

01052

1  
29.



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Filosofía y Letras  
División de Estudios de Postgrado

**El cuerpo como vestigio biológico, simbólico y social.  
Víctimas sacrificadas en el  
templo de Quetzalcóatl en Teotihuacan**

**Tesis**

**que para obtener el título de Maestra en Antropología  
presenta**

**Blanca Zoila González Sobrino**

México, 1998



264845

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**A mis padres  
a mis hermanos  
a Xavier**

**Sensibles a todo viento  
y bajo todos los cielos,  
Poetas,  
nunca cantemos la vida  
de un mismo pueblo,  
ni la flor de un solo huerto...  
que sean todos los pueblos  
y todos los huertos nuestros.**

**León Felipe**

## Agradecimientos

Este trabajo no habría podido realizarse sin el apoyo que, desde su inicio, recibí del doctor Carlos Serrano Sánchez, a través del Instituto de Investigaciones Antropológicas y la DGAPA-UNAM, para participar en los proyectos *Restos óseos y sacrificio humano: Estudio de los esqueletos explorados en el templo de Quetzalcóatl, Teotihuacan (1995-1996)* y *La Población Prehispánica de Teotihuacan. Osteobiografía de los enterramientos humanos en La Ventilla (1996-1998)*.

Agradezco especialmente a mis asesores de tesis los doctores Jesús Jáuregui Jiménez y Lourdes Márquez Morfín.

Asimismo señalo las útiles instrucciones de los maestros Héctor Cisneros Reyes sobre el aspecto estadístico y los comentarios de Blas Román Castellón Huerta.

Menciono, también, el apoyo que como persona me ha brindado Mercedes Mejía Sánchez.

El registro de datos osteológicos fue realizado conjuntamente con Laura Huicochea Gómez.

## Índice

	Página
Introducción .....	6
Capítulo I El ritual	
Aspectos teóricos .....	17
Metodología .....	23
Rito y mito .....	33
Capítulo II Aspectos arqueológicos e históricos	
Antecedentes arqueológicos .....	39
Interpretaciones arqueológicas e históricas .....	46
El mito de creación .....	49
Capítulo III La construcción de la estructura ritual en el templo de Quetzalcóatl .....	54
Capítulo IV Indicadores de estrés, salud y nutrición 1	
Aspectos teóricos y metodología .....	84
Condiciones nutricionales .....	97
Capítulo V Indicadores de estrés, salud y nutrición 2	
Reacciones infecciosas .....	116
Enfermedades dentales .....	122
Enfermedades degenerativas de las articulaciones .....	126
Desgaste dental .....	130
Traumatismos .....	133
Observaciones .....	136
Capítulo VI Resultados y comentarios .....	141
Observaciones finales .....	165
Aspectos estadísticos .....	168
Bibliografía .....	174

## Ilustraciones

	Página
Dibujo 1a Entierros en el templo de Quetzalcóatl .....	7
Dibujo 1b Entierros en el templo de Quetzalcóatl (reconstrucción).....	8
Dibujo 2 Tepantitla .....	28
Dibujo 3 Plano de Teotihuacan .....	40
Dibujo 4 Esculturas en la fachada del templo de Quetzalcóatl .....	46
Dibujo 5 Ofrendas .....	62
Dibujo 6 Mutilaciones dentarias .....	66
Figura 1 Distribución de los entierros .....	55
Figura 2 Símbolos de los ejes cardinales .....	57
Figura 3 Entierros (numeración) .....	59
Figura 4 Mutilación dentaria .....	64
Figura 5 Tipos de mutilación dentaria .....	65
Figura 6 Agrupaciones cuantitativas .....	68
Figura 7 Sexo .....	69
Figura 8 Edad .....	71
Figura 9 Estratos sociales.....	73
Figura 10 Características particulares .....	79
Figura 11 Cuantificación de categorías simbólicas .....	143
Figura 12 Condiciones de salud y mutilación dentaria .....	146
Figura 13 Condiciones de salud y edad .....	149
Figura 14 Condiciones de salud y desgaste dental .....	151
Figura 15 Agrupamientos por distancias euclidianas .....	153
Esquema 1 Tamoanchan .....	52
Esquema 2 Elementos asociados a los esqueletos .....	59
Esquema 3 Coeficientes de correlación de variables de salud .....	139
Esquema 4 Cuantificación de la categoría "celeste" .....	144
Esquema 5 Cuantificación de la categoría "inframundo" .....	144
Esquema 6 Condiciones de salud .....	147
Esquema 7 Condiciones de salud y edad .....	150
Esquema 8 Variabilidad simbólico-social .....	154
Esquema 9 Cuerpo y probable simbología .....	155

Esquema 10	Condiciones de salud y mutilación dentaria.....	157
Esquema 11	Agrupamientos en función de la salud y aspectos simbólicos.....	163
Gráfica 1	Distribución de edad al morir en dos sitios de Teotihuacan	93
Gráfica 2	Distribución de edad y sexo .....	96
Gráfica 3	Índice de robusticidad del fémur y estatura .....	104
Gráfica 4	Índice de robusticidad del húmero y estatura .....	105
Gráfica 5	Incidencia de hipoplasias .....	109
Gráfica 6	Incidencia de criba orbitaria e hiperostosis porótica .....	114
Gráfica 7	Incidencia de infecciones .....	120
Gráfica 8	Incidencia de patologías dentales .....	125
Gráfica 9	Incidencia de enfermedades degenerativas de las articulaciones .....	128
Gráfica 10	Enfermedades degenerativas sin relación con la edad .....	129
Gráfica 11	Desgaste dental y edad .....	132
Gráfica 12	Incidencia de traumatismos .....	135
Gráfica 13	Estado de Salud .....	137
Dendrograma 1	.....	171
Dendrograma 2	.....	172
Dendrograma 3	.....	173



## Introducción

En este estudio planteo la posibilidad de reconocer la representación simbólica de distintos grupos sociales del pasado en un ámbito específico: el ritual de sacrificio.

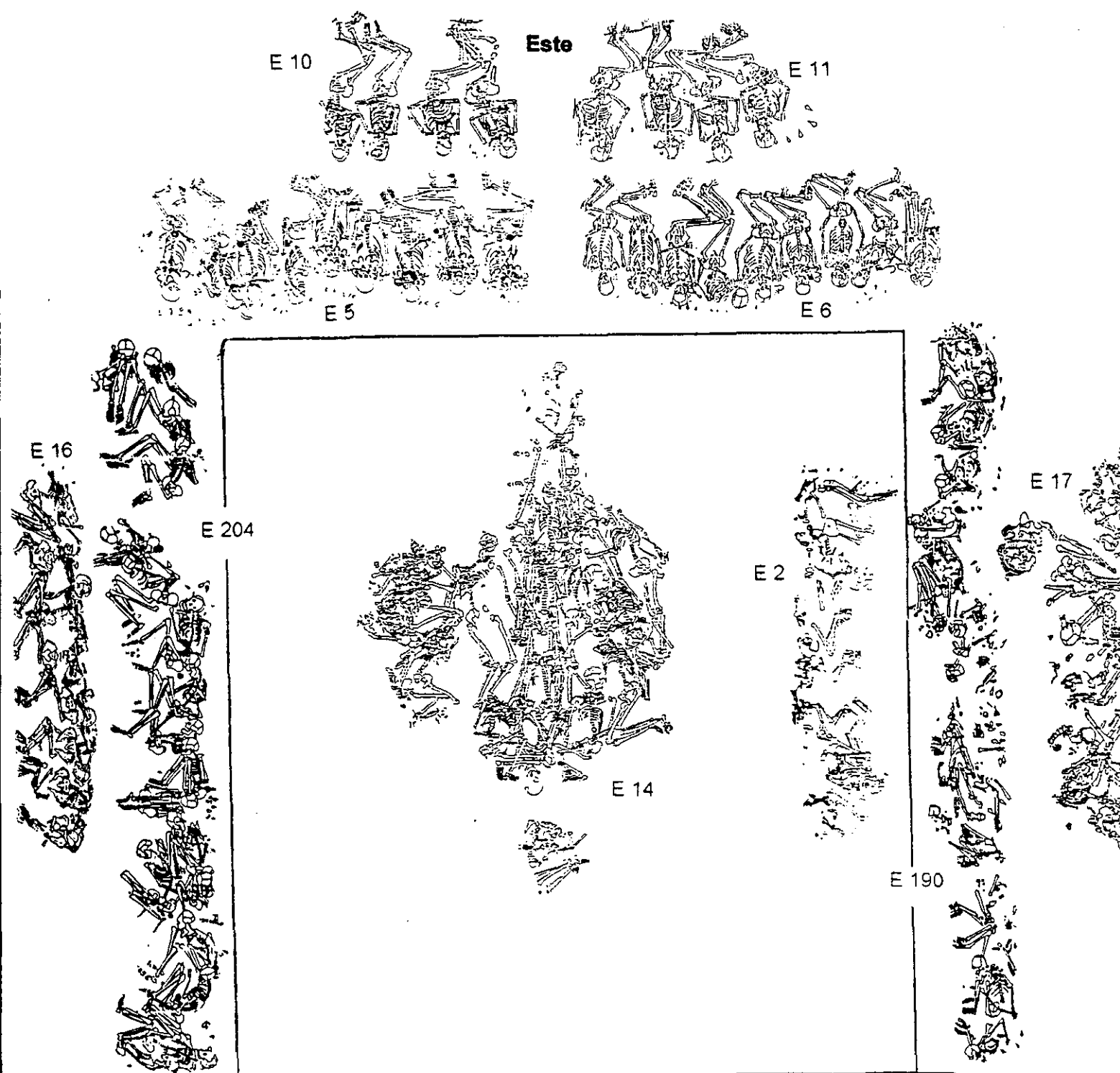
El sacrificio al que aludiré se llevó a cabo en Teotihuacan entre los años 100 y 200 dC, fechas correspondientes a la construcción del templo de Quetzalcóatl. El fechamiento de este edificio fue calculado a partir de la técnica de carbono 14 y se correlaciona directamente con varios entierros, cerámica y otros materiales encontrados (Sugiyama 1991: 42).

Los entierros consisten en 134 esqueletos. Unos fueron colocados bajo la estructura y otros alrededor de ella. En el dibujo 1a o 1b puede observarse la distribución simétrica de los individuos; los entierros que se presentan fueron colectivos, aunque hubo algunos individuales como los localizados por Dosal (1925: 216-219) en las esquinas del edificio.

Los restos mencionados provienen de la exploración general realizada entre los años 1986 y 1993 (Martínez 1986-1987; Cabrera, Cowgill, Sugiyama y Serrano 1988-1989; Cabrera y Serrano 1993). Anteriormente Pérez en 1939 (*apud* Cabrera 1991) y Rubín de la Borbolla (1947: 61-72) reportaron ofrendas frente a la escalinata del Templo.

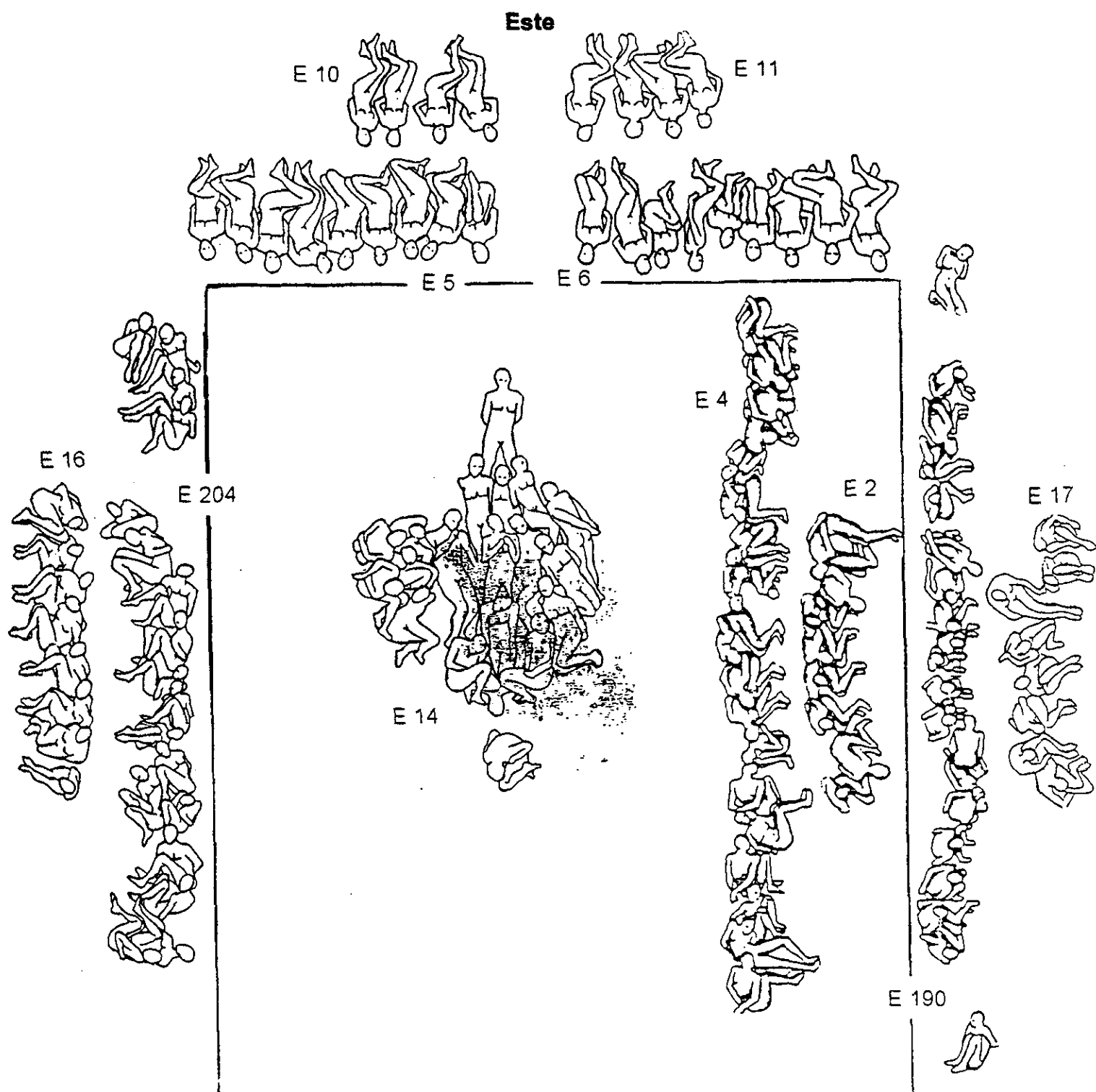
Los autores citados concluyeron que los entierros corresponden a un sacrificio, basándose en las siguientes características:

- 1) Se prepararon una serie de fosas diseñadas simétricamente, ubicadas perfectamente respecto a cada lado de la estructura y su centro.
- 2) Según Sugiyama (1991: 33-40) el sacrificio fue realizado en un mismo momento o entre lapsos cortos: un primer evento tuvo lugar al cimentarse el edificio y el otro al terminar la construcción. De haber sido así, en cada uno se llevó a cabo una ceremonia de dedicación o inauguración.



**Dibujo 1a Entierros en el templo de Quetzalcóatl**

Dibujaron: entierro N° 204, Martínez (1986); N° 190, Sugiyama (1989); N° 5, 6, 10 y 11, Cabrera y Cid (1989); N° 14, 2 y 4, Sugiyama, Cabrera, Sarabia, Gallardo y Pimienta (1991); N° 16, Gallardo Pimienta y Rubio; N° 17, González-Sobrino y Huicochea (1993).



**Dibujo 1b Entierros en el templo de Quetzalcóatl (reconstrucción)**

Dibujaron: entierros N° 14, 2, 4 y 190, Borowicz y Sugiyama (1995);  
N° 16, 17, 10, 11, 5, 6 y 204, González-Sobrino (1998).

3) Asociadas a los entierros, hubo gran cantidad de ofrendas, algunas consideradas como las más ricas conocidas en Teotihuacan por su calidad, tipo de material y elaboración.

4) La posición en que fueron colocados los esqueletos fue uniforme: semiflexionada con los tobillos y las muñecas juntas (éstas por la parte posterior). En cuanto al grado de flexión, la posición u orientación de los cráneos y la posición de los brazos hacia atrás o semiextendidos, puede observarse un patrón generalizado. Sin embargo, por el tiempo transcurrido y el peso del edificio o el grado de impactación de la tierra u otros factores como la presencia de roedores, humedad o composición del suelo por elementos orgánicos asociados, no se puede aseverar cómo fueron colocados originalmente los restos. Todos dan la espalda al centro y su disposición y cercanía dejan ver que no fueron removidos (Cabrera 1991, Serrano *et al.* 1991). Únicamente los que componen el entierro central están en diferentes posiciones (Sugiyama 1991). En el centro del edificio se encontraron entierros que sí fueron removidos o que corresponden a otra cronología; éstos no fueron considerados como parte del sacrificio analizado.

5) La disposición y el acomodo tanto de los restos óseos como de las ofrendas, a partir de sus características cualitativas y cuantitativas, apuntan a que efectivamente se trata de un sacrificio: las mujeres están agrupadas en conjuntos de 8 y 4, en tanto que los hombres en conjuntos de 9, 18 y 20. Los entierros individuales en las esquinas y a los lados de las dos filas de 18 son también hombres. Las ofrendas son distintas según cada conjunto pero no hay distinciones a nivel individual (Serrano *et al.* 1991: 53-67, Sugiyama 1991: 33-40).

He mencionado características arqueológicas, las cuales hacen referencia al contexto ritual en el templo de Quetzalcóatl. Sin embargo, para responder a la pregunta: ¿a quiénes se seleccionó para el sacrificio? y ¿por qué a ellos?, es necesario saber más acerca de los restos encontrados.

Según los datos de que se dispone hasta ahora, podría decirse que en este ritual los cuerpos humanos constituyeron símbolos polisémicos de tal forma que están representando muchas cosas al mismo tiempo. Uno de los aspectos que considero puede ser analizado es el grado de diversidad de ciertas características de salud que presenta el conjunto completo de esqueletos como grupo humano, y la correlación de esta diversidad con el contexto simbólico más amplio.

La variabilidad a la que me refiero implica:

- 1) Sexo y edad (White 1991; Ferembach 1979 y Lovejoy *et al.* 1985), los cuales pueden ser descritos como entidades biológicas, pero también como símbolos.
- 2) Hipoplasias en el esmalte (Goodman 1991). Son hendiduras en el esmalte de los dientes por falta de crecimiento de este tejido. En caso de haber deficiencias en el organismo, éste se equilibra homeostáticamente utilizando los recursos de los tejidos menos importantes, para suplir la deficiencia de otros tejidos o sistemas. Tal es el caso del esmalte dental. La detención de su crecimiento ocurre durante la infancia; por ello si se trata de un adulto, las hipoplasias son indicadores de condiciones inadecuadas que sufrió durante su infancia. En los grupos sociales, cuyos recursos son deficientes, la población infantil se ve especialmente afectada en su desarrollo y crecimiento. Por lo tanto, a través de las hipoplasias de un grupo de individuos adultos, puede inferirse una diferenciación social.
- 3) Espongio hiperostosis y criba orbitaria (Stuart-Macadam 1991). Esta característica se manifiesta principalmente en el cráneo. Puede deberse a varios problemas entre los que se encuentra la falta de hierro debido deficiencias nutricionales. En general, los individuos que no tienen acceso a la cantidad y diversidad de alimentos requeridos por el organismo presentan deficiencia de hierro. La falta de este elemento puede deberse también a una reacción del metabolismo que impide su asimilación debido a la presencia de infecciones diarreicas.

Se trata de un indicador que refleja condiciones de vida y está directamente relacionado con el acceso que tiene un individuo o grupo a los recursos de su sociedad.

4) Reacciones en el hueso debidas a enfermedades infecciosas (Ortner *et al.* 1981; Brothwell 1987). Este indicador refleja, aunque parcialmente, la exposición del organismo a infecciones crónicas o severas. Las infecciones se propagan según la calidad y las condiciones de vida determinadas socialmente. Por ejemplo, si un grupo minoritario lleva una dieta adecuada, vive alejado de hacinamientos humanos y sus actividades no requieren de un esfuerzo físico extremo, entonces estará menos propenso a contraer infecciones. En todo caso, si ello ocurre, tendrá los recursos necesarios para superar la enfermedad. Así pues, según el grado y tipo de lesión que se manifieste en el esqueleto, se pueden inferir algunas características del modo de vida de las personas y, por lo tanto, su rango dentro de un grupo social.

5) Degeneración de los huesos a nivel de las articulaciones (Brothwell 1987), la cual es consecuencia de la cantidad y tipo de actividad cotidiana realizada por cada individuo. No es posible saber de qué actividad se trató ni si está representada por alguna razón en el contexto ritual. Sin embargo puede saberse, por el grado de la lesión del tejido óseo, si la persona trabajaba mucho o no y, a partir de este hecho, se puede ubicar a qué estrato social perteneció. Este marcador biológico es válido en la medida en que se confirme y correlacione con otros marcadores como la edad, el sexo, la robusticidad de los huesos y algunos aspectos nutricionales.

6) Desgaste de los dientes (Lovejoy 1985). Los alimentos que han sido preparados en materiales abrasivos destruyen más rápidamente el esmalte dental. Asimismo, algunas actividades implican la masticación de materiales para suavizarlos o se usan los dientes para cortar. Esto implica un desgaste diferente en los dientes y, en ocasiones, se llega a deformar la mandíbula. Se trata de un indicador que está

reflejando una actividad específica y ésta puede clasificarse diferencialmente dentro de un grupo social.

El desgaste dental ocurre de manera natural debido al uso constante de los dientes y se espera cierta pérdida del esmalte. Infiere la edad de los individuos y el tipo de alimento que se ingiere. Así pues, si se correlaciona la edad de un grupo concreto de individuos con el desgaste dental y se encuentran diferencias marcadas entre los sujetos, puede establecerse que sus actividades o naturaleza de sus utensilios variaban del resto del grupo. De este último punto se infiere que está reflejada una diferencia social.

7) Robusticidad de los huesos en las extremidades. El ancho y fortaleza de un hueso es resultado de la actividad; brazos muy robustos pueden resultar del ejercicio intenso de estas extremidades. Existe una relación entre la estatura de las personas y la robusticidad de sus huesos. Si se comparan ambos parámetros en un grupo de personas, y se encuentra que las estaturas son homogéneas y los índices de robusticidad no concuerdan, puede inferirse que los sujetos realizaban distintas actividades. Esto nos habla de grupos sociales diferenciados por el trabajo.

Como puede verse, la diversidad a la que me he referido corresponde a características individuales de salud que reflejan condiciones de vida, las cuales están determinadas por la división de los grupos sociales.

Las condiciones de vida se refieren a la situación material en que se desenvuelven los diferentes grupos sociales; los estilos de vida representan la manera en la cual esos grupos sociales traducen su situación objetiva en patrones de conducta; y ambos definen la calidad de vida (Frenk 1993: 84).

Cada grupo social está, de una u otra forma, simbolizado por su sociedad. En el caso de la población teotihuacana, que se desarrolló a principios de horizonte Clásico, se presenta ya una fuerte diferenciación por estratos sociales (Millon 1994: 25). Y es esta diversidad social la que me interesa analizar en el contexto ritual. Para

ello, pretendo argumentar con análisis de tipo cultural respecto al rito, el mito y sus símbolos, la razón por la cual espero encontrar en estos esqueletos el reflejo de división social de grupos. Por tratarse de un grupo en un contexto muy especial, se esperaría que los individuos fueran también especiales, ya que fueron seleccionados para un acto muy importante. Sin embargo, entre las múltiples posibilidades, existe también una que implique el siguiente planteamiento: *en el templo de Quetzalcóatl se está manifestando una condensación simbólica muy compleja, y parte de lo que se está simbolizando es la diferenciación de diversos grupos sociales.*

Con esto quiero decir que es posible que la entidad socioeconómica esté representada simbólicamente a nivel de modelo en los entierros, de tal manera que la selección haya sido muy cuidadosa. Probablemente los individuos encontrados correspondan a varios estratos sociales, lo cual se argumentará con la información expuesta anteriormente: aspectos de salud como consecuencia de las condiciones de vida.

Pero la salud no puede valorarse sin tomar en cuenta otras características importantes del individuo en toda sociedad: el sexo, la edad, algunas características particulares como enfermedades graves y el estado de embarazo. Menciono estos dos últimos aspectos, porque están presentes en los entierros considerados.

Asimismo, se cuenta con otros elementos que evidencian la diferenciación de grupos por rango social: se trata de la mutilación dentaria y la incrustación de materiales (como la jadeíta) en los dientes. No se puede determinar si toda incrustación o mutilación dentaria implicaban un rango social alto. Sin embargo, se puede afirmar que este tratamiento se debe a una distinción significativa.

A todo esto, si espero establecer la agrupación de personas a partir de sus diferencias biológicas, es porque en el proceso ritual están implícitas estructuras simbólicas concretas respecto a lo que los cuerpos humanos significan. Los símbolos o significados no han sido estudiados específicamente en relación con los cuerpos



del templo de Quetzalcóatl. Es por ello que la fundamentación conceptual del ritual, será principalmente la base de este trabajo.

Retomaré las generalidades teóricas pertinentes acerca del rito y el mito, así como de aquellos aspectos que den cuenta del cuerpo humano y la cultura prehispánica concretamente. Asimismo, desarrollaré algunos aspectos de la mitología prehispánica de la Cuenca de México, planteando la pertinencia de la evidencia iconográfica en la arquitectura, pintura mural, códices y crónicas. Delimitaré la posibilidad de continuidad o ruptura entre Teotihuacan y la cultura mexicana la cual siempre ha servido de parámetro para interpretar el sacrificio en Mesoamérica<sup>1</sup>.

Y para saber qué tanto están representados diferentes estratos sociales de la sociedad teotihuacana en este contexto ceremonial presentaré, en un trabajo posterior, un estudio comparativo entre los individuos del contexto ceremonial e individuos que pertenezcan a otros contextos; el objeto será evaluar el rango de representatividad de la colectividad sacrificada. Sin embargo, este grupo puede por sí mismo dar cierta referencia respecto a cómo pudo ser utilizado en el rito, el significado del rango social de cada individuo.

Para ello, como ya he expuesto, parto de la posibilidad de caracterizar ciertas reacciones en diferentes partes del esqueleto de cada individuo, y con ellas poder establecer sus condiciones de vida y aspectos acerca de la organización socioeconómica (ver capítulos IV y V).

El planteamiento principal de este trabajo es que el sacrificio ritual realizado en el templo de Quetzalcóatl representa una síntesis cosmogónica. Respondiendo a la necesidad de establecer un orden, de alguna manera ciertos procesos de crisis y/o

<sup>1</sup> Mesoamérica es un concepto que ha ido construyéndose según las ideologías y momentos históricos de distintos especialistas acerca del México prehispánico. Con fines operativos, el término será usado ocasionalmente en este trabajo sin ahondar en la problemática de su significado.

desintegración social están representados por los cuerpos humanos. Estos últimos son símbolos fundamentales que no fueron elegidos arbitrariamente y pueden estar proyectando una realidad en cuanto a la conformación de los grupos sociales de la sociedad teotihuacana del Clásico temprano. La evidencia de tal conformación es el modo de vida que se refleja en la salud de los individuos.

Los restos óseos son una fuente de información que representa parte importante del proceso de salud y enfermedad; permiten inferir distancias de heterogeneidad u homogeneidad entre los distintos sujetos, así como hablar de jerarquías y rangos sociales.

Los objetivos generales son:

- Introducir al campo de los datos arqueológicos y biológicos las teorías de la antropología cultural. La intención es realizar una interpretación más objetiva e integral acerca de los cuerpos encontrados en el templo de Quetzalcóatl.
- Analizar el posible significado y tratamiento del cuerpo humano en las estructuras de representación simbólica, en un ritual de paso.
- Demostrar la relevancia de considerar los datos biológicos relacionados con la salud y las actividades, como necesarios y válidos para la interpretación de la estructura simbólica, en el caso de este sacrificio.

Los objetivos particulares son:

- Determinar el juego de correlaciones y oposiciones que estructuran la representación ritual en función de las posiciones de los cuerpos, las distancias y localización espacial de los mismos, las ofrendas, las características biológicas (condiciones de salud, el sexo y la edad), y características culturales (como son las mutilaciones e incrustaciones en los dientes y la distribución espacial de los esqueletos que las presentan).
- Determinar las características biológicas del grupo de estudio y analizar algunas correlaciones entre los indicadores de salud.

- Definir el comportamiento de la variabilidad en el grupo del templo de Quetzalcóatl.

El trabajo está dividido en dos partes principales, los capítulos I, II y III se refieren a la teoría y metodología del aspecto cultural, y los capítulos IV, y V corresponden a la teoría y metodología del aspecto biosocial. En cada parte se van desarrollando resultados. El capítulo VI se refiere a los resultados y observaciones finales. El último apartado corresponde al tratamiento estadístico.

## Capítulo I El ritual

### Aspectos teóricos

El ritual es considerado como un mecanismo a través del cual se estructuran identidades individuales y sociales. Es una práctica colectiva, en la que se ordenan representaciones simbólicas y relaciones entre los hombres. Asimismo, los procesos rituales norman el accionar social en un tiempo y espacio organizados (Mauss 1903: 73-74), y el espacio en que se realizan hace referencia a otros lugares que no necesariamente son físicos y en todo caso han sido cargados de simbolismo. Los rituales abarcan símbolos sagrados, que representan tanto valores positivos como negativos y el conflicto entre ambos. Los símbolos sagrados están insertos en aquellos aspectos cognitivos y existenciales designados también como cosmovisión o visión del mundo de un grupo. La cosmovisión abarca la concepción de la naturaleza y contiene las ideas más generales del orden en una determinada cultura. El *ethos* en cambio, abarca los aspectos morales y estéticos e implica una actitud subyacente de un pueblo ante sí mismo y ante el mundo que la vida refleja. En los ritos, el *ethos* se hace intelectualmente razonable al mostrarse la representación que la cosmovisión describe, y ésta se hace emocionalmente aceptable al presentarse como una realidad de los valores que sustenta la colectividad. Esta relación es esencial en todas las religiones y sus significaciones se sintetizan en los símbolos que los mitos y los ritos dramatizan (Geertz 1992: 118).

La función del ritual es sintetizar el sentido cultural del grupo a través de la reproducción de la conformación de roles, de jerarquías, reglas y normas; es decir, el ritual materializa la norma y el orden social existente. Todo ello implica que los individuos se involucren en el acto ritual a través del mutuo reconocimiento e interdependencia.

El tiempo del rito es un momento en el que se recrea el pasado, pero resignificándose continuamente en el presente, es decir, se van incorporando en la

práctica las transformaciones simbólicas que se gestan por las modificaciones sociales, políticas y económicas. En los ritos se entrelaza la relación entre varios ámbitos de significación de la realidad humana con elementos de liminaridad. Ésta es el tiempo donde el sujeto o grupo es separado de sus determinaciones previas y todavía no adquiere las nuevas, y es la condición para que se realice la numinosidad como experiencia humana. Al respecto, Van Gennep (1972: 10-12) define los ritos de paso como todo patrón ceremonial que acompaña el cambio de una situación a otra de una persona o grupo, ya sea en el mundo social o en el sobrenatural.

En el caso del sacrificio ritual, que es un rito de paso, las cosas que se ponen en juego no son un sistema de ilusiones propagadas, sino de cosas sociales reales (Mauss 1903: 151). La finalidad del ritual es efectuar una transición del tiempo normal a un tiempo anormal porque el transcurrir temporal se concibe como discontinuo. Se trata de una intemporalidad liminal y sagrada; posteriormente se vuelve al tiempo normal al terminar la ceremonia.

Los rituales delimitan las prácticas sociales y permiten experimentar, con mayor claridad y organización, lo que se vive cotidianamente. Así, al realizarse un ritual, se expresan y modulan las contradicciones sociales, se asignan roles y se moldean conductas. Es decir que se va organizando la estructura social jerárquicamente, legitimando la diferencia. Asimismo, en el ritual se recrea la memoria histórica de los grupos sociales en forma sintética: se relacionan los individuos con su grupo y el grupo con cada individuo; se relaciona lo biológico con lo social y al deber con el deseo. En suma, el ritual es uno de los mecanismos a través de los cuales se da la apropiación de la experiencia colectiva.

Turner apunta que el rito es parte de la vida social, y en él se desarrollan procesos dialécticos entre semejanza y contraste, homogeneidad y heterogeneidad, definición e indefinición; procesos enmarcados en las tres fases que Van Gennep (1972: 11-12) distingue en todo rito de paso: separación, transición e incorporación.

Podría decirse que los cuerpos en el caso del templo de Quetzalcóatl, fungieron como símbolos dominantes y fueron focos de interacción; fue a partir de ellos que se realizó una serie de movilizaciones, agrupaciones y actividades simbólicas. Su aspecto operacional se expresó en la identificación sexual, la edad y probablemente también en el estrato socioeconómico como categoría social. Las víctimas cumplieron con alguna función, en la cual cada individuo adquirió una nueva personalidad social, en ese único momento y lugar. Se dio una distinción, dentro del nuevo contexto de acción, donde pudiera expresarse el conflicto de cada individuo y la comunidad. Este ritual pudo ser el escenario de roles sociales entre los diferentes grupos.

Por una parte, los cuerpos sacrificados corresponderían entonces a un símbolo sagrado. Entendiéndose a este último como un esquema transmitido de concepciones expresadas por las cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y actitudes frente a la vida (Geertz 1992: 122).

Por otra parte, el símbolo "cuerpo humano" siempre ha sido considerado como un lugar privilegiado para explicar la naturaleza de las cosas y el modo en que éstas llegan a ser lo que son. El universo puede ser considerado como un vasto cuerpo humano en algunos casos. Pero también puede representar en el ritual algo que tiene que ver con la analogía entre sus cualidades y otros símbolos: puede aludir a un modelo de ideas y procesos sociales, cósmicos y religiosos. El sexo y los estadios de desarrollo, así como otros atributos de la fisiología humana, podrían estar representados como paradigmas de las partes del orden social o de creencias donde figuren sistemas de creencias acerca de la razón, la sabiduría, etcétera (*ibid*: 119).

El cuerpo puede también estar representando su asociación directa con objetos, actividades, gestos y/o unidades espaciales, ya sea concretamente o a nivel del pensamiento. Estas asociaciones equivalen a abstracciones de la experiencia, las cuales son representaciones específicas de ideas, de actitudes o juicios, anhelos

y creencias. Y éstas, a partir del ritual, están siendo fijadas en formas perceptibles. Habría que analizar cómo, o a qué, se asocia el cuerpo y sus partes en la cultura mesoamericana y en particular en el ritual de este estudio.

Mauss (1903: 78) ubica el sacrificio como una práctica "simpática" que implica el contacto o la unión en función del parecido. Éste puede estar entre los materiales o cosas y lo que simbolizan, y de acuerdo con ello se realiza el acomodo, la preparación de mezclas o infusiones y las disoluciones o transformaciones. Con todos estos preparativos, se obtiene el resultado que es objeto de la ceremonia.

Hubert y Mauss (1923: 13) definen el sacrificio como aquel acto en que se consagra a una persona por medio de su muerte. Sobre las bases de estos autores y sus críticos, Scubla (1995: 141) concibe el sacrificio como un mecanismo de regulación de la violencia y un operador de diferenciación social, a través de un proceso que pone a una distancia adecuada a los hombres con respecto a los dioses. El sacrificio es un mecanismo de autorregulación.

