory y Ximena Chávez Balderas

2006 "Restos humanos en el Entierro 6 de la Pirámide de la Luna", en Saburo Sugiyama y Leonardo López Luján (eds), *Sacrificios de Consagración en la Pirámide de la Luna*, INAH-Templo Mayor, ASU, México, pp-53-60.

Pijoan Aguadé, Carmen María

1997 *Evidencias de sacrificio humano y canibalismo en restos óseos. El caso del entierro número 14 de Tlatelolco, D.F.*, tesis doctoral, UNAM-FFyL, México.

Pijoan Aguadé, Carmen Ma., Josefina Bautista y David Volcanes

2001 "Análisis tafonómico de cuatro máscaras cráneo procedentes del Recinto Sagrado de México Tenochtitlan", en Enrique Serrano y María Villanueva (eds.), *Estudios de Antropología Biológica*, vol. 10, UNAM/INAH/AMAB, México, pp. 503-518.

Pijoan, Carmen Ma. y Xabier Lizárraga

2004 *Perspectiva Tafonómica*, Colección Científica del INAH, No. 462, México

Pijoan Aguadé, Carmen María y Josefina Mansilla Lory

2004 "Esternones cortados. ¿Evidencia de sacrificio humano por extracción de corazón?", en Carmen María Pijoan Aguadé y Xabier Lizárraga (eds.), *Perspectiva tafonómica*, INAH, México, pp. 69-86.

Pijoan, Carmen Ma. y Pastrana Alejandro

1987 "Evidencias de antropofagia y sacrificio humano en restos óseos" en *Avances en Antropología Física*, Tomo IV, *Memoria del Segundo Congreso Interno de Investigación en Antropología Física*, Cuaderno de Trabajo, No. 5, Departamento, de Antropología Física, INAH, México, pp. 95-100

Pijoan Aguadé, Carmen Ma., Alejandro Pastrana y Consuelo Maquivar

1999 "El Tzompantli de Tlaltelolco una evidencia de sacrificio humano", en *Estudios de Antropología Biológica.* IV Coloquio de Antropología Física Juan Comas, 1986, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Antropología Física, Serie Antropológicas: 100, INAH, UNAM, México, pp. 561-583.

Pijoan Aguadé, Carmen Ma., Michael Schultz y Josefina Mansilla,

2004 "Estudio histológico de las alteraciones térmicas en el material óseo procedente de Tlatecomila, Tetelpan, D.F.", en en Carmen María Pijoan Aguadé y Xabier Lizárraga (eds.), *Perspectiva tafonómica*, INAH, México, pp. 109-127.

Roberts, Charlotte y Keith Manchester

2005 *The Archaeology of Disease*, Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.

Robicsek, Francis y Donald Hales

1984 "Maya heart sacrifice: cultural perspective and surgical technique", en Elizabeth H. Boone (ed.), *Ritual Human Sacrifice in Mesoamerica*, Dumbarton Oaks, Washington D.C., pp. 49-90.

Román Berrelleza, Juan

1990 *El sacrificio de niños en el Templo Mayor*, INAH/ GV Editores, Asociación de Amigos del Templo Mayor, México.

Román Berrelleza Juan y Ximena Chávez Balderas
2006 "The Role of Children in the Ritual Practices of the Great Temple of Tenochtitlan and the Great Temple of Tlatelolco", en Traci Ardren y Scott Hutson (eds.), *The Social Experience of Childhood in Mesoamerica*, University Press of Colorado, Boulder, pp. 233-248.

Román Berrelleza, Juan y Leonardo López Luján
1999 "El funeral de un dignatario mexica". *Arqueología Mexicana* VII (40): 36-39.

Romano, Arturo
1974 Deformación cefálica intencional", en *Antropología Física Época Prehispánica*, Panorama Histórico y Cultural III, INAH, SEP, México.

Romero, Javier
1958 *Mutilaciones dentarias prehispánicas de México y América en general*. INAH, México.

Ruz, Alberto
1989 *Costumbres funerarias de los antiguos mayas*, FCE, México.

Safont, Santiago
2003 "Métodos antropológicos usados en patología", en Malgosa Morera Assumpció y Albert Llorens Isidro (eds), *Paleopatología "La enfermedad no escrita"*, Masson, Madrid, pp. 33-46.

Sahagún, Fray Bernardino.
1993 *Primeros memoriales*, Norman, University of Oklahoma Press, Oklahoma.
1997 *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, Editorial Porrúa no. 300, México.

Sarmiento Ramos, Lourdes y Ángela Sierra Robles
2002 "El aparato locomotor", en Manuel Guillén del Castillo y Daniel Linares Girela (eds.), *Bases biológicas y fisiológicas del movimiento humano*, Médica Panamericana, Madrid, pp. 67-80.

Saul, Frank
1976 "Osteobiography, life history recorded on bone", en Eugen Giles y Jonathan Friedlander *The measure of man: methodologies in Biological Anthropology*, Peabody Museum Press, Cambridge, pp.372-382.

Schulze Niklas
1997 *Los materiales de la ofrenda 20 del Templo Mayor de Tenochtitlan: El aspecto económico*, resumen de la versión en alemán, tesis de licenciatura, Universidad de Hamburgo, Hamburgo.

Sugiyama, Saburo
1989 "Burials Dedicated to the Old Temple of Quetzalcóatl at Teotihuacan, México." *American Antiquity* 54 (1): 85-106.
2010 "Sacrificios humanos dedicados a los monumentos en principales de Teotihuacan", en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp. 79-114.

Sugiyama, Saburo y Leonardo López Luján (eds)

2006 *Sacrificios de Consagración en la Pirámide de la Luna*, INAH-Templo Mayor, ASU, México,

Thomas, Louis-Vincent.

1983 *Antropología de la muerte*, FCE, México.

1989 *El cadáver: de la biología a la antropología*, FCE, México.

1995 "Lo sagrado y la muerte" en Ries Julien, *Tratado de Antropología de lo Sagrado*, vol. 1, Trotta, Madrid, pp. 214-232.

Tiesler, Vera

1998 *La costumbre de la deformación cefálica entre los antiguos mayas*. Colección Científica, INAH, México.

2007 "Funerary or non funerary? New References in Identifying Ancient Maya Sacrificial and Postsacrificial Behaviors from Human Assemblages", en Vera Tiesler y Andrea Cucina (eds.), *New Perspectives on Human Sacrifice and Ritual Body Treatments in Ancient Maya Society*, Springer, Nueva York, pp.14-44.

Tiesler, Vera y Andrea Cucina

2006 "Procedures in Human Heart Sacrifice and Ritual Meaning. A Bioarchaeological Assessment of Perimortem Body Treatments in Classic Maya Society". *Latin American Antiquity*, 17 (4):493-510.

2010 "Sacrificio, tratamiento y ofrenda del cuerpo humano entre los mayas peninsulares" en Leonardo López Luján y Guilhem Olivier (coords.), *El sacrificio humano en la tradición religiosa mesoamericana*, INAH-UNAM, México, pp. 195-226.

Tonalámatl de Aubin

1981 Antiguo manuscrito mexicano en la biblioteca Nacional de París, edición de Carmen Aguilera, Gobierno del Estado de Tlaxcala, Tlaxcala.

Ubelaker, Douglas

1974 *Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skeletal Samples*, Smithsonian Contributions to Anthropology, No.18, Washington, D.C.

1978 *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*, Aldine, Chicago.

Valentín, Norma y Belem Zúñiga-Arellano

2006 "La fauna de la ofrenda 102 del Templo Mayor de Tenochtitlan", en Leonardo López Lujan, Davíd Carrasco, y Lourdes Cué (eds), *Arqueología e historia del Centro de México. Homenaje a Eduardo Matos Moctezuma*, INAH, México, pp. 507-524.

