



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ESTUDIOS  
MESOAMERICANOS  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS

**LOS CHULTUNES COMO ESPACIO FUNERARIO: UN ANÁLISIS DE  
PRÁCTICAS MORTUORIAS EN LOMA ZORRILLO, CHIAPAS**

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTORA EN ESTUDIOS MESOAMERICANOS

PRESENTA:  
MARÍA EUGENIA BALDERAS CORREA

TUTOR  
DR. ROBERTO LÓPEZ BRAVO  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR  
DRA. PATRICIA OLGA HERNÁNDEZ ESPINOSA  
CENTRO INAH SONORA

DRA. LYNNETH S. LOWE NEGRON  
CENTRO DE ESTUDIOS MAYAS, UNAM

CIUDAD DE MÉXICO, ENERO, 2020.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**“Declaro conocer el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, considerado en la Legislación Universitaria. Con base en las definiciones de integridad y honestidad ahí contenidas, manifiesto que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Las citas de otras obras y las referencias generales a otros autores, se consignan con el crédito correspondiente”.**

## CONTENIDO

---

LISTA DE FIGURAS .....	vi
LISTA DE CUADROS .....	vii
LISTA DE TABLAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICAS .....	ix
AGRADECIMIENTOS .....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Objetivo general: .....	4
<i>Objetivos particulares:</i> .....	5
Justificación .....	5
Estructura del trabajo:.....	6
CAPÍTULO I. LA CIVILIZACIÓN MAYA .....	7
1.1 El área maya.....	7
1.2 Los mayas ante la muerte.....	11
1.3 Sobre sus prácticas funerarias:.....	14
1.4 Simbolismo y ritos funerarios entre los mayas.....	16
1.5 Tipos de enterramiento en el área maya:.....	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	22
2.1 Prácticas mortuorias .....	23
2.1.1 <i>Prácticas funerarias:</i> .....	24
2.1.2 <i>Prácticas rituales:</i> .....	26
2.1.3 <i>Prácticas utilitarias:</i> .....	26
2.2 Sistemas de enterramiento.....	27
2.2.1 <i>Tipos de entierro</i> .....	28
2.2.2 <i>Disposición del cuerpo</i> .....	32
2.2.3 <i>Contenedores:</i> .....	33
2.3 El estudio de la salud en las poblaciones antiguas .....	34
2.3.1 <i>El modelo de Goodman y Martin</i> .....	36
2.3.2 <i>Evidencia de estrés en el esqueleto:</i> .....	38
1. <i>PATRONES DEMOGRÁFICOS: MORTALIDAD, FECUNDIDAD, ESPERANZA DE VIDA, SOBREVIVENCIA.</i> .....	38
2. <i>CRECIMIENTO SUBADULTO</i> .....	39
3. <i>CARACTERÍSTICAS FÍSICA: ESTATURA, ROBUSTEZ</i> .....	39

4.	<i>INDICADORES DENTALES: LÍNEAS DE HIPOPLASIA DEL ESMALTE, CARIES DENTALES, ABSCESOS, PÉRDIDA DE DIENTES ANTEMORTEM</i> .....	40
5.	<i>ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO: HIPEROSTOSIS PORÓTICA, CRIBA ORBITALIA</i> .....	45
6.	<i>ESTADOS INFLAMATORIOS DE ORIGEN INFECCIOSO: PERIOSTITIS</i> .....	47
7.	<i>TRAUMATISMOS</i> .....	48
8.	<i>OSTEOFITOSIS, OSTEOATRITIS Y ENFERMEDADES DEGENERATIVAS EN LAS ARTICULACIONES</i> .....	49
2.4	Las prácticas culturales: .....	50
2.4.1	<i>Deformación craneana intencional</i> .....	50
2.4.2	<i>Mutilación e incrustación dentaria</i> .....	53
2.5	Los chultunes, características y usos: .....	55
CAPÍTULO III. El sitio Loma Zorrillo y su exploración arqueológica.....		62
3.1	Ubicación geográfica .....	62
3.2	Contexto socio-político de Loma Zorrillo .....	67
3.3	Arqueología de Loma Zorrillo .....	69
3.2.1	<i>Unidad Habitacional C70 (UHC70)</i> .....	73
3.2.2	<i>Unidad Habitacional C51 (UHC51)</i> .....	82
3.2.3	<i>Unidad Habitacional C88 (UHC88)</i> .....	86
3.4.4	<i>Unidad Habitacional B31 (UHB31)</i> .....	89
CAPÍTULO IV. MATERIALES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....		94
4.1	Los materiales arqueológicos.....	94
4.2	La muestra ósea: .....	96
4.2.1	<i>Indicadores biológicos</i> .....	96
4.2.1.1	<i>ESTIMACIÓN DE LA EDAD A LA MUERTE</i> .....	96
4.2.1.2	<i>IDENTIFICACIÓN DEL SEXO</i> .....	96
4.2.2	<i>Indicadores de salud y nutrición</i> .....	96
4.2.1.1	<i>INDICADORES DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES</i> .....	96
4.2.1.2	<i>INDICADORES DENTALES</i> .....	97
4.2.1.3	<i>INDICADORES DE PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS</i> .....	97
4.2.1.4	<i>TRAUMATISMOS</i> .....	97
4.2.3	<i>Osteología cultural</i> .....	97
4.2.3.1	<i>MODIFICACIÓN CEFÁLICA INTENCIONAL</i> .....	97
4.2.3.2	<i>MUTILACIÓN DENTARIA</i> .....	97
4.3	El registro de los indicadores.....	98

CAPÍTULO V. RESULTADOS.....	102
5.1 El análisis osteológico.....	102
5.1 Unidad Habitacional C70.....	103
5.2 Unidad Habitacional C51.....	118
5.3 Unidad Habitacional C88.....	127
5.4 Unidad Habitacional B31.....	129
CAPÍTULO VI.....	134
UN ACERCAMIENTO A LAS PRÁCTICAS MORTUORIAS y a las condiciones de vida EN LOMA ZORRILLO, CHIAPAS.....	134
REFLEXIONES FINALES Y CONCLUSIONES .....	152
FUTURAS INVESTIGACIONES .....	155
REFERENCIAS .....	156
ANEXO 1. OSTEOBIOGRAFÍAS.....	171
Unidad Habitacional C70:.....	171
Entierro 5F.....	171
Entierro 311:.....	172
Entierro 325:.....	172
Entierro 327:.....	172
Entierro 346:.....	173
Entierro 349:.....	173
Entierro 350:.....	174
Entierro 354:.....	174
Entierro 354-A: .....	175
Entierro 362-A: .....	175
Entierro 5A .....	176
Entierro 5D .....	176
Entierro 5E.....	177
Entierro B5 .....	177
Unidad Habitacional C51:.....	178
Entierro B-10 .....	178
Entierro 1-A: .....	178
Entierro 2-A: .....	179
Entierro 3-A: .....	180
Entierro 3-B: .....	180

Unidad Habitacional C88:.....	181
Entierro 23F2:.....	181
Entierro 23F4:.....	181
Unidad Habitacional B31:.....	182
Entierro 25-A .....	182
Entierro 25-B .....	183
Entierro 24-a.....	183
ANEXO 2. GRÁFICAS .....	185
Indicadores dentales .....	185
Procesos infecciosos no específicos.....	189
Lesiones osteoarticulares.....	190
Osteología cultural.....	191
ANEXO 3. CÉDULA DE REGISTRO .....	192
ANEXO 4. MATERIALES ARQUEOLÓGICOS.....	195

## LISTA DE FIGURAS

---

FIGURA 1. LOCALIZACION DE LOS ALTOS TRIBUTARIOS DEL RIO GRIJALVA (FUENTE: DE MONTMOLLIN, 1989). .....	9
FIGURA 2. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE ENTIERROS MÚLTIPLES. FUENTE: PEREIRA, 2007:93. ....	31
FIGURA 3. MODELO DE ESTRÉS PARA EL ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS .....	37
FIGURA 4. TABLA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MUTILACIONES DENTARIAS PREHISPÁNICAS DE AMÉRICA. FUENTE: ROMERO, 1974:234. ....	54
FIGURA 5. CHULTÚN, RECONSTRUCCIÓN IDEAL (CALDERÓN Y HERMES, 1986).....	56
FIGURA 6. RECONSTRUCCIÓN DE CHULTÚN (CALDERÓN Y HERMES, 1986).....	59
FIGURA 7. MAPA DE UBICACIÓN DEL SITIO LOMA ZORRILLO. DIBUJO: YESENIA CABRERA Y CYNDI MEDINA, MODIFICADO DE DE MONTMOLLIN, 2010. ....	63
FIGURA 8. CUENCA SUPERIOR DEL RÍO GRIJALVA. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE DE MONTMOLLIN, 2010.....	64
FIGURA 9. SITIO ARQUEOLÓGICO LOMA ZORRILLO, CHIAPAS. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.....	72
FIGURA 10. UNIDAD HABITACIONAL C70. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.....	74
FIGURA 11. CORTE DEL ELEMENTO 6 DE LA ESTRUCTURA 168. DIBUJO: JOSÉ PABLO BRAVO, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.....	76
FIGURA 12. ELEMENTO 6 DE LA ESTRUCTURA 168, NIVEL 2. DIBUJO: JOSÉ PABLO BRAVO, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.....	77
FIGURA 13 . ELEMENTO 6 DE LA ESTRUCTURA 168, NIVEL 3.DIBUJO: JOSÉ PABLO BRAVO, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.....	78
FIGURA 14. UNIDAD RESIDENCIAL C51. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.....	82
FIGURA 15. ESTRUCTURA 104, PLANTA DE LA TAPA DE LAJAS DEL ALTAR (DE MONTMOLLIN, 2014). ....	84
FIGURA 16. ESTRUCTURA 104, PLANTA SIN TAPA DE LAJAS DEL ALTAR (DE MONTMOLLIN, 2014).....	84
FIGURA 17. ESTRUCTURA 104, CORTE ESTE-OESTE (DE MONTMOLLIN, 2014).....	85
FIGURA 18. UNIDAD HABITACIONAL C88. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2014.....	88
FIGURA 19. UNIDAD HABITACIONAL B31. DIBUJO, STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2014.....	90
FIGURA 20. ESTRUCTURA 62 DE LA UHB31. DIBUJO, STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2014. ....	92

## LISTA DE CUADROS

---

CUADRO 1. ENTIERROS RECUPERADOS DEL SITIO LOMA ZORILLO, DISTRIBUCIÓN POR UNIDAD HABITACIONAL, TIPO DE CONTENEDOR Y SEXO.....	102
CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN POR UNIDAD HABITACIONAL Y GRUPOS DE EDAD.....	103
CUADRO 3. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO UHC70 .....	104
CUADRO 4. INDICADORES DENTALES UHC70 .....	105
CUADRO 5. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES UHC70.....	107
CUADRO 6. PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS UHC70 .....	111
CUADRO 7. TRAUMATISMOS UHC70.....	112
CUADRO 8. LESIONES OSTEOARTICULARES UHC70 .....	114
CUADRO 9. OSTEOLOGÍA CULTURAL UHC70.....	117
CUADRO 10. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO UHC51 .....	118
CUADRO 11. INDICADORES DENTALES UHC51 .....	120
CUADRO 12. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES UHC51.....	123
CUADRO 13. PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS UHC51 .....	124
CUADRO 14. LESIONES OSTEOARTICULARES UH51 .....	125
CUADRO 15. DISTRIBUCION DE EDAD Y SEXO DE UHC88.....	127
CUADRO 16. DISTRIBUCION DE EDAD Y SEXO DE UHB31 .....	129
CUADRO 17. INDICADORES DENTALES UHB31 .....	130
CUADRO 18. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES UHB31 .....	131
CUADRO 19. PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS UB31 .....	131
CUADRO 20. LESIONES OSTEOARTICULARES UB31 .....	132
CUADRO 21. OSTEOLOGÍA CULTURAL UBH31 .....	133

## LISTA DE TABLAS

---

TABLA 1. TIPOS DE ENTERRAMIENTOS EN EL ESTADO DE CHIAPAS.....	20
TABLA 2. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS MODIFICACIONES INTENCIONALES .....	51
TABLA 3. EJEMPLOS DE CHULTUNES USADOS COMO ESPACIOS FUNERARIOS.....	60
GRIJALVA) COMPARADA TABLA 4. CRONOLOGÍA DE LA CUENCA SUPERIOR DEL GRIJALVA (UPPER CON OTRAS REGIONES DE LA ZONA MAYA Y MESOAMÉRICA (BRYANT ET. AL. 2010) .....	66
TABLA 5. LONGITUDES MÁXIMAS DE LAS PLATAFORMAS RESIDENCIALES POR UNIDAD HABITACIONAL (DE MONTMOLLIN, 2014).....	68
TABLA 6 UNIDADES HABITACIONALES EXCAVADAS, ESTATUS Y TAMAÑO.....	69
TABLA 7. LISTA DE UNIDADES HABITACIONALES EXCAVADAS EN LOMA ZORRILLO.....	71
TABLA 8. GRUPOS Y TIPOS CERÁMICOS DE LOS MATERIALES DEPOSITADOS DENTRO DEL CHULTÚN DE LOMA ZORRILLO, CHIAPAS.....	79
TABLA 9. RELACION DE OBJETOS ASOCIADOS AL CHULTÚN (UHC70).....	80
TABLA 10. ENTIERROS Y OBJETOS ASOCIADOS A LA UNIDAD HABITACIONAL C70 (CHULTÚN) .....	81
TABLA 11. ENTIERROS Y OBJETOS ASOCIADOS DE LA UHC51 .....	85
TABLA 12. ENTIERROS Y OBJETOS ASOCIADOS DE LA UHB51 .....	93

## LISTA DE GRÁFICAS

---

GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO .....	185
GRÁFICA 2. FRECUENCIA DE HIPOPLASIA DENTAL EN INCISIVO .....	185
GRÁFICA 3. INCIDENCIA DE HIPOPLASIA DEL ESMALTE EN CANINO.....	186
GRÁFICA 4. INCIDENCIA DE CARIES DENTAL.....	186
GRÁFICA 5. INCIDENCIA DE ABSCESOS .....	187
GRÁFICA 6. INCIDENCIA DE CÁLCULOS DENTALES.....	187
GRÁFICA 7. INCIDENCIA DE CRIBA ORBITARIA.....	188
GRÁFICA 8. INCIDENCIA DE HIPEROSTOSIS PORÓTICA .....	188
GRÁFICA 9. INCIDENCIA DE PERIOSTITIS EN TIBIAS .....	189
GRÁFICA 10. INCIDENCIA DE PERIOSTITIS EN EL RESTO DEL ESQUELETO.....	189
GRÁFICA 11. INCIDENCIA DE LESIONES OSTEOARTICULARES EN VÉRTEBRAS CERVICALES.....	190
GRÁFICA 12. INCIDENCIA DE LESIONES OSTEOARTICULARES EN VÉRTEBRAS TORÁCICAS .....	190
GRÁFICA 13. INCIDENCIA DE LESIONES OSTEOARTICULARES EN VÉRTEBRAS LUMBARES .....	191
GRÁFICA 14. DEFORMACIÓN CRANEANA INTENCIONAL.....	191

*A Abril, Maia y Amet*

## AGRADECIMIENTOS

---

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), que a través de la Facultad de Filosofía y Letras y el Posgrado en Estudios Mesoamericanos me otorgaron una beca para realizar la presente investigación, así mismo me proporcionaron el apoyo para llevar a cabo una movilidad académica en el extranjero.

A mi tutor, el Dr. Roberto López Bravo por todo el interés y apoyo brindado en todos estos años, demostrando siempre un gran profesionalismo y calidad humana para sacar adelante este trabajo, ya que nunca dejó de apoyarme y motivarme, aún en los momentos más difíciles. Gracias amigo.

A mi asesora la Dra. Patricia Hernández Espinosa por todos estos años de acompañamiento desde mis inicios en la ENAH, resolviendo siempre todas mis inquietudes y leyendo pacientemente todos y cada uno de los borradores hasta la versión final. Gracias por tu amistad y apoyo incondicional

A la Dra. Lynneth Lowe por su disponibilidad, amabilidad, solidaridad, apoyo y comentarios siempre tan objetivos y puntuales.

Al Dr. Olivier de Montmollin por el impecable registro de los materiales arqueológicos del sitio Loma Zorrillo, sin ellos hubiera sido imposible la realización de esta investigación.

A la Dra. Margarita Meza Manzanilla, por ayudarme a darle el último empujón a este trabajo.

A mis profesores de Posgrado: Rodrigo Liendo y Martha Iliá Coronado, por su valiosa contribución en mi formación académica.

Al Dr. Jesús Herrerín López de la Facultad de Ciencias Biológicas de Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y el Dr. Manuel Retuerce Velasco de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) por todas las facilidades ofrecidas durante el "III

Curso Teórico-práctico de Antropología Física” en Buitrago de Lozoya en Madrid, España.

A Myriam Fragoso y Elvia Castorena, parte fundamental en el Posgrado en Estudios Mesoamericanos, por tener siempre tiempo para explicar, facilitar y resolver todas mis dudas y procesos administrativos durante mi estancia en el doctorado, no podría haberlo logrado sin ustedes.

A mis compañeros del Posgrado en Estudios Mesoamericanos, es especial a Ana Lilia Barrón, Mirko De Tomassi y Aarón David Piña por el acompañamiento durante todos estos años.

A la Escuela de Arqueología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas por las facilidades prestadas a lo largo de todo este tiempo para el resguardo de los materiales del sitio Loma Zorrillo en el Laboratorio de Osteología

A mis compañeros y amigos de la UNICACH, en especial José Pablo Bravo y Stephanie Reyes, por la realización de los dibujos que ilustran este trabajo; a Carlos David Lázaro Brindis por volverse mi mano derecha durante la última fase del proceso de titulación, pero sobre todo por su invaluable amistad.

A los alumnos de la Escuela de Arqueología de la UNICACH quienes me apoyaron en la parte inicial de este trabajo con la limpieza y registro de los materiales óseos, en especial a Cyndi Medina, Yesenia Cabrera, Guadalupe Pérez, Rocío Ramírez y Rafael Carranco.

A mi mamá María Eugenia Correa, por ser parte fundamental de esta gran aventura durante los primeros años del Doctorado quedándote con Abril cuando tenía que viajar a mis clases a CU.

A mi querida amiga Edith Olvera porque también me apoyó cuando viajaba a la CDMX, haciéndose cargo de mi hija y de mi casa, estaré eternamente agradecida contigo.

A mi hija Abril porque todos estos años dedicados a la tesis eran tuyos, pero quiero que sepas que todo fue pensando en poderte dar algo mejor. Te amo hija.

A mi querido esposo Jorge Amet por ser mi apoyo incondicional y brindarme siempre su amor, paciencia y confianza.

Por último, pero no menos importante, quiero dedicar esta tesis a mi pequeña Maia, ver su sonrisita todas las mañanas es el motor que me impulsa a querer ser mejor cada día.

## INTRODUCCIÓN

---

Una de las prácticas más antiguas e importantes que forma parte de los patrones culturales de toda sociedad humana tiene que ver con la disposición de los muertos. Existen comportamientos que son el reflejo de las costumbres de la cultura estudiada, tales como el sistema de enterramiento, la forma de inhumación y las ofrendas que acompañaron al cadáver (Binford 1971; Sempowski y Spence, 1994). La localización de entierros humanos durante las excavaciones de unidades habitacionales y otros espacios arquitectónicos de los sitios arqueológicos es habitual en Mesoamérica, ya que existía la práctica general por los antiguos habitantes de incorporar a sus muertos en los distintos espacios de uso cotidiano (templos, casas, áreas de actividad etc.) a diferencia de otras culturas que destinaban áreas específicas para la inhumación de los cadáveres, muchas veces en sitios alejados de las áreas de interacción con los vivos (Parker, 1993: 206). Los materiales que proceden de los contextos funerarios, como lo son los esqueletos humanos, al igual que otros elementos asociados, tales como restos de fauna y objetos dispuestos a manera de ofrenda, en conjunto con las características de enterramiento, son una importante fuente de información para estudiar las poblaciones antiguas. Es bien sabido son pocos los elementos arqueológicos, que por sí solos pueden proporcionar tantos datos sobre la organización social de un grupo como lo hace el contexto funerario (Parker 1993: 203; Wason 1996: 67-69; Núñez, 2003).

La presente tesis busca explicar la importancia del contexto funerario depositado dentro de un chultún<sup>1</sup> en el sitio denominado Loma Zorrillo en el estado de Chiapas, como herramienta para lograr una reconstrucción parcial de las prácticas mortuorias que desarrollaron sus antiguos habitantes durante el periodo Clásico Tardío. La interpretación del contexto funerario se realizará tomando en cuenta las diversas fuentes históricas y arqueológicas que existe para esta región en el actual estado de Chiapas, la zona maya y Mesoamérica.

Loma Zorrillo se localiza en la parte superior del valle Rosario, en la región de los Altos Tributarios del río Grijalva en el estado de Chiapas. Fue excavado en tres temporadas de campo en los años de 1998, 1999 y 2000 por el arqueólogo Oliver de Montmollin de la Universidad de Pittsburgh. El sitio estuvo habitado principalmente a finales del periodo Clásico Tardío y principios del Postclásico.

El estudio para interpretar el contexto funerario se dividirá en dos partes. La primera consistirá en el análisis de los materiales arqueológicos asociados a los entierros (ajuar funerario). La segunda parte comprenderá el análisis de las características de enterramiento y los entierros recuperados con el fin de obtener información sobre las características biológicas y de salud de los individuos representados en dichos esqueletos.

---

<sup>1</sup> Los chultunes son cavidades subterráneas construidas esencialmente como suelo de almacenamiento. Estas oquedades pueden ser naturales con adaptaciones hechas por la mano del hombre o bien totalmente excavados por él. Es posible que algunos chultunes tuvieran como objetivo principal el almacenamiento de agua, pero cuando sus paredes dejaron de ser impermeables, los pobladores les dieron usos secundarios, ya sea como depósitos de materiales o bien como basureros (Sánchez, 1980; González de la Mata, 2003).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las poblaciones antiguas de Mesoamérica compartieron numerosos rasgos culturales, entre los que destacan los diversos tipos de enterramiento y tratamientos que daban a sus muertos. Dentro de la cosmovisión maya la muerte no fue entendida como un fenómeno biológico sinónimo de aniquilación total inherente a todos los seres vivos, sino como un cambio de estado, como una vivencia distinta a la que transcurre entre el nacimiento y el deceso (Ruz, 2005).

El hecho de conservar al muerto y de proporcionarle alguna clase de protección, implicaba que el cadáver necesitaba ser protegido. No se le veía como un cuerpo destinado a corromperse y desaparecer. La idea de continuar en un más allá tiene como consecuencia la preparación del difunto para ese largo recorrido, en el que el viajero debía estar listo para los distintos destinos por los que debía transitar o donde finalmente morar. De ahí que la diversidad de los enterramientos y de los rituales estaba asociada en gran medida a temáticas como la creencia sobre las condiciones de los lugares por los que la entidad anímica debía andar o llegar, del tipo de muerte que había provocado su paso al otro mundo, de la condición social, del sexo y la edad.

En la presente investigación centré mi interés en el contexto funerario depositado dentro de un chultún, el cual está conformado por una parte por los restos biológicos y por otra parte por los materiales asociados.

Conocemos entierros en chultunes principalmente en Tzimín Kax, en Belice asociados a cerámica del periodo Protoclásico (Thompson, 1897); en Uaxactún, Guatemala correspondientes al periodo Clásico (Smith, 1950); en Sayil, Labná, Xul

y Chichen Itzá en el estado de Yucatán (Thompson, 1931; Márquez y Schmidt, 1984; Mc Anany, 1990, Ruz, 2005, Márquez, 2010) y en Ojo de Agua y Los Cimientos en el estado de Chiapas (Rivero, 1987; Bryant, 2008).

Uno de los principales intereses del presente estudio es conocer las características del aprovechamiento del espacio y entender el proceso de formación del contexto funerario, por lo cual surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles fueron las prácticas mortuorias realizadas por los antiguos pobladores de Loma Zorrillo a finales del periodo Clásico Tardío? ¿El chultún tuvo como primera función el almacenamiento de agua y granos, y al perder permeabilidad se volvió un depósito funerario? ¿Existen diferencias en las condiciones de salud entre los individuos depositados dentro del chultún y los individuos del resto del sitio? ¿Es posible lograr una reconstrucción de la vida cotidiana de los antiguos habitantes de Loma Zorrillo a partir del estudio del contexto funerario y las condiciones de salud? Es evidente que las prácticas mortuorias reflejan el todo del que forman parte, ya que una cultura determinada está integrada por elementos interdependientes. Los conocimientos que poseemos de los antiguos mayas a través de las fuentes históricas y los vestigios arqueológicos, se ven confirmados y en ciertos aspectos precisados por el estudio específico de las prácticas mortuorias (Ruz, 2005: 227).

#### OBJETIVO GENERAL:

Conocer cuáles fueron las prácticas mortuorias realizadas por los pobladores del Loma Zorrillo durante el periodo Clásico Tardío.

*Objetivos particulares:*

1. Determinar si el chultún fue un espacio reutilizado para propósitos funerarios por los habitantes de la región.
2. Describir las condiciones de salud de los individuos depositados dentro del chultún y compararlas con las de los individuos del resto del sitio
3. Reconstruir aspectos de la vida cotidiana de los antiguos habitantes de Loma Zorrillo, Chiapas.

JUSTIFICACIÓN

El estudio de los chultunes como espacio funerario será de gran importancia para la interpretación de aspectos cotidianos y religiosos de los antiguos pobladores de centros urbanos y periféricos del área maya. Pocos chultunes han sido excavados a la fecha en el estado de Chiapas (Rivero, 1987; Ruz, 2005; Bryant, 2008; Montes de Paz, 2009), sin embargo no deben verse como elementos aislados de un contexto social, sino como una característica relevante de las prácticas mortuorias funerarias entre los mayas de la época prehispánica.

Es por ello que es necesario llevar a cabo un análisis del contexto arqueológico como herramienta para lograr una reconstrucción de uno de los aspectos de la vida cotidiana y las prácticas mortuorias que se desarrollaron entre los antiguos pobladores de Loma Zorrillo, Chiapas. La interpretación de los restos materiales se realizará tomando en cuenta las diversas fuentes históricas y arqueológicas que existen para el estado de Chiapas, la zona maya y Mesoamérica.

## ESTRUCTURA DEL TRABAJO:

La presente tesis se encuentra dividida en cinco apartados, en los cuales se describen las fases de investigación que la conforman.

En el presente apartado se da a conocer el planteamiento de la investigación así como la hipótesis, el objetivo general, los objetivos particulares y la justificación de mi investigación.

En el **capítulo I** se presenta una descripción general de la cultura maya.

En el **capítulo II** se plantea la estructura teórica de la investigación.

En el **capítulo III** se describe la ubicación, el ambiente físico, social y político del sitio Loma Zorrillo así como su información arqueológica.

En el **capítulo IV** se describen las muestras osteológicas y arqueológicas, así como la metodología empleada en la presente investigación.

En el **capítulo V** se presentan los resultados del análisis osteológico y de los materiales asociados a los entierros.

En el **capítulo VI** se discuten los resultados de los análisis presentados en el capítulo anterior, las consideraciones finales y alternativas explicativas, así como las diversas interpretaciones.

En el apartado de **anexos** se incluyen las osteobiografías de los principales entierros recuperados del sitio, las gráficas para la interpretación de los datos estadísticos, la cédula de registro que se utilizó para el análisis de los materiales óseos, así como las cédulas de los materiales arqueológicos recuperados durante la excavación.

## CAPÍTULO I. LA CIVILIZACIÓN MAYA

---

### 1.1 EL ÁREA MAYA

El área maya comprende el territorio que ocuparon, y en el que viven aún, los grupos hablantes de lenguas pertenecientes a la familia lingüística mayence. Esta área cultural tiene una extensión aproximada de 400 000 km<sup>2</sup> y cubre la República de Guatemala, Belice y la porción occidental de Honduras y El Salvador en el istmo centroamericano; en México la totalidad de los estados de Quintana Roo, Yucatán y Campeche, así como parte de los estados de Tabasco y Chiapas en el sureste mexicano. Dentro de su vasto territorio se distinguen tres regiones o zonas con varias características climáticas comunes como la temperatura, la humedad y la precipitación pluvial. Esta división fisiográfica corresponde a regiones culturales diferentes, que se han denominado zonas septentrional, central y meridional (Álvarez, 2014).

La zona septentrional corresponde a la parte norte de la Península de Yucatán y forma una amplia llanura conformada por algunas cadenas montañosas de poca elevación. El subsuelo en esta parte de la península es de naturaleza calcárea, por lo cual las corrientes de agua superficiales son muy escasas, debido a que las lluvias se filtran al subsuelo, a causa de la porosidad del terreno, y esto propicia la formación de depósitos de agua subterráneos denominados *dzonot*, en maya yucateco, o cenotes. El clima en esta región es tropical caluroso con lluvias durante el verano.

La zona central corresponde a la vertiente septentrional de los macizos montañosos de Chiapas y Guatemala y las tierras bajas que descienden al norte, hacia la

península de Yucatán. Cubre las cañadas y la Selva Lacandona, el sur de los estados de Tabasco, Campeche y Quintana Roo, en territorio mexicano, el departamento de Petén, en el norte de Guatemala, Belice con las Montañas Mayas de origen volcánico y la porción occidental de Honduras. Esta región es recorrida por los cursos de los grandes ríos que nacen en las tierras altas del sur y sus numerosos tributarios como los ríos Motagua, Grijalva, Jataté, Usumacinta, Pasión, Lacantún, San Pedro Mártir y Palizada, por mencionar sólo los más importantes. También, en esta región se localizan grandes lagos como Izabal, Petén-Itzá, Miramar y la Laguna de Términos. Los terrenos más bajos, sobre todo durante las prolongadas temporadas lluviosas, permanecen inundados la mayor parte del año, formándose grandes zonas pantanosas, tierra adentro, y manglares cercanos a los litorales. El clima de las zonas central es tropical y caluroso con temperaturas promedio de 25°C a 35°C y abundante precipitación, lo que permite el desarrollo de selvas siempre verdes.

La zona meridional comprende las tierras altas de Guatemala y Chiapas, además de una porción de El Salvador y la llanura costera del Pacífico hasta el Istmo de Tehuantepec, que se caracteriza por tener una escasa altitud y clima tropical muy caluroso; por otro lado, las tierras altas, presentan climas templados y fríos con temperaturas que oscilan entre 15°C y 25°C. Las variaciones en el clima y la precipitación están determinadas por la estructura geológica del terreno, como las elevadas serranías con importante actividad volcánica. Entre las cadenas montañosas se han formado fértiles valles surcados por ríos que, al aumentar su caudal sobre terrenos de menor altitud en su descenso hacia los litorales, se convirtieron en las principales rutas de comunicación a grandes distancias. Cabe

mencionar también la existencia de varios lagos aislados como Amatitlán y Atitlán, en Guatemala, así como los lagos de Montebello en Chiapas cercanos a la frontera internacional México-Guatemala.

Es en esta región donde se ubica el área de estudio de la presente investigación.

El Valle del Rosario está ubicado cerca del borde norte de la subregión de los Altos Tributarios, hacia el extremo sureste de la trinchera del Grijalva. El área de estudio se encuentra entre la latitud  $92^{\circ}1.2'W$  y  $91^{\circ}54.1'W$  y entre la latitud  $15^{\circ}59'N$  y  $16^{\circ}3.5'N$ .

La subregión de los Altos Tributarios es un pliegue hacia abajo entre las montañas de los Cuchumatanes y el borde de las tierras altas de Chiapas (meseta central), dentro de ella, el Valle del Rosario es el más alto y más al norte en una serie de pliegues estructurales que se extienden hacia del norte hasta el oeste (de Montmollin, 1989).

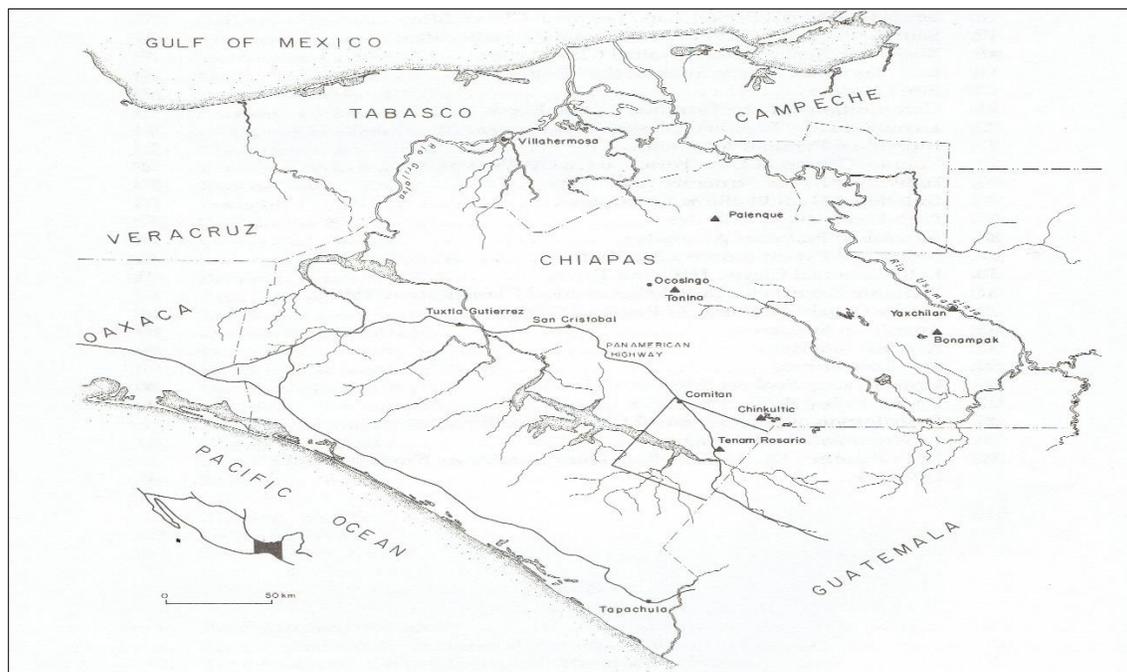


FIGURA 1. LOCALIZACION DE LOS ALTOS TRIBUTARIOS DEL RIO GRIJALVA (FUENTE: DE MONTMOLLIN, 1989).

Es de suma importancia aclarar que esta civilización no puede ser entendida fuera de su contexto, Mesoamérica, gran área cultural que se extendía desde el centro del actual territorio de México hasta Costa Rica. A partir del año 2000 a.C las poblaciones mesoamericanas se volvieron sedentarias, lo cual representó una condición esencial para la aparición de las sociedades denominadas complejas. Pese a las grandes divergencias entre ellas, todas compartieron rasgos comunes que le confieren unidad al área en cuestión, tanto en el ámbito económico como en las esferas intelectuales, artísticas y religiosas (Baudez, 2004). El ámbito religioso tampoco fue la excepción; las principales ceremonias dependían estrechamente de un calendario que combinaba un ciclo solar de 365 días y un ciclo ritual de 260 días. La reconstrucción de la formación y desarrollo histórico de la cultura maya y sus individuos pueden llevarse a cabo a través de diferentes fuentes. A finales del siglo XIX los trabajos arqueológicos se concentraron principalmente en los centros político-ceremoniales y con ello en la cultura de las élites. Así mismo el hallazgo de restos de restos arquitectónicos que a menudo eran ampliados o cubiertos por otras construcciones y el análisis de la cultura material ha permitido la reconstrucción de variaciones regionales y temporales. Finalmente, la relación entre las construcciones habitacionales y los entierros lanza una luz esclarecedora sobre los seres humanos, los portadores de la cultura maya y sus condiciones de vida (Eberl, 2005: 14).

La historia de la civilización maya ha sido dividida en tres periodos llamados Preclásico, Clásico y Posclásico, cada uno de los cuales se divide a su vez en Temprano, Medio y Tardío.

## 1.2 LOS MAYAS ANTE LA MUERTE

En todas las culturas, el tratamiento y disposición final de los cuerpos de los muertos implica una serie de prácticas culturales que abarcan desde las creencias y cosmovisión de los pueblos, pasando por el rol que el individuo jugaba en su sociedad hasta circunstancias alrededor de su muerte, la apreciación de este hecho es crucial para entender los contextos arqueológicos

Los antiguos mayas no fueron la excepción, ya que mostraron siempre un marcado interés por la muerte, el cual es posible observar a través de su arte, siempre plagado de símbolos mortuorios; basta mirar los códices, esculturas, motivos ornamentales de edificios, adornos personales, etcétera, para encontrar símbolos que hacen referencia a la muerte y al inframundo. De tal manera esqueletos, cráneos, huesos humanos, manchas circulares en la piel, agua o elementos acuáticos, nenúfares, jaguares, figuras con los ojos cerrados y boca entreabierta, búhos y murciélagos se encuentran repetidamente en la iconografía.

Ante la brevedad de la vida el hombre siempre ha buscado una respuesta ante la muerte. Como parte de esta preocupación por lo desconocido, los mayas, al igual que otras culturas del pasado crearon y elaboraron complejos rituales en una búsqueda de trascender a este estado de la materia (Carrasco, 2004).

Medina (2000) describe una entidad anímica denominada *ch'ulel*, que se cree equivale al alma. Entre los mayas, el *ch'ulel* mora en los cerros, y entre estos presenta una elaborada jerarquía de acuerdo con su altura y su relación con las comunidades de su entorno. Hay cerros de parajes, de barrios, de comunidades con

los cuales se establece un fuerte vínculo que se expresa en la magnitud y complejidad de los rituales que se llevan a cabo con su entorno.

Los centros urbanos mayas del periodo Clásico reproducen este universo geográfico, principalmente en las construcciones monumentales. La forma piramidal de los basamentos alude a las montañas donde reside el *ch'ulel* de los mayas actuales. En forma análoga a esta concepción, algunas de las estructuras piramidales que se edificaron en las antiguas ciudades se destinaron a cumplir con esta concepción mágico religiosa de los mayas antiguos (Carrasco, 2004:233).

La muerte fue vista como algo que no afectaba únicamente a las personas, sino que también podían morir los seres semidivinos de sus mitos, los astros (como el sol, la luna), los períodos calendáricos y hasta los dioses. De tal manera que para los mayas la muerte no era más que un cambio de estado, una forma de vida diferente en otro lugar pero con las mismas necesidades (Ruz, 2005).

Algunos autores sugieren que los mayas tenían una actitud ambivalente ante la muerte, por un lado experimentaban cierto temor ante ella, pero por otro lado también veneraban a sus muertos.

En la *Relación de las cosas de Yucatán*, Fray Diego de Landa parece confirmar esa idea cuando señala:

*“Que esa gente tenía mucho excesivo temor a la muerte, y lo mostraban que en todos los servicios que a sus dioses hacían no eran por otro fin ni para otra cosa sino para que les diese salud y mantenimientos. Pero ya que venían a morir, era cosa de lástimas y llantos que por sus difuntos hacían y la tristeza*

*grande que les causaban. Llorábanlos de día en silencio y de noche a altos y muy dolorosos gritos que era lástima oírlos. Andaban tristes muchos días. Hacían abstinencias y ayunos por el difunto, especialmente el marido o la mujer” (Landa, 1994: 136)*

Landa (1994: 138) señala además que enterraban a sus muertos dentro de sus casas o a las espaldas de ellas quedando:

*“comúnmente quedaba desamparada la casa y la dejaban yerma después de enterrados, menos cuando había en ella mucha gente con cuya compañía perdían algo del miedo que les quedaba de la muerte”.*

Sin embargo, las exploraciones arqueológicas contradicen lo anterior, pues generalmente no había tal abandono, ya que en algunos casos se hallaron entierros superpuestos correspondientes a diferentes fases de construcción en el mismo montículo de casa. Ruz Lhuiller (2005) afirma que los mayas no le tenían miedo a la muerte y que por el contrario existía un verdadero culto a los muertos, el cual puede verificarse a través de entierros descubiertos dentro de los edificios de los centros ceremoniales, siendo así este culto a los antepasados una parte fundamental de la ideología.

Los antiguos mayas pensaban que los muertos experimentaban sensaciones, necesidades y sentimientos como los vivos, por lo cual buscaban maneras de brindarles algún tipo de protección, por lo cual era muy común dejar con el cadáver diferentes objetos como herramientas, armas, adornos, utensilios de cocina, vasijas,

instrumentos musicales con el propósito de que los usara después el muerto (Ruz, 2005).

Se buscaba también darle protección al difunto, misma que iba desde poder colocarle un plato sobre la cabeza hasta depositarlo en un sarcófago de piedra dentro de una cámara funeraria, pasando por los tipos intermedios (cista, fosa) o por modalidades tan peculiares como los entierros en cuevas, ollas o como en el caso de la presente investigación, dentro de un chultún; pero siempre con el mismo objetivo, preservar la memoria de los muertos a lo largo del tiempo, volviéndolos antepasados de sus descendientes que continuaban habitando en el mismo espacio físico (Iglesias, 2005).

### 1.3 SOBRE SUS PRÁCTICAS FUNERARIAS:

Las fuentes históricas describen que la gente común era enterrada dentro de su casa o detrás de ella, el difunto era envuelto en una mortaja y su boca se llenaba de maíz molido (*koyem*<sup>2</sup>, que era su comida y bebida), era acompañado también con algunas piedras verdes, probablemente jadeíta (para que no le faltara que comer en la otra vida). Si se trataba de algún sacerdote le ponían también algunos de sus libros; si había sido hechicero, sus piedras de hechizo. Después de esto, la casa era abandonada, a menos que hubiera mucha gente, ya que con la compañía perdían el miedo que les provocaba la muerte (Landa, 1994: 136).

---

<sup>2</sup> El *koyem* o pozol se prepara con una masa de maíz diluida en agua. se trata del alimento básico de los mayas, sobre todo cuando se encuentran fuera de casa, trabajando en la milpa o durante un viaje. la masa de pozole de conserva varios días envuelta en un lienzo y puede diluirse en un huacal (Baudez, 2004 376).

La incineración estaba reservada para los grandes señores y gente de mucha valía, las cenizas de los incinerados se colocaban dentro de una urna funeraria, una vez enterrada a urna, podía edificarse un templo, como ocurrió en Izamal (*Ídem*).

Cuando moría un personaje de la elite maya, se llevaban a cabo diversos preparativos para que el *c'hulel* regresara al *Xibalbá*. Uno de los rituales consistía en acondicionar la cámara funeraria donde sería depositado el cuerpo del fallecido. López de Cogollugo ([1688] 1957:700, en Eberl, 2005) refiere no solo la creencia en una vida posterior, sino también la práctica de la creencia en forma de ofrendas mortuorias:

*"lo restante de los indios los sepultaban como nosotros pero con la vianda referida. El calabazo de atole dizen, que es, para que beba en el camino: los salvados de maíz para dar a los animales, que comió mientras vivía, porque en la otra vida no le hagan mal; y las tortillas para los perros que mató y comió, porque allá no le muerdan. Con que se ve, que no solo creen la inmortalidad del alma racional, pero aún las de aquellos brutos".*

Las ofrendas de comida y bebida colocadas en vasijas, constituyen un elemento esencial para la comunicación entre los vivos y los muertos, es a través de las mismas que se establece dicha comunicación, ya que *"los muertos padecen hambre"* cuando no se piensa en ellos de forma conveniente

Según Eberl (2001 en Carrasco, 2004) los eventos póstumos al deceso podían dividirse en tres categorías: los que empezaban después de la muerte y se prolongaban hasta el décimo día; los que se llevaban a cabo cien días después y que abarcaban un periodo de 400 días, y los que tenían lugar a partir del primer año de la muerte, pero al algunos casos especiales, como en la tumba de *Pakal* en

Palenque o en la de *Yukom Yich'ak K'ak'* en Calakmul, se debieron planear y acondicionar con mucha anticipación o incluso poder haber sido concebidas por sus futuros ocupantes, debido a que la cámara funeraria y el tiempo que se invertía en este aspecto del rito estaba directamente relacionada con la jerarquía e importancia del personaje.

En algunos otros casos, se hacía una efigie de los difuntos de más alto rango y sus cenizas eran depositadas en una figura hueca de barro o en una cavidad abierta en la nuca de una estatua de madera. Sobre los cráneos de los señores principales (*cocomes*) se modelaba incluso la imagen del difunto. Todas estas imágenes eran conservadas en oratorios de las casas; al igual que los ídolos eran objeto de culto y recibían ofrendas comestibles (Tozzer, 1941: 129-131, en Landa, 1994).

En Mayapán, solían enterrar a los muertos en el recinto de las viviendas comunes y corrientes. Entre las familias más importantes, el culto a los ancestros se llevaba a cabo en los oratorios familiares, en los cuales se han hallado entierros bajo el suelo y ante el altar. Las estatuas de los ancestros eran colocadas en el altar o en alguna otra plataforma (Baudez, 2004).

#### 1.4 SIMBOLISMO Y RITOS FUNERARIOS ENTRE LOS MAYAS

Los mayas creían en la existencia de una vida después de la muerte<sup>3</sup> y que la región inferior de la capa terrestre era la mansión de los muertos; también pensaban que

---

<sup>3</sup> La creencia en una vida después de la muerte sobrevivió el paso del tiempo, Landa (1994) señalaba que:

*“Que esta gente ha creído siempre en la inmortalidad del alma más que otras muchas nociones aunque no haya sido de tanta policía, porque creían que después de la muerte había otra vida más excelente de la cual gozaba el alma en apartándose del cuerpo”.*

en ella estaba el germen de vida y había dinamismo. Es además, el lugar donde moran los dioses que provocan la muerte, comenzando con algunos seres sobrenaturales, los cuales fueron representados como cuerpos humanos en estado de putrefacción, esqueletos articulados, calaveras y mandíbulas descarnadas, así como otros dioses ancianos ligados al interior de la tierra y a la reproducción. Al mismo tiempo, es el lugar a donde los chamanes viajan en busca de respuestas y es el espacio simbólico donde los novicios debían descender para enfrentar ciertas pruebas en los ritos de iniciación. De acuerdo con el *Popol Vuh*, esta parte del cosmos estaba gobernada por varios “señores del Xib’alb’a”, que entre sus funciones tenían la de provocar la muerte por medio de enfermedades. Dichos dioses aparecen rodeados de diversos elementos vegetales y animales, particularmente los de hábitos nocturnos, como el búho, el perro, la serpiente, el jaguar y el murciélago Romero (2017:19).

Romero (2017) propone la existencia de varios nombres para denominar al inframundo maya, desde los topónimos, que aluden a un lugar mítico, hasta los términos en lenguas indígenas que recuperaron los frailes durante la Colonia, algunos se refieren tanto a espacios sagrados, como a lugares naturales perfectamente detectables, como cuevas<sup>4</sup> y cenotes. Algunos de estos nombres se conservan actualmente en las comunidades mayas.

Entre los conceptos e ideas que se pueden relacionar con lugares y sinónimos del inframundo pueden mencionarse también los chultunes y las vasijas funerarias.

---

<sup>4</sup> También se debe apuntar la existencia de grandes contenedores cerámicos, utilizados con una finalidad ritual en cuevas de Petén y Belice, e incluso en centros beliceños (Thompson 1931).

Las vasijas cerámicas en las que los vivos depositaron a sus muertos sirvieron para no solo para contener sus huesos o cenizas, sino también sus almas, que les mantuvieron, y aun les mantienen unidos al mundo de los vivos (Iglesias, 2007).

Eberl (2005) sugiere además que la disposición de las tumbas refleja la certeza de la muerte y la esperanza que tenían los señores mayas de alcanzar la trascendencia póstuma, reflejando claramente los esfuerzos que por esta causa realizaban mucho antes de su fallecimiento, ya que para los antiguos mayas el seguir viviendo entre sus sucesores tenía un papel importante.