Según este mismo autor, (*ibid*: 140), Lévi-Strauss explica el ritual sacrificial como el contrapeso del pensamiento clasificatorio (particularmente el pensamiento mítico), ya que en los rituales se acerca y mezcla aquello que el pensamiento hubiera separado y distinguido. Sin embargo Scubla señala que no es el sacrificio mismo, sino la víctima, la que hace posible la separación y las clasificaciones. En la víctima se concentran conjunciones nefastas para el orden social y su muerte ritual no es para restablecer las taxonomías del mundo conforme a las exigencias del pensamiento, sino para instaurar una disyunción ritual probablemente necesaria para la sobrevivencia de dicho orden social. En esta perspectiva no es lo mismo la disyunción ritual, que el restablecimiento de diferencias.

A final de cuentas, hay consenso en cuanto a que con el sacrificio ritual se pretende modificar la condición del grupo que lo lleva a cabo. En este contexto religioso, la víctima funciona como intermediario para la interacción entre los

hombres y las divinidades; asimismo como ofrenda sagrada, la víctima ha de cambiar su naturaleza durante el sacrificio. La eficacia del acto sacrificial dependerá del grado de solemnidad y destrucción involucradas, por lo cual hay gran diversidad de sistemas sacrificiales. Sin embargo, este tipo de ritos expone una unidad genérica que sirve como base; esta última será modificada según las diferentes necesidades dentro de un límite de contenidos, formas y estructuras dependiendo de la cultura de que se trate (Hubert y Mauss 1903: 11-19). Conviene señalar que no todo sacrificio es un rito de paso; es posible que constituya tan sólo una ofrenda. Asimismo, no todo rito es rito de paso (Van Gennep 1972: 19).

La construcción del símbolo cuerpo y la utilización de sus diferentes características son hechos sociales observables. Esto significa que los individuos y sus cualidades pueden suministrar un patrón de forma definida respecto a procesos exteriores ajenos al ritual. Uno de estos procesos puede ser la división de grupos sociales por factores socioeconómicos.

Si seguimos a Turner (1980: 31), en el ritual de estudio se condensaron, entonces, muchos valores y acciones a partir de los cuerpos. Se unificaron significados ya sea por sus cualidades, o por su asociación a distintos hechos e ideas. Estos podrían ser principios de la organización social; ordenación de normas de control sobre las personas, las cuales son miembros de la colectividad y están ideologizadas; cosmovisión; significados de los cuerpos, estrechamente relacionados con su forma externa; deseos y sentimientos que provocan dichos cuerpos por sus características, en el plano sensorial. Asimismo, hay un sentido total en los símbolos dominantes que conforman el ritual, de manera que los aspectos de conducta asociados con ellos representan materialmente los conflictos y relaciones entre las personas reales.

Como en toda sociedad, en la teotihuacana hubo un sistema de convicciones y acciones que se manifestó en lo sagrado, en general supervisado por ciertas



instituciones que regularon la vida colectiva. Estas instituciones implicaron amplios procesos sociales, cuyo alcance y complejidad fueron más o menos proporcionales al tamaño y grado de diferenciación de los grupos que realizaron el ritual. Turner (1980: 22) señala que los rituales son fases específicas de procesos sociales de ajuste a cambios internos y adaptación al medio. En esta perspectiva, el símbolo dominante "cuerpo humano" (que fue uno, entre otros elementos estructurales del hallazgo) correspondió a un factor de la acción social. Esta última estuvo determinada por intereses, fines y medios, tanto los explícitamente presentados, como los que han de inferirse a partir de ciertos indicadores observables.

Los sacrificios respondieron a alguna crisis, que marcó una transición en las relaciones de la comunidad (quizás en cuanto a control político, relaciones económicas, etcétera), y es posible que se estén proyectando las relaciones sociales productivas y económicas; éstas pueden o no estar ritualizadas directamente, y pueden o no estar evidenciando su importancia real. Sin embargo, son susceptibles de ser observadas indirectamente a través del estudio de los esqueletos y su correlación con otros elementos. Esto quiere decir que las diferencias biológicas, relacionadas con las condiciones de vida, pueden estar reflejando relaciones socioeconómicas entre los grupos. Los rituales se dan ante la necesidad de mantener una situación de reciprocidad con las fuerzas sobrenaturales por distintas circunstancias críticas: fenómenos naturales, procesos económicos y tecnológicos, crisis demográficas y/o vitales, ruptura de relaciones sociales o consolidación de nuevas, etcétera.

El templo de Quetzalcóatl ha sido interpretado, a partir de la simbología de sus esculturas y ciertas alusiones a los conjuntos numéricos que conforma cada entierro, como una dedicación al mito del origen del tiempo. Tal interpretación tuvo su base en la mitología mexicana (López Austin, *et al.* 1991: 95). Otra interpretación se refiere a la consolidación de poder y conquista, relacionados con la fertilidad y eventos al interior

del Estado (Taube 1992: 83). Se trata entonces de mitos de creación cuyo cometido fue revelar que ésta ha tenido lugar y no podrá ser alterada: fue el momento primordial y sagrado en que todas las fuerzas sobrenaturales se reunieron para dar lugar a una nueva realidad y hacer posible la renovación. Fue el tiempo cuando tuvo lugar el orden del cosmos.

En el caso de este sacrificio, los cuerpos fueron constituyentes simbólicos que pudieron ser tanto fines en sí mismos, como símbolos instrumentales usados como medios de energía para obtener algo de las fuerzas sobrenaturales.

En suma, el rito proyecta simbólicamente hechos sociales observables, donde están comprendidos todos los individuos los cuales, a partir de sus diferencias, pueden suministrar un patrón en forma definida respecto a procesos exteriores. Se trata de la simbolización social hecha visible.

### **Metodología**

El estructuralismo propone a las ciencias humanas un modelo de conocimiento al descubrir unidad y coherencia en la realidad detrás de los hechos empíricos. Como método, busca captar las propiedades intrínsecas de las unidades constitutivas de ciertos tipos de órdenes de un sistema. Tales propiedades permiten apreciar, verificar e interpretar las relaciones que se presentan en conjuntos y entre conjuntos de relaciones. Es, por lo tanto, una forma de concebir distintas categorías de datos, lo cual hace posible acceder a otros niveles de análisis más allá de la cuantificación (Lévi-Strauss 1976: 567 y 573).

Los conjuntos de relaciones conforman estructuras y es a través de ellas que se transmite información. Dichas estructuras resultan de un proceso que consiste en seleccionar signos dentro de un conjunto de gran variedad, lo cual genera el nuevo conjunto caracterizado. Un signo siempre es miembro de un conjunto de signos contrastados que funcionan dentro de un contexto cultural específico. El signo

transmite información cuando se combina con signos y símbolos del mismo contexto (Leach 1985: 19).

Los elementos o signos del ritual no significarán nada en sí mismos sino en virtud de su oposición respecto a otros elementos. La combinación de los signos opuestos, en estructuras significativas dentro del marco específico del ritual y el mito, puede realizarse de distintas maneras para producir mensajes totales; en la comunicación no verbal del rito, los signos y los símbolos transmiten significación al combinarse en un complejo contexto espacial. En cambio, en el caso de la narración, los conjuntos de signos binarios se presentan en secuencias lineales (Leach 1985: 129-130).

Mitología y ritual son esquemas de representaciones que construyen simbolizaciones a partir de contrastes. Conforman unidades discretas que, como las letras, están despojadas de significación pero que, combinadas en unidades de rango superior, forman "palabras" que especifican un sentido determinado (Lévi-Strauss 1976: 626, 619). Son entonces, formas de lenguaje que se materializan en su unión sintagmática para tener significado.

La mitología y el ritual son también conjuntos complejos de oposiciones traslapadas unas en otras a partir de relaciones y correlaciones. Sus construcciones expresan una historia en varios planos simultáneamente que corresponden a lo real, lo simbólico y lo imaginario<sup>2</sup>. Éstos, al superponerse, se vuelven compatibles siguiendo los principios binario y ternario que Lévi-Strauss compara con la estructura rítmica musical.

La pertinencia de esta metodología en el caso de los elementos que integran los entierros del templo de Quetzalcóatl es innegable, pues se trata de conjuntos y subconjuntos estructurados de distintas clases que, considerando sus diferencias, permiten descubrir su organización y posible sentido. Estos últimos aspectos

<sup>2</sup> A lo largo de este trabajo, aludiré a estos tres planos con el sentido que explica Lévi-Strauss.

corresponden a una percepción mental que consiste en la diferenciación por medio de oposiciones binarias las cuales, en este ritual, conformaron sistemas donde la existencia de cada elemento condicionó la de todos los demás. Mi meta es poder explicar la configuración que se manifiesta en los restos óseos y su contexto, concibiéndola como estructura materializada que fue pensada previamente y funcionó como vehículo de significación.

En el templo de Quetzalcóatl se presenta una selección de muchos signos y símbolos entre los cuales están comprendidos más de 124 esqueletos. Este grupo, visto como conjunto clasificado de elementos signícos, puede estudiarse en cuanto a la estructura de sus oposiciones simbólicas de dos maneras:

- a) El conjunto está en oposición a la sociedad general que los está sacrificando. Cada individuo fue considerado distinto o prototipo del común de la gente por alguna razón<sup>3</sup>.
- b) El conjunto que conforman los entierros tiene subdivisiones al interior. Estos conjuntos y subconjuntos están dispuestos por oposiciones binarias y ternarias de muchos tipos. Este análisis comprende los elementos que caracterizan a cada individuo y a cada grupo al interior del entierro.

El plano de la realidad se expresa materialmente en los restos óseos a través de características que pueden ser descritas en varios sentidos. Uno de ellos es la forma en que se organizaron para su deposición y otro tiene que ver con el significado que les dieron quienes los seleccionaron para el evento. Esto último no puede conocerse; sin embargo, hay una realidad implícita en esta selección que no se observa a simple vista, pero es posible evidenciar con métodos de la antropología física: el estrato social (correlacionado con las manifestaciones de salud y huellas de

<sup>3</sup> Para realizar este análisis se requeriría del contraste entre los restos óseos del templo de Quetzalcóatl y una muestra representativa de la población teotihuacana de esta época. El estudio que implica va más allá de los objetivos y alcances de este trabajo.

actividad), sexo y edad. Con esto quiero decir que ni la selección ni la colocación fueron arbitrarias.

El plano de lo simbólico, íntimamente correlacionado al material, implica las significaciones que daba la población al cuerpo humano, a los individuos según sus actividades de trabajo, rango y jerarquía social, al sexo, la edad, la enfermedad y muchas otras conceptualizaciones imposibles de rastrear, como serían las relaciones interpersonales, las circunstancias concretas individuales e intergrupales, necesidades, etcétera.

Y este plano simbólico también está totalmente impregnado del imaginario. En éste se encuentra mucho de la mitología y cosmovisión particulares para esta ceremonia.

Siguiendo a Lévi-Strauss (1976: 565-628), en este trabajo se entenderá al mito como un sistema de sentido cuyas significaciones comunican experiencias y se expresan en forma de discurso hablado. Éste, al ser escuchado es aceptado por la colectividad que lo repite. Conforme se va expresando, el mito se actualiza según las circunstancias de quien lo difunde y es por ello que resultan diferentes versiones; en realidad, todo mito es una traducción y no puede considerarse que alguno sea el original (*ibid*: 682). Sin embargo permanece una estructura, y es lo que permite su rastreo a través del estudio de los símbolos.

Lo fundamental del mito es la historia que narra. Es por ello que los contenidos y estructuras internas sirven como instrumento para el análisis de concepciones cosmogónicas. Sus temas versan sobre el origen, la vida y la muerte, el espacio y el tiempo, la naturaleza y la cultura, las relaciones familiares, etcétera, así como la identidad y relaciones de unos grupos respecto a otros. El pensamiento mítico es entonces el tronco de identidades y aspiraciones colectivas por lo que permite comprender, entre otras cosas, las relaciones simbólicas entre los hombres.

En cuanto al ritual en el templo de Quetzalcóatl, me referiré al mito que versa sobre la creación de los soles. Ésta es una versión del grupo náhuatl no autóctono \_los mexicas\_ quienes al enfrentarse y convivir con sociedades de desarrollo cultural de tradiciones distintas a las suyas, asimilaron mitos cosmogónicos acerca del ordenamiento del mundo. Los símbolos y celebraciones rituales que manifiestan dichos mitos expresan formas de vida e ideales de pueblos cuya tradición campesina es muy antigua.

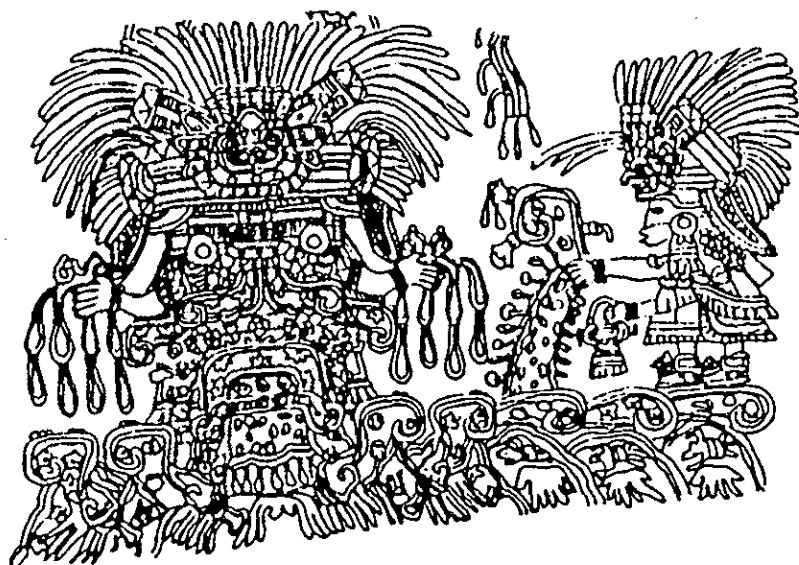
A partir de estudios lingüísticos, autores como Canger (1988) y Smith (1984), han ubicado la presencia de grupos nahuas en la meseta central de México, entre los años 750 a 950 dC. Con la llegada de los primeros grupos reconocidos como colhuas, se inició la integración de tradiciones nortefías con tradiciones agrícolas. La culminación de dicha integración fue el centro de poder que representó la cultura tolteca.

Posteriormente fueron llegando otros grupos hablantes del náhuatl. En el año 1325 dC uno de estos grupos, reconocido genéricamente como mexica, legitimó y consolidó su poder, al aliarse con los colhuas. Y es a partir de estos últimos que los mexicas interpretaron y adecuaron a su propia historia los símbolos míticos sobre el origen del cosmos, adjudicándose la fundación de la nueva era.

Sus versiones se encuentran en *La Leyenda de los Soles* y en *La Historia de los mexicanos por sus pinturas*, y una de las adaptaciones mexicas es la versión de 5 soles en vez de los 4 soles. Estos últimos se encuentran en narraciones de grupos anteriores, como son los toltecas, mayas-quichés, mixtecas, grupos de Puebla-Tlaxcala, así como en las estructuras del calendario de fiestas actuales en la Cuenca de México (Graulich 1987: 80-82; Florescano 1990: 638).

Los mexicas situaron en Teotihuacan el mito acerca del Quinto Sol. Este mito es retomado de narraciones toltecas que hablan de características ecológicas, las cuales no corresponden a Tula; la presentación más antigua de esta abundancia y

fertilidad se ha identificado en murales teotihuacanos como el de Tepantitla, complejo arquitectónico al lado Este de la Calzada de los Muertos. Las representaciones se han relacionado con *Tamoanchan* (como tierra de abundancia) que los textos nahuas sitúan en el Oeste (Dibujo 2).



Dibujo 2 Tepantitla (Caso 1966)

El mural representa un árbol cargado de simbolismos, una base en forma de montaña que sostiene a la deidad y una cueva que encierra semillas, jadeíta y agua. Estas imágenes se remiten a un culto muy antiguo y probablemente tengan su origen en las tierras húmedas de la costa del Golfo o en las selvas tropicales del Sur, donde abunda el agua, el quetzal, el jaguar y la jadeíta (Florescano 1990: 617). Langley (1994: 130), retomando a Miller, señala que la importancia de estas pinturas reside

en el concepto simbólico. Pasztory (1994: 55) advierte una expresión simbólica del eje vertical del universo cuyos elementos básicos son el agua, el interior de la tierra, la montaña y el árbol que asciende al cielo alrededor de una deidad, y representa los poderes creativos de la naturaleza.

La idea del edén agrícola es una creencia compartida por los pueblos agrícolas prehispánicos. En Teotihuacan, al igual que en otros centros de poder de sociedades campesinas, los grupos gobernantes trasladaron las fuerzas generadoras de la naturaleza, al espacio físico de control político y religioso, adquiriendo éste, así, su calidad de lugar sagrado (*ibid.*)<sup>4</sup>.

En cuanto al ritual, el mito y su trasfondo histórico para afianzar ideología y poder, Lévi-Strauss (1984: 227-233) plantea la posibilidad de confrontar el rito y el mito, a partir de esquemas simétricos que pueden revelar una misma historia. Sin embargo, su representación a veces es exactamente opuesta, otras es igual y otras manifiesta variantes complementarias. Este último aspecto depende de la función del rito o mito y su parecido, por lo cual debe analizarse cada elemento. En el origen de las diferencias en los sistemas míticos hay, según este autor, semejanzas aceptadas en el plano de los ritos. Éstos "enganchan" las formas de actividad técnica y económica con la ideología. Algunos ritos se asemejan \_aunque el origen de dos grupos sea independiente\_ porque ayudan a sortear problemas y velar sus contradicciones ante cierto género de vida.

En cierto sentido, "la manera en que los mitos fundadores de los rituales se oponen de un grupo a otro, refleja doblemente un origen histórico distinto: por un lado cada grupo se afana por preservar su individualidad, y por otro, comparten una práctica a la que esa misma historia en forma distinta ha conducido". Grupos de distinto origen, requieren cierta semejanza, sin borrar las diferencias (*ibid.*: 239).

<sup>4</sup> Ver más adelante: El mito de creación.



No hay modo que permita alcanzar directamente la estructura de la religión a través de los mitos. Hay que proceder de una manera atomista. Las representaciones míticas no existen sino en un estado de esbozos o fragmentos; en lugar de que un hilo conductor las reúna, cada una permanece ligada a ciertas fases del ritual, le suministra su glosa y sólo a propósito de actos rituales serán evocadas tales representaciones míticas.

Respecto a las narraciones cuyo origen corresponde a grupos náhuatl, los cuales no aparecen en la Cuenca de México sino una vez desaparecida la cultura teotihuacana, no pretendo extrapolar símbolos y significados de mitos del sXVI al ritual teotihuacano de los años 100-250 dC. Sin embargo, Teotihuacan es la más antigua de las grandes urbes del altiplano central y en ella se encuentran juntas características de la ciudad maravillosa que describe el mito. Y, aunque en esta mitología hay representaciones que no dan cabida a ninguna de las tradiciones autóctonas, existen algunos elementos claros que conforman el ritual en el templo de Quetzalcóatl.

Por otra parte, la forma de la estructura general del ritual, no apunta a una interpretación acorde con la tradición mexicana, la cual refleja en los mitos y rituales una historia en función de sus orígenes y políticas de conquista. La realidad teotihuacana es otra. Tal vez no pueda definirse Teotihuacan sino parcialmente, pero este ritual tiene los elementos suficientes para desasirlo de las razones que motivaban los sacrificios mexicanos.

Siguiendo a López-Austin (1989: 436-437), la función del sacrificio en el altiplano central nahua debió variar considerablemente según las circunstancias históricas y políticas. La mayoría de las fuentes se refieren a la etapa expansiva y de conquista de los mexicanos. Las principales funciones políticas consistieron en fundamentar un sistema de escala social según los méritos en campaña, para ligar al pueblo con los fines expansionistas del grupo en el poder. Sistema que, a través de

una mística guerrera-religiosa, se premiaba según el número de enemigos capturados en combate. Participaban tanto enemigos como gente de la misma comunidad, tanto *macehualtin* como *pipiltin*. Se creó la falsa conciencia de que el aumento de hombres sacrificados era benéfico para todos y, consecuentemente, todos tenían responsabilidades al respecto. Para el autor la explicación de por qué se les sacrificaba, en vez de utilizarlos como esclavos, debe buscarse en la ineficacia de los conquistadores para dominar a los pueblos caídos bajo sus armas.

Por otra parte, hay representaciones que no dan cabida a las tradiciones teotihuacanas como es la exaltación a la guerra sagrada como vocación de un pueblo cuyas victorias guerreras fundaron un poder consagrado por el sacrificio humano, pues en su mitología, los dioses se sacrificaron para crear al sol. Al narrar la participación de Nanahuatzin y Tecuciztécatl en la creación del sol y la luna, el mito establece una oposición entre los sedentarios oriundos de la Cuenca de México y los grupos norteros: Nanahuatzin es seguido por un águila (símbolo asociado al cielo y la luz que representa a los pueblos del Norte) y Tezcuciztecatl por un jaguar (símbolo asociado a la noche y la tierra que representa a los pueblos agrícolas). Al respecto Duverger apunta la relación entre tradiciones distintas respecto a la connotación lingüística de la palabra "mexico" que es lunar y está en contradicción con la deidad solar de la tradición mexicana. La luna encarna un panteón ancestral vinculado a las potencias telúricas y la fecundidad; sus asociaciones evocan el mundo agrícola particularmente de la Cuenca de México antes de la llegada de los nahuas (Duverger 1987: 153-154; Florescano 1990: 643) <sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Los aztecas tradujeron el nombre otomí antiguo *amadetzana* (en medio de la luna) con un topónimo de connotación acuática (en medio del agua) al náhuatl: *meztli* (centro de la luna), *xictli* (ombligo) y *co* (partícula locativa) "en centro de la luna". Su propio nombre sería Tenochtitlan, cuyo emblema completo es: la piedra en la laguna de la que nace el árbol del nopal sobre el que se posa el águila; y los símbolos de la guerra son el escudo y flechas o glifo del *atl tlachinolli* (Florescano 1990: 643).

En la iconografía sacrificial y guerrera de los mexicas la tuna representa al corazón humano de los que morían en sacrificio: los hombres del águila. Esta última corresponde a la culminación de la representación del triunfo de los guerreros conquistadores sobre los pobladores originarios (*Códice florentino*, apud Duverger 1987: 364-386).

Hers (1989: 185) señala características bélicas específicas de los predecesores de los mexicas (toltecas-chichimecas oriundos del Norte), quienes participaron en la creación de nuevas urbes-Estado y estaban regidos por ideales guerreros. Ideales que fueron reflejo de un modo de vida de sociedades fronterizas constantemente a la defensiva y amenazadas por las sequías de la Meseta Central. La guerra bajo una forma ritualizada y el sacrificio fomentaban y aseguraban la cohesión entre aldeanos que vivían dispersos pero en forma interdependiente.

Las razones y tradiciones mexicas, enmarcadas históricamente, tienen claras diferencias respecto a las culturas de la Cuenca de México que les antecedieron, especialmente en cuanto al sacrificio. Lo cual no contradice el hecho de que retomaron muchas de las tradiciones autóctonas y que, parte de éstas, pudieron ser aspectos religiosos muy significativos.

Es necesario entonces, tomar en cuenta que todo ritual es un modo de existencia de la mitología (Lévi-Strauss 1976: 204) y así poder entender las estructuras implícitas.

En este trabajo lo importante de la caracterización de los elementos será describir cada uno de ellos, siempre en relación con todos los demás; y es en esta medida que serán expuestos algunos significados y contenidos que explicita el mito. Sin duda muchos elementos pueden ser los mismos, y sin embargo haber tenido significaciones muy diferentes. Por ello, la manera menos imprecisa de integrar las representaciones de este ritual, es a través de las estructuras de los distintos planos y sus correlaciones lógicas.

### Rito y mito

Los ritos, aunque hacen alusión a la mitología, tienen elementos propios y son objetos analíticos distintos. Los gestos, por ejemplo, tendrían una función metonímica en el mito y metafórica en el rito. Y los objetos simplemente son exclusivos del rito. En cambio, la narración mítica se estructura por conjuntos de símbolos metafóricos en asociación paradigmática. Para Leach (1985: 21) la relación metonímica existe cuando un indicador funciona como signo contiguo a lo que se está significando y forma parte de ello. La metáfora en cambio, depende de una semejanza afirmada no intrínseca.

Por su parte, Lévi-Strauss (1976: 613) señala que las operaciones de la sensibilidad tienen un aspecto intelectual en forma de texto elaborado tanto por el entendimiento como por los sentidos. Tal elaboración produce simultáneamente la descomposición progresiva del sintagma y la generalización creciente del paradigma. El sintagma corresponde al eje metonímico, el cual en el ritual trata sucesivamente cada una de las partes de la totalidad relativa, como si fuera esa totalidad. Ésta, pasa a un rango subordinado y sobre ella se ejerce el trabajo de descomposición. Detrás de cada pareja de oposiciones se encierran parejas secundarias, terciarias, etcétera, hasta que el análisis encuentre oposiciones infinitesimales en que se complace el discurso del ritual.

El otro eje, que es propiamente del mito, participa en el género metafórico; éste subsume las individualidades bajo el paradigma; amplía y empobrece, a la vez, los datos concretos imponiéndoles umbrales discontinuos. Éstos separan el orden empírico del orden simbólico, luego del orden imaginario y finalmente del esquematismo.

El contenido del rito no debe confundirse con el mito acompañante. El primero tiene su propio lenguaje y se distingue por las formas y criterios que presiden la elección de gestos y objetos rituales, así como su manipulación. Y, como a dichos

objetos se les asigna la función de reemplazar palabras, cada uno connota de manera global un sistema de ideas y de representaciones; con la utilización de los objetos, lo que se hace en el ritual es condensar, de forma concreta y unitaria, procedimientos que de otra forma habrían sido discursivos.

Es necesario, entonces, tener referencias respecto a lo que versa el mensaje especialmente en los contextos religiosos, pues en éstos los símbolos metonímicos y metafóricos se enlazan constantemente. Al mismo tiempo, durante el proceso de representación, se va haciendo una serie de referencias sobre el significado global cosmogónico.

En un nivel estructural, los componentes del escenario sacrificial están muy estandarizados y comprenden 3 partes fundamentales (Leach 1985: 117-118):

1. El lugar sagrado que normalmente contiene un símbolo icónico; es donde reside la divinidad y en el contexto ritual es tratado como si fuera parte de otro mundo.
2. Un área próxima pero separada del lugar sagrado; es el lugar de reunión de los fieles o sacerdotes. Se considera un lugar reservado al cual no deben entrar los miembros ordinarios de la congregación.
3. La zona intermedia entre el lugar sagrado y el área próxima; esta zona corresponde al centro del ritual activo y comprende dos partes: una sagrada libre de tabú y otra relativamente sagrada, objeto de tabú.

En el escenario se representa, entre otras cosas, la puerta o entrada hacia el otro mundo (simbolizado con el fuego) y un umbral entre lo normal y lo anormal.

En la mitología mexicana se dice que la fuerza vital era enviada a los caminos de los muertos por medio del fuego. Éste, se concebía como un elemento transformador capaz de romper la barrera entre el mundo del hombre y la morada de los dioses; sin embargo, parte de la fuerza vital quedaba en los huesos (López Austin 1989: 371).

Durante el ritual, la distribución espacial y la secuencia implican restricciones de distinta índole como son las personas especializadas para la realización del acto, el énfasis en determinadas vestimentas y adornos de cierto tipo, etcétera.

En el templo de Quetzalcóatl el plano real se expresa en la delimitación de la estructura, los esqueletos, materiales y la distribución de éstos respecto a la construcción; el plano simbólico social está representado por el grupo de esqueletos que corresponden a distintos grupos sociales, y el plano simbólico imaginario es la abstracción que se hizo del sitio, comprendido como un lugar sagrado en el que se supuso posible un proceso que comunicó directamente el mundo humano con las divinidades.

Existen reglas prototípicas de diferentes tipos de sacrificio. Por ejemplo:

- Hay elementos de la conducta ritual que se repiten agrupándose en combinaciones y secuencias diferentes.
- Una categoría importante es el costo económico que representa la(s) víctima(s) para el donante.
- El sacrificado equivale a dos categorías: a) la ofrenda y b) el residuo.

a) La ofrenda propiamente consiste en la sangre de las personas, esto es, su "esencia". En los textos náhuatl (López Austin 1989: 372) la sangre es referida como la energía revitalizadora de los dioses, los cuales estaban ávidos y necesitados de ella. A cambio, se recibía de las divinidades lluvia, fertilidad de la tierra, salud y potencia bélica. Los sacerdotes sacrificadores untaban los labios de las imágenes sagradas con la sangre de los occisos en los ritos, y la salpicaban hacia los cuatro rumbos del mundo para que todos los dioses recibieran su parte. El hambre perenne del señor de la muerte (Mictlantecuhtli) era calmada por sus adoradores con jícaras de sangre vertidas sobre la cabeza de la imagen.

Respecto a Tamoanchan, en el *códice Telleriano-remensis* aparece el árbol roto y sangrante que López Austin interpreta como el tiempo que emana del tronco (1995: 93).

b) Queda el cadáver como residuo. Éste puede ser tratado de diferentes formas: se le quema, lava, expulsa, etcétera. Los residuos representan un peligro por estar contaminados de lo sagrado. Sin embargo hay otros casos donde el donante se queda con algo. La explicación que da Leach al respecto (1985: 122-123) es que el donante está identificado con la víctima que lo sustituyó en sentido metafísico. Por lo tanto el residuo, que simboliza lo "contaminado sagrado" del donante, se retiene para realizar con él otro tratamiento que significa la purificación y la renovación.

Muñoz Camargo (*apud* López Austin 1989) habla de cómo los tlaxcaltecas colocaban huesos, cabellos y una piedra en recipientes, y los mezclaban con sangre para aumentar la fuerza de los residuos. De estos últimos, se pensaba que recibirían protección por lo que los ofrendaban periódicamente.

El sacrificio es, así, un canal persistente a través del cual la gracia de las deidades beneficia a los creyentes; los sacrificados deben morir para servir plenamente como intermediarios permanentes entre los dioses y los hombres.

En otro modelo acerca de la metáfora de la muerte, el ritual de paso del sacrificio proporciona un paradigma: la muerte da lugar a la purificación y el renacimiento. La idea paradigmática consiste en que estas ceremonias permiten al iniciado separarse en una parte pura y otra impura. Sin embargo, aunque la víctima sea la iniciada, puesto que ésta está identificada con el donante, indirectamente este último también se purifica y pasa a formar parte de un nuevo estatus (Leach 1985: 115).

El principio fundamental es que la separación de la esencia espiritual del cuerpo material, a través de la muerte, es el mecanismo que causa un cambio en el

estatus social entre los vivos; el uso repetido de sacrificios para marcar etapas de transición en todo tipo de ritos de paso, se sirve de este paradigma.

Es probable que el donante, en el caso de estudio, haya sido el conjunto de la población como grupo. Y el nuevo estatus correspondiera a una nueva forma de vida: garantizar las cosechas, el éxito comercial o militar, las alianzas, la fertilidad de la población, la salud, estar libre de catástrofes naturales, etcétera. Desde este punto de vista, el sacrificio es un acto mágico que produce un cambio, al pasar a una fase ulterior después de la ceremonia.

Los sacrificios equivalen a marcadores de división del tiempo social y el ritual realizado en el templo de Quetzalcóatl estableció el inicio de algo.

En el caso de los esqueletos, el análisis contextual del cuerpo humano necesita ser explicado por una doble simbolización: antes de ser elegido, y al ser elegido para alguna función determinada durante el ritual. La distribución y colocación de los sujetos, por las características particulares de cada uno, pueden estar representando aspectos de diferenciación e incluso de oposición social entre los grupos. Turner (1980: 24) menciona la frecuencia de esta representación ritual. La ubicación de los cuerpos respecto al templo, su orientación, el número de individuos por conjunto, así como la asociación de estos aspectos con características fisiológicas, permiten evaluar el grado de heterogeneidad u homogeneidad en cada conjunto y entre conjuntos, sus relaciones de oposición, y las probables funciones reflejadas en el contexto ritual.

Los cuerpos integran una estructura que se encuentra en la zona liminal donde los dos mundos se confunden y conforman la noción del universo. En el templo de Quetzalcóatl esta interacción puede tener que ver con categorías sociales que se presentan en oposiciones o correlaciones en varios sentidos: por género, por rango, por edad o por alguna diferencia significativa como la enfermedad y el estado



de embarazo. Es una conjunción ordenada en donde cada cosa y categoría tienen un lugar respecto a todo lo demás.

En la mitología náhuatl prehispánica, se concebía al hombre en el centro del cosmos. Su nacimiento se dio en una dimensión temporal en la culminación del equilibrio de los cinco puntos del plano terrestre. Se creía que era el ser en el cual confluían todas las "calidades" de componentes del universo. Estos componentes debían participar en el hombre en forma equilibrada haciendo de él la síntesis ordenada y estable del universo.

Entonces, la conceptualización de cada individuo tenía que responder a las patentes desigualdades biológicas y sociales, en términos de equilibrio.

## Capítulo II Aspectos arqueológicos e históricos

### Antecedentes arqueológicos

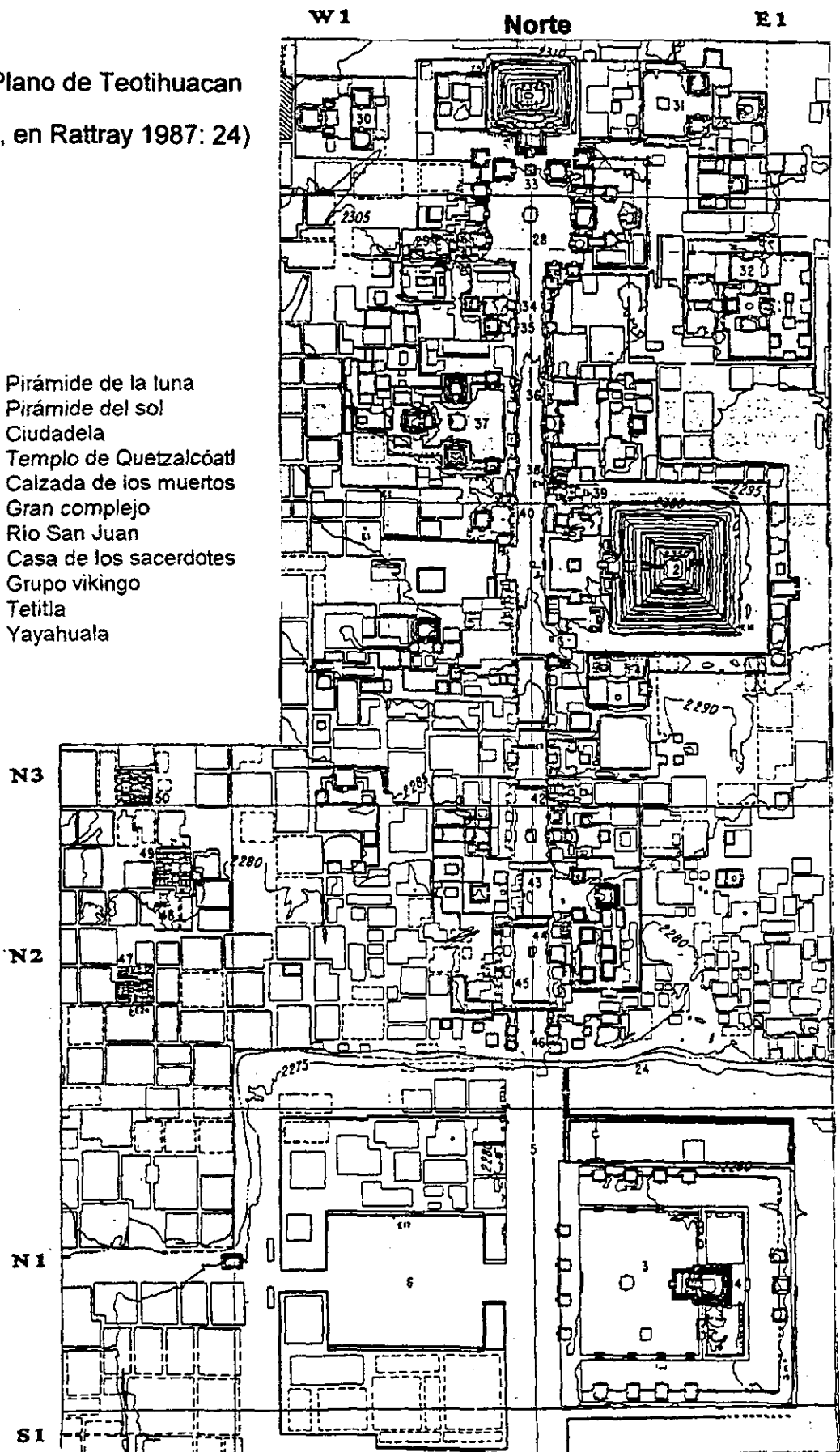
Teotihuacan fue un centro urbano cuya área cubre 20 km cuadrados y llegó a tener aproximadamente 100 000 habitantes durante su apogeo hacia el 500 dC (Millon 1967: 46). El plano de la ciudad muestra una división en cuadrantes por los ejes de la avenida Este-Oeste, y Norte-Sur que corresponde a la Calzada de los Muertos (Dibujo 3). La ciudad está ubicada en el centro de un valle en el Noreste de la Cuenca de México. En relación con el clima, aunque sus lluvias no son muy intensas, cuenta con suelos aluviales profundos y manantiales adyacentes. La explotación de recursos como la irrigación, la obsidiana y la cal, dieron lugar a una economía poderosa y una estratificación social acentuada.