Velázquez, Adrián

2000 *El simbolismo de los objetos de concha encontrados en las ofrendas del Templo Mayor de Tenochtitlan*, INAH, México.

Verano, John

2007 "Conflict and Conquest in Prehispanic Andean South America: Archaeological and Osteological Evidence", en Richard Chacon y Rubén Mendoza (eds.). *Latin American Indigenous Warfare and Ritual Violence*, University of Arizona Press, Tucson, pp. 105-115.

2008 "Trophy Head-Taking and Human Sacrifice in Andean South America", en Helaine Silverman y William H. Isbell (eds.), *Handbook of South American Archaeology*, Springer, Nueva York, pp. 1047-1060.

White, Tim

1992 *Prehistoric cannibalism at Mancos*, Princeton University Press, Nueva Jersey.

White, Tim y Pieter Folkens

2005 *The Human Bone Manual*, Elsevier, Londres

Xochipiltécatl Sandra

2004 *El tzompantli: arqueología iconografía mitos y simbolismo de un monumento mexica*, tesis de maestría, FFyL-UNAM, México.

Ziglier, Jean

1985 *Los vivos y la muerte*, Siglo XXI, México.

-Anexo 1-

Inventarios osteológicos

1) Inventario de la colección de restos óseos correspondientes a individuos decapitados.
2) Inventario general de los restos óseos humanos en contexto de ofrenda.
3) Inventario de rasgos osteobiográficos (condiciones de salud-enfermedad)
4) Inventario de elementos decorativos de las máscaras-cráneo, cráneos de *tzompantli* y cráneos con perforación basal.

Inventario de la colección de restos óseos correspondientes a individuos decapitados

Progresivo	Ofrenda	Individuo	Elemento	Descripción
1	11	1	7, 40	Cabeza trofeo
2	11	2	16, 27 y 30	Cabeza trofeo
3	11	3	19	Cabeza trofeo
4	11	4	34	Cabeza trofeo
5	11	5	45	Cráneo de *tzompantli*
6	11	6	54	Máscara cráneo
7,8	11	7 y 8	83	Máscara cráneo
9	11	9	88	Máscara cráneo
10	20	1	18	Cabeza trofeo
11	20	2	19 y C	Cabeza trofeo
12	20	3	36	Cabeza trofeo
13	20	4	39 y T	Cabeza trofeo
14	20	5	63	Cabeza trofeo
15	20	6	70	Cabeza trofeo
16	20	7	129	Cabeza trofeo
17	20	8	59	Cráneo de *tzompantli*
18,19	20	9, 10	12 y 40	Cráneo de *tzompantli*? Mandíbula infantil
20	20	11	104	Máscara cráneo
21	20	12	123	Máscara cráneo
22	20	13	130	Máscara cráneo
23	13	1	6 y 18	Cabeza trofeo
24	13	2	41	Cabeza trofeo
25	13	3	42	Cabeza trofeo
26	13	4	64	Cabeza trofeo
27	13	5	68	Cabeza trofeo
28	13	6	66	Máscara cráneo
29	13	7	69	Máscara cráneo
30	17	1	98	Cabeza trofeo
31	17	2	117	Cabeza trofeo
32	17	3	134	Cabeza trofeo

33	17	4	190	Cabeza trofeo
34	17	5	203	Cabeza trofeo
35	17	6	68	Máscara cráneo
36, 37	17	7 y 8	97	Máscara cráneo
38	60	1	1	Cabeza trofeo
39	60	2	5	Cabeza trofeo
40	60	3	29	Cabeza trofeo
41	60	4	70	Cabeza trofeo
42	60	5	36ª	Máscara cráneo
43	60	6	36b	Máscara cráneo
44	23	1	16	Cabeza trofeo
45	23	2	46	Cráneo de *tzompantli*
46	88	1	15	Cabeza trofeo
47	6	1	12	Cabeza trofeo
48	6	2	32	Cabeza trofeo
49	6	3	41, 66	Cabeza trofeo?
50	6	4	64	Máscara cráneo
51	6	5	70	Máscara cráneo
52	1	1	--	Cabeza trofeo
53	1	2	--	Cabeza trofeo
54	1	3	--	Cabeza trofeo
55	1	4	--	Cabeza trofeo
56	1	5	--	Cabeza trofeo
57	1	6	--	Máscara cráneo
58	15	1	23	Máscara cráneo
59,60	15	2 y 3	12, 27 y 41	Máscara cráneo
61	62	1	9 (14), 20	Máscara cráneo
62	62	2	48,43	Máscara cráneo
63	22	1	7	Cráneo de *tzompantli*
64	22	2	10	Máscara cráneo
65	58	1	10	Máscara-cráneo
663	58	2	25	Cráneo de *tzompantli*
67	98	1	24	Cabeza trofeo
68	98	2	25	Cabeza trofeo

69	98	3	26	Cabeza trofeo
70	98	4	27	Cabeza trofeo
71	98	5	28	Cabeza trofeo
72	98	6	29	Cabeza trofeo
73	98	7	224	Máscara-cráneo
74	98	8	233	Máscara-cráneo
75	CA	1	--	Cabeza trofeo
76	CA	2	--	Cabeza trofeo
77	CA	3	--	Cabeza trofeo
78	CA	4	--	Cabeza trofeo
79	CA	5	--	Cabeza trofeo
80,81	CA	6,7	--	Máscara-cráneo
82	CA	8	--	Máscara-cráneo
83	24	1	17	Cráneo con perforación basal
84,85	24	2,3	20	Máscara cráneo
86	64	1	16	Máscara cráneo
87	64	2	17	Máscara cráneo
88	64	3	18	Máscara cráneo
89	82	1	1	Cabeza trofeo
90	95	95-1	93	Cabeza trofeo
91	B1	1	1	Máscara cráneo
92	B2	1	22	Máscara cráneo
93	105	1	--	Cabeza trofeo reutilizada ?
94	105	2	--	Cabeza trofeo reutilizada?
95	107	1	10-	Cráneo de *tzompantli*
96	120	1	207	Cráneo con perforación basal
97	Relleno	1	R1	Preforma de máscara cráneo
98	Relleno	2	R2	Cráneo de tzompantli
99	Relleno	3	R3	Cráneo de tzompantli
--	MSD	--	MSD1	Cabeza trofeo

Inventario general de los restos óseos humanos en contexto de ofrenda

Cantidad de individuos	Procedencia	Localización	Descripción
96	24 ofrendas (ver Anexo 1)	Templo Mayor y plaza oeste	Cráneos con modificación cultural
1	Ofrenda 17	Templo Mayor (eje central)	Depósito secundario infantil
1	Ofrenda 111	Templo Mayor (Huitzilopochtli)	Depósito infantil primario
1	Ofrenda 2	Templo Mayor (Huitzilopochtli)	Depósito infantil perturbado
42	Ofrenda 48	Templo Mayor (Tláloc)	Depósito infantil primario

Inventario de rasgos osteobiográficos (condiciones de salud-enfermedad)

Rasgo osteobiográfico	**Casos con presencia**
Deformación craneana	13
Mutilación dental	4
Hiperostosis porótica	35
Cribra orbitalia	9
Hipoplasia del esmalte	4
Cálculo dental	39
Caries grado A	53
Caries grado B	21
Caries grado C	8
Abscesos	4
Procesos infecciosos en maxilar	2
Perlas de esmalte	3
Posible fluorosis	4
Septum desviado	3
Prognatismo	5
Variantes anatómicas normales	6
Huesos wormianos	6

Inventario de elementos decorativos de las máscaras-cráneo, cráneos de *tzompantli* y cráneos con perforación basal