#### 1.5 TIPOS DE ENTERRAMIENTO EN EL ÁREA MAYA:

Dentro del área Maya, a lo largo de sus siglos de historia existe una gama muy variada de sistemas de enterramiento; la diversidad es grande tanto en su localización como en la forma de inhumación, posición, ajuar, etc.

Los primeros intentos de sistematización de los contextos funerarios se basan en las evidencias y datos arqueológicos recuperados a lo largo de toda el área maya y que fueron recopilados en diferentes momentos del siglo XX (Ruz, 1968; Welsh, 1988).

De acuerdo con la propuesta de Ruz (2005) se consideran los siguientes tipos de enterramiento dentro del área maya:

- a) Sencillos: simple hoyos abiertos en la tierra o en el relleno de una construcción, sin ninguna obra intencional que los delimite.

- b) En cuevas o chultunes: utilización de oquedades naturales o cisternas excavadas en el suelo.
- c) En cistas: sepulturas en el suelo o en edificios, con muros toscos de mampostería o piedras secas, generalmente sin tapa, de menor tamaño que la longitud de un cuerpo extendido.
- d) En fosas: especie de ataúdes cuidadosamente hechos de losas o mampostería cubiertos con una tapa, en que cabe un cuerpo extendido, y que fueron cavados en el suelo o dentro de edificios.
- e) En cámaras: cuartos de tamaño variable, suficientemente altos para que pueda estar un hombre parado, muros de mampostería y techos generalmente de bóveda, construidos en montículos o dentro o debajo de edificios.
- f) En sarcófagos: ataúdes tallados en piedra o hechos de losa que se encuentran en cámaras funerarias.
- g) En vasijas de barro: generalmente son ollas y el entierro puede ser primario o secundario; la vasija queda enterrada en el suelo natural o dentro de un edificio.
- h) En templo o habitación: utilización de un edificio ceremonial o del cuarto de un palacio, con el cuerpo depositado sobre el piso; la pieza queda cerrada perdiendo su función original.
- i) En vasijas de barro: Generalmente son ollas y el entierro puede ser primario o secundario. La vasija quedaba enterrada en el suelo natural o dentro del edificio.

La Tabla 1 es una revisión de los principales entierros depositados dentro de vasijas de barro, cistas así como algunos entierros sencillos, recuperados en el estado de Chiapas y correspondientes al periodo Clásico Tardío, sin pretender que ésta sea exhaustiva, pero que permita hacer una comparación con los entierros recuperados de las excavaciones en Loma Zorrillo.

TABLA 1. TIPOS DE ENTERRAMIENTOS EN EL ESTADO DE CHIAPAS

<b>Sitio arqueológico</b>	<b>Ubicación geográfica</b>	<b>Cronología</b>	<b>Tipo de enterramiento</b>	<b>Características</b>	<b>Referencia bibliográfica</b>
Izapa	Tuxtla Chico, Chiapas	Fase Metapa (600-700 d.C.)	Vasijas de barro	Contenedores: grandes cuencos redondos con bocas abiertas y bordes hacia el exterior. Entierro convencional con piedras alineadas	Lowe <i>et. al.</i> 1982
Chiapa de Corzo	Chiapa de Corzo, Chiapas	Fase Maravillas del Clásico Tardío	Vasijas de barro	Entierros en urna	Agrinier, 1964
San Antonio	Chiapas	Clásico Tardío	Vasijas de barro	2 inhumaciones en vasijas cerámicas	Agrinier, 1969
Lagartero	Comitán, Chiapas	Clásico Tardío	Vasija de barro	Entierro secundario incompleto dentro de una olla tapado por un vaso maya polícromo.	Rivero, 1996.
Moxviquil	San Cristóbal de las Casas, Chiapas	Clásico Tardío	Entierro sencillo Cista	Entierros primarios depositados dentro de una cueva	López y Serafín (comunicación personal)
Maravillas	Chiapas	Clásico Tardío	Entierro sencillo Cista	Un entierro sencillo y 3 en cista	Agrinier y Lowe 1960
Laguna	Chiapas	Clásico Temprano	Entierro sencillo Cista	Dos entierros sencillos y uno en cista	Agrinier, 1964

Jiquipilas	Jiquipilas, Chiapas	Clásico Temprano	Entierro sencillo	Cuatro entierros sencillos	Agrinier, 1964
Tenam Puente	Comitán, Chiapas	Clásico Tardío y Posclásico Temprano	Elaboración de cámaras y cistas circulares construidas con mampostería, donde se depositaron grandes urnas funerarias.	Entierros en posición sedente, algunos de ellos acompañados con ofrendas de conchas marinas, colmillos de jaguar, cuentas de jade y espejo de pirita.	Laló y Alor 1997.
Chinkultic	La Trinitaria, Chiapas	Clásico Tardío	Entierro en cista circular	Entierro sencillo en cista	Navarrete, 1975.
Laguna Francesa	Socoltenango, Chiapas.	Clásico Tardío y Posclásico Temprano	Entierros sencillos y en vasijas de barro	33 entierros sencillos y 12 en urna funeraria colocadas dentro de las estructuras (casa habitación o edificio ceremonial)	Con, 1976.
Lagartero	La Trinitaria, Chiapas	Clásico Tardío	Entierros sencillos	Entierros sencillos	Rivero, 2007.
Ojo de Agua	Cuenca Superior del Grijalva, Chiapas; México	Preclásico medio y Clásico Tardío	Entierros en chultún	Cinco entierros depositados en chultúnes localizados en contextos ceremoniales	Bryant, 2008
Los Cimientos	La Trinitaria, Chiapas; México	Clásico Tardío	Entierro en chultún	Entierro múltiple primario, integrado por 7 individuos depositados dentro de un chultún	Rivero, 1987

Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

---

La muerte orgánica constituye un fenómeno biológico que forma parte del proceso vital de todos los seres vivos y ocurre de maneras concretas y determinadas por las propiedades físicas y químicas de cada especie. En el caso de los seres humanos, dicho acontecimiento ocurre dentro de un ámbito marcado por la percepción consciente del proceso, tanto por parte del sujeto en agonía como por otros individuos con los que se encuentra asociado por una compleja red de relaciones sociales. Esta percepción consciente ocasiona que el fenómeno de la muerte impacte ampliamente en las formas culturales de todos los grupos humanos (Terrazas, 2007).

Una de las prácticas culturales más antiguas de todas las sociedades humanas, tiene que ver directamente con la manera en que disponen de sus muertos, estas costumbres son un reflejo de cómo la comunidad consideraba a la persona, el estatus social que alcanzó o heredó, el estatus social que tenía y de cómo la sociedad y su propia familia lo representaron como cadáver (Binford 1971; Sempowski y Spence 1994).

Las creencias que tienen los distintos pueblos sobre la muerte son un reflejo directo de su concepción del universo, la naturaleza y la sociedad, ya que la posición del fallecido corresponde a su lugar en el mundo y el orden social. A partir de esta premisa básica es posible reconstruir diferentes aspectos de la vida social de las poblaciones antiguas partiendo del análisis de los restos físicos y materiales encontrados en los contextos mortuorios (Terrazas, 2007).

## 2.1 PRÁCTICAS MORTUORIAS

Las prácticas mortuorias forman parte de los patrones culturales de toda sociedad humana y se hallan estrechamente relacionadas con las condiciones sociales de cada individuo, es decir, existe una diferenciación de las personas tanto en la vida como en la muerte.

De acuerdo con los planteamientos de Ravesloot (1984) es común referirse a las prácticas mortuorias y funerarias como si fueran sinónimos, englobando de manera general los comportamientos que rodean el momento de la disposición definitiva de un cuerpo humano, sin embargo, señala el autor, es pertinente definir ambos conceptos.

Para fines de esta investigación retomo la propuesta de Terrazas (2007), buscando señalar la amplia diversidad de comportamientos y prácticas de carácter social y cultural implícito dentro de las mismas:

Las prácticas mortuorias hacen referencia a todas aquellas actividades socialmente determinadas y expresadas en la particularidad cultural de cada sociedad que involucran de uno u otro modo, los restos físicos de seres humanos, ya sea sobre el cadáver o el esqueleto (*Ídem*).

Por su funcionalidad, es posible identificar diferentes clases de prácticas mortuorias, las cuales no son excluyentes y pudieron ocurrir en asociación temporal y espacial, sin embargo es posible distinguir la intencionalidad principal de cada una de ellas. En este trabajo centraré mi atención en las tres siguientes:

### 2.1.1 *Prácticas funerarias:*

Se refieren a la disposición del cuerpo humano, realizando las costumbres que se refieren a su tratamiento adecuado, de acuerdo con su condición social, las creencias sobre el otro mundo e incluso con las disposiciones de prevención e higiene practicadas por el grupo social. Cada grupo tiene una "secuencia" de eventos que abarcan aspectos biológicos, sociales y rituales (Cómo, cuándo y dónde) que implican el despliegue de poder económico, político o social del fallecido y su grupo.

Estas prácticas implican manipulación intencional y direccionada del cuerpo desde los momentos previos a la muerte del individuo, hasta los actos posteriores al depósito final de sus restos.

Puede tratarse del entierro primario, del difunto en fosas, bultos mortuorios, vasijas de barro, a la incineración y cremación del cuerpo, su reubicación en entierros secundarios, el abandono a la intemperie o cualquier práctica socialmente aceptada por el grupo de pertenencia. La característica central de este tipo de prácticas es que todas las acciones realizadas están dedicadas al muerto, y este es el objeto central de las actividades y rituales asociados.

Dentro de las prácticas funerarias destacan los siguientes elementos:

- **Ajuar:** Según los planteamientos de Duday (2000:99) uno de los aspectos más importantes dentro del estudio de la arqueología funeraria es el análisis tipológico del ajuar funerario. El ajuar puede definirse como el conjunto de objetos, en ocasiones prestigiosos, que suelen estar bien

conservados en comparación con los residuos acumulados en basureros o abandonados en las viviendas.

El ajuar forma parte de la vestimenta del individuo, incluyendo la ropa (aunque por ser perecedera, en la mayoría de los casos no logra conservarse), adornos, joyas (orejeras, bezotes, collares) y objetos que forman parte de la indumentaria del difunto, aquí se engloban utensilios y herramientas (punzones, raederas, malacates etc.) los cuales pueden indicar la actividad que desarrollaba en vida.

- **Ofrendas:** Sabemos por referencias etnográficas y arqueológicas que en el caso de Mesoamérica es válido suponer que la presencia abundante, escasa o nula de ofrendas, así como la calidad y procedencia de las mismas, pueden ser indicadores de estatus, pues el acceso a algunos materiales, sobre todo los de intercambios, se encontraba restringido a las clases dominantes (Chase y Chase, 1992). El conjunto de las ofrendas, entre ellas las de cerámica que se colocaban a los difuntos, generalmente han sido interpretadas como los contenedores de alimento que debían ser colocados como elementos útiles para el viaje que el difunto emprendería al Xibalbá o inframundo. Esta costumbre está ampliamente documentada, aunque probablemente esta no haya sido la única función, ya que al parecer uno de los valores más significativos de la cerámica, en especial la policroma, era la de legitimar la posición del difunto en el Xibalbá o Inframundo (Carrasco, 2004).

Nuñez (2006), sugiere que los objetos asociados a los entierros tienen distintas funciones y significados, por un lado están los que tienen como función servir al muerto, ya sea durante su recorrido al destino póstumo o para estancia en ese lugar, y por otro lado objetos que se destinan a la o las deidades a manera de ofrenda, para influir positivamente ante cualquier eventualidad que sufra la entidad anímica durante el trayecto o como pago para que sea recibida en el otro mundo. Los objetos que acompañan a los muertos comprenden sobre todo herramientas, armas, adornos, vasijas que debieron ser depositadas con comida y bebida, instrumentos musicales, representaciones de deidades (figurillas) y objetos de significación ritual (Ruz, 2005:166).

#### 2.1.2 *Prácticas rituales:*

Donde el cuerpo forma parte de un ritual que no está dirigido a él, sino a la consagración de algún edificio, monumento o altar, etc. Estas prácticas incluyen la realización de sacrificios humanos, la reutilización de entierros primarios como ofrendas, la disposición de acompañantes en el más allá para personajes importantes, etc.

#### 2.1.3 *Prácticas utilitarias:*

La intención de manipulación del cuerpo consiste en la obtención de bienes de consumo a partir de componentes del cuerpo, ya sea para la alimentación, la fabricación de herramientas o de objetos de uso suntuario; es posible que la

manufactura de dichos artículos se realice en torno a rituales y ceremonias. Una de las principales características de estos usos consiste que el cadáver carece de dimensión humana y es considerado solamente como fuente de materia prima.

De tal manera que las prácticas mortuorias no solo revelan datos sobre las creencias y costumbres en torno a la muerte, sino proporcionan además información sobre aspectos de la vida política, social, económica y cotidiana de una sociedad; dichas prácticas describen un rito luctuoso realizado por la familia, la comunidad o el grupo social, los entierros son testimonios de los vivos, nadie se entierra solo (Ortega y Cervantes, 2009: 69).

Para realizar la identificación y clasificación de los atributos mortuorios es necesario evaluar el tipo de tratamiento que se le brindó al cadáver, sin dejar de lado datos como la edad a la muerte, el sexo, causa de muerte, disposición del cuerpo, forma de la tumba, orientación y localización, así como el aspecto formal y cualitativo de la ofrenda (Binford, 1972: 235).

## 2.2 SISTEMAS DE ENTERRAMIENTO

El sistema de enterramiento es el estudio de cómo los individuos a través del tiempo y de acuerdo a su cultura disponen de los cadáveres para su inhumación (Lagunas y Hernández, 2009:48).

La manera en que los grupos humanos disponen de sus muertos es quizá uno de los aspectos más estables de todas las sociedades, ya que se asume que la mayoría de las sociedades pueden hacer distinciones importantes en las prácticas

mortuorias de acuerdo a los criterios culturales sobre la edad, el sexo del individuo, las condiciones de salud y las prácticas culturales (Saul, 1972).

### 2.2.1 Tipos de entierro

Los entierros prehispánicos pueden ser directos o indirectos, primarios o secundarios, con ofrenda funeraria o sin ella. Hay enterramientos de un solo individuo o de varios, o bien pueden tratarse de inhumaciones simultáneas en un mismo espacio funerario (Romano 1974: 86)

Los entierros directos son aquellos realizados en una excavación sencilla, de forma regular o irregular, somera o profunda, sin más pretensión que permitir el depósito del cadáver. Los indirectos, corresponden a todas las construcciones hechas con fines funerarios (fosas, tumbas, sarcófagos de piedra) o el algún recipiente (ollas, vasijas, platos) (*Ídem*).

Los entierros primarios son aquellos cuyos huesos muestran relaciones anatómicas, aunque también pueden considerarse así a las inhumaciones de uno varios segmentos de un cadáver cuyas partes óseas aparecen en relación anatómica al momento de hacer la excavación arqueológica. Por otra parte, los entierros secundarios no muestran relación anatómica de sus partes; por ejemplo aquellos que en algún momento fueron primarios y después fueron removidos para efectuar otro enterramiento en el mismo lugar, o transportados a otro sitio, quedando agrupados de manera irregular (*Ibíd*: 88).

Para tratar de comprender el contexto funerario localizado dentro del chultún como un espacio de disposición de los entierros de interés para esta investigación, es

importante aclarar las variantes en las formas de entierros que se pueden encontrar y que ayudarán a comprobar o descartar si se trata de un depósito simultáneo o sucesivo, de un entierro primario, o de uno secundario o bien de un depósito mixto. Esta comprensión será básica para la interpretación de las prácticas mortuorias y de la ideología de los antiguos habitantes del sitio Loma Zorrillo.

En particular el estudio de los entierros múltiples, los colectivos o de los primarios sucesivos, como de cualquier otro contexto funerario, tiene como propósito la restitución de las costumbres funerarias a partir del análisis de los vestigios arqueológicos y osteológicos encontrados en las sepulturas, sin embargo, los depósitos que contienen grandes cantidades de restos humanos, exigen el uso de métodos específicos (Pereira, 2007: 91)

Para atender esta problemática partiré de las definiciones de Duday (2000) y Pereira (2007:92), quienes proponen la siguiente clasificación para los diferentes tipos de depósitos:

- a) Depósito primario simultáneo: la acumulación de cadáveres corresponde a individuos depositados durante un mismo momento, por ejemplo durante una epidemia, matanzas o sacrificios masivos. En contextos arqueológicos las articulaciones de los individuos muestran en su mayoría relaciones anatómicas (aunque algunas veces es posible observar dislocaciones causadas por la descomposición simultánea de los cuerpos).
- b) Depósitos primarios sucesivo: están relacionados con la utilización del sepulcro durante un periodo relativamente largo, es decir una sucesión de depósitos primarios dentro del mismo espacio, abriendo el sepulcro cada vez un individuo fallece, de tal manera que cada nuevo depósito provoca

perturbaciones y desplazamiento de los restos de los sujetos depositados con anterioridad.

- c) Depósitos secundarios: vinculados con rituales donde el depósito final de los restos se efectuará después de un proceso de descarnamiento parcial o total (puede ser natural, como la descomposición o artificial como en el caso de la cremación), ocurrido en un lugar distinto del que tendrá la sepultura final, implicando el traslado de los huesos y su acumulación (dentro de un osario o dentro de una vasija en caso de haber sido cremados).
- d) Depósitos mixtos: donde los tipos anteriormente descritos pueden existir dentro de un mismo espacio de depósito.

Para identificar si se trata de una u otra forma de depósito es necesario conocer el proceso de descomposición de las distintas articulaciones presentes en el individuo, en primer lugar tenemos las articulaciones lábiles, mismas que se destruyen más rápidamente durante el proceso de descomposición, por ejemplo las que están presentes en los huesos de las manos y pies, vértebras cervicales media e inferiores y el punto de unión entre la escápula y la caja torácica. Si dentro de un contexto arqueológico encontramos este tipo de relaciones anatómicas puede decirse que el cadáver fue llevado al sitio de depósito poco tiempo después de su muerte. En segundo lugar tenemos las articulaciones persistentes, mismas que como su nombre lo dice resisten mucho más tiempo a la descomposición por encontrarse unidas por ligamentos más fuertes, como por ejemplo la unión entre atlas y occipital, entre tibia y peroné, la pelvis y las vértebras lumbares (Duday, 2000: 94).

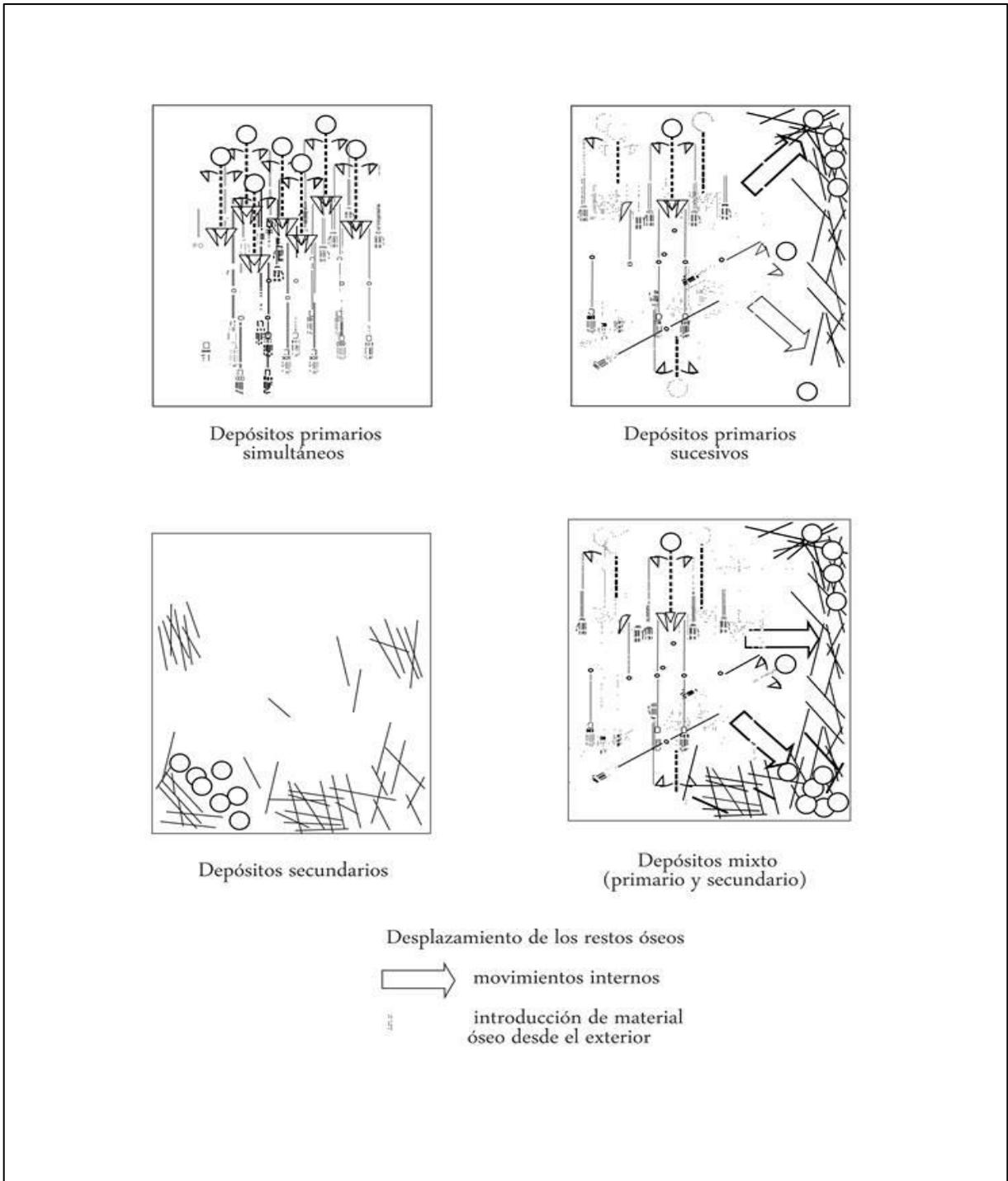


FIGURA 2. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE ENTIERROS MÚLTIPLES. FUENTE: PEREIRA, 2007:93.

Por lo tanto, el correcto análisis de las relaciones anatómicas, será un elemento fundamental para el estudio de los entierros depositados dentro del chultún, ya que

proporcionará información sobre el estado en que se encontraban los restos humanos al momento de ser colocados dentro del mismo. Dichas relaciones anatómicas resultan ser uno de los principales argumentos para distinguir un depósito primario de uno secundario. Sin embargo, hay que reconocer que este método presenta una limitante, ya que no será posible diferenciar los depósitos cuando el intervalo de tiempo que los separa es menor al tiempo necesario para que se lleve a cabo la dislocación de las articulaciones más lábiles.

De manera complementaria se identificará la forma, variedad, lado y orientación, para este fin se emplearán las siguientes nomenclaturas (Romano, 1974):

a) extendido en decúbito dorsal, b) extendido en decúbito ventral, c) extendido en decúbito lateral derecho, d) extendido en decúbito lateral izquierdo, e) flexionado en decúbito dorsal, f) flexionado en decúbito ventral, g) flexionado en decúbito lateral derecho, h) flexionado en decúbito lateral izquierdo, i) sedente.

Como podemos ver la estructura interna de los entierros múltiples está estrechamente relacionada con su historia. Más allá de las cuestiones relacionadas con el número de sujetos que los conforman y el estado en que fueron introducidos en el sepulcro, se tiene que plantear el problema de duración y de los ritmos de uso del espacio funerario.

### *2.2.2 Disposición del cuerpo*

Thomas (1983: 308) señala que a partir del conocimiento de los sucesos básicos que se producen a partir de la muerte de los individuos y que son inherentes a la materia orgánica de la cual está constituido es posible realizar diferentes acciones

con los cadáveres: la inhumación, donde el proceso de descomposición se da en la tierra; la inmersión, donde la descomposición se da en el agua; la cremación, donde la descomposición es a partir del fuego y la exposición, donde la descomposición se da al aire. Debemos tomar en cuenta que estas acciones pueden combinarse, por ejemplo un cuerpo podía ser cremado primero y después podía ser inhumado. Por lo tanto, restituir el cuerpo a su posición original constituye una etapa fundamental en el estudio de las prácticas mortuorias; este análisis debe tener en cuenta los movimientos naturales que se describieron anteriormente.

### *2.2.3 Contenedores:*

Según Iglesias (2003:210), una de las características importantes que se debe tener en cuenta dentro de las acciones al momento de disponer de los restos mortuorios son los diversos contenedores que el hombre ha usado para preservar el cadáver. Por un lado hay contenedores perecederos (ataúdes de madera de diversas formas, cestas, petates o mortajas textiles) y por otro contenedores no perecederos (cistas, caja de lajas, vasijas cerámicas, etc.). El hecho de que el contenedor sea no perecedero nos indica la búsqueda de una mayor preservación o protección de los restos para la eternidad

En la presente investigación el tipo de contenedor es no perecedero y está representado por un chultún, el análisis de la presente investigación se centrará en los materiales depositados dentro del mismo. Adicionalmente se contrastarán los resultados obtenidos con los restos recuperados de otras unidades habitacionales, depositados a su vez en cistas y urnas funerarias.

### 2.3 EL ESTUDIO DE LA SALUD EN LAS POBLACIONES ANTIGUAS

El proceso salud-enfermedad es inherente a la vida. Para comprenderlo es necesario recordar que el organismo humano sufre de manera constante cambios que son el resultado tanto de las funciones que lo mantienen vivo como de aquellas que son producto de la interacción con el ambiente. Dichos cambios afectan la estabilidad dinámica del sistema conocida homeostasis y producen respuestas que tienden a restablecer el equilibrio (Lagunas y Hernández, 2007:157).

Cuando el cambio interno o externo es lo suficientemente intenso para alterar de forma profunda la homeostasis, aparece lo que se conoce como disrupción fisiológica. En algunos otros casos pueden producirse respuestas inespecíficas y generalizadas que se engloban dentro del *síndrome general de adaptación*. Dicho síndrome resulta de las agresiones generales e inespecíficas del ambiente, en la actualidad se habla de respuesta de estrés como sinónimo de cambios ocurridos por una diversidad de agresiones del ambiente sobre las personas, como una inadecuada alimentación, frío, presión psicológica, entre otras (*Ídem*).

En las personas vivas se distinguen dos componentes en la alteración del proceso salud-enfermedad. El primero es la enfermedad, que se manifiesta por síntomas (cambios subjetivos como el dolor) y signos (cambios objetivos, como una tumoración). Desde sus orígenes el hombre ha identificado a las enfermedades mediante su conjunto de signos y síntomas y les ha dado nombres. El segundo componente es el padecer, es decir la forma en que cada persona vive las

consecuencias de la enfermedad de acuerdo con su naturaleza biológica, biografía y relaciones con el ambiente.

Sin embargo, cuando este proceso es estudiado en poblaciones antiguas, los antropólogos solo se enfocan en las alteraciones de la salud que dejan huella en el esqueleto y los dientes, en la forma de las lesiones macro o microscópicas, incluyendo las enfermedades y las acciones practicadas con el fin de conservar o restaurar la salud.

Una parte importante de esta investigación se enmarca en un enfoque teórico-metodológico dirigido a la comprensión de los determinantes de la salud de una población, ya que ésta se presenta como un proceso de interacción entre los individuos y su ambiente tanto natural como social.

Como se mencionó anteriormente, los niveles de salud varían entre los individuos y pueden ser evaluados a través de la capacidad que tiene cada uno para recuperarse o bien para rechazar las agresiones físicas y sociales. El proceso salud-enfermedad se entiende como un proceso biológico y social que se expresa en los individuos, sus determinantes están sujetos a los movimientos de la estructura de la sociedad en cada periodo histórico determinado. El desarrollo de ciertos patrones de salud corresponde a cambios socioeconómicos, demográficos, políticos, tecnológicos, culturales y biológicos de cada grupo humano (Frenk *et. al.* 1991).

Por lo tanto, el nivel de salud de una población es el resultado del equilibrio entre la exposición a los agentes de la enfermedad y la susceptibilidad de cada individuo, que resulta de una compleja red de riesgos, producto a su vez de un articulado de determinantes biológicas y sociales.

La población y su medio ambiente se encuentran ligados por dos puentes fundamentales, siendo el primero la organización social a través de la cual los seres humanos desarrollan las estructuras y los procesos necesarios para transformar la naturaleza para su aprovechamiento; el segundo está representado por el genoma se encuentren en una interacción constante. Un factor de riesgo puede alterar el estado de salud provocando un desajuste en el organismo de los individuos de una sociedad en un momento determinado, produciendo un daño al equilibrio de la salud, ya sea individual o colectiva.

### *2.3.1 El modelo de Goodman y Martin*

El modelo está basado en el concepto de estrés que se refiere a cualquier cambio o perturbación fisiológica cuantificable que tiene consecuencias para los individuos y para las poblaciones. Cuando un individuo sufre algún tipo de agresión debido al ambiente, ya sea nutricional o cultural existe una respuesta fisiológica. En caso de que este factor causante de estrés permanezca de manera prolongada en el organismo, puede dejar huellas en huesos y dientes, lo que se conoce como indicadores de estrés (Goodman y Martin, 2002).

Es a partir de la evaluación de la presencia de este tipo de indicadores que se pueden conocer los niveles de salud de las poblaciones antiguas, ya que si el estrés es excesivo y constante puede ocasionar en un primer momento la interrupción del crecimiento, seguido de la enfermedad y en casos extremos la muerte (Véase Figura 3).

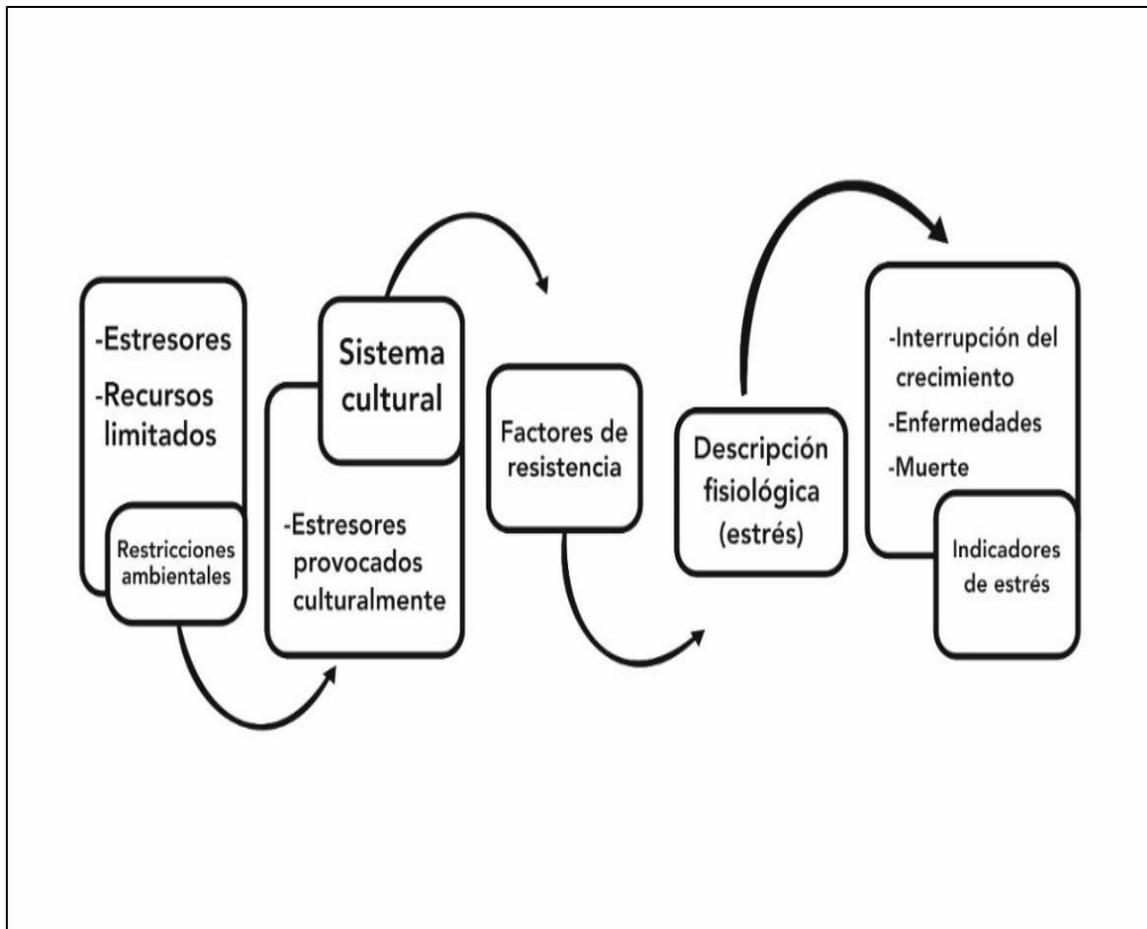


FIGURA 3. MODELO DE ESTRÉS PARA EL ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS (GOODMAN ET. AL. 1984: 15)

La aplicación de este modelo en México derivó en el proyecto titulado "Estudio de la salud y nutrición en poblaciones prehispánicas mesoamericanas", contando con la participación de varios antropólogos mexicanos. El objetivo del proyecto fue evaluar las condiciones de salud y nutrición de las poblaciones prehispánicas, considerando los momentos de transición o cambio en sus modos y estilos de vida, comparando la frecuencia y distribución de los distintos indicadores de estrés biológico. Se analizaron diversas colecciones esqueléticas exploradas en distintos sitios arqueológicos; particularmente de poblaciones prehispánicas procedentes de

la Cuenca de México y del área maya de varios periodos culturales (Márquez y Jaén, 1997: 57).

### *2.3.2 Evidencia de estrés en el esqueleto:*

Los indicadores que se utilizaran en la presente investigación son retomados del modelo de Goodman (1984) y estandarizados por Goodman y Martin (2002) y están basados en el reconocimiento de ciertas manifestaciones en los restos óseos humanos que pueden ser atribuidas a causas generales y no específicas, así como también por causas específicas.

Dado que el estrés no puede ser directamente medido y es causado por una gran cantidad de factores (ambientales, biológicos, culturales, alimenticios, etc.) los indicadores óseos seleccionados fueron clasificados según su severidad y ajustados a la edad del individuo, de tal manera que se utilizan para inferir la ocurrencia de periodos de estrés y su impacto a nivel individual y poblacional.

Los indicadores que se utilizan están basados en el reconocimiento de ciertas manifestaciones en los restos óseos humanos, algunas pueden ser atribuidas a causas generales y otros a causas específicas y no específicas. Para su correcto análisis, estos indicadores se dividen en ocho grupos:

- 1. PATRONES DEMOGRÁFICOS: MORTALIDAD, FECUNDIDAD, ESPERANZA DE VIDA, SOBREVIVENCIA.*

La información demográfica proporciona datos claros sobre la adaptación de las poblaciones. La distribución de edades al momento de la muerte y por sexos es el punto de partida de las estimaciones demográficas, por lo tanto una correcta clasificación por sexo y edad será de suma importancia para contextualizar las

principales prácticas culturales, distribución de labores, acceso diferencial a los alimentos y mecanismos de regulación de la población (Goodman y Martin, 2002; Márquez y Hernández, 2007).

Conocer la distribución de edades al momento de la muerte y el sexo de los individuos representados en la muestra permite hacer inferencias sobre la mortalidad, fecundidad y esperanza de vida. De igual manera son componentes claves en el comportamiento de las enfermedades y el estrés en grupos específicos de la población.

## *2. CRECIMIENTO SUBADULTO*

El crecimiento subadulto es uno de los elementos importantes en el análisis de la salud y la nutrición, ya que el tamaño y la forma de los huesos tienen un fuerte componente genético que está influenciando también por el ambiente en el cual se desarrolla el individuo (Tanner, 1981).

## *3. CARACTERÍSTICAS FÍSICA: ESTATURA, ROBUSTEZ*

- **Estatura:**

Es uno de los indicadores más utilizados en el estudio de las condiciones de vida, ya que se vincula estrechamente con los niveles de salud y nutrición del individuo. Es una característica que puede estar influenciada por múltiples aspectos, como pueden ser factores genéticos, ambientales, culturales y nutricionales, por lo cual responde con mucha facilidad a las presiones externas, pudiendo ser muy variable entre poblaciones y por lo tanto resulta ser un elemento muy útil para indagar episodios de estrés no específicos, crónicos o acumulativos.

Algunas investigaciones realizadas en poblaciones vivas han demostrado que aquellos individuos que experimentan deficiencias nutricionales presentan talla baja

para su edad en comparación con aquellos que tuvieron dietas más adecuadas, sin embargo también se ha sugerido que la disminución en la estatura puede ser un mecanismo de adaptación a condiciones marginales de existencia, ya que entre más pequeño sea el cuerpo, menor será su gasto energético (Larsen, 2000).

- **Robustez**

Este indicador ofrece información sobre el peso del cuerpo, dieta, salud, los patrones de actividad y de trabajo y el grado de movilidad de los individuos (Steckel *et al.*, 2006). La diáfisis de los huesos largos es muy sensible a las demandas mecánicas, la presión y la actividad física. Por lo tanto, se parte de la premisa de que el hueso se adapta al ambiente mecánico durante el transcurso de la vida. Lo que anteriormente se conocía como Ley de Wolff y recibe actualmente el nombre de “adaptación funcional ósea” y según Ruff (2008) consiste en la deformación mecánica del tejido óseo bajo cargas mecánicas. En otras palabras, en caso de incrementar la presión sobre el hueso (por una actividad física o muscular por ejemplo) se estimula el depósito de tejido nuevo que fortalece el hueso y lo robustece, reduciendo así la presión hasta alcanzar niveles normales. Si por el contrario hay una disminución de la presión (inactividad física, mala alimentación etc.) se produce resorción ósea y debilitamiento del hueso para restaurar los niveles de presión.

4. *INDICADORES DENTALES: LÍNEAS DE HIPOPLASIA DEL ESMALTE, CARIES DENTALES, ABSCESOS, PÉRDIDA DE DIENTES ANTEMORTEM*

- **Hipoplasias del esmalte**

La utilización de este indicador es de gran utilidad para la evaluación de las condiciones generales de salud de los individuos.

Estudios epidemiológicos de las frecuencias de hipoplasia del esmalte en poblaciones contemporáneas permiten hacer una asociación directa entre la prevalencia de hipoplasias y las condiciones generales de vida.

La hipoplasia del esmalte consiste en un defecto en la formación del esmalte del diente; se puede observar desde pequeños hoyos hasta líneas profundas o la falta total del esmalte en su forma más severa. Todos los tipos de defectos en el desarrollo del esmalte son resultado de interrupciones en el proceso de amelogénesis (Goodman y Martin, 2002: 22-27).

Estos defectos en la formación del esmalte proporcionan un registro retrospectivo e imborrable de las interrupciones del crecimiento durante la niñez cuando el esmalte del diente comienza a formarse (Lukacs, 1989: 267).

El origen de este problema puede explicarse de tres maneras:

- i. Por una anomalía hereditaria; las cuales afectan normalmente todos los dientes de la dentadura decidua y permanente, provocando hipoplasias más severas.
- ii. Por un trauma localizado o inflamaciones locales, las cuales provocan hipoplasias severas pero afectan un solo diente o los dientes adyacentes.
- iii. Por una interrupción metabólica sistemática, en este caso la ubicación del defecto refleja el avance relativo de la formación de la corona de esmalte de cada diente cuando ocurre la interrupción.

Cuando la hipoplasia se relaciona con detención de crecimiento en épocas tempranas del desarrollo del individuo, las causas pueden ser enfermedades y deficiencias nutricionales, incluyendo las de vitamina A y D, diabetes materna, asfixia al momento del nacimiento y hambrunas. Si el individuo llega a superar

cualquiera de estas circunstancias el crecimiento se reestablecerá, pero en el diente quedará una marca en forma de línea. Estas lesiones se han observado en otros sitios mayas, donde se presenta una mayor incidencia entre los tres y cuatro años de edad, etapa de la vida en la cual los niños eran destetados (Saul, 1997: 34).

- **Caries:**

La cavidad oral funciona como el primer procesador de alimentos, la alimentación y consistencia de estos determina los tipos de microorganismos que proliferan en la cavidad y que afecta directamente al diente. Los estudios anatómicos y patológicos en la cavidad oral proporcionan una evidencia directa del tipo de dieta que tenían los individuos.

El diagnóstico y la interpretación de las enfermedades dentales es fundamental para llevar a cabo la reconstrucción de la vida de las poblaciones antiguas, ya que su prevalencia y distribución en las series de esqueletos puede ser analizada a partir de la edad a la muerte, sexo, la organización social del grupo etc. ya que proporcionan datos referentes a su dieta (qué comían), nutrición (consumo adecuado de nutrientes) y el tipo de subsistencia (Lukacs, 1989).

En el presente estudio, la caries será considerada como un indicador de dieta y se define como desmineralización progresiva del diente que es causada por la fermentación del azúcar contenida en los alimentos; la presencia de sacarosa en combinación con bacterias acidogénicas producen la desmineralización del esmalte y la dentina dando como resultado una cavidad. El pH de la placa bacteriana varía según la cantidad de proteínas contra la cantidad de carbohidratos contenidos en la dieta. Cuando la placa metaboliza proteína se liberan desechos alcalinos que

produce ácido láctico como sustancia de desecho. De esta forma la placa cambia según sea el tipo de dieta, alternando periodos de acidez con periodos de alcalinidad. Los periodos de muy alta acidez cercanos a un valor de 4 ocurren cuando se consumen alimentos con un alto nivel de carbohidratos. Este balance relativo entre periodos ácidos y alcalinos es el que determina si las caries dentales ocurren o no (Hillson, 1986).

Se dice que la caries es una enfermedad multifactorial, ya que la extensión del cariado depende de múltiples factores como puede ser la higiene, los agentes patógenos, condiciones ambientales y el tipo de alimentación (Powell, 1985 en Goodman y Martin, 2002).

- **Abscesos:**

Los abscesos son cavidades alrededor del ápice de la raíz de las piezas dentales. Son causados por una infección bacteriana y tienen como función aislar la infección y coleccionar pus. Generalmente están asociados a la cronicidad de caries, enfermedad periodontal, traumatismos y desgaste dental progresivo. Se desarrollan generalmente en individuos con un estado frágil de salud, desnutrición crónica y patologías sistémicas. Los abscesos dificultan la ingesta de alimentos, generan fuertes dolores, fiebre, perdida dental e incluso pueden poner en riesgo la vida del individuo ya que pueden progresar en infecciones faciales, complicaciones sistémicas (Rodríguez, 2006; Steckel *et al.*, 2006).

- **Cálculos dentales:**

Son una desmineralización anormal de una porción de la pulpa en su constitución íntima como reacción violenta, es opuesta a una infección o un traumatismo; es decir la placa mineralizada se adhiere a la superficie de los dientes (Esponda, 1981). Si la dieta está basada primordialmente por proteínas, las bacterias que residen en la placa dental produce residuos alcalinos, los cuales hacen que cantidades extra de mineral se depositen en la placa; la saliva contiene minerales disueltos, los cuales cristalizan dentro de la placa dental cuando no hay suficientes episodios ácidos que causarían su disolución (Lieverse 1999:2).

Cuando el individuo está vivo, los cálculos están cubiertos por placa no mineralizada, la cual es el principal causante de enfermedades periodontales o de la inflamación de la gingivia, la respuesta a esta agresión será la reabsorción alveolar del hueso que llevará en su último grado a la pérdida del diente (Brothwell, 1981: 159).

- **Pérdida dental antemortem:**

La pérdida dental antemortem es de interés en el análisis de condiciones de vida porque refleja la salud dental, además de conllevar discapacidad funcional. Esta característica de tipo cuantitativo, esta frecuentemente asociada con una variedad de condiciones dentales, incluyendo abscesos, resorción alveolar extrema, enfermedad periodontal, traumatismos, atrición excesiva y caries, al igual que una combinación de estos factores. Más allá de la causa, la pérdida de dientes tiene importantes implicaciones funcionales, representándose en la disminución de la capacidad masticatoria con grandes consecuencias en la salud y estado nutricional

del individuo y la comida se hace más difícil de masticar, limitando el rango de opciones alimenticias y la consecuente pérdida de opciones nutricionales (Goodman y Martin, 2002).

##### 5. ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO: HIPEROSTOSIS PORÓTICA, CRIBA ORBITALIA

La hiperostosis porótica es una lesión que se manifiesta en la bóveda craneana, está caracterizada por una alta distribución asimétrica en ambos lados de los parietales y el occipital. Es un desorden de tipo hematológico que consiste en el adelgazamiento y progresivamente la destrucción de la tabla externa de la bóveda craneana, que es causada por una presión debida a la hipertrofia del diploe. La superficie del hueso adquiere una apariencia coralina en las áreas afectadas, ya que al destruirse la capa externa del hueso, queda al descubierto el tejido esponjoso, las áreas afectadas adquieren un grosor mayor de lo normal (Steinbock, 1976: 213-219).

Cuando la lesión se manifiesta en el techo de las órbitas del frontal se le denomina criba orbitaria, se observa como pequeños orificios en la superficie del hueso, su aparición en generalmente bilateral. Su patogénesis involucra en la mayoría de los casos tanto destrucción como formación de nuevo hueso. Se ha demostrado que las dos lesiones son el resultado del mismo proceso patológico y su etiología se ha relacionado con la talasemia, las anemias hereditarias, la anemia falciforme y la anemia por deficiencia de hierro; sin embargo en poblaciones americanas esta última ha sido la más recurrente para la explicación de la aparición de este tipo de indicadores (Stuart-Macadam, 1989).

Según Stuart-Macadam (1992) la anemia por deficiencia de hierro puede ser causada por múltiples circunstancias, entre las cuales destacan la pérdida de tejido

sanguíneo, aumento de la demanda de nutrientes que se presenta sobre todo en individuos que se encuentran en etapas de crecimiento o bien durante el embarazo, la inadecuada absorción de este elemento o por deficiencias nutricionales.

Algunos estudios sugieren que la alimentación de los grupos mayas antiguos y modernos está basada en el consumo de maíz, preparado generalmente como tortillas o bien como bebida. Los vegetales y las frutas se consumen en cantidades mínimas (Villa Rojas, 1978).

El maíz contiene una cantidad considerable de hierro, pero su absorción es muy baja debido a que contiene ácido fólico, el cual inhibe la reabsorción adecuada del hierro. Otro factor que influye es la preparación de los alimentos, ya que el maíz debe ser cocido en agua por periodos muy largos de tiempo, destruyendo así casi el 90% del ácido fólico y vitamina B<sup>12</sup> que son indispensable para un adecuado crecimiento y desarrollo (Steinbock, 1976).

Otra postura para la interpretación de este indicador sugiere no tenerlo en cuenta como indicador de estrés nutricional, sino como una adaptación a las condiciones de un ambiente donde prevalece una gran cantidad de microorganismos patógenos, los cuales requieren hierro para su funcionamiento y reproducción. El hierro es suministrado por un huésped, por lo cual el mismo activará como mecanismo de su sistema inmunitario la reducción de la absorción de hierro a través del intestino, para que de esta manera los organismos patógenos no puedan emplear el hierro para sus funciones (Stuart- Macadam, 1992).

Por otro lado, las investigaciones Goodman (1994) refuerzan la idea de interpretar los indicadores de estrés específico como indicadores nutricionales mediante una crítica a la interpretación adaptacionista, considerando como una vulgarización del

concepto de adaptación al utilizar las anemias como indicadores de adaptación frente a condiciones adversas tanto ambientales como culturales, sugiere que la postura es excesivamente cartesiana en la concepción de los procesos fisiológicos, ya que no hay evidencia de que el aumento de anemia por deficiencia de hierro a largo plazo sea un proceso adaptativo del organismo, ya que el hierro no incrementa el riesgo a las enfermedades.