Según Millon (1994: 24) la religión jugó un papel fundamental en un sólido contexto económico y militar que se generó en esta cultura. Fue a través de la religión que se logró la integración necesaria para mantener la organización y administración de miles de gentes de distinto origen y de gran diversidad de intercambios e intereses. Para ello se requirieron celebraciones rituales a nivel estatal; en este sentido, el poder de los gobernantes se expresa en los edificios monumentales públicos cuyo carácter religioso sobresale.

Al parecer, los primeros asentamientos del valle de Teotihuacan se ubican en las construcciones del Norte de la Calzada de los Muertos. Entre ellos se encuentra la pirámide de la Luna enmarcada por el Cerro Gordo, montaña sagrada dedicada a las principales deidades de la ciudad. Durante los primeros 100 años la avenida fue extendida y se construyó la pirámide del Sol. Esta estructura se encuentra centrada sobre la entrada de una cueva; el sitio quizás fue al principio un santuario de culto a una deidad de la fertilidad o de la tempestad; Caso (1966: 252) propone al dios *Tláloc*, dios azteca muy posterior a esta cultura. La otra deidad principal de la ciudad fue la serpiente emplumada. Estas deidades están representadas repetidamente en

Dibujo 3 Plano de Teotihuacan  
(Millon 1970, en Rattray 1987: 24)

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Pirámide de la luna    |
| 2  | Pirámide del sol       |
| 3  | Ciudadela              |
| 4  | Templo de Quetzalcóatl |
| 5  | Calzada de los muertos |
| 6  | Gran complejo          |
| 24 | Rio San Juan           |
| 41 | Casa de los sacerdotes |
| 42 | Grupo vikingo          |
| 47 | Tetitla                |
| 50 | Yayahuala              |



los complejos de los templos y se les asocia con el sol y el planeta Venus (Millon 1994: 34).

Hacia los años 150-250 dC, las pirámides del Sol y de la Luna fueron reconstruidas y la Calzada de los Muertos fue extendida al Sur; se edificaron dos grandes plazas: la Ciudadela que corresponde a un nuevo centro político-religioso y el Gran Complejo que se ha considerado como el mercado principal y centro burocrático. De los cuadrantes que quedaron formados por el cruce de la Calzada de los muertos y el eje Este-Oeste, se desarrollaron más aquellos que se localizan en el Norte. Asimismo, el río San Juan fue canalizado; su cauce normal cruzaría parte del área de la Ciudadela. Estas características demuestran la importancia cosmológica de la orientación (*ibid*: 24).

La Ciudadela, dentro de la cual se encuentra el templo de Quetzalcóatl, corresponde a la entidad arquitectónica más sofisticada y expresiva en términos de monumentalidad. Sus plataformas y templos se caracterizan por los elementos talud y tablero. La cronología a la cual corresponde se calcula alrededor de los 200 dC; las técnicas de fechamiento son de carbono 14 y cerámica diagnóstica y las fases se conocen como Miccaotli y Tlamimilolpa temprano.

Por las características arqueológicas, se tienen pocas dudas de que hubo un templo en la superficie de la pirámide, demolido tal vez en el momento en que se construyó una plataforma que cubrió la fachada de la pirámide. Aún no ha sido fechada con certeza esta plataforma, aunque se ha considerado que fue construida poco después del templo. Sin embargo hay tiestos que corresponden a la fase Xolalpan, lo cual implicaría que la construcción se realizó dos siglos más tarde. Posteriores exploraciones permitirán la interpretación correcta acerca de esta construcción. En general, Cowgill y Cabrera (1991: 41) señalan el escaso conocimiento que hay hasta la fecha respecto a la ocupación más temprana de la Ciudadela.

Las construcciones de Teotihuacan ponen en evidencia un gran ejercicio del poder y una obvia estratificación social. Al respecto, Millon (1994: 38) señala la posibilidad de que haya habido grupos permanentes de gobernantes colectivos, a manera de miembros de un poder circunscrito y confinado fundamentalmente a actividades religiosas. Y no se excluye la posibilidad de que estos grupos hayan sido sustituidos en diversas ocasiones.

Por otra parte, con algunas excepciones en el Teotihuacan tardío, no hay representaciones personalizadas de sus líderes como ocurre en otras sociedades prehispánicas antes, durante y después de Teotihuacan.

Para Pasztory (1994), se trata de una tradición que describe la realidad en términos de proyecciones usando formas convencionales, signos arbitrarios y opciones decorativas, sin aludir directamente al contraste social, las jerarquías y la represión. Por ejemplo, las representaciones frecuentes de corazones raramente se muestran asociados con el sacrificio, y las alusiones jerárquicas en los vestidos no se manifiestan en relación con la interacción social. El arte abstracto de Teotihuacan en los primeros siglos se hace evidente en el uso de la simetría complementaria de la disposición de las construcciones: en los complejos arquitectónicos, en las estructuras individuales en pares, en la composición de los diseños en la cerámica, etcétera. Pudo ser resultado de una particularidad arbitraria al principio, quedándose después como tradición y legitimación de grupos posteriores en el poder. Pasztory (1994: 45 y 55-56) señala la preocupación de la sociedad teotihuacana por la conformación de las diferentes estructuras (por ejemplo en la iconografía) en componentes por partes, y aún plantea la posibilidad de que la ciudad misma y sus distintos complejos arquitectónicos hayan sido la metáfora del cuerpo de los dioses. Para ella se trata de una ciudad compacta, planificada en un patrón que no había existido antes y no existió después. Teotihuacan demuestra haber tenido complejas redes de interacción comercial y política con otras áreas; sus manifestaciones

artísticas impregnadas de deidades asociadas a la naturaleza fueron de tal magnitud que necesariamente la ciudad tuvo que contar con una organización verdaderamente eficiente. Y sólo así pudo construir un mundo artificial que Pasztory (*ibid*: 47) propone como la esencia del cosmos, basada en una poderosa ideología o religión.

El desarrollo de la ciudad se dio de la siguiente forma. Alrededor de los años 200 aC, ante las dificultades de sitios como Cuicuilco y Tlapacoya en concomitancia con la guerra, Teotihuacan se engrandeció debido a cierta superioridad basada en estrategias de corporaciones colectivas. Éstas tuvieron tal efectividad, que se convirtieron en la directriz en cuanto al desarrollo de ese tipo de sistema sociopolítico. Probablemente se haya tratado de ciertos grupos que basaron su poder en las deidades y que, en contraste con otras culturas que representan a los líderes o las víctimas en conquistas y sacrificios para reafirmar su identidad, hayan enfatizado el aspecto religioso más que la ostentación individual. Los gobernantes, respetando cultos locales y corporativos, fundieron con las creencias religiosas, el poder político, la función administrativa y la organización social (*ibid*: 48-49). Teotihuacan fue, así, un modelo como metrópoli mesoamericana, un *axis mundi* donde confluían las fuerzas que mantenían el orden universal... un microcosmos (Florescano 1990: 625).

Aunque no pueda explicarse el proceso preciso, el simbolismo refleja los cambios y la importancia en el ordenamiento de la ciudad según una concepción cósmica, en la cual se subraya la presencia ubicua de los dioses en la tierra. La ciudad da la idea de haber sido pensada en función de ceremonias colectivas, procesiones multitudinarias y actos litúrgicos solemnes, en los cuales los dioses se imponen sobre los gobernantes: todo se sacraliza. Se trata de un centro político donde se concentran familias enteras de artesanos provenientes de regiones y etnias lejanas, donde el control de centros productivos, zonas tributarias y redes comerciales son la expresión de un centro estatal cuyo poder no se dio a través de

una familia real que se heredaba el poder. Millon (1994: 34) considera que fue una ciudad donde la función del Estado se orientó principalmente a la economía.

En cuanto a la ritualidad en el templo de Quetzalcóatl, se ha interpretado como un sacrificio de culto a la guerra asociado a la deidad de la serpiente emplumada, el dios de la tempestad y los ciclos del planeta Venus. En contextos no teotihuacanos, las dos deidades mencionadas aparecen asociadas a los sacrificios y a la guerra. Según esto, pudo haberse dado un movimiento de conquista por nuevos gobernantes, y el restablecimiento de un nuevo orden puede estar representado en el ritual del templo de Quetzalcóatl.

Asimismo, el gran significado sagrado de las cuevas en Teotihuacan, puede estar asociado a las imágenes representadas en las esculturas del templo de Quetzalcóatl, las cuales son cabezas de serpiente como si estuvieran emergiendo de "una gran fachada de espejos emplumados"; los espejos representaban cuevas como pasajes cósmicos en la iconografía mesoamericana (Taube 1992: 42-87). El culto entonces, tendría que ver con la manutención simbólica del cosmos y el bienestar colectivo a través de cautivos de guerra (perspectiva similar a la ideología azteca). El antecedente más antiguo de sacrificios humanos se adjudica a Oaxaca durante todo el primer milenio de esta era (Millon 1994: 37). El templo de Quetzalcóatl está vinculado al culto a la guerra, a la serpiente emplumada, y por lo tanto a Venus y el calendario con el ciclo de su recorrido cada 8 años, de manera que los gobernantes asociaron su poder y autoridad al significado cósmico.

La interpretación de Millon es que la construcción del eje Este-Oeste y la extensión hacia el Sur de la Calzada de los Muertos están correlacionados con la Ciudadela como nuevo centro de poder de la ciudad, y el ritual en el templo de Quetzalcóatl corresponde a la celebración de este hecho. El sacrificio ritual fue una especie de pasaje del cosmos. Millon (1994: 25-26) supone que el soberano que rigió durante la construcción de la Ciudadela está enterrado bajo el templo de

Quetzalcóatl (ningún esqueleto hasta ahora ha sido identificado como tal) y que, los casi 200 muertos, son en su mayoría soldados quienes resguardan al templo (todos ellos aparentemente teotihuacanos).

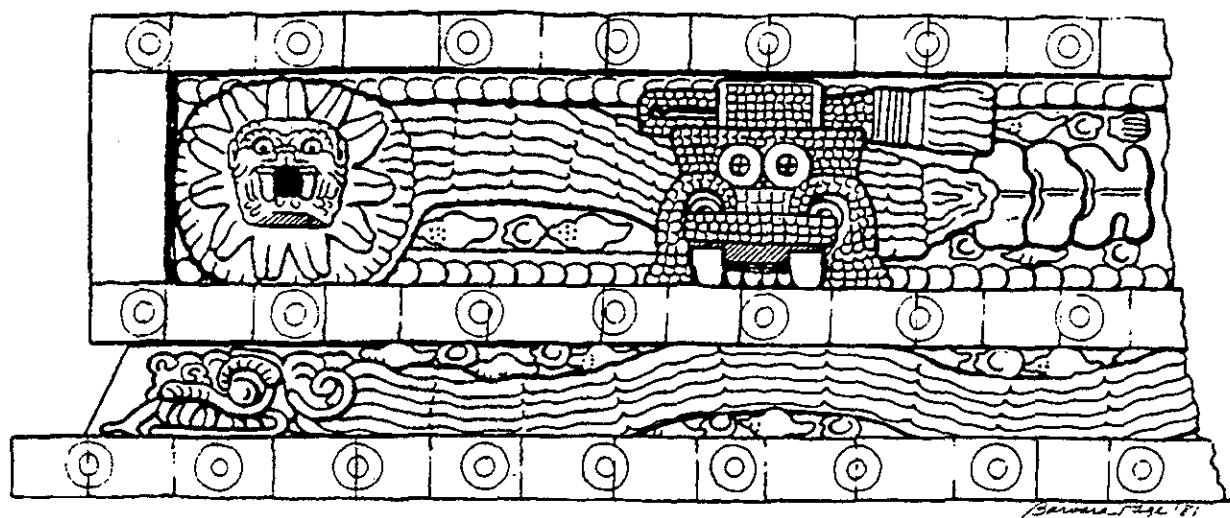
El sacrificio humano se considera común entre los teotihuacanos, pero no hay otro caso como el del templo de Quetzalcóatl, cuyas proporciones no se equiparan a ningún otro sacrificio conocido.

Por décadas, los arqueólogos han explicado la presencia de Teotihuacan en sitios tan lejanos como Copán, en función de conquistas y la producción e intercambio de productos esenciales, particularmente la obsidiana. Sin embargo, Chase (1994: 141-153) cuestiona dichas interpretaciones, ya que las evidencias son a pequeña escala y tienen que ver con productos muy especializados. Asimismo, aunque no niega la evidencia militar, cuestiona grandes movimientos de conquista, pues Teotihuacan parece no haber tomado territorios. Lo que está presente de Teotihuacan en otros sitios es su ideología. Es una integración cultural que Chase interpreta como el éxito de misioneros militares o sacerdotes militares, quienes viajaban difundiendo su tradición y conocimientos. Ejemplos de ello serían los elementos arquitectónicos talud-tablero y la cuenta calendárica de 260 días, aunque el origen del calendario es más antiguo y se relaciona con sitios como Copán, Kaminaljuyú e Izapa. Por otra parte, la representación de guerreros aparece muy posteriormente a la construcción del templo de Quetzalcóatl, por lo cual es cuestionable que sean guerreros los individuos encontrados bajo la construcción. Pasztory (1994) señala al respecto que es probable que los primeros teotihuacanos sacrificados, no correspondan precisamente a un simbolismo relacionado con la expansión territorial.



**Interpretaciones arqueológicas e históricas** (López Austin *et al.* 1991: 93-105).

Respecto a las fachadas del templo de Quetzalcóatl, hay dos representaciones escultóricas: la serpiente emplumada interpretada como dios del viento o estrella de la mañana, y la otra como Tlaloc, Yohualcóatl, Itzpapálotl o Cipactli en forma de tocado (especie de nudo sobre el cuerpo de la serpiente) que simboliza el tiempo (Dibujo 4).



**Dibujo 4** Esculturas en la fachada del templo de Quetzalcóatl

(Page 1981, en Pasztory 1994: 143)

López Austin infiere que en esta estructura Quetzalcóatl representa el extractor de los destinos y carga sobre su cuerpo un tocado, que corresponde a un signo calendárico. Hay muchos casos en que dicho tocado equivale a atributos del calendario de los dioses: en el *Códice Borgia* (lámina 27) y en el *Códice Vaticano*, 4 dioses de la lluvia aparecen con cascos de cada signo de los días del mes; en el

*Códice Borgia* (lámina 38) la deidad del tiempo es totalmente transformada en signo calendárico, como Tlaloc representando el primer día del calendario; en Tikal (donde se reconoce la influencia teotihuacana), la deidad y el tocado se presentan al mismo tiempo; en Copán aparece una figura serpentina emplumada cargando pares de círculos bajo y tras de su cuerpo; y en la Mixteca (*Códice Nuttal*), se presentan símbolos agrupados en pares que representan a Cipactli y la Serpiente emplumada.

Cipactli es un símbolo que tiene un fuerte sentido de comienzo. En el calendario de destinos (Sahagún tomo 1, 1938: 305) se dice: "aquí comienzan los caracteres de cada día, contaban por trecenas; eran 13 días en cada semana y hacían un círculo de 260 días. El primer carácter se llama Cipactli que quiere decir espadarte que es el pez que vive en el mar". Cipactli corresponde al "comienzo de los días del sol o luz", a la tierra, abundancia, maíz y *ceiba* y es el primer signo descrito en la jerarquía del orden de 4. El origen de la cronología se atribuye a *Cipactli* y *Oxomoc*, y por consiguiente al año solar, en tanto que Quetzalcóatl se asocia con el año ritual (Motolinía, *apud* Riva-Palacios s/f: 154).

Para López Austin en la representación de la serpiente emplumada, hay dos grupos semánticos: uno tiene que ver con Quetzalcóatl, identificado con el planeta Venus, y el otro con el cuerpo de cocodrilo sin mandíbula.

Aunque Quetzalcóatl tiene diversos atributos, en toda Mesoamérica se presenta como el iniciador de las cosas mundanas del hombre, como el extractor de secretos del mundo de los dioses y de la fuerza divino-temporal-destino; particularmente se le considera el creador de las divisiones del calendario (López Austin 1990: 321-339). En la mitología náhuatl, Quetzalcóatl es el dios del amanecer, del viento y de la fecundidad. Era el nombre de la divinidad suprema y patrono de los gobernantes y altos sacerdotes.

Cipactli es un signo referido por mitos del Postclásico que coincide con la antigua iconografía. Se trata del monstruo original femenino y acuático que al ser

cortado fue transformado en serpiente. Cada una de sus mitades corresponde al cielo y la tierra. Estos se encuentran separados por columnas que forman el espacio que ocupa el hombre. Las columnas actúan como pasajes que corren por el cuerpo de Cipactli, del cielo o el inframundo a la superficie de la tierra, tomando la forma de tiempo en el mundo de los hombres. Toda posibilidad de existencia y de tiempo se localizan en el inframundo y en el cielo. Para hacer posible la realidad en la zona omnipresente del tiempo, se atraviesan 18 niveles del cuerpo de Cipactli (López Austin 1990: 78-79). El cuerpo de Cipactli transporta el tiempo al mundo de los hombres en un orden calendárico. Cuando el signo de Cipactli aparece combinado con el número uno, se refiere al primer día del Tonalpohualli o ciclo adivinatorio de 260 días, y cuando está separado de la mandíbula corresponde a la separación original de las mitades.

En suma, el Quetzalcóatl del Templo en la Ciudadela de Teotihuacan es interpretado como el extractor que está cargando fuerzas divinas del tiempo-destino a la superficie de la tierra. Es posible que este ritual represente el lugar primordial en que Quetzalcóatl, como creador de las divisiones calendáricas, hace emerger el tiempo al mundo humano, y donde fueron venerados los actos de sucesión de tiempo divino.

Por otra parte, según Langley (1994: 138) el signo del año en Teotihuacan es el componente más frecuente del símbolo de la serpiente emplumada, y pudiera ser que el tocado correspondiera a signos calendáricos específicos de un año, mes y día. Asimismo propone un significado de poder político en los símbolos del tocado: turquesa-tiempo-lluvia.

Estas últimas representaciones iconográficas muestran similitudes a través del tiempo y no dejan duda respecto a una intensa y constante interacción simbólica: la palabra *xiuitl* equivale a turquesa y lluvia al mismo tiempo, su color es el de los tlaloques y ambos son cosas preciosas (Caso 1966; López Austin *et al.* 1991).

Otra interpretación es la de Taube (1992: 83), quien considera la escultura que se intercala con la de Quetzalcóatl, como un símbolo de poder político-militar.

La edificación del templo fue dedicado al mito de origen del tiempo y la sucesión calendárica. Es sobre la concepción del tiempo que se fundó la ideología de un poder político. Las cabezas de serpientes corresponden a una iconografía mesoamericana que persistió hasta la conquista (López Austin *et al.* 1991).

### **El mito de creación**

La práctica religiosa necesariamente representa una díada en términos de opuestos separables y el comportamiento del culto generalmente realiza una parte de la dicotomía a costa de la otra. Leach apunta que cualquier aspecto que implique el cruce de las dos polaridades se encuentra en la zona de lo ambiguo, lo sucio, lo confuso... (1985: 104). El mundo físico real y el otro mundo son topografías opuestas separadas por una zona liminal que participa de las cualidades de ambos mundos.

Leach (*ibid*: 101) señala que el otro mundo generalmente se representa como inversión directa de las características de la experiencia ordinaria: en el mundo de los dioses hay riquezas y bienes que durante las crisis de este mundo están ausentes en la realidad. La topografía del otro mundo puede representarse como: arriba, abajo, el cielo, el bosque o el otro lado, pero no el aquí y ahora. Asimismo, se lleva a cabo una descomposición de clasificaciones en estratos y oposiciones como: cielo-inframundo, humano-animal, doméstico-salvaje, frío-caliente, etcétera.

El escenario de todo rito sacrificial es una representación del espacio cosmológico y proporciona un marco de referencia para la estructura del ritual. En el plano imaginario, la alusión a la que remite la mitología prehispánica en México se refleja en el templo de Quetzalcóatl en elementos estructurados, los cuales coinciden con la concepción de Tamoanchan como el lugar primordial de los hombres en la superficie de la tierra.

Tamoanchan, dice López Austin (1995: 83), debe considerarse como todo espacio en el que se produce el mito de creación. Su función es recrear el mito como referencia del principio del mundo y de la regeneración permanente de todos los seres. Este mito ha sido reconstruido de diversas formas en los rituales prehispánicos y la versión mexicana descrita en el Libro X de Sahagún lo señala como un sitio real.

Siguiendo a López Austin (1995: 223-226), Tamoanchan equivaldría a una parte fundamental de la idea de un proceso cósmico, en el cual la circulación de fuerzas sobrenaturales es indispensable para dar movimiento y continuidad al mundo de los hombres. Este movimiento tuvo su prototipo en la sucesión alterna de las temporadas de lluvia y secas, de las cuales depende el ciclo del maíz. Fue entonces dicha alternancia lo que fundamentó la lógica de ese cosmos imaginario, en el que el Cielo y la Tierra mezclan sus fuerzas. Éstas corresponden a dos conjuntos de naturalezas opuestas que son la vida, como regeneración vegetal, y la muerte, como retorno de las lluvias.

Tamoanchan junto con Tlalocan, han sido reconocidos como unidad mítica (Toscano *apud* López Austin 1995) aunque no hay un acuerdo total respecto a la correspondencia directa de Tamoanchan como Tlalocan. Este último hace referencia a la vegetación, agua, mariposas, personas haciendo cosas, libélulas...

En Tepantitla, Tamoanchan se caracteriza como un árbol de doble tronco con dos colores que se tuerce helicoidalmente y su follaje consiste en símbolos acuáticos como cuentas de jade, conchas, caracoles y un pez. Sobre una rama suben insectos y mariposas, y en la otra, hay símbolos ígneos como flores de diversas clases y una araña que baja, la cual Pasztory relaciona con la sequía. Al pie del árbol hay una figura antropomorfa que Caso (1966: 252) consideró Tlaloc. Kubler (1972: 83) la considera una figura que comprende los atributos de los cuatro elementos: agua, tierra, fuego y aire, los cuales están representados por medio de figuras duales.

Pasztory, apoyada por Kubler, la define como un ser bisexual que está sobre un cerro que, a su vez, contiene una cueva con semillas en el interior. La representación incluye elementos contrarios ígneos y pluviales que corresponden al dios de la lluvia y del fuego. La combinación de estos elementos es señalada por Caso (1966), quien especifica los atributos del dios viejo del fuego y Tláloc.

Respecto a las cuevas, Taube y Millon están de acuerdo en que los teotihuacanos vieron en ellas el origen de la humanidad, ya que en las exploraciones se han encontrado ofrendas correlacionadas con el elemento acuoso. La cueva en el cerro del mural de Tepantitla puede referirse entonces a la creación del sol, la luna y la humanidad (Millon 1994: 43).

Tamoanchan, ya personificado, ya como árbol, contiene la lucha de los opuestos y su significado implica la guerra, el sexo y el tiempo (López Austin 1995: 226). Este autor enumera el proceso global dividiéndolo en dos conjuntos y lo correlaciona con el ciclo vital de la siguiente forma (*ibid*: 224):

## Esquema 1 Tamoanchan

(A) Conjunto que gira en lo bajo. La fuerza vital. La reproducción, nutrición y crecimiento. Dominio de lo frío, húmedo y oscuro. Lo femenino.	(B) Conjunto que gira en lo alto. Seres de naturaleza cálida, ígnea y luminosa. Lo masculino.	(C) Lugar intermedio.
---	---	-----------------------

## El ciclo vital:

TAMOANCHAN		
Inframundo (A)	Cielo (B)	Superficie de la tierra (C)
<p>a) la semilla se origina para la vida en el noveno piso del Mictlán,</p> <p>b) queda en Tlalocan (la gran bodega) hasta que se impregne de lo frío y renazca. Tlalocan es representado según López Austin como la raíz del árbol,</p> <p>e) al nacer, en el niño predomina lo frío,</p> <p>h) en el Mictlán queda la esencia de clase,</p> <p>i) la esencia retorna, en forma de semilla, a lo más profundo del Mictlán.</p>	<p>c) se mezcla con la fuerza caliente,</p> <p>f) con la edad, el hombre va adquiriendo una naturaleza cálida,</p>	<p>d) se nace en Tlalticpac, el mundo del hombre,</p> <p>g) al morirse hay una separación de componentes complejos adquiridos durante la vida. La separación empieza en Tlalticpac,</p>

Tamoanchan es el árbol que significa la unidad y el centro donde se da el proceso cósmico; cuando se le representa en 4, corresponde a los postes que dividen el cielo e inframundo; y en 5 simboliza la totalidad. En sentido horizontal se representa como 4 árboles y 4 colores; en sentido vertical, como un árbol de dos ramales en movimiento helicoidal. La raíz del árbol cósmico y uno de sus troncos helicoidales corresponde al Tlalocan. La otra mitad es Tonátiuh Ichan con ramas de

luz y fuego que forman las almas de los distinguidos por los dioses. La mitad del árbol en forma de dos ramales helicoidales representan la lucha de dos fuerzas opuestas que producen el tiempo. El follaje del árbol son flores que representan los distintos destinos de los hombres (*ibid*: 225).

En el *Códice Nuttal*, las mitades opuestas se representan con los colores amarillo y azul; en el *Códice Mixteco Fejervary-Mayer*, como dos troncos que giran (*ibid*: 94)

En un poema traducido por Garibay (*apud* López Austin: 9) se dice: El árbol floreciente está en Tamoanchan, nos hizo dar giros, cual oro...cual jade..., como turquesa por cuatro veces, nos hace girar cuatro veces en Tamoanchan, casa del dador de la vida.

Otros poemas en náhuatl hablan del árbol florido cargado de joyas y flores distintas, y plumas de quetzal como si lloviera; se dice que sus flores trastornan y perturban los humanos corazones... También se le describe como el lugar de la hendidura donde se levanta el árbol florido.

López Austin (1995: 101) concluye que Tamoanchan corresponde al eje del mundo en la cosmogonía prehispánica.



### Capítulo III

#### La construcción de la estructura ritual en el templo de Quetzalcóatl

El cuerpo, al estar enmarcado por la cultura, es una construcción del pensamiento; se le delimita, se le atribuyen funciones, propósitos y características; se le conceptualiza a partir de categorías éticas, se le establecen distancias con respecto a lo divino. La pregunta es ¿qué tipo de pensamiento social revelan los cuerpos? ¿cómo se les sanciona y qué se les impone? La forma en que se les representa puede tener que ver con el vínculo entre el pensamiento y lo somático. Desde este punto de vista hay dos cosas que pueden observarse en un ritual de sacrificio: las representaciones del cuerpo y la construcción de dichas representaciones.

Las sociedades construyen sus cuerpos y definen las fronteras que delimitan la ética sobre ellos (Feher 1990: 11).

¿Qué se hizo a los cuerpos sacrificiales del templo de Quetzalcóatl y qué se hizo con ellos?

Se representó al cuerpo de una forma específica al relacionarlo con otros cuerpos y elementos simbólicos de la estructura ritual, porque sobre ellos estaba impuesta una concepción del cuerpo y del universo. La muerte constituyó la intersección entre la vida y el pensamiento. Es con la muerte y la idea de vida, que se vincula claramente en el sacrificio el pensamiento y lo somático. Así, por ejemplo, los grupos náhuatl pensaban que era necesario mantener el equilibrio corporal en concomitancia con la naturaleza, la sociedad y las divinidades (López Austin 1989: 301).

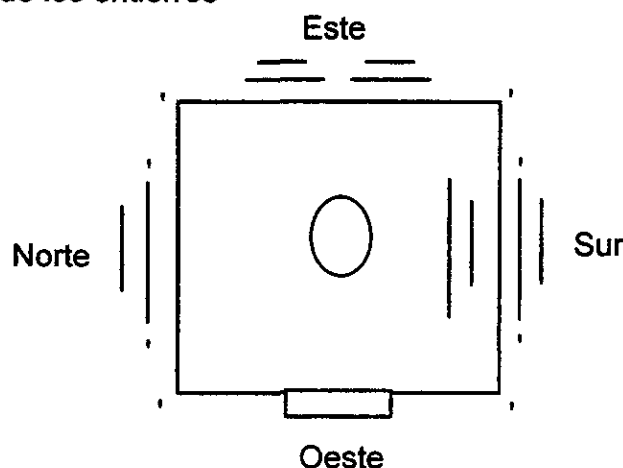
Tomando en cuenta, entonces, la importancia de las representaciones simbólicas del cuerpo, de los cuerpos, del universo, y una vez expuestos algunos antecedentes sobre la cosmovisión prehispánica, procederé a la descripción de los planos real y simbólico que presentan los individuos en el caso de estudio.

Las categorías en relación con las agrupaciones para la deposición de los restos óseos se manifiestan por:

1) Distribución de los entierros

- continua y discontinua
- hacia los ejes cardinales
- en forma lineal y no lineal
- en doble fila en el caso de los grupos lineales
- en el centro del edificio y en la periferia

Figura 1 Distribución de los entierros



La continuidad y discontinuidad de las filas ubicadas en el lado Este, tienen que ver con la cantidad de individuos que en cada lado suman 13; éste es el número de cielos o pisos del mundo superior en la mitología náhuatl. Los pisos pueden ser contados de dos maneras: a) en su totalidad que son 13, y b) dividiendo 9 pisos superiores y 4 inferiores. Las cantidades de cada lado son precisamente 9 en la fila larga y 4 en la corta. Además el 9 puede también corresponder a la categoría celeste-masculina y el 4 a la del inframundo-femenino.

En el treceavo piso celeste (*Códice Vaticano Latino 3738 I y II*) habitaba el dios dual Ometéotl concebido al mismo tiempo masculino y femenino (López Austin

1989: 227). Es confusa la división de 9 pisos del inframundo y 13 pisos celestes. López Austin (*ibid*: 61-64) considera que la imagen más clara está en el *Códice Vaticano Latino 3738*, donde aparece la división de 9 pisos del Padre y 4 pisos de los hijos. De estos 4, el más bajo es el Tlalocan (paraíso de los seres pluviales) ocupado por la Luna. El segundo corresponde a las estrellas, el tercero al sol, y el cuarto a Huixtocihuatl, diosa de las aguas salobres.

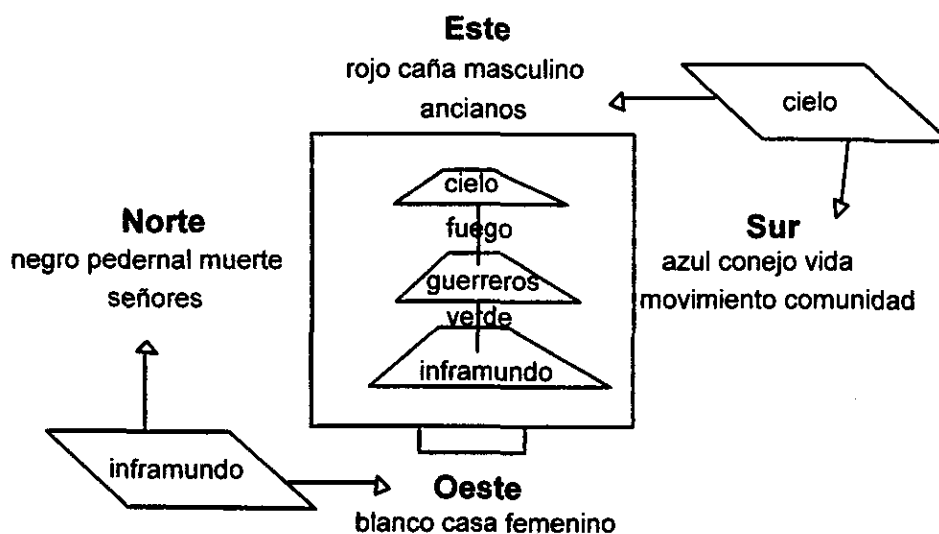
En cuanto a los ejes cardinales, la antigua concepción de la tierra se manifiesta como un gran rectángulo dividido en 4 segmentos (Nicholson *apud* López Austin 1989: 65). La geometría del universo es un principio fundamental en la cosmovisión antigua, de manera que se destaca la oposición y complementariedad dual. Ésta, segmenta el cosmos para explicar la diversidad, el orden y el movimiento (*ibid*: 58-59).

La arqueología indica que Teotihuacan es una ciudad organizada espacialmente en cuadrantes y, al parecer, hacía corresponder el espacio terrestre con un esquema cósmico y religioso previamente determinado (Millon 1994: 17-43). Esta simetría está frecuentemente representada en la iconografía y arquitectura que comprende Mesoamérica.

El 4 tiene que ver también con la idea descrita en las fuentes sobre las fuerzas que llegaban cotidianamente a la tierra a través de los cuatro árboles divinos. Asimismo, a través de los 4 postes del cosmos, el flujo del calendario (que se asocia con Quetzalcóatl) se representa a partir de una geometría cruciforme y equivale al mecanismo cósmico (López Austin 1990: 230). Son 4 las épocas cosmogónicas: el siglo de 52 años se formaba con 13 series de los 4 signos portadores del año. También se presenta la alternancia de 4 colores en las bandas diagonales. Los cuatro colores son los cuatro árboles cósmicos que sintetiza Tamoanchan como ejes opuestos del cosmos.

En la mitología cada eje está asociado a ciertos símbolos (Garibay *apud* López Austin 1989: 65):

Figura 2 Símbolos de los ejes cardinales



El tiempo de cada día iba procediendo de uno de los árboles cósmicos en el orden Este, Norte, Oeste, Sur, como si el eje cielo-inframundo se proyectara en los puntos cardinales Este-Norte, y el eje inframundo-cielo en los puntos Oeste-Sur.