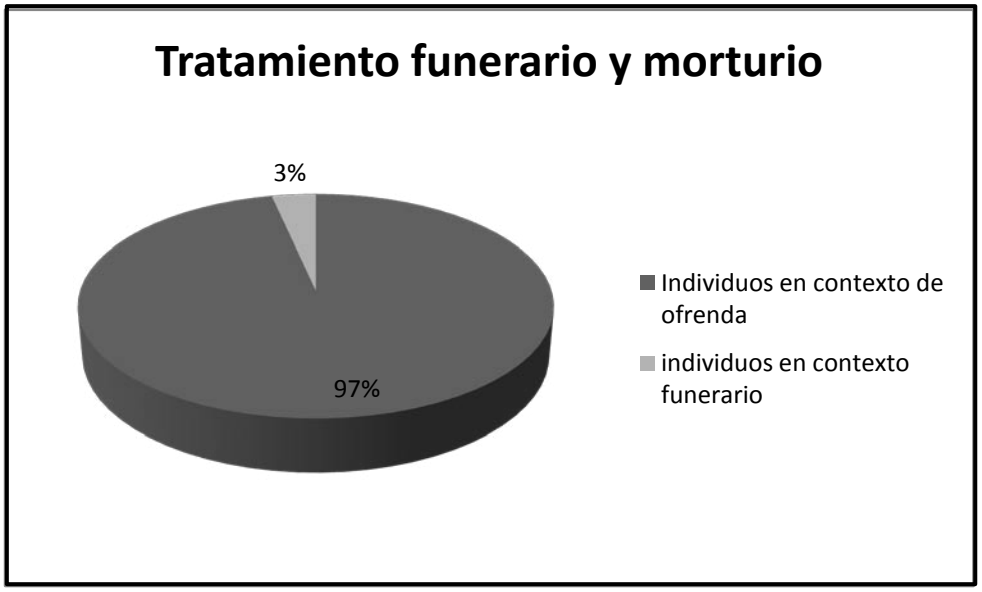
Elementos decorativos	**Casos con presencia**
Máscaras-cráneo con cuchillos en la cavidad nasal y oral	12
Máscaras-cráneo con perforaciones laterales compatibles con aquellas reportadas para el *tzompantli*	24
Máscaras-cráneo con perforaciones el frontal	22
Máscaras-cráneo con aplicaciones en las órbitas	14
Cráneos de *tzompantli* decorados con un cuchillo en la cavidad oral	4
Cráneos con aplicaciones en las órbitas	2
Cráneos con perforación basal decorados con cuchillos en la cavidad oral	2
Cráneos y máscaras cráneo con perforaciones en área articular	10