#### 6. ESTADOS INFLAMATORIOS DE ORIGEN INFECCIOSO: PERIOSTITIS

Las lesiones periósticas son el resultado de la elevación de las fibras de la capa superior del periostio acompañada de una compresión y ensanchamiento de los vasos sanguíneos. Se manifiestan como una inflamación en el periostio que ocurre cada vez que organismo aumenta de temperatura por una infección bacteriana, viral o parasitaria; su presencia es elevada en las tibias<sup>5</sup> y en el resto del esqueleto como evidencia de una infección sistémica (Larsen, 1997; Aufderheide y Rodríguez, 1989).

Goodman y Martin (1984, 1991) hacen énfasis en la interacción sinérgica entre las enfermedades infecciosas con los problemas nutricionales y las enfermedades degenerativas en detrimento del organismo.

Las enfermedades infecciosas producen signos de periostitis y han sido y siguen siendo una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo. Las infecciones pueden ser agudas y cortas o bien, crónicas. Las primeras, independientemente si se curan o provocan la muerte, no dejan huella en el esqueleto; las segundas, que generalmente son causadas por microorganismos

---

<sup>5</sup> Ya que es un hueso que presenta, tiene movimiento limitado y no tiene superficies bien protegidas por los músculos (Roberts, 2000)

más comunes, resultan en modificaciones del tejido óseo, viéndose reflejadas en el hueso (Ortner, 1991).

Las infecciones crónicas que normalmente no provocan la muerte, proporcionan información sobre las condiciones de vida, el estado nutricional y en general de los hábitos de higiene de la sociedad (Goodman y Martin, 1993). Las condiciones ambientales y climáticas afectan la incidencia de enfermedades infecciosas siendo los climas húmedos y tropicales los más insalubres.

#### 7. TRAUMATISMOS

Los traumas son una de las condiciones patológicas más comunes que afectaron a los individuos de las poblaciones antiguas. Según Ortner y Putschar (1981) se pueden clasificar en: fracturas (cualquier evento que resulta en discontinuidad parcial o completa del hueso), luxaciones, deformaciones postraumáticas y condiciones misceláneas (Por ejemplo: mutilaciones, trepanaciones, desollamiento) y están relacionadas con la aparición de enfermedades articulares degenerativas, periostitis y discapacidad física cuando no se reparan de forma adecuada.

Las lesiones traumáticas brindan información para inferir ciertas actividades a las que se dedicaban las personas y también sobre sus patrones de comportamiento, por ejemplo, si sufrieron algún tipo de accidente, si fueron sometidos a algún procedimiento terapéutico, si sufrieron violencia interpersonal, así como guerras, aspectos culturales (sacrificios humanos) entre otras.

Los traumas son el resultado de “encuentros hostiles con el medio y con otros humanos” y como tal ofrece una mirada única al estado de salud de las poblaciones (Goodman y Martin, 2002).

8. *OSTEOFITOSIS, OSTEOATRITIS Y ENFERMEDADES DEGENERATIVAS EN LAS ARTICULACIONES*

La osteoartritis es uno de los padecimientos más antiguos y que con más frecuencias afecta a las poblaciones humanas. Es un proceso degenerativo osteoarticular y es la forma más común de artritis. Este desorden de las articulaciones diartrosis está caracterizado por el deterioro del cartílago articular y formación de hueso nuevo en las superficies articulares. El principal factor que influye en la degeneración del cartílago es la edad, ya que está asociada a un decremento en la vascularización del hueso y en su capacidad de repararse a sí mismo. Afecta las grandes articulaciones del esqueleto como a coxo-femoral, la tibio-femoral, la húmero- escapular, la articulación del primer metatarso-falange, la temporo-mandibular (Ortner y Putschar, 1981).

Las ventajas de la aplicación de este modelo estriban por un lado, en la perspectiva poblacional que permite mayores alternativas interpretativas de los resultados y por otro lado en que la diversidad de indicadores de estrés que pueden ser utilizados en cada contexto aumentan con nuevas investigaciones (Steckel y Rose, 2002). Sin embargo, el mayor reto se radica en la interpretación, ya que diferenciar el impacto inicial de la respuesta y de la consecuencia adaptativa, ya que la biología ósea del estrés trabaja en un nivel muy alto de generalización (Goodman et. al. 2002). En otras palabras, se espera que los indicadores óseos sean indicadores de adaptación o de éxito al enfrentar las restricciones extremas.

## 2.4 LAS PRÁCTICAS CULTURALES:

Lagunas y Hernández (2007: 124) describen la osteología cultural como una rama de la osteología antropológica que se encarga de estudiar las modificaciones del esqueleto humano y los dientes, ya sea en su totalidad o en algunas de sus partes, por acciones humanas de tipo intencional dictados según la cultura propia de cada grupo. Como sabemos, no todas las modificaciones corporales dejan huellas en el esqueleto y las razones pueden ir desde el simple embellecimiento físico, el carácter ritual o de otros órdenes de mayor o menor complejidad, siguiendo distintas modalidades correspondientes a diferentes técnicas.

En el mundo maya, al igual que en otras partes de Mesoamérica, los peinados o la pintura corporal se realizaban cotidianamente, mientras que otros arreglos estaban reservados para ocasiones festivas. Algunos de estos adornos, como las cicatrices o los tatuajes, cambiaban permanentemente la vida de los individuos que las portaban y eran considerados expresiones visibles de identidad cultural o pertenencia social. Entre las modificaciones permanentes que llegaron a adquirir especial importancia se encuentran la modificación cefálica intencional y los ornamentos dentales (Tiesler, 2012: 25)

Para fines de la presente investigación se tomarán en cuenta las siguientes prácticas culturales: deformación craneana intencional y mutilación e incrustación dentaria.

### *2.4.1 Deformación craneana intencional*

La costumbre prehispánica de modificar la forma de la cabeza de los recién nacidos estuvo muy arraigada y difundida entre los pueblos del México antiguo y forma parte

de las prácticas destinadas a alterar parcial o totalmente, transitoria o permanentemente, la morfología somática del cráneo (Romano, 1974:197).

La deformación craneana intencional consistía en comprimir la cabeza de un individuo recién nacido aprovechando su plasticidad. Cuando la compresión se hacía por medio de dos planos de compresión, uno anterior y otro posterior, se lograban formas con expansión lateral notable de los parietales en mayor o menor grado, este tipo de deformación recibe el nombre de tabular. Si la compresión sea aplicaba en forma circular, las formas obtenidas eran redondeadas con proyección superior y reciben el nombre de anulares (Romano, 1974; Tiesler 2002).

Imbelloni y Dembo (1938) sugieren que cada uno de estos tipos muestra variedades, formas y grados. Los tabulares se caracterizan por presentar de manera general, dos planos de mayor o menor compresión, uno anterior sobre el frontal y otro posterior que puede abarcar gran parte del occipital sin alcanzar los parietales (tabular oblicuo) o solamente la parte más alta de la escama occipital y algo de los parietales donde se unen con el punto lambda (tabulares erectos).

TABLA 2. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS MODIFICACIONES INTENCIONALES DEL CRÁNEO (DEMBO E IMBELLONI, 1938)

<b>Tipos esenciales de práctica</b>	<b>Carácter distintivo del proceso deformante</b>
Tabulares oblicuos	Compresión occipito-frontal mediante tabletas libres
Tabulares erectos	Compresión posterior por plano de decúbito
Anulares	Compresión simétrica anular por vendas o correas elásticas

La deformación se practicaba en niños menores de tres años, puesto que este periodo de tiempo es la única edad en la que se pueden lograr cambios sustanciales en la forma normal de la cabeza. Esta costumbre estaba a cargo de las madres de

los niños y de las parteras y era algo que se transmitía de generación en generación. Se empleaban dos tipos de aparatos para lograr las deformaciones: por un lado el dispositivo consistía en una tablilla anterior y una posterior, firmemente atadas (Tiesler, 2002).

En la Relación de las Cosas de Yucatán, Diego de Landa (1997:132) describe esta práctica de la siguiente manera:

*“A los cuatro o cinco días de nacida la criaturita, poníanla tendidita en un lecho pequeño, hecho de varillas, y allí, boca abajo, le ponían entre dos tablillas la cabeza: la una en el colodrillo y la otra en la frente entre las cuales se le apretaban tan reciamente y la tenían allí padeciendo hasta que acabados algunos días les quedaba la cabeza llana y enmoldada como la usaban ellos”.*

Tiesler (2012) argumenta que contrario a la connotación de moda efímera que se le ha dado a modelado cefálico, esta fue una práctica que trascendió entre generaciones, ya que era realizada por mujeres de segunda o tercera generación en recién nacidos, que después portaban el resultado visual el resto de su vida. El sentido de la misma parece haber estado dirigido a establecer un vínculo con el cosmos, además de mostrarse como una expresión de integración e identidad. El hecho de que la mayoría de las antiguas poblaciones mayas lo llegase a practicar de manera habitual permite definir el modelado cefálico intencional como una costumbre que gozaba de una aprobación social generalizada, al menos antes de la conquista española.

#### 2.4.2 Mutilación e incrustación dentaria

Se define como mutilación dentaria a la alteración o modificación de la forma normal del diente de manera intencional. Tales alteraciones pueden incluir la extracción, fractura, corte, limado e incrustación (Dembo e Imbelloni, 1938 en Lagunas y Hernández 2007:128-129).

Según Romero (1974: 237) dos de las dos técnicas más utilizadas fueron el limado y la incrustación. La primera técnica es la más antigua, apareció en el periodo Preclásico inferior y perduró hasta la Conquista. La segunda surgió tiempo después del limado, alcanzando su máximo auge durante el Clásico superior y declinando paulatinamente hasta desaparecer antes de la llegada de los españoles.

Estas prácticas se realizaban con fines ornamentales, aunque en realidad no se sabe si alguna vez fueron hechas con propósitos terapéuticos y restaurativos en el caso de las incrustaciones. La motivación esencial de la mutilación dentaria pareció encontrarse en la intención de reproducir en el hombre los rasgos sobresalientes, aunque un tanto estilizados de la dentadura del jaguar, animal que evidentemente asumió notoria importancia entre los pueblos prehispánicos. (*Ibídem*: 243)

Romero (1958: 234) estableció una clasificación desde el punto de vista morfológico y técnico, así como la combinación entre ambos. A la combinación de los diversos tipos de mutilación o de la presencia de uno solo en una misma dentadura se le conoce como patrón de mutilación dentaria. La clasificación de Romero atiende al tipo, forma y lugar del limado, de la incrustación y de la combinación de ambas

técnicas de mutilaciones encontradas tanto en México como en otros países de América y en la actualidad continúa en uso (Véase Figura 4).

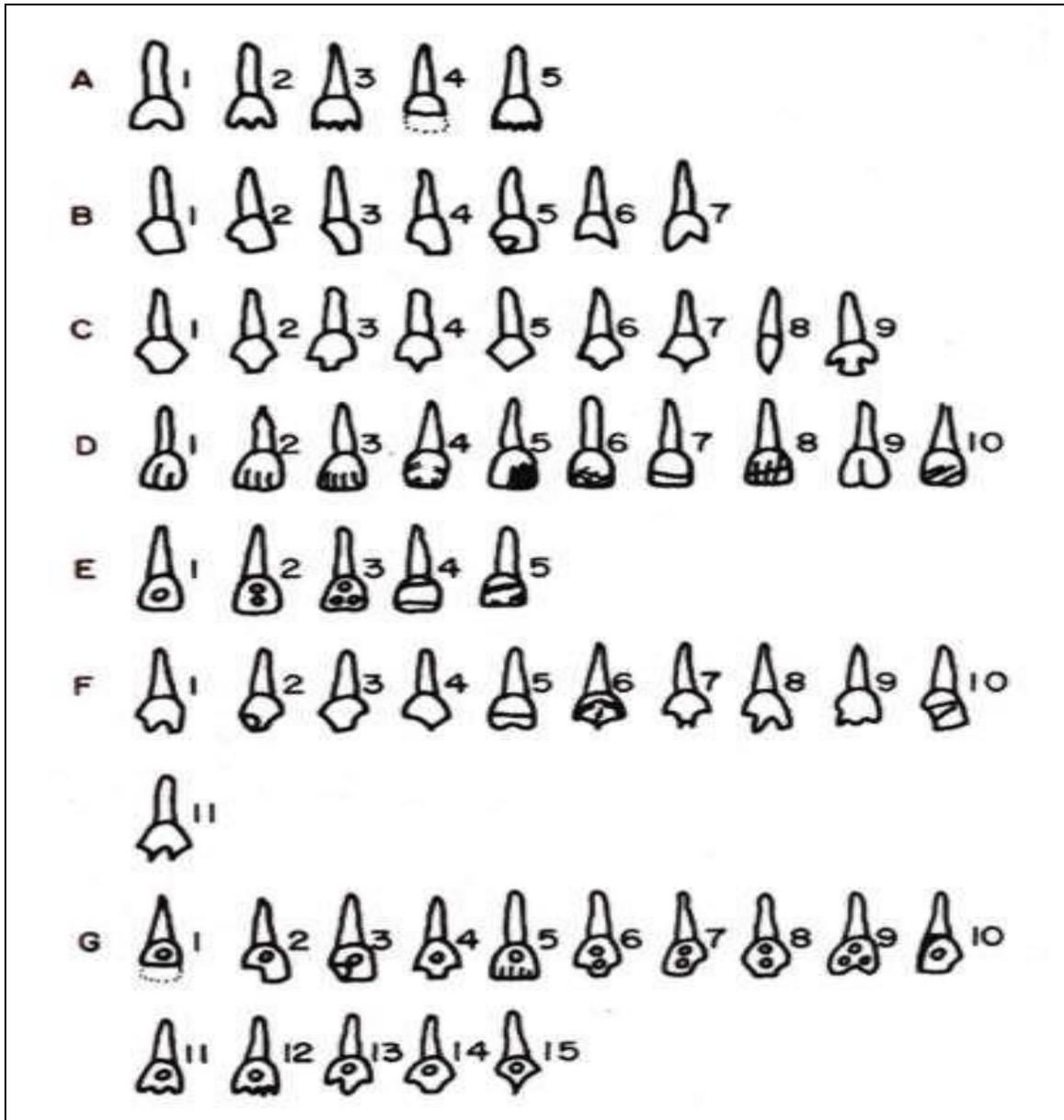


FIGURA 4. TABLA DE CLASIFICACIÓN DE LAS MUTILACIONES DENTARIAS PREHISPÁNICAS DE AMÉRICA. FUENTE: ROMERO, 1974:234.

## 2.5 LOS CHULTUNES, CARACTERÍSTICAS Y USOS:

Todos los grupos humanos buscan de manera primordial el aprovisionamiento de alimentos y agua. Mientras las sociedades sencillas aprovecharon las fuentes naturales del vital líquido, las sociedades más complejas construyen depósitos de tal manera que lo contenido quede a salvo del ambiente y de los animales. Fue así como comenzaron a construirse unidades que pudieran almacenar en buenas condiciones tanto el agua como los granos, a fin de subsistir en épocas adversas (Zapata, 1989).

Los suelos del área maya se caracterizan por ser calizos, lo que los hace relativamente fáciles de trabajar. Un rasgo importante de estos suelos calcáreos y determinante en cuanto al aprovisionamiento de agua, la constituyen una serie de formaciones kársticas como son las depresiones naturales que se dan por hundimientos locales. Las más comunes las forman las aguadas, con agua permanente que pueden contener líquidos pluviales en caso de impermeabilidad en el fondo, por azolves arcillosos o la presencia de una capa freática. En ocasiones esta impermeabilización fue hecha por el hombre para retener líquido vital para su supervivencia (Sánchez, 1980)

Los chultunes son cavidades subterráneas construidas esencialmente como suelo de almacenamiento. Los tamaños y funciones son muy variables, y se han determinado de acuerdo a su forma, ubicación y hallazgos arqueológicos dentro de los mismos. Las entradas a estas cavidades se encuentran a nivel del suelo, ya que son depósitos subterráneos excavados directamente en la roca caliza. Estas

oquedades pueden ser naturales con adaptaciones hechas por la mano del hombre o bien totalmente excavados por él.

El término chultún proviene del maya yucateco, y significa aljibe o cisterna para contener agua de lluvia. *Chulub* es un término utilizado para "agua llovediza" y *tun* "piedra labrada" (Arzápalo, 1995: 1670).



FIGURA 5. CHULTÚN, RECONSTRUCCIÓN IDEAL (CALDERÓN Y HERMES, 1986)

Algunos autores sugieren que solo los depósitos que hayan sido utilizados con esta función pueden llamarse chultunes. Sin embargo, la palabra chultún se utiliza como un término genérico para nombrar a todos los depósitos subterráneos de origen prehispánico tallados en caliza (Calderón y Hermes, 2005:111).

Una de las primeras referencias sobre el uso de los chultunes la encontramos en la Relación de las Cosas de Yucatán, donde Landa describe que:

*“Los indios de hacia la sierra, por tener los pozos muy hondos, suelen en tiempo de las aguas hacer para sus casas concavidades en las peñas y allí recoger agua de la llovediza: porque en su tiempo llueven grandes y muy recios aguaceros y algunas veces con muchos truenos y relámpagos”* (Landa, 1994: 200)

De manera general, un chultún puede dividirse en cuatro secciones: tapadera, boca, cuello y cámara. Las tapaderas que se han encontrado están hechas en su mayoría de caliza tienen forma circular, y están puestas sobre la entrada del mismo. La boca es una sección casi siempre circular por donde penetra el agua (esta es la zona que era cubierta con la tapadera). El cuello es un sector del depósito que se divide en dos; la parte superior, que casi siempre está formada por hileras de piedra labradas unidas con estuco, y la inferior, que es de roca madre. Toda la superficie del cuello estaba recubierta de estuco, la longitud es variable y es la sección que conecta con la cámara del chultún. La cámara es la sección que conforma el cuerpo del depósito. Su forma es variada y sus paredes siempre van recubiertas por un aplanado de estuco, puede tener también diferentes niveles y en ocasiones tener gradas o muescas para facilitar el acceso (Pinto y Acevedo, 1993:204; Zapata, 1989: 28).

De acuerdo con Calderón (2011), muchas ciudades mayas tuvieron limitantes para el abastecimiento de agua por la falta de fuentes acuíferas permanentes. Es por ello que algunos chultúnes fueron recubiertos con varias capas de estuco para impermeabilizar mejor las paredes, siendo así la forma más común para almacenar agua de lluvia. La superficie de algunos de estos aljibes fue hecha con una ligera pendiente para facilitar el almacenaje del agua.

En los lugares donde aún utilizan chultunes para abastecer de agua a algunas familias, casi siempre se construye un área pavimentada de 5 metros de diámetro alrededor de la boca de la cisterna, así, la lluvia que cae en este pavimento entra directamente al depósito. En construcciones prehispánicas se han encontrado restos de semejantes áreas de captación, y es probable que el agua que caía en otras partes, por ejemplo en los techos de las casas, fuera canalizada hacia los depósitos (Zapata, 1989: 27).

El factor más importante en el funcionamiento de las cisternas mayas no reside necesariamente en el volumen del depósito, sino en el área de captación. El área de captación puede ser difícil de determinar, por lo que de acuerdo a la propuesta de Zapata (1989), deben considerarse dos medidas. Por una parte, el perímetro mínimo de captación, que en la mayoría de los casos se encuentra limitado por alineaciones de piedras, pudiendo tener más de una hilada, formando así círculos concéntricos, presenta un radio de 1.50 m con una inclinación variable, desde escasos centímetros hasta casi 60 cm de desnivel. Este perímetro debió mantenerse limpio para asegurar la pureza del agua. Generalmente esta área estaba recubierta con un aplanado de estuco, aunque no siempre se encuentran evidencias. En segundo lugar, debe considerarse el perímetro máximo de captación, que constituye a superficie construida para capturar el agua de lluvia, pudiendo haber estado en ocasiones cubierto por una plataforma.

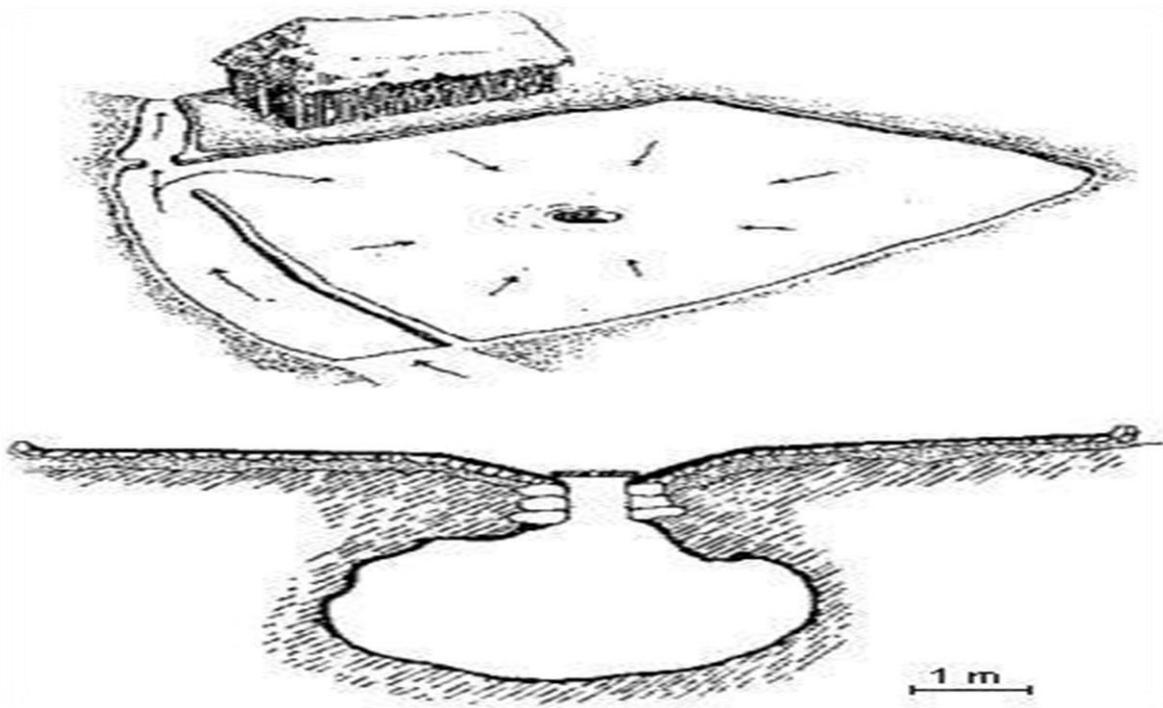


FIGURA 6. RECONSTRUCCIÓN DE CHULTÚN (CALDERÓN Y HERMES, 1986)

Es posible que algunos chultunes tuvieran como objetivo principal el almacenamiento de agua, pero cuando sus paredes dejaron de ser impermeables, los pobladores les dieron usos secundarios, ya sea como depósitos de materiales o bien como basureros (González de la Mata, 2003: 1007).

La construcción y mantenimiento de este tipo de sistemas de captación de agua y almacenamiento de agua no requería de la utilización de mucha fuerza de trabajo, ni necesariamente de su control, lo cual se muestra por la falta de diferencias (en la mayoría de los casos) en la forma, tamaño y sistema constructivo. Por lo tanto, si se quiere inferir la estratificación social a partir de la presencia de estos elementos, no puede partirse de su forma y sistema constructivo, como en el caso de otro tipo de obras arquitectónicas (templos, palacios, etc.), sino del uso y la cantidad de

fuerza de trabajo invertido para construir el chultún. Estas construcciones deben verse sin perder su contexto de asociación, considerando la presencia de plataformas, templos, altares, casas etc. (Zapata, 1989).

La siguiente tabla es solo un esfuerzo por sistematizar una parte de la información disponible sobre los casos arqueológicos en el sur de Mesoamérica en los cuáles se ha podido identificar un uso funerario de los chultunes.

TABLA 3. EJEMPLOS DE CHULTUNES USADOS COMO ESPACIOS FUNERARIOS

<b>Sitio arqueológico</b>	<b>Ubicación geográfica</b>	<b>Cronología</b>	<b>Características</b>	<b>Fuente bibliográfica</b>
Colonia Buenos Aires	Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; México	Preclásico Tardío al Protoclásico Temprano (Fases Francesa a Horcones)	Seis individuos con cuentas de jade asociadas	Montes de Paz, 2009
Ojo de Agua	Cuenca Superior del Grijalva, Chiapas; México	Preclásico medio y Clásico Tardío	Cinco entierros depositados en chultunes localizados en contextos ceremoniales	Bryant, 2008
Tikal	Guatemala	Clásico Tardío Fase Manik	Entierro primario, individual, sedente con limado dental tipo B5 e incrustación de pirita de tipo circular, con siete piezas cerámicas alrededor del contenedor	Iglesias, 1993
Los Cimientos	La Trinitaria, Chiapas; México	Clásico Tardío	Entierro múltiple primario, integrado por 7 individuos depositados dentro de un chultún	Rivero, 1987

Chichen Itzá	Tinum, Yucatán; México	Clásico Tardío y Terminal	109 individuos infantiles identificados en un osario	Márquez y Schmidt, 1984
Uaxactún	Petén, Guatemala	Clásico	Dos entierros en chultúnes, ambos flexionados	Smith, 1950
Tzimin Kax	Belice	Clásico Temprano	Entierro posiblemente primario en posición flexionada con la cabeza orientada al suroeste, tres entierros secundarios y destruidos. Todos depositados en chultunes asociados a plazuelas dentro del conjunto ceremonial	Thompson, 1931
Labná	Serranía Puuc, Yucatán; México	Clásico Tardío	Dos entierros primarios flexionados con cabeza al norte y noreste; seis entierros secundarios (mal estado de conservación, solo fragmentos y dientes), depositados en chultunes	Thompson, 1897
Xul	Serranía Puuc, Yucatán; México	Clásico Tardío	Un entierro primario de adulto, mal estado de conservación	Thompson, 1904

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III. EL SITIO LOMA ZORRILLO Y SU EXPLORACIÓN ARQUEOLÓGICA

---

### 3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El sitio arqueológico de Loma Zorrillo se localiza en *tierra caliente* dentro de la parte superior del valle del Rosario, en el municipio de La Trinitaria<sup>6</sup> en el estado de Chiapas. El valle del Rosario es el más alto y septentrional de los encontrados dentro de la Cuenca Superior del Río Grijalva, la depresión ubicada entre la Sierra de Los Cuchumatanes y la Meseta de Comitán en el mencionado municipio de La Trinitaria (de Montmollin 1985b: 5-12, 1989b: 11-17, 1995a: 22-27).

La parte superior del valle del Rosario ha sido denominada como distrito Zorrillo, y se localiza a 950 metros sobre el nivel del mar. El piso del valle se encuentra interrumpido por lomas que fueron los lugares preferidos para ubicar asentamientos durante el Clásico Tardío.

Una gran porción del distrito Zorrillo ha sido despejado para fines agrícolas (el Ejido Guadalupe Zapote, la Ranchería El Laurel, y el Rancho Nuestra Señora), pero la vegetación natural debió incluir: trozos de un variedad de formación ribereña o de galería de *Selva Alta Tropical* cerca de las corrientes de agua; *Selva Tropical Decidua* en el borde norte del valle (y en trechos de bosques aislados sobre el piso del valle, incluyendo al bosque que cubre el extremo suroeste de Loma Zorrillo); y *Sabana* en el borde sur del valle (de Montmollin, 1997).

---

<sup>6</sup> La Trinitaria en tiempos prehispánicos se denominaba *Zapaluta*, que en náhuatl significa *camino de enanos*. Es un municipio asentado en los límites de la Altiplanicie Central y la Depresión Central, pertenece a la región III Fronteriza y cuenta con 426 localidades. Tiene una superficie de 1840.7 km<sup>2</sup>. El clima es subhúmedo con lluvias en verano y la vegetación es de bosque de pino y encino. Sus recursos acuíferos son los ríos Grijalva, Lagartero, San Gregorio y Blanco (Diccionario Enciclopédico de Chiapas, 2000: 131).

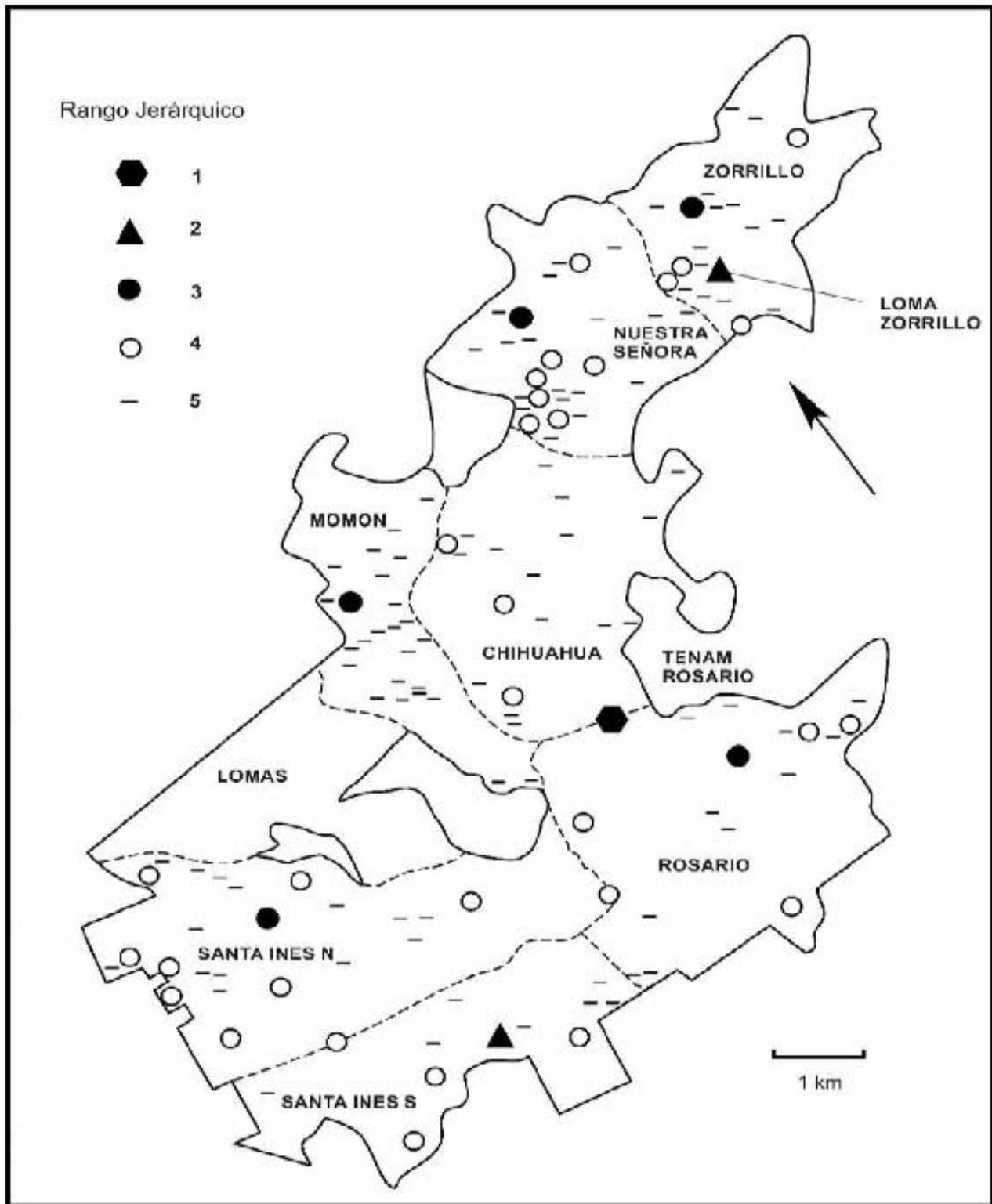


FIGURA 7. MAPA DE UBICACIÓN DEL SITIO LOMA ZORRILLO. DIBUJO: YESENIA CABRERA Y CYNDI MEDINA, MODIFICADO DE DE MONTMOLLIN, 2010.

La corriente de agua principal es el arroyo Santa Inés, con múltiples cauces, uno de los cuáles corre 260 metros al sureste de Loma Zorrillo. La zona tiene un clima de tipo Sabana Tropical (A). La temperatura promedio es de 24° centígrados y la cantidad de lluvia anual promedio es 1,000 mm. Hay estaciones secas y de lluvia; la última entre junio y octubre con una *canícula* en agosto (de Montmollin, 1997).

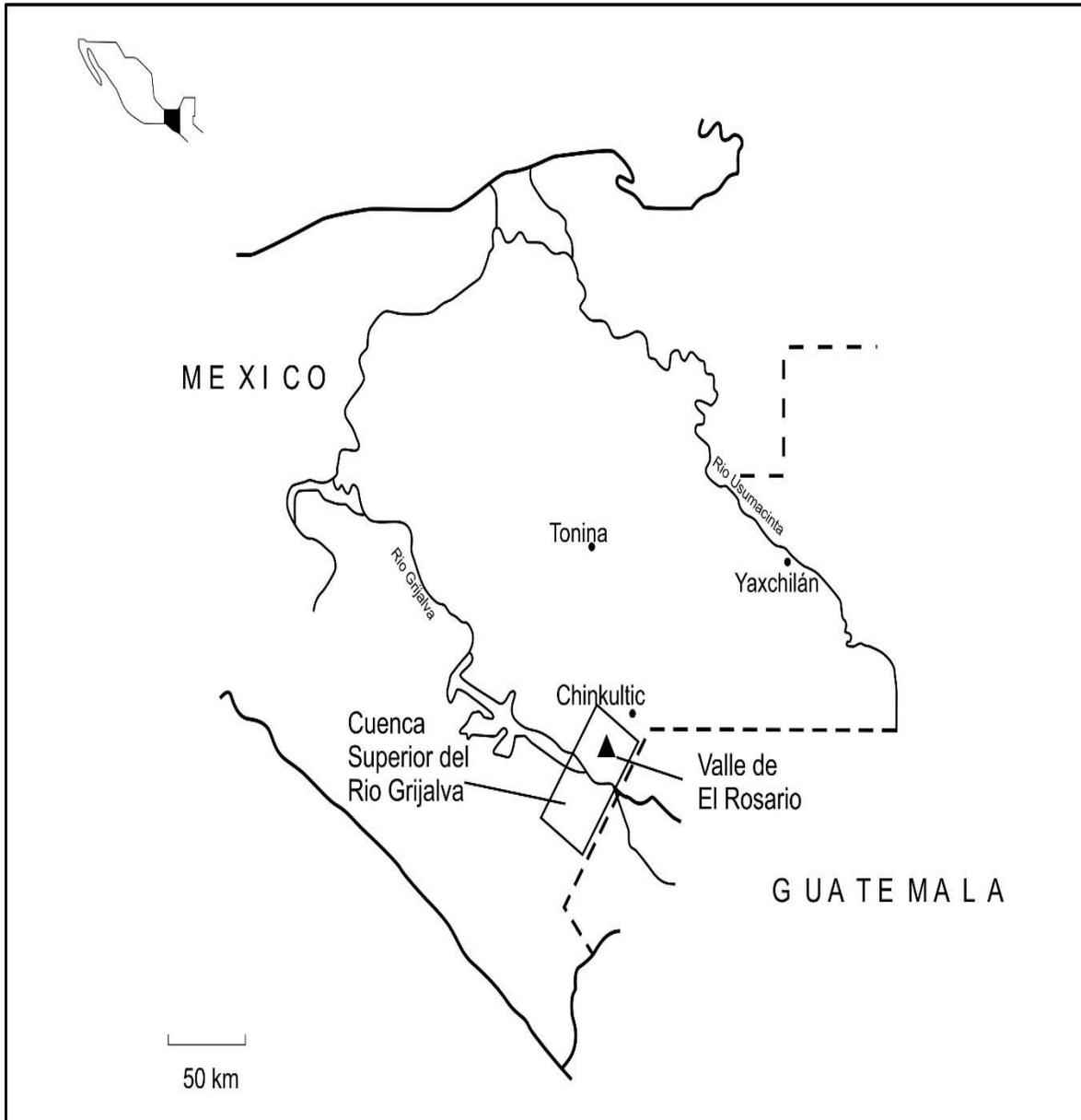


FIGURA 8. CUENCA SUPERIOR DEL RÍO GRIJALVA. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE DE MONTMOLLIN, 2010.

El sitio contiene un área cívico-ceremonial con varias pirámides y un juego de pelota, así como 159 estructuras habitacionales agrupadas en 90 grupos residenciales. Loma Zorrillo fue habitado principalmente a finales del periodo Clásico Tardío y principios del Postclásico (700- ca. 950 d.C).

En la siguiente tabla se muestra la cronología de la región Upper Grijalva, misma que se utilizó como referencia para fechar los materiales recuperados en el sitio.

GRIJALVA) COMPARADA TABLA 4. CRONOLOGÍA DE LA CUENCA SUPERIOR DEL GRIJALVA (UPPER CON OTRAS REGIONES DE LA ZONA MAYA Y MESOAMÉRICA (BRYANT ET. AL. 2010)

	Upper Grijalva	Soconusco	Chiapa de Corzo	Kaminaljuyú	Maya Lowlands	Valley of Oaxaca	Valley of Mexico
1500	UX		URBINA				
1400	TAN	LATE POSTCLASSIC		CHINAUTLA		LATE MONTE ALBAN V	AZTEC
1300			TUXTLA				
1200						EARLY MONTE ALBAN V	
1100	NICHIM	REMANSO	RUIZ	AYAMPUC			MAZAPAN
1000					<i>hiatus</i>	MONTE ALBAN IV	
900			PAREDÓN	PAMPLONA	TEPEU 3		COYOTLATELCO
800	MIX	PEISTAL			TEPEU 2		
700			MARAVILLAS	AMATLE	TEPEU 1	MONTE ALBAN IIIB	<i>hiatus</i>
600	LEK	METAPA					METEPEC
500		LOROS	LAGUNA		3		LATE XOLALPAN
400	KAU	KATO		ESPERANZA	2	MONTE ALBAN IIIA	EARLY XOLALPAN
300		JARITAS	JIQUIPILAS		1		L. TLAMIMILOLPA
200				AURORA			E. TLAMIMILOLPA
100	IX	ITSTAPA	ISTMO	SANTA CLARA		MONTE ALBAN II	TZACUALLI
AD 0	HUN	HATO	HORCONES	ARENAL	CHICANEL		PATLACHIQUE
100 BC							
200	GUAJIL	GUILLÉN	GUANACASTE			LATE MONTE ALBAN I	4
300					LATE MAMOM		3
400	FOKO	FRONTERA	FRANCESA	PROVIDENCIA		EARLY MONTE ALBAN I	2
500							1
600	ENUB	ESCALÓN	ESCALERA			ROSARIO	
700				MAJADAS	EARLY MAMOM		ZACATENCO
800	DYOSAN	DUENDE	VISTA HERMOSA			GUADALUPE	TETELPAN
900	CHACTE	CONCHAS	DILI	LAS CHARCAS	EB		
1000	JOCOTE	JOCOTAL	JOBÓ	ARÉVALO			MANANTIAL
1100						SAN JOSÉ	
1200	CHACAJ	CUADROS	COTORRA				AYOTLA
1300							
1400	OJALÁ	CHERLA	OCOTE				
1500		OCOS				TIERRAS LARGAS	NEVADA
1600	LATO	LOCONA					
1700							
1800		BARRA				ESPIRIDIÓN	TLALPAN?
1900							

### 3.2 CONTEXTO SOCIO-POLÍTICO DE LOMA ZORRILLO

Las interacciones entre los individuos de una sociedad tienen lugar en diversos sitios: en los escenarios de las actividades productivas, en los sitios de reproducción, en los puntos de intercambio, en el ámbito público y en el privado. Al analizar un sector determinado en un sitio arqueológico es necesario abordar el problema de la función específica a la que estaban destinadas cada una de las construcciones (Manzanilla, 2013: 58-59).

Las escalas de análisis espacial son unidades territoriales incluyentes en las están plasmadas dichas interacciones, ya que las áreas de actividad<sup>7</sup> son las unidades espaciales mínimas del registro arqueológico en las que las acciones sociales repetidas quedan impresas (Flannery, 1976 en Manzanilla, 1986).

Un grupo doméstico está formado por los individuos que comparten el mismo espacio físico para comer, dormir, crecer, procrear, trabajar y descansar. Los tres criterios que permiten definir este concepto son el de residencia, el de actividades compartidas y el de parentesco (Manzanilla, 1986:14).

A su vez las unidades habitacionales incluyen la vivienda (con sus dormitorios, cocinas, bodegas, traspacios, sectores de desecho, áreas para recrear el ritual doméstico y el funerario) y las estructuras accesorias para almacenar, preparar alimentos, criar animales domésticos, cultivar hortalizas etc.

---

<sup>7</sup> Concentraciones y asociaciones de materias primas, instrumentos, productos semiprocesados y desechos en superficies específicas que reflejan procesos particulares de producción, consumo, almacenamiento o desecho (Manzanilla, 1986:11)

Para determinar el estatus socio-político según un criterio arquitectónico sencillo y fácilmente visible en superficie, las unidades habitacionales de Loma Zorrillo se ordenaron según el largo de su mayor plataforma residencial (Véase Tabla 5).

TABLA 5. LONGITUDES MÁXIMAS DE LAS PLATAFORMAS RESIDENCIALES POR UNIDAD HABITACIONAL (DE MONTMOLLIN, 2014).

C88*	(Estructura V/Va = 11.20 m) OM: la máxima, = estructura cívica
C51*	(Estructura 101 = 9.50 m)
C70*	(C70 (Estructura 163 = 8.95 m)
C82*	(Estructura 149 = 7.50 m)
C76	(Estructura 141 = 7.25 m)
B31	(Estructura 54 = 7.00 m)
B29	(Estructura 60 = 7.15 m)
C78	(Estructura 143 = 6.80 m)
B22	(Estructura 43 = 5.80 m)
B28	(Estructura 55 = 3.50 m)

\* Unidades de las cuales fueron recuperados restos óseos.

Las dimensiones tienen que ver con las funciones, las jerarquías, el tamaño de la unidad doméstica, las estrategias de reproducción y el tipo de sociedad (Manzanilla, 2013: 61). A los habitantes de las unidades habitacionales de mayor dimensión, se les clasificó como con un estatus socio-político más alto.

Según con los planteamientos de Montmollin (2014) esto proporcionó un marco analítico basado en el estatus socio-político, dentro del que se pueden comparar otros criterios de las distintas unidades habitacionales, tales como: presencia/ausencia de artefactos, cantidades de estructuras residenciales, presencia/ausencia de estructuras especializadas (altares y baños de vapor), cercanía a estructuras y plazas cívico-ceremoniales).

Las 10 unidades habitacionales (C88, C51, C70, C82, C76, B31, B29, C78, B22, B28) excavadas se ubicaban en distintas posiciones a lo largo de dos continuos de

||

variación, uno para el estatus socio-político y otro para el tamaño demográfico, y fueron utilizados para comparar las 90 unidades habitacionales mapeadas en Loma Zorrillo en 1983 (Ver Tabla 6).

TABLA 6 UNIDADES HABITACIONALES EXCAVADAS, ESTATUS Y TAMAÑO  
(DE MONTMOLLIN, 2014)

<b>Rango</b>	<b>3(+) Viviendas</b>	<b>2 Viviendas</b>	<b>1 Vivienda</b>
Alto 8.0-13.0 mts.	C51*,C70*, C88*		
Medio 6.0-7.9 mts.	B31*	C82	C76,C78,B29
Bajo 3.0-5.9 mts.			B22, B28

\* Unidades de las cuales fueron recuperados restos óseos.

### 3.3 ARQUEOLOGÍA DE LOMA ZORRILLO

El sitio fue excavado durante tres temporadas de campo en los años de 1998, 1999 y 2000 por el arqueólogo Olivier de Montmollin, investigador del Departamento de Antropología de la Universidad de Pittsburgh en colaboración con la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo.

Las excavaciones tuvieron como objetivo despejar estructuras enteras además de partes de las áreas abiertas en el patio dentro de cada unidad residencial, utilizando la estratigrafía arquitectónica para evaluar los cambios en las formas y tamaño de cada unidad.

Los métodos de excavación utilizados en Loma Zorrillo involucraron los siguientes elementos: retículas formadas por cuadrículas de 2 x 2 metros cuadrados que fueron colocadas sobre cada unidad residencial. Cada retícula tenía una orientación ligeramente diferente, pero todas fueron inter-cardinales (40-50 grados E n

magnético). Algunas excavaciones fueron hechas con picos y palas, mientras que en zonas delicadas (superficies de piso, características, superficies de muro de piedra de compensación) se utilizaron útiles más finos (cucharillas, picahielos, etc.). Una pantalla de 1/4 de pulgada se utilizó para depósitos de niveles seleccionados. Los números de lote separados fueron asignados a artefactos recuperados de cada nivel excavado. Muchos artefactos fueron encontrados en contextos sólidos, por lo cual fue posible correlacionar las diferentes fases con los tiempos de ocupación.

Las investigaciones tuvieron como meta mejorar el entendimiento de las diferencias socio-políticas entre unidades habitacionales en comunidades y estados Mayas durante el Clásico Tardío, con el objetivo de conocer cuáles fueron las diferencias categóricas entre la gente en la cima y en la base de la escala socio-política, además de conocer cuáles fueron las variedades culturales entre los antiguos mayas a partir del análisis de su cultura material (arquitectura, cerámica, lítica, concha, implementos para tejer, figurillas y otros materiales) de las distintas unidades habitacionales para proyectar su identidad y así adquirir distinción y estatus.

Se excavaron diez unidades habitacionales (logrando identificar 22 viviendas y otros tipos de estructuras [5 altares y 3 baños de vapor]) ubicadas en dos de los tres barrios en el asentamiento de Loma Zorrillo. Las estructuras fueron seleccionadas de un total de 175 estructuras (158 viviendas y 17 de estructuras de otro tipo) en 90 unidades residenciales (de Montmollin, 2014).

TABLA 7. LISTA DE UNIDADES HABITACIONALES EXCAVADAS EN LOMA ZORRILLO  
(DE MONTMOLLIN, 2014)

C 51	3 viviendas (Estructura 101, 102, 103), 1 altar (Estructura 104:E3, E4,E5 )
C 70	4 viviendas (Estructuras 132, 162, 163, 164), 2 altares (Estructuras 167, 168 [chultún]), 1 baño de vapor (Estructura 163A)
C 76	1 vivienda (Estructura 141)
C 78	1 vivienda (Estructura 143), 1 baño de vapor (Estructura 143a)
C 82	1 viviendas (Estructuras 148, 149)
C 88	3 viviendas (Estructuras V, Va, 165), 1 altar (Estructura 134), 1 baño de vapor (Estructura Vb)
B 22	1 vivienda (Estructura 43)
B 29	1 vivienda (Estructura 54)
B 28	1 vivienda (Estructura 55)
B 31	5 viviendas (Estructuras 59, 60, 61, 63, 68), 1 altar (Estructura 62)

Para los fines de esta investigación centraré mi interés en las unidades habitacionales C70, C51, C88 y B31 porque corresponden a las zonas donde fueron recuperados los entierros que son la base de análisis del presente trabajo.