La forma no lineal corresponde al centro donde habitaba un dios anciano, madre y padre al mismo tiempo; el centro se concebía como un ombligo en el pensamiento mágico y simbolizaba: el punto central de la superficie de la tierra, la casa del dios de fuego y el lugar donde era posible la comunicación entre lo celeste y el inframundo; ahí transcurría el tiempo, el cambio de la naturaleza de las cosas y la lucha de las dos corrientes. También era el punto donde se unían los 4 pétalos de una flor (otro símbolo del plano del mundo). Se le representaba como una piedra verde preciosa horadada (López Austin 1989: 66-68 y 229).

Por otra parte, el mito pone en posición intermedia al sol. El autor citado concluye que el padre celeste preña a la madre terrestre y nace el hijo luminoso. Éste, está fuertemente ligado tanto a las fuerzas acuáticas como a las celestes.

Los dioses-fuerzas-destinos constituían la combinación de toda la energía que en la sociedad mexicana eran símbolo de lucha entre el inframundo (chorro de agua) y el cielo (chorro de fuego) produciéndose así el destino. Estas fuerzas iban y venían a través del "ombligo del mundo" en movimientos giratorios para unir al cielo y la tierra. Las vías de comunicación tenían un eje central y cuatro cuerpos en las esquinas del mundo (o árboles por donde las fuerzas arribaban desde cada uno de los 4 rumbos del mundo). Estas fuerzas también se representan como dos pares de bandas helicoidales de naturaleza opuesta (*malinalli*) o pequeños segmentos cruzados (algunas representaciones del *ollin*), precisados o no los dos elementos en oposición. La asociación con el frío se representa en forma de chorro de agua, pedernales, caracoles, gotas de agua, columna de viento o chorro nocturno; la asociación con lo caliente en forma de cuerdas que sujetan plumones blancos, flores, signos semejantes a una herradura o chorro de sangre.

Las vías comunicaban el lugar de la turquesa (el cielo), con el de la obsidiana (el inframundo) para producir en el centro (lugar de la piedra verde preciosa que es la superficie de la tierra) el tiempo (el cambio a través de la interacción de las dos corrientes).

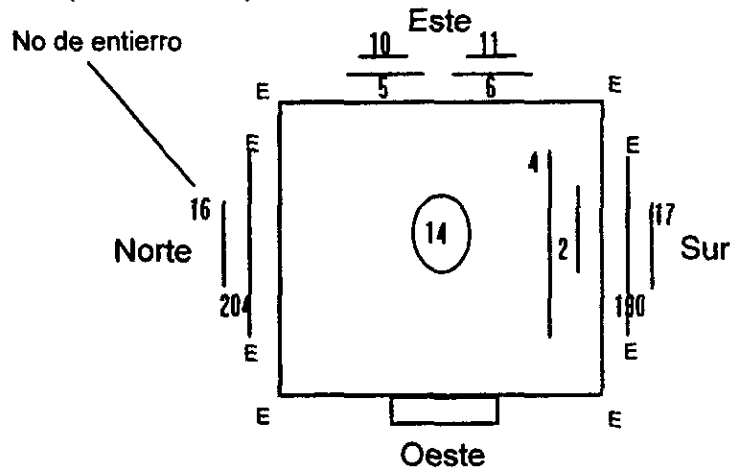
Si en la estructura mítica están los elementos: ejes cardinales y 4 elementos en cada esquina de una forma cuadrangular ¿podrían ser las filas (una de hombres y otra de mujeres) la metáfora del *malinalli*? Las ofrendas asociadas y su distribución integran aún mejor esta estructura simbólica:

## 2) Asociación de elementos con los cuerpos:

- ciertos símbolos se asocian a las filas cortas, otros a las filas largas y otros al conjunto no alineado

- hay alineación directa de elementos con cada individuo en los grupos alineados e indirecta en el grupo no alineado

Figura 3 Entierros (numeración)



Esquema 2 Elementos asociados a los esqueletos

<p>Entierros N° 5 y 6 (de 9 individuos c/1). 9 es el número de pisos celestes (B)<sup>6</sup>. Están de tal forma acomodados respecto a los entierros N° 10 y 11, que puede fácilmente asociarse su conjunción de 13 en cada lado; 13 son los pisos celestes (B). Entierros N° 190 y N° 204 (de 18 individuos c/1. Si se suma uno a cada extremo son 20)<sup>7</sup>. Entierro 4 (de 18 individuos); El 18 podría estar asociado a los niveles del cuerpo de Cipactli (según Sugiyama (1995) el número de esculturas de Cipactli es de 18. El 18 correspondería a los períodos (meses) de 20 días en el ciclo de 365 días. <math>18 \times 20 + 5</math> se combinan para el calendario solar o <i>Xiuhpohualli</i> de 365 días (18 veintenas + 5)<sup>8</sup> (C).</p>	<p>Entierro N° 14 de 20 individuos. 20 son los días del mes (C).</p>	<p>Entierros N° 10 y 11 (de 4 individuos c/1). 4 son los pisos del inframundo (A); asociados a los entierros N° 5 y 6, resultan 13 en cada lado. 13 es el número de pisos celestes (B). El 13 y 20 corresponden también a los días de 260 días que son 20 treceñas en el <i>Tonalpohualli</i>. Éste, es un sistema calendárico de carácter ritual y adivinatorio<sup>9</sup>. Entierros N° 16 y N° 17 (de 8 individuos c/1). 8 es el numeral del <i>Tonalpohualli</i> representado con frecuencia en Teotihuacan e identificado como glifo del día (Caso 1967: 148 <i>apud</i> Cabrera et al. 1991: 19-31) (C).</p>
---	--	---

<sup>6</sup> Las denominaciones (A), (B) y (C) son interpretaciones que aluden a las características de Tamoanchan acerca de los símbolos asociados al mundo celeste, al inframundo y al centro (ver Esquema 1).

Hombres (B)	Hombres (C)	Mujeres (A)
Alineados (A) y (B) si se les interpreta como "vías".	No alineados (A),(B) y (C) (?)	Alineados (A) y (B) si se les interpreta como "vías".
Incrustaciones de jadeíta en los dientes (en la cuarta parte del grupo masculino total) (A).	400 objetos de piedra verde (C). 18 objetos de forma cónica no registrados anteriormente (los señores se convertían en nubes, piedras preciosas y estrellas) (B). Orejeras, narigueras en forma de mariposa: los guerreros muertos en combate a los cuatro años se transformaban en aves y mariposas (B). Figurillas antropomorfas, cuentas placas en forma de tocado ("resplandores" descritos por Rubín de la Borbolla en 1947), asociados a 2 individuos (B).	Incrustaciones de jadeíta en los dientes (solo 1 caso) (A).
Maxilares humanos o imitaciones en concha y hueso; por su asociación con Cipactli (B), imitaciones de concha (A).		
Discos de pizarra a manera de broches o espejos atrás a la altura del coxis (B).	Discos de pizarra. Se les asocia con las divinidades y la actividad guerrera (Cabrera 1991) (B).	
	Huesos de cánidos. El perro acompañaba a los muertos en su viajes de 4 años rumbo al inframundo (A).	
Restos orgánicos (plantas, semillas (A), madera, fibras tal vez textiles y papel).	Restos orgánicos (plantas, semillas (A), madera, fibras tal vez textiles y papel).	Restos orgánicos (plantas, semillas (A), madera, fibras tal vez textiles y papel).

<sup>7</sup> "E" representa en el diagrama entierros individuales (4 en los extremos de la construcción y dos a cada lado de los entierros N° 190 y N° 204).

<sup>8</sup> El calendario solar de 360 días tuvo su origen en la observación temprana del curso aparente del Sol y de los cambios estacionales. Los registros de las fechas más antiguas corresponden a los valles centrales de Oaxaca (Cabrera 1991: 19-31).

<sup>9</sup> No se sabe con certeza cuando fue creado el calendario ritual de 260 días.

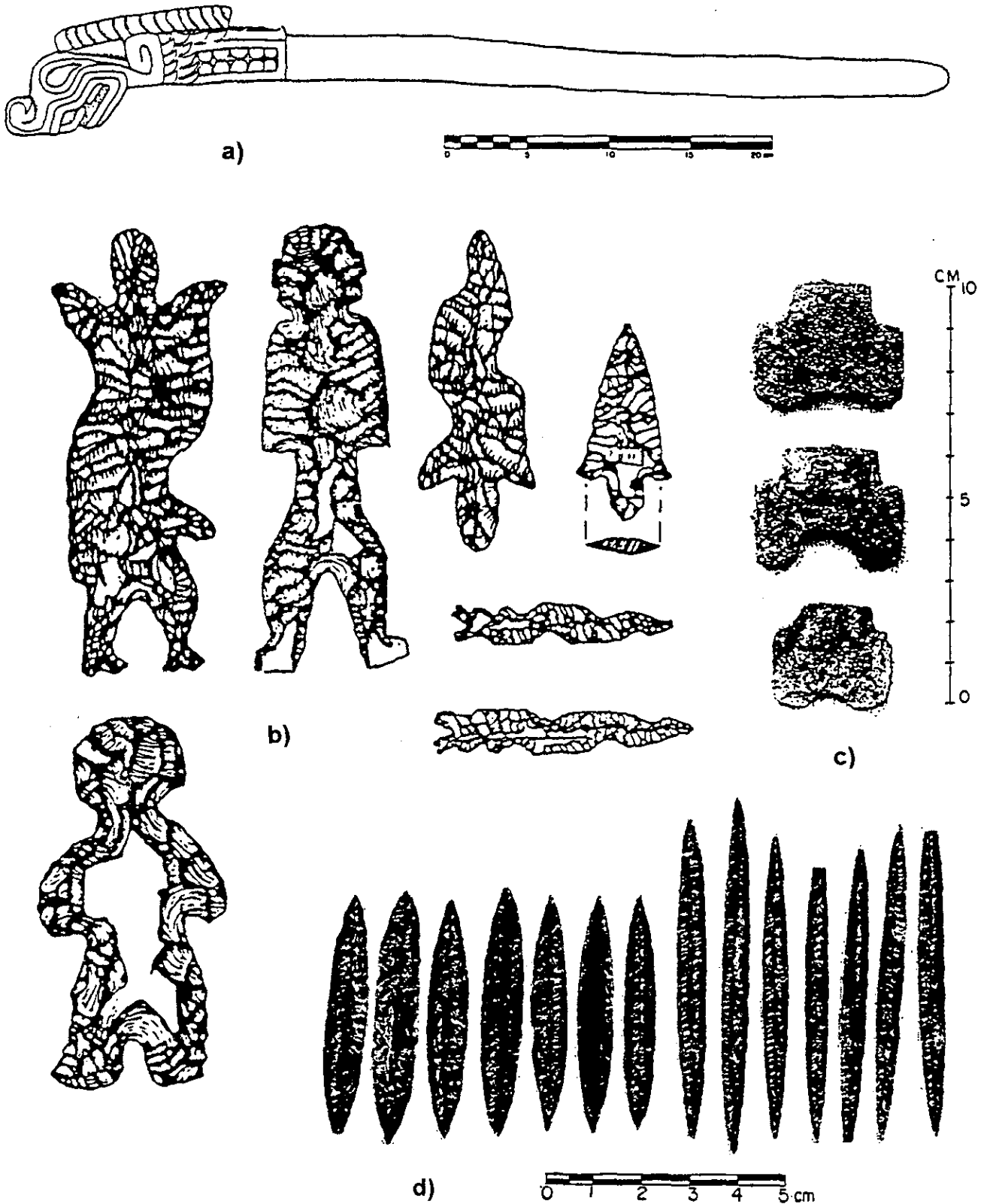
	<p>Cerámica escasa: loza lustrosa de la Costa del Golfo y loza granular posiblemente de Guerrero.</p> <p>Es posible que se les haya untado sangre <sup>10</sup> (B).</p> <p>Ésta, era concebida como fuerza vital que podía ser adquirida por contacto del propio organismo o de extraños. Los cazadores y los "embajadores" acostumbraban untarse la sangre de esclavos sacrificados. El contacto de la sangre con los dioses de la tierra era considerado como un nexo indeseable entre el guerrero y los señores de la muerte.</p>	
Obsidiana (A): Puntas de proyectil <sup>11</sup> y navajas (B)	<p>Alrededor de 800 objetos de obsidiana (A).</p> <p>Puntas de proyectil (B).</p> <p>Cuchillos bifaciales de obsidiana (generalmente 8).</p> <p>Navajas prismáticas hasta de 20 cm, perforadores, excéntricos antropomorfos y zoomorfos.</p>	Obsidiana (A): Puntas de proyectil y navajas (B).
Collares de cuentas de concha (A) en forma de dientes humanos, orejeras.	3400 artículos de concha trabajada y no trabajada, cuentas pendientes y orejeras (A).	Artículos de concha (A): Collares de cuentas, orejeras.
	Bastón de mando de madera tallada con la representación de una serpiente emplumada (A).	

<sup>10</sup> Actualmente los huicholes lo hacen, tras recoger la sangre en jícaras después del sacrificio de un toro (Jáuregui, comunicación personal).

<sup>11</sup> Las flechas que se presentan en los entierros, tanto de mujeres como de hombres, han sido asociadas a símbolos de guerra, sin embargo ¿no podrían corresponder también a símbolos cosmogónicos que tienen que ver con otro significado? Por ejemplo, en el *Códice Florentino* L.IV, aluden a la irradiación; los cuerpos luminosos celestes hacían llegar su influencia a la tierra en forma de flechazos que, al herir a los seres, trastornaban su naturaleza. Asimismo, en el *Códice Vaticano Latino 3738* lámina 1, puede observarse una especie de rectángulo en que 4 flechas apuntan hacia abajo colocadas en círculos en el 5º piso celeste, donde las influencias divinas adquieren su impulso giratorio para descender a la tierra (López Austin 1987: 229).

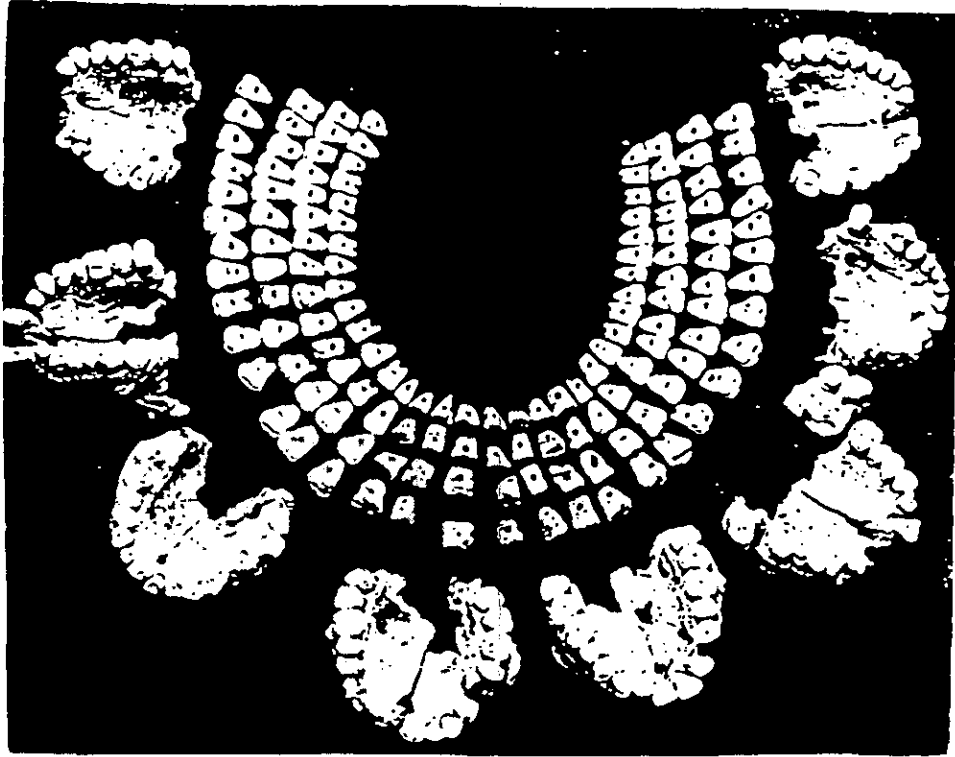
Si Tamoanchan está de alguna forma aludido en este ritual y su sentido implica la guerra, el sexo y el tiempo, entonces las puntas de proyectil podrían estar funcionando como símbolos polisémicos: todos los entierros las presentan y pueden estar significando el tiempo. En relación con el sexo: la "lucha" de fuerzas opuestas. Y como signo metonímico, pudieron formar parte del instrumento sacrificial (C).



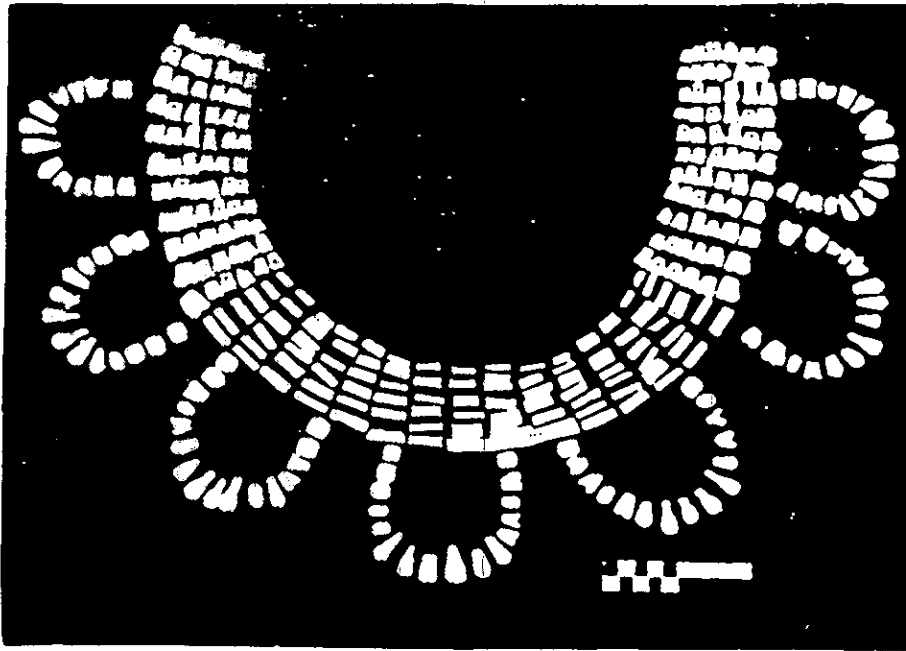


### Dibujo 5 Ofrendas

a), bastón de madera (Cid y Cabrera 1989, en Cabrera 1991: 29); b) figuras de obsidiana (Sugiyama 1995: 512); c) resplandores (*ibid.*: 554); d) cuchillos bifaciales de obsidiana (Sugiyama 1991: 37).



e) Collar de maxilares humanos (Sugiyama 1995: 610)

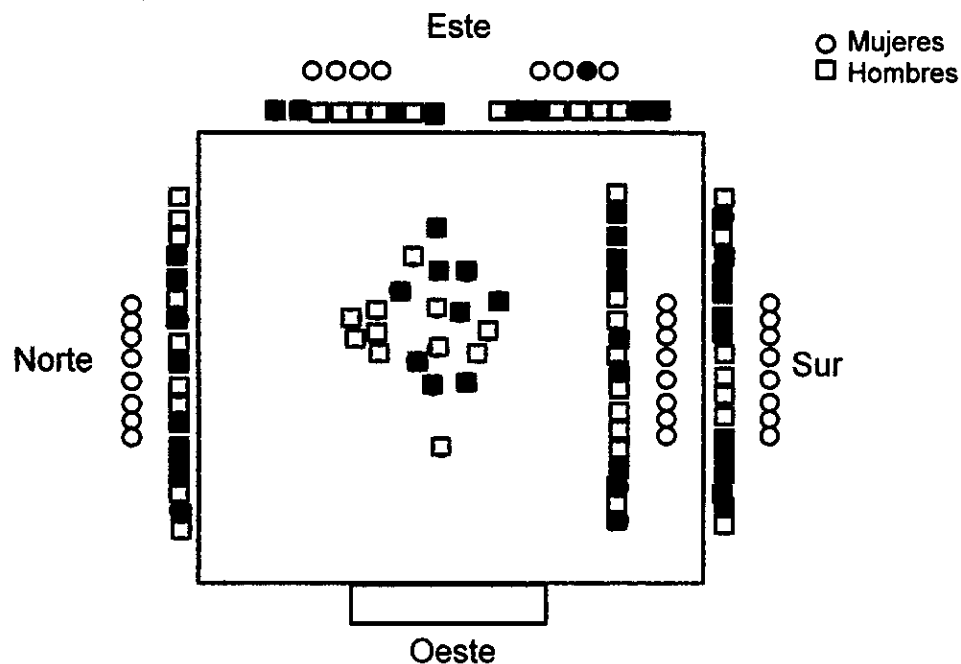


f) Collar de concha y hueso imitando maxilares humanos (Sugiyama 1995: 612)

- hay individuos con distintos tipos de tratamiento dental correlacionados con el sexo y con cierta distribución espacial. Los hay:

- sin mutilación ○
- con mutilación sin incrustaciones ●
- con mutilación e incrustaciones de jadeíta, pirita y/o hueso ●

Figura 4 Mutilación dentaria



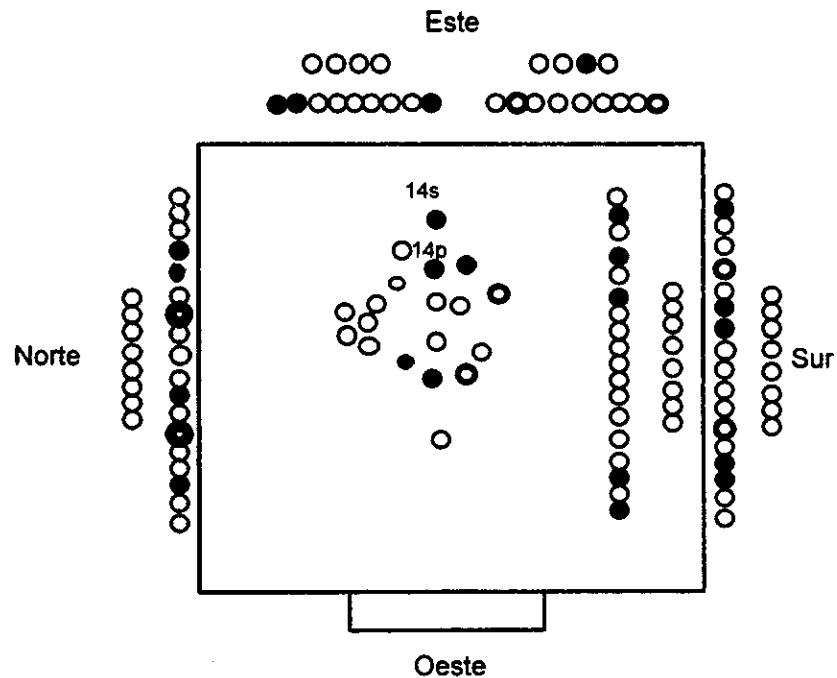
Por otra parte, aunque las ofrendas asociadas a los esqueletos son homogéneas en cada conjunto de entierros, no lo son respecto al tratamiento dental (incrustaciones de jadeíta, pirita o hueso y mutilación). Considerando los 92 esqueletos de los grupos masculinos, 46 (50%) presentan mutilación dentaria. En tanto únicamente una mujer presenta esta característica. Cada entierro conforma individuos con y sin mutilación dentaria en cantidades que no son aleatorias: 23 individuos tienen mutilación dentaria sin incrustaciones y 23 con incrustaciones. Es decir que hay 2 procesos de división: del 100% el 50% tiene tratamiento dental y de éstos el 50% tiene incrustaciones dentales (Figura 4). Las variedades de las

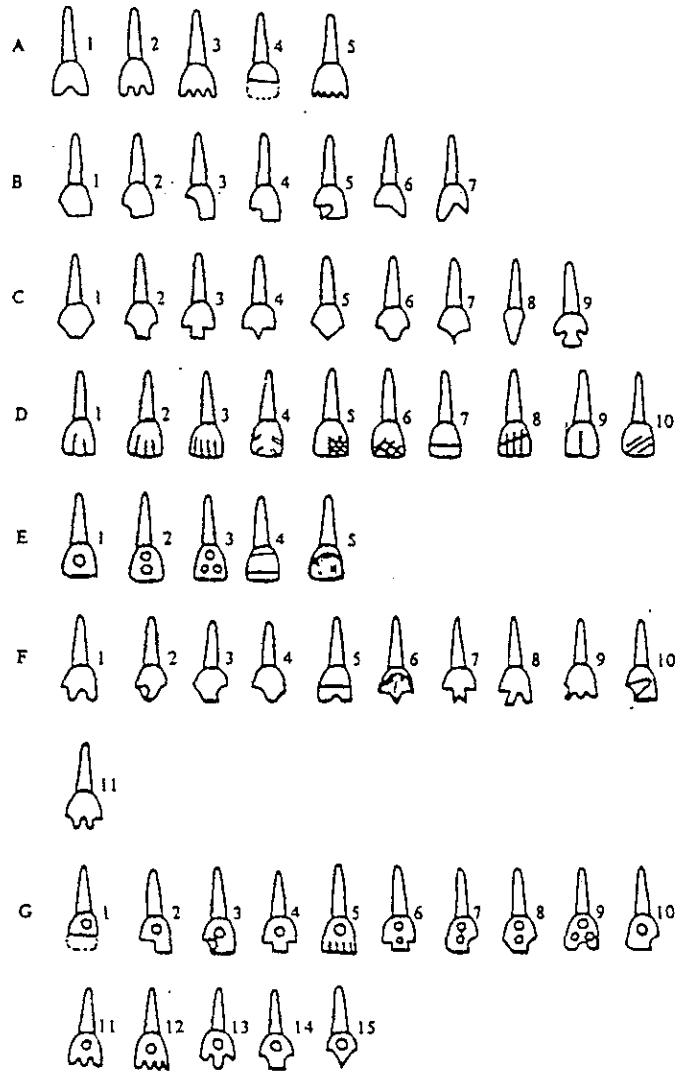
diferentes mutilaciones dentarias llegan a ser 12 en este ritual y se presentan combinadas en los individuos.

Las agrupaciones de mutilaciones idénticas son:

Cantidad de individuos	Tipo de mutilación, según la tipología de Romero (1958) (Dibujo 6)
13 ●	e1 con jadeíta
6 ○	f2a4
2 ●	a4b5
4 ●	a1
2 ●	a1e1 con jadeíta
2 ●	e1b5 con jadeíta
18	únicos

Figura 5 Tipos de mutilación dentaria





Dibujo 6 Mutilaciones dentarias (Romero 1958)

Es significativa la relación de los individuos centrales 14s y 14p con los entierros que les rodean. También es notable la relación en cada entierro por pares o tercetos.

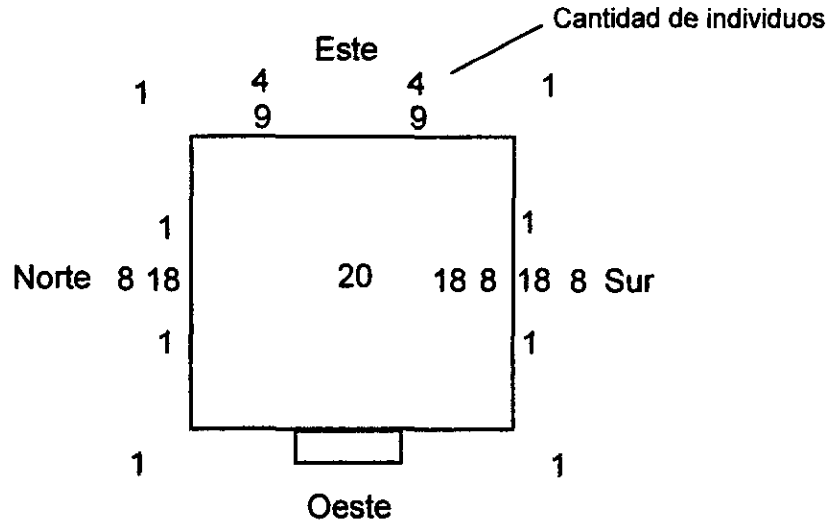
Según Ridinger (1997: 53-54), para la gente de la época precolombina, el jade era considerada la piedra más preciosa y representaba la respiración, la vida, la fertilidad y el poder. En Mesoamérica postclásica el verde más brillante estaba restringido a los nobles. La palabra en maya *yax* significa "el primero", "el más fino" y también "verde resplandeciente".

El jade es un término genérico que se refiere a dos piedras mineralógicamente distintas: la jadeíta (roca de silicato de aluminio y sodio) y nefrita (roca de silicato de calcio y magnesio). Esta última no ha sido encontrada en México ni América central en contextos arqueológicos o minas actuales; el jade antiguo es jadeíta. En una lista tributaria de Moctezuma, se solicitaba jade de una zona que actualmente está en Guatemala. Sahagún describe 8 variedades de jade o *chalchihuitl*. Aunque el jade se destinaba a los nobles, caciques pobres obtenían imitaciones o jades menores que contenían serpentina, crisoprasa y aventurina. Harlow (geólogo especialista en jade) en 1987 señaló que las condiciones para la formación del jade no se dan en México y menciona, en cambio, 4 zonas en Guatemala (Ridinger 1997: 54-56).

### 3) Agrupaciones cuantitativas

- Las filas cortas, las largas y el conjunto no alineado están compuestos de distintas cantidades de individuos:

Figura 6 Agrupaciones cuantitativas



Refiriéndose a los entierros de 18 individuos asociados a maxilares en forma de collar, López Austin y colaboradores (1991) señalan la posibilidad de su relación con Cipactli, pues su principal atributo es la ausencia de mandíbula.

En el esquema 2 se ha desarrollado ya la relación entre el calendario y los números que conforman las cantidades de cada entierro. Agregaré, sin embargo, que dado el conocimiento iconográfico actual, no es posible aseverar que esta sea la interpretación correcta (Millon 1994: 134).

4) Orientación de los cuerpos respecto a la construcción y los puntos cardinales (Dibujo 1). Este aspecto está completamente relacionado con el primer punto.

5) Posición de los cuerpos (Dibujo 1). Los individuos presentan una posición generalizada dando la espalda al centro de la pirámide y con la parte superior del cráneo hacia arriba.

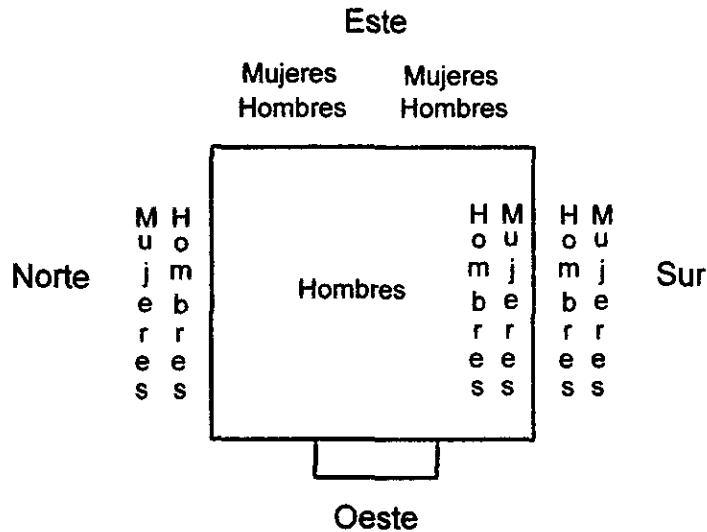
Sahagún (López Austin 1989: 182) describe la cabeza, como la región de comunicación y correspondencia con el cosmos; de la parte superior del cráneo podían fluir las fuerzas vitales.

En cuanto a las categorías en relación con el aspecto biológico se manifiestan por:

## 1) Sexo

El sexo es una característica biológica, un símbolo social y también un símbolo imaginario.

Figura 7 Sexo



La mitología refleja la idea de desigualdad desde el principio de la creación. El varón nació primero de las cenizas, polvo de hueso y sangre de los dioses; la mujer se formó 4 días más tarde (*ibid*: 285). Esto implica no solo una diferenciación social en cuanto a distribución del trabajo, sino la idea de las naturalezas opuestas: lo caliente se asocia al hombre y lo frío a la mujer. Ambos sentidos pueden estar representados en el ritual.

En términos sociales, en las comunidades náhuatl del postclásico tardío, en ocasiones las mujeres podían llegar a tener prestigio y ocupaciones de producción comercial. Sin embargo, en general tenían un papel secundario. El autor citado observa un predominio de los varones ya que en los grupos de hombres había una más compleja jerarquización que en los grupos femeninos.

La esterilidad, la homosexualidad, el no casarse y el aborto eran censurados. Asimismo, había preocupación por las muertes (seguramente frecuentes) de



parturientas y guerreros. La mujer era asociada al frío, chorro de agua, pedernales, caracoles, gotas de agua, columna de viento, joyas, inframundo y obsidiana. El inframundo, terrestre y acuático, daba origen a los ríos, arroyos, vientos y nubes. Estos procedían de los montes considerados como grandes depósitos de agua, semillas y metales; se vinculaban también con la enfermedad y la muerte; los montes eran supuestos puntos de comunicación entre los hombres y los dioses. El inframundo era concebido como avaro y cruel. A las órdenes de Tlalocan Tecuhtli estaban los cuatro grandes Tlaloque moradores cada uno de los extremos del mundo y de ellos provenían distintos tipos de beneficios o maleficios.

El hombre se asocia a lo caliente, flores, signos en forma de herradura o chorro de sangre, cielo y turquesa. El árbol florido se relacionaba con gobernantes muertos quienes, transformados en mariposas, volaban entre flores. En algunos textos se oponen los pares jaguar-noche / águila-día. Las flores significaban "múltiples destinos". El mundo celeste era el gran fecundador y de él descendían fuerzas que alteraban la tierra y penetraban el cuerpo humano y lo enfermaban. Al unirse las fuerzas contrarias, se originó el sexo y con él la producción de otro espacio, otros seres, otro tiempo: el mundo del hombre.

La simbología del mito náhuatl pudiera no tener que ver con el significado de la colocación simétrica y distributiva de las mujeres y los hombres en el espacio ritual del templo de Quetzalcóatl. Sin embargo, la relación entre los objetos asociados a los esqueletos y el sexo, es semejante a la relación entre los atributos que narran los mitos respecto a dichos elementos asociados (ver esquema 2). Y el complejo que conforman: el sexo, los elementos asociados y el espacio ritual, se asemeja al complejo que se describe en los textos respecto a los mismos elementos y características. Es decir que, por alguna razón, ciertos órdenes de atributos permanecieron en forma semejante en cuanto a su forma relacional.

## 2) Edad

Figura 8 Edad



- entre 13 y 15 años ○
- entre 16 y 19 años ○
- entre 20 y 29 años ●
- entre 30 y 39 años ○
- entre 40 y 49 años ●

Los textos náhuatl hacen ver que la edad hacía socialmente distintos a los individuos. Había dos grandes etapas para el individuo, de manera que la plena madurez implicaba las máximas potencialidades.