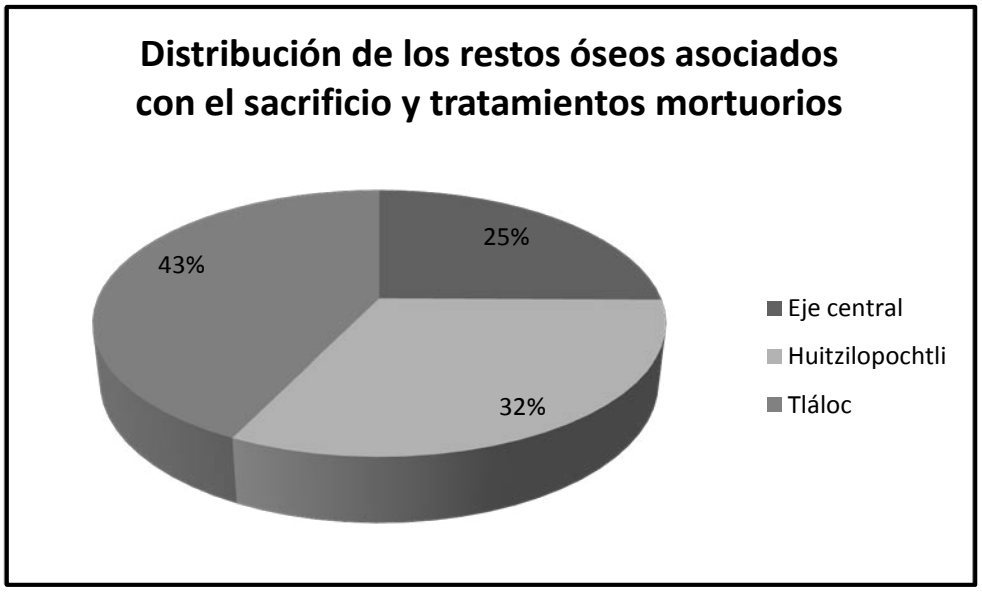
-Anexo 2-

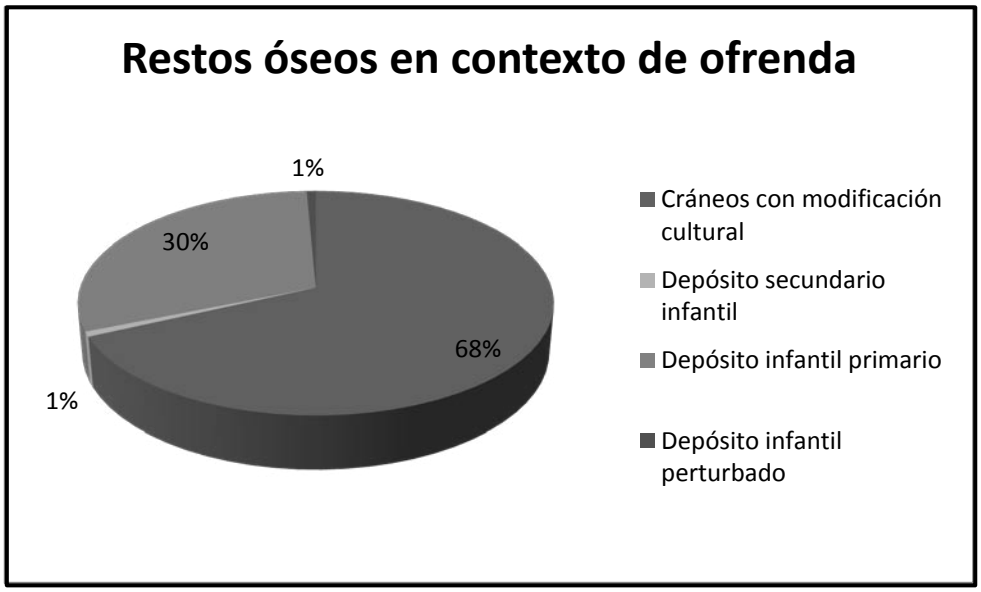
Gráficos

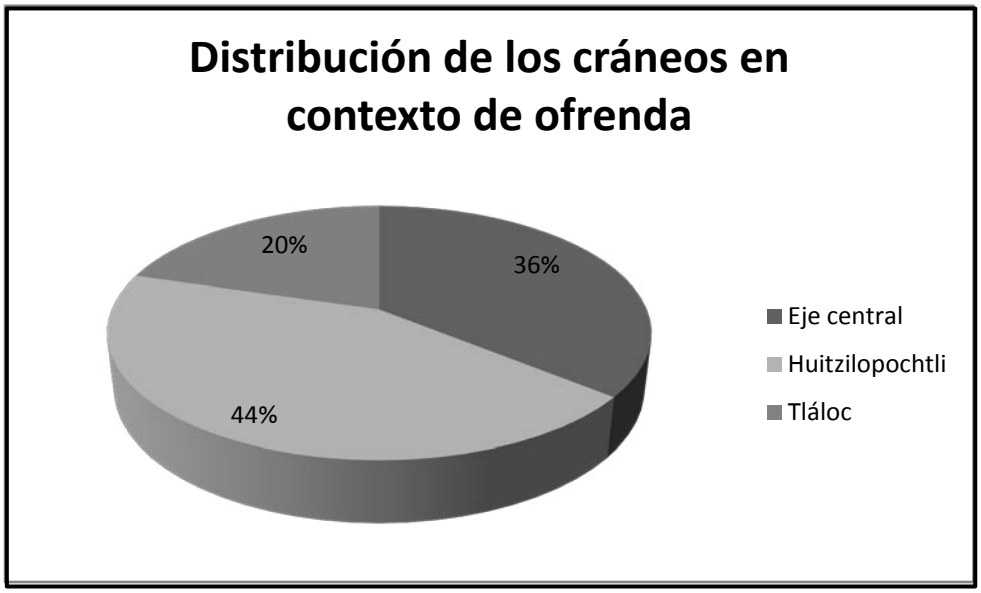
1) Tratamiento funerario y tratamiento mortuorio.
2) Distribución de los restos óseos asociados con el sacrificio y los tratamientos mortuorios.
3) Restos óseos en contexto de ofrenda.
4) Distribución de los cráneos en contexto de ofrenda.
5) Distribución de los cráneos por complejos.
6) Rango anatómico en el que se llevó a cabo la decapitación.
7) Mecanismo de decapitación.
8) Tratamientos mortuorios asociados a la decapitación.
9) Determinación del sexo.[492]
10) Estimación de la edad.[493]

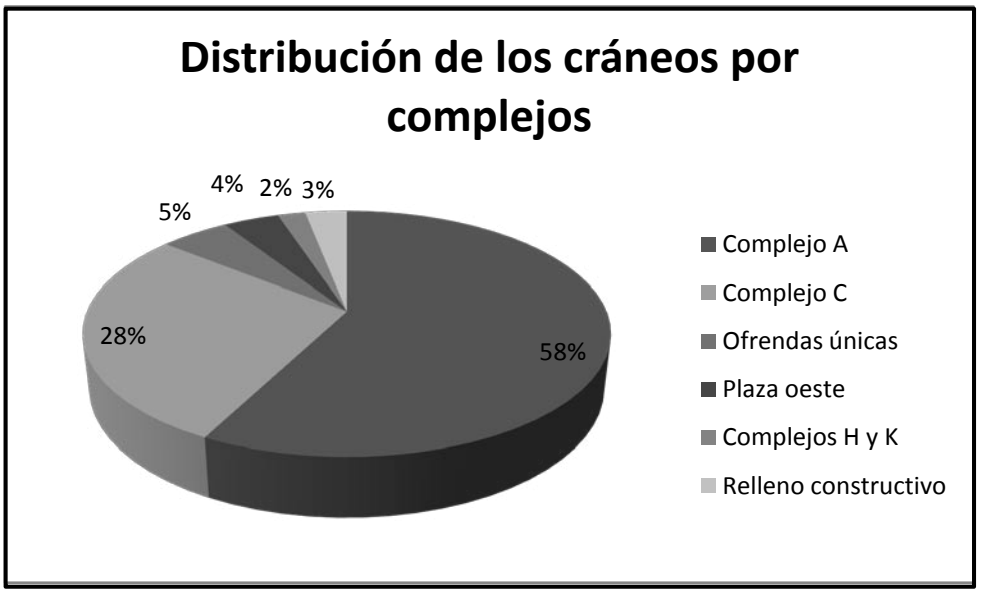
[492] Incluye los restos recuperados entre 1948 y 1978.
[493] Incluye los restos recuperados entre 1948 y 1978.


Tratamiento funerario y morturio
3%
97%
Individuos en contexto de ofrenda
individuos en contexto funerario

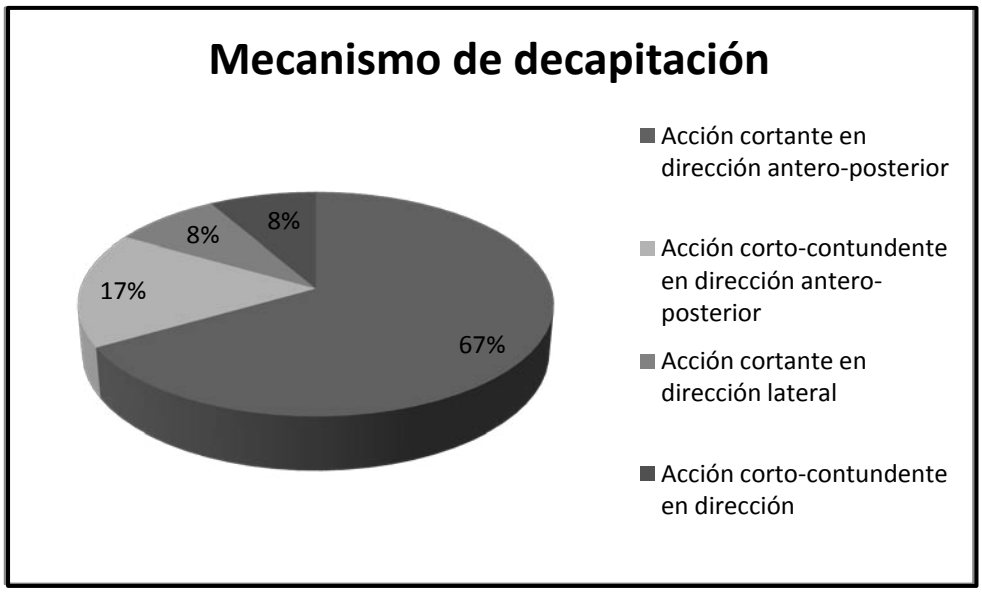

Distribución de los restos óseos asociados con el sacrificio y tratamientos mortuorios
25%
43%
32%
Eje central
Huitzilopochtli
Tláloc

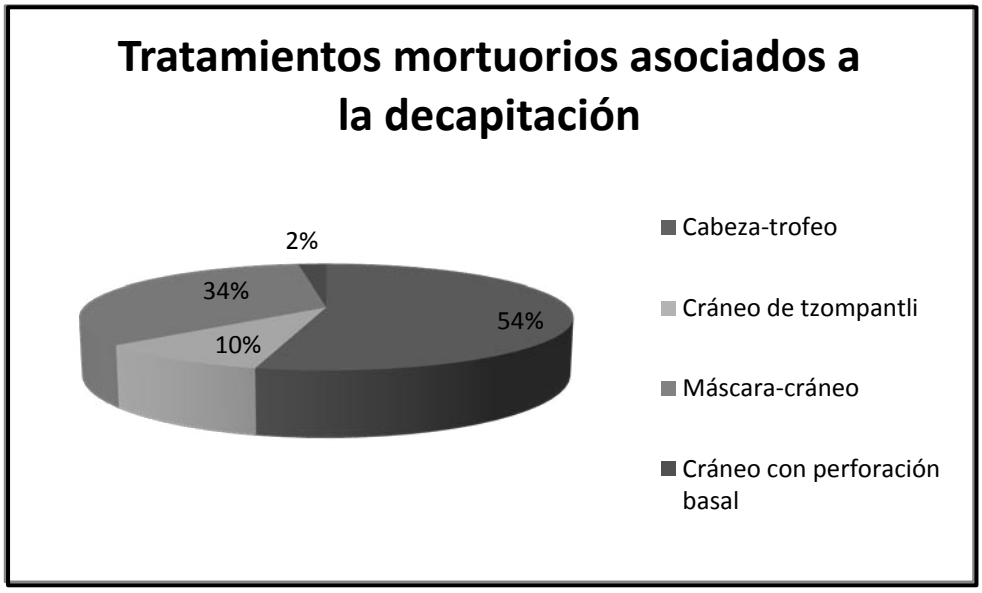

Restos óseos en contexto de ofrenda
1%
30%
68%
1%
Cráneos con modificación cultural
Depósito secundario infantil
Depósito infantil primario
Depósito infantil perturbado