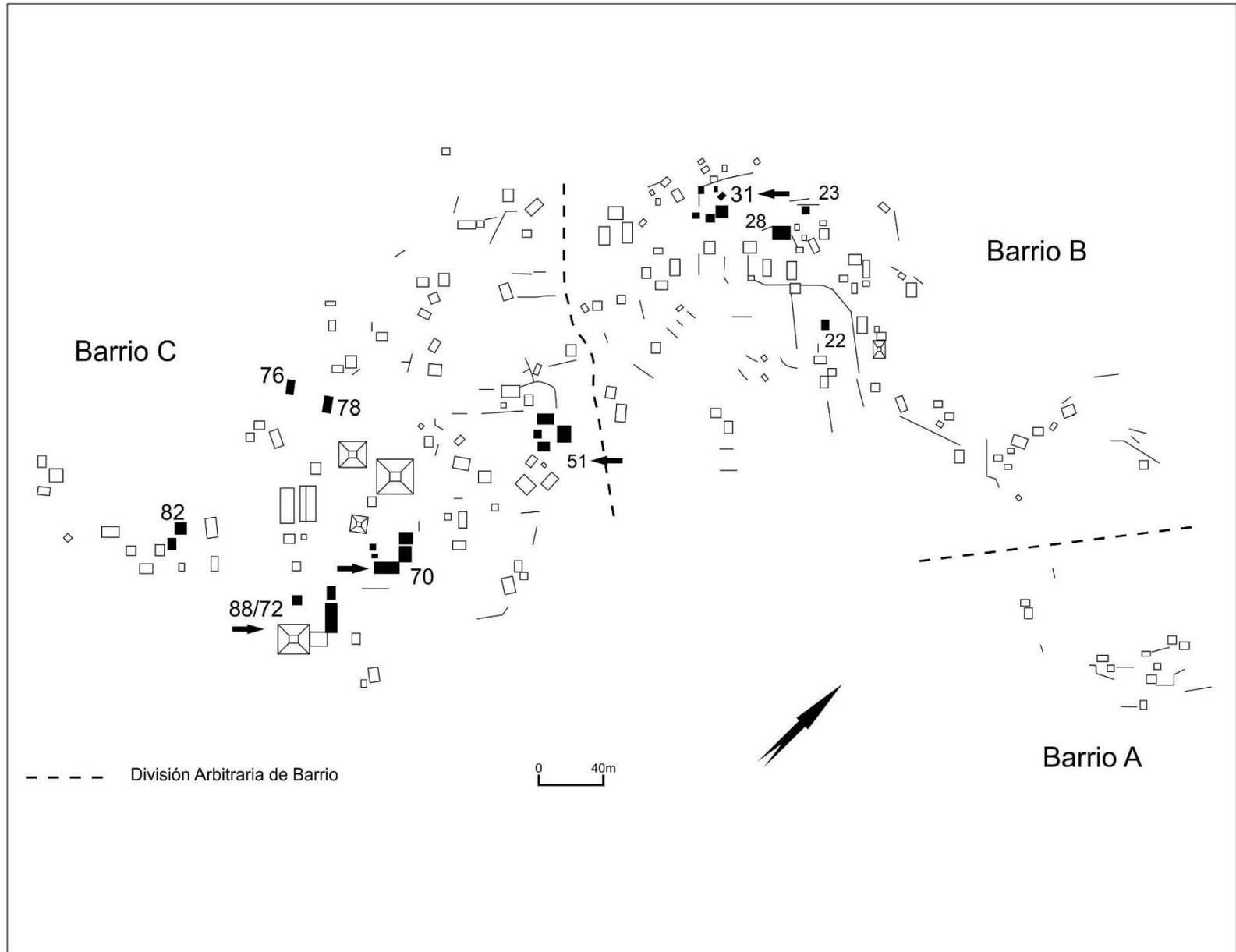


FIGURA 9. SITIO ARQUEOLÓGICO LOMA ZORRILLO, CHIAPAS. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.

---

### *3.2.1 Unidad Habitacional C70 (UHC70)*

---

La unidad habitacional C70 está localizada en la parte suroeste de Loma Zorrillo, cerca del centro del Barrio C, y solamente 15 m al suroeste de la plaza cívico-ceremonial mayor. No había otra unidad residencial en las cercanías de la UR C70. Las unidades habitacionales más cercanas eran la C88, a 25 m hacia el sur y la C55 a 25 m hacia el norte. Había una interrupción en el asentamiento sobre el terreno que baja hacia el sureste de la unidad habitacional.

Cabe mencionar que se trata de una unidad habitacional de alto rango sociopolítico, en la que probablemente residieron los gobernantes del sitio.

En su máximo punto de desarrollo, la unidad habitacional C70 tenía cuatro estructuras residenciales bordeando tres lados de un patio central. Las estructuras no habitacionales incluyeron un temazcal/plataforma, la Estructura 163A, en la esquina NE entre las Estructuras 163 y 132, y dos altares, las Estructuras 167 y 168 en el lado S, correspondiendo esta última al chultún (de Montmollin, 2014).

La secuencia del crecimiento fue bastante compleja, comenzando con una residencia inicial y después más residencias, incluyendo la casa principal (Estructura 163). Dicha secuencia puede resumirse en tres fases: temprana, media y tardía.

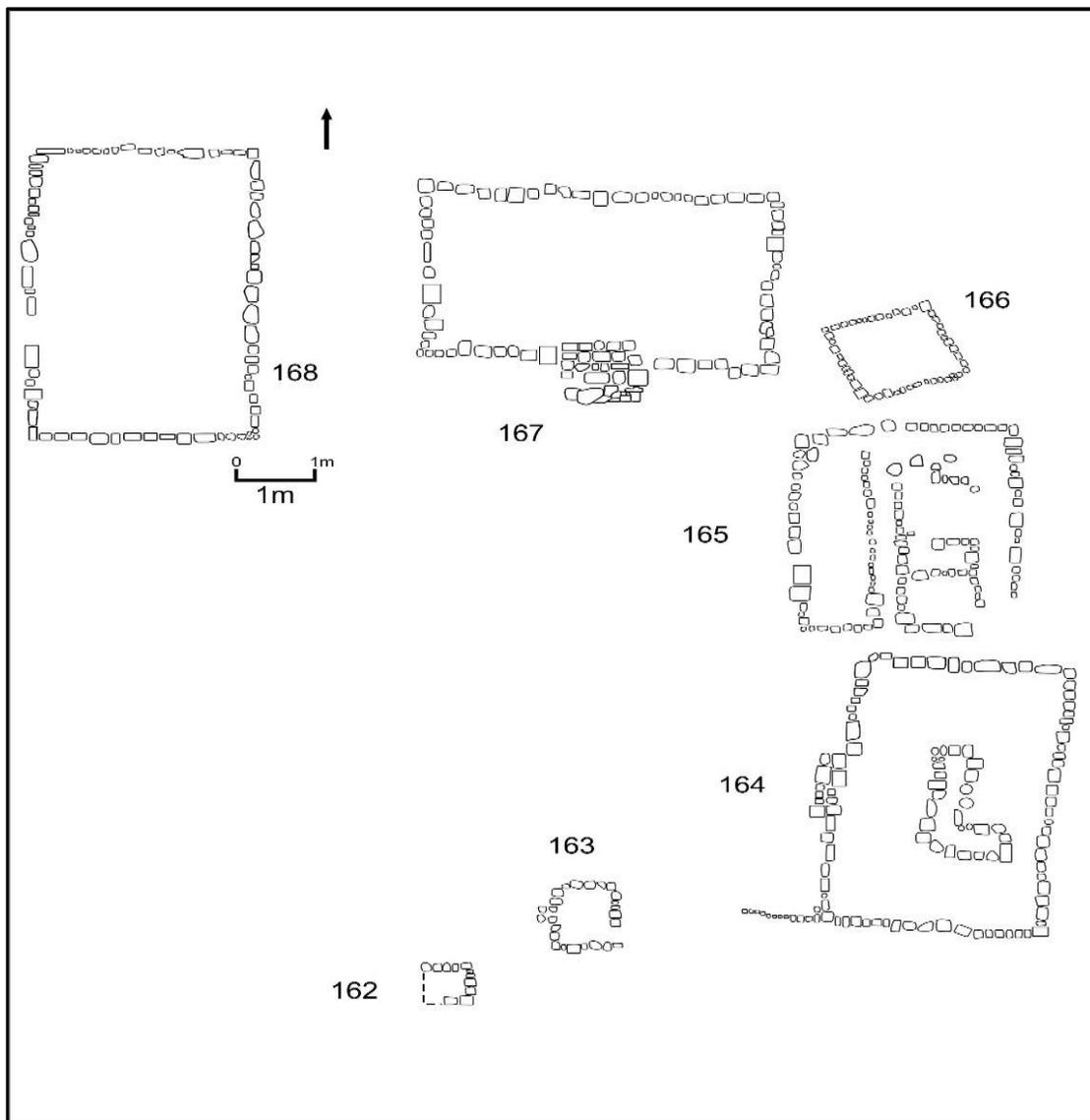


FIGURA 10. UNIDAD HABITACIONAL C70. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.

A continuación, se describe la Estructura 168 ya que es la que está directamente asociada al chultún.

La Estructura 168 consiste en un altar doméstico ubicado en el lado oeste del bordo sur del patio a solo dos metros de la Estructura 167.

Los elementos localizados dentro de la estructura son los siguientes:

**Elemento 1:** consta de una ofrenda dedicatoria colocada debajo de y hacia el este de la esquina noreste de la fase temprana. Esta ofrenda tenía un sólo plato en posición normal.

**Elemento 2:** era una ofrenda dedicatoria colocada durante el uso de la fase final tenía 13 platos.

**Elemento 3:** era una ofrenda dedicatoria que tenía 28 platos.

**Elemento 5:** era una ofrenda con una sola vasija, se localizaba hacia el oeste de la base de la laja más grande (y más hacia el sur) de las lajas que formaban la capa superior de las 5 capas de piedras que sellaron la abertura del chultún.

**Elemento 6:** Es un entierro múltiple con ofrendas de vasijas colocadas en la cámara de un gran chultún.

A continuación se describen detalladamente las partes del chultún:

- **Ubicación:** El chultún se extendía al S debajo de la plataforma de la Estructura 168.
- **Perímetro de captación:** Es difícil de determinar, sin embargo, se observó que estaba formada por cinco hileras de piedras y que la abertura hacia la cámara estaba orientada hacia el N del muro N (a 10-15 cm al N de las hileras inferiores saledizas). Relativo a la fase final, la abertura del chultún, se localizaba levemente hacia afuera del eje central de la plataforma.
- **Boca:** La boca del chultún es circular, se encuentra por debajo de la plataforma del altar y tiene una orientación hacia el sur, su diámetro es de 55 cm.

- **Cuello:** su profundidad es de 45 cm y se hallaba bien conservado; presenta casi las mismas dimensiones que la boca.
- **Cámara:** La cámara del chultún tiene una profundidad de 1.40 m y una anchura máxima de 1.65m

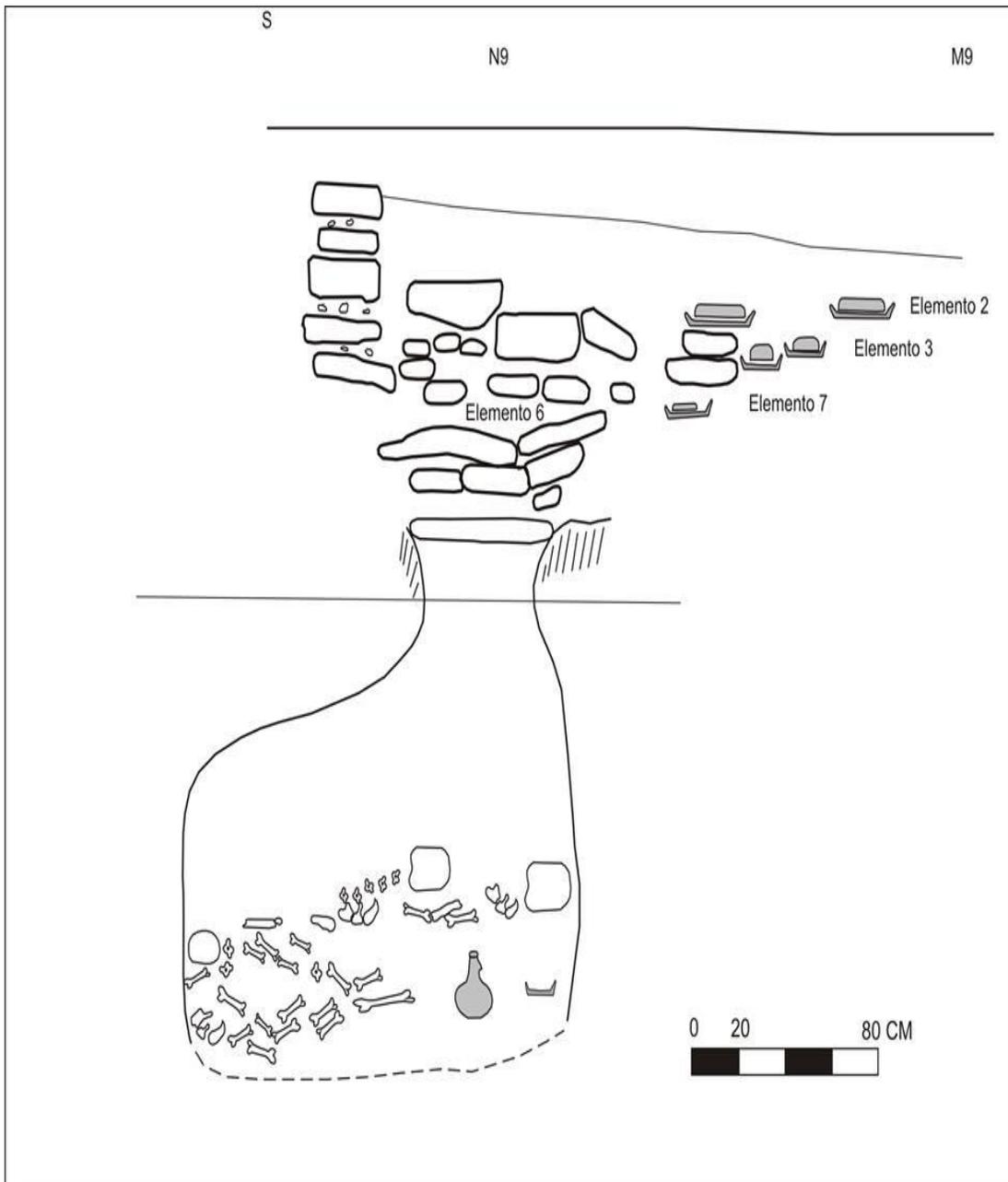


FIGURA 11. CORTE DEL ELEMENTO 6 DE LA ESTRUCTURA 168. DIBUJO: JOSÉ PABLO BRAVO, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.

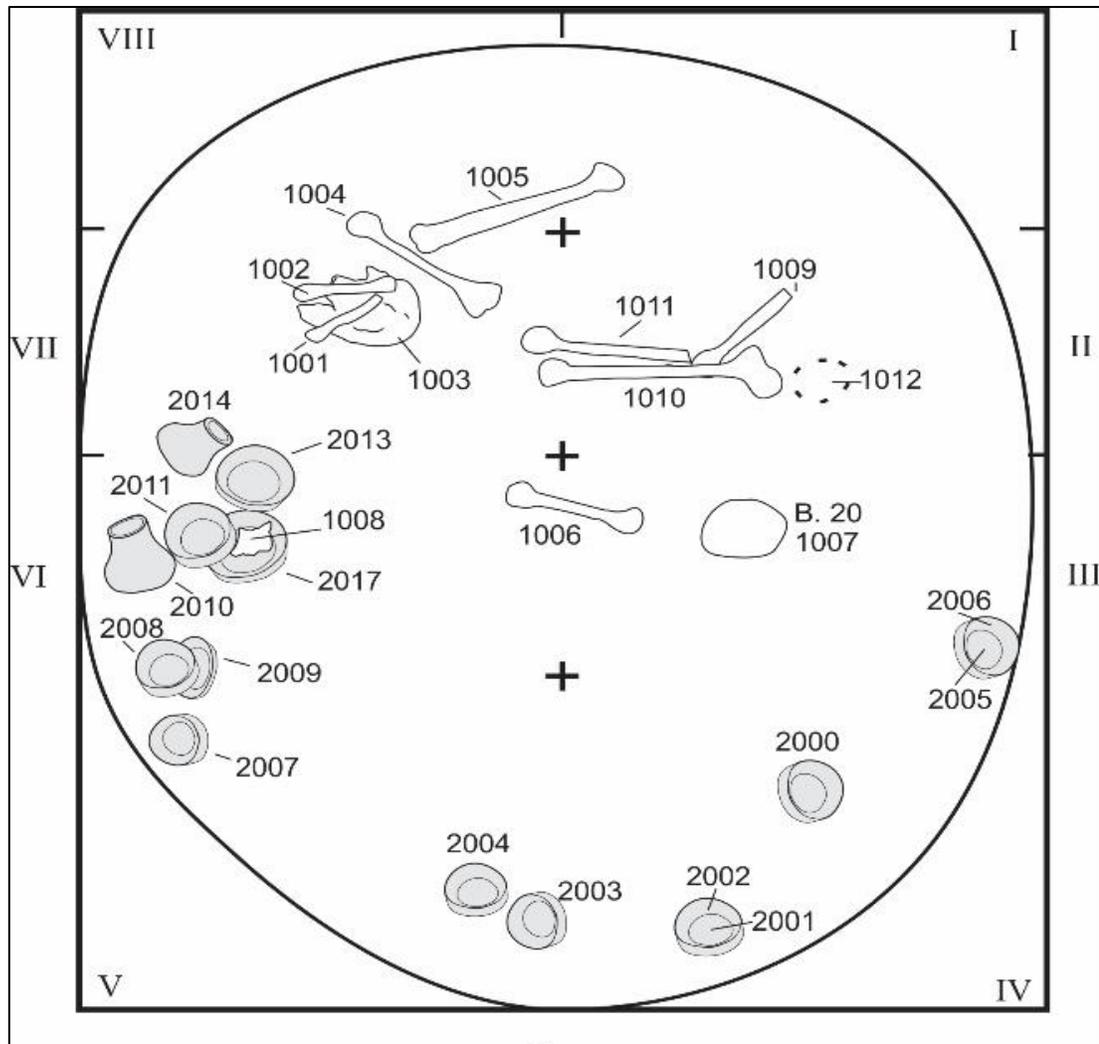


FIGURA 12. ELEMENTO 6 DE LA ESTRUCTURA 168, NIVEL 2. DIBUJO: JOSÉ PABLO BRAVO, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.

Todos los materiales depositados dentro del Elemento 6 se cribaron, se rescataron muchos fragmentos de hueso y tepalcates, también algunos pedazos de sílex y obsidiana. Además, se encontraron 2 pequeñas cuentas redondas (de color rosado y textura porosa, como concha *Spondylus*), asociadas al segundo grupo de entierros, en la parte norte de la cámara.

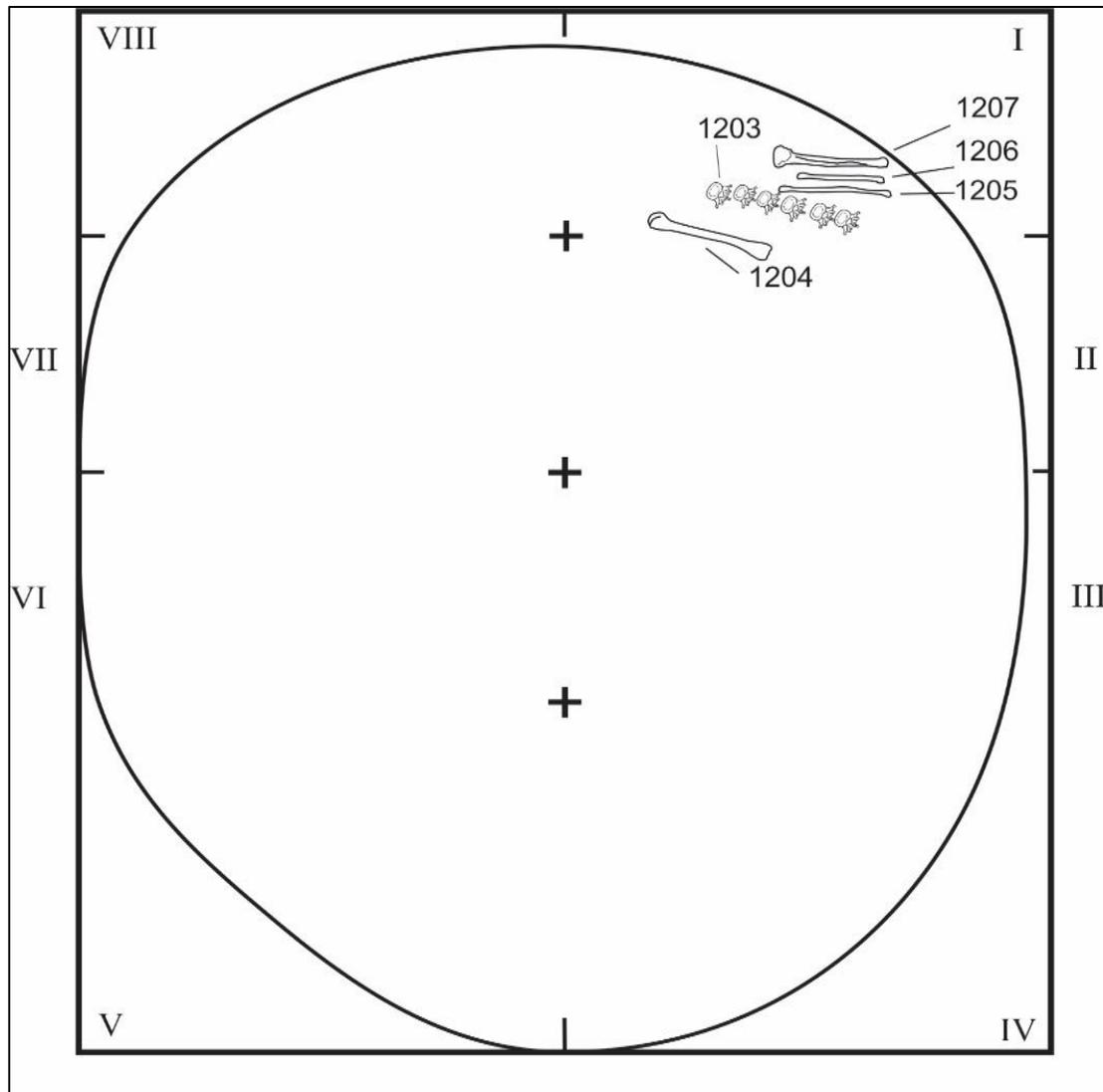


FIGURA 13 . ELEMENTO 6 DE LA ESTRUCTURA 168, NIVEL 3. DIBUJO: JOSÉ PABLO BRAVO, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.

**Elemento 7:** es una ofrenda de vasijas localizada debajo del nivel de las capas superiores de lajas y piedras que sellan la abertura del chultún. Había 4 platos en posición normal. Unos tepalcates posiblemente pertenecían a una quinta vasija, aunque probablemente eran nada más tepalcates dispersos en el relleno.

Los procedimientos utilizados para el conteo de los materiales depositados dentro del chultún se realizaron de acuerdo a la siguiente tipología (de Montmollin, 2014):

TABLA 8. GRUPOS Y TIPOS CERÁMICOS DE LOS MATERIALES DEPOSITADOS DENTRO DEL CHULTÚN DE LOMA ZORRRILLO, CHIAPAS

<b>Formas de vasija</b>	<b>Clave</b>
Olla	Jar
Cántaro	WJ
Urna	U
Tecomate	TB
Cajete	OB
Cuencos/Apaxtles	BS
Plato bajo	PD
Vaso	V

Para las Ollas [**Jar**], se contaron los bordes y cuellos diagnósticos.

Para los Cántaros [**WJ**], se contaron los bordes, cuellos, asas y bases convexas.

Para las Urnas [**U**], se contaron los bordes, cuellos y bases.

Para las vasijas sin cuellos con abertura restringida o *tecomates* [**TB**], los cajetes con abertura no-restringida o menos restringida [**OB**], los Cuencos/Apaxtles [**Bs**], los Platos/Platos Bajos [**P/D**], se contaron los bordes diagnósticos (y raramente, las bases).

Para los Vasos [**V**], se cuentan los bordes diagnósticos y raramente, las bases y/o los cuerpos de los tepalcates.

TABLA 9. RELACION DE OBJETOS ASOCIADOS AL CHULTÚN (UHC70)

Elemento	Objetos Asociados										
	J A R	W J	U	T B	O B	B s	P D	V	F	C	Descripción
168-301	1										Cántaro, grupo Batzi, complejo Mix
168-308								1			Vasija efígie, grupo cerámico Sasbe black-brown, complejo Mix
168-309	1										Botella miniatura, grupo Batzi, complejo Mix
168-310							1				Plato grupo cerámico Tang/Nichel, complejo Mix-Nichim
168-314							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-315							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-316							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-317							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-318					1						Cajete, grupo cerámico Tasajo, complejo Mix
168-319							1				Cajete grupo cerámico Tasajo, complejo Mix
168-328					1						Cajete grupo cerámico Sasben, complejo Mix
168-329							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-330							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-331	1										Cántaro, grupo Batzi, complejo Mix
168-332							1				Plato, grupo cerámico Lek
168-333							1				Cajete, grupo cerámico Tasajo, complejo Mix
168-334							1				Cajete, grupo cerámico Tasajo, complejo Mix
168-335	1										Vaso, grupo cerámico Pumus Unslipped, complejo Mix
168-354b							1				Plato, grupo cerámico Cotorra, complejo Lek
168-363							1				Cajete grupo cerámico sin especificar, complejo Lek
168-371							1				Cajete, grupo cerámico Tasajo, complejo Mix
Total	4	0	0	0	2	0	14	1	0	0	21

El conteo total de objetos asociados arrojó un total de 117 piezas, para fines de la investigación se tomarán en cuenta únicamente las 21 piezas completas, en su mayoría platos bajos (PD), mismas que corresponderían a la categoría de alimentos y bebidas.

A continuación, se muestran la relación entre algunos de los objetos asociados y los entierros:



### 3.2.2 Unidad Habitacional C51 (UHC51)

La unidad habitacional C51 se ubicaba en la parte inferior de Loma Zorrillo, en el borde oriental del Barrio C, dentro de una densa concentración de unidades habitacionales de alto rango sociopolítico.

La unidad habitacional C51 empezó con una sola residencia (fundadora), un temazcal, y un altar construido sobre un entierro (en urna). La unidad habitacional terminó con tres residencias (una de las residencias era una ampliación de la residencia fundadora, una residencia era un reemplazo del temazcal anterior, y otra residencia era completamente nueva) y con un altar ampliado (encima de dos entierros en urnas). La transformación del temazcal en plataforma residencial es especialmente notable, representando la eliminación de una estructura ritual en favor de un aumento en el espacio disponible para la residencia.

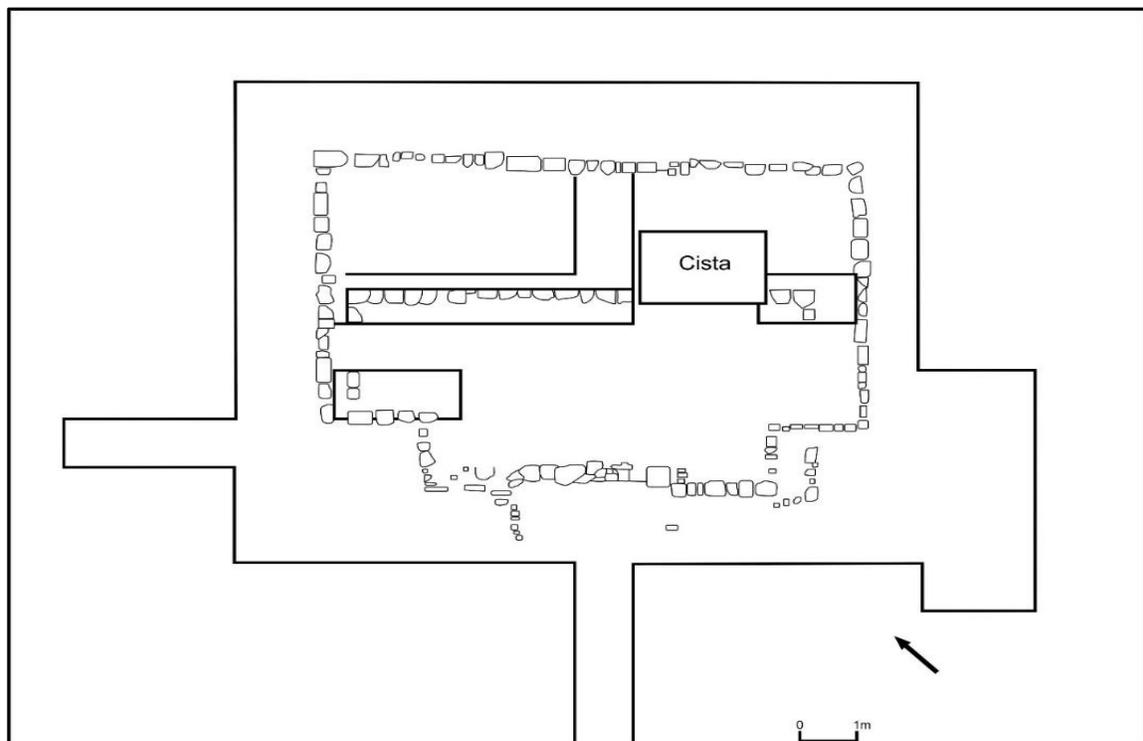


FIGURA 14. UNIDAD RESIDENCIAL C51. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2010.

A continuación, se describen los elementos de la estructura 104, donde fueron localizados los entierros:

### **Estructura 104**

**Elemento 3:** Casa 104: Debajo del lado este de la estructura 104 se encontró dentro del pozo una urna funeraria con un entierro primario, de un individuo adulto en posición decúbito lateral izquierdo flexionado con orientación hacia el Sur, acompañado con otro cráneo adulto y una pequeña cuenta de piedra verde.

La urna funeraria consistía en un tecomate de gran tamaño tipo Tasajo. La tapa puesta por encima del orificio del tecomate era una gran cuenca que fue colocada originalmente en posición invertida, al momento de la excavación se encontró en muy mal estado de conservación y fragmentada.

**Elemento 4:** se encontró debajo de la plataforma del primer altar, consiste en de una urna funeraria con un entierro primario de adulto en posición sedente orientado hacia el E, acompañado por otro cráneo de adulto. La "urna" era un tecomate (vasija con orificio restringido) muy grande de tipo Tasajo. La tapa por encima del orificio del tecomate se encontró *in situ* y relativamente intacta y era una gran cuenca, en posición invertida.

**Elemento 5:** Debajo del peldaño, en la parte NE de la Estructura 104, se encontró en el pozo del Elemento 5, una urna funeraria con múltiples entierros primarios, incluyendo al menos dos entierros adultos en posición sedente y orientados hacia el N, acompañados por dos cráneos de adultos y dos pequeñas cuentas de piedra verde. La urna funeraria era un tecomate muy grande de tipo Tasajo. La tapa por encima del orificio del tecomate era una gran cuenca en posición invertida y encontrada en buen estado de conservación.

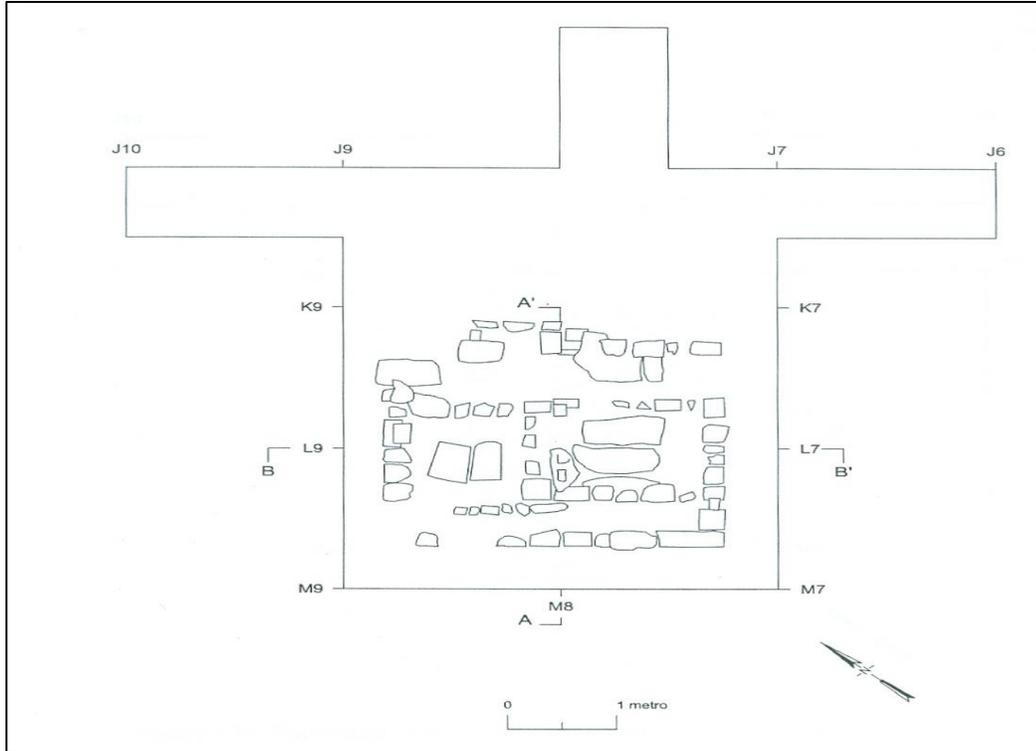


FIGURA 15. ESTRUCTURA 104, PLANTA DE LA TAPA DE LAJAS DEL ALTAR (DE MONTMOLLIN, 2014).

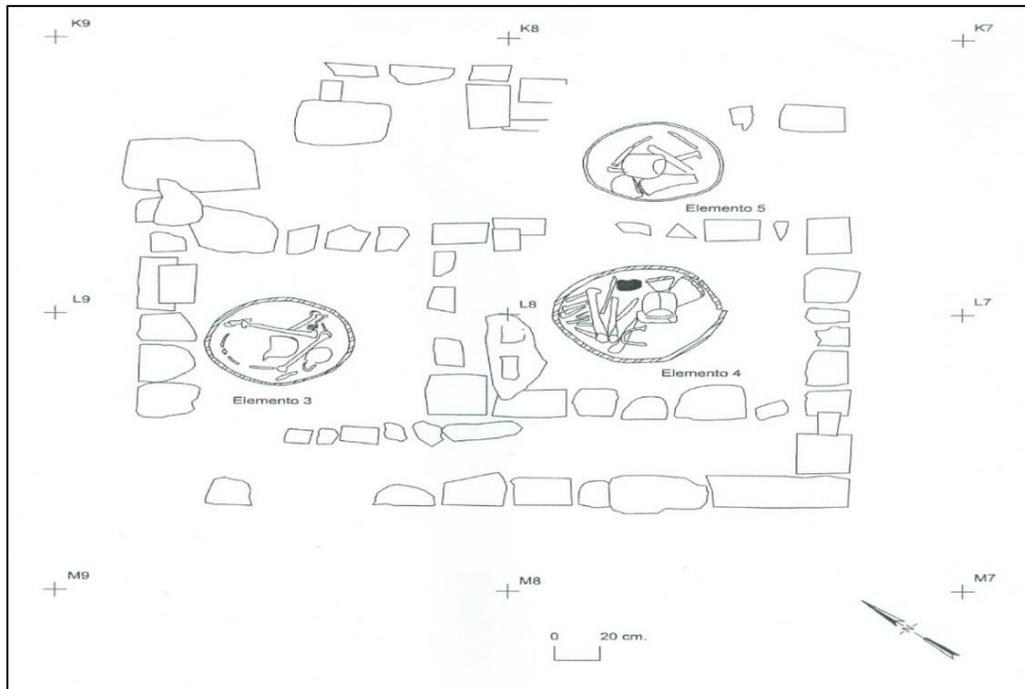


FIGURA 16. ESTRUCTURA 104, PLANTA SIN TAPA DE LAJAS DEL ALTAR (DE MONTMOLLIN, 2014).

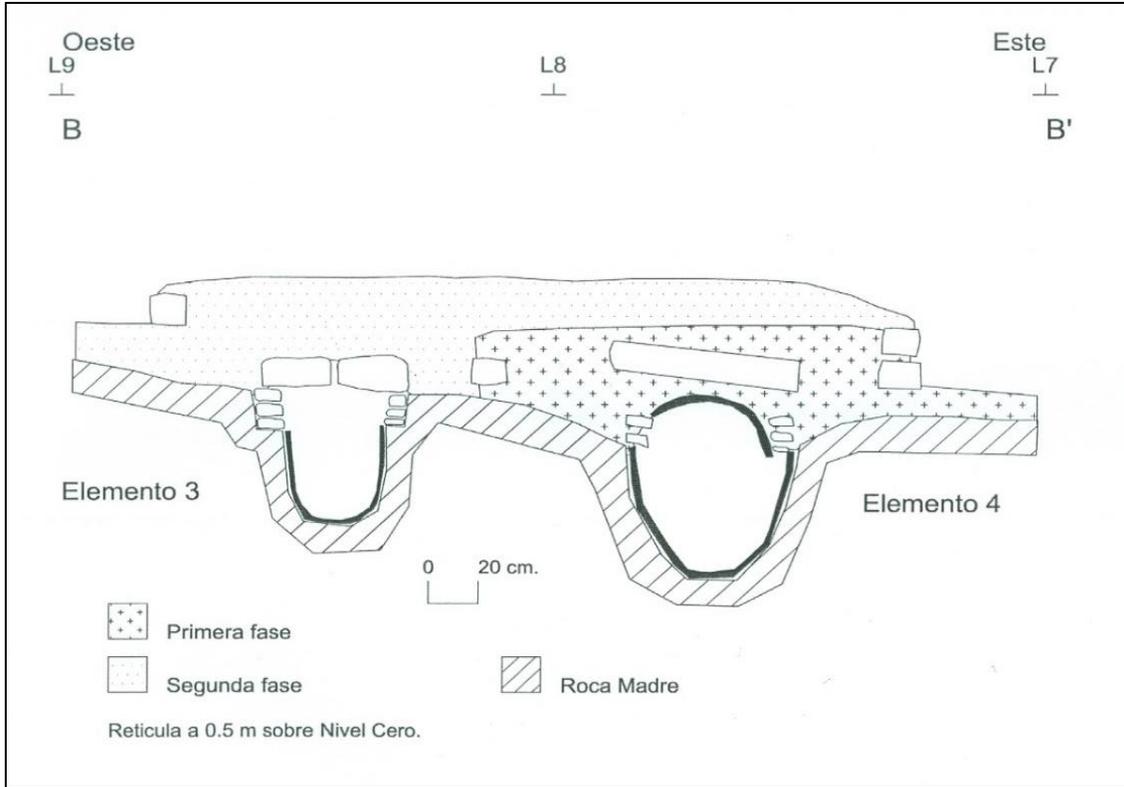


FIGURA 17. ESTRUCTURA 104, CORTE ESTE-OESTE (DE MONTMOLLIN, 2014)

La relación de materiales asociados a los entierros de la unidad habitacional C51 muestra una cuenta de jade y un fémur de un individuo subadulto (Ver Tabla 11).

TABLA 11. ENTIERROS Y OBJETOS ASOCIADOS DE LA UHC51

No.	PERIODO	UH	ENTIERRO	TIPO DE ENTIERRO	SEXO	EDAD	POSICIÓN	OBJETOS ASOCIADOS
1	Clásico Tardío	C51	1A	Primario	F	A	Sedente	Cuenta de jade
2	Clásico Tardío	C51	1B	Secundario	M	A	-	
3	Clásico Tardío	C51	2A	Primario	M	A	Sedente	
4	Clásico Tardío	C51	2B	Secundario	I	A	-	
5	Clásico Tardío	C51	3A	Primario	M	A	Sedente	Dos cuentas verdes
6	Clásico Tardío	C51	3B	Secundario	I	A	-	
7	Clásico Tardío	C51	3C	Secundario	M	A	-	
8	Clásico Tardío	C51	4A	Primario	M	A	-	

---

### *3.2.3 Unidad Habitacional C88 (UHC88)*

---

La Unidad Habitacional C88 se identificó como la unidad con mayor rango sociopolítico de Loma Zorrillo, al contar con la estructura cívica de mayor tamaño de todo el sitio. En su máximo punto de desarrollo, la UHC88 tenía 3 estructuras residenciales bordeando un lado (el N) de un patio central

La secuencia del crecimiento demográfico a través del tiempo fue bastante sencilla. La unidad empezó con una residencia, la "casa principal" o Estructura V, y después, se agregaron dos residencias: las Estructura Va y la Estructura 165. El temazcal (Estructura Vb) se agregó cuando las Estructuras V y 165 ya estaban construidas.

Las unidades residenciales más cercanas eran la C71 a 10 m hacia el noreste, la C79, 29 m hacia el noreste, y la C89, 16 m hacia el noroeste. Al igual que la gran mayoría de las otras estructuras y unidades residenciales en Loma Zorrillo, la UHC88 estaba orientada sobre un eje noreste-suroeste.

A continuación, se hace una descripción de las estructuras donde fueron recuperados los entierros.

#### **Estructura V**

Era una estructura residencial de alto rango ubicada en el borde N del patio de la UHC88, en medio de una fila de estructuras residenciales (Va, V, y 165). Al Este, la Estructura V estaba pegada directamente a la Estructura Va, otra plataforma residencial que servía como anexo de la Estructura V (en un principio, se pensó que la Estructura Va y V eran una sola, debido al derrumbe entre las 2 estructuras que ocultó el hecho de que la Estructura Va era adosada como anexo a la Estructura V).

A escasos 10-15 cm de la esquina NW de la Estructura. V, se encontraba la Estructura Vb, un temazcal. Todas estas estructuras presentaban la misma desviación de 45° al este del norte magnético. La Estructura V tenía una escalera de acceso en el muro Sur de su plataforma, lo cual indica que el frente de esta estructura daba hacia el Sur (Véase figura 18).

Destacan los siguientes elementos:

**Elemento 4:** Contenía cuatro objetos cerámicos y un entierro secundario colocados en el interior de una cista ubicada en el interior de la Estructura V en su parte norte. La cista tiene un largo de 5.10 m y un ancho de 1.0 m con una altura máxima de 80-85 cm (contando las lajas tapas). El sistema constructivo consiste en muros de piedras semicreadas, acomodadas unas sobre otras de tal manera que van acercándose conforme aumenta la altura, pero sin llegar a formar un arco completo, sino que se utilizan unas lajas grandes para cerrar la entrada.

Se asocian dos platos con decoración estampada de líneas y puntos en relieve. También hay material (cerámica, lítica, caracol, etc.) que proviene del relleno asociado con la cista, cabe mencionar que mostraban alteraciones previas a la excavación.

### **Estructura 134**

La Estructura 134, un altar, se ubicaba en el lado Sur del patio de la UHC88 y En lo que se refiere a su historia constructiva, tiene 2 fases de construcción (temprana y final). La fase temprana era un altar cuadrado de 3.2 m Este-Oeste por 3.2 m Norte-Sur. La fase final es una ampliación hacia el Oeste del altar que ya existía. En su fase final, la plataforma de la Estructura 134 medía 4.55 m.

Destaca el siguiente elemento:

**Elemento 2.** El Elemento 2 se elaboró antes de la primera fase constructiva del altar. El elemento contenía un entierro humano dentro de una gran urna funeraria colocada dentro de un hoyo de forma cilíndrica excavado dentro de la roca madre. Un gran apaxtle (o cuenco) que probablemente servía como tapa para la urna se encontró caída en pedazos adentro de la urna. No se encontraron artefactos adentro de la urna, con excepción de los fragmentos de apaxtle antes mencionados.

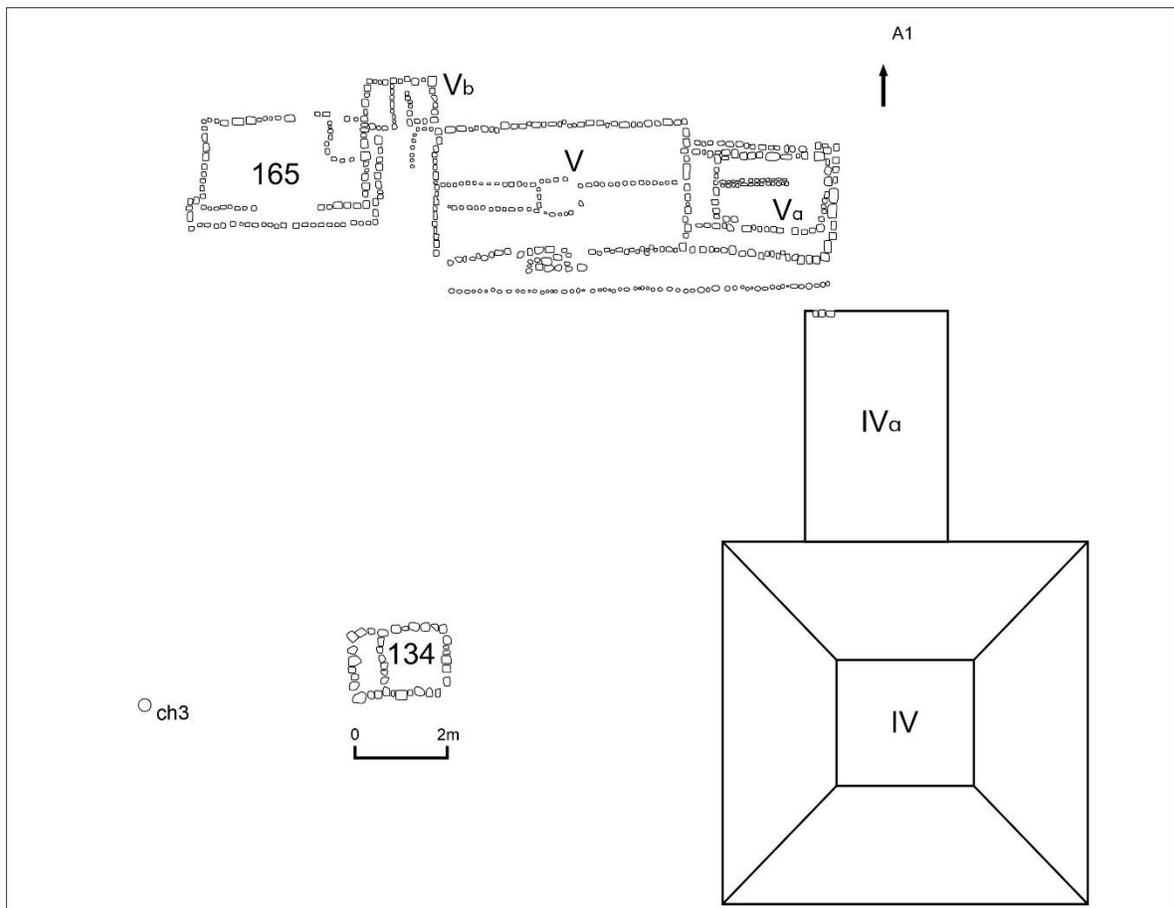


FIGURA 18. UNIDAD HABITACIONAL C88. DIBUJO: STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2014.

Ninguno de los dos entierros de la unidad habitacional C88 mostró presencia de materiales asociados.

---

#### 3.4.4 Unidad Habitacional B31 (UHB31)

---

La unidad habitacional B31 estaba conformada por 7 Estructuras, con patio central delimitado en los lados W y S por la terraza *FF*. El patio se encontraba delimitado en su parte Norte por la Estructura 61 a modo de esquina y las Estructuras 59, 60 y 68 en la parte Este.

La UHB31 se localiza en la zona superior del sitio Loma Zorrillo en la pendiente noroeste del cerro sobre el que yace el Barrio B (Ver Figura 19), sobre terrenos que bajaban hacia el noroeste en una abrupta pendiente. La UHB31 se encuentra en una terraza artificial conformada por el muro de terraza *FF*. Aunque los antiguos moradores trataron de nivelar la superficie del patio, todavía había y hay una pendiente en la terraza que baja de Norte a Sur y sobre todo de Este a Oeste. Esta unidad presenta mucho mayor declive que las otras unidades excavadas en Loma Zorrillo (aproximadamente  $7^{\circ}7''$ ).