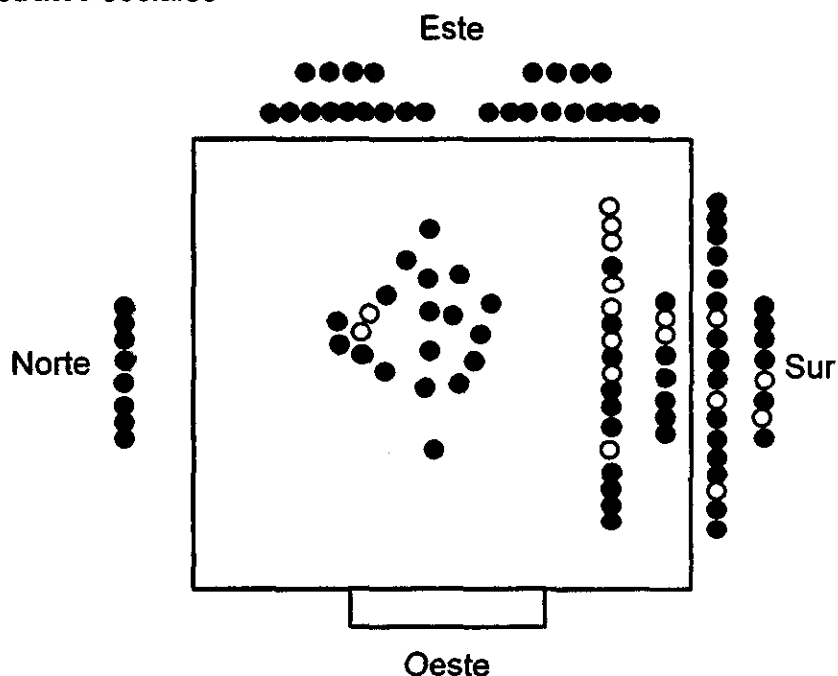
A más edad y por lo tanto a más experiencia, aumentaban las posibilidades de obtener cargos públicos importantes. La barrera entre jóvenes y adultos era clara, y esto se reflejaba en las actividades y en el hecho de estar casado o no. Los jóvenes tenían deberes sociales estrictos de naturaleza religiosa y militar, y los nobles en ocasiones estaban más obligados a cumplir con sus funciones que los plebeyos.

La idea de la edad estaba fuertemente relacionada con el plano de lo simbólico imaginario: los niños que morían antes de haber comido maíz volvían al lugar de origen en espera de una nueva vida. Asimismo, se les consideraba predispuestos a peligros naturales y sobrenaturales así como de "naturaleza" fría. Conforme avanzaba la edad de las personas, aumentaba su contacto con las divinidades y la posibilidad por lo tanto, de desempeñar eficientemente cargos públicos. La ancianidad considerada a partir del ciclo de 52 años, significaba sabiduría, poder y una "naturaleza" caliente. El 52 era el número de combinaciones posibles que resultaban de los 13 numerales y los 4 signos de los años. Las personas de esta edad eran merecedoras de honores, privilegios y admiración; al mismo tiempo inspiraban temor y respeto. Se les alejaba de los enfermos, los niños y los débiles (López Austin 1989: 289, 321 y 354).

### 3) Estratificación social (caracterizada a través de las condiciones de salud) <sup>12</sup>

- condiciones positivas ○
- condiciones negativas ●
- condiciones regulares ●

Figura 9 Estratos sociales



Este aspecto involucra el pensamiento en los planos simbólico social y simbólico imaginario. En la cosmovisión a la que he estado aludiendo, había una división dual respecto a la integridad corporal del hombre: la enfermedad, los alimentos, las medicinas y los principios frío-caliente, de manera que se diera un sistema en estado de equilibrio. Estas concepciones quizás tuvieron su origen desde tiempos preagrícolas haciéndose más complejos con el advenimiento y desarrollo de la agricultura. Con esta última, se produjeron cambios radicales en los procesos de

<sup>12</sup> El análisis completo se desarrolla en los capítulos IV y V.

salud y enfermedad, así como en la reacción adaptativa de los grupos humanos (Cohen y Armelagos 1984).

En cuanto a las relaciones entre las divinidades y los hombres, se atribuían funciones a las lluvias, el sol, la luna, las nubes, etcétera (*ibid*: 60). Las actividades humanas estaban enmarcadas en su relación con las actividades de los dioses. Carrasco (*apud* López Austin 1990: 154) menciona, acerca de la sociedad mexicana, cómo cada signo, numeral, día, trecena, etcétera, estaba asociado a una deidad específica, la cual regía los acontecimientos desarrollados en el dominio de "su tiempo", como si los dioses se turnaran para gobernar el mundo, de la misma manera que los grupos humanos se turnaban para desempeñar las funciones públicas. En *Fragmentos de la obra general sobre historia de los mexicanos* (*ibid*: 155) se dice que lo que pasaba en el cielo y el inframundo pasaba entre los hombres. El individuo náhuatl, en los diversos niveles sociales, estaba imposibilitado para desligar sus intereses personales a los de su grupo ya que, sin éste, se encontraba a merced de los dioses. Había entonces, una completa dependencia de la actividad religiosa (López Austin 1989: 74).

Hasta aquí, he descrito características evidentes en la estructura de los elementos que quedaron del ritual el templo de Quetzalcóatl y he desarrollado algunas referencias de una mitología que, a su vez, estructura elementos de una manera congruente con los expuestos en el ritual. ¿Qué tanto son análogos y qué tanto distintos? Y, aunque distintos en su naturaleza ¿podrían explicarse mutuamente?

El rito como parte del mito es concebido por Lévi-Strauss como una gradación, la cual se expresa desde una narración explícita, a otra en que participan conductas no lingüísticas. A su vez este discurso puede irse fragmentando hasta convertirse en un ritual en estado puro donde las palabras ya no existen. Las representaciones en

esta fase han sustituido a las palabras por medio de objetos cuidadosamente seleccionados y manipulados.

La naturaleza distintiva del ritual es entonces la independencia de toda glosa. Ésta, aunque participa en el rito, es en realidad parte de una mitología. Además los símbolos y sus relaciones, tanto en la mitología como en el ritual, no constituyen solamente un conjunto de clasificaciones cognitivas para ordenar el universo. Son también, y sobre todo, un conjunto de medios evocadores para suscitar y canalizar emociones poderosas como el odio, el miedo, la ternura y la pena. Están dirigidos a un fin y por este hecho poseen un aspecto distintivo.

Hay pueblos en los que las representaciones míticas son evocadas en actos rituales por compensación de la escasez de mitos. Aunque no siempre se sepa lo que muchos ritos "dicen", se puede saber cómo lo hacen. Para esto último se impone una doble verificación: la elección de los objetos y la manipulación de los mismos. Respecto a la última, el ritual recurre a dos procedimientos:

1° La fragmentación; el ritual hace distinciones en el interior de las clases de objetos y atribuye valores discriminadores en cuanto a los más mínimos matices. No se interesa en lo general, sino que utiliza variedades y subvariedades de todas las taxonomías: minerales, animales, plantas, formas de las materias primas, gestos y objetos. Un mismo tipo de objeto puede cambiar de significado según se empiece durante la representación, por la derecha o la izquierda, arriba o abajo, adentro o afuera, etcétera, y siempre la totalidad del proceso será descrito con toda minucia.

En el templo de Quetzalcóatl es manifiesta la fragmentación de acuerdo a muchas variedades seleccionadas: número de elementos, tipos de ornamentos, género, edad y estratificación social, así como por la selección de los innumerables objetos de diversos materiales, tamaños y simbolizaciones asociados a los cuerpos.

2° La repetición; los ritos se conforman de secuencias repetidas, las cuales pueden estar describiendo de distintas formas los matices de alguna característica. Las

secuencias son cortadas y pegadas aparentemente al azar. Sin embargo, pueden observarse repeticiones que siguen la misma fórmula o fórmulas emparentadas por la sintaxis o la asonancia; hay repeticiones que resurgen a intervalos cortos, y puede aparecer entre dos apilamientos de fórmulas parecidas una frase donde se concentre una significación disimulada.

En el grupo de estudio es evidente la repetición de cuerpos humanos, de grupos con el mismo número de individuos, de la alusión a los puntos cardinales, de los tipos de mutilación dental idéntica, de elementos asociados a los cuerpos y, muy posiblemente, de características específicas de cada individuo.

En apariencia los procedimientos de fragmentación y de repetición se oponen. Pero de lo que se trata es de introducir diferencias, por pequeñas que sean, en el seno de las operaciones que podrían parecer idénticas. La práctica ritual distingue valores límite de la identidad y de la diferenciación. Este recurso sistemático podría ser explicado en el caso de la mitología prehispánica a la manera en que Dumézil y Lévi-Strauss lo hacen, refiriéndose a las divinidades romanas, el primer autor y a las de otras mitologías de México, Asia y África, el segundo: cada divinidad está en oposición a las otras y se encarga de un aspecto del orden del mundo. Funcionan en conjunto con otros conjuntos, conformando la estructura global del universo y la sociedad; por otra parte, otras tantas fases del ritual, podrían estar significando períodos y operaciones sucesivas relacionadas con aspectos prácticos como el nacimiento, las cosechas, los ciclos temporales, etcétera (Dumézil *apud* Lévi-Strauss 1976: 609).

Para Lévi-Strauss las categorías así ordenadas, proceden de movimientos del pensamiento que se ejercen en direcciones complementarias. En el caso del pensamiento mítico, aunque es fluido, se presenta la tendencia a retener los aspectos más contrastados. El rito en cambio, después de haber recurrido a la fragmentación, trata de garantizar dicha fluidez e integración. En el ritual, el mito se

reduce a un valor límite. Desmantelado el segundo por efecto del esquematismo, el rito trata de restablecer la vivencia del pensamiento mítico. Tanto lo cualitativo como lo cuantitativo se tomarán en cuenta, en tanto manifiesten la misma tendencia a organizarse espontáneamente en el espacio y el tiempo, en multiplicidad de ocasiones; lo cual sucede en el caso de estudio. Las diferencias específicas o genéricas procederán de un reducido número de elementos.

Puede notarse desde esta perspectiva que, en el templo de Quetzalcóatl, la organización de los esqueletos y sus características reflejan un sistema de oposiciones binarias entre presencia y ausencia, direcciones en contraste, tipos distintos de formas, secuencias y repeticiones esquematizadas; en suma, un gran repertorio de informaciones discretas.

Así pues, en tanto que el mito renuncia a lo continuo para cortar y desarticular el mundo por medio de distinciones y de contrastes, el rito sigue un curso inverso: partido en unidades discretas que le son impuestas por la conceptualización previa de lo real, busca la continuidad.

Turner (1967: 22-23) señala que los ritos religiosos son factores de acción social en que se actualizan categorías por medio de las cuales el hombre percibe la realidad, los axiomas subyacentes a la estructura social y las leyes del orden moral o natural. Lévi-Strauss está de acuerdo en cuanto a que el rito se refiere a tales categorías, leyes o axiomas, pero no en cuanto a que los crea. Para este autor el ritual es una reacción a lo que el pensamiento del hombre ha hecho de la vida. La función simbólica se interpone entre el mundo pensado y el mundo vivido y el papel del ritual es reconstruir, por medio de operaciones prácticas, la continuidad especulativa que le sirve de base de partida (Lévi-Strauss 1976: 616).

Para este análisis, el autor señala la conveniencia de tener en mente que el proceso de interiorización es preexistente a la racionalidad en dos formas: a) una inmanente al universo, sin la cual el pensamiento nunca llegaría a las cosas y, b) un



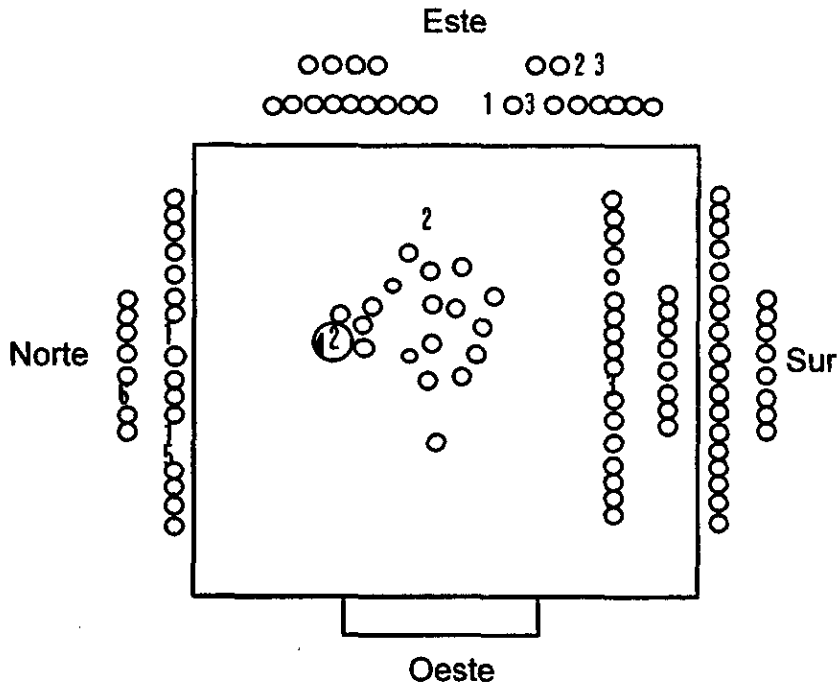
pensamiento objetivo que funciona de manera autónoma y racional aún antes de subjetivar lo racional (*ibid*: 621). El ritual, dice Lévi-Strauss, no responde directamente al mundo ni a la experiencia del mundo, sino al modo como el hombre piensa el mundo.

Siguiendo a Leach, en relación con el ordenamiento simbólico que se presenta en la estructura del ritual de sacrificio (1985: 107), puede inferirse que las personas que conformaron el grupo sacrificado en el templo de Quetzalcóatl, antes de ser elegidas para la ceremonia, pertenecieron a un grupo inicial. Este grupo fue en el que se desarrollaron cotidianamente como entes sociales con un papel específico según su edad, sexo, filiación, rango, etcétera. Para la celebración ritual se requirió de la previa separación del grupo de origen de las personas señaladas, ya que pasarían a conformar otro grupo cuya función sería de naturaleza sagrada; ello dio lugar a ritos iniciales de separación, reagrupaciones y planeación para la disposición espacial antes, durante y después del principal rito de paso, el sacrificial.

Se eligieron por lo menos 132 personas de las cuales 32 son mujeres (24%). No hay niños; las edades fluctúan entre 13-15 años (2 mujeres y 4 hombres) y 40-45 años (3 hombres) (Figuras 7 y 8). Hay varios casos con características fisiológicas particulares (Figura 10): una mujer embarazada cuyo feto tenía de 8½ a 9 meses, 3 hombres artríticos (cuya inmovilización debió ser notable), un hombre con infección avanzada y generalizada en los huesos (osteomielitis), y un hombre cojo (por fractura de pierna) (Mercado 1987: 8). Asimismo, 3 personas presentan exostosis auditiva (crecimiento de hueso en el conducto auditivo) y 3 casos de desgaste dental extremo por uso inusual; estas dos últimas características son resultado de actividades especializadas.

Figura 10 Características particulares

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



- 1 artritis
- 2 exostosis auditiva
- 3 desgaste dental particular
- 4 osteomielitis
- 5 fractura de pierna
- 6 embarazada

Ciertos defectos físicos significaban poderes sobrenaturales; tal era el caso de los cojos, tuertos, gemelos, albinos, bicos, etcétera, quienes se consideraba habían sido agraciados por los dioses. Asimismo, se creía que los accidentes y las enfermedades ocurrían al llamado de las divinidades y permitían una comunicación más plena (López Austin 1989: 413). Las enfermedades contagiosas se relacionaban con el agua y Tlaloc; las enfermedades de las articulaciones y las fiebres, con seres fríos (*ibid*: 177).

Durante el lapso entre la separación de la vida normal de las personas elegidas y el evento ritual, se les consideraron seres anormales, fuera de lugares y tiempos sociales comunes. En esta fase fueron tratados como seres "contaminados" por su naturaleza sagrada e indefinida, lo cual involucró ritos de marginación. Este lapso pudo durar días, meses o años.

En el templo de Quetzalcóatl los cadáveres se depositaron en fosas preparadas previamente; primero debió haberse realizado la excavación de las mismas y después el sacrificio, seguido de la construcción del edificio que pudo haber tardado años (período liminal).

Las víctimas serían incorporadas con otro rito a un nuevo estatus. Éste sería irreversible porque el cambio se daría a través de la muerte. Esta última, en la práctica religiosa, equivale al puente entre este mundo y el otro, con el fin de canalizar el poder omnipotente de la deidad o deidades, al mundo impotente de los hombres.

La metáfora de la muerte en el ritual de sacrificio sirve para expresar una relación entre la realidad de la experiencia física y "el otro mundo": sugiere que las almas de los muertos pasan de este mundo a una zona liminal y después, mediante otra transformación, se convierten en divinidades inmortales. El sacrificio es necesario para separar el cuerpo de "la otra naturaleza". Ésta, que puede estar representada por la sangre, será la ofrenda a las divinidades ancestrales ya que es semejante a la de ese otro mundo.

En el caso de la mitología náhuatl, con la muerte se dispersaban varios elementos. Una de las entidades anímicas era la sangre, que, como componente que *contenía la energía vital, era alimento de la deidad de la Tierra. En Sahagún se lee: "El dios de la tierra abre la boca, con hambre de tragar la sangre de muchos que morirán en esta guerra"; sin embargo, la información de las fuentes no es muy clara respecto a la concepción sobre la sangre (López Austin 1989: 363).*

Así pues, continuando con Leach (1985: 115), lo que cuenta en este modelo no es el intercambio material sino lo que simboliza el acto de dar: los sacrificados son un tributo o regalo de la población a los dioses, y la celebración opera con un principio de reciprocidad a partir del cual se obliga a aquéllos a corresponder beneficiando a los hombres.

Bataille (1987: 28-31) considera que una parte importante de la actividad humana corresponde a gastos improductivos (lujos, juegos, espectáculos, construcción de obras monumentales, etcétera), donde el término gasto es entendido como una pérdida considerable para que adquiera un verdadero sentido social. Por ejemplo, en el caso de los sacrificios, el culto exige la destrucción de víctimas cuya función es producir cosas sagradas a costa de la pérdida de energía que podría ser usada para la producción.

Pero esta destrucción de bienes es posible una vez que las fuerzas productivas han permitido el aumento de recursos, el crecimiento demográfico y la obtención de excedente. Un efecto de éste es la dilapidación o el lujo, y su forma más costosa es la *muerte sacrificial*. El aumento de excedente contribuye al interés por el lujo y es entonces cuando las grandes poblaciones se benefician de servicios improductivos cada vez más numerosos. Según esto, la economía determina las formas de la religión. Y ésta es más sugestiva cuanto más inútil y atractivo su aspecto material. Los sacrificios representan el gasto suntuario de quienes lo realizan y Bataille los considera un momento crítico en el ciclo de las proligalidades. Se trata de dones ostentatorios de rivalidad (potlatch) que tuvieron gran importancia en las sociedades prehispánicas. Según este autor, en los tiempos más antiguos de estas culturas, la culminación de los ciclos de sacrificios debió haber implicado la muerte de los soberanos; sin embargo, al paso del tiempo, su poder los liberó de esa obligación.

El potlatch<sup>13</sup> es un medio de circulación de riqueza que excluye el regateo y consiste en ofrecer un don. Éste debe aceptarse y ser devuelto con usura. Otra forma de potlatch consiste en el desafío mostrando la destrucción cuantiosa de riquezas propias. En el caso del sacrificio, se destruye para los dioses. En esta perspectiva la relación entre conductas religiosas y la economía, implica la obtención de poder por la acción ejercida sobre el otro al donarle algo. Sin embargo el fin último del potlatch es adquirir rango, prestigio y derechos y eso no es perder, sino ganar.

Para Mauss (1923: 160), mucho de la teoría del sacrificio se explica a partir de la relación de intercambios entre los hombres y los dioses. Especialmente en aquellas sociedades en que se practican rituales contractuales económicos, los ritos encarnan el "espíritu" de aquello que tiene el mismo nombre. Es decir que los que realizan el intercambio actúan representando a los espíritus y, por ello, tales contratos obligan tanto a hombres y cosas, como a seres sagrados a los que están más o menos asociados.

Uno de los primeros grupos de seres con quienes los hombres tuvieron que realizar estos contratos de intercambio fueron los espíritus de los muertos. Estos eran los auténticos propietarios de las cosas y bienes de este mundo y, por lo tanto, era con quienes más había la necesidad de negociar; esta necesidad también residía en el peligro que acarrearaba el no intercambiar. Todas las formas de potlatch del noroeste americano y del noreste asiático, utilizan este tema de la destrucción simbólica. Se destruye no solo para demostrar poder, riqueza o desinterés, sino también para ofender a los espíritus de los muertos y a los dioses. Aquellos que llevan los nombres de los muertos son sus encarnaciones vivientes y aliados. Y es por medio de ellos que debe comprarse a los dioses, quienes, a su vez, tendrán que devolver el precio de las cosas donadas (Mauss 1923: 173-174). Dentro de los

<sup>13</sup> *Potlatch* es una denominación de los pueblos chinook de Alaska, que significa alimentar o consumir.

bienes que se intercambian, está la paz y la posibilidad de alejar las malas influencias. Mauss plantea entonces, la posibilidad de analizar la historia del sacrificio como contrato.

En cuanto al sacrificado como signo metonímico, es la parte que representa al donante; éste último proporciona un puente a través del cual puede fluir la potencia de lo sobrenatural hacia él. En este modelo características como poder, salud, vida, fertilidad, influencia política, riqueza, etcétera, se encuentran en el otro mundo y la finalidad de la celebración sacrificial es proporcionar un canal para que las fuerzas sobrenaturales estén a disposición de los hombres.

En el templo de Quetzalcóatl cada individuo es un signo que simboliza algo como categoría asociada con una serie de creencias y actividades sociales: la mujer, el hombre, el joven, cada tipo de enfermos, el grupo de élite, el comerciante, el nonato, la embarazada, etcétera; cada particularidad de los 124 individuos, y el conjunto completo, son signos metonímicos del grupo que los dio en ofrenda.

## Capítulo IV Indicadores de estrés, salud y nutrición 1

### Aspectos teóricos y metodología

A partir de métodos paleopatológicos y cálculos demográficos basados en una serie de indicadores del esqueleto, es posible evaluar ciertos aspectos relacionados con la calidad de vida de los individuos. Ésta \_según la definición de Frenk (1997: 84) incluye el modo o condiciones de vida (situación objetiva material) y estilo de vida (manera en que los grupos sociales traducen su situación objetiva en patrones de conducta).

A partir de la noción de "estrés"<sup>14</sup> pueden integrarse características biológicas y culturales; éstas están en constante interacción e interdependencia y son generadas según las distintas condiciones de vida en que se desenvuelven los individuos.

En los esqueletos humanos, el estrés se refleja como un proceso relacionado con los estados de salud y nutrición en forma indirecta. Se trata de una serie de reacciones fisiológicas que ocurren en todo ser vivo al encontrarse sometido diariamente a todo tipo de presiones y alteraciones del medio. Dichas reacciones son mecanismos homeostáticos de regulación que mantienen el equilibrio del organismo (Vester 1978: 24, Anagnostakos 1984: 19, 20), y son respuestas de tipo adaptativo en tanto las alteraciones y reacciones duren poco tiempo; la activación crónica y repetida de estos mecanismos ante los diferentes tipos de presiones, puede conducir a diversos desórdenes funcionales como serían las anomalías cardiovasculares, las úlceras, la hipertensión y la supresión del sistema inmune (Goodman 1988: 173).

Las primeras observaciones de estos procesos fueron realizadas por el húngaro-canadiense Selye (1936: 2) quien señaló la naturaleza inespecífica de la

<sup>14</sup> Estrés es un término inglés que originalmente significó tensión y deformación especialmente en el campo de las pruebas de materiales como el metal y el vidrio. Esta palabra fue introducida en el campo de la biología por Selye, en 1950, dándole un sentido parecido: se refiere a las molestias, esfuerzos o irritaciones físicas o psíquicas que padece un ser vivo (Vester 1978: 24)

respuesta ante una amplia gama de estímulos nocivos; observó que invariablemente se presentaba un síndrome de atrofia en el timo, reacciones hormonales y úlcera duodenal. Consideró estos cambios morfológicos como resultado de un proceso endocrinológico estereotípico y generalizado que denominó "síndrome de adaptación general". El síndrome abarca tres estadios: alarma inicial, resistencia, y adaptación o agotamiento. Señaló que el carácter de la respuesta era integrativo y que los organismos pueden responder de una misma forma a gran diversidad de estímulos nocivos. Esto último debe tomarse en cuenta al interpretar los procesos biológicos y culturales en relación con los cambios biológicos de adaptación (este término se entiende como conjunto de funciones que el organismo realiza para mantener su estabilidad ante situaciones de tensión<sup>15</sup>.

Por los años setenta se perfilaron las sustancias y factores endocrinológicos responsables en los estadios finales descritos por Selye. Las respuestas se dan principalmente a nivel de los sistemas cortical y simpático medular a partir de los cuales se liberan corticoesteroides y catecolaminas; estas sustancias inician un estado de alarma a través del cuerpo y generan el incremento de resistencia (Goodman 1988: 173). Mason (1971) observó que algunas condiciones de tensión como la hipertermia o hipotermia no aumentan los niveles hormonales y consideró que, más que un síndrome de adaptación general, es un mecanismo de respuesta específico a una amplia gama de alteraciones que percibe el organismo. Aunque la noción de reacción inespecífica no ha sido aprobada en su totalidad, queda claro que la percepción continua de dichas alteraciones activan las glándulas endócrinas.

Estos estudios generaron interés sobre las condiciones socioculturales como factor de riesgo para las enfermedades; entendiéndose por enfermedad a un estado

<sup>15</sup> La noción de adaptación en términos de selección natural estaría implicada en una perspectiva donde aquellos organismos que mantienen esta condición de estabilidad sobreviven y tienen oportunidad de reproducirse.



de disrupción en las funciones biológicas, el cual ocurre cuando el organismo percibe anomalías y reacciona, pero no tiene la capacidad para responder efectivamente.

Posteriormente, aplicando técnicas biológicas en restos óseos, se reconstruyeron patrones de estrés, salud y nutrición de poblaciones antiguas en transición<sup>16</sup>. La importancia de estos estudios radicó en la exploración de métodos para una mejor interpretación de las presiones del ambiente y los estados de salud, especialmente desde una perspectiva antropológica. Goodman y colaboradores (1984: 13-47) propusieron un modelo para estudiar la calidad de vida en poblaciones antiguas. Primero se enfocaron a la etiología y manifestación de los efectos fisiológicos con el objeto de observar las implicaciones funcionales, y poder comparar después las respuestas adaptativas de los grupos humanos en distintas condiciones ecológicas y culturales. El objetivo fue evaluar los efectos fisiológicos en términos de resistencia y vulnerabilidad frente a la enfermedad.

Se ha planteado que con la aparición de la agricultura hubo cambios sociales que amortiguaron ciertas tensiones y limitaciones para la sobrevivencia; sin embargo, se incrementó la densidad poblacional y se propiciaron cambios ecológicos que repercutieron en la salud; disminuyó la calidad de la dieta, aumentó la estratificación social, la especialización de actividades y, por ende, el acceso diferencial a los productos; los nutrientes fueron cada vez más limitados y se generaron condiciones propicias para la expansión de enfermedades infecciosas (Goodman *et al.* 1993: 2-10).

Los cambios en la salud se asocian a cambios culturales en los que las condiciones ambientales desfavorables y las enfermedades infecciosas son relativamente constantes. Asimismo, las transformaciones sociales varían según los distintos sectores de la población ya que tienen distinta capacidad para equilibrar las

<sup>16</sup> Estudios detallados se encuentran en *Paleopathology at the origins of agriculture*, editado por Cohen y Armelagos (1984).

condiciones de salud. Las reacciones del organismo dependerán también de las características individuales en cuanto a la resistencia inmunológica, la carga genética, el estado fisiológico y el desarrollo en general del individuo.

La salud y la nutrición representan parte de los diferentes modos de vida de los grupos humanos que a nivel individual son afectados de manera diferenciada. Influyen la edad, el sexo, el papel socio-económico, las posibilidades de explotación del medio ecológico, así como las tradiciones y costumbres de la población. De la evaluación de estos aspectos dependerá el nivel de análisis y la posibilidad de elucidar las causas que generan los estados de salud, estrés y nutrición.

En el caso de las poblaciones esqueléticas los análisis se basan en general en patrones de exposición a condiciones traumáticas, agentes infecciosos y deficiencias nutricionales. En los restos óseos es difícil el registro directo de aspectos como la resistencia inmunológica (la cual varía de acuerdo a la edad y el sexo de los individuos), así como de factores genéticos que intervienen en la propensión o resistencia a ciertas enfermedades. Sin embargo, es posible establecer rangos de variabilidad de estos aspectos en función de las condiciones socioculturales y ecológicas de los distintos grupos humanos.

Las reacciones fisiológicas son relativamente permanentes en el tejido óseo aunque sólo en algunos casos puede establecerse la causa específica que generó cierto tipo de alteración. Y, aunque las marcas de los eventos de disrupción fisiológica son registros indirectos, los niveles y tipos de reacción son significativos. Es importante interpretar correctamente estos indicadores que Goodman y Armelagos (1984: 15) organizan en tres rubros:

a) Indicadores generales acumulativos de estrés, los cuales revelan la cantidad de esfuerzo del organismo por superar diferentes tipos de tensiones fisiológicas durante largos períodos de tiempo. Incluyen la evaluación de la mortalidad y el crecimiento, el

cual se detiene o continúa según si cesan o se restablecen los nutrientes para poder combatir la incidencia de enfermedades.

b) Indicadores generales de estrés episódico. Éstos permiten calcular la edad en que el individuo sufrió deficiencias en sus condiciones de salud; incluyen las líneas de Harris (*interrupción en las líneas de crecimiento en el hueso*) y las hipoplasias en el esmalte (*interrupción en la formación del esmalte en el diente*).

c) Indicadores asociados a enfermedades específicas. A estos corresponden los traumas (contusiones y fracturas), algunas patologías degenerativas causadas por infecciones, y las deficiencias nutricionales.

La severidad, duración y periodicidad de las enfermedades son importantes para entender los agentes patógenos en particular y los procesos bioculturales que los involucran. El incremento en los diferentes niveles de reacción depende de los patrones culturales y es importante entender los mecanismos a través de los cuales la cultura genera y/o responde a procesos de salud y estrés.

Las características de los huesos son resultado de la interacción de varios factores y todos los individuos muestran reacciones fisiológicas en menor o mayor grado; la repetición periódica de las alteraciones en las funciones biológicas disminuye la capacidad adaptativa y puede conducir a la muerte. Las reacciones biológicas pueden darse en forma rápida, sistemática o específica, por lo que la evidencia en el esqueleto o los dientes es limitada y a veces nula. En la mayoría de los casos las marcas no permiten especificar la causa u origen del proceso. Por ejemplo, una severa desnutrición disminuye la actividad física y la resistencia a las enfermedades aumentando las probabilidades de muerte (Goodman 1993: 9); pero también puede ocurrir que una fuerte infección disminuya la capacidad de asimilar los nutrientes y por lo tanto, la resistencia inmunológica; o puede ser que una buena resistencia inmunológica provoque una mala asimilación del hierro como respuesta para eliminar ciertas bacterias (Stuart-Macadam 1991: 36-38).

A raíz del proyecto "History of Health and Nutrition" de la Universidad de Columbus, Ohio, dirigido por Richard Steckel y Jerome Rose (1993), siendo la directora en México para el área mesoamericana Lourdes Márquez (1996), se ha realizado un estudio cuyo objetivo fue obtener una serie de datos osteológicos de poblaciones antiguas americanas. Con estos datos pueden realizarse interpretaciones en cuanto a procesos socio-económicos, históricos y culturales acerca de los niveles de salud y condiciones de vida en distintos sitios y períodos. El estudio abarcó distintas colecciones esqueléticas y se utilizaron marcadores biológicos multivariados y estandarizados<sup>17</sup> que permiten evaluar y comparar circunstancias y contextos socio-económicos concretos.

El modelo metodológico incluye los siguientes indicadores:

- demografía y mortalidad
- condiciones nutricionales
- reacciones infecciosas en el periostio
- patologías dentales
- enfermedades articulares degenerativas en el esqueleto
- desgaste dental
- traumatismos

Iré desarrollando cada indicador en el aspecto teórico, luego presentaré los resultados en forma gráfica con sus respectivos resultados estadísticos y observaciones, y finalmente expondré los comentarios finales a manera de evaluación respecto a la interacción del conjunto de indicadores de disrupción fisiológica.

<sup>17</sup> Ver Márquez y Jaén (1997), "Una propuesta metodológica para el estudio de la salud y la nutrición en poblaciones antiguas", *Estudios de Antropología Biológica, VIII Coloquio de Antropología Física 'Juan Comas'*, UNAM, México.

El primer paso metodológico para el estudio de las condiciones de salud reflejadas en los esqueletos consiste en la determinación del sexo y la edad.

### **Edad**

Un criterio comúnmente empleado para describir la madurez biológica de un individuo, se ha basado en la edad cronológica (imposible de conocer en las poblaciones prehispánicas) y en la edad del esqueleto (desarrollo dental y edad morfológica). Estos últimos son indicadores que no necesariamente equivalen a la edad cronológica, ya que intervienen distintos factores sociales, fisiológicos y hereditarios que implican diferencias entre las personas.

En cuanto al esqueleto, cabe mencionar que todo hueso recorre varias etapas de agrandamiento y conformación de tejido óseo a partir de un centro primario; este proceso de madurez depende del crecimiento de segmentos o partes en donde se deposita el calcio dando lugar a la osificación. Existe un patrón o serie de etapas de aparición y unión de los diversos centros de osificación; el patrón es específico en cuanto al momento y área en que se presenta la osificación según el tipo de hueso e individuo. Es posible entonces determinar la madurez del esqueleto, en el caso de los subadultos, a partir del número y las características de los centros presentes. Al completarse el desarrollo óseo, el individuo deja de crecer en sentido longitudinal (Tortora *et al.* 1984: 155-160). En los esqueletos adultos, se toma en cuenta el proceso de cambio que da lugar en ciertas partes del esqueleto.

Los individuos de una población difieren entre sí por su corpulencia, figura y ritmo de crecimiento. Estas diferencias se deben a una complicada interacción de procesos genéticos y ambientales que hay que evaluar en la medida de lo posible. En México ha prevalecido el uso de patrones poblacionales norteamericanos o de grupos de orígenes distintos.

Las características morfoscópias que indican la edad son:

1. Desarrollo dental. Los individuos menores de 14 años se analizan en función de la erupción dental, la cual está considerada como el mejor criterio para calcular la edad (Ubelaker 1978: 64) donde se toma en cuenta el número de dientes que han brotado y se relacionan con estándares poblacionales, observando las etapas de aparición de la dentición decidual (6 meses a 2 años) y de la dentición permanente (6 años a 13 años aproximadamente). La iniciación de la pubertad está íntimamente ligada con la dentición permanente y la maduración esquelética.

2. Cierre de epífisis. En el caso de los esqueletos juveniles de ambos sexos, que comprenden de los 14 a los 25 años, se evalúa el grado de obliteración de las epífisis para registrar la edad (Brothwell 1987: 98).

3. Carillas auriculares: corresponden a la articulación sacroiliaca de la pelvis y se evalúan a partir de la apariencia de las estrías. Se registran por intervalos de cinco años en adultos entre 20 y 60 años de edad. La superficie de las carillas auriculares durante la juventud presentan ondulaciones muy marcadas; con la edad van siendo sustituidas por una superficie más densa y porosa, hasta formarse pequeñas excrecencias en los bordes de las carillas \_hacia los 50 y 60 años\_ con la presencia de gran porosidad (Lovejoy y Meindl 1985: 15-28).