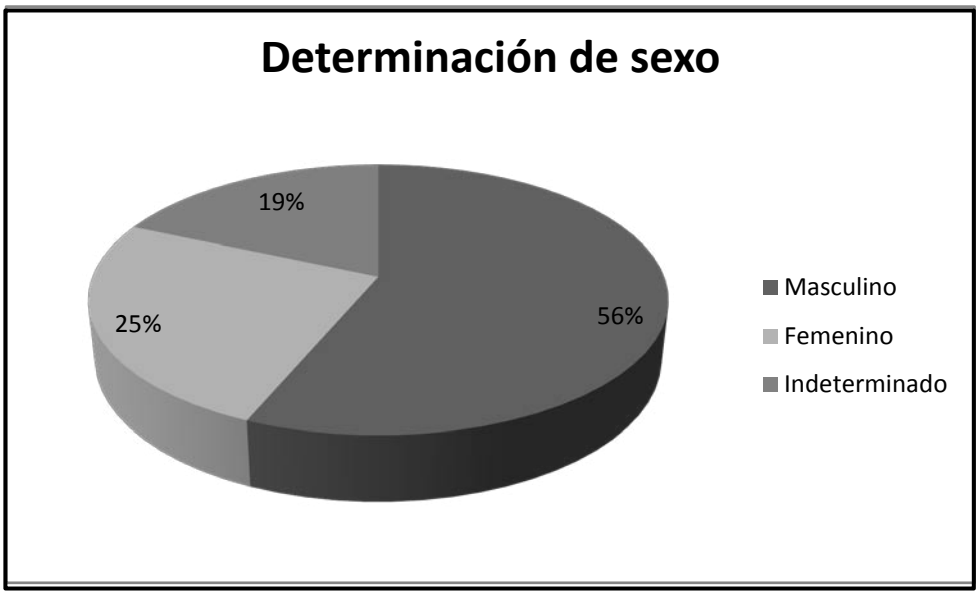

Distribución de los cráneos en contexto de ofrenda
20%
36%
44%
Eje central
Huitzilopochtli
Tláloc

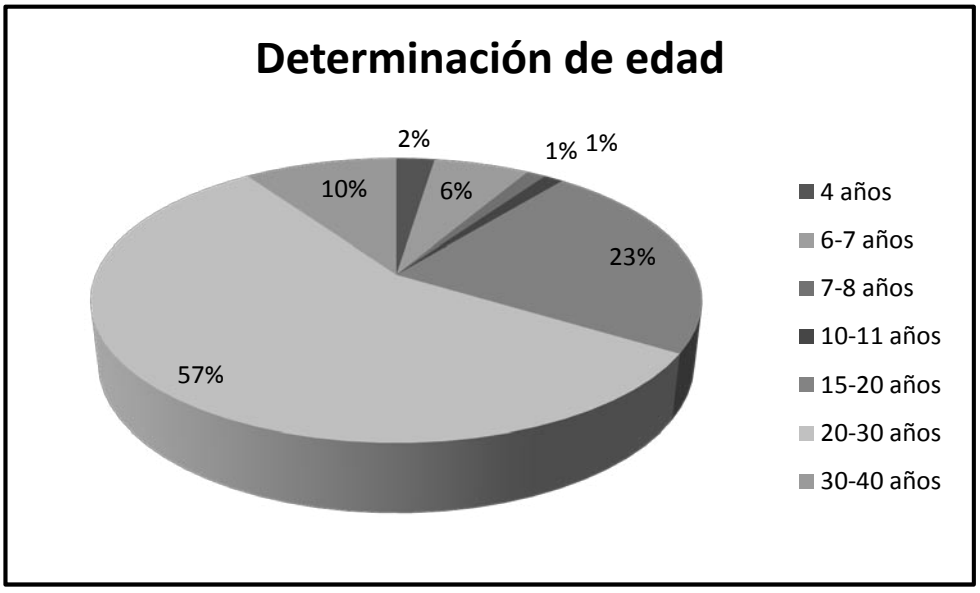

Distribución de los cráneos por complejos
4%
2%
3%
5%
28%
58%
Complejo A
Complejo C
Ofrendas únicas
Plaza oeste
Complejos H y K
Relleno constructivo


Rango anatómico en el que se llevó a cabo la decapitación
14%
27%
32%
27%
C3-C4
C4-C5
C5-C6
C6-C7


Mecanismo de decapitación
8%
8%
17%
67%
Acción cortante en dirección antero-posterior
Acción corto-contundente en dirección antero-posterior
Acción cortante en dirección lateral
Acción corto-contundente en dirección


Tratamientos mortuorios asociados a la decapitación
2%
34%
54%
10%
Cabeza-trofeo
Cráneo de tzompantli
Máscara-cráneo
Cráneo con perforación basal


Determinación de sexo
19%
25%
56%
Masculino
Femenino
Indeterminado


Determinación de edad
2%
1%
1%
10%
6%
23%
57%
4 años
6-7 años
7-8 años
10-11 años
15-20 años
20-30 años
30-40 años

Índice de figuras y tablas

Figura 1. Forma de muerte y disposición del cadáver.
Figura 2. Sacrificio por extracción de corazón realizado sobre la piedra que mandó a labrar Motecuhzoma I. Durán 1995, I: lámina 17.
Figura 3. Mictlantecuhtli frente a una mujer embarazada, expresando el vínculo que hay entre la muerte y la fertilidad (*Códice Laud,* 1994: 6).
Figura 4. Ofrecimiento de infantes en honor a Tláloc. *Códice Borbónico* lámina 25.
Figura 5. Nacimiento de Huitzilopochtli y combate con los 400 surianos. *Códice Florentino,* libro III, f. 3v.
Figura 6. Sacrificio de un acompañante durante un funeral. *Códice Magliabechiano*, lámina 66r.
Figura 7. Posible representación del momento de la muerte y la dispersión de las entidades anímicas. *Códice Laud,* lámina 27 v.
Figura 8. Sacrificio por cardiectomía. El sacrificador extrae el corazón, un sacerdote sostiene a la víctima y otro más se encarga de un cadáver al pie del templo. *Códice Maliabechiano,* 70r.
Figura 9. El cuchillo de pedernal y el hacha de piedra son ejemplos de los instrumentos empleados en el sacrificio. *Códice Laud,* f. 24r.
Figura 10. Sacrificio por extracción de corazón. La víctima se colocaba sobre el tajón de piedra conocido como *téchcatl*. Durán, 1995, II: lámina 8.
Figura 11. En el *Códice Telleriano-Remensis* (41 v) queda establecido que en el año 1506, Moctezuma II mando a asaetar a un hombre con el fin de aplacar a los dioses.
Figura 12. La lapidación era un castigo civil otorgado a quienes cometían adulterio. *Códice Mendoza*, 71 r.
Figura 13. Despeñamiento en el contexto de una batalla. *Códice Azcatitlan*, 19 a
Figura 14. Despeñamiento de los cadáveres de las víctimas sacrificadas mediante extracción de corazón. *Códice Tudela*, 53r.
Figura 15. Tratamientos mortuorios póstumos realizados a individuos sacrificados.
Figura 16. Xipe Tótec, portando la piel de un sacrificado. *Códice Borbónico*, lámina 14.
Figura 17. Sacerdote portando la piel de un desollado. *Tonalámatl de Aubin*, página 14.
Figura 18. Marca en dirección antero-posterior, ocasionada por el proceso de desollamiento. Ofrenda 11, Templo Mayor de Tenochtitlan. Foto Jesús López
Figura 19. Cabeza de una víctima decapitada. *Códice Laud,* lámina 20 r.
Figura 20. Antropofagia ritual. *Códice Florentino*, f.25r.
Figura 21. Huellas de descarne en el malar de un infante de la ofrenda 22 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Corresponden a la supresión de músculos faciales. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 22. Hueso con exposición directa al fuego (detalle de las fisuras transversales), Ofrenda 10 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Corresponde a un depósito funerario. Fotografía de Germán Zúñiga.
Figura 23. Cráneo de *tzompantli* con exposición indirecta al fuego. Las fracturas y deformación que presenta son consecuencia de un herido prolongado. Relleno constructivo, Templo Mayor de Tenochtitlan. Fotografía de Jesús López.