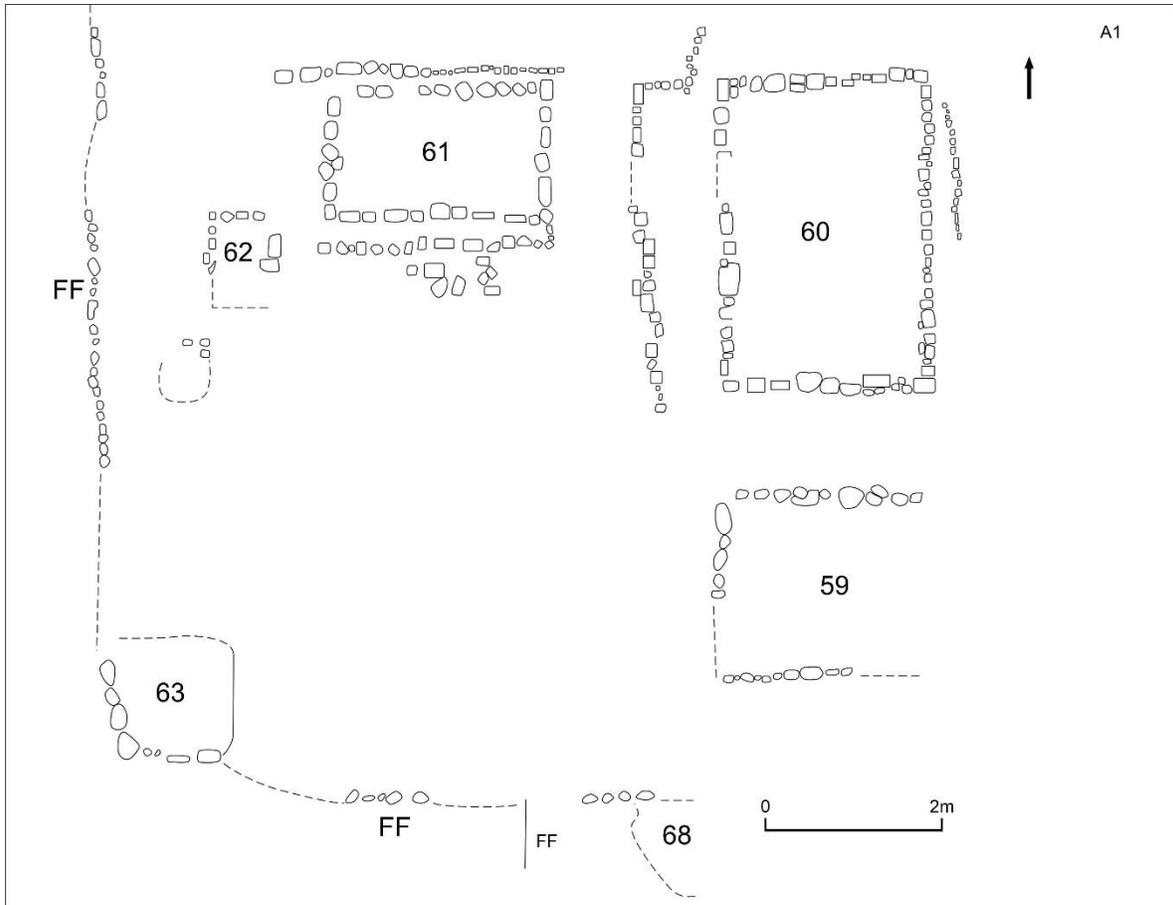


FIGURA 19. UNIDAD HABITACIONAL B31. DIBUJO, STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2014.

Para fines de la presente investigación centraré mi interés en las siguientes

Estructuras:

### **Estructura 62**

Consiste en un altar doméstico que se localiza en la parte Oeste del patio de la UHB31. La estructura principal de la unidad habitacional tuvo solo una fase de construcción.

El altar medía 2.15 m con orientación N-S por 1.72 m E-O, con una altura máxima de 0.12 m. Los muros se asentaron sobre una capa de 0.45 m de relleno de tierra por encima de la roca madre (es a decir, el relleno de la terraza).

Dentro de la Estructura destacan los siguientes elementos:

**Elemento 1:** Es una concentración de pequeñas piedras en una zona de forma ovalada, mide 1.42 m de largo y 1.1 m ancho.

Parece que la Estructura 62 pudiera haber sido un altar (más temprano) dentro de la unidad habitacional. Se encontró un entierro (25-A) debajo de la base de la zona de relleno interior del altar desbaratado. La cabeza del entierro estaba estrechamente metida entre dos piedras grandes y tapada por una pequeña laja. El individuo se enterró en posición flexionada, en el lado derecho. Se le asocian cuatro vasijas.

**Elemento 2:** Contiene un entierro (25-B) encontrado cerca del borde de la terraza hacia el oeste de la Estructura 62. El cráneo se encontró a sólo 2 cm debajo de la superficie actual, adentro del relleno de la terraza de la unidad habitacional. Parece que este entierro se depositó apenas debajo del nivel de uso del patio (relacionado con la Estructura 62 y con las otras estructuras en la unidad). El entierro estaba en posición flexionada.

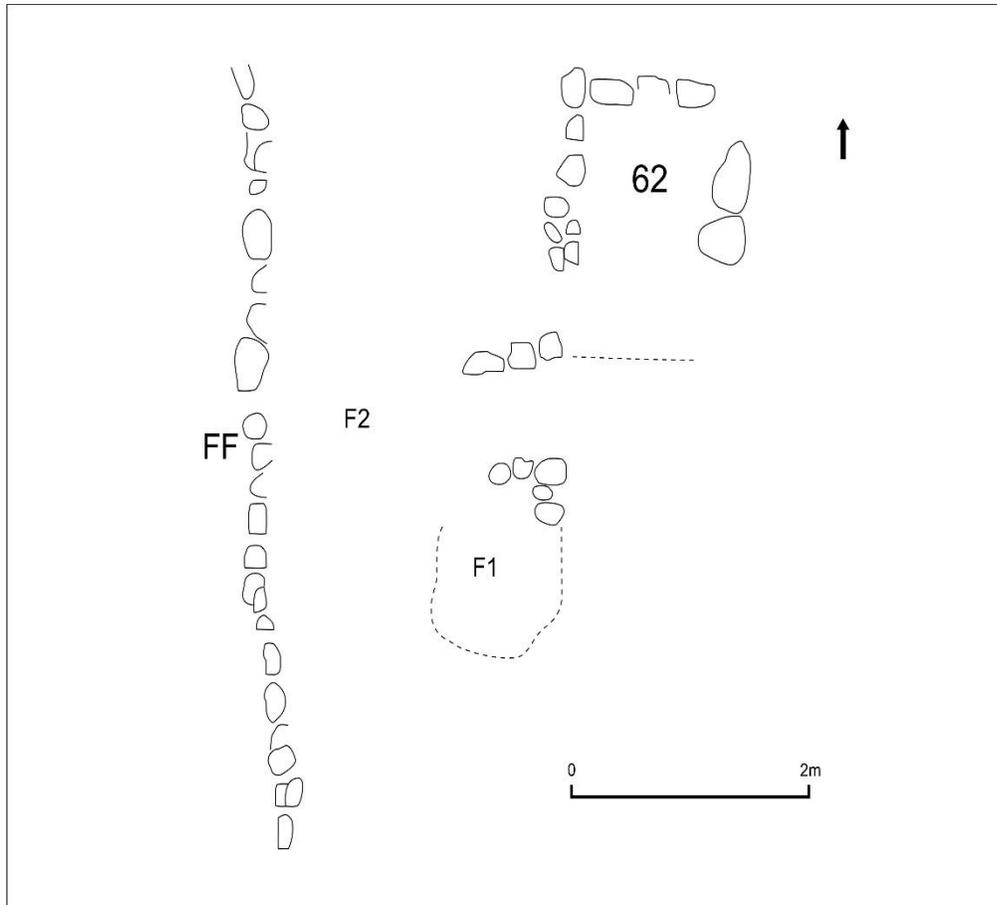


FIGURA 20. ESTRUCTURA 62 DE LA UHB31. DIBUJO, STEPHANIE REYES, MODIFICADO DE: DE MONTMOLLIN, 2014.

### Estructura 63

**Elemento 2:** contiene un entierro (24-A) colocado debajo de la superficie actual dentro del relleno de la unidad, fue colocado en posición flexionada. Se encontró concha y cerámica asociada directamente al entierro.

Los materiales asociados a los entierros de la unidad habitacional B51 muestran la presencia de concha y un peroné de individuos subadultos (Véase Tabla 12).

TABLA 12. ENTIERROS Y OBJETOS ASOCIADOS DE LA UHB51

No.	PERIODO	UNIDAD HABITACIONAL	ENTIERRO	TIPO DE ENTIERRO	SEXO	EDAD	POSICIÓN	OBJETOS ASOCIADOS
11	Clásico Tardío	B51	24A	Primario	F	A	Flexionado	Concha, peroné subadulto
12	Clásico Tardío	B51	25A	Primario	F	A	Flexionado derecho	Cuatro vasijas
13	Clásico Tardío	B51	25B	Primario	F	A	Flexionado	

## CAPÍTULO IV. MATERIALES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

---

### 4.1 LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

Como se mencionó anteriormente, se excavaron diez unidades habitacionales (logrando identificar 22 viviendas y otros tipos de estructuras [5 altares y 3 baños de vapor]). Fueron excavados dos de los tres barrios en el asentamiento de Loma Zorrillo. Las estructuras fueron seleccionadas de un total de 175 estructuras (158 viviendas y 17 de estructuras de otro tipo) en 89 unidades habitacionales (de Montmollin, 2014).

Dichas excavaciones permitieron recuperar una amplia variedad de materiales, entre ellos cerámica, malacates, sellos, cuentas de piedra verde, cantos rodados, incensarios y figurillas.

Dentro del análisis arqueológico se incluyeron todos los objetos completos que se encontraban colocados dentro del chultún acompañando a los cadáveres.

Con el fin de obtener una relación entre los materiales asociados a los entierros del chultún, se asignó un valor a cada objeto tomando en cuenta el tipo de material, la forma, el tipo y la cantidad, retomando así los informes de De Montmollin (1998).

En las sociedades prehispánicas se tiene diferenciadas tres categorías de objetos que generalmente se presentan en los contextos funerarios: objetos que forman parte del ajuar (adornos, joyas, utensilios y herramientas que indiquen la actividad que desarrolló en vida el individuo o como pertenencia al grupo), alimentos y bebidas para el muerto, representados por los recipientes en que fueron colocados y por último, y objetos que tienen función de ofrenda, ya que son el medio de

intercambio con lo sobrenatural y permitían el acceso del difunto al otro mundo (Parker, 2002).

Se registró la presencia de materiales asociados directamente a los entierros retomando la clasificación propuesta por de Montmollin, la codificación queda de la siguiente manera:

- Ajuar:
  - Bs= Basin *Apaxtle/ Cuenco*
- Alimentos y bebidas:
  - Jar= Jar/ *Olla*
  - WJ= Water Jar/ *Cántaro*
  - U= Urn/ *Urna*
  - TB= Restricted Orifice Bowl/ *Tecomate*
  - OB= Round-Sided Bowl/ *Cajete*
  - P= Plate/ *Plato Bajo*
  - D= Dish/ *Plato*
  - V= Vase/ *Vaso*
- Ofrendas:
  - L= Ladle Censer/ *Incensario Con Mango*
  - C= Censer *Incensario/ C*
  - F= Figurine/ *Figurilla*

## 4.2 LA MUESTRA ÓSEA:

### 4.2.1 *Indicadores biológicos*

#### 4.2.1.1 *ESTIMACIÓN DE LA EDAD A LA MUERTE*

Para la estimación de la edad a la muerte de los individuos subadultos se aplican los estándares de crecimiento óseo, de desarrollo epifisiario y de erupción dental (Ubelaker, 1989). Para los individuos adultos se empleó el análisis multivariado tomando en cuenta en primer término las modificaciones de la carilla de la pelvis; posteriormente el desgaste dental, las suturas craneales y la morfología de la sínfisis del pubis (Lovejoy *et al.* 1985).

#### 4.2.1.2 *IDENTIFICACIÓN DEL SEXO*

Para determinar el sexo en individuos adultos se aplicaron técnicas morfoscópicas para evaluar los caracteres sexuales presentes en el hueso, por lo que considerarán fundamentalmente las características de la cintura pélvica y del iliaco en particular, y las del cráneo en general (Phenice, 1969).

### 4.2.2 *Indicadores de salud y nutrición*

#### 4.2.1.1 *INDICADORES DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES*

Se evaluó y registró la presencia de espongio hiperostosis y criba orbitaria, particularmente en los parietales, frontal y el techo de las órbitas.

#### 4.2.1.2 INDICADORES DENTALES

Las huellas registradas en los dientes proporcionaron información acerca de la dieta de los individuos, del modo de preparar los alimentos y su consumo. En la presente investigación se registró la presencia de caries, abscesos, cálculos dentales y pérdida de dientes antemortem.

#### 4.2.1.3 INDICADORES DE PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS

En esta investigación, de acuerdo a la metodología aplicada se registró la presencia de periostitis en la tibia, dado que es uno de los huesos más sensibles a las agresiones externas y en el resto de los huesos del esqueleto, como evidencia de posibles problemas que involucran todo el organismo, por lo que se supone que refleja un padecimiento sistémico.

#### 4.2.1.4 TRAUMATISMOS

Se analizó la presencia de huellas de traumas localizados en diferentes regiones del esqueleto para inferir ciertas actividades es incluso el nivel de violencia del grupo humano; se registraran las huellas de acuerdo al sitio del esqueleto: cráneo, porción facial/mandíbula, proceso nasal, caja torácica/clavícula, extremidades superiores, extremidades inferiores, falanges y heridas por arma.

### 4.2.3 Osteología cultural

#### 4.2.3.1 MODIFICACIÓN CEFÁLICA INTENCIONAL

Se analizó y registró la presencia de deformación cefálica intencional.

#### 4.2.3.2 MUTILACIÓN DENTARIA

Se analizó y registró mutilación dentaria a partir de la presencia de limado e incrustación dentaria.

#### 4.3 EL REGISTRO DE LOS INDICADORES

Partiendo de la metodología utilizada en el proyecto *Historia de la salud y la nutrición en el hemisferio occidental* (Steckel y Rose, 2002) y retomando la aplicación en las investigaciones recientes sobre aspectos relativos a los patrones determinantes y consecuencias de la salud y la nutrición de los grupos antiguos de Mesoamérica<sup>8</sup> y con la finalidad de ampliar la aplicación y poder contrastar los resultados bajo una base de datos homogénea, se diseñó una cédula dividida en dos partes: la primera consiste en el análisis de las características de enterramiento con el fin de obtener información sobre las características biológicas y de salud y nutrición de los individuos representados en los esqueletos. La segunda parte consiste en el análisis de los materiales arqueológicos asociados a los entierros. Hacerlo de esta manera permitirá hacer un análisis integral del contexto funerario.

Debido a que el estado de conservación de los esqueletos va de regular a malo, se incluyó también un esquema para poder registrar algunas características que pudieran ser relevantes para la investigación.

Se utilizó un sistema de códigos alfa numéricos donde se registrará la presencia o ausencia del rasgo, el grado de severidad o el dato correspondiente.

La cédula incluye la siguiente información (Véase Anexo 3).

- Identificación individual
- Inventario de esqueletos

---

<sup>8</sup> La aplicación de esta metodología en el estudio de diversas colecciones prehispánicas, tanto en Norteamérica, Mesoamérica así como en Suramérica y los resultados obtenidos hasta el momento muestran el beneficio de estandarizar los datos y de utilizar una metodología homogénea (Márquez et al. 1996; Márquez y Jaén, 1997)

- Sexo, se designó de acuerdo al siguiente código:
  - 1=femenino
  - 2= probablemente femenino
  - 3= masculino
  - 4= probablemente masculino
  - 5 el sexo no está determinado porque el individuo es menor a 15 años
  - 6= no identificable.
- Edad: Se registró en tres columnas: edad sumaria, edad dental para los subadultos, y rango de edad (cinco años).
- Crecimiento y estatura: Se refiere a la medición de las diáfisis de los huesos largos infantiles. para el caso de la estatura se mide el fémur, de preferencia el izquierdo, se tomó en milímetros en un campo de cuatro caracteres numéricos utilizando la fórmula propuesta por Genovés (1967) con las modificaciones de Del Ángel y Cisneros (2004).
- Hipoplasia del esmalte, se tomarán en cuenta sólo las hipoplasias en los incisivos maxilares y en caninos maxilares y mandibulares. se registró solo en los casos que se aprecie la línea completa y claramente visible registrando en dientes deciduales y permanentes de la siguiente manera:
  - 0= no observable,
  - 1= sin hipoplasia,
  - 2= una hipoplasia,
  - 3= dos o más hipoplasias.

- Caries, se registró: total de dientes permanentes observados, total de dientes permanentes perdidos antemortem, total de dientes con caries.
- Abscesos, se registraron dos campos: en el primero el total de alveolos examinados, con dientes o sin ellos; en el segundo el número de abscesos.
- Criba orbitaria y espongio hiperostosis, se registró de acuerdo a los siguientes códigos:
  - 0= falta de sección a observar
  - 1=ausencia de la lesión
  - 2= presencia leve
  - 3= presencia moderada
  - 4= lesiones severas
- Indicadores de infecciones, evaluados a partir de las reacciones periostales, se utilizó la tibia como indicador de problemas localizados y el resto del esqueleto para inferir infecciones sistémicas, se registró de la siguiente forma:
  - 0= no se tiene material para hacer la observación,
  - 1= no está presente la lesión
  - 2= presencia leve
  - 3= presencia moderada
  - 4= presencia severa
- Degeneraciones óseas, a partir de la evaluación de indicadores de lesiones osteoarticulares, se observó en hombro, codo, muñeca, falanges,

acetábulo/cabeza femoral, rodilla, tarso, metatarso y falanges y vértebras (cervicales, dorsales y lumbares), se registró de la siguiente forma:

- 0= no se tiene material para hacer la observación,
  - 1= no está presente la lesión
  - 2= presencia de la lesión
  - 3= presencia moderada
  - 4= presencia severa
- Traumatismo, se registró en cráneo, porción facial/mandíbula, proceso nasal, caja torácica/clavícula, extremidades superiores, extremidades inferiores, falanges, heridas por arma, se codificó de la siguiente manera:
    - 0= sin material para observar
    - 1= sin fractura
    - 2= fractura
- Osteología cultural, se registró la presencia de deformación cefálica intencional (en caso de presencia se agregó el tipo: tabular erecto, tabular oblicuo o anular), limado e incrustación dentaria, codificando de la siguiente manera:
    - 0= sin material para observar
    - 1= ausencia
    - 2= presencia

## CAPÍTULO V. RESULTADOS

### 5.1 EL ANÁLISIS OSTEOLÓGICO

La muestra esquelética está conformada por 56 entierros encontrados en contextos primarios y secundarios procedentes de las unidades habitacionales C51, C70 (donde se localiza el chultún), C88 y B51 que cronológicamente pertenecen al periodo Clásico Tardío (Ver Cuadro 1).

CUADRO 1. ENTIERROS RECUPERADOS DEL SITIO LOMA ZORILLO, DISTRIBUCIÓN POR UNIDAD HABITACIONAL, TIPO DE CONTENEDOR Y SEXO

Sexo	UHC70 Chultún	UHC51 Vasijas	UHC88		UHB31 Directos	Total
			Cista	Vasija		
<b>Masculinos</b>	11 25.5%	5 62.5%				16 28.6%
<b>Femeninos</b>	6 14.0%	1 12.5%			3 100%	10 17.8%
<b>Indeterminados</b>	26 60.5%	2 25.0%	1 50%	1 50%		30 53.6%
<b>Total</b>	43 100%	8 100%	2 100%		3 100%	56 100%

Fuente: Elaboración propia

El estado de conservación de los esqueletos de Loma Zorrillo es heterogéneo, va de regular a malo, lo que en algunas ocasiones dificultó realizar análisis más detallados. Los individuos a los que no fue posible identificar el sexo constituyen la mayoría de la serie. Sin embargo, también fue posible observar los cambios y procesos degenerativos para determinar la edad y el sexo en algunos de los esqueletos, así como evaluar los indicadores de salud y nutrición (Ver Cuadro 2).

CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN POR UNIDAD HABITACIONAL Y GRUPOS DE EDAD

Grupo de edad	UHC70		UHC51		UHC88		UHB31	
	n	%	n	%	n	%	n	%
15-19	-	-	-	-	-	-	1	33.3
20-24	14	32.6	3	37.5	-	-	-	-
25-29	17	39.5	1	12.5	1	50.0	1	33.3
30-34	7	16.3	4	50.0	1	50.0	1	33.3
35-39	2	4.7	-	-	-	-	-	-
45-49	1	2.3	-	-	-	-	-	-
50-54	2	4.7	-	-	-	-	-	-
Total	43	100.0	8	100.0	2	100.0	3	100.0

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar también que se trata de los primeros materiales óseos recuperados del sitio y que cuentan con un excelente registro arqueológico, por lo que los resultados obtenidos son de gran ayuda para obtener un primer acercamiento a los antiguos pobladores de Loma Zorrillo.

### 5.1 Unidad Habitacional C70

Esta submuestra está conformada por 43 individuos, corresponde a los individuos recuperados del chultún. La distribución por grupos de edad y sexo se muestran en el cuadro 2, donde es posible observar que más del 60% está integrada por individuos de sexo no identificable, aunque fue posible asignarles un grupo de edad (ver cuadro 3); la edad a la muerte estimada, va de los 22 a los 52 años, la media de edad es de 28.5 años; la mediana o sea el punto de inflexión donde la muestra se divide en dos es de 26 años y la moda corresponde a la edad 24, con nueve casos. Estos estadísticos ubican la edad a la muerte de los individuos en la tercera década de vida.

Al agrupar la muestra en edades quinquenales, tenemos que el 72.1% de la muestra está integrada por individuos entre los 20 y los 29, lo que confirma lo explicado anteriormente.

CUADRO 3. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO UHC70

Sexo	Femenino		Masculino		No identificable		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Edad</b>								
<b>15-19</b>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>20-24</b>	1	2.3	2	4.7	11	25.6	14	39.5
<b>25-29</b>	1	2.3	3	7.0	13	30.2	17	16.3
<b>30-34</b>	2	4.7	4	9.3	1	2.3	2	4.7
<b>35-39</b>	0	0.0	1	2.3	1	2.3	4	4.7
<b>40-44</b>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>45-49</b>	1	2.3	0	0.0	0	0.0	1	2.3
<b>50-54</b>	1	2.3	1	2.3	0	0.0	2	4.7
<b>Total</b>	6	14.0	11	25.6	26	60.5	43	100.0

Fuente: Elaboración propia

### Crecimiento subadulto y estatura

En cuanto a los resultados de estos dos tengo que aclarar que de acuerdo con la distribución mostrada en el cuadro 3, no hay menores de 15 años en esta submuestra, y por el estado de conservación no fue posible obtener las longitudes de los huesos largos de los individuos adultos para estimar la estatura.

### Indicadores dentales

El número de individuos en los que se evaluaron las lesiones presentes en los dientes se redujo considerablemente. El cuadro 4 resume los resultados obtenidos en cada indicador de acuerdo con el grupo de edad y el sexo. Así, el registro de la hipoplasia del esmalte de los individuos de la UHC70, tanto en incisivos centrales como en canino, solo se realizó en 13 casos (30.2%). Los mismos individuos presentaron las líneas en incisivos y en caninos, dos casos (23.1%) no presentaron el indicador, cuatro (30.8%) presentaron una línea de hipoplasia, dos de sexo femenino y dos de sexo masculino; y seis (46.2%) presentaron dos líneas de hipoplasia, dos de sexo masculino y cuatro de sexo no identificable. En estos mismos trece individuos se evaluó la presencia de caries y abscesos, siendo los hombres y aquellos de sexo no identificables los que tuvieron la presencia de estos

dos tipos de lesiones. Al evaluar la presencia de sarro o cálculo dental, el número de individuos se redujo a 11 (25.6%) individuos de la UHC70, mismos en los que se pudo evaluar la pérdida antemortem de piezas dentales ya que son los que tuvieron mandíbula y/o maxilar. Ninguna de las mujeres evaluadas de esta unidad presentó sarro o cálculo dental así como la mayoría de los de sexo masculino y de sexo no identificables; tres hombres y un individuo adulto presentaron cálculo dental; en el caso de la pérdida antemortem, una mujer, cuatro hombres y cuatro adultos perdieron alguna pieza dental, principalmente molares, antes de morir.

CUADRO 4. INDICADORES DENTALES UHC70

<b>Hipoplasia en Incisivo</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin línea</b>	0	0	3/3	23.1	0	0	3/3	23.1
<b>1 línea</b>	2/4	15.4	0	0	2/4	15.4	4/4	30.8
<b>2 líneas</b>	0	0	2/6	15.4	4/6	30.8	6/6	46.2
<b>Totales</b>	2/13	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13/13	100
<b>Hipoplasia en canino</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin línea</b>	0	0	3/3	23.1	0	0	3/3	23.1
<b>1 línea</b>	2/4	15.4	0	0	2/4	15.4	4/4	30.8
<b>2 líneas</b>	0	0	2/6	15.4	4/6	30.8	6/6	46.2
<b>Totales</b>	2/4	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13/13	100
<b>Caries dental</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin caries</b>	2/5	15.4	1/5	7.7	2/5	15.4	5/5	38.5
<b>Con caries</b>	0	0	4/8	30.8	4/8	30.8	8/8	61.5
<b>Totales</b>	2/13	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13/13	100
<b>Abscesos dentales</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin abscesos</b>	2/8	15.4	1/8	7.7	5/8	38.5	8/8	61.5
<b>Con abscesos</b>	0	0	4/5	30.8	1/5	7.7	5/5	38.5
<b>Totales</b>	2/13	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13/13	100
<b>Sarro o cálculos dentales</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin sarro</b>	2/11	13.3	3/11	20.0	6/11	40.0	11/11	73.3
<b>Con sarro</b>	0	0	3/4	4	1/4	6.7	4/4	26.7
<b>Totales</b>	2/15	0	6/15	40.0	5/11	45.5	11/11	100
<b>Pérdida de dientes antemortem</b>								
<b>Sin pérdida</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Con pérdida</b>	1/11	9.1	5/11	45.5	5/11	45.5	11/11	100
<b>Totales</b>	1/11	9.1	5/11	45.5	5/11	45.5	11/11	100

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores arriba discutidos tienen dos etiologías distintas y de hecho evalúan cosas diferentes. Las hipoplasias del esmalte son indicadores de crisis de salud durante la infancia a las que sobrevivió el individuo, quizás porque no tuvo una buena alimentación y por lo tanto una buena respuesta de su sistema inmune; en ese caso las mujeres solo presentaron una línea, mientras que los hombres y los adultos de sexo no identificados tienen dos líneas, lo que habla de una mayor resistencia, es posible que por mejores condiciones de vida.

Por su parte, la pérdida de piezas dentales antemortem es la consecuencia de abscesos que no se curaron y éstos a su vez de caries que se agravaron, los tres indicadores tienen que ver con la higiene bucal, mientras que el sarro está relacionado con la dieta. Una dieta alta en proteínas es la causa de la presencia del sarro en los individuos.

Los valores aquí descritos corresponden a un sector de población con acceso a recursos alimentarios con alto contenido en proteínas, principalmente los hombres. El consumo del maíz y de otros alimentos basados en carbohidratos al parecer era generalizado, así como la mala higiene bucal.

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios localizados en el chultún, tales son los casos de los entierros 311, 349, 350 y 362-A, este último al parecer era el de mayor jerarquía.

### **Deficiencias nutricionales**

La criba orbitaria y la hiperostosis porótica se relacionan con problemas de anemia por deficiencia de hierro.

En el caso de la criba orbitaria, en la submuestra del chultún, de los 43 individuos sólo fue posible observarlo en 13 casos (30.2%). De esos, 8 casos (61.5%) no presentaron el indicador, es decir se encontraban sanos, 4 (30.8%) lo presentaron de forma ligera y uno más en su forma severa (ver cuadro 5). Son los hombres y aquellos de sexo no identificable los que tuvieron la lesión.

Este indicador probablemente refleja una dieta pobre en hierro, así como el impacto de las enfermedades parasitarias, aunque a pesar de ello los individuos sobrevivieron a su niñez, sin sufrir un estrés severo como para causarles la muerte. En el caso de la hiperostosis porótica, el indicador se puede evaluar en los mismos 13 individuos (30.8%), de los cuales 7 (53.8%) se encuentran sanos, cuatro (30.8%) presentan el indicador en forma ligera (dos hombres y dos de sexo no identificable) y otro más en su forma severa (7.7%). Son los hombres quienes muestran mayor frecuencia de esta lesión (Ver Cuadro 5).

CUADRO 5. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES UHC70

<b>Criba orbitaria</b>								
<b>Indicador</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Adultos</b>	<b>%</b>	<b>Totales</b>	<b>%</b>
<b>A</b>	2/8	15.4	2/8	15.4	4/8	30.8	8	61.5
<b>PL</b>	0	0	3/4	23.1	1/4	7.7	4	30.8
<b>PS</b>	0	0	0	0	1/1	7.7	1	7.7
<b>Totales</b>	2/13	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13	100.0
<b>Hiperostosis porótica</b>								
<b>Indicador</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Adultos</b>	<b>%</b>	<b>Totales</b>	<b>%</b>
<b>A</b>	2/7	15.4	2/7	15.4	3/7	23.1	7	53.8
<b>PL</b>	0	0	2/4	15.4	2/4	15.4	4	30.8
<b>PM</b>	0	0	0	0	1/1	7.7	1	7.7
<b>PS</b>	0	0	0	0	1/1	7.7	1/1	7.7
<b>Totales</b>	2/13	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13	100.0

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales.

Fuente: Elaboración propia

Estos dos indicadores usualmente se han relacionado con deficiencias nutricionales por una mala absorción de hierro contenido en la sangre y se manifiesta como porosidades visibles en la capa externa del hueso del cráneo –parietal, occipital y

frontal principalmente-.Estas lesiones se desarrollan durante la infancia y la adolescencia, ya que en estas etapas etarias se encuentran en su fase activa, mientras que en los adultos estas lesiones ya están cicatrizadas (Stuart-Macadam, 1985,1989). Walker *et.al.* (2009) en una revisión realizado en cuanto a la posible etiología de estas lesiones concluyen que lo más probable es que las causas de la hiperostosis porótica (HP) –aquella que causa lesiones en la bóveda craneana, sin afectar el techo de las órbitas- se deba a una anemia hemolítica hereditaria o a una anemia megaloblástica adquirida por una deficiencia de vitamina B<sup>12</sup> o de ácido fólico; mientras que la criba orbitaria (CO) puede tener diferentes diagnósticos que van desde varias enfermedades infecciosas como escorbuto, hasta una anemia megaloblástica por deficiencia de vitamina B<sup>12</sup> . Lo que implica que tienen distinto origen y por lo tanto son lesiones independientes una de la otra.

Oxenham y Cavill (2010), en una réplica del trabajo de Walker y colaboradores puntualizan que su conclusión es errónea, ya que la única forma de anemia que no es probable que conduzca a la HP o CP, es precisamente la causada por padecimientos crónicos (procesos infecciosos, escorbuto, entre otros padecimientos. La anemia por deficiencia de hierro, caracterizada por una elevada actividad eritropoyética, parece ser la opción más plausible en un diagnóstico diferencial de HP y/o CO, de ahí la necesidad del hueso de expandirse para absorber más glóbulos rojos y por lo tanto más cantidad de hierro. Oxenham y Cavill concluyen que se necesita más investigación para conformar la asociación aparente entre la deficiencia de hierro, la deficiencia de vitamina B<sup>12</sup> y/o ácido fólico, la anemia y los cambios patológicos en los huesos del cráneo, pero cada vez es más evidente que la remodelación ósea y la hematopoyesis son procesos íntimamente

relacionados, cualquier cambio patológico en uno impacta en el otro (Águila y Rowe, 2005, citado por Oxenham y Cavill 2010:200).

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios localizados en el chultún, tal son los casos de los entierros 311, 346, 349, 350 y 362-A.

### **Procesos infecciosos no específicos:**

Las reacciones periósticas observadas son procesos inflamatorios provocados por la acción de un virus, bacteria o parásito que ha entrado por vía hematogena al organismo del individuo, indican por lo tanto problemas de salud relacionados con las infecciones y muchas veces no es posible realizar un diagnóstico diferencial.

Este indicador se registró como la presencia de reacciones periósticas en tibia en tres grados de afectación: ligera, moderada y severa. Fue posible evaluarla solamente en 20 casos (46.5%), de los cuales 5 (25.0%) se encontraban sanos, 5 más (25.0%) la presentaban de forma ligera, 2 (10.0%) de forma moderada y 6 (40.0%) en forma severa. Son nuevamente los hombres y los de sexo no identificado lo que presentaron los valores más altos.

La periostitis en el resto del esqueleto, muestra valores clasificados en periostitis, ligera, moderada y severa. Fue posible identificarla solamente en 20 casos (46.5%), de los cuales 8 (40.0%) se encontraban sanos, 5 más (25.0%) la presentaban de forma ligera, uno (10.0%) de forma moderada y 6 (30.0%) en forma severa. Son nuevamente los hombres y los de sexo no identificado lo que presentaron los valores más altos (Ver Cuadro 6).

Las infecciones sistémicas evaluadas en otras partes del esqueleto alcanzaron el 65% en la UHC70. La posible interpretación tiene relación con el estilo de un asentamiento donde las condiciones materiales no eran las adecuadas, con problemas sanitarios severos. Los estados de infección crónicos, que producen abultamientos a lo largo de la diáfisis de los huesos largos, se manifiestan como una inflamación de tejido que implica que al momento de la muerte el cuerpo estaba en proceso de combatir al agente patógeno; las cloacas supurativas son parte del proceso de curación y la aposición del tejido óseo sobre la superficie afectada implica que el proceso de sanación se estaba llevando a cabo. Sin embargo, el proceso no llegó a completarse pues sobrevino la muerte del individuo.

Al cruzar los indicadores criba orbitaria y periostitis en tibias se observa una alta significancia estadística (Chi-cuadrado: 36.670a), lo que implica que son dependientes y que hay una estrecha relación entre la criba y la periostitis debido al origen infeccioso que origina fiebres y diarreas impidiendo el correcto aprovechamiento de los nutrientes.

La periostitis se relaciona de manera constante con las infecciones, aunque no son la única causa de esta lesión. Como se mencionó en capítulos anteriores es el resultado de una elevación de fibras de la capa superior de periostio, acompañado de una compresión y ensanchamiento de vasos sanguíneos. Estas lesiones pueden ser agudas, localizadas, crónicas o sistémicas. Según Martin *et. al.* (1991) los procesos periósticos son indicadores de estados endémicos de enfermedad entre las poblaciones que pueden ser causados por procesos bacterianos o micóticos, causados por el entorno adverso en el que viven y se desarrollan los individuos por

enfermedades oportunistas que hacen su aparición cuando el sistema inmunológico se encuentra deprimido por malnutrición.

CUADRO 6. PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS UHC70

Periostitis en Tibia								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>A</b>	1/5	5.0	0	0	4/5	547.8	5	53.8
<b>PL</b>	0	0	3/5	15.0	2/5	10.0	5	25.5
<b>PM</b>	1/2	5.0	0	0	1/2	5.0	2	10.0
<b>PS</b>	0	0	3/8	15.0	5/8	25.0	8	40
<b>T</b>	2/20	10.0	6/20	30.0	12/20	60.0	20	100
Periostitis en Resto del Esqueleto								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>A</b>	2/8	10.0	1/8	5.0	5/8	25.5	8	40.0
<b>PL</b>	0	0	3/5	15.0	2/5	10.0	1/1	25.0
<b>PM</b>	0	0	0	0	1/1	5.0	1	5.0
<b>PS</b>	1/6	5.0	2/6	10.0	3/6	15.0	6	30.0
<b>Totales</b>	3/20	15.0	6/20	30.0	11/20	55.0	20	100.0

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales.

Fuente: Elaboración propia

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios localizados en el chultún, tal es el caso de los entierros 311, 346, y 362.

### Traumatismos:

Las lesiones traumáticas son causadas por fuerza física o por contacto directo con objetos filosos o cortantes. El tipo específico de trauma proporciona información para inferir indirectamente algunos patrones de comportamiento.

En este trabajo se siguió la metodología para registrar huellas de acuerdo al sitio del esqueleto: cráneo, mandíbula, nariz, caja torácica, huesos de brazos y piernas y heridas por arma (Ver Cuadro 7).

Los datos estadísticos muestran una incidencia nula en todos los casos de posibles traumas, a excepción de los traumatismos en cráneo, donde se registró un caso en un individuo de sexo no identificado (Entierro B10).

CUADRO 7. TRAUMATISMOS UHC70

Traumatismo en cráneo								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	3/9	30.0	6/9	60.0	9	90.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	3/9	30.0	6/9	60.0	9	90.0
Traumatismo en mandíbula								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	4/11	36.4	7/11	63.6	11	100
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	4/11	36.4	7/11	63.6	11	100
Traumatismo nasal								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	4/11	36.4	7/11	63.6	11	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	4/11	36.4	7/11	63.6	11	100.0
Traumatismo en caja torácica								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	4/11	36.4	7/11	63.6	11	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	4/11	36.4	7/11	63.6	11	100.0
Traumatismo en extremidades superiores								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	4/10	40.0	6/10	60.0	10	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	4/10	40.0	6/10	60.0	10	100.0
Traumatismo en extremidades inferiores								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	4/10	40.0	6/10	60.0	10	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	4/10	40.0	6/10	60.0	10	100.0
Traumatismo en falanges								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	4/10	40.0	6/10	60.0	10	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	4/10	40.0	6/10	60.0	10	100.0
Heridas por arma								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

**Lesiones osteoarticulares:**

Los cambios degenerativos de las articulaciones guardan una estrecha relación con los patrones de actividad y permiten hacer inferencias sobre el estilo de vida de los individuos. En este trabajo analicé cada una de las articulaciones mayores del cuerpo: hombro, codo, muñeca, cadera, rodilla y tobillo, así como la evaluación de la presencia en vértebras cervicales, dorsales y lumbares.

Los porcentajes generales de osteofitosis en las principales articulaciones del cuerpo de los individuos procedentes de las UHC70 muestran valores estadísticos nulos.

A excepción de los siguientes casos:

Uno de sexo masculino (6.7%) (Véase osteobiografía del entierro B5) con lesión ligera en cadera. Dos individuos de sexo femenino (66.7%) con lesión en la misma región (Entierros B9 y B10)

Tres individuos, dos de sexo desconocido con lesión ligera en la región del metatarso (14.3%), y uno con lesión moderada (7.1%) en la misma región.

Los cambios degenerativos en las vértebras cervicales muestran valores registrados en estadio ligero y severo. Fue posible identificar las lesiones en 15 casos (34.8%), de los cuales 10 (66.7%) se encontraban sanos, uno más (6.7%) la presentaban de forma ligera y 4 (26.7%) de forma severa. Son nuevamente los hombres y los de sexo no identificado los que presentaron los valores más altos.

En el caso de las vértebras torácicas de los individuos, los cambios degenerativos muestran valores clasificados en estadio ligero y severo. Fue posible identificar las lesiones en 14 casos (32.5%), de los cuales 9 (64.3%) se encontraban sanos, dos más (14.3%) la presentaban de forma ligera y 3 (21.4%) de forma severa. Son

nuevamente los hombres y los de sexo no identificado lo que presentaron los valores más altos.

Por último, los cambios degenerativos en las vértebras lumbares de los individuos, muestran valores clasificados en estadio ligero y severo. Fue posible identificar las lesiones en 14 casos (32.5%), de los cuales 5 (35.73%) se encontraban sanos, dos más (14.3%) la presentaban de forma ligera y 7 (50.0%) de forma severa. Son nuevamente los hombres y los de sexo no identificado lo que presentaron los valores más altos (Ver Cuadro 8).

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios localizados en el chultún, tal son los casos de los entierros 5F, 362, 354, B10, B5 y 5E, siendo el último el más afectado.

De manera general puede decirse que las lesiones osteoarticulares identificadas en los individuos de Loma Zorrillo tiene origen en la actividad física y en el desgaste propio de la edad. La región más afectada es la columna vertebral entre los individuos de sexo masculino. A partir de los resultados podemos inferir que las lesiones osteoarticulares se relacionan con los procesos propios de envejecimiento y con la actividad física cotidiana.

CUADRO 8. LESIONES OSTEOARTICULARES UHC70

<b>En Hombro</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/19	10.5	6/19	31.6	11/19	57.6	8	61.5
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	5/5	38.5	5	38.5
<b>Totales</b>	2/19	10.5	6/19	31.6	11/19	57.9	13	100
<b>En Codo</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/18	11.8	6/18	33.3	10/18	55.6	18	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	2/18	11.8	6/18	33.3	10/18	55.6	18	100.0

En Muñeca								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/19	10.5	6/19	31.6	11/19	57.9	19	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	2/19	10.5	6/19	31.6	11/19	57.9	19	100.0
En Falanges								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/12	16.7	3/12	25.0	7/12	58.3	12	100
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	2/12	16.7	3/12	25.0	7/12	58.3	12	100
En Acetábulo								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/13	6.7	4/13	26.7	8/13	53.3	13	86.7
<b>PL</b>	0	0	1/1	6.7	0	0	1	6.7
<b>PS</b>	0	0	0	0	1/1	6.7	1	6.7
<b>Totales</b>	1/15	5.7	5/15	33.3	9/15	60.0	15	100.0
En Rodilla								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/14	14.3	3/14	21.4	9/14	64.3	14	100.0
<b>Presencia</b>								
<b>Totales</b>	2/14	14.3	3/14	21.4	9/14	64.3	14	100.0
Tarso (Tobillo)								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/13	15.4	3/13	23.1	8/13	61.5	13	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	2/13	15.4	3/13	23.1	8/13	61.5	13	100.0
Metatarso y Falanges								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/11	1/11	8/11	7.1	8/11	57.1	11	78.6
<b>PL</b>	0	0	0	0	2/2	14.3	2	14.3
<b>PS</b>	0	0	1/1	7.1	0	0	1	7.1
<b>Totales</b>	2/14	14.3	2/14	14.3	10/14	71.4	14	100.0
Vértebras Cervicales								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/10	13.3	2/10	13.3	6/10	40.0	10	66.7
<b>PL</b>	0	0	1/1	6.7	0	0	1	6.7
<b>PS</b>	1/4	6.7	1/1	6.7	2/4	13.3	4	26.7
<b>Totales</b>	3/15	14.3	2/14	14.3	10/14	71.4	15	100.0
Vértebras Dorsales								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/9	7.1	4/9	28.6	4/9	28.6	9	64.3
<b>PL</b>	1/2	7.1	0	0	1/2	7.1	2	14.3
<b>PS</b>	1/3	7.1	1/3	7.1	7/3	7.1	3	21.4
<b>Totales</b>	3/14	21.4	5/14	35.7	6/14	42.9	14	100.0
Vértebras Lumbares								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	1/5	8.6	4/5	28.6	5	35.7
<b>PL</b>	0	0	1/2	7.1	1/2	7.1	2	14.3
<b>PS</b>	2/7	14.3	4/7	28.6	1/7	7.1	7	50.0
<b>Totales</b>	2/14	14.3	6/14	42.9	6/14	42.9	14	100.0

Fuente: Elaboración propia

**Osteología cultural:**

La deformación craneana intencional, muestra valores clasificados en ausencia y presencia del indicador. Fue posible identificarla solamente en 9 casos (47.4%), de los cuales 5 (26.3%) se presenta en individuos de sexo masculino, 2 (10.5.0%) en individuos de sexo femenino y 2 (10.3%) en individuos de sexo no identificado. El tipo de deformación se clasifica como tabular erecto (Ver Cuadro 8).

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios localizados en el chultún, tal son los casos de los entierros 299,327, 346,349, 350, 354, 354A,362A y 5A

La frecuencia de los cráneos modelados y la selección de los aparatos compresores que se dio a lo largo y ancho de territorio maya pueden inferirse a través de la distribución territorial de las formas cefálicas que aparecen en el registro de los esqueletos. Hay particularidades para cada región que se expresan en la difusión del modelado cefálico en la colectividad.

Para el caso de las Tierra Altas Mayas, y los Altos Orientales, los restos humanos son reducidos y cuentan con muy escasa información cronológica, sin embargo, Tiesler (2012) muestra datos que permiten reconocer tendencias generales durante el Clásico Tardío que indican que todos los casos evaluables resultaron ser de tipo tabular erecto, coincidiendo con los cráneos de Loma Zorrillo que muestran el mismo patrón.

Las poblaciones serranas solían emplear las cunas compresoras para efectuar el modelado cefálico durante el periodo Clásico, las diferentes modificaciones de las

cabezas que se infieren a partir del registro esquelético deben haber desempeñado funciones emblemáticas en sus portadores, posiblemente fungían como señal visible de identificación a estatus sociales altos. Podría pensarse también que trataban de emular a los dioses tutelares que velaban por el bien del grupo (García Barros y Tiesler, 2011).

Las incrustaciones dentarias se evaluaron en función de presencia o ausencia. El indicador no mostró valores de presencia.

El limado dental se evaluó en función de presencia o ausencia. El indicador no mostró valores de presencia, coincidiendo con lo reportado para Tenam Puente (Olivares, 2017) y contrastando con el caso de Toniná (Yadéun, 1992), donde ambas costumbres están ampliamente representadas.

CUADRO 9. OSTEOLOGÍA CULTURAL UHC70

<b>Deformación craneana intencional</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	2/10	10.5	3/10	15.8	5/10	26.3	10	52.6
<b>Presencia</b>	2/9	10.5	5/9	26.3	2/9	10.5	9	47.3
<b>Totales</b>	4/19	21.1	8/19	42.1	7/19	36.8	19	100.0
<b>Limado dental</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	4/17	23.5	8/17	47.1	5/17	29.4	17	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	4/17	23.5	8/17	47.1	5/17	29.4	17	100.0
<b>Incrustación dentaria</b>								
<b>Ausencia</b>	3/15	20.0	5/15	33.3	7/15	46.7	15	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	3/15	20.0	5/15	33.3	7/15	46.7	15	100.0

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Unidad Habitacional C51

La muestra correspondiente a la Unidad habitacional C51 (UHC51), está conformada por 8 entierros, integrados por cinco individuos adultos de sexo masculino (62.5%), un adulto de sexo femenino (12.5%) y dos de sexo no identificable que corresponde al 25.0%, 50% se encuentran localizados en el grupo de edad de 30-34 años; en el grupo de 20-24 años dos individuos de sexo no identificado la distribución de edad puede ser considerada como la "esperada" por tratarse del lugar de enterramiento del grupo doméstico de la unidad residencial, presentando la mayor incidencia en los grupos de edad de 20-24 y 25-29 años (Ver Cuadro 10).

CUADRO 10. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO UHC51

Sexo	Femenino		Masculino		No identificable		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Edad</b>								
<b>20-24</b>	0	0.0	1	1.5	2	25.0	3	37.5
<b>25-29</b>	0	0.0	1	12.5	0	0.0	1	12.5
<b>30-34</b>	1	12.5	3	37.5	0	0.0	4	50.0
<b>Total</b>	1	12.5	5	62.5	2	25.0	8	100.0

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los resultados de los indicadores de salud y de acuerdo con la distribución mostrada en el cuadro 2, se observa que tampoco hay menores de 15 años de edad en esta submuestra, y por el estado de conservación no fue posible obtener longitud para estimar la estatura.

### Indicadores dentales:

El número de individuos en los que se evaluaron las lesiones presentes en los dientes se redujo considerablemente. El cuadro 11 resume los resultados obtenidos en cada indicador de acuerdo con el grupo de edad y el sexo.

La hipoplasia del esmalte en incisivos solo se pudo evaluar en 4 casos (50.0%). De éstos uno se encuentra sano (25.0%), dos más (50.0%) presentan una línea de hipoplasia (de sexo masculino), uno más de sexo femenino con dos líneas de hipoplasia a (25.0%). En esta muestra los hombres son los que presentan el mayor porcentaje de frecuencias.