4. Sínfisis púbica: es la articulación de unión de los huesos del pubis. Su desarrollo se distribuye en 6 fases:

a) preepifisial (20 a 29 años) la cual presenta una marcada marcada ondulación,

b) epifisial activa (30 a 35 años) en que se presenta una formación activa del margen ventral,

c) postepifisial inmediata (36 a 40 años) fase de transición de textura en la cara sinfisial y en el borde ventral de tejido granular fino a denso,

d) predegenerativa (40 a 44 años) fase sin cambios degenerativos precisos,

e) degenerativa (45 años en adelante) en que se forma un margen fino y elevado seguido por una extensión del margen dorsal que es pequeño y regular, y

f) (50 años en adelante) fase en la cual crece el hueso en el margen dorsal, se presenta porosidad extensiva y tendencia a presentar orificios pronunciados (Meindl *et al.* 1985: 29-45).

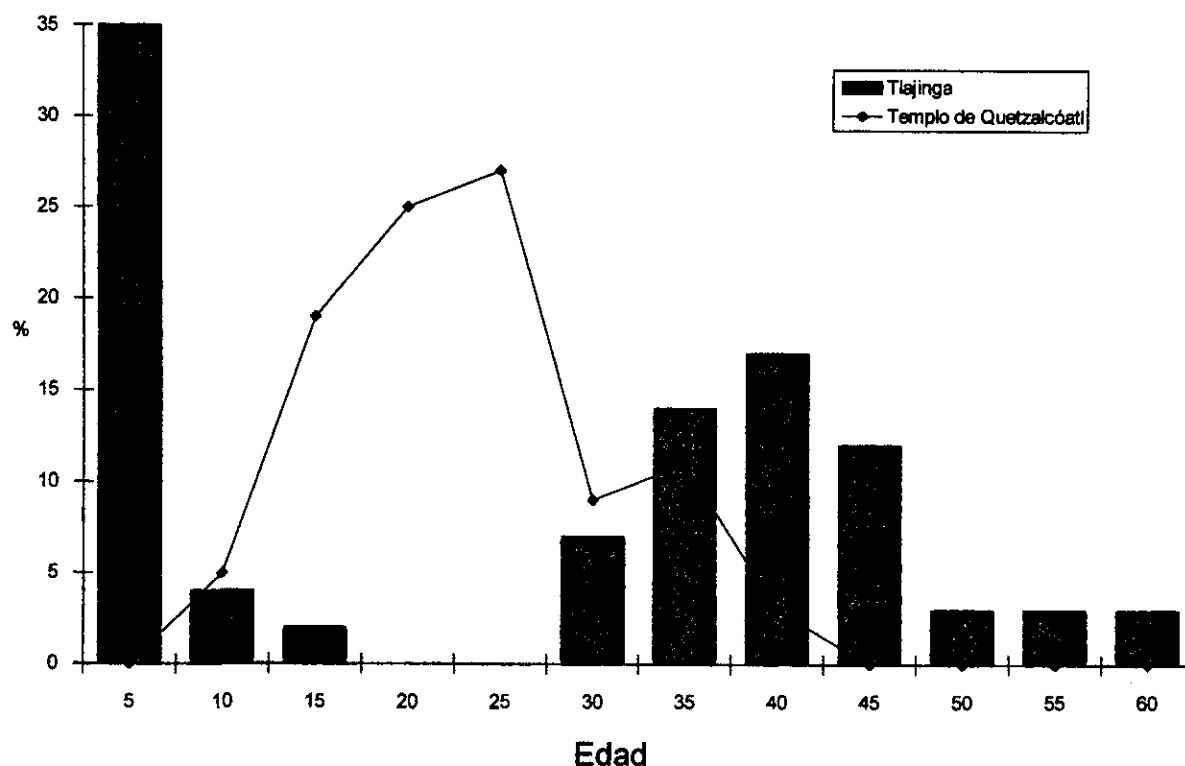
5. Suturas craneales: Meindl y Lovejoy (1985: 57-66) a partir de su revisión sobre la estimación de la edad de 236 cráneos de la colección "Hamann-Todd" en Cleveland Ohio, señalaron que:

- a) las suturas antero-laterales son parámetros más precisos que las suturas de la bóveda,
- b) las suturas ectocraneales son más precisas que las endocraneanas,
- c) el sexo no se correlaciona con la edad pero sí el origen étnico.

El método que proponen incluye 10 sitios y 4 estados de cierre en las suturas de los cráneos. Los sitios se agrupan en las suturas anterolaterales por un lado, y en las suturas de la bóveda craneana por otro. Cada área sutural abarca 1cm y se registra del grado 0 al 3 (abierto, mínimo cierre, cierre significativo y obliteración). La suma de los registros para cada uno de los sistemas debe compararse con tablas ya estandarizadas para estimar la edad.

Respecto al grupo del templo de Quetzalcóatl, la distribución según la edad se presenta como sigue:

**Gráfica 1 Distribución de edad al morir en dos sitios de Teotihuacan**



Tlajinga n = 50

Quetzalcóatl n = 104

En la gráfica pueden observarse dos grupos teotihuacanos distintos: primero, el grupo del templo de Quetzalcóatl que pertenece a un contexto ceremonial especial, y segundo, el grupo de Tlajinga que corresponde a un barrio de artesanos en los márgenes del asentamiento del sitio habitacional teotihuacano (Márquez *et al.* 1996 s/p). La distribución por grupo de edad del barrio habitacional es semejante a la curva de otras poblaciones humanas con el mismo patrón de mortalidad (*ibid*): se presenta un alto índice de muertes a partir del nacimiento, y va disminuyendo hasta su punto más bajo entre los 10 y 14 años; a partir de los 25 años nuevamente va en aumento. Lo que puede apreciarse en la curva que presenta la muestra del templo de Quetzalcóatl es lo contrario.



La idea de exponer esta comparación es observar que la distribución de edades del grupo ceremonial nada tiene que ver con la distribución de las edades en las que las personas morían por causas naturales de este sitio. El 44% de las muertes en Tlajinga las representan niños menores de 10 años y adultos mayores de 50 años. En el templo de Quetzalcóatl no hay representantes de estas edades. Contrariamente, los jóvenes entre 13 y 29 años en Tlajinga representan el 6%, en tanto que en el templo de Quetzalcóatl corresponden al mayor número de muertes: 76%. Entre 30 y 49 años los porcentajes son de 50% en Tlajinga y 24% en el templo de Quetzalcóatl. Estos datos, aunados a los descritos en capítulos anteriores, son una evidencia más de que los individuos de este último sitio fueron seleccionados.

En términos de demografía y estados de salud, estos datos no son comparables ya que el grupo de Tlajinga puede estar implicando la relación entre el estado de salud y la edad de muerte, en tanto que el grupo del templo de Quetzalcóatl no.

### Sexo

Las diferencias significativas para la determinación del sexo de los adultos son el tamaño y la forma del esqueleto. En general, los huesos masculinos son más grandes y más robustos que los femeninos y las diferencias estructurales principales se encuentran en la pelvis, la cual refleja la función del parto. Se ha calculado que la pelvis da una precisión del 96 al 100% para la determinación del sexo una vez concluída la madurez ósea. Como información complementaria se toman en cuenta algunas características morfoscópica del cráneo y de los huesos largos. Los indicadores para definir el sexo son (White 1991: 327 y Ferembach 1979: 11-15):

- a) la anchura de la pelvis es mayor y más ligera en mujeres que en hombres,
- b) la escotadura ciática (localizada entre el ilium y el isquion) generalmente forma un ángulo de 60° en las mujeres y de 30° en los hombres,

- c) el área auricular (porción media del ilium que se articula con el sacro) en los hombres tiende a estar más arriba, y es más estrecha,
- d) el acetábulo (depresión donde se coloca la cabeza del fémur) es más grande en los hombres que en las mujeres,
- e) el pubis es de forma más cuadrada y el ángulo subpúbico es más ancho en las mujeres.

La precisión de la estimación sexual a partir del cráneo es de 80% a 90% (White 1991: 320) y se utilizan en caso de no tener la pelvis; en general en los hombres la apófisis mastoidea (hueso prominente atrás y debajo del conducto auditivo), los arcos superciliares y las marcas musculares (especialmente en el occipital) son más grandes. La rama mandibular en el caso de los hombres tiende a formar un ángulo recto y en general es más alta y robusta; el paladar es menos profundo en los hombres y el mentón más redondeado y robusto.

Las diferencias sexuales en el resto del esqueleto son menos consistentes, sin embargo, puede decirse que los huesos masculinos son más robustos y grandes, así como rugosos en las inserciones musculares; la cabeza del fémur en los hombres es más grande y el cuello más corto (Ubelaker 1978: 53-55).

Es importante considerar los rangos de diferencias al interior del grupo en cuanto al dimorfismo sexual. En teoría, el decremento en el crecimiento en relación con el dimorfismo sexual puede considerarse un indicativo del estrés, puesto que el crecimiento en los varones es más susceptible al mismo (Stini 1985). Sin embargo, los análisis sobre el dimorfismo sexual pueden ser confusos, ya que el potencial de variación genética puede reflejar mayor similitud entre sexos en algunos grupos humanos.

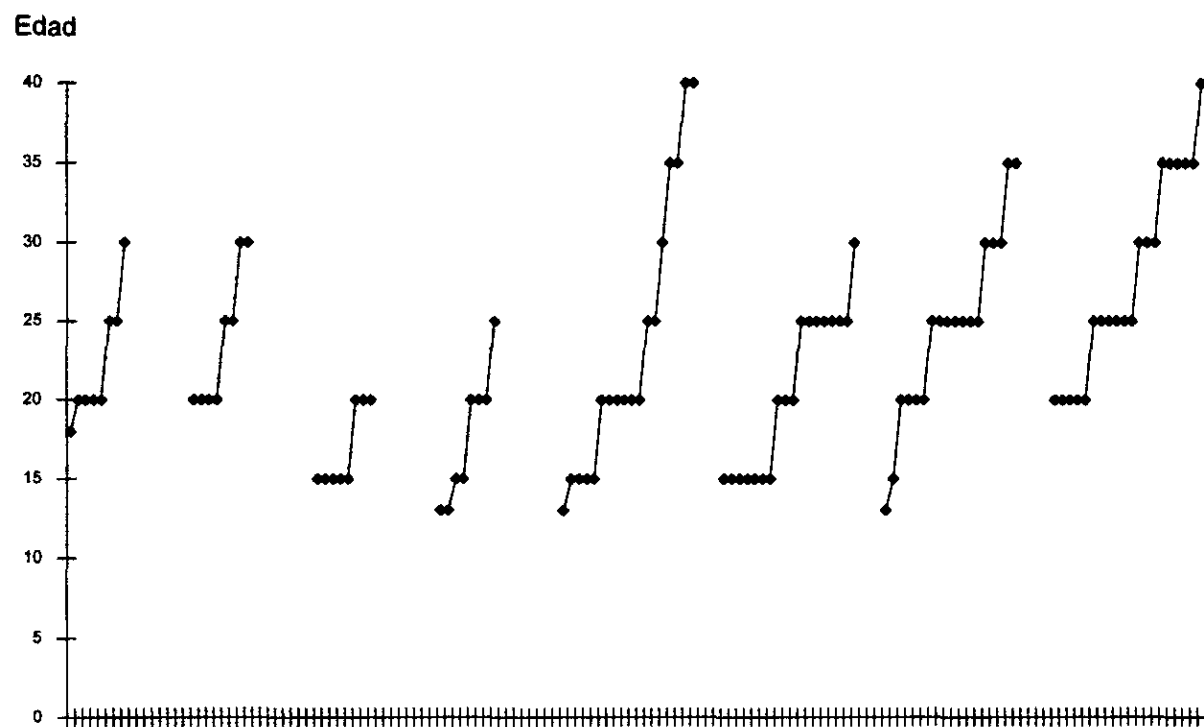
En los análisis arqueológicos además de determinar el sexo a menudo se evalúa el grado del dimorfismo sexual. Los métodos de estandarización para la valoración de este aspecto implican la determinación de los rangos de características

masculinas y femeninas para la estatura y otras medidas del esqueleto, como el peso y la robusticidad.

Entre los estudios multivariados del dimorfismo sexual, se encuentran los trabajos de Genovés (1966) sobre la proporcionalidad de los huesos largos en Mesoamérica respecto al sexo y la estatura.

En el templo de Quetzalcóatl, la distribución de sexo y edad se presenta de la siguiente forma:

**Gráfica 2 Distribución de edad y sexo en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este	Norte	Sur	Sur	Este	Sur	Sur	centro
exterior	exterior	exterior	interior	exterior	exterior	interior	centro
mujeres	mujeres	mujeres	mujeres	hombres	hombres	hombres	hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$\chi = 22$	$\chi = 23$	$\chi = 17$	$\chi = 18$	$\chi = 23$	$\chi = 20$	$\chi = 25$	$\chi = 28$
$\sigma = 3.7$	$\sigma = 4.0$	$\sigma = 2.4$	$\sigma = 3.9$	$\sigma = 8.5$	$\sigma = 4.9$	$\sigma = 5.8$	$\sigma = 6.2$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio en años,  $\sigma$  = desviación estándar.

Mujeres = 32 (30%)

Hombres = 74 (70%)

Total = 106 (100%) individuos

Las mujeres son más jóvenes que los hombres en general, y entre ellas, las del Sur son más jóvenes que las del Este y Norte. En cuanto a los hombres, los más jóvenes son los del Sur en la periferia del edificio, y los mayores son los del centro. En relación con la variabilidad, el rango más abierto corresponde a los hombres colocados en el Este y centro. Lo que puede decirse de esta distribución es que hay una selección por sexo. Respecto a las edades de los entierros del Sur y la colocación según el interior y periferia del edificio, la caracterización no es muy clara, sin embargo, puede apreciarse que tanto mujeres como hombres de la periferia del edificio son más jóvenes.

### **Condiciones nutricionales**

La nutrición se define como la suma de procesos a través de los cuales un organismo obtiene y utiliza sustancias alimenticias. En el hombre implica la ingestión, digestión y absorción de nutrientes. Estos últimos son sustancias que permiten el crecimiento, conservan las funciones corporales, reparan o reemplazan tejidos y generan energía; incluyen vitaminas, agua y electrólitos inorgánicos, los cuales son esenciales pero no producen energía.

Para permanecer en un estado de nutrición adecuado, la dieta humana debe contener calorías para aportar energía, proteínas para conservar el equilibrio nitrogenado, así como vitaminas, minerales y agua para cubrir las necesidades específicas de los carbohidratos y proteínas. La cantidad varía en cada individuo según el sexo, edad, complexión corporal, temperatura ambiente, intensidad y tipo de actividad física.

Hay estados fisiológicos que imponen demandas esenciales de nutrientes compensatorios como son la menstruación, el embarazo y el amamantamiento; alteraciones específicas del metabolismo, infecciones, traumatismos, osteoartritis, enfermedades renales, anemias, enfermedades congénitas y padecimientos psicológicos entre otros.

### **Crecimiento y estatura**

La nutrición tiene efectos sobre el ritmo de crecimiento, la estatura final, la configuración corporal y la composición de los tejidos. El ritmo parece ser el primero en afectarse dando lugar a un crecimiento lento en el caso del niño subnutrido.

Existen efectos estacionales y climáticos sobre el crecimiento; se ha considerado que éste depende de las diferentes condiciones ecológicas en que cada grupo evoluciona; pero tales diferencias serían producto de la selección a lo largo de muchas generaciones.

La corta estatura puede deberse a (Tanner 1986):

- a) un origen genético (estatura normal). Debe considerarse la estatura siempre en función de la población para verificar si se trata de una anomalía o no,
- b) retardo del crecimiento,
- c) anomalías cromosómicas,
- d) anomalías del desarrollo intrauterino,
- e) trastornos endócrinos,
- g) trastornos de la absorción de los alimentos,
- h) enfermedades generales,
- i) *motivada por causas psíquicas*

El crecimiento de los individuos subadultos es muy sensible en relación a los cambios del estado nutricional; según el rango de variación que presenten, puede inferirse si una condición inadecuada es crónica. El análisis incluye la comparación

entre la edad dental (la cual no se ve afectada por el medio) y la longitud de los huesos largos.

Para el caso de las poblaciones antiguas, las curvas de crecimiento han sido construidas por Sundik y Ubelaker (1978: 70-71). Se recomienda no hacer comparaciones entre poblaciones contemporáneas y antiguas, siendo más válidas las curvas de crecimiento en las que se comparan grupos genéticamente similares.

Aunque el tamaño y la forma de los huesos tienen un fuerte componente genético, la influencia del ambiente es determinante, por lo cual las medidas antropométricas se consideran centrales en el estudio de la adaptación humana. El crecimiento ha sido definido como el estado que resulta del balance entre la sustitución de nutrientes y el consumo del organismo, y su estimación se considera sinónima a la del estado nutricional. La actividad física y las enfermedades son factores que intervienen en el estado nutricional, ya que el organismo utiliza los recursos protéicos y energéticos para crecer o para la recuperación de otras funciones en caso de enfermedad. Como marcador, el crecimiento se considera inespecífico y acumulativo. Por las características que implica, se utiliza como indicador de desigualdad social respecto a las condiciones de vida. Cuando no hay diferencia del crecimiento en una población, puede hablarse de una sociedad en la cual todos los individuos tienen igual acceso a los recursos, ya sea en sentido positivo o negativo (Goodman 1993: 16).

La valoración del crecimiento incluye la construcción de curvas estadísticas basadas en las medidas de longitud y ancho de huesos largos para cada categoría de edad. La estatura se calcula a partir de la longitud de los huesos largos. Actualmente hay muchos registros de muestras prehistóricas respecto a este marcador, pero la comparación entre diferentes poblaciones tiene problemas de interpretación ya que no puede estimarse la carga genética involucrada (Goodman *et al.* 1984: 19).

En los adultos, la longitud de los huesos largos puede estar reflejando parte de la carga genética, en cambio el espesor, ancho y estructura histológica pueden estar reflejando patrones de actividad metabólica y perturbación fisiológica. Esto se debe a que el hueso cortical se está remodelando constantemente por resorción y deposición de células óseas, de forma que la introducción de cualquier tipo de alteración que afecte seriamente el metabolismo del organismo, afecta el proceso de remodelación (*ibid*: 20); se presentarán entonces condiciones patológicas como la osteoporosis (disminución de tejido óseo), disturbios metabólicos y enfermedades sistémicas.

El hueso deja de crecer porque la liberación de minerales y nutrientes se utilizan para el mantenimiento de los sistemas del tejido blando que lo requieran. En principio se afecta el ancho del hueso, pero en caso de haber una disrupción fisiológica muy severa o durar mucho tiempo, el incremento en la longitud puede detenerse o retrasarse (Huss-Ashmore *apud* Goodman *et al.* 1984: 20).

En relación con los grupos agricultores prehispánicos, se ha planteado que el decremento de la estatura se debió a una respuesta adaptativa ante la escasez de recursos alimenticios, asociada a enfermedades parasitarias, gastroenteritis, diarreas, deterioro ambiental, problemas de higiene, incidencia de infecciones, alta densidad demográfica, problemas de subsistencia y problemas sociales (Storey 1992: 254). Son varios los estudios realizados en poblaciones de la Cuenca de México, resultando en promedio una estatura media para varones (1.60m-1.65m) y baja para mujeres (1.46m-1.53m) durante el Clásico y Postclásico; y de mayores estaturas durante el Preclásico: en varones de 1.64m y en mujeres 1.53m<sup>18</sup>. Los promedios de estatura en los grupos masculinos del Norte, en general son mayores de 1.65m (Serrano y Ramos 1984: 40). En una revisión de la estatura a partir de los huesos largos, Genovés encontró diferencias entre grupos del Norte y Sur de

<sup>18</sup> Ver Faulhaber (1995: 28, 29, 32), Storey (1992: 231) y Del Angel y Serrano (1991: 61).

Mesoamérica (1966: 76) y sugiere que las diferencias en cuanto a la altura se deben a los distintos modos de subsistencia entre las dos regiones; otros autores han observado variabilidad al interior de una sola población. Haviland (*apud* Goodman: 18-19) al hablar de la población maya de Tikal, sugiere que la variación intergrupala quizás se deba a las diferencias entre las clases sociales). Una revisión de varias poblaciones mayas se encuentra en Márquez y Del Ángel 1997: 51-61).

En cuanto a la valoración del dimorfismo sexual a partir de la estatura, los métodos de estandarización implican la determinación de los rangos de características masculinas y femeninas no sólo para la estatura sino de otras medidas como el peso, la robusticidad y aspectos morfoscópicos.

Los métodos para estimar la estatura son problemáticos cuando se combinan distintas fórmulas basadas en poblaciones de distinto origen, cronología o área geográfica. Asimismo son cuestionables las estimaciones de la talla con base en *medias* calculadas a partir de ecuaciones las cuales, a su vez, corresponden a distintos huesos o combinación de huesos (Trotter y Gleser 1958); Del Angel señala que los modelos estadísticos paramétricos que se han utilizado, ya no funcionan adecuadamente al estar basados en leyes de grandes números, además de que aumentan las posibilidades de confusión de factores causales que se pretenden estudiar, o simplemente pasan inadvertidos. Los acontecimientos importantes relacionados con el crecimiento considerado a nivel poblacional, sólo podrán revelarse con estudios bien documentados sobre los cambios del medio, paleoclimáticos, arqueológicos, demográficos, geológicos, zoológicos, palinológicos, etcétera, donde el genoma de las poblaciones no difiera significativamente, ni tampoco los patrones culturales de apropiación del medio (Del Ángel 1996: 63).

Algunos análisis realizados con poblaciones mesoamericanas sobre los períodos Preclásico, Clásico y Postclásico, apuntan a la relación entre la reducción de estatura y factores ambientales coincidiendo con la hipótesis de Ramos (1987)



sobre la *ecosensibilidad* del segmento inferior (piernas) y de los segmentos proximales durante el crecimiento, lo que significaría un cuerpo más pequeño y menos exigente desde el punto de vista nutricional, pero con la potencialidad de una expresión de cuerpos más grandes en condiciones óptimas. En los varones parece haber una mayor reducción de las piernas en la transición del Clásico al Postclásico. Del Angel concluye que en la Cuenca de México, la población sufrió un proceso gradual de reducción asociado al cambio ambiental (físico y cultural) como un mecanismo adaptativo no selectivo, ante la ausencia de condiciones óptimas para el desarrollo físico de estos grupos.

La estatura es un indicador de la salud y nutrición experimentadas durante la infancia. Se registra de preferencia la longitud máxima del fémur izquierdo<sup>19</sup>.

Para estimar la estatura utilicé las fórmulas de Del Ángel y Cisneros (1991), las cuales son una corrección de las fórmulas de Genovés (1967):

$$\begin{aligned} \text{Hombres estatura (cm)} &= 63.89 + 2.262 (\text{fémur}) \\ &= 83.44 + 2.510 (\text{húmero}) \\ \text{Mujeres estatura (cm)} &= 47.20 + 2.589 (\text{fémur}) \\ &= 32.35 + 4.160 (\text{húmero}) \end{aligned}$$

Conjuntamente con la estatura, se determina el índice de robusticidad de los huesos. Este marcador refleja indirectamente el peso del cuerpo, el estado de salud y los patrones de trabajo y actividad. Para realizar una interpretación más o menos precisa, es necesario comparar este indicador con otros relacionados con la salud.

Lallo (1984: 271-301 en Cohen *et al.* 1984) demostró que cuando se presenta un decremento secular en la circunferencia de la tibia en relación con la edad, se presenta paralelamente una disminución en la longitud; Huss-Ashmore (1981) por su

<sup>19</sup> Las distintas fórmulas para calcular la estatura a partir de la longitud máxima del fémur o de otro hueso, están expuestas en Krogman e Iscan (1986) "Blancos y Negros Americanos (p. 308) Mongoloides (p. 310) e Indígenas del Centro de México (p. 319-320) y Sciulli *et al.*, Nativos Americanos 1980: 275-280)".

parte, señala que el crecimiento en longitud de los huesos largos, se mantiene a costa del espesor cortical.

El índice de robusticidad se calcula con los diámetros medio lateral (ML) y antero posterior (AP) del fémur (izquierdo de preferencia) para obtener el área total perióstica (TA). La fórmula es (Fresia *et al.* 1990, 68:121-132):

$$TA = \pi (TAP/2)(TML/2)$$

donde TAP= diámetro antero posterior y ML = diámetro medio lateral.

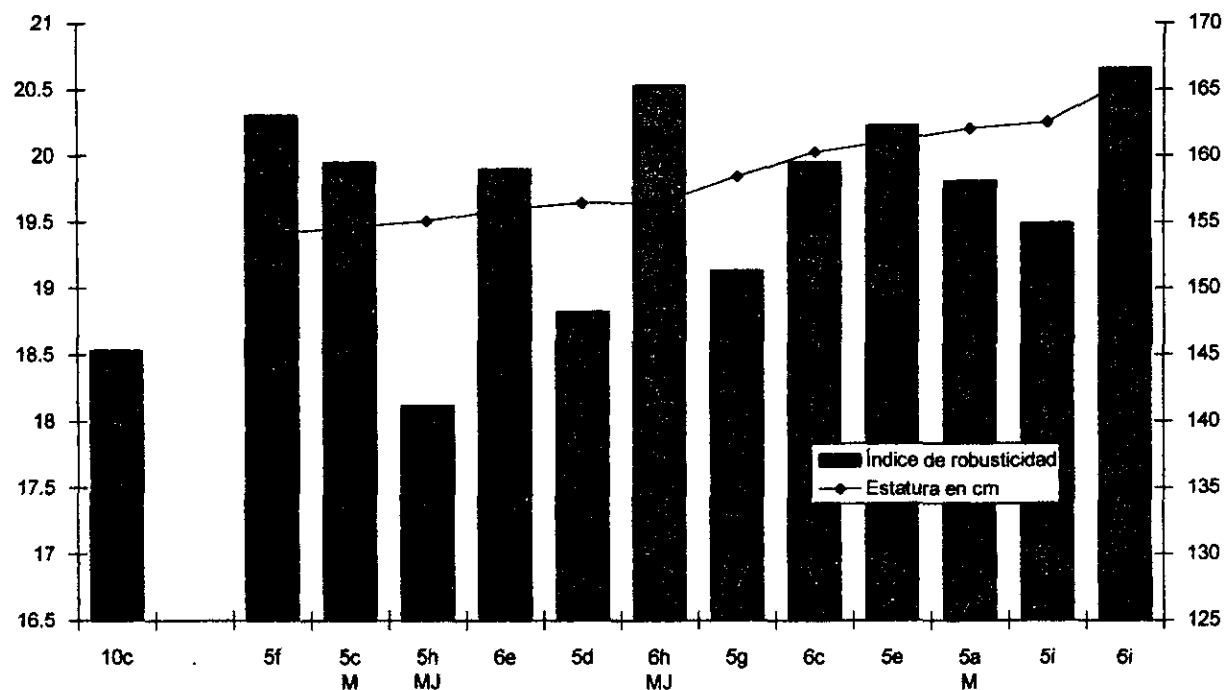
Para determinar la robusticidad también se mide la longitud máxima del húmero (izquierdo de preferencia), y la circunferencia media. En el caso del índice de robusticidad en húmero, se utiliza la fórmula:

$$\text{Perímetro diafisario máximo del húmero (100) / Longitud del húmero}$$

Powell (1991: 46-51) señala que estos parámetros pueden ser ambiguos si no se realiza un análisis estadístico apropiado con base en datos precisos sobre caracteres hereditarios de la población de estudio, y análisis de la correlación de la robusticidad y estatura con otros indicadores que sean determinantes.

En las siguientes gráficas pueden observarse algunos resultados de la estatura y los índices de robusticidad de fémur y húmero del grupo del templo de Quetzalcóatl.

**Gráfica 3 Índice de robusticidad del fémur y estatura en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

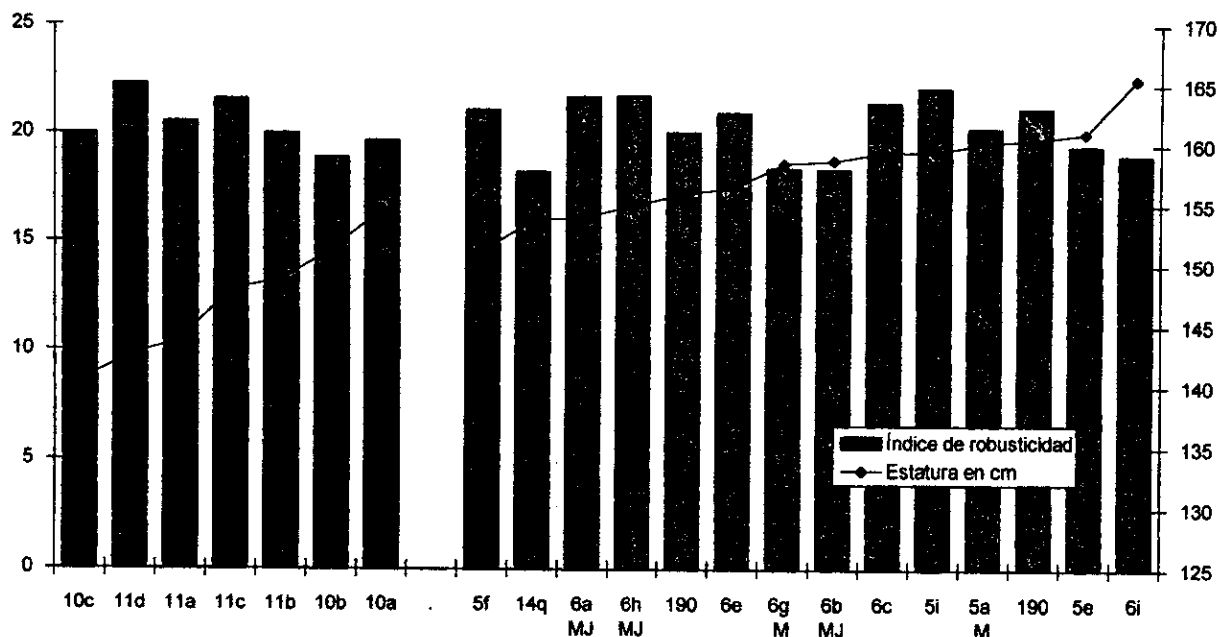


<b>E 10</b> M = mutilación dentaria J = jadeíta Este exterior mujer n = 1	<b>E 5 y 6</b> M = Mutilación dentaria J = jadeíta Este exterior hombres n = 12 $\chi = 158.0 \text{ cm}$ $\sigma = 3.5 \text{ cm}$
--	--

Total = 13 individuos (12% del total de 106)

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio de la estatura,  $\sigma$  = desviación estándar.

**Gráfica 4 Índice de robusticidad del húmero y estatura en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**



E 10 y 11 Este exterior mujeres n = 7 $\chi = 147.1$ cm $\sigma = 4.6$ cm	E 5 y 6, 190 y 14 Este, Sur exterior y centro hombres n = 14 $\chi = 157.8$ cm $\sigma = 3.5$ cm
--	---

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio de la estatura,  $\sigma$  = desviación estándar.  
Total = 21 individuos (20% del total de 106)

La comparación que se muestra es entre individuos de los entierros N° 5 y N° 6 principalmente, ya que fueron los únicos esqueletos cuyos datos fueron suficientes para evaluar estos marcadores. Lo que se observa es mayor robusticidad a nivel de brazos que de piernas. En relación con los brazos, pueden compararse mujeres y hombres del lado Este exterior. Las mujeres presentan mayor robusticidad que los hombres, lo cual refleja una actividad diferenciada respecto al sexo. En general, los individuos del Este muestran mayor nivel de alteraciones en la mayoría de los

indicadores, lo cual concuerda con el índice de robusticidad si se está considerando el modo de vida.

En las gráficas se puede observar que la estatura es baja para mujeres y media para hombres. El rango de variabilidad apunta a que realizaban actividades diferenciadas, lo cual podría estar reflejando la pertenencia de los individuos a distintos estratos sociales. Los índices de robusticidad no se relacionan en estos individuos con la incidencia de criba orbitaria, hiperostosis porótica ni hipoplasias, por lo que se puede inferir que la actividad, la deficiencia de hierro y la desnutrición no están interactuando. Además, los individuos que tienen mayor robusticidad en fémures no están en relación directa con la robusticidad de húmeros.

En 9 individuos, de los cuales se registraron ambas medidas, varía la estatura sin variar el índice de robusticidad. Esto podría interpretarse como una consecuencia de las condiciones externas más que de la herencia; la actividad física es la que está determinando la robusticidad. El hecho de que coincidan las estaturas calculadas a partir del fémur con las calculadas a partir del húmero, reflejan que no hubo un cese de crecimiento (el cual afecta más a las extremidades inferiores de los varones); esto concuerda con el hecho de que no estén presentes los marcadores criba orbitaria, hipoplasias e hiperostosis porótica. Esta última parece estar relacionada con los problemas infecciosos (ver sección de infecciones).

Indudablemente no pueden considerarse estos casos de manera concluyente en tanto no se realice la comparación con otros grupos, tanto dentro como fuera de Teotihuacan, y en distintos tipos de sitios (especialmente de tipo habitacional) para evaluar la condición socio-biológica de estos individuos en un marco más integral.

¿Podría concluirse que algunos de estos varones no tenían una gran actividad que implicara el uso de sus piernas como podrían ser largas caminatas (comerciantes y/o militares) y sí mayor actividad en cuanto a sus brazos, como sería la artesanía especializada o trabajos que excluyeran el desgaste físico extremo?

¿podría pensarse también que algunos de ellos (casi el 50% de los que se obtuvieron datos) pertenecieran a un grupo de autoridades religiosas y políticas?. En este grupo parece haber también gente que realizaba trabajos pesados (como de agricultores, guerreros, cazadores recolectores, cargadores y/o albañiles). En suma: se presenta una diferenciación evidente en cuanto a la especialización del trabajo. No hay correlación con la edad ni con la presencia de mutilaciones dentarias.

### **Hipoplasias en el esmalte**

Llamada también aplasia, es una deficiencia en el espesor del esmalte dental por detención en la amelogénesis y se presenta en forma de línea. Los mecanismos por los cuales se desarrolla están en controversia. A través de un proceso inductivo, los ameloblastos (células que forman el esmalte) empiezan a alinearse hasta llegar a unirse con la dentina (formada de odontoblastos), la cual comienza a formarse en el borde oclusal (el extremo de la corona). Durante el proceso los ameloblastos y odontoblastos secretan proteínas y van cambiando en forma y estructura, así como en la función de la secreción (alta secreción celular). Los cambios funcionales de los ameloblastos provocan pérdida de proteínas y agua en el esmalte dando lugar a la calcificación; el esmalte maduro se compone del 97% aproximadamente de sal calcificada (Goodman 1993: 20).