Figura 24. Desarticulación del frontal. Originalmente el cráneo iba a ser cortado, pero finalmente el procedimiento se completó desarticulado la sutura coronal. Ofrenda 64 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fotografía de Jesús López
Figura 25. Corte del occipital y temporal, para elaborar una máscara cráneo. Ofrenda 62 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fotografía de Jesús López
Figura 26. Fracturas *perimórtem* de tipo concéntrico, observadas en un cráneo de *tzompantli* encontrado en el relleno constructivo del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 27. Perforación en el cóndilo mandibular de una máscara cráneo de la ofrenda 13 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Se habría llevado a cabo para mantener unida la mandíbula al resto del cráneo. Fotografía de Ximena Chávez
Figura 28. Huellas ocasionadas por el raspado del periostio, para alisar la superficie del hueso y perforaciones posiblemente utilizadas para colocar cabello. Ofrenda 17 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fotografía de Ximena Chávez
Figura 29. Máscara cráneo de la ofrenda 6 del Templo Mayor de Tenochtitlan. Fue decorada con discos de concha y pirita en los ojos, así como perforaciones que servían para mantener unidas la mandíbula y el cráneo facial. Fotografía de Michel Zabé.
Figura 30. Cardiectomía de un ave rapaz. *Códice Nutall*, 4r.
Figura 31. a) vista frontal y b) detalle de la fractura con hundimiento. Fotografías de Ximena Chávez y Jesús López.
Figura 32. a) vista lateral del elemento 27 de la ofrenda 98 y b) detalle del punto de impacto y las fracturas irradiadas. Fotos Ximena Chávez.
Figura 33. Detalle de la fractura del individuo de la ofrenda 98. Presenta deformación plástica y un ligero hundimiento. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 34. a) vista frontal de un cráneo de un individuo femenino, ofrenda 17 y b) detalle de la fractura longitudinal con irradiación. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 35. a) detalle de la fractura con esquirlas e irradiación y b) fracturas *posmórtem* asociadas a problemas de conservación. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 36. Sacrificio por extracción de corazón. *Códice Tudela*, f. 57r.
Figura 37. Sacrificio por extracción de corazón. La víctima está colocada sobre el *téchcatl* y el sacerdote realiza una incisión empleando un cuchillo de pedernal. *Códice Laud*, página 7.
Figura 38. Corazones depositados en contenedores rituales. a) *Códice Borbónico*, página 10 y b) *Códice Borbónico*, página 15.
Figura 39. Efigie del dios Mictlantecuhtli cubierta con sangre. *Códice Magliabechiano*, 88 r.
Figura 40. Extracción de corazón. a) *Códice Azoyú*, lámina 17 y b) *Códice Tudela*, f. 53r.
Figura 41. Extracción de corazón. *Códice Laud*, 1r.
Figura 42. Técnicas para la extracción de corazón. Retomado de Robicsek y Hales (1984) y Tiesler y Cucina (2007). Dibujo de Julio Emilio Romero.
Figura 43. Esqueleto infantil recuperado en la ofrenda 111. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 44. Corte de la tercera costilla del lado derecho, con origen el borde superior. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 45. Huellas de corte y fractura incompleta, cuarta costilla, lado derecho. Fotografía de Leonardo López Luján.

Figura 46. Huellas de corte y fractura, tercera costilla, lado izquierdo. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 47. Huellas de corte y faltante, cuarta costilla, lado izquierdo. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 48. Huella de corte, quinta costilla, lado izquierdo. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 49. Ubicación de las huellas de corte y fracturas. Dibujo de Julio Emilio Romero.
Figura 50. Huella de corte, producida de forma experimental con una lasca de obsidiana de filo vivo. Fotografía de Leonardo López Luján
Figura 51. Jaguar flechado en el corazón. *Códice Cospi*, lámina 11.
Figura 52. Huellas de corte, segunda costilla, lado izquierdo. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 53. Huellas de corte, cuarta costilla, lado derecho. Fotografía de Leonardo López Luján
Figura 54. Ubicación de las huellas de corte en la parte interna del tórax del felino. Dibujo de Julio Emilio Romero.
Figura 55. Monolito de la diosa Tlaltecuhtli y estructura escalonada ubicada al poniente Fotografía de Leonardo López Luján
Figura 56. Ubicación anatómica de las huellas de corte localizadas en un esternón humano. a) Cara anterior y b) posterior. Operación 1, PTM-7. Fotografía de Ximena Chávez
Figura 57. Nivel 4 de la Ofrenda 126, Fotografía de Leonardo López Luján
Figura 58. 3ª a 5ª costilla, ambos lados. Las costillas del lado izquierdo presentan huellas en la cara interna, asociadas a una posible cardiectomía. Corresponden a un felino robusto. Fotografía de Néstor Santiago
Figura 59. 3ª a 5ª costilla, lado izquierdo. Huellas en la cara ventral, asociadas a la cardiectomía. Fotografía de Néstor Santiago
Figura 60. Detalle de las huellas de la 4ª costilla, lado izquierdo. Fotografía de Néstor Santiago
Figura 61. a) decapitación de una serpiente (*Códice Borgia*, página 4) y b) decapitación de un ave (*Códice Borgia*, página 14).
Figura 62. Un personaje es sostenido de los cabellos por un murciélago mítico. Aunque muestra el cuello cercenado, éste parece continuar articulado al resto del cuerpo. *Códice Fejérváry-Mayer*, f. 42v.
Figura 63. Una mujer coloca un cuchillo de pedernal en el cuello de un infante. *Códice Borgia*, f. 58v.
Figura 64. La sangre producto del corte de los paquetes vasculares, suele representarse como un flujo del líquido precioso o como cabezas de serpiente. En numerosos códices estos individuos se representan de pie y en movimiento. a) *Tonalámatl de Aubin*, página 15 y b) *Códice Vienna*, página 13.
Figura 65. Las dos partes corporales más importantes en los rituales, fueron sin lugar a dudas el corazón y la cabeza. Generalmente la obtención del músculo cardiaco se vinculaba con el sacrificio, en tanto que la cabeza con los tratamientos póstumos. *Códice Borbónico*, página 13.
Figura 66. En la página 2 del *Códice de Tlatelolco* se ilustra la decapitación de 3 individuos en manos de los españoles, mediante el uso de un hacha de metal.