Por otro lado, la hipoplasia del esmalte en caninos, solo se pudo evaluar en 4 casos (50.0%). De éstos uno está sano (25.0%), dos más, de sexo masculino (50.0%) presentan una línea de hipoplasia y uno más de sexo femenino con dos líneas de hipoplasia a (25.0%). En esta muestra los hombres son los que presentan el mayor porcentaje de frecuencias.

Las líneas de hipoplasia del esmalte, como evidencia de estrés metabólico sistémico –no específico- proporciona el registro cronológico de la agresión sufrida por el individuo; dado que el análisis se efectuó en población adulta, las líneas de hipoplasia registradas en los dientes incisivos y caninos permanentes se originan en la infancia de los individuos (de 1 a 7 años de edad), y están relacionados con un suceso de crisis nutricional (destete o ablactación total), de enfermedad infecciosa e incluso eventos de intoxicación severa que involucran alteraciones metabólicas y fisiológicas importantes (Goodman y Martin, 2002).

La utilización de este indicador es de gran utilidad para la evaluación de las condiciones generales de salud de los individuos. Estudios epidemiológicos de las frecuencias de hipoplasia del esmalte en poblaciones contemporáneas permiten hacer una asociación directa entre la prevalencia de hipoplasias y las condiciones generales de vida, ya que dan cuenta de crisis de salud sufridas durante la niñez del sujeto que las presenta.

Con respecto a la caries, pudo evaluarse en 4 casos (50.0%), de los cuales uno (25%) se encontraban sin presencia del indicador y tres (75.0%) mostraron incidencia de caries, siendo en esta muestra los hombres los que presentaron los valores más altos.

El diagnóstico y la interpretación de las enfermedades dentales es fundamental para llevar a cabo la reconstrucción parcial de la vida de las poblaciones antiguas, ya que su prevalencia y distribución en las series de esqueletos puede ser analizada a partir de la edad a la muerte, sexo, la organización social del grupo etc. pues proporcionan datos referentes a su dieta (qué comían), nutrición (consumo adecuado de nutrientes) y el modo de subsistencia (Lukacs, 1989).

Los abscesos pudieron evaluarse en sólo 3 individuos (37.5%), de los cuales sólo uno (33.3%) no presenta incidencia de abscesos dentales, mientras que dos (66.75) presentaron afectación por el padecimiento (una mujer y un hombre).

Los cálculos dentales solo se pudieron evaluar en 2 casos (100.0%), ambos con ausencia del padecimiento (uno masculino y otro femenino).

CUADRO 11. INDICADORES DENTALES UHC51

Hipoplasia en incisivo								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin línea</b>	0	0	1/1	25.0	0	0	1/1	25.0
<b>1 línea</b>	0	0	2/2	50.0	0	0	2/2	50.0
<b>2 líneas</b>	1/1	25.0	0	0	0	0	1/1	25.0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4/4	100
Hipoplasia en canino								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin línea</b>	0	0	1/4	25.0	0	0	1	25.0
<b>1 línea</b>	0	0	2/4	50.0	0	0	2	50.0
<b>2 líneas</b>	1/4	25.0	0	0	0	0	1	25.0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	3/4	75.0
Caries dental								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin caries</b>	2/5	15.4	1/5	7.7	2/5	15.4	5	38.8
<b>Con caries</b>	0	0	4/8	30.8	4/8	30.8	8	61.5
<b>Totales</b>	2/13	15.4	5/13	38.5	6/13	46.2	13	100
Abscesos dentales								

Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin abscesos</b>	0	0	1/1	33.3	0	0	1/1	33.3
<b>Con abscesos</b>	1/2	33.3	1/2	33.3	0	0	2	66.7
<b>Totales</b>	1/3	33.3	2/3	66.7	0	0	3	100.0
<b>Sarro o cálculos dentales</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin sarro</b>	1/2	50.0	1/2	50.0	0	0	2	100.0
<b>Con sarro</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/2	50.0	1/2	50.0	0	0	2	100.0
<b>Pérdida de dientes antemortem</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Sin pérdida</b>	0/8	0	1/8	12.5	0/8	0	1/8	12.5
<b>Con pérdida</b>	1/8	12.5	1/8	12.5	0	0	2/8	25.0
<b>Totales</b>	1/8	12.5	2/8	25.0	2/8	25.0	8	100.0

Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, los indicadores arriba discutidos tienen dos etiologías distintas y de hecho evalúan cosas diferentes, las hipoplasias del esmalte son indicadores de crisis de salud durante la infancia a las que sobrevivió el individuo, quizás porque no tuvo una buena alimentación y por lo tanto una buena respuesta de su sistema inmune; en este caso, dos hombres presentaron dos líneas y una mujer presentó dos, lo que habla de una mayor resistencia, es posible que por mejores condiciones de vida.

La pérdida de dientes está relacionada con el tipo de dieta y con una higiene bucal deficiente. Cuando la dieta es rica en carbohidratos procesados, en especial masa, atoles y tortillas, se produce un mayor número de caries y abscesos, ya que la falta de higiene bucal propicia la degeneración periodontal y cuando esto se agrava, llega la pérdida del diente. El consumo del maíz y de otros alimentos basados en carbohidratos al parecer era generalizado, así como la mala higiene bucal.

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios localizados dentro de las urnas funerarias,

tal es el casos de los entierros 1A, 1B, y 4A, la primera, al parecer la de mayor jerarquía al tener asociada directamente una cuenta verde.

### **Deficiencias nutricionales**

La criba orbitaria solo pudo evaluarse 6 casos (75.0%). De éstos 3 están sanos (50.0%), tres más presentan el indicador en su forma ligera (uno femenino y dos masculinos), nuevamente son los hombres los presentan el mayor porcentaje de frecuencias.

La hiperostosis porótica se pudo evaluar en 6 casos (75.0%), presentando la misma distribución por sexo que el indicador anterior, por lo que es probable que sean los mismos individuos los que presentan los dos indicadores (Ver Cuadro 12).

Este indicador tiene la misma etiología que la hiperostosis porótica, es decir se produce por una deficiencia en la ingesta o bien absorción de hierro por el organismo humano.

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros primarios recuperados de las urnas funerarias, tal es el casos de los entierros recuperados dentro de las urnas, tal es el casos de los entierros 1A, 1B y 4A.

CUADRO 12. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES UHC51

<b>Criba orbitaria</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>A</b>	0	0	3/6	50.0	0	0	3	50.0
<b>PL</b>	1/3	16.7	2/3	33.0	0	0	3	50
<b>PS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>T</b>	1/6	16.7	5/6	83.3	0	0	6	100.
<b>Hiperostosis porótica</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>A</b>	0	0	3/3	50.0	0	0	3	50.0
<b>PL</b>	1/3	16.7	2/3	33.3	0	0	3	50.0
<b>PS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>T</b>	1/6	16.7	5/6	83.3	0	0	6	100

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales

Fuente: Elaboración propia

### Procesos infecciosos no específicos:

En el caso de la periostitis en tibia fue posible evaluar el indicador en 7 casos (87.5%). La incidencia es alta en la periostitis severa (100%), donde nuevamente los hombres y los de sexo no identificado muestran los valores más altos (Ver Cuadro 13).

En el caso de la periostitis en el resto del esqueleto fue posible evaluar el indicador en 5 casos (62.5%). La incidencia en el estadio moderado es alta (80.0%), y son nuevamente los hombres los que muestran los valores más altos.

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros recuperados dentro de las urnas, tal es el caso de los entierros 1A, 1B y 4A.

CUADRO 13. PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS UHC51

Periostitis en Tibia								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
A	0	0	0	0	0	0	0	0
PL	0	0	0	0	0	0	0	0
PM	0	0	0	0	0	0	0	0
PS	1/7	14.3	5/7	71.4	1/7	14.3	7	100.0
T	1/7	14.3	5/7	71.4	1/7	14.3	7	100.0
Periostitis en Resto del Esqueleto								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
A	0	0	0	0	0	0	0	
PL	1/1	20.0	0	0	0	0	1	20.0
PM	0	0	4/5	80.0	0	0	4	80.0
PS	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/5	20.0	4/5	80.0	0	0	5	100.0

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales.

Fuente: Elaboración propia

Al cruzar los cuatro indicadores (criba orbitaria, hiperostosis porótica, periostitis en tibias y periostitis en esqueleto se observa una alta significancia estadística (Chi-cuadrado: 36.57a), lo que implica que son dependientes y que hay una estrecha relación entre la criba, la hiperostosis porótica y las periostitis debido al origen infeccioso que origina fiebres y diarreas impidiendo el correcto aprovechamiento de los nutrientes, correspondiendo nuevamente a los entierros 1A, 1B Y 4A.

### Traumatismos

El análisis de la submuestra permitió notar una incidencia nula en prácticamente todos los casos, a excepción de los traumatismos en cráneo, donde se registró un caso en una mujer (Ver osteobiografía del entierro 1A).

### Lesiones osteoarticulares

Las lesiones osteoarticulares pudieron evaluarse en un individuo (25%) con presencia ligera de osteofitosis en hombro.

Los cambios degenerativos en vértebras cervicales fueron posibles de evaluar en 5 casos (62.5%), de los cuales 3 se encontraban sanos (60%) y dos de sexo masculino presentaban incidencia en su forma ligera.

Por otro lado, los cambios en vértebras dorsales pudieron evaluarse en 5 casos (62.5%), de los cuales 3 se encontraban sanos (60%) y dos (uno de sexo masculino y uno de sexo no identificado) presentaban incidencia en su forma ligera.

Por último, en las vértebras dorsales fue posible evaluar el indicador en 5 casos (62.5%), de los cuales dos se encontraban sanos (40%) y tres presentaban el indicador de forma ligera (uno de sexo, femenino, un de sexo masculino y uno de sexo no identificado) (Ver Cuadro 14).

CUADRO 14. LESIONES OSTEOARTICULARES UH51

En Hombro								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/3	25.0	2/3	50.0	0	0	3	75.0
<b>Presencia</b>	0	0	1/1	25.0	0	0	1	25.0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
En Codo								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
En Muñeca								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
En Falanges								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
En Acetábulo								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
En Rodilla								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0

<b>Tarso (Tobillo)</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/5	20.0	4/5	80.0	0	0	5	100.0
<b>Presencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/5	20.0	4/5	80.0	0	0	5	100.0
<b>Metatarso y Falanges</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>PL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/4	25.0	3/4	75.0	0	0	4	100.0
<b>Vértebras Cervicales</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/3	20.0	1/3	20.0	1/3	20.0	3	60.0
<b>PL</b>	0	0	2/2	40.0	0	0	2	40.0
<b>Totales</b>	1/5	20.0	3/5	60.0	1/5	20.0	5	100.0
<b>Vértebras Dorsales</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	1/3	20.0	2/3	40.0	0	0	3	60.0
<b>PL</b>	0	0	1/2	20.0	1/2	20.0	4	40.0
<b>PS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/5	20.0	3/5	60.0	1/5	20.0	5	100.0
<b>Vértebras Lumbares</b>								
Indicador	Mujeres	%	Hombres	%	Adultos	%	Totales	%
<b>Ausencia</b>	0	0	2/2	40.0	0	0	2	40.0
<b>PL</b>	1/3	20.0	1/3	20.0	1/3	20.0	3	60.0
<b>PS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totales</b>	1/5	20.0	3/5	60.0	1/5	20.0	5	100.0

Fuente: Elaboración propia

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros recuperados dentro de las urnas, tal es el caso de los entierros 2A, 3A y 4A.

### **Osteología cultural:**

La deformación craneana intencional se evaluó en función de ausencia, presencia y tipo, sin embargo, no fue posible analizar el indicador en los individuos de la submuestra. Cabe mencionar que el estado de conservación de los cráneos era muy malo.

Las incrustaciones dentarias y el limado dental no estuvieron presentes, por lo que ninguno de los individuos recuperados de esta unidad presentó indicadores de osteología cultural.

### 5.3 Unidad Habitacional C88

De la UHC88 se recuperaron dos entierros secundarios de individuos de sexo no identificado, el primero (23F2) fue depositado dentro de una urna funeraria y su edad oscilaba entre los 25-29 años, mientras que el otro (23F4), fue colocado dentro de una cista y su edad a la muerte se ubicó en el grupo de entre 30 y 34 años de edad (Véase Cuadro 15).

CUADRO 15. DISTRIBUCION DE EDAD Y SEXO DE UHC88

Edad	Femenino		Masculino		No identificable		Total	
	N	%	n	%	n	%	n	%
<b>25-29</b>	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0
<b>30-34</b>	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0
<b>Total</b>	0	0.0	0	0.0	2	100.0	1	100.0

Fuente: Elaboración propia

#### Indicadores dentales:

El indicador hipoplasia del esmalte en incisivos pudo evaluarse en los dos individuos que conforman la muestra (100%) ambos con una línea de hipoplasia.

La presencia de caries y abscesos pudo evaluarse en los dos individuos. Por un lado 23F2 mostró presencia de caries, abscesos y pérdida dental antemortem y 23F4 pérdida dental antemortem y abscesos. Ninguno de los dos tuvo cálculos dentales.

#### Deficiencias nutricionales

La criba orbitaria pudo evaluarse en los dos individuos, uno no presenta el indicador, es decir se encuentra sano y el otro lo presenta en su forma ligera (23F4).

**Procesos infecciosos no específicos:**

La periostitis en tibias pudo evaluarse en los dos individuos que conforman la muestra (100%) ambos presentando el indicador en su forma ligera (Ver osteobiografías de entierros 23F2 y 23F4).

La periostitis en el resto del esqueleto solo pudo observarse en un individuo (50%), mismo que se encontraba sano.

No se registró la presencia de traumatismos.

**Lesiones osteoarticulares:**

Los procesos degenerativos en vértebras cervicales pudieron observarse solo en un individuo, mismo que se encontraba sano.

En vértebras dorsales solo pudo observarse en un individuo, mismo que se encontraba sano.

En las vértebras lumbares solo pudo observarse en un individuo, mismo que se encontraba sano.

**Osteología cultural:**

Las incrustaciones dentarias y el limado dental no estuvieron presentes, por lo que ninguno de los individuos recuperados de esta unidad presentó indicadores de osteología cultural.

#### 5.4 Unidad Habitacional B31

Por último, de la UHB31 se recuperaron tres entierros de individuos de sexo femenino, cuyas edades oscilaban entre los 19 y 34 años (Véase Cuadro 16).

CUADRO 16. DISTRIBUCION DE EDAD Y SEXO DE UHB31

Edad	Femenino		Entierro		Total	
	N	%	No.	n	%	
15-19	1	33.3	25B	1	33.3	
25-29	1	33.3	25A	1	33.3	
30-34	1	33.3	24A	1	33.3	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100.0</b>		<b>3</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Elaboración propia

#### Indicadores dentales:

La caries y la pérdida dental antemortem solo pudieron evaluarse en 2 de las 3 mujeres de la muestra (24A y 25B).

Los abscesos pudieron evaluarse en dos de las 3 mujeres que integraban la muestra (100%) mostrando una de ellas (24A) afectación por el padecimiento, mientras que 25B, no tuvo afectación por el mismo.

Los cálculos dentales se evaluaron en dos individuos (66.6%), registrando ambas ausencia del indicador (24A y 25B).

Las hipoplasias en el esmalte registraron presencia de dos líneas o más nuevamente en las mismas mujeres (24A y 25B).

En las osteobiografías que se ubican en el anexo de esta tesis es posible identificar aquellos individuos que comparten las características descritas, individuos representados en los entierros 24A y 25B.

CUADRO 17. INDICADORES DENTALES UHB31

<b>Hipoplasia en Incisivo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Sin línea	0	0	
1 línea	0	0	
2 líneas	2/2	100.0	24A, 25B
Totales	2/2	100.0	
<b>Hipoplasia en Canino</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Sin línea	0	0	
1 línea	0	0	
2 líneas	2/2	100.0	24A, 25B
Totales	2/2	100.0	
<b>Caries dental</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Sin caries	0	0	
Con caries	2/2	100	24A, 25B
Totales	2/2	100	
<b>Abscesos dentales</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Sin abscesos	0	0	25B
Con abscesos	2/2	100.0	24A
Totales	2/2	100.0	
<b>Sarro o cálculos dentales</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Sin sarro	1/1	50.0	24A, 25B
Con sarro	1/1	50.0	
Totales	2/2	100.0	
<b>Pérdida dental antemortem</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Sin pérdida	0/2	0	
Con pérdida	2/2	100.0	24A, 25B
Totales	2/2	100.0	

Fuente: Elaboración propia

### Deficiencias nutricionales

La criba orbitaria pudo evaluarse en las tres mujeres que conforman la muestra (100.0%), dos no presentan el indicador (24A, 25A), es decir se encontraban sanas y la otra lo presenta en su forma ligera (Ver osteobiografía del entierro 25B)

La hiperostosis porótica presenta la misma distribución que el indicador anterior. (Ver Cuadro 18 y osteobiografía del entierro 25B).

CUADRO 18. DEFICIENCIAS NUTRICIONALES UHB31

<b>Criba orbitaria</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Ausencia	1/3	33.7	24A, 25A
PL	2/3	66.3	25B
PS	0	0	-
Totales	3/3	100.0	
<b>Hiperostosis porótica</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Ausencia	1/3	33.7	24A, 25A
PL	2/3	66.3	25B
PS	0	0	-
Totales	3/3	100.0	

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales.

Fuente: Elaboración propia

### Procesos infecciosos no específicos:

La periostitis en tibias puede evaluarse en las tres mujeres que conforman la muestra (100%), dos se encontraban (24A, 25A), es decir no presentan el indicador y una más lo presenta en su forma ligera (Entierro 25B)

En el resto del esqueleto pudo observarse en las tres mujeres de la muestra, dos se encontraban sanas y en una se registró el indicador en su modalidad ligera (Entierro 25B).

CUADRO 19. PROCESOS INFECCIOSOS NO ESPECÍFICOS UB31

<b>Periostitis en Tibia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Ausencia	2/2	66.7	24A, 25A
PL	1/1	33.3	25B
PM	0	0	
PS	0	0	-
Totales	3/3	100.0	
<b>Periostitis en Resto del Esqueleto</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Ausencia	2/2	66.7	24A, 25A
PL	1/1	33.3	25B
PM	0	0	
PS	0	0	-
Totales	3/3	100.0	

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales

Fuente: Elaboración propia

**Traumatismos:**

No se registró la presencia de traumatismos.

**Lesiones osteoarticulares:**

Las lesiones osteoarticulares solo pudieron registrarse en la región de la columna vertebral.

Los procesos degenerativos en vértebras cervicales pudieron observarse en las tres mujeres, pero todas se encontraban sanas.

En vértebras dorsales también pudo evaluarse en las tres, dos se encontraban sanas, y la otra registró el indicador en su modalidad ligera (Entierro 25B).

En las vértebras lumbares pudo observarse en las tres también (Ver Cuadro 20).

CUADRO 20. LESIONES OSTEOARTICULARES UB31

<b>Vértebras Cervicales</b>	Mujeres	%	
<b>A</b>	3/3	100.0	24A, 25A, 25B
<b>PL</b>	0	0	
<b>T</b>	3/3	100.0	
<b>Vértebras Dorsales</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	
<b>A</b>	2/3	66.7	24A, 25A
<b>PL</b>	1/3	33.7	25B
<b>T</b>	3/3	100.0	
<b>Vértebras Lumbares</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	
<b>A</b>	3/3	100.0	24A, 25A, 25B
<b>P</b>	0	0	
<b>T</b>	3/3	100.0	

A: Ausencia de lesión; PL: presencia ligera de lesión; PM: presencia moderada de lesión; PS: presencia severa de lesión, T: totales

Fuente: Elaboración propia

**Osteología cultural:**

La deformación craneana intencional pudo evaluarse en las tres mujeres que integraban la submuestra, sin embargo solo una de ella tenía el indicador, mismo que se clasificó como tabular erecto (ver osteobiografía del entierro 24A).

Las incrustaciones dentarias y el limado dental no estuvieron presentes, por lo que ninguno de los individuos recuperados de esta unidad presentó indicadores de osteología cultural (Ver Cuadro 21).

CUADRO 21. OSTEOLOGÍA CULTURAL UBH31

<b>Deformación craneana intencional</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Ausencia	2/3	66.7	25A, 25B
Presencia	1/3	33.3	24A, Tabular erecto
Totales	3/3	100.0	
<b>Incrustación Dentaria</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Ausencia	3/3	100.0	
Presencia	0	0	
Totales	3/3	100.0	
<b>Limado dentario</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Entierro</b>
Ausencia	3/3	100.0	
Presencia	0	0	
Totales	3/3	100.0	

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO VI. UN ACERCAMIENTO A LAS PRÁCTICAS MORTUORIAS Y A LAS CONDICIONES DE VIDA EN LOMA ZORRILLO, CHIAPAS

---

Con base en los datos arqueológicos, los datos biológicos, los datos históricos y los resultados del análisis de las condiciones de vida y salud de los antiguos pobladores de Loma Zorrillo. A continuación, presento una serie de consideraciones que nos ayudan a explicar las principales prácticas mortuorias de los mayas que habitaron en los Altos Tributarios del Grijalva durante el periodo Clásico Tardío.

Dentro de las principales prácticas mortuorias realizadas por los antiguos pobladores de Loma Zorrillo destaca la presencia de las prácticas funerarias, representadas a partir de cuatro tipos de enterramiento: 1) inhumación dentro del chultún; 2) en urnas funerarias; 3) inhumación en cista; y 4) entierros primarios directos, es decir que fueron depositados en fosas sin modificaciones o agregados arquitectónicos.

Las investigaciones sobre costumbres funerarias en Mesoamérica han revelado cierto patrón: los individuos de menor rango se enterraban debajo del piso de sus viviendas, en el relleno de las construcciones nuevas o simplemente en montículos domésticos, alejados los espacios públicos, como las plazas. El grupo intermedio, conformado quizás por guerreros, mercaderes, artesanos y arquitectos, quienes además vivían en los complejos arquitectónicos periféricos a los edificios monumentales, fueron enterrados en las orillas de estas construcciones, mientras que el grupo de mayor jerarquía social, que habitaba grandes templos, palacios y construcciones monumentales fueron enterrados en estos sitios, en lugares

especiales dentro de un ritual, como pudo ser el caso de los individuos depositados dentro del chultún.

Loma Zorrillo fue un centro de segundo rango socio-político dentro de los Altos Tributarios del Grijalva, ubicado por debajo de Tenam Rosario, pero por encima de Momón, Nuestra Señora, Santa Inés, Chihuahua y Rosario (Ver Figura 7). A partir del análisis de los indicadores de rango socioeconómico (presencia/ausencia de artefactos, cantidad de estructuras residenciales, presencia /ausencia de estructuras especializadas [altares, baños de vapor], y cercanía a estructuras y plazas ceremoniales) de las unidades residenciales excavadas, así como el análisis funerario para los conjuntos excavados y para los entierros estudiados en la presente investigación, se aprecian diferencias tomando en cuenta aspectos arquitectónicos y materiales culturales, mismas que corresponden con los tres rangos sociopolíticos propuestos por de Montmollin (alto, medio y bajo).

Las dimensiones tienen que ver con las funciones, la jerarquía social, el tamaño de la unidad doméstica, las estrategias de reproducción y el tipo de sociedad (Manzanilla, 2013: 61). Como mencioné anteriormente, el grado de complejidad de una sociedad, así como la posición social o estatus específico de sus integrantes puede ser inferido a partir del estudio de las prácticas funerarias. El tamaño del sitio, la complejidad arquitectónica, la cantidad y calidad de los objetos, entre otros aspectos pueden ser una estrategia para determinar la posición social que ocupó el individuo en vida (Binford, 1971).

En el caso de Loma Zorrillo, a los habitantes de las unidades habitacionales de mayor dimensión y calidad constructiva, se les clasificó como pertenecientes a un

estatus socio-político más alto, correspondiendo dentro de este rango la UHC70 y la UHC88.

En primer término la Unidad Habitacional C70, donde fue localizado el chultún, se ubica en la parte suroeste del sitio, cerca del centro del Barrio C, y solamente 15 m al suroeste de la plaza cívico-ceremonial mayor. Los indicadores de rango socioeconómico asociados a esta unidad, sugieren que los individuos ahí sepultados pertenecían a una posición social privilegiada dentro de la sociedad de Loma Zorrillo y que probablemente era donde residieron los gobernantes del sitio. En su máximo punto de desarrollo, la UHC70 tuvo cuatro estructuras residenciales bordeando tres lados de un patio central. Las estructuras no habitacionales incluyeron un temazcal/plataforma, la Estructura 163A, en la esquina NE entre las Estructuras 163 y 132, y dos altares, las Estructuras 167 y 168 en el lado S, correspondiendo esta última al chultún, sitio de depósito de sus familiares fallecidos (de Montmollin, 2014). La secuencia del crecimiento fue bastante compleja, comenzando con una residencia inicial y después más residencias, incluyendo la casa principal (Estructura 163).

Uno de los objetivos del presente trabajo fue determinar si el chultún fue un espacio reutilizado para propósitos funerarios por los habitantes de la región, las evidencias arqueológicas sugieren que el chultún no funcionó para almacenar agua, sino tal vez funcionó para almacenamiento de otros materiales perecederos no identificados (por ejemplo, granos) y posteriormente se utilizó como depósito funerario para varias generaciones, volviéndose el lugar de depósito de algunos de los miembros de la élite de Loma Zorrillo, mismos que fueron depositados de manera sucesiva durante un periodo largo a finales del Clásico Tardío (Ver Tabla 4). Se trata entonces

de una sucesión de depósitos primarios en el mismo espacio, donde el chultún era abierto cada que fallecía una persona, de tal forma que los nuevos enterramientos generaron perturbaciones y desplazamientos de los cuerpos previamente depositados. Es probable que algunos huesos fueran removidos y/o acumulados en el fondo del chultún para dejar espacio al nuevo difunto, y así sucesivamente hasta que fue sellado por completo al construir el altar, evento que incluyó también los platos de las ofrendas integradas por los Elementos 2,3 y 7 (Ver Figura 11).

La utilización de chultunes con fines funerarios parece ser una práctica común entre los mayas del Alto Grijalva , evidencia de ellos son los entierros recuperados de los sitios Ojo de Agua (Bryant, 2008), y Los Cimientos (Rivero, 1987), de igual manera los individuos recuperados de los chultunes de Labná (Thompson, 1897), Xul (Thompson, 1904), Uaxactún (Smith, 1950), Chichen Itzá, (Márquez y Schmidt, 1984) y Tikal (Iglesias, 1993) nos hablan de la importancia de la reutilización de estos espacios para la disposición final de los muertos durante el Clásico Tardío.

Como mencioné en párrafos anteriores, es posible que el chultún de Loma Zorrillo haya sido usado en primera instancia para el almacenamiento de granos, ya que no se detectó presencia de un recubrimiento o sellador. Tomando en cuenta que posteriormente fue reutilizado para uso funerario, es importante recordar que su cercanía a un altar y la cantidad de ofrendas depositadas en el momento de su clausura final, permite confirmar el alto estatus socio-político de los individuos depositados en su interior, ya que la ubicación espacial del enterramiento es un indicador de estratificación social (Binford, 1972).

Webster (1997: 6) sugiere que las tumbas se abrían, se retiraban esqueletos, o partes de los mismos y los huesos se reutilizaban en algunas ceremonias y después

de volvían a depositar, aunque algunas veces no en el mismo sitio. Es probable que los huesos de los ancestros fueran traídos por sus sucesores a los nuevos asentamientos y depositados en sus casas, como una forma de mantener la identidad social y las conexiones con los diversos sitios en los que vivieron.

Entre los mayas, el linaje más alto estaría conformado por la clase gobernante, es probable que se ubicaran también los sacerdotes, quienes ejercían un gran poder sobre la población por su papel como intermediarios entre el mundo de los dioses y de los hombres. La importancia de los vínculos entre los gobernantes y las divinidades durante el Clásico Tardío, reside en haber sido el medio de legitimización de las estructuras sociales y de poder ya establecidas, lo que le permitió tener el control de los estratos inferiores. Dentro de esta clase social existía a su vez una jerarquía, ya que entre los antiguos mayas el poder se sustentaba en las genealogías de los gobernantes y no en la administración de la producción y la distribución de bienes utilitarios dentro de sus reinos (Sharer, 1994; Schele y Freidel, 1992).

Los espacios funerarios para la conmemoración de personajes importantes constituyen un tipo de marcador espacial, a través del cual se hace visible la identidad social de un grupo respecto a otros (Mc Anany, 1995:1).

Así, se considera que las prácticas funerarias tenía la función de dar legitimidad a la clase dominante, de esta forma los descendientes de los allí depositados pudieron ser utilizados como medio para el reclamo de ciertos privilegios o lo que Mc Anany (1995) denomina como "veneración de ancestros", misma que desempeñó varias funciones importantes dentro de la sociedad maya desde los tiempos más tempranos y demostró la transformación de los lugares de entierro doméstico en

área rituales comunales, es decir, una selección de personajes fallecidos que se constituyeron como los antepasados o fundadores de Loma Zorrillo.

El análisis del contexto arqueológico del chultún de la Unidad Habitacional C70 permitió establecer diferencias entre los individuos ahí depositados. Así el individuo 362-A, un adulto de sexo masculino, con edad estimada entre los 30 y 34 años de edad a la muerte, parece ser el de mayor jerarquía, no fue posible identificar la posición en que fue depositado, pero si podemos inferir que fue de los primeros individuos depositados dentro del chultún (a partir de la información del registro arqueológico), sus restos presentan evidencia de diversas lesiones que van desde aquellas relacionadas con la mala higiene dental, deficiencias nutricionales hasta huellas de un proceso infecciosos no específico. Tiene modificación cefálica intencional del tipo tabular erecto, particularidad que no comparten todos los individuos analizados y que bien puede ser un indicador de identidad como miembro de una clase dominante.

Otros cuatro individuos de esta misma unidad habitacional, catalogados con los números 311, 349, 350 comparten las mismas lesiones y también tienen modificación cefálica. Se trata de dos individuos adultos y uno de sexo masculino (311) de entre 26 y 39 años de edad, éste último con un plato directamente asociado.

De Montmollin (2014), sugiere que la secuencia de deposición de los entierros y sus ofrendas pudo ocurrir de la siguiente manera:

*a) una capa de relleno de tierra con grandes piedras y pocos fragmentos de tepalcates se colocó en el fondo de la cámara del chultún vacío para nivelar la superficie del fondo.*

*b) Encima del relleno basal, se colocó una primera capa de entierros. En este grupo había 6 cráneos, y unos individuos en posición flexionada y otros*

*en estado desarticulado, el individuo 362-A, fue depositado en esta primera capa de entierros.*

*c) Justo encima de la primera capa de entierros, se encontraron varias vasijas enteras, incluyendo 7 cántaros, 12 platos, 1 vaso, 3 ollas sin cuello, y otras 3 de formas diferentes. Un cántaro con el retrato modelado de la cara de un hombre viejo se colocó en posición notable en el borde N-central de la cámara. (Véase Cédula 4 del Anexo 4)*

*d) Una segunda capa de entierros se colocó. En esta capa, había individuos algo desarticulados, en posición flexionada o sedente. Había 13 cráneos.*

*e) Una vez que se colocó la segunda capa de entierros en la cámara, el resto del espacio se dejó vacío (es a decir, los entierros no se cubrieron con tierra). La estrecha abertura del chultún se selló cuidadosa y definitivamente con cuatro capas de piedras y una capa final de lajas grandes, protegiendo el espacio vacío y los entierros de las infiltraciones de tierra o agua.*

*f) Después de sellar la abertura del chultún, una gran cantidad de platos bajos y platos (n=46, en los Elementos 2, 3, 5, y 7) se colocaron en la zona inmediatamente al N del altar como ofrendas dedicatorias para los entierros sellados en el chultún (De Montmollin, 2014).*

Al mismo tiempo, otro nivel de análisis realizado fue el estudio de los objetos depositados dentro del chultún, prestando especial atención a la elaboración de los objetos que conformaron las ofrendas, ya que funcionan como indicadores de diferenciación social (Tainter, 1971). El criterio de análisis de los mismos tiene que ver con la calidad y cantidad de los objetos depositados. Como señalé en su momento, hay que tener presente que los objetos recuperados durante el proceso de excavación no corresponde necesariamente al total que conformó dicha ofrenda, ya que existen objetos de carácter perecedero que pudieron haber formado parte de la misma en su momento, así como algunos otros que pudieron degradarse con cada momento de apertura e ingreso de nuevo cadáveres al espacio funerario, así como la condiciones climáticas y la edafología de la zona.

La cantidad de objetos contenido en el chultún arrojó un total de 117 piezas, pero en un intento de depurar más la información se registraron únicamente las 21 piezas completas, en su mayoría platos bajos (PD), mismas que corresponderían a la

categoría de alimentos y bebidas (Véase anexo 4). Adicionalmente están las vasijas que fueron depositadas como ofrenda sobre el chultún y a lado del altar, mismas que posiblemente funcionaron para recordar a los antepasados (de Montmollin, 2014).

Así mismo tiempo fueron analizados aquellos aspectos de carácter cultural, como la presencia de modificación craneana intencional y limado dentario. En Loma Zorrillo solo destacó la presencia del primer indicador, donde todos los casos evaluables resultaron ser den tipo tabular erecto, coincidiendo con el patrón registrado para el caso de las Tierra Altas Mayas durante el Clásico Tardío (Tiesler, 2012).

Esta información sugiere que pese de tener buenas condiciones materiales de existencia, (el pertenecer a un estatus elevado) los individuos depositados dentro del chultún tenían los mismos problemas de salud que hemos observados en otros grupos mayas prehispánicos, provocados por la ingesta de agua contaminada y la presencia de desechos alimenticios y corporales.

Por otra parte, como mencioné con anterioridad el estatus socio-político se infirió según el largo de su mayor plataforma residencial, a partir de este criterio la Unidad Habitacional C88 se identificó también como perteneciente a un rango sociopolítico alto, al contar con la estructura cívico-habitacional de mayor tamaño de todo el sitio (Véase Figura 18).

De ella se recuperaron únicamente dos entierros, uno depositado dentro de una cista (23F2) y el otro dentro de una urna (23F4). Cabe destacar que el contenido de ambos depósitos funerarios se encontraba alterado al momento de realizar las excavaciones, lo que afectó demasiado el estado de conservación de los individuos

recuperados. Debido a esto sólo fue posible observar lesiones relacionadas con una mala higiene dental y presencia de hipoplasia del esmalte (Entierros 23F2 y 23F4), lo que me permitió inferir que las condiciones generales de vida no fueron las más óptimas para los habitantes de esta unidad habitacional.

La construcción de cistas rectangulares con paredes de lajas y techo plano también de lajas, fue común durante el Clásico Tardío. En el cercano Tenam Puento, en el interior de las cistas se depositaron individuos en posición extendida y acompañados de ofrendas que incluían vasijas cerámicas, cuentas de piedra verde, objetos ornamentales de concha, astas de venado (Laló y Alor, 1998). Sin embargo la alteración de las tumbas así como su reutilización, fueron también prácticas comunes como lo es probablemente en el caso de la cista de excavada en la presente Unidad Habitacional.

Por otra parte, la introducción de un nuevo sistema funerario como son las inhumaciones en ollas, se asocia a modificaciones o nuevas construcciones. Esto parece ocurrir primero en la región de Chinkultic y Tenam Puento y que se extiende hacia la tierra caliente en Laguna Francesa (Con, 1976); la población que introdujo esta nueva costumbre vivía y construía en el sitio, a diferencia de lo reportado para Toniná, donde la Acrópolis fue ocupada primordialmente como necrópolis (Yadéun, 1992). Esta costumbre se mantuvo por largo tiempo y tuvo mayor auge en el valle de Las Margaritas y sobre todo en los Altos de Guatemala (Laló y Alor, 1998).

Pese a ser considerada una de las unidades habitacionales de mayor estatus (en virtud de la longitud de su estructura principal), los individuos recuperados tampoco mostraron presencia de modificación cefálica intencional, que como se mencionó anteriormente pudo haber sido indicador de identidad.

Dentro de esta clase social existía a su vez una jerarquía, misma que se ve reflejada directamente en sus prácticas funerarias. En una clase intermedia, gozando de cierto nivel económico y reputación social, estarían los comerciantes. Algunos investigadores no consideran a estos individuos como una clase aparte, sino que los ubican dentro de la nobleza, pero ocupando un nivel inferior (Marcus, 1992), o bien podría tratarse de nobles dedicados a actividades comerciales o mercaderes ricos que ascendieron de categoría social (Ruz, 1981: 123).

Como mencioné anteriormente, en Loma Zorrillo se observa también la presencia de la tradición del uso de urnas funerarias, aunque no como una costumbre mayoritaria, se identificó su presencia en la unidad habitacional C51 con inhumaciones realizadas al interior de grandes vasijas con tapadera. Este sector de la sociedad gozaba de un alto nivel económico y reputación social, pero quizás ocupando un nivel social menor que de los individuos recuperados de las dos unidades habitacionales anteriores.

El análisis del contexto arqueológico de la UHC51 permitió establecer diferencias entre los individuos ahí depositados, destacando así el individuo 1A, una mujer con edad estimada a la muerte entre los 30 y 34 años de edad a la muerte, fue depositada dentro de una gran urna que contenía además otros dos cráneos así como una cuenta verde, sus restos presentan evidencia de diversas lesiones que van desde aquellas relacionadas con la mala higiene dental, deficiencias nutricionales hasta huellas de un proceso infeccioso no específico. Al igual que los otros siete individuos recuperados de esta unidad, no presenta modificación cefálica intencional, ni modificaciones culturales en las piezas dentales.

Por último, la unidad habitacional B31 de donde se recuperaron únicamente tres entierros directos primarios de individuos femeninos, se ubicó también dentro de un rango sociopolítico medio, la presencia exclusiva de entierros femeninos en este espacio, sugiere un trato diferencial dentro de las prácticas funerarias.

De las tres mujeres depositadas en esta unidad, destaca el entierro 24-A, mujer de entre 30 y 34 años de edad, cuyos restos presentaban evidencia de diversas lesiones, destacando aquellas relacionadas con la mala higiene dental y las deficiencias nutricionales. Tiene modificación cefálica intencional del tipo tabular erecto, particularidad que no comparten todos los individuos de Loma Zorrillo y que como mencioné anteriormente pudo ser un indicador de identidad, entre las ofrendas que contenía el depósito, resalta la presencia de concha y un peroné de un individuo subadulto.

Otra de las mujeres recuperadas de esta unidad, (Entierro 25-A), cuya edad a la muerte oscilaba entre los 25 y 29 años, solo muestra evidencia de problemas de tipo infeccioso no específico. No presentó modificación cefálica intencional. Por último, la mujer catalogada con el número 25-B, pese a ser la más joven de las tres, muestra evidencias de diversas lesiones que van desde aquellas relacionadas con la mala higiene dental, deficiencias nutricionales hasta huellas de un proceso infeccioso no específico y tampoco presentó modificación cefálica intencional.

Las mujeres recuperadas de esta unidad, localizada en el Barrio B y alejadas de las grandes estructuras cívico-ceremoniales contaron con un mayor número de objetos constituyendo sus ofrendas, siendo estos además muy variados, lo que implica una mayor elaboración en el tratamiento funerario. De esto puede inferirse que dos de las mujeres inhumadas de esta unidad (24A y 25A) probablemente gozaron de una

jerarquía más elevada, aunque se encontrarían en un estrato social inferior al de los individuos depositados en el barrio C (UHC51, UHC70, UHC88). La excepción de lo anteriormente mencionado sería 25B, ya que no mostró la presencia de ninguna ofrenda, aunque cabría la posibilidad de considerar que la ofrenda pudo haber estado compuesta por objetos de carácter perecedero.

De acuerdo con esto, la antigua población de Loma Zorrillo pertenecía al menos a dos estratos sociales, correspondiendo así con la propuesta de De Montmollin (2014): una clase social alta (a la que pertenecían los individuos de la UHC70, UHC88 y C51) y otra inferior (UHB31).

En las prácticas mortuorias de las sociedades antiguas interviene una gran variedad de factores tales como las condiciones medio ambientales y la tecnología, que en su conjunto conforman cada cultura. Dichas prácticas permiten establecer un rito luctuoso realizado por la familia o la comunidad, de tal manera que las prácticas mortuorias no solo revelan datos sobre las creencias y costumbres en torno a la muerte, sino proporcionan además información sobre aspectos de la vida política, social, económica y cotidiana de una sociedad. A partir de la presencia de diferentes formas para disponer de sus muertos dentro del sitio de Loma Zorrillo, podemos apreciar diferencias sociales notables entre sus antiguos habitantes.

El segundo análisis realizado fue el de las condiciones de salud. La muestra presentó problemas a causa del mal estado de conservación y al número de individuos que la componen, ya que si bien fueron estudiados 56 individuos, estos no se encontraron homogéneamente repartidos en las cuatro unidades habitacionales, siendo las submuestras heterogéneas en número, edad y sexo.

El mal estado de conservación de los restos óseos impidió que fuera determinado el sexo de la mayoría de los individuos, y por el mismo motivo en ocasiones se tuvo que evaluar la edad a partir de un solo indicador.

A pesar que la muestra no fue la más apropiada por lo aspectos antes mencionados y debido a que pocas veces pudieron reunirse todos los elementos óseos en un mismo individuo, fue posible obtener algunos datos acerca de las condiciones de salud que presentaron los habitantes de Loma Zorrillo durante el Clásico Tardío, siendo además la primera aproximación a los mismos, y a todos los entierros de los Altos Orientales de Chiapas y el Alto Grijalva, salvo por los entierros recuperados de Tenam Puente (Olivares, 2017).

Debe considerarse que la salud de una población debe ser vista en la perspectiva de su propio entorno y desarrollo, es por ellos que los análisis que se realizaron fueron integrales de manera general sobre cada uno de los individuos recuperados de las distintas unidades habitacionales.

El hecho de que las pruebas estadísticas indiquen que los indicadores de criba orbitaria, hiperostosis porótica y periostitis presenten porcentajes moderados (con base en los casos observables) dentro de la muestra estudiada, permite inferir que este patrón pudo reproducirse en el total de la población. La prevalencia de criba orbitaria e hiperostosis porótica indica que los pobladores de Loma Zorrillo sufrieron algún padecimiento relacionado con la anemia, misma que pudo ser causada por varios factores, entre ellos la deficiencia de hierro, carencias nutricionales, enfermedades infecciosas, parasitosis etc. Y en el caso de las mujeres aspectos relacionados con embarazos a edades muy tempranas y continuos, lactancia prolongada y la menstruación (Larsen, 1997).

Una de las explicaciones a la causa de esta anemia pudo estar relacionado con la temporalidad de la muestra, correspondiente al Clásico Tardío con un momento de transición que implicó cambios sociales que producen reajustes biológicos. Las fuentes etnohistóricas documentan una serie de acontecimientos de diversa índole que probablemente tuvieron una repercusión en las condiciones de vida de los individuos, tales como guerras, hambrunas, epidemias, desastres naturales y sequías; así como migraciones y conquistas, como es el caso de los sitios del Alto Grijalva, mismos que pudieron contribuir al deterioro del estado de salud durante este periodo (Gómez, 1999; Laló y Alor, 1998; Márquez y Hernández, 2004). La anemia pudo verse agravada por enfermedades infecciosas que deben haber parecido (mismas evidenciadas por los porcentajes de periostitis).

Por tratarse de la primera aproximación a los antiguos habitantes de Loma Zorrillo, no se conoce bien la dieta básica que tuvieron los pobladores del sitio, por lo que merecería la pena que futuros estudios abordaran este aspecto, para poder hacer una buena evaluación de la dieta, ya que si bien es cierto no puede decirse que padecieran una desnutrición, no sabemos si en conjunto la población contaba con una alimentación balanceada.

La evaluación de la presencia de caries y abscesos sugiere una dieta con contenido de carbohidratos, mientras que las mujeres tienen mayor porcentaje de caries los hombres tienen un mayor porcentaje de abscesos. La presencia de caries está relacionada con el consumo de carbohidratos, ya sea en forma de azúcares o de almidón, combinados, el resultado es altamente cariogénico. Por otra parte los abscesos son resultado de un proceso infeccioso a partir de una caries y está

estrechamente relacionado con la edad, razón por la que es más común encontrarla en individuos mayores de 30 años.

Al analizar la presencia de cálculos dentales, observamos que está presente en individuos de ambos sexos, pero en mayor proporción entre los hombres y entre aquellos enterrados en el chultún, lo que podría estar indicando un acceso diferencial cuantitativo a la proteína de origen animal, como por ejemplo venados y mamíferos medianos y menores, así como especies lacustres.

Otro factor importante que hay que considerar al evaluar el estado de salud de una población es su ubicación geográfica. En el caso de Loma Zorrillo, el sitio se encuentra en una zona con clima predominantemente semicálido subhúmedo con lluvias en verano, constituyendo estas condiciones un foco de enfermedades endémicas, por favorecer el desarrollo de enfermedades infecciosas asociadas a las diarreas (Stuart- Macadam, 1989). Estas enfermedades infecciosas están provocados en la mayor parte de los casos por parásitos, sin dejar de lado los factores de insalubridad a los que se ven expuestos los habitantes de las ciudades. Según Shimkin (1973), el hacinamiento característico de los asentamientos del área maya durante el Clásico, conllevó precarias condiciones de higiene que favorecieron la aparición y difusión de enfermedades infecciosas. Por ejemplo, Palenque, que pudo haber sido uno de los mayores centros cívicos durante este periodo, tuvo problemas de falta de higiene e insalubridad causada por la presión poblacional y esto pudo haber tenido como consecuencia una disminución en los niveles de salud de sus habitantes (Gómez, 1999).

En Loma Zorrillo a través de las evidencias arqueológicas y por las características arquitectónicas que presentaron las unidades habitacionales estudiadas, las cuales estaban conformadas por edificios de tamaño considerable con varios cuartos cada uno y poca ventilación, se puede inferir que hubo hacinamiento y falta de higiene, afectando así los niveles de salud de sus habitantes.

Otro factor relacionado con las condiciones de insalubridad, tiene que ver con la lluvias torrenciales de verano, las cuales encharcaban el terreno, propiciando acumulación de agua estancada, foco indudable de infecciones, por ser el lugar donde los insectos depositan sus huevos, muchos de ellos transmisores de enfermedades infecciosas.

En relación con la ubicación geográfica del sitio, la preferencia de los antiguos habitantes de ubicarse en la cercanía de ríos y arroyos para abastecerse de agua fue un factor clave en lo que a salubridad se refiere. En el caso de Loma Zorrillo, la cercanía del río Santa Inés a 260 m. al sureste (de Montmollin, 1989b: 125-126) debió haber constituido un foco de infección importante, ya que es muy posible que fluyeran hacia el los desechos (tanto alimenticios como humanos) tratándose además de la misma agua que después consumirían y con la que se asearían. Si bien existen nacimientos de agua, estos se ubican en la serranía, al oeste y a kilómetros de distancia. Este panorama debió empeorar durante la temporada de lluvias, cuando la presencia de encharcamientos permitía la reproducción de vectores como los mosquitos

La presencia de enfermedades infecciosas se ve corroborada por las frecuencias de periostitis en tibia y resto del esqueleto, así como de hipoplasias en el esmalte en las cuatro unidades habitacionales.

Los datos sobre traumatismos observados en las cuatro unidades habitacionales denota una frecuencia que va de baja a nula, siendo la frecuencia esperada para este tipo de sociedades, a excepción de un entierro recuperado de la UHC70 (Hernández, 2006)

Los problemas de tipo osteoarticular tal vez fueron causados por las diversas labores que los individuos desempeñaron a lo largo de su vida, así como los procesos degenerativos asociados a la edad. Las fracturas parecen estar asociadas a los mismos factores, en algunos casos se distinguió que su severidad limitó temporalmente la movilidad de las personas que las padecieron, pero que eventualmente se recuperaron, evidencia de ello, la presencia del callo óseo, que permite inferir que pudieron continuar con su vida normal.