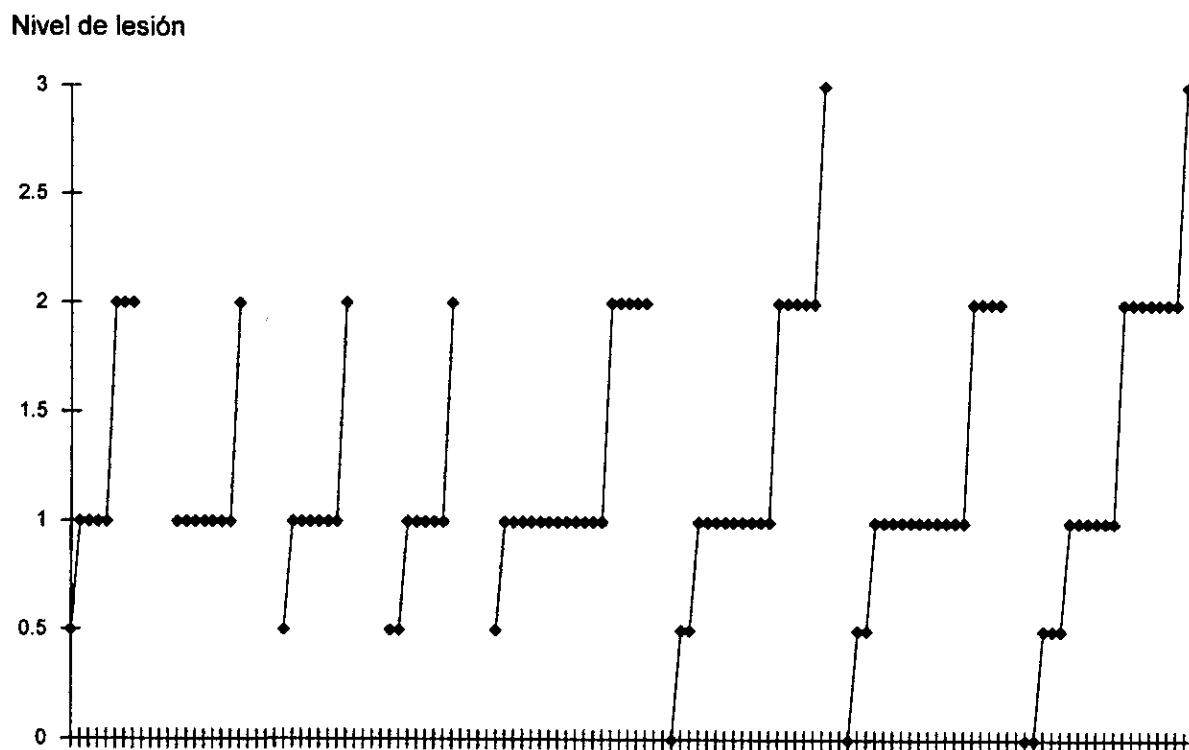
Según el patrón de defectos en los dientes, puede distinguirse si las hipoplasias son resultado de anomalías hereditarias, traumas localizados, o alteraciones metabólicas generalizadas. Si en el período de secreción del esmalte se interrumpe la función de un grupo de ameloblastos, se formará menos esmalte. Cuando se trata de factores hereditarios el problema es muy severo y cuando se trata de un trauma local u otros factores no generalizados, se percibirán defectos únicamente en ciertas porciones de algunos dientes; en poblaciones prehistóricas estas causas son muy raras (*ibid.*).

Los defectos del esmalte son muy sensibles a los cambios metabólicos y fisiológicos y se consideran indicadores no específicos; parecen estar interrelacionados con el *status* socioeconómico (Goodman 1993: 22). El proceso de amelogénesis ocurre en períodos de tiempo específicos por lo que la edad del desarrollo de las hipoplasias pueden inferirse; asimismo, estas marcas son permanentes, aunque pueden sufrir ciertas alteraciones por el desgaste dental y las caries.

Por lo general, la frecuencia en la dentición decidua es baja en poblaciones antiguas y quizás refleje la protección intrauterina. Goodman propone centrarse en el análisis de los dientes incisivos del maxilar y caninos de la mandíbula y el maxilar, ya que son los más sensibles y los que más se tardan en desarrollar. Asimismo, este autor ha encontrado que los individuos con más hipoplasias mueren a edad más temprana; probablemente sea evidencia de la susceptibilidad a la que quedan sujetos aquellos individuos que sufrieron fuertes alteraciones fisiológicas durante su desarrollo (Goodman 1991: 283).

En el grupo de estudio la incidencia de este indicador se dió como sigue:

**Gráfica 5 Incidencia de hipoplasias en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este exterior mujeres	Norte exterior mujeres	Sur exterior mujeres	Sur interior mujeres	Este exterior hombres	Sur exterior hombres	Sur interior hombres	centro hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$\chi = 1.3$	$\chi = 1.1$	$\chi = 1$	$\chi = 1$	$\chi = 1.2$	$\chi = 1.3$	$\chi = 1$	$\chi = 1.4$
$\sigma = 0.6$	$\sigma = 0.3$	$\sigma = 0.4$	$\sigma = 0.4$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.9$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio del nivel de hipoplasias,  $\sigma$  = desviación estándar. Nivel de incidencia: 0 = sin dato, 1 = sin lesión, 2 = una hipoplasia, 3 = dos o más hipoplasias.

Mujeres = 32 (31%)

Hombres = 70 (69%)

Total = 102 (100%) individuos

En general el 30% del total del grupo muestra hipoplasias; sólo el 3% tiene más de una hipoplasia. Esto significa que la desnutrición no fue uno de los mayores problemas de estos individuos durante su desarrollo. No es posible saber la relación



con la población general teotihuacana ya que no hay una muestra representativa para este período.

Los individuos más afectados son los del entierro central, luego los del Sur exterior y Este exterior hombres y mujeres. Las mejores condiciones se encuentran en los entierros del Sur interior de hombres y mujeres. En general no hay relación con la hiperostosis porótica. En cambio, el 70% de los individuos con mutilación dentaria y jaedíta, no presentan hipoplasias. Según los análisis de significancia estadísticos, sólo en el entierro N° 4 este resultado no es una coincidencia. Hay que tomar en cuenta que es bajo el porcentaje de esta lesión en el grupo completo y también es bajo el porcentaje de los individuos con jadeíta (25%).

### **Hiperostosis porótica y criba orbitaria**

La anemia está asociada con la deficiencia nutricional, la cual es común entre grupos de escasos recursos, ancianos y personas con requerimientos nutricionales mayores; este es el caso de niños, mujeres embarazadas, enfermos y convalecientes, así como individuos que realizan una fuerte actividad física e individuos con dietas restringidas. Las deficiencias protéicas y vitamínicas que incluyen hierro, provocan anemia. Este estado se caracteriza por la concentración subnormal de hemoglobina en la sangre, lo que provoca menor transporte de oxígeno, disminución de la viscosidad de la sangre, dilatación de los vasos sanguíneos y aumento del gasto cardíaco; éste dependerá del reposo o actividad del organismo.

La anemia se refleja en el tejido óseo a través de la hiperostosis porótica. Este término describe un tipo de lesión distribuida simétricamente en las órbitas, el hueso frontal, los parietales, el occipital y los extremos de los huesos largos (Stuart-Macadam 1991: 36). La criba orbitaria e hiperostosis porótica tienen la misma etiológica aunque hay una inclinación a diferenciar criba (en las órbitas) de hiperostosis porótica (en los huesos del cráneo). Esta lesión se genera por el

incremento de células de la sangre en las cavidades de la médula ósea; su apariencia es porosa (con apariencia de coral) y se desarrolla cuando la doble capa de la porción trabecular del hueso craneal, que separa lo interno y externo de la superficie, se expande. Comúnmente se adelgazan las tablas craneales, se engrosa el tejido interno y queda expuesto. La anemia se debe a una anomalía genética de la hemoglobina o a una deficiencia de hierro por el tipo de dieta.

A partir de un estudio de 459 cráneos humanos de diferentes períodos de tiempo y áreas, Hengen (1971: 57-75) notó que la mayoría de las anemias se deben a la deficiencia de hierro y hábitos dietéticos y propuso que dicha deficiencia actúa sinérgicamente con las infecciones y enfermedades parasitarias.

Deben tomarse en cuenta varios marcadores para interpretar correctamente la presencia de esta lesión. Las enfermedades infecciosas afectan a los individuos anémicos o quizás las generan; es decir que existe una mezcla de deficiencia de hierro y otras deficiencias nutricias, con enfermedades infecciosas, de manera que es difícil especificar las consecuencias de la deficiencia de hierro. Esta carencia tiene efectos metabólicos múltiples, ya que el hierro es un cofactor esencial en varios sistemas enzimáticos para la proliferación celular y uno de los principales problemas es la falta de resistencia frente a las enfermedades. Según Lallo y colaboradores (1977: 471-483) la falta de hierro ataca a una edad más temprana que las infecciones.

En la década de los setentas, la hiperostosis porótica se asoció con el estado nutricional. Posteriormente se observó que había grupos que consumían hierro y sufrían de hiperostosis porótica y que eran igualmente susceptibles hombres y mujeres. Según Stuart-Macadam (1991: 36-38) es probable que la lesión resulte de episodios de anemia durante la infancia en la cual no se completó el crecimiento del hueso. Por otra parte, sólo entre el 50% y 75% del número de anémicos de pacientes clínicos actuales está representado si se toma el tejido óseo como indicador, por lo

que es imposible conocer los patrones reales de la anemia en poblaciones del pasado.

La anemia en poblaciones antiguas es más probable que tenga que ver con la deficiencia de hierro que con el aspecto hereditario. Según las frecuencias más altas de anemias genéticas en la actualidad, hay poca probabilidad de este tipo de anemia en poblaciones antiguas (*ibid.*); hay gran incidencia de hiperostosis porótica en grupos esqueléticos del norte de Europa y América, cuyas características climáticas no generan anemias genéticas; estas últimas muestran cambios muy severos en el hueso (particularmente postcraneal). En América se ha relacionado la hiperostosis porótica con la deficiencia de hierro (Goodman 1993: 25).

Desde el punto de vista del sistema inmunitario y la deficiencia de hierro en particular, se ha demostrado que ésta no siempre actúa en detrimento de la salud, sino que puede estar funcionando como una defensa del organismo contra cierto tipo de bacterias que dependen del hierro (Stuart-Macadam 1991: 37).

Básicamente, el metabolismo del hierro es un sistema cerrado; las pérdidas de este elemento son muy bajas y el hierro que utiliza el organismo se obtiene de la destrucción de las viejas células sanguíneas a través del sistema reticuloendotelial<sup>20</sup>. Sólo cuando el cuerpo requiere hierro extra, el intestino lo absorbe de los nutrientes. Quizás solo en casos de repetida exposición a un gran número de patógenos, se destruya el balance normal de este proceso y se presente la anemia por deficiencia en hierro.

Actualmente se considera que la hiperostosis es resultado de la interacción entre el tipo de dieta, higiene, parásitos y enfermedades infecciosas. La noción de hiperostosis porótica como respuesta a grandes presiones patógenas, explicaría

<sup>20</sup> Son células especializadas para llevar a cabo la fagocitosis, neutralización de las toxinas de los microorganismos y sus toxinas e ingestión de corpúsculos sanguíneos muertos. Actúan contra los cuerpos en desintegración de los glóbulos sanguíneos rojos maduros los cuales no viven mucho tiempo en la corriente sanguínea y podrían obstruir vasos sanguíneos pequeños.

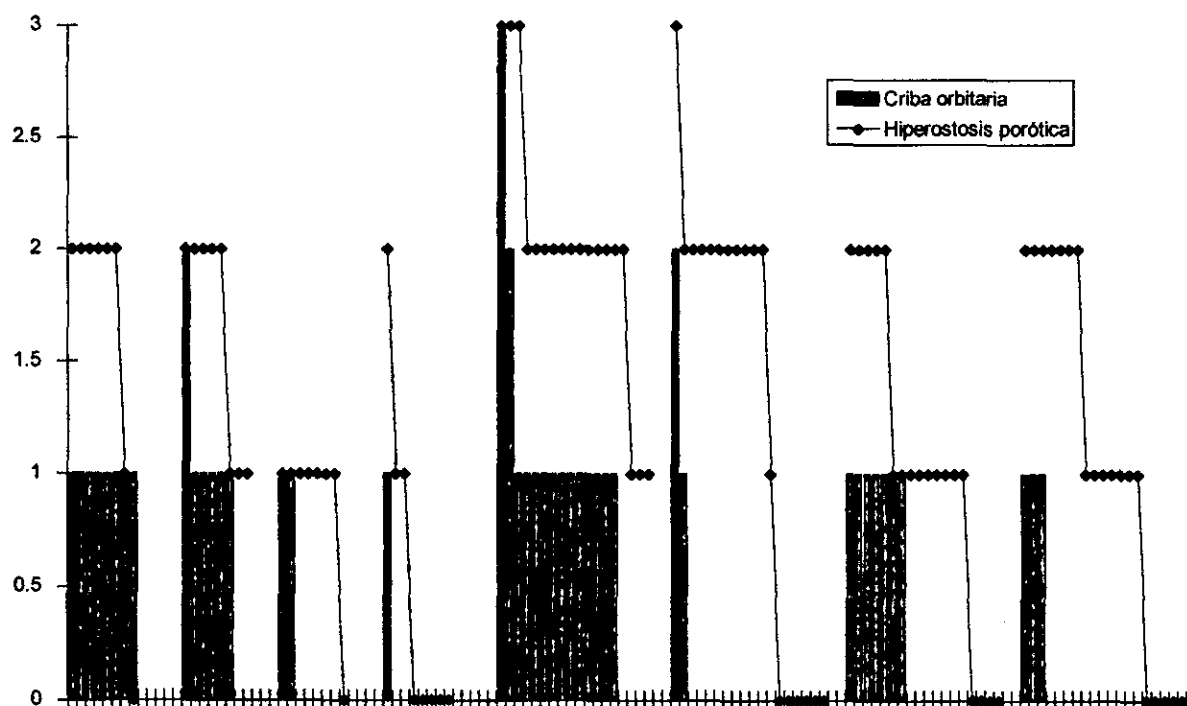
porqué los individuos de sitios arqueológicos quienes parecen tener dietas ricas en hierro y aún en proteínas, presentan grandes niveles de hiperostosis. Se trata de poblaciones que viven en áreas donde hay muchos patógenos, es decir sitios de tierras bajas y áreas tropicales.

Powell (*apud* Stuart-Macadam 1991) señaló en 1986 que como las lesiones en el hueso ocurren generalmente en plazos relativamente largos, el tejido se deteriora considerablemente durante el progreso de la enfermedad de manera que una fuerte lesión es indicativa de una respuesta crónica. Es posible que muchos esqueletos que no muestran este indicador hayan muerto por no producir la respuesta inmunitaria necesaria contra el patógeno. Si esto es así, entonces las poblaciones esqueléticas que muestran signos de lesiones crónicas, podrían considerarse tan exitosas como aquellas poblaciones que no muestran signos de enfermedades crónicas en huesos. Claro que en última instancia, la fertilidad y la longevidad serían los verdaderos indicadores de que hubo una adaptación exitosa.

En el caso del grupo del templo de Quetzalcóatl la presencia de hiperostosis porótica se presenta como sigue:

**Gráfica 6 Incidencia de criba orbitaria e hiperostosis porótica en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de lesión



E 10-11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este exterior mujeres	Norte exterior mujeres	Sur exterior mujeres	Sur interior mujeres	Este exterior hombres	Sur exterior hombres	Sur interior hombres	centro hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$C\chi = 1.0$	$C\chi = 0.9$	$C\chi = 0.2$	$C\chi = 0.1$	$C\chi = 0.9$	$C\chi = 0.2$	$C\chi = 0.4$	$C\chi = 0.1$
$\sigma = 0.0$	$\sigma = 0.6$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.3$	$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.4$
$H\chi = 1.6$	$H\chi = 1.6$	$H\chi = 0.9$	$H\chi = 0.5$	$H\chi = 2.0$	$H\chi = 1.3$	$H\chi = 1.0$	$H\chi = 1.0$
$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.4$	$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.6$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.8$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $C\chi$  = promedio del nivel de criba orbitaria,  $H\chi$  = promedio del nivel de hiperostosis porótica,  $\sigma$  = desviación estándar. Nivel de incidencia: 0 = sin dato, 1 = sin lesiones, 2 = lesión mínima, 3 = lesión severa.

	Hiperostosis porótica	Criba orbitaria
Mujeres	25 (30%)	17 (37%)
Hombres	56 (70%)	26 (60%)
Total	81 (100%)	43 (100%)

El 61% de todo el grupo muestra hiperostosis porótica y el 9% criba orbitaria. La primera puede estar relacionada con la deformación craneana, pues ésta genera una reacción porosa semejante a la hiperostosis, por lo que este marcador debe considerarse al mismo tiempo que las hipoplasias y las infecciones. La correlación entre hiperostosis e infecciones es muy clara; sólo 4 casos no coinciden. En cambio no parece haber tanta interacción entre la hiperostosis y las hipoplasias.

No hay relación con la presencia de mutilaciones dentarias.

## Capítulo V Indicadores de estrés, salud y nutrición 2

### Reacciones infecciosas

a) Inmunopatología de la Infección (Mills y Drutz 1993: 745-750).

Las infecciones son generadas directamente por la acción de algún patógeno, sin embargo la respuesta inmunitaria puede generar otras enfermedades o incrementar la infección (como ocurre en el caso del virus del dengue); y es posible también que ciertos virus provoquen inmunosupresión transitoria y/o permanente. Las respuestas secundarias del sistema inmune pueden lesionar los tejidos como ocurre en la respuesta inflamatoria.

Existe una relación anatómica directa entre el sistema nervioso y endócrino, ya que se presentan terminaciones nerviosas en el timo, bazo, ganglios linfáticos y médula ósea (Terr 1993: 205-208). Las células del sistema inmune (linfocitos y macrófagos) tienen receptores capaces de responder a neurotransmisores y las neuronas reconocen productos de los inmunocitos. Los estresantes agudos (estímulos físicos y psíquicos) inhiben la producción de anticuerpos, las respuestas de los linfocitos ante antígenos y reducen el número de linfocitos. Cuando además de las alteraciones, el organismo se encuentra incapacitado para superar la situación, aumenta la incidencia de infecciones.

Las secreciones que provoca el estado alterado del organismo (glucocorticoides, andrógenos, estrógenos y progesterona) inhiben la producción de anticuerpos, y los factores psicológicos, el estado nutricional y el tipo de actividad influyen las enfermedades relacionadas con el sistema inmune. La respuesta de los individuos dependerá de los factores hereditarios relacionados con el sistema HLA (antígeno de leucocitos humanos del complejo principal de histocompatibilidad). Los individuos más susceptibles son los niños, ancianos y aquellos individuos que han sufrido otras enfermedades. La edad está asociada con el timo, las células T, y

la producción de anticuerpos, los cuales declinan de manera significativa; al parecer, los ancianos sanos no se ven afectados (*ibid.*).

#### b) Nutrición y sistema inmunitario

Los cambios cuantitativos y cualitativos de los nutrientes afectan el sistema inmunitario y los efectos son reversibles o no según haya sido la duración y severidad del problema nutricional. Una madre desnutrida puede comprometer la inmunidad mediada por células (CMI) del nonato el resto de su vida aunque los anticuerpos se normalicen (*ibid.*: 212). La insuficiencia de vitaminas conduce a una deficiencia inmunitaria ya que participan en la síntesis de ADN y proteínas, proliferación y maduración de células inmunitarias. Asimismo, la carencia o exceso de oligoelementos como el hierro, cobre, zinc, manganeso o selenio en la dieta, suprime la respuesta inmunitaria. Como se ha expuesto ya, la deficiencia de hierro afecta el metabolismo de la división celular, transporte de electrones y reacciones de oxidorreducción. El hierro se transporta a los líquidos extracelulares y a la célula mediante transferrina (proteína captadora de hierro), este complejo penetra las células inmunitarias, y es por ello que los pacientes con deficiencia de hierro sufren invariablemente alta frecuencia de infecciones.

#### c) Osteitis-Periostitis

Las infecciones pueden ser crónicas o agudas. En poblaciones esqueléticas antiguas, casi el 90% de las causas se debe a microorganismos como el *stafilococcus* y *streptococcus* (Ortner y Putschar 1981: 106). Los cambios morfológicos en los huesos son indicativos de alguna clase de disrupción fisiológica asociada a la respuesta inmune y representan una gran variedad de enfermedades no específicas.

La respuesta inflamatoria del hueso se inicia como un fenómeno vascular (*ibid.*: 104); las capas de las paredes se dilatan y revientan. Al ocurrir esto, las células que normalmente están contraídas en el sistema circulatorio (que incluyen



albúminas, globulinas y fibrógenos) se liberan y permiten a los leucocitos viajar al sitio donde están las bacterias. Los leucocitos pueden destruir a la bacteria, pero si ésta es numerosa o virulenta, puede desintegrar a los leucocitos y continuar multiplicándose. Cuando el hueso está muy inflamado se debe al pus (leucocitos, proteínas y fibrina en el sitio de la invasión bacteriana). Todo tipo de inflamación ósea se conoce como osteítis. Si la infección afecta al hueso externo (cortical) se le conoce como periostitis, y cuando afecta al tejido interno (esponjoso) se denomina osteomielitis. La respuesta ósea consiste en una elevación de la fibra perióstica del hueso, lo cual resulta de la compresión de los vasos sanguíneos que circundan el hueso. La hemorragia que se produce reduce el suministro al hueso (Brothwell 1987: 185).

La periostitis puede generarse por un golpe y cuando la lesión se da en forma crónica, se desarrolla una *periostitis ossificans* que se reconoce por un agregado de hueso nuevo a la superficie externa; su aspecto es rugoso y áspero. Cuando el hueso se remodela, algunas partes permanecen intactas y otras se destruyen y mueren (necrosis); si la infección subsiste, el remodelamiento reemplazará con nuevo tejido al hueso necrótico. La reacción perióstica comunmente afecta a varios huesos largos. Cuando aparecen las tibias (el hueso más sensible) con marcas de reacción perióstica, deben observarse otros huesos para ver si la infección es sistémica. La infección generada por traumatismos se presenta a nivel local.

#### d) Osteomielitis

Este tipo de infección aparece con frecuencia asociada a la aparición de la agricultura; se produce por la introducción directa de bacterias en el hueso debido a una fractura abierta o de otra infección del cuerpo transportada por la sangre hasta el hueso.

Con el objeto de evaluar la extensión y la severidad de este proceso, es posible evaluar el lugar de la reacción en el periostio al momento de la muerte. Una lesión no

remodelada (activa), aparece como una fisura irregular y como una capa o "enrejillado" de hueso nuevo formado sobre el necrótico. En algunos casos, se exhibe una hipervascularización en forma de costra de espesor variable. Las infecciones del hueso son muy serias y debilitantes, ya que son especialmente difíciles de atacar para los mecanismos de defensa del sistema inmunitario. Las infecciones pueden reducir la resistencia a otras enfermedades.

e) Enfermedades parasitarias (Heineman y Mac Kerrow 1993: 795).

La malaria, esquistosomiasis y leishmaniasis son problemas de salud frecuentes en países en desarrollo. Las respuestas inmunitarias contra las estructuras antigénicas complejas de los parásitos no siempre son completamente protectoras; además, la respuesta contra los parásitos muchas veces es más dañina que el mismo parásito. La enfermedad parasitaria se caracteriza por la variedad de mecanismos de evasión de los parásitos ante los inmunocitos. En la esquistosomiasis, por ejemplo, el parásito es confundido con antígenos del propio organismo; y en la tripanosomiasis africana se producen oleadas sucesivas de progenie con diferentes antígenos de superficie, de manera que el sistema inmune no llega a producir la cantidad y tipo de antígenos adecuadamente. La capacidad de los parásitos para adaptarse al ambiente del sujeto es la esencia de su éxito.

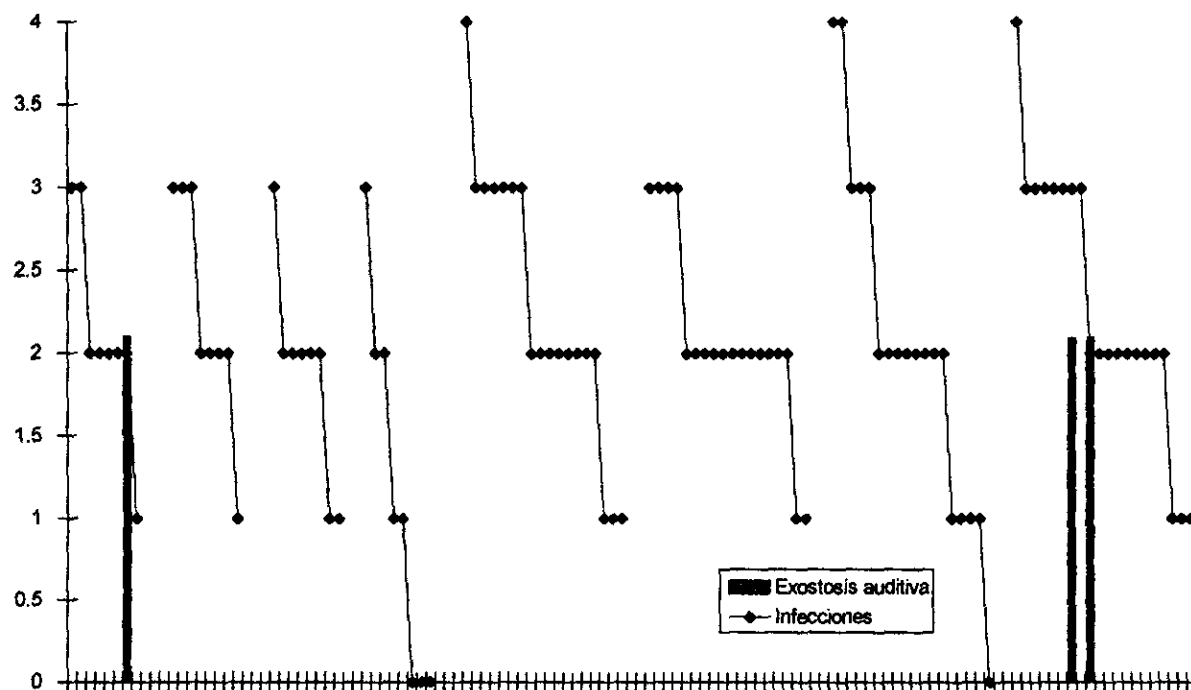
f) Exostosis Auditiva

La exostosis auditiva se debe generalmente a inflamaciones infecciosas crónicas del conducto auditivo. La causa se asocia a residuos de agua o la introducción de elementos infecciosos como las uñas, por lo cual se relaciona con actividades de los zambullidores y gente recolectora de productos marinos. Esta propuesta se basa en observaciones de naturaleza osteológica, la localización geográfica, el sexo, la edad, la salud y la constitución individual, así como la forma de vida en general. Sin embargo, no hay un consenso acerca de esta explicación (Weiss 1984: 37-38).

En el templo de Quetzalcóatl se presenta la incidencia de infecciones como sigue:

**Gráfica 7 Incidencia de infecciones en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de lesión



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este exterior mujeres	Norte exterior mujeres	Sur exterior mujeres	Sur interior mujeres	Este exterior hombres	Sur exterior hombres	Sur interior hombres	centro hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$\chi = 2.0$	$\chi = 2.0$	$\chi = 1.4$	$\chi = 0.2$	$\chi = 2.0$	$\chi = 1.8$	$\chi = 1.3$	$\chi = 2.1$
$\sigma = 0.8$	$\sigma = 0.9$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 1.9$	$\sigma = 1.2$	$\sigma = 0.9$	$\sigma = 1.3$	$\sigma = 1.3$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio del nivel de infecciones,  $\sigma$  = desviación estándar. Nivel de incidencia: 0 = sin dato, 1 = sin lesión, 2 = infección mínima, 3 = infección marcada, 4 = infección sistémica u osteomielitis.

Mujeres = 29 (28%)

Hombres = 73 (72%)

Total = 102 (100%)

El 82% del total presenta infecciones y el 30% presenta un grado de infecciones severo. En general se espera en las poblaciones antiguas estratificadas este tipo de problema. El grupo parece homogéneo. Los individuos del entierro central (Nº 14) y del Este (Nº 5 y 6) tienen un poco más de severidad en el nivel de infecciones. Y en el entierro Nº 4 es donde hay más individuos sin esta lesión.

Dos hombres y una mujer presentan infección en el conducto auditivo y uno de estos hombres presenta esta lesión en forma sistémica; se trata de un individuo del entierro central. La mujer y el hombre con infección regular, tienen el mismo tipo de mutilación dentaria con jadeíta. La presencia de mutilaciones dentarias con y sin jadeíta no tienen que ver con la incidencia de infecciones. Es decir que el acceso a este tratamiento y material (la jadeíta) considerados como reflejo de élite social, no está coincidiendo con el estado de salud que también puede considerarse como reflejo de estratificación social.

Como casi todos los individuos presentan infecciones, aparentemente esta lesión está interactuando con todos los demás marcadores de enfermedad. Sin embargo, dicha correlación se da en forma diferencial en cada entierro según la historia individual de cada sujeto. La importancia de esta distinción estriba en que los estados de salud, estrés y nutrición impactan de distinta forma a los grupos sociales.

En el entierro Nº 190 se correlacionan las hipoplasias con las infecciones. En el entierro Nº 4, con la criba orbitaria, y en el Nº 5 con la mayoría de las disrupciones. En el resto de los entierros la relación no es tan clara.

Los resultados apuntan a que los individuos del entierro del Sur interior (Nº 4) que sufrieron infecciones, pudieron reaccionar positivamente a las infecciones a costa de la respuesta de deficiencia de hierro. Son personas que no sufrieron detención de crecimiento durante la infancia y, según se verá más adelante, no realizaban trabajos pesados extremos.

Los individuos del entierro del Sur exterior (Nº 190) parecen sufrir infecciones y deficiencia de hierro además de enfermedades degenerativas relacionadas con actividades que requirieron gran esfuerzo físico. Es posible que hayan tenido menos resistencia para superar los estados de desgaste, por lo cual el proceso biológico puede considerarse distinto al entierro Nº 4.

En el caso de los entierros Nº 5 y 6 la situación es aún más severa cualitativa y cuantitativamente que en los anteriores. Puede decirse que los distintos factores de enfermedad repercutieron unos sobre otros. De estos entierros se tienen los índices de robusticidad que los caracterizan como individuos que realizaban actividades diferenciadas entre el grupo. Algunos de ellos coinciden con las enfermedades articulares pero otros no. Según los análisis factoriales que se detallan en las conclusiones, los individuos del entierro Nº 5 se diferencian de los del Nº 6 en cuanto a los procesos que ocurren entre las infecciones y otros disruptores.

Es importante señalar que las hipoplasias son mínimas en todos los entierros por lo cual no puede decirse que el nivel de reacciones se deba a la vulnerabilidad por estrés fisiológico durante la infancia (como sería de esperar).

### **Enfermedades dentales**

La dentadura ofrece un registro directo de las condiciones bajo la cuales vivieron los individuos ya que el estado de salud, dieta, edad y algunos aspectos de la cultura material, pueden conocerse por el estado de los dientes.

#### **a) Caries**

Las caries son áreas de desmineralización debidas a la acción de la bacteria acidogénica *streptococcus mutans* que crece en la placa de la superficie dental. Es una enfermedad multifactorial cuya extensión depende de la resistencia inmunitaria, higiene, agentes patogénicos, el medio externo y el tipo de alimento (Goodman 1993: 43). La región más sensible es la superficie oclusal de la cúspide dental y el cuello de

la corona. Las caries más intensas se presentan en los dientes posteriores y en los maxilares.

Al compararse poblaciones distintas debe tomarse en cuenta la edad de los individuos, pues las caries progresan con el tiempo. Este tipo de lesión generalmente se complica con la atrición y pérdida dentales.

Goodman (1993: 44) reporta varias investigaciones de distintos autores, los cuales han encontrado que la frecuencia de las caries era baja antes de la agricultura. El incremento se debió a la introducción de carbohidratos refinados. Se ha calculado una incidencia menor del 2% en cazadores recolectores, 5% en economías mezcladas, y del 2% al 25% en economías agrícolas (Cohen y Armelagos 1984: 585-599). La pérdida *premortem* comúnmente se asocia con abscesos, reabsorción alveolar extrema, atrición excesiva y caries. La pérdida de dientes representa una disminución en la capacidad masticatoria y funcional e influye en el estado de salud nutricional del individuo, pues se limita la variedad dietética. Palmer y Pappas (1989 *apud* Goodman *et al.* 1993: 45) han calculado un 20% menor de nutrientes en individuos desdentados. Hay algunos grupos donde la causa de la pérdida de los dientes se debe al desgaste dental intenso o a enfermedades periodontales.

#### b) Abscesos

Los abscesos resultan de las caries progresivas y del rápido desgaste dental que incapacita a la dentina para llenar la pulpa; influye el tipo de dieta y, en algunos casos, se presentan espontáneamente. Pueden resultar también de la disminución de resistencia inmunitaria. Como consecuencia del desgaste dental o las caries, se originan abscesos apicales que generan osteítis en los maxilares. Las lesiones de los dientes superiores, (segundos premolares, primeros y segundos molares) pueden penetrar en los senos maxilares y originar sinusitis. Según Mezl (*apud* Campillo 1993: 30) estos abscesos serían la causa del 20% de los casos de sinusitis.

### c) Cálculo dental

Consiste en el depósito de una placa mineralizada de calcio (sales calcáreas) en el cuello y partes de la corona de los dientes; constituyen cálculos que se forman por la adherencia de residuos alimenticios. Su presencia se constata en todas las épocas e influye en la producción de gingivitis y procesos sépticos que pueden favorecer la formación de caries. Sin embargo, Brothwell (1987) menciona que es posible que el recubrimiento calcáreo proporcione un cierto grado de inmunidad frente a las caries; los depósitos producen irritación en las encías y favorecen la periodontitis.

### d) Enfermedad Periodontal o piorrea

Se trata de una infección del hueso alveolar y de los tejidos blandos de la boca. Se asocia a la falta de higiene, cálculo dental, atrición (desgaste) o a la deficiencia de resistencia tisular. Se caracteriza por el desajuste del diente a su alveolo de forma que hay un espacio de una o dos décimas de milímetro entre las fibras conjuntivas. La unión del cuello dental al borde alveolar es firme, pero cuando se presentan procesos inflamatorios se debilita la fijación del diente, el cual empieza a aflojarse dentro del alveolo y termina desprendiéndose, haya o no infección.

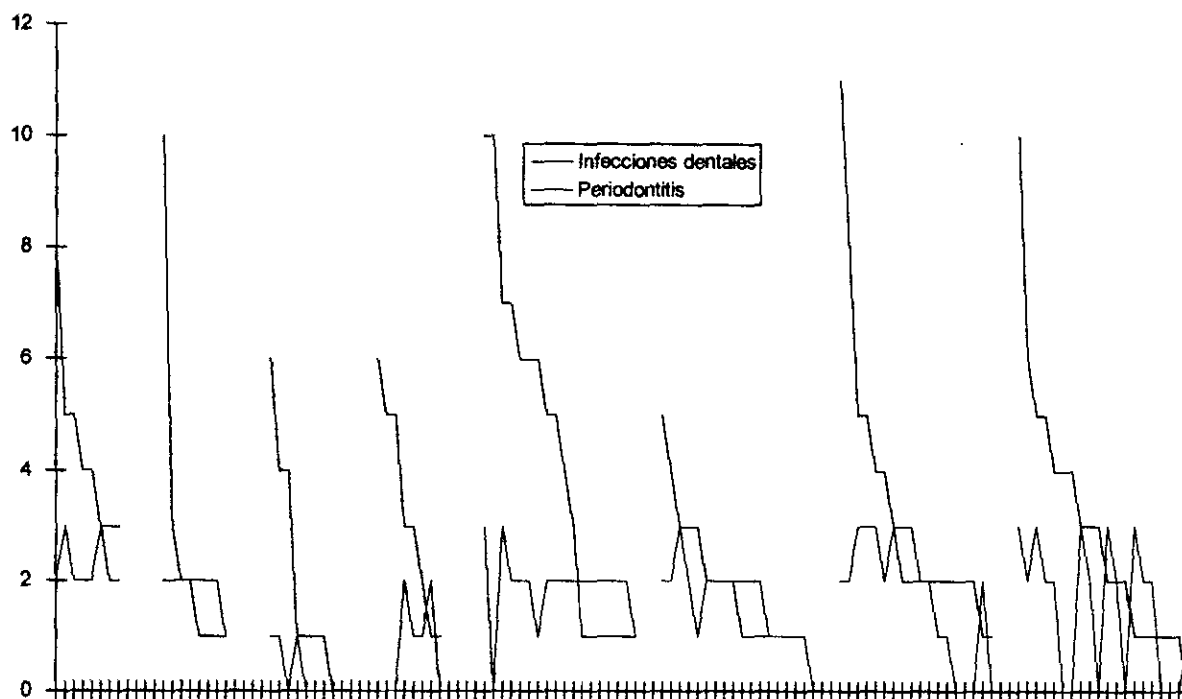
Algunas características de lo que se mastica puede implicar sustancias tóxicas que forman la acumulación del sarro o el deterioro de tejidos periodontales que sujetan el diente -por efecto de las sustancias alcaloides- lo que a la vez puede abrir la encía y ocasionar infecciones y la pérdida de los dientes.