Figura 67. Desarticulación de las vértebras cervicales en tres pasos que involucran directamente el hueso. Dibujo de Julio Emilio Romero
Figura 68. Cortes repetitivos en el parte anterior del cuerpo vertebral. Corresponden a una decapitación con instrumento cortante, en dirección antero-posterior. Fotografía de Jesús López.
Figura 69. Faltante en la parte inferior del cuerpo vertebral. Corresponde a una decapitación con instrumento corto-contundente, en dirección antero-posterior. Fotografía de Jesús López.
Figura 70. Faltantes en el parte anterior del cuerpo vertebral, ligeramente desplazados hacia la parte lateral izquierda. Corresponden a una decapitación con instrumento cortante, en dirección antero-posterior. Fotografía de Jesús López
Figura 71. Cortes repetitivos en el lado lateral derecho, contigua a la carilla articular. Corresponden a una decapitación con instrumento cortante, en dirección lateral. Fotografía de Jesús López
Figura 72. Sacrificio, decapitación y tratamientos mortuorios registrados en los depósitos del Templo Mayor de Tenochtitlan.
Figura 73. Secuencia de obtención y depósito de cabezas-trofeo.
Figura 74. En numerosas pictografías se muestra a las víctimas asidas de los cabellos en señal de derrota, ya sea antes o después de la decapitación. a) *Códice Fejérváry-Mayer* (f.38v) y b) *Códice Cospi* (f. 3r).
Figura 75. Depósito de una cabeza trofeo en el interior de un edificio de carácter ritual. *Códice Borgia* (f.4r).
Figura 76. Decapitación de un individuo en la proximidad del juego de pelota. *Tonalámatl de Aubin*, página 19.
Figura 77. Cráneos descarnados en el interior del juego de pelota. No presentan perforaciones laterales, características de aquellos que eran exhibidos en el *tzompantli*. *Códice Magliabechiano* f. 80r.
Figura 78. Representación del *tzompantli funcional* de Tenochtitlan. *Códice Durán*, página 5.
Figura 79. *Altar tipo tzompantli* de Chichén Itzá. Los cráneos llevaban una estaca en la base, mediante la cual simulan estar suspendidos. Fotografía de Ximena Chávez
Figura 80. *Altares de cráneos*. a) *Adoratorio B* del recinto sagrado de Tenochtitlan, Ciudad de México y b) basamento con cráneos, representado en el *Códice Borgia* (f. 45v). Fotografía de Ximena Chávez
Figura 81. El recinto sagrado de Tenochtitlan y la ubicación del tzompantli principal, al poniente del Templo Mayor y al este del juego de pelota. *Primeros Memoriales*, f.269r.
Figura 82. En el interior de la cancha del juego de pelota se representaron dos corazones, un cráneo, un hueso lago y un individuo sacrificado por cardiectomía. La escena es presidida por Tezcatlipoca. *Códice Borgia*, f. 21r.
Figura 83. Representación de un cráneo semidescarnado que porta un círculo en la parte lateral. Los huesos largos que rodean al cráneo, tienen el mismo tipo de mancha en la diáfisis.
Figura 84. Cráneo de *tzompantli* recuperado en la ofrenda 11 del Templo Mayor de Tenochtitlan. 1) dirección de las huellas producidas por el desollamiento; 2) fracturas por percusión y 3) principales áreas donde se concentran las huellas de descarne. Fotografía de Ximena Chávez.

Figura 85. Fracturas con hundimiento que muestran el empleo de una herramienta con punta roma, utilizada en la perforación de los cráneos. Cráneo de *tzompantli*, procedente del relleno constructivo. Fotografía de Jesús López
Figura 86. Detalle de las fracturas de un cráneo de *tzompantli* procedente del relleno constructivo, ocasionadas por la exposición prolongada al calor indirecto. Fotografía de Jesús López.
Figura 87. Secuencia de obtención, preparación y depósito de cráneos de *tzompantli.*
Figura 88. Fragmentos óseos correspondientes al parietal y al temporal. Presentan exposición indirecta al calor y fracturas *perimórtem*. MO 531, Operación 6. Fotografía de Néstor Santiago.
Figura 89. Máscaras-cráneo de la ofrenda 11. a) con perforación lateral con las mismas características que aquellas registradas en los cráneos de *tzompantli* y b) con corte por desgaste y percusión en temporal, pero que no corresponde con aquella registrada en los cráneos de *tzompantli*. Fotografías de Jesús López y Ximena Chávez
Figura 90. Secuencia de preparación y depósito de las máscaras-cráneo.
Figura 91. Máscara cráneo de la ofrenda 11, manufacturada a partir de los restos óseos de un infante y de un individuo adulto del sexo femenino. Fotografía de Jesús López.
Figura 92. a) El corte por desgaste llevado a cabo con lascas de pedernal ocasionó huellas paralelas a la incisión y b) la maniobra fue terminada por torsión, lo que ocasionó la presencia de rebordes en la tabla interna. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 93. Representaciones de deidades de la muerte que presentan ojos, cabello y cuchillo en la fosa nasal. a) *Códice Borgía*, página 16; b) *Códice Nutall* f.18r.
Figura 94. Máscara-cráneo de la Ofrenda 6. Fue decorada de forma similar a las representaciones de deidades de la muerte plasmadas en numerosas pictografías. Fotografía de Michel Zabé.
Figura 95. Perforación basal realizada mediante percusión. Cráneo de la ofrenda 24, que conservaba los cóndilos occipitales. Fotografía de Jesús López.
Figura 96. Decoración en las órbitas consistente en copal, pedernal y obsidiana. Cráneo de la ofrenda 120. Fotografía de Néstor Santiago.
Figura 97. Secuencia de preparación y depósito de los cráneos con perforación basal.
Figura 98. Ubicación de las ofrendas donde fueron depositados cráneos humanos. Digitalización de Naoli Victoria Lona.
Figura 99. Anatomía musculo-esqueletal del cráneo. Modificado de Logan *et al*.(2004: 4, 10, 18, 34, 35). Dibujo de Julio Emilio Romero.
Figura 100. Empaque y estado de conservación original, pegado de los restos óseos y embalaje final. Individuo 2, ofrenda 22. Fotografías Ximena Chávez.
Figura 101. Planta 1, ofrenda 11. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 102. Plantas 2 y 3, ofrenda 11. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 103. C3 y C4. Individuo 3, elemento 19, ofrenda 11. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 104. Plantas 1 y 2, ofrenda 20. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 105. Plantas 3 y 4, ofrenda 20. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 106 .Planta 5, ofrenda 20. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 107. Vértebras cervicales C1-C4. Individuo 2, ofrenda 20. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 108. C1-C4. Individuo 3, elemento 36, ofrenda 20. Fotografía de Ximena Chávez.