No puede hablarse de un grupo de riesgo en la muestra de Loma Zorrillo, ya que a pesar de que son los hombres los que presentan una incidencia ligeramente elevada en la mayoría de los indicadores, las frecuencias por sexos deben ser tomadas en cuenta con ciertas reservas, debido a que la muestra no es homogénea en lo que se refiere a número de individuos de cada sexo que conforma cada una de las áreas estudiadas.

La capacidad adaptativa que poseen los seres humanos es evidente en los que integran la muestra ósea, puede suponerse que la cultura tuvo la función de amortiguar la severidad de los distintos agentes estresores que los atacaban continuamente.

Respecto a los análisis realizados para cada unidad habitacional y de acuerdo a los datos obtenidos del análisis de los indicadores de salud ya mencionados, puede

concluirse que a pesar de tratarse de una sociedad estratificada, parece ser que las afecciones atacaron por igual, pues el ambiente era el mismo. También ciertas costumbres alimenticias e higiénicas debieron propiciar el desarrollo de múltiples enfermedades e hicieron que algunas fueran muy evidentes como por ejemplo la pérdida de dientes a edades muy tempranas

Los habitantes de Loma Zorrillo, donde sus principales prácticas mortuorias corresponden a aquellas de tipo funerario y donde destaca una ocupación funeraria de espacios domésticos, diarios y cercanos, así como la presencia de espacios propiamente funerarios, nos habla de la importancia de sus antepasados, quienes a pesar de su muerte física, siguieron teniendo un importante espacio social entre los vivos.

## REFLEXIONES FINALES Y CONCLUSIONES

---

Dado que el objetivo de la presente investigación fue conocer cuáles fueron las prácticas mortuorias realizadas por los pobladores del Loma Zorrillo durante el periodo Clásico Tardío, así como describir cuáles eran las condiciones de salud de los individuos depositados dentro del chultún y compararlas con las de los individuos del resto del sitio, en primer lugar se realizó un análisis del contexto funerario recuperado de las cuatro unidades habitacionales.

La antigua población de Loma Zorrillo, Chiapas, a juzgar por los resultados obtenidos por los distintos indicadores de salud, tuvo problemas de nutrición y enfermedades durante los primeros años de vida. Al evaluar la calidad de vida de los antiguos pobladores de Loma Zorrillo de acuerdo a su unidad habitacional de procedencia, fue preciso tomar en cuenta distintos elementos de análisis bioarqueológico.

La presencia de enfermedades de tipo nutricional o carencial, tales como la hiperostosis porótica, la criba orbitaria y la hipoplasia del esmalte se desarrollaron debido a la presencia de infecciones gastrointestinales, que en su momento originaron cuadros diarreicos persistentes y por lo tanto una deficiente absorción de hierro por parte del intestino grueso. Algunas características de la dieta o los métodos para preparar los alimentos pudieron ser la causa de cuadros de anemia, ya sea por consumir alimentos con bajos niveles de hierro o ingerir alimentos que inhibían la absorción del mismo. Al igual que otras poblaciones, los periodos donde se presenta el mayor riesgo de sufrir descompensaciones nutricionales son el embarazo, la lactancia y el destete.

Los procesos infecciosos identificados en algunos sectores de la muestra, pudieron deberse a múltiples agentes contagiosos, la proliferación de estos pudo ser causada por procesos naturales que ocurren por los diferentes cambios en las condiciones climáticas o atmosféricas, pero también por algunas costumbres culturales que propiciaron patologías de carácter séptico, como la convivencia muy cercana con animales tanto domésticos como salvajes, mismos que pudieron ser portadores de enfermedades. El ingerir agua contaminada, defecar al aire libre y los malos hábitos de higiene en general pudieron ser la causa de muchas infecciones, que en algunos casos les ocasionaron la muerte.

Las condiciones de salubridad e higiene del asentamiento en combinación con un clima semicálido y húmedo de la región pudieron provocar la proliferación de parásitos y la infección de las heridas. En combinación con los desechos orgánicos que constituyen uno de los principales focos de infección que provocan enfermedades debido a la contaminación del agua y alimentos y que tienen consecuencias negativas para la población, como infecciones diarreicas y parasitismo.

La sociedad de Loma Zorrillo, al igual que otros sitios mayas presentaba un alto grado de estratificación. La salud de esta población estuvo determinada por su modo y estilo de vida, por los hábitos y las costumbres de los individuos. A su vez estas condiciones de vida dependieron de la posición social, de la disponibilidad de recursos para la vida diaria, para la alimentación y la vivienda, sin embargo a pesar de tratarse de una sociedad estratificada, parece ser que las afecciones atacaron por igual, por el ambiente era el mismo. También ciertas costumbres alimenticias e

higiénicas debieron propiciar el desarrollo de múltiples enfermedades e hicieron que algunas fueran muy evidentes como por ejemplo la pérdida de dientes a edades muy tempranas

Los esqueletos recuperados fueron analizados respecto a cada uno de las unidades habitacionales por grupos de edad y sexo para identificar las prácticas mortuorias distintivas, destacando las prácticas funerarias para cada individuo respecto a su función en la sociedad, en los distintos espacios y de acuerdo a su cosmovisión. De manera general podemos decir que en el mundo prehispánico, las áreas ceremoniales mantienen un predominio de hombres adultos, pocas mujeres y una reducida presencia de subadultos menores de quince años

## FUTURAS INVESTIGACIONES

---

El presente trabajo surgió en 2014 como una necesidad para conocer más sobre los antiguos mayas de los Altos Tributarios del Grijalva. Es el resultado final de varias temporadas de campo a cargo del Dr. Olivier de Montmollin y varios meses de análisis osteológicos y estadísticos. Aún queda mucho por conocer sobre los antiguos habitantes de Loma Zorrillo, el siguiente paso consiste en la aplicación de técnicas más avanzadas y novedosas como estudios de paleodieta que permitan conocer con mayor detalle que comían, así como estudios sobre filiación biológica para conocer quiénes fueron los antiguos pobladores del sitio.

## REFERENCIAS

---

### **Agrinier, Pierre**

- 1969 "Excavations at San Antonio, Chiapas, México". *Papers of the New World Archaeological Foundation*. Number Twenty-four. Brigham Young University. Provo, Utah.
- 1964 "The archaeological burials at Chiapa de Corzo and the furniture". *Papers of the New World Archaeological Foundation*. Number Six.Teen. Brigham Young University. Provo, Utah.

### **Álvarez, Carlos**

- 2004 "Paisajes mayas". *Revista Digital Universitaria*. Volumen 5 número 7, ISSN 1067-6079. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

### **Andrews, Wyllys y Wyllys Andrews**

- 1980 *Excavations at Dzibilchatún*, Yucatán, México. MARI, Pub. 48. Tulane University, Nueva Orleans

### **Arzápalo, Ramón**

- 1995 *Calepino de Motul*. Diccionario Maya-Español. Tomo III. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

### **Baudez Claude-Francois**

- 2004 *Una historia de la religión de los antiguos mayas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, Centre Culturel et de Coopération pour L'Amérique Centrale. México.

**Binford, Lewis**

1971 "Mortuary practices: their study and potencial". En: *Approaches to the social dimensions of mortuary practices*, J.A. Brown (Ed.) Memoirs of the Society for American Archaeology 25.

**Bryant, Douglas**

2008 "Excavations at Ojo de Agua, an early classic Maya site in the upper Grijalva Basin, Chiapas, México". *Papers of the New World Archaeological Foundation*. Number Sixty-Nine. Brigham Young University. Provo, Utah

**Brothwell, Don**

1981 *Digging up bones*. Cornell University Press. Ithaca, New York

**Cabrera, Yesenia; Cyndi Medina**

2016 *Proyecto Loma Zorrillo Catálogo de piezas completas y hallazgos especiales*. Participación de proyecto de investigación para obtener el grado de Licenciado en Arqueología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.

**Calderón, Zoila**

2011 *Chultunes en la cuenca de la Laguna Yaxha, Petén*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Historia, Área de Arqueología. Nueva Guatemala de la Asunción.

**Calderón, Zoila y Bernard Hermes**

2005 "Chultunes en los alrededores de la laguna Yaxka, Petén". En: *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2004* (Editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía) pp. 111-130. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

**Carrasco, Ramón**

2009 "Ritos funerarios en Calakmul: prácticas rituales de los mayas del Clásico". En: Cobos, Rafael (Coordinador). *Culto funerario en el área maya. Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**Ciudad, Andrés; Mario Humberto Ruz; Josefa Iglesias**

2003 *Antropología de la Eternidad: La muerte en la cultura maya*. Sociedad Española de Estudios Mayas. Centro de Estudios Mayas. Madrid

**Chase, Diane y Arlen Chase**

2004 "Patrones de enterramiento y ciclos residenciales en Caracol, Belice". En: Cobos, Rafael (Coordinador) *Culto funerario en el área maya. Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**Con, María José**

1976 "Laguna Francesa: un proyecto de rescate arqueológico en el Alto Grijalva", Tesis de licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

**De Landa, Diego**

1994 *La relación de las cosas de Yucatán*. Cien de México, CONACULTA. México.

**Dembo, Adolfo; José Imbelloni**

1938 *Deformaciones intencionales del cuerpo humano de carácter étnico*. Humanior, Biblioteca del Americanista Moderno, A III, Buenos Aires.

**De Montmollin, Olivier**

1989 "Settlement survey in the Rosario Valley, Chiapas, México". *Papers of the New World Archaeological Foundation*. Number Fifty-seven. Brigham Young University. Provo, Utah.

1989b *The Archaeology of Political Structure*. Cambridge University Press, Cambridge.

1995 "Settlements and Politics in Three Classic Maya Polities". *Monographs in World Archaeology* 24. Prehistory Press, Madison.

- 1997 "A Regional Study of Classic Maya Ballcourts from the Upper Grijalva Basin, Chiapas, Mexico". *Ancient Mesoamerica* 8:23-41.
- 1998 *Informe final sobre el Proyecto de Excavaciones en Unidades Habitacionales en Loma Zorrillo, Chiapas. (Julio – Agosto 1998)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- 1999 *Informe final sobre Proyectos de excavaciones en unidades residenciales en Loma Zorrillo, Chiapas (Julio – Agosto 1999)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- 2000 *Informe final sobre el Proyecto de excavaciones en Unidades Habitacionales en la Loma Zorrillo, Chiapas, (Julio – Agosto 2000)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- 2012 "Comparing ritual life in different households from a Classic (AD 600-900) maya community –Loma Zorrillo and Iglesia Hundida, Chiapas, México" En: *Arqueología reciente de Chiapas: Contribuciones del Encuentro Celebrado en el 60º Aniversario de la Fundación Arqueológica Nuevo Mundo*. Lowe, Lynne y Mary E. Pye. Papers of the New World Archaeological Foundation. Low. Number Seventy-two. Brigham Young University. Provo, Utah.
- 2014 *Informe final sobre proyectos de excavaciones en unidades residenciales en Loma Zorrillo (Julio-Agosto 1998, Julio-Agosto 1999, Julio-Agosto 2000 e Iglesia Hundida (Julio-Agosto 2001), Chiapas México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

**Del Ángel, Andrés y B. Cisneros**

- 2004 "Technical note: Modification of regression equations used to estimate stature in Mesoamerican skeletal remains". *American Journal of Physical Anthropology*, 9: 15:54

**Duday, Henry**

1997 "Antropología biológica de campo, tafonomía y arqueología de la muerte", En: *El cuerpo humano y su tratamiento mortuario*, Malvido, Pereira y Tiesler (Eds.). Colección Científica. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

**Eberl, Markus**

2005 *Muerte, entierro y ascensión. Ritos funerarios entre los antiguos mayas*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

**Esponda, Rafael**

1981 *Anatomía dental*, UNAM, México.

**Flannery, Kent (Ed.)**

1976 *The early mesoamerican village, Studies in Archaeology*, Academic Press, Nueva York.

**Genovés, Santiago**

1966 "La proporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos mesoamericanos". *Serie Antropológica*, No. 19. Publicaciones del Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

**González de la Mata, Rocío**

2003 "Los chultúnes de Chichen Itzá". En: *XVI Simposio de Investigaciones* (Editado por J.P Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía) pp. 994-1008. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

**Goodman, Alan; Debra Martin**

2002 "Indicators of stress from bone and teeth". En: *Paleopathology at the origins of agriculture*. Cohen, Mark y G.J. Armelagos (Edits.) Academic Press, USA. pp. 13-49.

**Iglesias, Ma. Josefa**

- 1993 "Reflexiones en torno a ciertos enterramientos en Tikal". En: *III Simposio de Investigaciones arqueológicas en Guatemala 1989* (Editado por Laporte J.P, H. Escobedo y S. Villagran) pp. 152-164. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- 2005 "Contenedores de cuerpos, cenizas y almas. El uso de urnas funerarias en la cultura maya". En: *Antropología de la eternidad: La muerte en la cultura maya*. Ciudad, A., M. H. Ruz, J. Iglesias (Eds.) Sociedad Española de Estudios Mayas. Centro de Estudios Mayas. Madrid.

**Lagunas Zaid; Patricia Hernández**

- 2007 *Manual de osteología*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

**Laló, Gabriel; Omar Alor**

- 1998 "Notas del Clásico Tardío y Posclásico Temprano en Tenam Punte, Chiapas, México". En: *XI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1997* (editado por J.P. Laporte y H. Escobedo), pp.827-836. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

**Larsen, Clark**

- 1997 *Bioarchaeology: Interpreting behavior from de human skeleton*. Cambridge University Press.

**López, Sergio; Carlos Serrano**

- 1997 "Implicaciones bioculturales del tratamiento mortuorio en la necrópolis maya de Jaina, Campeche", En: Malvido, Elsa; Gregory Pereira y Vera Tiesler (coords.) *El cuerpo humano y su tratamiento mortuorio*, Colección Científica INAH, México.

**López Cogolludo, Diego**

1957 *Historia de Yucatán*. Colección de Grandes Crónicas Mexicanas 3. Editorial Academia Literaria. México

**Lowe, Gareth; Thomas Lee y E. Martínez**

1882 "Izapa: An introduction to the ruins and monuments". *Papers of the New World Archaeological Foundation*. Number Thirty-one . Brigham Young University. Provo, Utah.

**Lukacs, John**

1989 *Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns*. Alan R. Liss. New York.

**Maldonado, Rubén; Alexander Voss y Ángel Góngora**

2002 "Kalom Uk'uw, señor de Dzibilchaltún, Yucatán". En: Tiesler, Vera; R. Cobos y M. Robertson (eds.) *La organización social entre los mayas. Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Palenque*, Tomo I. pp. 79-100. CONACULTA, INAH, UADY. México.

**Mc Anany, Patricia**

1995 *Living with the ancestors. Kinship and kingship in the ancient Mayan Society*. University of Texas Press, Austin.

**Manzanilla, Linda**

2013 "La vida doméstica. Dónde y cómo vivía la gente". En: *Arqueología Mexicana: La arqueología del siglo XXI*. No. 121, Mayo-Junio p.p. 58-65

**Manzanilla, Linda (ed.)**

1986 *Unidades habitacionales mesoamericanas y sus áreas de actividad*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

**Marcus, Joyce**

- 1992 "Royal families, royal text, examples from the Zapotec and Maya". En: *Mesoamerican Elites, Archaeological Assessment*. University of Oklahoma Press. Oklahoma. P.p. 22-241.

**Márquez, Lourdes**

- 2010 "Morir por los dioses...y uno que otro humano. Sacrificio de niños en Chichén Itzá o práctica funeraria" En Márquez, Lourdes (Coord.) *Los niños actores sociales ignorados*. Levantando el velo, una mirada del pasado. ENAH, INAH, CONACULTA, México. pp. 253-281.

**Márquez Lourdes y Patricia Hernández.**

- 2004 "Aspectos sociodemográficos de la población maya de Palenque durante el Clásico Terminal a través de análisis de las costumbres funerarias y el dato bioarqueológico". En: Tiesler, Vera; R. Cobos y M. Robertson (eds.) *La organización social entre los mayas. Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Palenque*, Tomo I. pp. 425-442. CONACULTA, INAH, UADY. México.
- 1997 "Una propuesta metodológica para el estudio de la salud y nutrición de poblaciones antiguas". En *Estudios de Antropología Biológica, VII Coloquio Internacional de Antropología Física Juan Comas*. IIA-UNAM, INAH. México. pp. 47-63.

**Márquez, Lourdes y Peter Schmidt.**

- 1984 "Osario infantil en un Chultún en Chichén-Itzá". En *XVIII Mesa Redonda de Antropología*, San Cristóbal de Las Casas, Sociedad Mexicana de Antropología, pp. 89-103.

**Márquez, Lourdes y Teresa Jaén**

- 1997 "Una propuesta metodológica para el estudio de la salud y nutrición de poblaciones antiguas". En: *Estudios de Antropología Biológica, VII Coloquio Internacional de*

*Antropología Física Juan Comas*. Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, INAH, pp. 47-63. México.

**McAnany, Patricia**

1990 "Water Storage in the Puuc Region of the Northern Maya Lowlands: A Key to Population Estimates and Architectural Variability". En: *Precolumbian Population History in the Maya Lowlands* (editado por P. Culbert y D. Rice). University of New Mexico Press, Albuquerque.

**Montes de Paz, Javier**

2009 "Un enterramiento humano múltiple en una tumba troncocónica o chultún en la colonia Buenos Aires de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas". En: *Anuario del Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México. pp. 415-439.

**Murillo, Silvia**

2002 *La vida a través de la muerte. Estudio biocultural de las prácticas funerarias en el Temazcaltepec prehispánico*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

**Navarrete, Carlos.**

1975 "Chinkultik, Chiapas: Trabajos realizados". En: *Boletín, Segunda Época*, No. 15. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México

**Nuñez, Luis Fernando**

2003 *Análisis del contexto funerario del sitio Chac Mool, Quintana Roo*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Departamento de Antropología. Universidad de las Américas, Puebla. México.

**Ortega, Alan**

1998 *La estimación de edad en restos óseos subadultos mesoamericanos, Colección San Gregorio Atlapulco, Xochimilco*. Tesis de licenciatura en Antropología Física. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

**Ortega, Albertina y Jorge Cervantes**

2009 "Cuerpos inhumados en vasijas del estado de Campeche". En: *Estudios de Cultura Maya XXVI*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. pp. 69-86.

**Ortner, D.J.**

1991 *Identification of paleopathological conditions in human skeletal remains*. Smithsonian Institution Press.

**Ortner, D.J.; A. Aufderheide (Eds.)**

1990 *Human paleopathology: Current syntheses and future options*. Smithsonian Institution Press.

**Olivares, Araceli**

2017 *Condiciones de salud y costumbres funerarias en Tenam Puente, Chiapas: Clásico Tardío y Posclásico Temprano*. Tesis de Maestría en Antropología Física. Escuela Nacional de Antropología Física. México.

**Oxenham, Marc; Ivor Cavill**

2010 "Porotic hyperostosis and criba orbitaria: the erythropoietic response to iron-deficiency anaemia". En: *Anthropological Science*. Vol. 11 (3), 199-200.

**Parker, Mike**

2002 *The archaeology of death and burial*. Texas A. y M Sparkford

**Pereira, Gregory**

2007 "Problemas relativos al estudio taxonómico de los entierros múltiples", En: *Tafonomía, medio ambiente y cultura, Serrano y Terrazas* (Eds.) Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.

**Phenice, T.**

1969 "A newly developed visual method of sexing the os pubis". *American Journal of Physical Anthropology*, 30, 297-302.

**Pinto, Alba y Reynaldo Acevedo.**

1993 "Chultunes de Uaxactun: Forma y uso". En: *VI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1992* (Editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Villagrán) pp. 202-230. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

**Prieto, Nuria.**

2005 *Construcciones: Chultún*. Construcciones ASEMAS, México.

**Ravesloot, John**

1988 *Mortuary practices and social differentiation at Casas Grandes, Chihuahua, México*. The University of Arizona, EUA.

**Rivero, Sonia**

2007 "El sitio arqueológico de Lagartero". En: *LiminaR, Estudios Sociales y Humanísticos*, vol. V, núm. 1, enero-junio, 2007. Pp. 183-194. Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica, San Cristóbal de las Casas, México

1996 "El juego de pelota de Lagartero". En: *Quinto Foro de Arqueologías de Chiapas*, pp. 175-184. Ministerio de Cultura y Deportes-IDEAHE-Asociación. Tikal, Guatemala.

1987 "Los Cimientos, Chiapas, México. A Late Classic Maya community". *New World Archaeological Foundation*. Brigham Young University. Provo, Utah.

**Reyes, Ivonne**

2011 *Diversidad de prácticas mortuorias en Zultépec-Tecoaque*. Tesis de Maestría. Posgrado en Antropología. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

**Romano, Arturo**

1974 "Deformación cefálica intencional", En: Comas, Juan (Ed.) *Antropología Física, época prehispánica*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

**Romero, Javier**

1958 "Mutilaciones dentarias prehispánicas en México y América en general". *Serie Investigaciones 3*. Instituto Nacional de Investigaciones Históricas, México D.F.

**Romero, Roberto**

2017 *El inframundo de los antiguos mayas*. Instituto de Investigaciones Filológicas. Centro de Estudios Mayas. UNAM. México.

**Ruz, Alberto**

2005 *Costumbres funerarias de los antiguos mayas*. Primera reimpresión. Fondo de Cultura Económica. México.

**Sánchez, Álvaro**

1980 "Características del medio físico de Quintana Roo". En: *Memorias del Simposio de Quintana Roo: Problemáticas y perspectivas*. CIQRO-UNAM. México.

**Saul, Frank**

1972 *The human skeletal remains of Altar de Sacrificios: an osteobiographic analysis*. Harvard University Press, USA.

**Schele, Linda y David Freidel**

1990 *A forest of Kings*. Ed. Quill William Morrow, New York.

**Sharer, Robert**

1994 *The ancient Maya*. Ed. Stanford University Press, California.

**Shimkin, R.**

1985 "Models for the Downfall: Some Ecological and Culture-Historical Considerations", en: T.P. Culbert, *The Classic Maya Collapse*. pp. 269-300. University of New México Press, Albuquerque.

**Sempowski, Martha y Michael Spence**

1996 "Review: Mortuary Practices and Skeletal Remains at Teotihuacan" Vol. 3. Review by: Jane Buikstra. *Journal of Anthropological Research* Vol. 52, No. 4 (Winter, 1996),

pp. 526-528.

**Shook, Edwin**

1947 *Historia arqueológica del Puerto de San José, Guatemala*. Antropología e Historia de Guatemala 1(2): 3-22.

**Steckel, Richard; Jerome Rose (eds.)**

2002 *The backbone of history: Health and nutrition in the western hemisphere*. Cambridge University Press.

**Steinbock, Ted**

1976 *Paleopathological diagnosis and interpretation: Bones diseases in ancient human populations*. Sprigfield, Illinois, USA.

**Stuart-Macadam, Patricia**

1989 "Nutrition deficiency diseases: A survey scurvy, rickets, and iron deficiency anemia". En: *Reconstruction of life from the skeleton*. M.K. Iscan (ed), Alan Liss pp. 201-222. New York.

**Tainter, J. A.**

1971 "Salvage excavations at the fowler site: Some aspects of the social organization of the Northern Chumash", En: *San Luis Obispo County Archaeological Society Occasional Paper*, N° 3.

**Tanner, J.**

1981 "Growth as a mirror of the condition of the society: secular trends and class distinctions". En: *Human growth a multidisciplinary review*. Demirjean (ed.). Taylor y Francis. England

**Terrazas, Alejandro**

2007 "Bases teóricas para el estudio bio-social de las prácticas mortuorias", en: Serrano, Carlos y Alejandro Terrazas (Eds.) *Tafonomía, medio ambiente y cultura*,

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.

**Tiesler, Vera**

2012 *Transformarse en maya, el modelado cefálico entre los mayas prehispánicos y coloniales*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Autónoma de Yucatán, México.

**Tiesler Vera, Rafael Cobos, Merle Greene (coord.)**

2002 "La organización social entre los mayas". *Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Palenque*. CONACULTA, INAH, UADY. México

**Thomas, Louis-Vincent**

1983 *Antropología de la muerte*. Fondo de Cultura Económica. México.

**Thompson, Eric**

1931 "Archaeological Investigations in the Southern Cayo District, British Honduras". *Field Museum of Natural History, Anthropological Series, 17 (2)*. Chicago.

**Turner, Víctor**

1980 *La selva de los símbolos, aspectos del ritual ndembu*. Siglo XXI. México.

**Ubelaker, Douglas**

1987 "Estimating age at death from immature human skeletons: an overview". En: *Journal of Forensic Sciences*. Vol. 32, no. 5. pp. 1254-1263.

**Villarojas, Alfonso**

1978 *Los elegidos de Dios: Etnografía de los Mayas de Quintana Roo*. Instituto Nacional Indigenista. Colección Presencias 57. México.

**Wason, Paul**

1996 *The archaeology of Rank*. Cambridge University Press, Cambridge.

**Walker, P.L.; R. Bathurst; R. Richman; T. Gjerdrum y V. Andrushko**

2009 "The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitaria: a reappraisal of the iron deficiency anemia hypothesis". *American Journal of Physical Anthropology*. Jun: 139 (2): 109-25.

**Webster, David**

1997 "Studying Maya Burial". En: *Bones of the maya. Studies of Ancient skeletons*. Edited by Steve L. Whittington y David M. Reed. Smithsonian Institution Press. Washington. P.p. 3-14.

**Welsh, W.**

1988 *An Analysis of Classic Lowland Maya Burials*. BAR International Series 409. Oxford.

**Woodbury, Richard y Aubrey Trik**

1953 *The Ruins of Zacaleu, Guatemala*. 2 Vols. United Fruit Company. Richmond.

**Yadéun, Juan**

1992 *Toniná: El Laberinto del inframundo*. Gobierno del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

---

## ANEXO 1. OSTEOBIOGRAFÍAS

---

A continuación, se presenta una descripción individual a través de una osteobiografía de los entierros más representativos de cada una de las unidades habitacionales del sitio Loma Zorrillo:

---

### UNIDAD HABITACIONAL C70:

---

Sitio: Loma Zorrillo

Localización: Loma Zorrillo, municipio de La Trinitaria, Chiapas, México.

Filiación cultural: Maya

Cronología: Clásico Tardío.

Estructura: 168

Localización de entierros: Estructura 168, elemento 6 (Entierros 5F, 311, 346, 349, 350, 354, 35-A 362-A, 5A, 5D, 5E, B5):

---

### ENTIERRO 5F

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo femenino de entre 30 y 34 años de edad en muy mal estado de conservación. No se contó con material para evaluar condiciones de salud y nutrición, sin embargo fue posible observar la presencia severa de osteofitosis en las regiones cervical, dorsal y lumbar, lo que permite inferir una lesión osteoarticular vinculada al trabajo cotidiano y los procesos degenerativos de la edad. Tampoco pudo evaluarse osteología cultural.

---

**ENTIERRO 311:**

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún.

Individuo adulto de entre 29 y 29 años de edad, en muy mal estado de conservación, presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (dos en incisivo y una en canino), no muestra presencia de caries, pero presenta un absceso y pérdida dental antemortem (5 piezas), tampoco presenta infección periodontal ni cálculos, pero tiene desgaste moderado en una pieza. Con respecto a los indicadores de salud y nutrición, presenta criba orbitaria en estadio severo. Se asocia directamente un plato al entierro. No presenta osteología cultural, ni lesiones osteoarticulares.

---

**ENTIERRO 325:**

---

Tipo de entierro: Entierro secundario colocado dentro del chultún.

Individuo adulto de entre 25 y 29 años en muy mal estado de conservación, debido a esta característica fue imposible evaluar la mayoría de los indicadores de salud y nutrición, así como las lesiones osteoarticulares, tampoco la osteología cultural. Sin embargo cabe destacar la presencia severa de periostitis en fémur lo que puede vincularse con condiciones higiénicas deficientes que provocaron infecciones.

---

**ENTIERRO 327:**

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo femenino de entre 30 y 34 años de edad en regular estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la evaluación de los indicadores de procesos infecciosos no específicos, ni las lesiones osteoarticulares; pero si la presencia de deficiencias nutricionales a través de a

presencia de espongio hiperostosis en cráneo. El individuo presenta además deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 346:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo masculino de entre 30 y 34 años de edad en regular estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la evaluación de los indicadores de procesos infecciosos no específicos, ni las lesiones osteoarticulares; pero si la presencia de deficiencias nutricionales a través de la presencia de criba orbitaria. El individuo presenta además deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 349:

---

Tipo de entierro: Entierro secundario colocado dentro del chultún

Individuo adulto de entre 25 y 29 años de edad en regular estado de conservación, solo cuenta con cráneo y mandíbula. Por lo cual solo pudieron evaluarse los indicadores registrados en dichas regiones. Con respecto a los indicadores de nutrición presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (1 línea en cada uno), pero hay ausencia de criba orbitaria y espongio hiperostosis. Los indicadores dentales muestran la presencia de caries (2), abscesos y pérdida dental antemortem (2 piezas). No hay material para evaluar lesiones osteoarticulares ni procesos infecciosos inespecíficos. El individuo presenta deformación craneal intencional de

tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 350:

---

Tipo de entierro: Entierro secundario colocado dentro del chultún

Individuo adulto de entre 25 y 29 años de edad en regular estado de conservación, presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (dos líneas en cada uno), pero hay ausencia de criba orbitaria pero presencia de ligera de espongio hiperostosis. Los indicadores de salud dental muestran la presencia de caries (1), y pérdida dental antemortem (3 piezas), no hay abscesos ni cálculos dentales. No hay presencia de procesos infecciosos no específicos ni de lesiones osteoarticulares. El individuo presenta deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 354:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo masculino de entre 50 y 55 años de edad en regular estado de conservación, no mostró presencia de indicadores asociados a deficiencias nutricionales. No pudo evaluarse la presencia de procesos infecciosos no específicos, ni tampoco la salud dental. Con respecto a las lesiones osteoarticulares, el individuo presenta lesiones severas a lo largo de toda la columna vertebral, mismas que probablemente le hayan ocasionado dificultades para llevar una vida normal, las causas pueden estar asociadas a procesos degenerativos propios de la edad. El individuo presenta deformación craneal intencional de tipo

tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 354-A:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo femenino de entre 20 y 24 años de edad en muy mal estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la salud dental ni las líneas de hipoplasia en el esmalte. No presentó indicadores de deficiencias como criba orbitaria o espongio hiperostosis. Sin embargo con respecto a los procesos infecciosos no específicos se registró presencia de periostitis moderada en tibias. El individuo presenta además deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas. Está asociado directamente al individuo una vasija completa del grupo cerámico *Nichel*, tipo red-on-orange.

---

#### ENTIERRO 362-A:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo masculino de entre 30 y 34 años de edad en regular estado de conservación, presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (dos líneas en incisivo y una en canino), pero presencia ligera de criba orbitaria y de hiperostosis porótica. Los indicadores de salud dental muestran la presencia de caries (1). Presenta pérdida dental antemortem (2 piezas) y desgaste dental ligero, no hay, abscesos ni cálculos dentales. Hay presencia de procesos infecciosos no específicos evaluados con presencia ligera de periostitis en tibias y en resto del

esqueleto. No hay lesiones de tipo osteoarticular. El individuo presenta deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 5A

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo masculino de entre 30 y 34 años de edad en muy mal estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la salud dental ni las líneas de hipoplasia en el esmalte. Tampoco pudo evaluarse criba orbitaria ni espongio hiperostosis. Los indicadores de salud dental muestran ausencia de caries (1). Presenta pérdida dental antemortem (2 piezas) y un cálculo dental. No hay presencia de procesos infecciosos no específicos, tampoco hay lesiones de tipo osteoarticular. El individuo presenta deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas.

---

#### ENTIERRO 5D

---

Tipo de entierro: Entierro secundario colocado dentro del chultún

Individuo adulto de entre 25 y 29 años de edad en pésimo estado de conservación, por el mismo motivo solo fue posible evaluar la presencia de procesos infecciosos no específicos a través del registro de periostitis en tibias y en el resto del esqueleto en una modalidad severa. Tampoco fue posible evaluar indicadores de osteología cultural.

---

#### ENTIERRO 5E

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo femenino de entre 25 y 29 años de edad en muy mal estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la salud dental ni las líneas de hipoplasia en el esmalte. No presentó indicadores de deficiencias como criba orbitaria o espongio hiperostosis. Sin embargo fue posible registrar la presencia moderada y severa de lesiones osteoarticulares en vértebras dorsales y lumbares. Tampoco presento la presencia de procesos infecciosos no específicos. El individuo presenta además un traumatismo en la región del cráneo, no presentó indicadores de osteología cultural.

---

#### ENTIERRO B5

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro del chultún

Individuo de sexo masculino de entre 25 y 29 años de edad en muy mal estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la salud dental ni las líneas de hipoplasia en el esmalte. No presentó indicadores de deficiencias como criba orbitaria o espongio hiperostosis.

Con respecto a los indicadores de procesos infecciosos no específicos, muestra presencia severas de periostitis en tibias y en esqueleto, así como la presencia ligera de lesiones osteoarticulares en la región del acetábulo, vértebras cervicales y lumbares No presentó indicadores de osteología cultural.

---

### UNIDAD HABITACIONAL C51:

---

Localización: Loma Zorrillo, municipio de La Trinitaria, Chiapas, México.

Filiación cultural: Maya

Cronología: Clásico Tardío.

Estructura: UHC51

Localización de entierros: Estructura 104, elemento 3 (Entierro 1-A y 1-B), elemento 4 (Entierros 2-A y 2-B) y elemento 5 (Entierros 3-A, 3-B, 3-C).

---

#### ENTIERRO B-10

---

Tipo de entierro: Entierro secundario colocado dentro del chultún

Individuo adulto de entre 25 y 29 años de edad en muy mal estado de conservación, la ausencia de material para observar no permitió la salud dental ni las líneas de hipoplasia en el esmalte. No presentó indicadores de deficiencias como criba orbitaria o espongio hiperostosis. Sin embargo fue posible registrar la presencia ligera de lesiones osteoarticulares en vértebras dorsales y lumbares. Tampoco presento la presencia de procesos infecciosos no específicos. No presentó indicadores de osteología cultural.

---

#### ENTIERRO 1-A:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro de un tecomate tipo Tasajo, en posición decúbito lateral izquierdo flexionado, orientado al sur.

Individuo de sexo femenino de entre 30 y 34 años de edad en regular estado de conservación, presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (dos líneas en cada uno), presencia ligera de criba orbitaria y de espongio hiperostosis. Los

indicadores de salud dental muestran la presencia de caries (2), pérdida dental antemortem (2 piezas), un absceso y desgaste dental ligero; no hay presencia de cálculos dentales. Hay presencia de procesos infecciosos no específicos evaluados con presencia ligera de periostitis en tibias y en resto del esqueleto. Se observa presencia de lesión de tipo osteoarticular en la región lumbar. El individuo tiene asociada una cuenta verde. Dentro del tecomate se localizó también un cráneo en regular estado de conservación (**Entierro 1-B**) que corresponde a un individuo, de sexo masculino de entre 20 y 24 años. Presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (una línea en cada uno), presencia ligera de criba orbitaria y de espongio hiperostosis. Los indicadores de salud dental muestran la ausencia de caries abscesos y cálculos, pero pérdida dental antemortem (2 piezas), y desgaste dental; no hay presencia de osteología cultural.

---

#### ENTIERRO 2-A:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro de un tecomate tipo Tasajo, en posición sedente.

Individuo de sexo masculino de entre 30 y 34 años de edad en regular estado de conservación, no presenta hipoplasia del esmalte en incisivos ni en caninos, tampoco hay presencia de criba orbitaria ni de espongio hiperostosis. Los indicadores de salud dental muestran la presencia de caries (2), pero no hay pérdida dental antemortem, ni abscesos, ni cálculos; no hay desgaste dental. Hay presencia de procesos infecciosos no específicos evaluados con presencia ligera de periostitis en tibias, pero no en el resto del esqueleto. Se observa presencia de lesión de tipo osteoarticular en la región cervical, no hay presencia de osteología cultural. Dentro

del tecomate se localizó también un cráneo en regular estado de conservación (**Entierro 2-B**) que corresponde a un individuo adulto, en muy mal estado de conservación, mismo que no permitió una evaluación adecuada de los indicadores de salud y nutrición.

---

#### ENTIERRO 3-A:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro de un tecomate tipo Tasajo, en posición sedente, orientado hacia el norte.

Individuo de sexo masculino de entre 25 y 29 años de edad en muy mal estado de conservación, por lo cual no fue posible evaluar los indicadores de salud y nutrición y de osteología cultural en el cráneo. En el resto del esqueleto, pudimos observar presencia de periostitis ligera en tibias, así como la presencia de lesiones de tipo osteoarticular en la región cervical, dorsal y lumbar, todas en estadio ligero.

Material asociado: dos cuentas verdes.

---

#### ENTIERRO 3-B:

---

Tipo de entierro: Entierro primario colocado dentro de un tecomate tipo Tasajo, en posición sedente, orientado hacia el norte.

Individuo adulto de entre 20 y 24 años de edad en muy mal estado de conservación, por lo cual no fue posible evaluar los indicadores de salud y nutrición y de osteología cultural en el cráneo. Hay ausencia de indicadores de infecciones no específicas en el resto del esqueleto. Muestra presencia de lesiones de tipo osteoarticular en la región cervical, dorsal y lumbar, todas en estadio ligero.

Dentro del mismo tecomate se localizaron también dos cráneos (**Entierros 3-C y 3-D**), correspondientes a individuos de sexo masculino de entre 30 y 34 años de edad, el estado de conservación de ambos es muy malo.

---

#### UNIDAD HABITACIONAL C88:

---

Sitio: Loma Zorrillo.

Localización: Loma Zorrillo, municipio de La Trinitaria, Chiapas, México.

Filiación cultural: Maya

Cronología: Clásico Tardío.

Estructura: UHC82

Localización de entierros: Estructura V, elemento 4 (Entierro 23F2) y Estructura 134, elemento 2 (Entierro 23F4).

---

#### ENTIERRO 23F2:

---

Tipo de entierro: Entierro secundario colocado dentro de una urna funeraria.

Individuo adulto de entre 25 y 29 años en muy mal estado de conservación, presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (1 línea en cada uno), con presencia de caries, abscesos y pérdida dental antemortem, así como desgaste dental y periostitis en tibias.

---

#### ENTIERRO 23F4:

---

Tipo de entierro: secundario depositado dentro de una cista.

Individuo adulto de entre 30 y 34 años, en muy mal estado de conservación, presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (1 línea en cada uno), no muestra presencia de caries y desgaste dental, pero con abscesos y pérdida dental

||

antemortem. Tiene además presencia de criba orbitaria, hiperostosis porótica y periostitis en tibias.

---

#### UNIDAD HABITACIONAL B31:

---

Sitio: Loma Zorrillo

Localización: Loma Zorrillo, municipio de La Trinitaria, Chiapas, México.

Filiación cultural: maya

Cronología: Clásico Tardío.

Estructura: UHB31

Localización de entierros: Estructura 62, elemento 1 (Entierro 25A y 25B) y Estructura 63, elemento 1 (Entierro 24 A)

---

#### ENTIERRO 25-A

---

Tipo de entierro: primario.

Individuo de sexo femenino de entre 25 y 29 años, en regular estado de conservación. Fue depositado en posición flexionada. No se contó con material para poder evaluar la salud dental y la deformación craneana intencional, sin embargo el resto del esqueleto permitió evaluar las condiciones de salud y nutrición. Los indicadores se criba orbitaria, hiperostosis porótica y periostitis en tibias mostraron ausencia, presentando únicamente periostitis en tibias, en su modalidad ligera.

El entierro contaba con 4 vasijas directamente asociadas.

---

#### ENTIERRO 25-B

---

Tipo de entierro: primario.

Individuo de sexo femenino de entre 15 y 19 años de edad, en regular estado de conservación. Fue depositado en posición flexionada. Presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (2 líneas en cada uno), pese a que se trata de un individuo muy joven presenta también caries, abscesos y pérdida dental antemortem (2 piezas), lo cual puede sugerir una higiene bucal muy deficiente y una dieta asociada a un alto consumo de carbohidratos, ya que no hay presencia de cálculos dentales. Tiene además presencia de criba orbitaria, hiperostosis porótica y periostitis en tibias. Se pudo observar también la presencia de criba orbitaria, espongio hiperostosis así como periostitis ligera en tibias y resto del esqueleto. Destaca también la presencia de una lesión osteoarticular en la región dorsal, la cual puede estar vinculada más con las actividades que realizaba de manera cotidiana que con la edad. No presentó indicadores de modificación cultural.

---

#### ENTIERRO 24-A

---

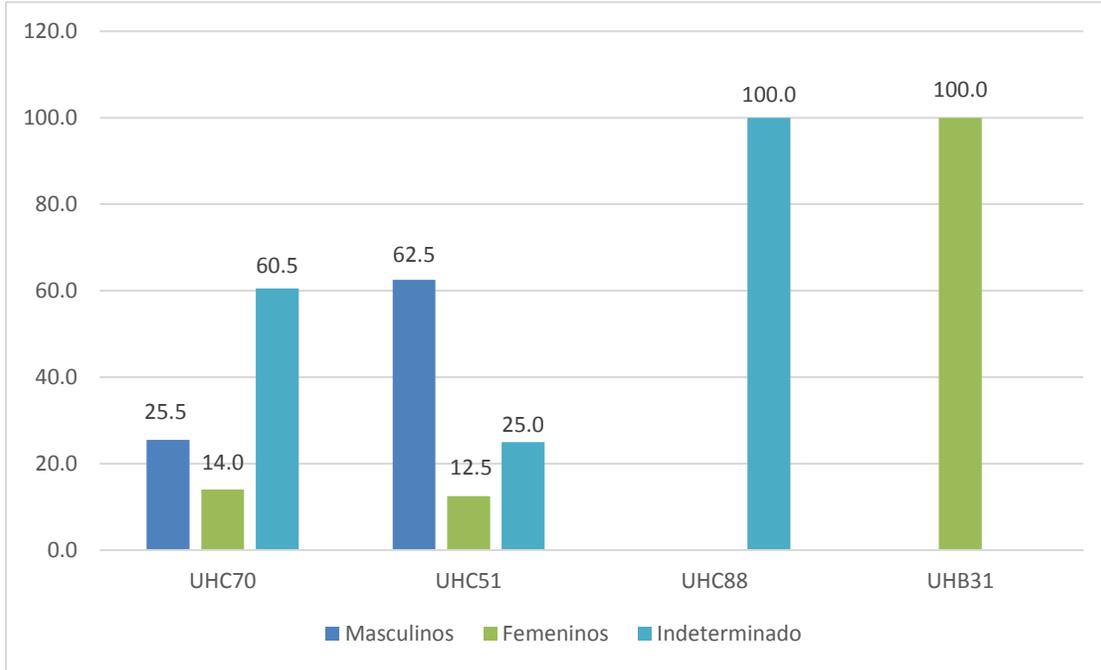
Tipo de entierro: primario.

Individuo de sexo femenino de entre 30 y 34 años de edad, en mal estado de conservación. Fue depositado en posición flexionada. Presenta hipoplasia del esmalte en incisivos y canino (2 líneas en cada uno), presenta también caries (3), abscesos, infección periodontal, pérdida dental antemortem (2 piezas) y desgaste dental, lo cual puede sugerir una higiene bucal muy deficiente y una dieta asociada a un alto consumo de carbohidratos, ya que no hay presencia de cálculos dentales. No hay presencia de criba orbitaria, hiperostosis porótica, periostitis en tibias y resto

||

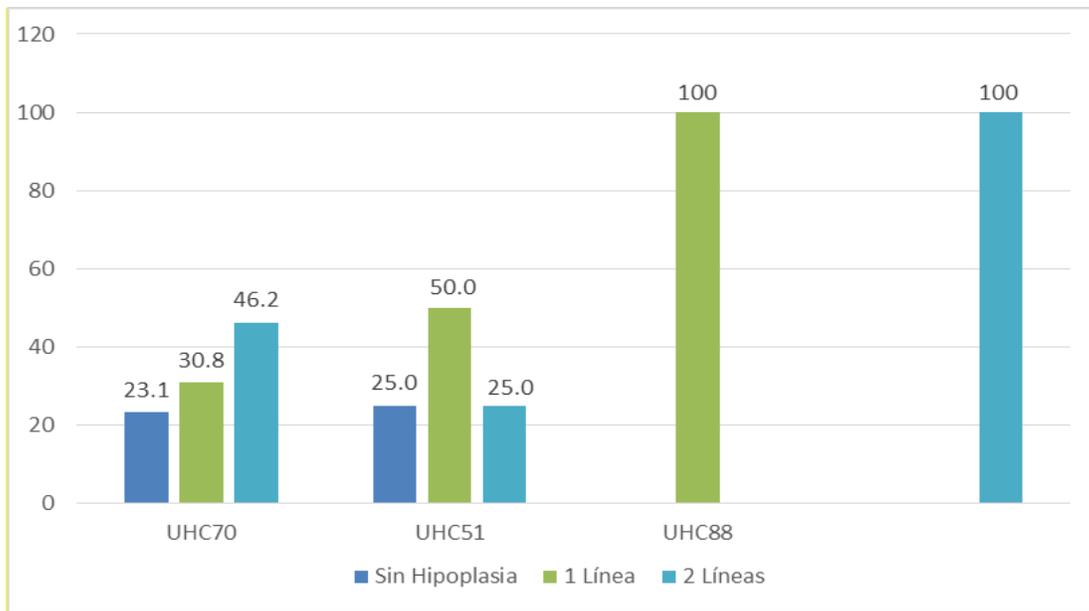
del esqueleto, ni de lesiones de tipo osteoarticular. El individuo presenta deformación craneal intencional de tipo tabular erecto, coincidiendo con los datos correspondientes al patrón presente para las Tierra Altas Mayas. Tiene asociado concha, así como una tibia y peroné subadultos.

## ANEXO 2. GRÁFICAS

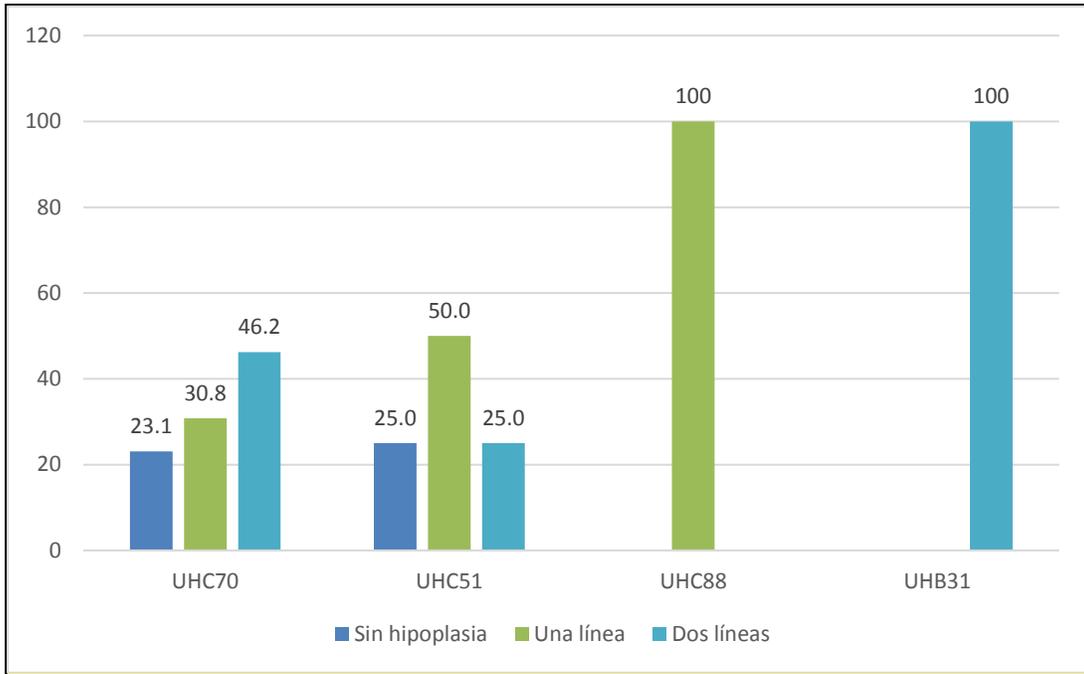


GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN POR SEXO

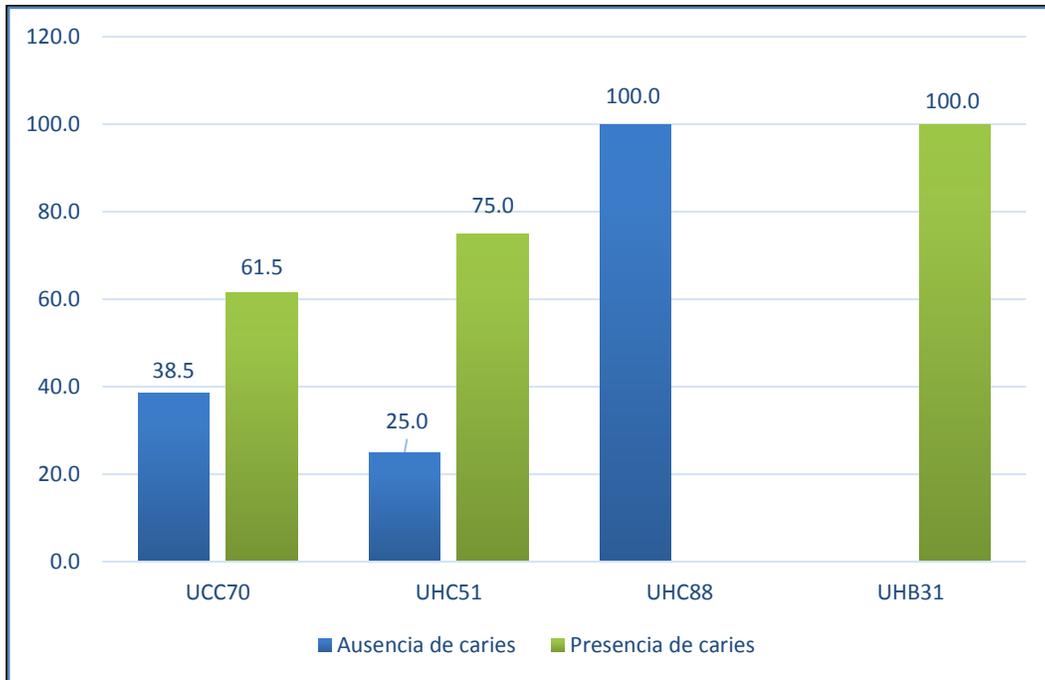
## INDICADORES DENTALES



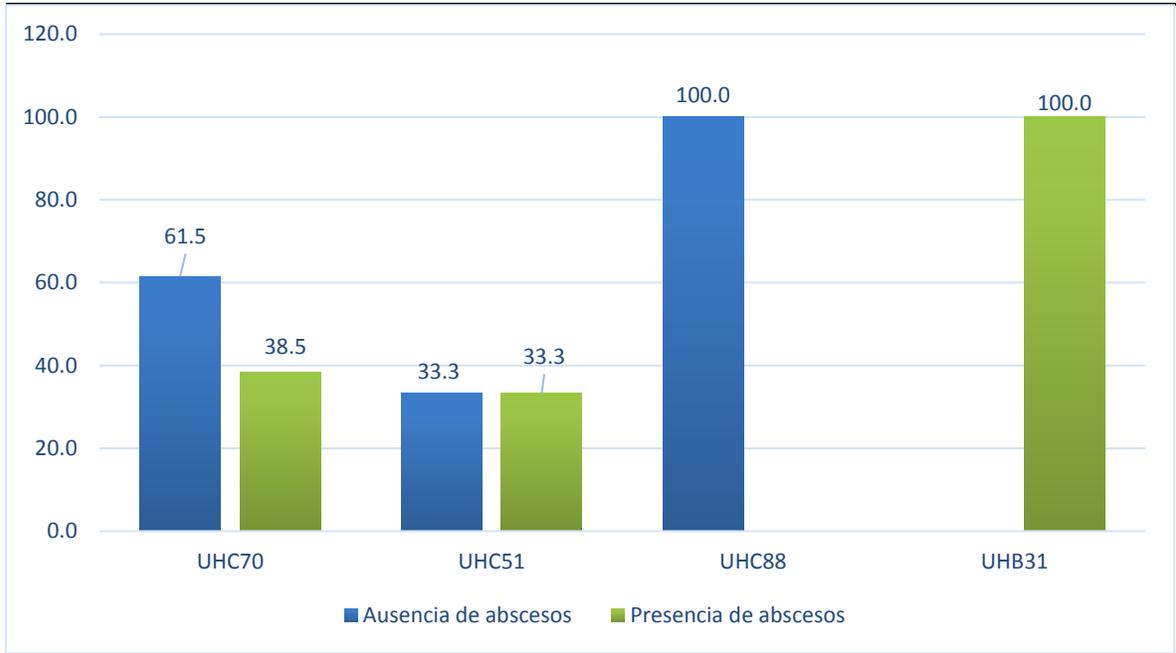
GRÁFICA 2. FRECUENCIA DE HIPOPLASIA DENTAL EN INCISIVO



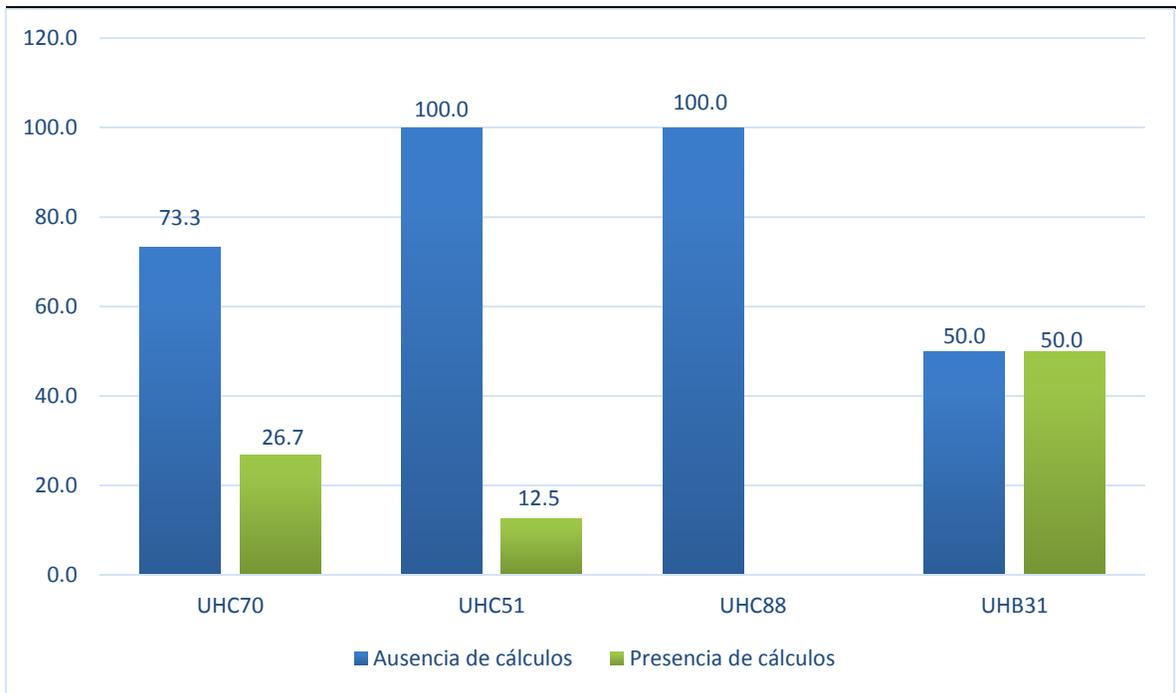
GRÁFICA 3. INCIDENCIA DE HIPOPLASIA DEL ESMALTE EN CANINO



GRÁFICA 4. INCIDENCIA DE CARIES DENTAL

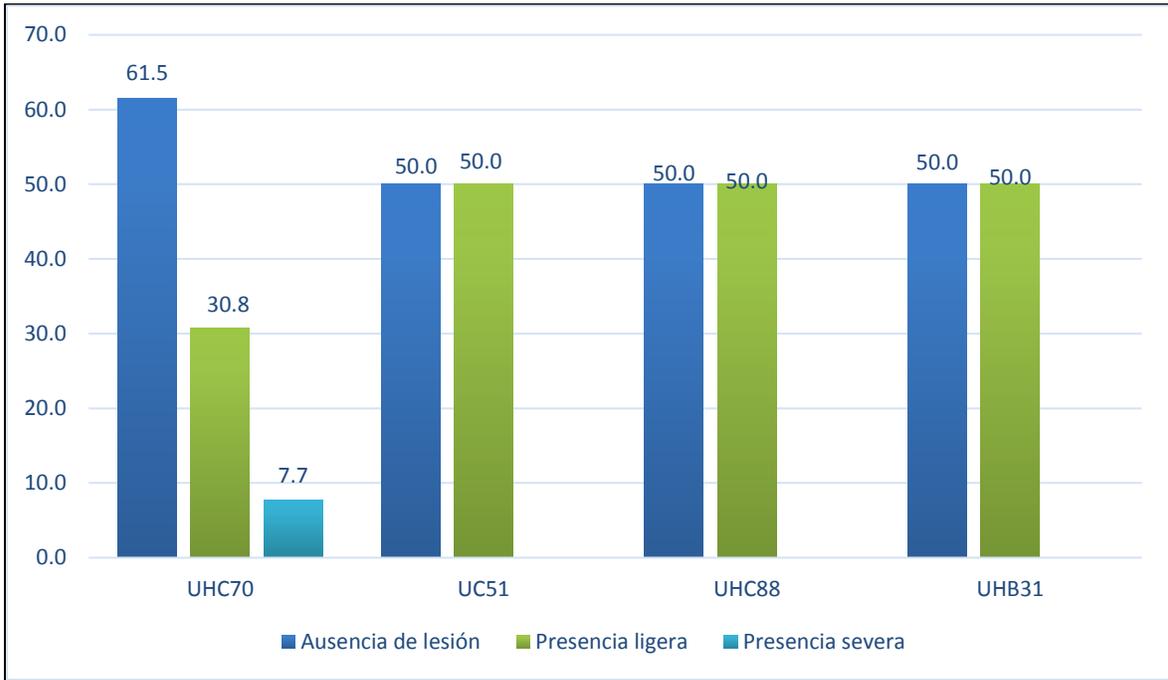


GRÁFICA 5. INCIDENCIA DE ABSCESOS

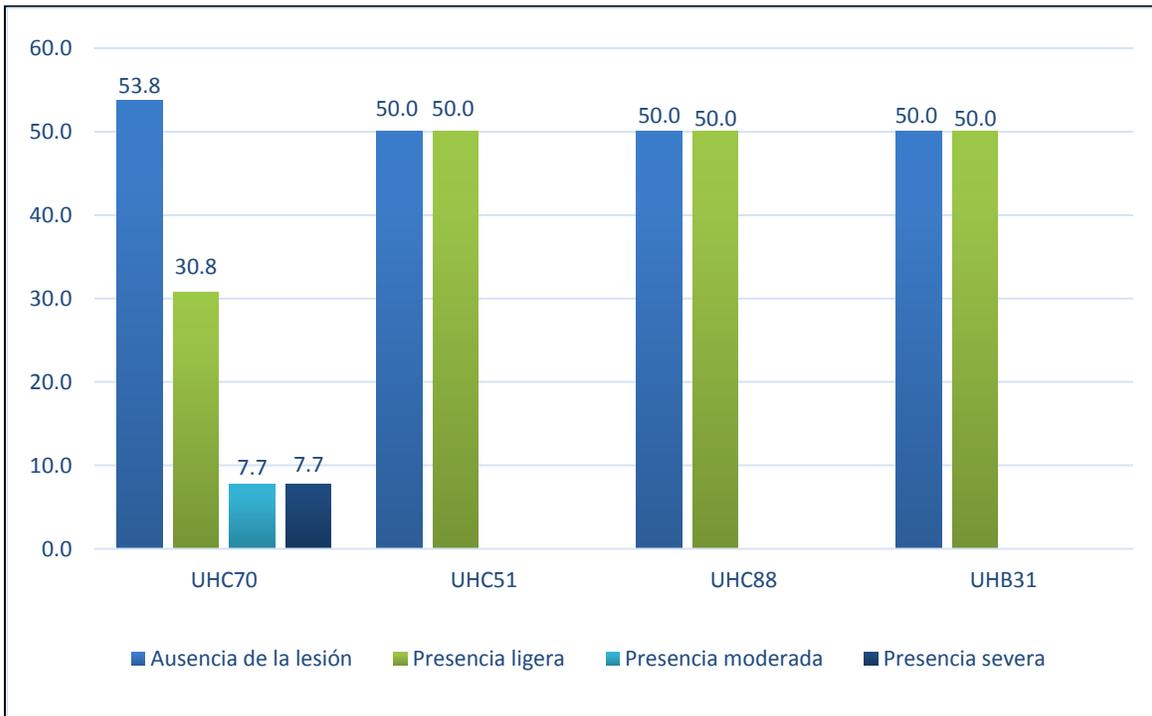


GRÁFICA 6. INCIDENCIA DE CÁLCULOS DENTALES

DEFICIENCIAS NUTRICIONALES:

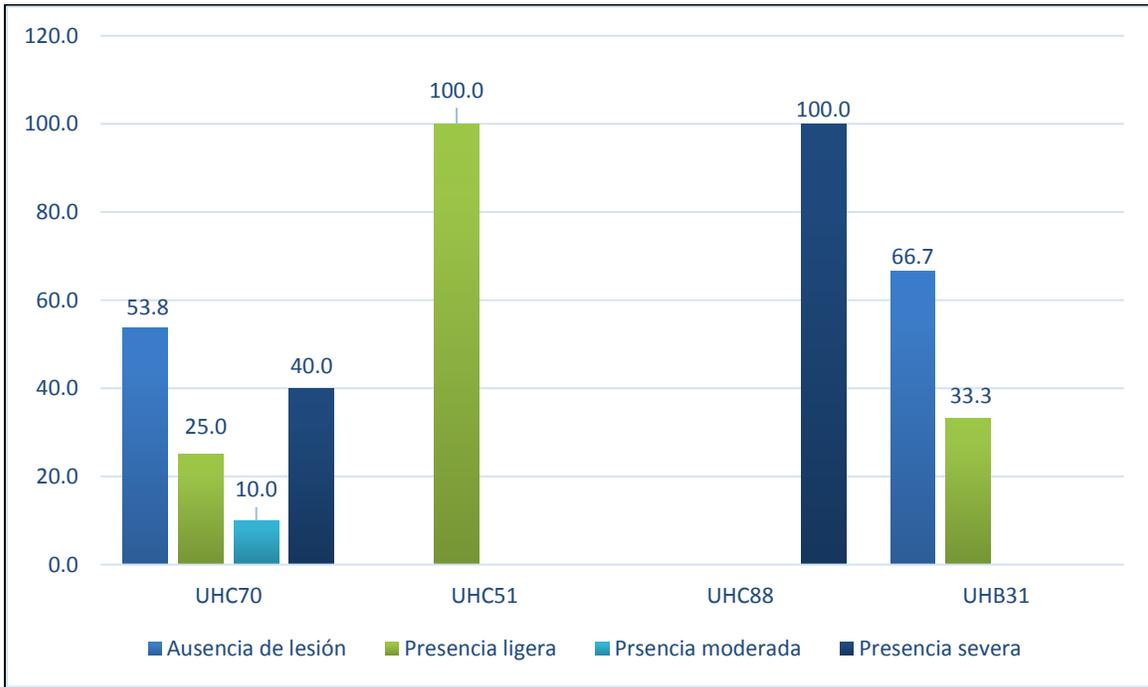


GRÁFICA 7. INCIDENCIA DE CRIBA ORBITARIA

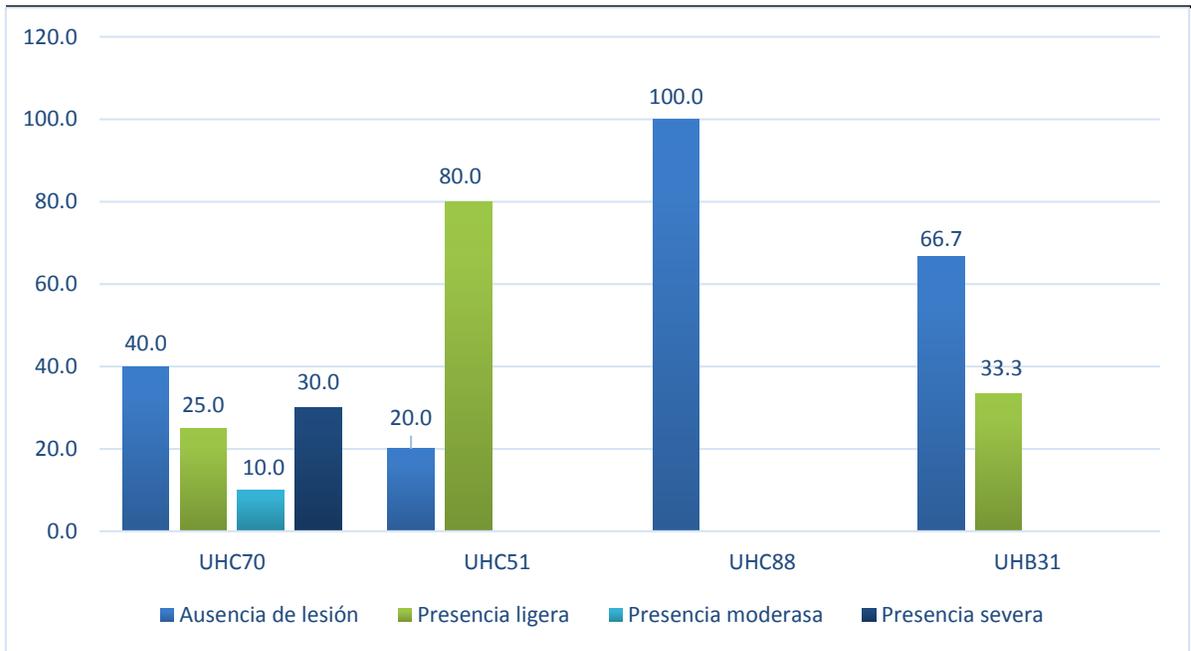


GRÁFICA 8. INCIDENCIA DE HIPEROSTOSIS PORÓTICA

Procesos infecciosos no específicos

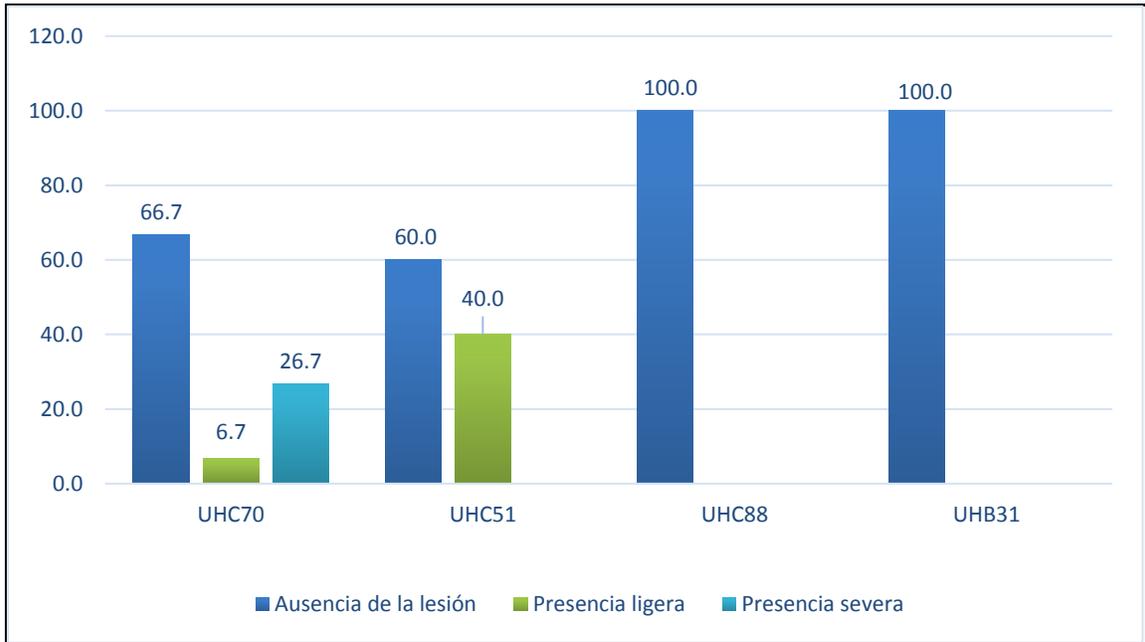


GRÁFICA 9. INCIDENCIA DE PERIOSTITIS EN TIBIAS

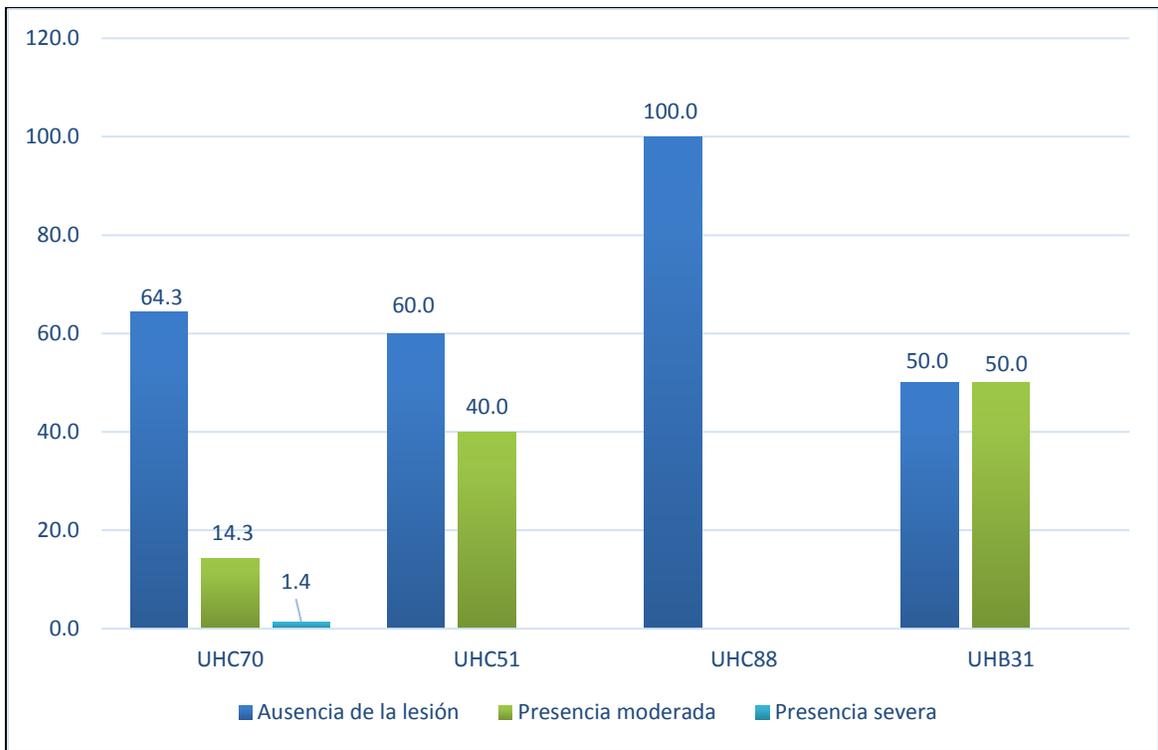


GRÁFICA 10. INCIDENCIA DE PERIOSTITIS EN EL RESTO DEL ESQUELETO

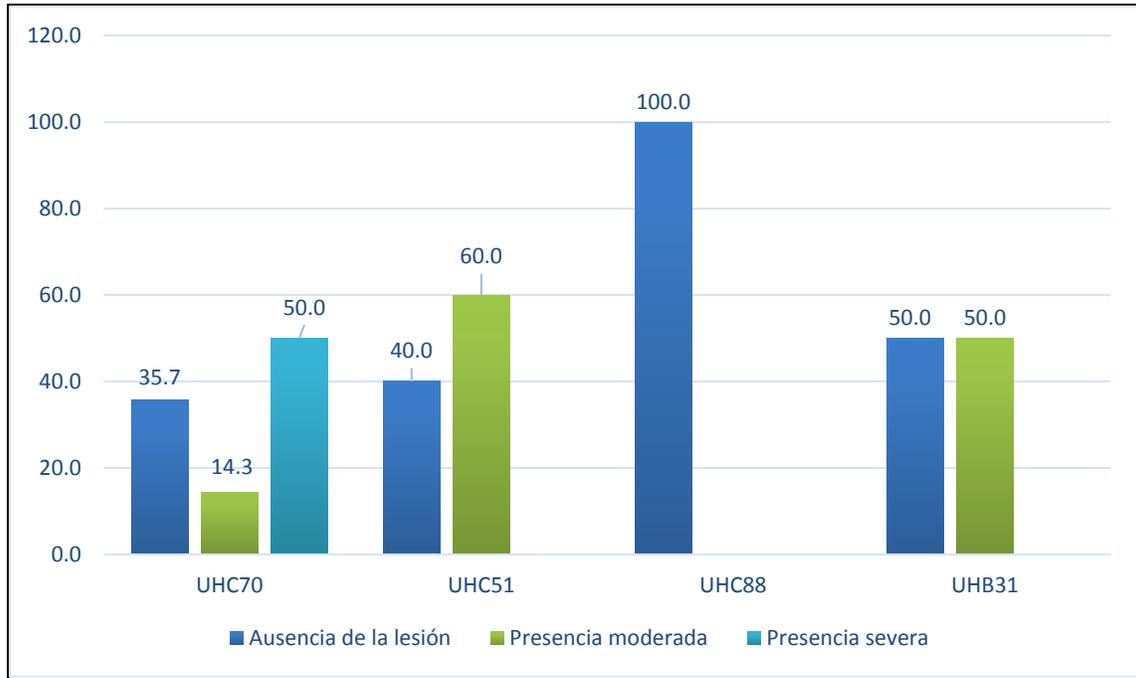
### Lesiones osteoarticulares



GRÁFICA 11. INCIDENCIA DE LESIONES OSTEOARTICULARES EN VÉRTEBRAS CERVICALES

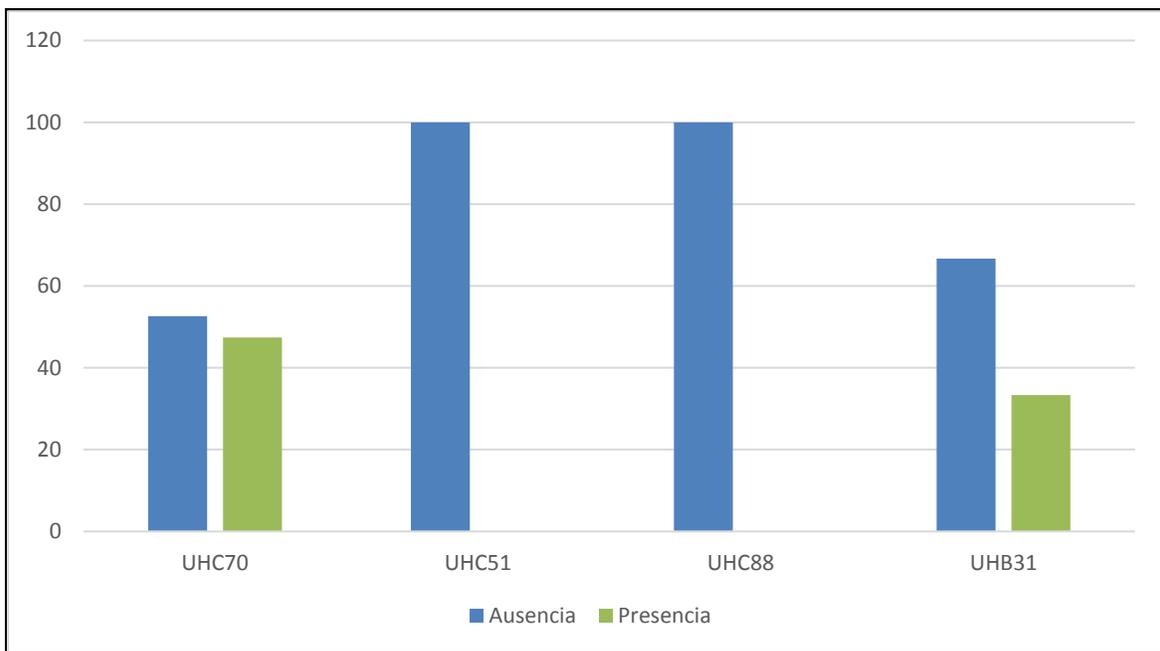


GRÁFICA 12. INCIDENCIA DE LESIONES OSTEOARTICULARES EN VÉRTEBRAS TORÁCICAS



GRÁFICA 13. INCIDENCIA DE LESIONES OSTEOARTICULARES EN VÉRTEBRAS LUMBARES

### OSTEOLOGÍA CULTURAL



GRÁFICA 14. DEFORMACIÓN CRANEANA INTENCIONAL

## ANEXO 3. CÉDULA DE REGISTRO

---

**LOS CHULTUNES COMO ESPACIO FUNERARIO: ANALISIS DE LAS PRÁCTICAS MORTUORIAS EN LOMA ZORRILLO, CHIAPAS  
CÉDULA DE REGISTRO**

Sitio	
Temporalidad	
Individuo	
Foto	

**INDICADORES DEMOGRÁFICO**

Sexo	
Edad sumaria	
Edad dental	
Rango	

**LINEA DE HIPOPLASIA DEL ESMALTE**

Incisivo central max	
Canino	
IL, C, PM1, PM2, M1, M2M3	
Distancia del cuello a la línea	
Edad durante la disrupción	

**INDICADORES DE SALUD DENTAL**

No. de dientes presentes	
No. de alveolos presentes	
Dientes perdidos antemortem	
Dientes con caries	
Abscesos	
Cálculos dentales	
Infección periodontal	

**INDICADORES DE ESTATURA Y RUBUSTEZ**

Longitud máxima fémur	
Diámetro AP fémur	
Diámetro L fémur	
Longitud máxima humero	
Circunferencia diafisaria humero	

**ESTATURA**

Unidad ósea empleada	
----------------------	--

**INDICADORES DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES**

Criba orbitaria	
Espongio hiperostosis	

**INDICADORES DE INFECCIONES**

Periostitis en tibias	
Periostitis en esqueleto	
Infecciones específicas y/traumáticas	

**INDICADORES DE LESIONES OSTEOARTICULARES**

Hombro	
Codo	
Muñeca (radio/cúbito)	
Falanges	
Acetábulo/cabeza femoral	
Rodilla (tibia/rotula)	
Tarso (tobillo)	
Metatarso y falanges	
Vértebras cervicales	
Vértebras torácicas	
Vértebras lumbares	

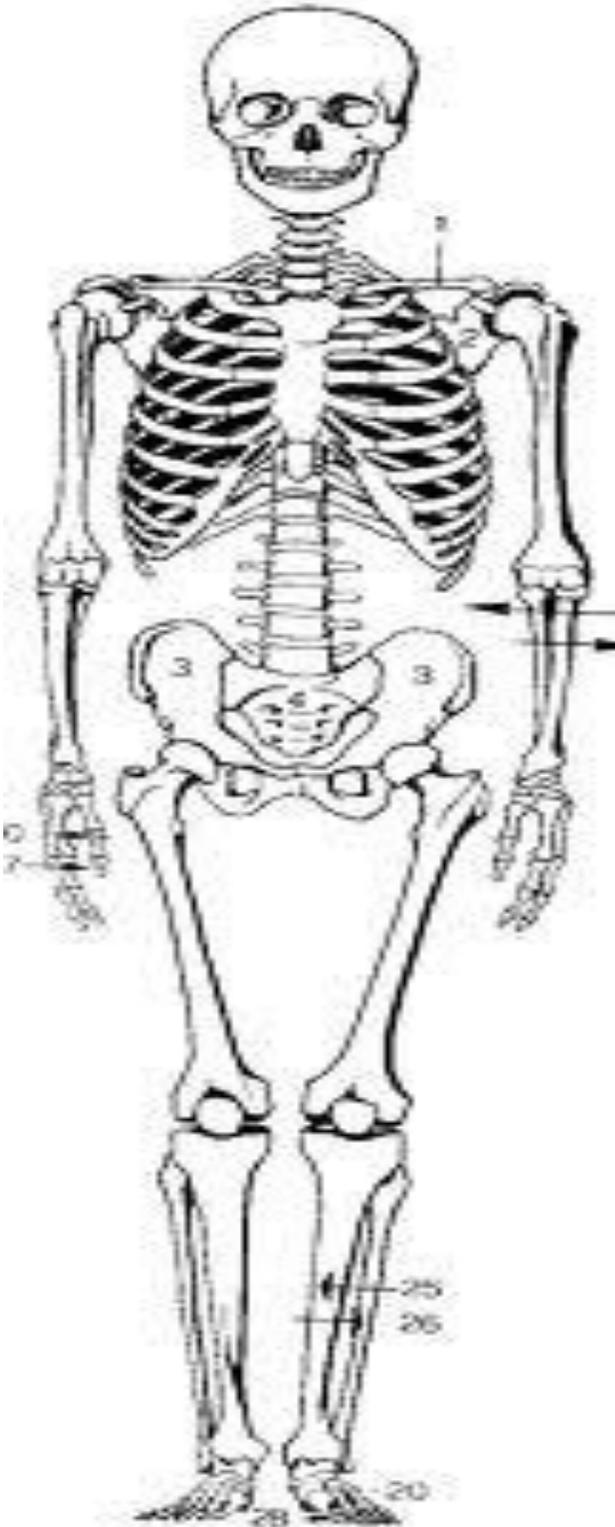
**TRAUMATISMOS:**

Cráneo	
Porción facial/mandíbula	
Proceso nasal	
Caja torácica/clavícula	
Ext. superiores	
Ext. Inferiores	
Falanges	
Heridas por arma	

**OSTEOLOGIA CULTURAL**

Modificación cefálica intencional	
Limado dental	
Incrustación dentaria	

LOS CHULTUNES COMO ESPACIO FUNERARIO: ANALISIS DE LAS PRÁCTICAS MORTUORIAS EN LOMA ZORRILLO, CHIAPAS  
CÉDULA DE REGISTRO



OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

MATERIALES ASOCIADOS

Material	Forma	Tipo	Cantidad

DIBUJO:

ANOTÓ: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 4. MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

---

A continuación se presentan los materiales arqueológicos más representativos recuperados de las cuatro unidades habitacionales del sitio Loma Zorrillo, retomadas del Proyecto Loma Zorrillo "Catálogo de piezas completas y hallazgos especiales" (Cabrera y Medina 2016).

Número de cédula	UH/ Lote	Tipo de objeto	Forma general	Técnica de manufactura	Descripción	Comentarios	Fotografía
3	C70/301	Contenedores y vasijas	Cántaro	Modelado	Fragmento de vasija con atributos (pasta): textura: burda, dureza: frágil, partículas: finas. Acabado de superficie burda de color (2.5yr 7/8) reddish yellow posible vasija con cuerpo en forma globular.	Grupo Batzi, tipo Batzi Specular-red-on-unslipped:Matte complejo Mix del periodo clásico tardío (650-900 d.C.)  Los atributos de identificación son la forma de cuerpo globular y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:496 fig.8.45a)	
4	C70/308	Contenedores y vasijas	Vasija efigie	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): textura: fina, dureza: mediana, partículas: mediana. Acabado de superficie el engobe es de color 2.5yr 3/2 dusky red cuenta con decoración en acanalados verticales alrededor del cuerpo y una vertical que rodea el borde, cuenta con una decoración al frente en forma de rostro humano y sobresale una sola protuberancia en	Grupo cerámico Sasbe, tipo Sasbe black- brown: Fluted Variety complejo Mix Perteneciente al Clásico Tardío (650-900 d.C.)  Los atributos de identificación son el acabado de superficie y la decoración de las acanaladuras(Bryan, et al. 2005:523 fig. 8.57).	

					un solo lado, tiene una base plana, con fondo cóncavo, con paredes del cuerpo ligeramente curvas divergentes, con borde en terminación redondeada.		
2	C70/309	Contenedores y vasijas	Botella miniatura	Modelado	Vasija semi completa con atributos (pasta): textura fina, dureza compacta, partículas medianas, Acabado de superficie con engobe color 2.5 yr 5/8 con manchas de cocción, cuenta con una base plana, cuerpo globular, no tiene cuello ni borde.	Grupo Batzi, tipo Batzi Specular-red-on-unslipped:Matte complejo Mix Pertenece al periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.)  Los atributos de identificación son la forma con cuerpo globular y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005: 496 fig.8.45a).	
1	C70/310	Contenedores y vasijas	Plato	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): textura: mediana, dureza: mediana, partículas: medianas. Acabado de superficie: Con engobe en el interior color 2.5 yr 5/8 red con manchas de cocción, cuenta con una base plana, decoración al negativo de	Grupo cerámico tang/nichel complejo: mix-nichel del periodo clásico tardío (650-900 d.C.)  Los atributos sugieren una semejanza en forma y decoración al negativo (Bryant, et al. 2005: 486, fig. 8.38d).	

					lineas en las paredes y una flor en el fondo que cuenta con 9 pétalos de color 2.5 yr 2.5/2 very dusky red.		
6	C70/314	Contenedores y vasijas	Cajete/cuenco	Modelado	<p>Vasija completa con atributos (pasta): textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, con acabado de superficie es alisado de color 5yr 6/8 reddish yellow.</p> <p>No cuenta con decoración, tiene base plana, con paredes rectas divergentes, los bordes son directos con terminación redondeada.</p>	<p>Grupo cerámico Tasajo, complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.)</p> <p>Los atributos de identificación son la forma y el acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:463 fig. 8.26a).</p>	

7	C70/ 315	Contenedores y vasijas	Cajete/ cuenco	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, Acabado de superficie es alisado de color 7.5yr 7/4 pink, no cuenta con una decoración, tiene la base plana, con las paredes rectas divergentes, los bordes son directos con terminación redondeada.	Grupo cerámico Tasajo, complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.) Los atributos de identificación son la forma y el acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:463 fig. 8.26a).	
s/n	C70/ 316	Contenedores y vasijas	Cajete/ cuenco	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: finas, Acabado de superficie el engobe de color 10r 5/8 red. Cuenta con una base en aplicación modelada sin decoración, con lados rectos divergentes y borde con terminación redondeada.	Grupo cerámico Unspecified complejo Lek Del periodo Clásico Medio (500- 650 d.C.) Los atributos de identificación son la base en aplicación modelada, la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:402 fig. 7.1a).	

s/n	C70/317	Contenedores y vasijas	Cajete/cuenco	Modelado	<p>Grupo cerámico Unspecified complejo Lek Del periodo clásico medio (500-650 d.C.)</p> <p>Los atributos de identificación a este grupo son la base en aplicación modelada, la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:402 fig 7.1a).</p>	<p>Grupo cerámico Unspecified complejo Lek Del periodo Clásico Medio (500-650 d.C.)</p> <p>Los atributos de identificación a este grupo son la base en aplicación modelada, la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:402 fig. 7.1a).</p>	
10	C70/318	Contenedores y vasijas	Cajete/cuenco	Modelado	<p>Vasija completa con atributos (pasta):</p> <p>Textura: interior fina, exterior burda</p> <p>dureza: compacta, partículas: medianas,</p> <p>Acabado de superficie el interior cuenta con engobes de color 2.5 y 5/8 red, cuenta con una base redondeada, fondo cóncavo, con paredes curvas convergentes, con un tipo de borde directo con terminación redondeada, en decoración tiene una aplicación en banda alrededor del cuerpo.</p>	<p>Grupo cerámico Tasajo, tipo Tasajo red: Appliqué- Impressed Variety complejo Mix Del periodo clásico tardío (650-900 d.C.)</p> <p>Los atributos de identificación son la forma, el acabado de superficie y la decoración en aplicación (Bryant, et al. 2005:pagina 471 fig. 8.30a).</p>	

11	C70/ 319	Contenedores y vasijas	Cajete/ cuenco	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, Acabado de superficie es alisado de color 5yr 6/6 reddish yellow, cuenta con una decoración lineal en el interior el color esta muy deteriorado, tiene una base plana, con paredes rectas divergentes, los bordes son directos con terminación redondeada.	Grupo cerámico Tasajo complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.) Los atributos de identificación son en cuanto a forma y el acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:463 fig. 8.26 a).	
12	C70/ 328	Contenedores y vasijas	Cajete/ cuenco	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: mediana, partículas: medianas, con acabado de superficie es alisado de color 5yr 7/6 reddish yellow, cuenta con una decoración lineal en el borde exterior el color esta muy deteriorado probablemente rojo, tiene una base redondeada, fondo cóncavo, con paredes curvas convergentes, con un tipo de borde directo con terminación redondeada .	Grupo cerámico Sasben, tipo Sasben black-brown: Incised Variety, complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.) El atributo de identificación es solamente en forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005: pag. 522, fig. 8.571).	

s/n	C70/ 329	Contenedores y vasijas	Cajete/ cuenco	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: finas, con acabado de superficie el engobe es de color 10r 5/8 red, cuenta con una base en aplicación modelada sin decoración, con lados rectos divergentes y borde con terminación redondeada.	Grupo cerámico Unspecified complejo Lek, Del periodo Clásico Medio (500-650 d.C.) Los atributos que identifican a este grupo son la base en aplicación modelada, la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:402 fig. 7.1a).	
s/n	C70/ 330	Contenedores y vasijas	Cajete/ cuenco	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: finas, con acabado de superficie el engobe es de color 7.5 yr 6/ reddish yellow, cuenta con una base en aplicación modelada sin decoración, con lados rectos divergentes y borde con terminación redondeada.	Grupo cerámico Unspecified complejo Lek, Del periodo Clásico Medio (500-650 d.C.) Los atributos que identifican a este grupo son la base en aplicación modelada, la forma y el acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:402 fig. 7.1a).	

15	C70/ 331	Contenedores y vasijas	Cántaro	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, con acabado de superficie es alisado de color 5yr 5/8 yellowish red, tiene una base convexa y fondo cóncavo, cuenta con una decoración lineal incisa en el cuerpo, con un cuello ligeramente inclinado hacia afuera y borde con terminación saliente redondeada.	Grupo Batzi, tipo Batzi Specular-red-on-Unslipped: Matte complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.)  Los atributos de identificación de esta vasija son en la forma con cuerpo globular, además del acabado de superficie. (Bryant, et al. 2005:496 fig.8.45 a).	
18	C70/ 332	Contenedores y vasijas	Plato	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, acabado de superficie es alisado de color 7.5yr 7/6 yellowish red, tiene una decoración lineal de color 10r 4/8 una en el fondo y el otro en el borde, tiene una base plana, con paredes rectas divergentes, los bordes son directos con terminación redondeada.	Grupo cerámico Cotorra complejo Lek Del periodo Clásico Medio (500-650 d.C.)  Los atributos de identificación son la decoración, la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:pag.403 fig 7.1b).	

17	C70/ 333	Contenedores y vasijas	Plato	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, acabado de superficie es alisado de color 10r 6/6 light red, tiene una decoración lineal en el labio, cuenta con una base plana, con paredes rectas divergentes, los bordes son directos con terminación redondeada.	Grupo cerámico Tasajo complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.) Los atributos de identificación son la forma y acabado de superficie. (Bryant, et al. 2005:463 fig 8.26 c).	
18	C70/ 334	Contenedores y vasijas	Plato	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, acabado de superficie es alisado de color 5yr 7/6 reddish yellow, cuenta con decoraciones lineales en el interior de color 2.5 yr 4/8 red y el cuerpo es de color 2.5 yr 3/3 dark reddish brown tiene lados rectos divergentes y borde con terminación redondeada.	Grupo cerámico Tasajo complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.) Los atributos de identificación son la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005:pag463 8.26a)	

19	C70/ 335	Contenedores y vasijas	Cántaro	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: mediana, partículas: medianas, acabado de superficie: cuenta con un engobe de color 5yr 5/8 yellowish red, tiene una mancha de cocción de color negra, y una decoración al final del cuello y borde 5yr 3/2 dark reddish brown, la base es convexa y fondo cóncavo, tiene el cuerpo globular, cuello recto y borde hacia afuera y terminación redondeada.	Grupo cerámico Nichel, tipo Chel red-on- orange: Chel Variety Del periodo Post-Clásico (900-1530 d.C.)  Los atributos de identificación son la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005: pag. 561 fig 9.4h).	
20	C70/ 354b	Contenedores y vasijas	Cántaro	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: mediana, partículas: medianas, acabado de superficie cuenta con engobe color 2.5yr 5/8 red, la decoración se encuentra al final del cuello y parte del cuerpo 2.5yr 3/3 dark reddish brown, cuenta con una base convexa y fondo cóncavo, el cuerpo es semi globular, cuello inclinado hacia afuera con terminación redondeada.	Grupo cerámico Nichel, tipo Chel red-on- orange: Chel Variety Del periodo Post-Clásico (900-1530 d.C.)  Los atributos de identificación son la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005: pag. 561 fig 9.4i).	

s/n	C70/363	Contenedores y vasijas	Vaso	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: frágil, partículas: finas, acabado de superficie: es alisado de color 7.5 yr 6/6 reddish yellow, sin decoración y manchas de cocción cuenta con una base plana y fondo cóncavo, paredes rectas, los bordes son directos con terminación redondeada.	Grupo cerámico Pumux tipo Pumux Unslipped: Smoothed Variety complejo Mix Del periodo Clásico Tardío (650-900 d.C.) Los atributos de identificación son la forma y acabado de superficie (establecido por: bryant, et al. 2005:pag 433 fig. 8.10h).	
s/n	C70/371	Contenedores y vasijas	Plato/cajete	Modelado	Vasija completa con atributos (pasta): Textura: fina, dureza: compacta, partículas: medianas, acabado de superficie : cuenta con engobe color 2.5yr 5/8 red, tiene una base en aplicación modelada sin decoración , con lados rectos divergentes y borde con terminación redondeada.	Grupo cerámico Unspecified complejo Lek Del periodo Clásico Medio (500-650 d.C.) Los atributos que de identifican a este grupo son la base en aplicación modelada, la forma y acabado de superficie (Bryant, et al. 2005402 fig. 7.1a).	

s/n	C51/ 104	Ornamentos/ Atavío/ Objetos votivos			Dos cuentas piedra verde (se tomó medida de la cuenta grande) color gley 1 7/5 G -2 pale green		
65	C51/ 104	Ornamentos/ Atavío/ Objetos votivos			Piedra verde color gley 1 7/5 G-2 pale green		
74	B31/ 62	Contenedores y vasijas	Bracero/ Incensario	Modelado	Fragmento de brazero/incensario con atributos (pasta): Textura fina, dureza compacta, partículas medianas, acabado de superficie alisada, color 2.5yr 6/8 light red, cuenta con aplicaciones modeladas en ambos extremos y en la parte superior.	Grupo cerámico Nutria tipo: Nutria Ladle-Censer: Zoomorphic Variety. Del Clásico Tardío (650-900 d.C.) Tiene un parecido a la forma y la decoración en aplicación modelada (Bryant, et al. 2005: pag: 448).	