Figura 109. C1-C4. Individuo 4, elemento 39, ofrenda 20. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 110. C2-C3, C4-C6 y Fragmento de hioides. Individuo 6, elemento 70, ofrenda 20. Fotografía de Ximena Chávez.
Figura 111. Ofrenda 13, planta 6. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 112. Entierro secundario. Individuo 8, elemento 69, ofrenda 13. Fotografía de Ximena Chávez
Figura 113. Planta 1, ofrenda 17. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 114. Variante anatómica normal. a) Vista lateral; b) frontal y c) aspecto macroscópico. Individuo 1, elemento 98, ofrenda 17. Fotografías de CT Scanner y Ximena Chávez.
Figura 115. Dibujos en planta 1 y 2, ofrenda 60. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 116. Dibujo en planta número 2, ofrenda 23. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 117. Planta 1, ofrenda 88. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 118. Plantas 5, 6, 8 y 12, ofrenda 6. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 119. Malar izquierdo. Individuo 3, elementos 41 y 66, ofrenda 6. Fotografía de Ximena Chávez
Figura 120. Plantas, ofrenda 15. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 121. Planta 4, ofrenda 15. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 122. Dibujo en planta, ofrenda 62. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 123. Dibujo en planta de la ofrenda 22. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 124. Nivel 1, dibujo en planta, ofrenda 58. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 125. Nivel 1, planta, ofrenda 98. Digitalizado de Olmo 1999.
Figura 126. Nivel 3, planta, ofrenda 98. Digitalizado de Olmo 1999.
Figura 127. Nivel 4, ofrenda 98. Digitalizado de Olmo 1999
Figura 128. Segmentos de la columna vertebral (región cervical-torácica); a) elemento 24 y b) elemento 29. Foto Ximena Chávez
Figura 129. Niveles 1 y 2, dibujo en planta, ofrenda CA. Digitalizado de Olmo 1999.
Figura 130. Dibujo en planta (6), ofrenda 24. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 131. a) Individuo 2 (se señala el primer molar permanente sin brote); b) Individuo 3 (se señala el segundo molar permanente sin brote). Elemento 20, ofrenda 24. Imagen de CT Scanner.
Figura 132. Ofrenda 64, planta 1 y corte E-W. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 133. Ofrenda 82, cortes W-E y N-S. Digitalización de Ricardo Rivera.
Figura 134. Vista frontal y lateral derecha, Individuo 1, ofrenda 82. Imagen de CT Scanner.
Figura 135. Ofrenda 95, Nivel 4, vista general. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 136. Ofrenda 95, Nivel 4, detalle. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 137. Ofrenda 120, vista general. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 138. Ofrenda 120, detalle. Fotografía de Leonardo López Luján.
Figura 139. Radiografía del Individuo 1, ofrenda 120. Adelgazamiento en el parietal. Imagen de CT Scanner.
Figura 140. Aspecto macroscópico del adelgazamiento en el parietal y de la perforación hecha por desgaste. Fotografía de Néstor Santiago.
Figura 141. Fractura con deformación, frontal derecho. Individuo 2, Relleno constructivo. Fotografía de Ximena Chávez.

Figura 142. Fracturas con desfase, ambos parietales. Individuo 2, Relleno constructivo. Fotografía de Ximena Chávez.
Tabla 1. Características generales del traumatismo contuso, presentado por un individuo masculino, procedente del relleno constructivo del Templo Mayor de Tenochtitlan.
Tabla 2. Características generales del traumatismo contuso, presentado por un individuo femenino, procedente la ofrenda 98.
Tabla 3. Características generales del traumatismo contuso, presentado por un individuo femenino, procedente de la ofrenda 17.
Tabla 4. Fracturas y marcas de corte en las costillas del infante de la ofrenda 111.
Tabla 5. Fracturas y marcas de corte en las costillas del jaguar de la ofrenda 9.
Tabla 6. Marcas de corte en un esternón procedente de la Operación 1.
Tabla 7. Marcas de corte en las costillas de un felino procedente de la ofrenda 126.
Tabla 8. Cuadro comparativo de los cuatro contextos.
Tabla 9. Procedimientos involucrados en la manufactura de máscaras-cráneo.
Tabla 10. Características generales de la ofrenda 11.
Tabla 11. Relación de individuos de la ofrenda 11.
Tabla 12. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 11.
Tabla 13. Osteoarqueología de campo, individuo 2, elementos 16, 27 y 30, ofrenda 11.
Tabla 14. Osteoarqueología de campo, individuo 3, elemento 19, ofrenda 11.
Tabla 15. Características generales de la ofrenda 20.
Tabla 16. Relación de individuos de la ofrenda 20.
Tabla 17. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 20.
Tabla 18. Características generales de la ofrenda 13.
Tabla 19. Relación de individuos de la ofrenda 13.
Tabla 20. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 13.
Tabla 21. Osteoarqueología de campo, individuo 2, elementos 41, ofrenda 13.
Tabla 22. Osteoarqueología de campo, individuo 5, elementos 68, ofrenda 13.
Tabla 23. Inventario osteológico. Individuo 8, elemento 158, ofrenda 13.
Tabla 24. Características generales de la ofrenda 17.
Tabla 25. Relación de los individuos localizados en la ofrenda 17.
Tabla 26. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 17.
Tabla 27. Características generales de la ofrenda 60.
Tabla 28. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 60.
Tabla 29. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 60.
Tabla 30. Características generales de la ofrenda 23.
Tabla 31. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 23.
Tabla 32. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 23.
Tabla 33. Osteoarqueología de campo. Individuo1, elemento 16, ofrenda 23.
Tabla 34. Características generales de la ofrenda 88.
Tabla 35. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 88.
Tabla 36. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 88.
Tabla 37. Características generales de la ofrenda 6.
Tabla 38. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 6.
Tabla 39. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 6.
Tabla 40. Osteoarqueología de campo. Individuo 2, elementos 41 y 66, ofrenda 6.
Tabla 41. Osteoarqueología de campo, Individuo 3, elemento 32, ofrenda 6.

Tabla 42. Características generales de la ofrenda 1.
Tabla 43. Inventario osteológico, ofrenda 1.
Tabla 44. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 1.
Tabla 45. Características generales de la ofrenda 15.
Tabla 46. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 15.
Tabla 47. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 15.
Tabla 48. Características generales de la ofrenda 62.
Tabla 49. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 62.
Tabla 50. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 62.
Tabla 51. Características generales de la ofrenda 22.
Tabla 52. Relación de los individuos depositados en la ofrenda 22.
Tabla 53. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 22.
Tabla 54. Características generales de la ofrenda 58.
Tabla 55. Relación de los individuos de la ofrenda 58.
Tabla 56. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 58.
Tabla 57. Características generales de la ofrenda 98.
Tabla 58. Inventario de los individuos recuperados en la ofrenda 98.
Tabla 59. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 98.
Tabla 60. Características generales de la ofrenda CA.
Tabla 61. Inventario osteológico, ofrenda CA.
Tabla 62. Características generales de los restos óseos depositados en la ofrenda CA.
Tabla 63. Osteoarqueología de campo, Individuo 1, ofrenda CA.
Tabla 64. Osteoarqueología de campo, Individuo 2, ofrenda CA.
Tabla 65. Osteoarqueología de campo, Individuo 3, ofrenda CA.
Tabla 66. Osteoarqueología de campo, Individuo 4, ofrenda CA.
Tabla 67. Osteoarqueología de campo, Individuo 5, ofrenda CA.
Tabla 68. Osteoarqueología de campo, individuos 6 y 7, ofrenda CA.
Tabla 69. Osteoarqueología de campo, Individuo 8, ofrenda CA.
Tabla 70. Características generales de la ofrenda 24.
Tabla 71. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 24.
Tabla 72. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 24.
Tabla 73. Características generales de la ofrenda 64.
Tabla 74. Relación de individuos de la ofrenda 64.
Tabla 75. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 64.
Tabla 76. Características generales de la ofrenda 82.
Tabla 77. Relación de individuos de la ofrenda 82.
Tabla 78. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 82.
Tabla 79. Características generales de la ofrenda 95.
Tabla 80. Relación de los individuos depositados en la ofrenda 95.
Tabla 81. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 95.
Tabla 82. Características generales de la ofrenda B1.
Tabla 83. Inventario osteológico, ofrenda B1.
Tabla 84. Características generales de la ofrenda B2.
Tabla 85. Inventario osteológico, ofrenda B2
Tabla 86. Características generales de la ofrenda 105.
Tabla 87. Inventario osteológico, ofrenda 105

Tabla 88. Características generales de la ofrenda 107.
Tabla 89. Relación de los individuos depositados en la ofrenda 107.
Tabla 90. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 107.
Tabla 91. Características generales de la ofrenda 120.
Tabla 92. Relación de los individuos recuperados en la ofrenda 120.
Tabla 93. Características generales del depósito de los restos óseos humanos, ofrenda 120.
Tabla 94. Inventario osteológico de individuos con modificación cultural. Colección de materiales recuperados en los rellenos constructivos (RC) y material sin datos (MSD), de la Bodega de Resguardo de Bienes Culturales del Museo del Templo Mayor.