La periodontitis se presenta en varias especies de animales y en todas las épocas. En restos arqueológicos se reconoce como resultado de infección del hueso alveolar y el tejido adyacente. Los agentes de la infección son microorganismos y la enfermedad se debe a su presencia crónica. Se considera que hay periodontitis cuando la encía disminuye más de 3 milímetros.

Los individuos del templo de Quetzalcóatl presentan las patologías dentales como sigue:

**Gráfica 8 Incidencia de patologías dentales en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de lesión



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este exterior mujeres	Norte exterior mujeres	Sur exterior mujeres	Sur interior mujeres	Este exterior hombres	Sur exterior hombres	Sur interior hombres	centro hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$C\chi = 4.1$	$C\chi = 2.6$	$C\chi = 2.2$	$C\chi = 3.2$	$C\chi = 4.2$	$C\chi = 1.9$	$C\chi = 3.3$	$C\chi = 3$
$\sigma = 1.8$	$\sigma = 2.8$	$\sigma = 1.9$	$\sigma = 1.8$	$\sigma = 3.0$	$\sigma = 1.2$	$\sigma = 2.5$	$\sigma = 2.2$
$P\chi = 2.5$	$P\chi = 1.6$	$P\chi = 0.2$	$P\chi = 0.6$	$P\chi = 1.8$	$P\chi = 1.6$	$P\chi = 1.7$	$P\chi = 1.5$
$\sigma = 0.5$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 0.8$	$\sigma = 0.6$	$\sigma = 1.1$	$\sigma = 1.2$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $C\chi$  = promedio del nivel de infecciones dentales,  $P\chi$  = promedio del nivel de periodontitis,  $\sigma$  = desviación estándar. Nivel de incidencia: 0 = sin dato, 1 = sin lesiones, 2 = lesión mínima, 3 en adelante = lesión severa.



	Infecciones dentales	Periodontitis
Mujeres	30 (29%)	27 (31%)
Hombres	73 (71%)	61 (69%)
Total	103 (100%)	88 (100%)

El 68% del total de sujetos presenta caries e involucra a todas las edades; la periodontitis se presenta en un 77%; la pérdida de los dientes es del 15% y está asociada a la edad; el cálculo dental se presenta al 100%.

Los individuos más afectados por las infecciones dentales son los de los entierros del N° 5 y 6 y les siguen las mujeres de los entierros N° 16, 10 y 11. Después están los del entierro N° 4 que han presentado un mejor estado de salud en la mayoría de los marcadores, sin embargo en este caso muestran alta incidencia. Les siguen los individuos del entierro N° 14 y los menos afectados corresponden a los de los entierros N° 190 y 17 del Sur exterior. Las afecciones parecen estar correlacionadas con la edad principalmente.

### **Enfermedades degenerativas de las articulaciones**

#### **a) Artritis**

Hay por lo menos 25 tipos de artritis de las cuales las más comunes son la reumatoide, la gotosa y la osteoartritis. La artritis se caracteriza por la inflamación de las articulaciones, acompañada de dolor, rigidez y afección de los tejidos vecinos incluido el músculo. Los factores etiológicos son desconocidos. En algunos casos es consecuencia de esguinces, infecciones o lesiones en las articulaciones.

Puede ser difícil medir el grado de artritis en el esqueleto ya que un gran número de áreas tiene que valorarse (cada vértebra y todos los sistemas articulares) así como el rango de variación en la respuesta ósea entre los individuos.

Estas lesiones se correlacionan en gran medida con otros problemas de salud. Las actividades que producen problemas crónicos de las articulaciones son

por ejemplo el correr o caminar mucho cargando pesos considerables, las luchas interpersonales, las actividades constantes y que requieren de gran esfuerzo físico, etcétera. Los patrones degenerativos se presentan según la población de que se trate y sus respectivos contextos ecológicos. La variación en relación con la edad es un dato importante (Brothwell 1987: 207).

**b) Osteoartritis (osteoartrosis u osteofitosis)**

Es un trastorno degenerativo de las articulaciones muy común y no tan grave. Resulta de la combinación del envejecimiento, la irritación, desgaste y abrasión de las articulaciones por microtraumatismos. No es un trastorno inflamatorio pero sí progresivo, especialmente en las articulaciones que soportan peso. Se caracteriza por el deterioro del cartilago articular y la formación de hueso en los bordes de las articulaciones (osteofitosis). Afecta parcialmente la movilidad y no afecta otros tejidos (Tortora et al. 1984: 243). La osteoartrosis se presenta en individuos mayores de 35 años. La anquilosis suele afectar la columna vertebral. Las infecciones, fatiga, lesiones o tensión excesiva que se presentan con la edad, se relacionan directamente con la osteoartrosis. Las caderas y las vértebras son especialmente vulnerables por lo que puede confundirse con la espondilitis, que es una afección más grave y rara (Brothwell 1987: 207).

**c) Espondilitis anquilosante**

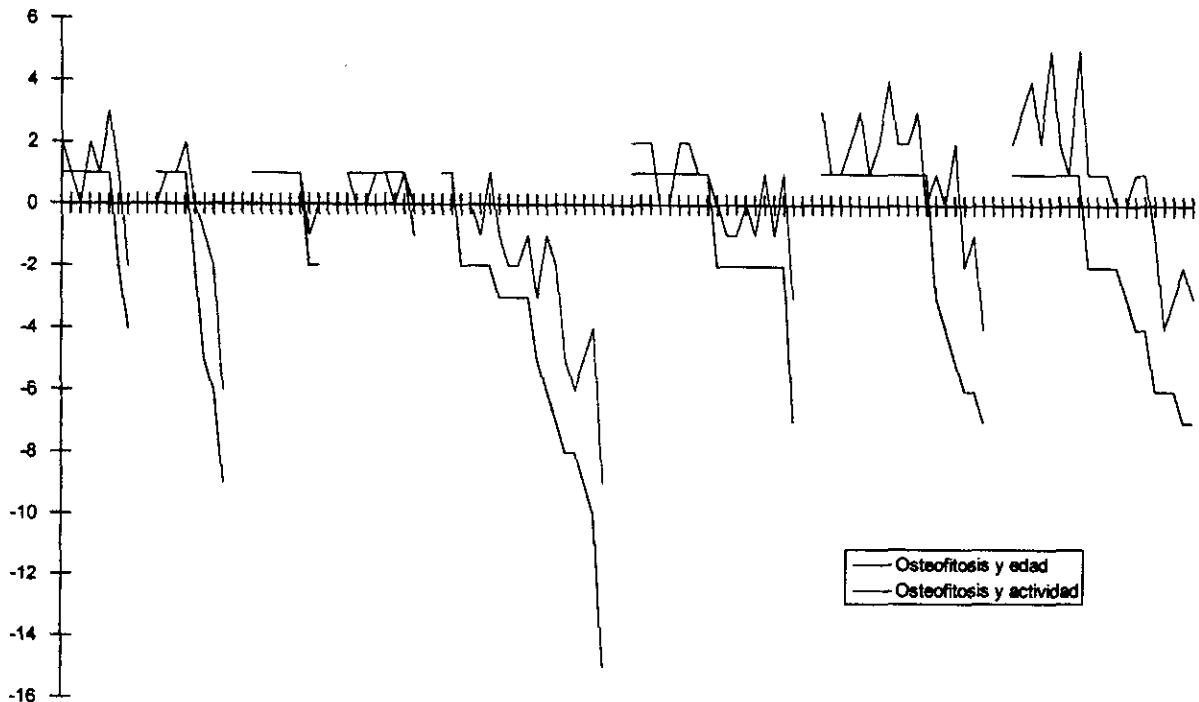
Esta es una enfermedad inflamatoria crónica y progresiva que abarca las articulaciones sacroiliacas y la espina dorsal. Se caracteriza por la osificación de los ligamentos espinales que da lugar a un bloque vertebral (espina de bambú).

El 90% de los casos se presenta en varones y la edad común de inicio es entre 30 y 40 años. Conforme avanza la enfermedad se va presentando el anquilosamiento. Este problema se presenta en muchas partes del mundo y abundan los casos a partir del período neolítico (Campillo 1982: 61), aunque son raros en esqueletos antiguos de nativos americanos (Brothwell 1987: 213).

Las lesiones osteoartriticas se presentan en los individuos del templo de Quetzalcóatl como sigue:

**Gráfica 9 Incidencia de enfermedades degenerativas de las articulaciones en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de lesión



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este exterior mujeres	Norte exterior mujeres	Sur exterior mujeres	Sur interior mujeres	Este exterior hombres	Sur exterior hombres	Sur interior hombres	centro hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20

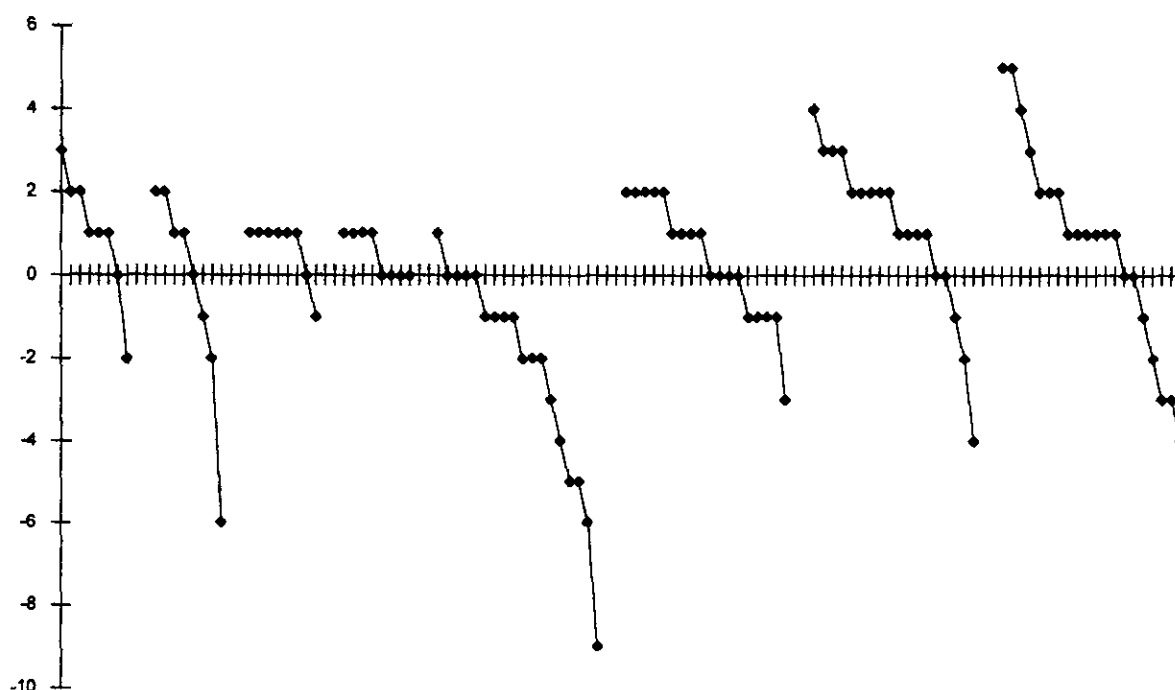
E = número de entierro, n = total de individuos. Nivel de incidencia: <0 = más problemas degenerativos, >0 = menos o ninguna lesión degenerativa

Para medir la presencia de osteofitosis relacionada con la actividad de las articulaciones, se compararon los individuos de la misma edad y se valoró el nivel de reacción no esperado según la edad. Más lesiones o menos de las esperadas está reflejando cierto tipo de actividad. Aunque hay una relación clara entre esta afección

y la edad, en muchos casos no coincide. Hay variabilidad en la forma en que se ven afectados los individuos independientemente de la edad por lo que podría pensarse que las actividades estaban diversificadas entre los individuos de cada entierro y entre los conjuntos de entierros. Hay más diversidad en hombres que en mujeres.

**Gráfica 10 Enfermedades degenerativas sin relación con la edad en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de lesión



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este	Norte	Sur	Sur	Este	Sur	Sur	centro
exterior	exterior	exterior	interior	exterior	exterior	interior	centro
mujeres	mujeres	mujeres	mujeres	hombres	hombres	hombres	hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$\chi = 1.3$	$\chi = 3.1$	$\chi = 0.7$	$\chi = 0.6$	$\chi = 5.0$	$\chi = 1.7$	$\chi = 2.0$	$\chi = 2.7$
$\sigma = 1.1$	$\sigma = 3.2$	$\sigma = 0.9$	$\sigma = 0.7$	$\sigma = 2.3$	$\sigma = 1.4$	$\sigma = 2.4$	$\sigma = 2.4$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio del nivel de enfermedades en las articulaciones,  $\sigma$  = desviación estándar.

Nivel de incidencia: <0 = más problemas degenerativos de los que se esperan según la edad,

0 = enfermedades degenerativas de acuerdo a la edad, >1 = menos o ninguna lesión degenerativa respecto a lo que se espera según la edad.

Mujeres = 32 (30%)  
Hombres = 74 (70%)  
Total = 106 (100%)

En esta gráfica se muestran los mismos resultados de la gráfica 9 de la osteofitosis causada por actividad, pero en forma ordenada con el objeto de apreciar mejor la diferencia entre los entierros. Los individuos de los entierros N° 5 y 6 son los más afectados, y los rangos más abiertos así como las mejores condiciones corresponden a los entierros N° 14 y N° 4. Las mujeres más parecidas son las del Sur de los entierros N° 2 y N° 17. Su edad no permite evaluar este indicador con toda precisión, puesto que en general los jóvenes no muestran esta lesión aún en condiciones estresantes. Como en otros indicadores, en éste también se presenta mejor estado en los individuos del Sur que en los del Este, tanto entre mujeres como en hombres. La diferencia la hace el entierro central N° 14 que está mejor respecto a este marcador en comparación con los anteriores.

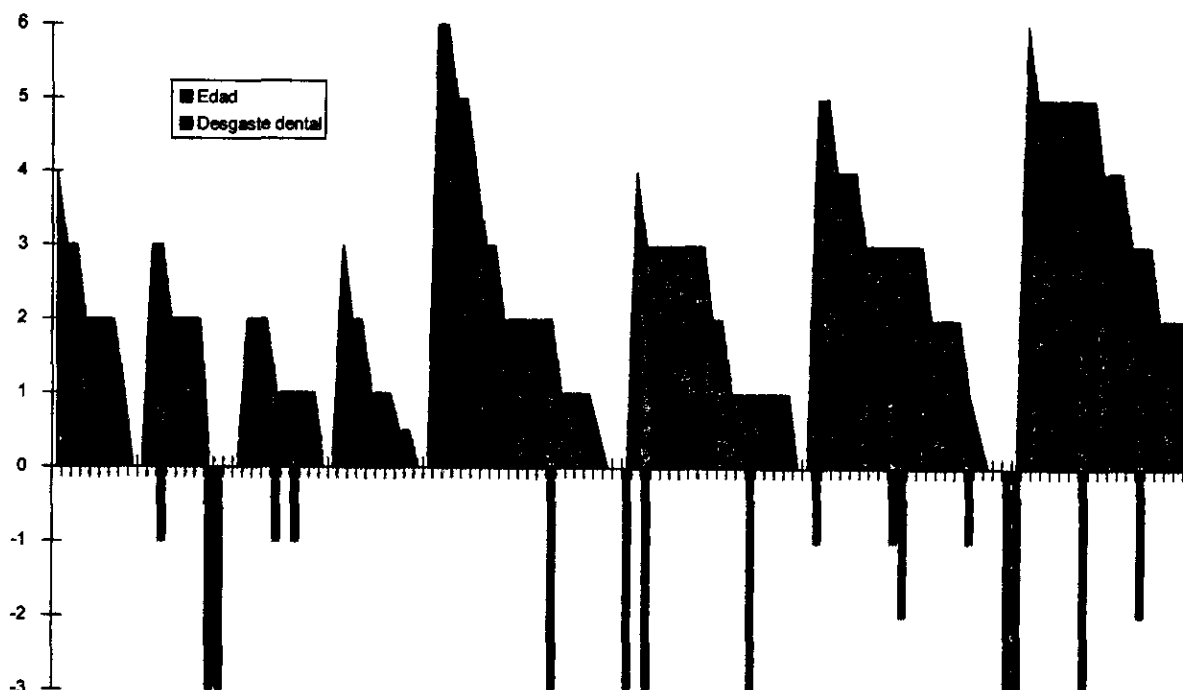
#### **Desgaste dental (Lovejoy 1985: 47-56)**

El desgaste dental ocurre de manera natural debido al uso constante de los dientes y se espera cierta pérdida del esmalte. Los dientes reflejan aspectos de la salud y la vida cotidiana de los individuos ya que tienen que ver con la forma de alimentación. Están en interacción directa con el ambiente por lo que son susceptibles a las influencias físicas o biológicas que no operan en otras partes del esqueleto. Por otra parte es uno de los materiales que mejor se conservan. La regeneración del esmalte dental es muy lenta y la dentadura sufre desgaste o abrasión oclusal durante la masticación. El grado de deterioro depende de la dieta y hábitos alimenticios según la época, lugar y población de que se trate.

El desgaste dental se considera estado patológico únicamente cuando su alteración es muy severa y llega a afectar el hueso. Como es un indicador estrechamente correlacionado con la edad, el hecho de que se presente o no una correspondencia puede ser indicativo de diferencias sobre el modo de vida alimenticio. Un gran desgaste puede ser el resultado del nivel de cocción de los alimentos o de elementos abrasivos contenidos en los alimentos; el tipo de molido con ciertos implementos de piedra pueden dejar partículas de dichos elementos. El desgaste también varía de acuerdo a la consistencia de lo que se ingiere según si es de tipo vegetal o animal. Ciertas actividades de cortar o masticar -por ejemplo cuero o algún tipo de hojas- da lugar a modos particulares de desgaste que pueden caracterizar a grupos de individuos.

**Gráfica 11 Desgaste dental y edad de los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de edad y desgaste



E 10 y 11 Este exterior mujeres n = 8 $\chi = 22$ $\sigma = 3.7$	E 16 Norte exterior mujeres n = 8 $\chi = 23$ $\sigma = 4.0$	E 17 Sur exterior mujeres n = 8 $\chi = 17$ $\sigma = 2.4$	E 2 Sur interior mujeres n = 8 $\chi = 18$ $\sigma = 3.9$	E 5 y 6 Este exterior hombres n = 18 $\chi = 23$ $\sigma = 8.5$	E 190 Sur exterior hombres n = 18 $\chi = 20$ $\sigma = 4.9$	E 4 Sur interior hombres n = 18 $\chi = 25$ $\sigma = 5.8$	E 14 centro hombres n = 20 $\chi = 28$ $\sigma = 6.2$
--	--	--	---	---	--	--	--

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio en años,  $\sigma$  = desviación estándar.

Niveles de edad: 0.5 = 13-15 años, 1 = 16-19 años, 2 = 20-24 años, 3 = 25-29 años, 4 = 30-34 años,

5 = 35-39 años, 6 = 40-44 años. Niveles de desgaste dental: -3 = sin dato, -2 a -1 menor desgaste del esperado, 0 = desgaste esperado según la edad, 1 a 4 = más desgaste de lo esperado según la edad.

	Edad	Desgaste dental
Mujeres	32 (30%)	30 (31%)
Hombres	74 (70%)	67 (69%)
Total	106 (100%)	97 (100%)

Los individuos menores de 25 años presentan poco o ningún desgaste dental, tal como se espera. Sin embargo una mujer del entierro 11 muestra un desgaste inusual. El 43% del grupo completo presenta un desgaste de acuerdo a la edad; el 8% presenta menor desgaste y el 10% lo presenta mayor. El resto tiene un desgaste ligeramente más pronunciado que el especificado según los estándares de Lovejoy (*ibid.*).

Los individuos del entierro N° 4 presentan el menor nivel de desgaste y los del N° 14 el nivel más alto y el rango más abierto. Los del N° 190 son los más jóvenes y homogéneos. Al parecer, sí hay un patrón diferencial que puede ser interpretado como resultado de distintos modos de alimentación entre los conjuntos.

Es un marcador que está coincidiendo con los resultados generales de los otros indicadores aunque su naturaleza es de otra índole.

### **Traumatismos**

Las lesiones traumáticas incluyen fracturas, daños por aplastamiento, heridas causadas por armas, dislocaciones y una serie de patologías inducidas biomecánicamente (Goodman 1993: 35). Estas lesiones deben observarse con otras características para interpretarse correctamente. Por ejemplo una fractura del cuello del fémur sanada podría haber contribuido a la generación de osteoporosis y/u osteoartritis de huesos adyacentes (Merbs 1989; *ibid.*: 37). Asimismo debe considerarse la intensidad y dirección de la fuerza del impacto. Las interpretaciones sobre este tipo de lesión son más transparentes que otra clase de patologías, especialmente si se conoce la edad, sexo y grado de salud de los individuos. Por ejemplo, si la lesión traumática ocurre con una reacción perióstica, puede inferirse que el hueso y el tejido blando estuvieron involucrados. Si la lesión traumática es simple y no se ha roto el tejido blando, la piel raramente llegará a infectarse (Steinbock 1976: 17-53). El grado de reparación y remodelación de los huesos



depende de la edad, el tipo de fractura, el lugar donde ocurrió la fractura, la vascularización, la cantidad de movimiento de la pieza rota y la presencia de infección (*ibid.*).

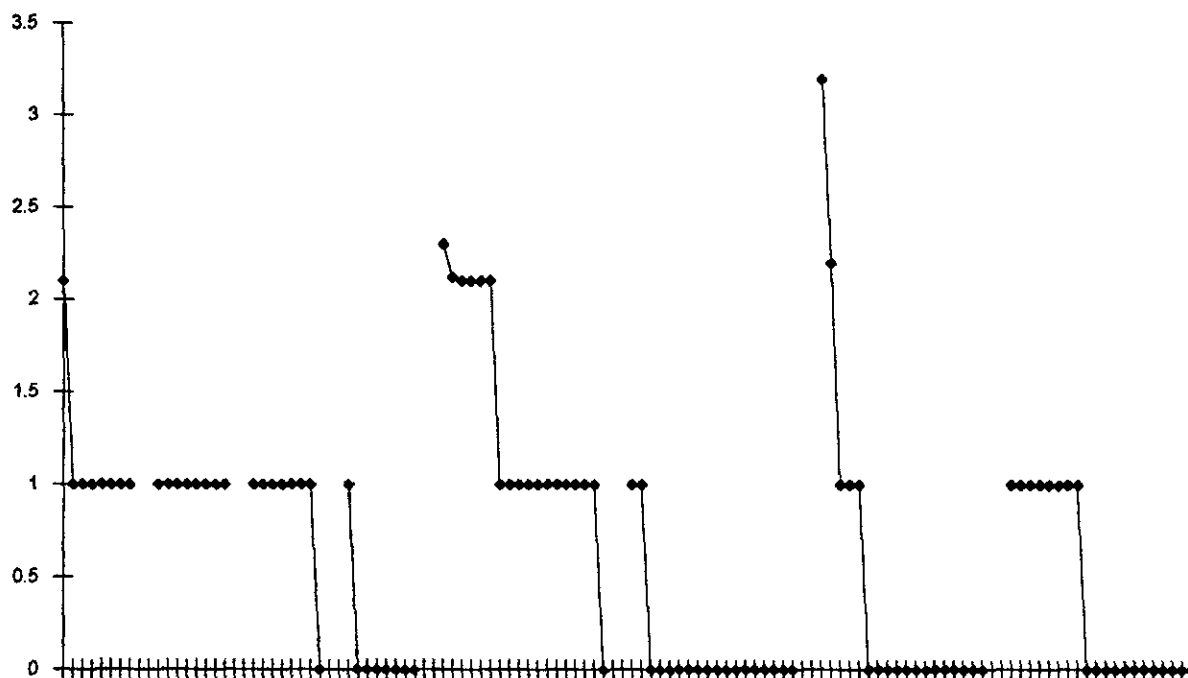
La asimetría de las proporciones corporales ocurre cuando los huesos lesionados sanan desalineadamente a partir de los movimientos biomecánicos compensatorios. Los adultos lisiados por fracturas de huesos que no se alinearon, llegan a ser menos productivos en las actividades de subsistencia. Los reajustes adquiridos a lo largo de la vida implicarían cojear y acarrearían cambios osteoartroíticos en las articulaciones y otros problemas de salud.

Las fracturas reflejan las actividades y patrones de violencia de un grupo. Dicho patrón puede inferirse por el tipo de traumas, su frecuencia, el tipo de armas que los causaron, y su asociación con la edad, el sexo, problemas de subsistencia y actividades que propician accidentes.

Es importante observar si se trata de un trauma *antemortem* o de una rotura *postmortem*. Deben registrarse únicamente aquellas marcas donde hay alguna evidencia de que hubo regeneración en el hueso.

**Gráfica 12 Incidencia de traumatismos en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

Nivel de lesión



E 10 y 11	E 16	E 17	E 2	E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este	Norte	Sur	Sur	Este	Sur	Sur	centro
exterior	exterior	exterior	interior	exterior	exterior	interior	hombres
mujeres	mujeres	mujeres	mujeres	hombres	hombres	hombres	hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8	n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$\chi = 0.1$	$\chi = 0.5$	$\chi = 0.5$	$\chi = 1.1$	$\chi = 1.2$	$\chi = 0.4$	$\chi = 0.8$	$\chi = 0.2$
$\sigma = 0.5$	$\sigma = 1.6$	$\sigma = 1.1$	$\sigma = 1.0$	$\sigma = 1.1$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.5$	$\sigma = 0.5$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio del nivel de traumatismos,  $\sigma$  = desviación estándar. Nivel de incidencia: 0 = sin dato, 1 = sin lesión, 2 = lesión mínima, 3 = lesión severa.

Mujeres = 24 (42%)

Hombres = 32 (68%)

Total = 56 (57%)

Las contusiones que se presentan en el grupo son de un nivel mínimo y representan el 16%. En los entierros N° 10 (mujeres) y N° 5 y 6 (hombres) corresponden a cráneos de cinco individuos, una mano y un pie en otros dos. En el

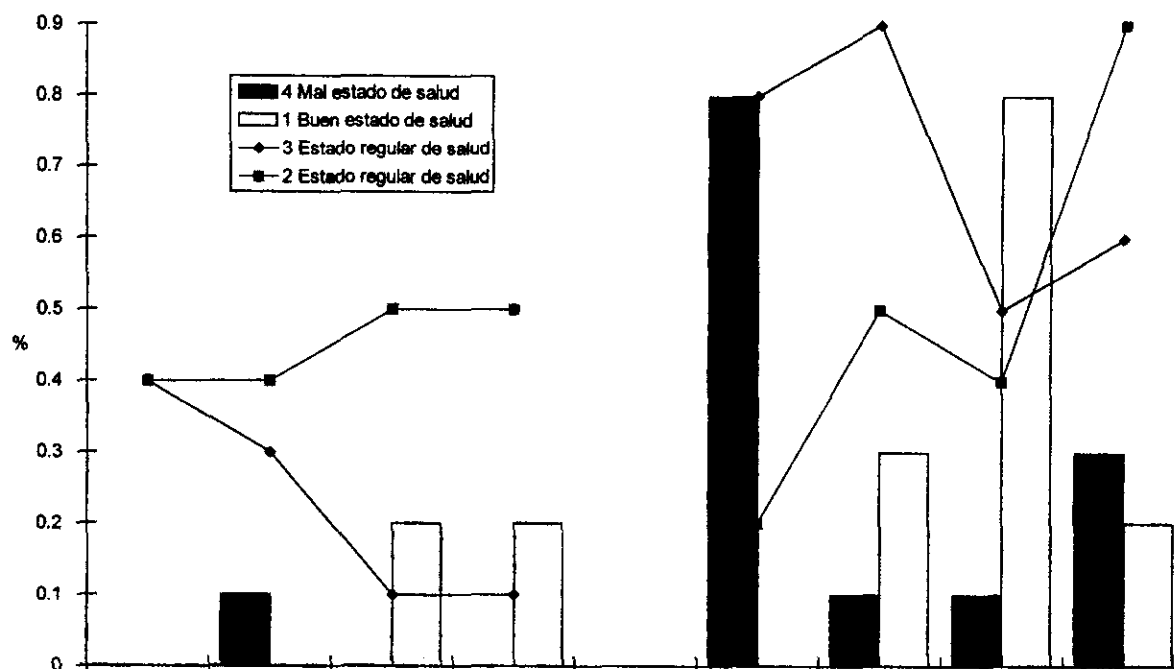
entierro N° 4 (hombres) corresponden a los piés. Los traumatismos no son una característica predominante en este grupo en comparación con las infecciones y enfermedades articulares, sin embargo en los individuos que presentan esta lesión, no hay un patrón relacionado con hipoplasias ni infecciones; pero sí se presenta una correlación con las enfermedades articulares.

### **Observaciones**

No consideré el grupo de estudio como si fuera uno sólo puesto que el contexto ceremonial permite suponer que pueden estar representados varios grupos, sea por las actividades distribuidas en subgrupos según el sexo y la edad, o por los conjuntos sociales según identidad, rango y jerarquía.

Por otra parte, en términos de los procesos de salud, la incidencia de las enfermedades no podrá ser analizada como causa de muerte (ni siquiera indirecta), ya que las características del contexto permiten suponer que se trata de un sacrificio.

En la siguiente gráfica se puede apreciar el estado de salud, estrés y nutrición general de los individuos de cada entierro:

**Gráfica 13 Estado de Salud en los esqueletos del templo de Quetzalcóatl**

E 10 y 11	E 16	E 17	E 2		E 5 y 6	E 190	E 4	E 14
Este	Norte	Sur	Sur		Este	Sur	Sur	centro
exterior	exterior	exterior	interior		exterior	exterior	interior	centro
mujeres	mujeres	mujeres	mujeres		hombres	hombres	hombres	hombres
n = 8	n = 8	n = 8	n = 8		n = 18	n = 18	n = 18	n = 20
$\chi = 3.5$	$\chi = 3.4$	$\chi = 2.7$	$\chi = 2.6$		$\chi = 4.2$	$\chi = 3.2$	$\chi = 2.8$	$\chi = 3.4$
$\sigma = 1.0$	$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.8$	$\sigma = 0.5$		$\sigma = 0.7$	$\sigma = 0.6$	$\sigma = 0.9$	$\sigma = 0.9$

E = número de entierro, n = total de individuos,  $\chi$  = promedio del nivel de estado de salud,  $\sigma$  = desviación estándar. Los niveles 1, 2, 3 y 4 van de menor a mayor incidencia de estrés.

Mujeres = 32 (30%)

Hombres = 74 (70%)

Total = 106 (100%)

En la gráfica se están mostrando los promedios y distribución de estados de salud en cuatro niveles. Para la obtención de estos resultados se evaluaron tres factores principales: a) el estado nutricional, b) el estado infeccioso y c) el estado degenerativo de las articulaciones relacionado con la actividad física.

También se incluyó el desgaste dental. Al primero corresponden los marcadores: criba orbitaria e hiperostosis porótica, hipoplasias, e índices de

robusticidad; al segundo: infecciones a nivel de la tibia, infecciones en el resto del esqueleto y exostosis auditiva; y al tercero, problemas articulares en todo el esqueleto. En relación con este último, el análisis implicó la eliminación de la osteofitosis esperada según la edad para observar las diferencias causadas por la división de actividades más que por el tiempo. Cuando no hubo suficientes datos para evaluar algún factor, se realizaron las técnicas estadísticas pertinentes de omisión, con el fin de que los porcentajes y comparaciones no se sesgaran.

En la gráfica se presenta la síntesis del análisis cualitativo y cuantitativo de 24 variables. Lo que se aprecia es que hay diversidad entre los individuos de cada entierro y entre los grupos de entierros; también hay distinciones entre mujeres y hombres. La mayor distancia diferencial se da entre los hombres de los entierros del Este exterior y los del Sur interior, donde los primeros presentan las peores condiciones de salud y los segundos, las mejores. El entierro central de 20 hombres muestra una situación regular en todos los parámetros y es más heterogéneo que el resto de los entierros masculinos. Las mujeres presentan menos incidencia de lesiones respecto a los hombres; entre ellas las de peores condiciones de salud corresponden a las del entierro norte N° 16, en tanto que las de los entierros del Sur, que son muy parecidas, muestran estar en mejores condiciones fisiológicas.

Por otra parte, los indicadores pueden estar o no incidiendo unos sobre otros en los distintos momentos de la vida del individuo y con diferentes intensidades u orígenes, según la influencia de otros factores. Según el análisis factorial con el cual se correlacionaron todas las variables, no interactúan de la misma forma los procesos de reacción de los individuos de cada conjunto.

En el siguiente esquema, puede observarse el resumen de coeficientes de correlación donde la significancia fluctúa entre 0 y 0.05, es decir que la probabilidad de que exista dicha correlación está entre el 95% y el 100%.

Esquema 3 Coeficientes de correlación de variables de salud.

	Número de entierros								
	10 y 11	16	17	2	5	6	190	4	14
Edad		-		-	-	-	-	-	-
Desgaste dental		- -		-	-	-	- -	-	-
Enfermedades de las articulaciones		- -		- -	- -	- -	-	-	-
Hipoplasias	-			- -	-	-	-	-	-
Criba orbitaria		-				-		-	
Desnutrición	-			-	-	-		-	-
Infecciones				-	-	-	-	- -	-
Disrupción general				-	-	-	-	-	-
Mutilación dentaria								-	

En principio, el número de datos en correlación no es significativo en todos los individuos ni en todos los entierros. En el entierro 17 no se presentan correlaciones. En las mujeres de los entierros N° 10 y 11 las hipoplasias están en correspondencia con la hiperostosis porótica, por lo cual puede asumirse que la deficiencia de hierro en este caso, se debe a una nutrición inadecuada. En cambio en el entierro N° 16 se determinan entre sí las lesiones de tipo degenerativo de las articulaciones, la criba orbitaria relacionada con la falta de hierro y el desgaste dental; esta relación refleja la actividad física con un tipo de desgaste dental, lo cual concuerda respecto a un cierto modo de vida. Las mujeres del entierro N° 2 muestran el mismo proceso que las anteriores, pero además hay interrelación con la disrupción general, es decir que los indicadores de las degeneraciones articulares y criba son los principales causantes de tal disrupción.

En cuanto a los entierros masculinos, los individuos del N° 14 central muestran tres correlaciones precisas: edad y desgaste dental, disrupción general debida sobre todo a las enfermedades articulares, y deficiencia de hierro en interacción con hipoplasias. Los individuos del entierro N° 4 muestran interrelación entre hipoplasias y deficiencia de hierro reflejada a través de la hiperostosis porótica; sin embargo la criba orbitaria (que también implica deficiencia de hierro) está correlacionada con las infecciones, éstas son las que más inciden en la disrupción general; por otra parte

interactúan la edad, el desgaste dental y las enfermedades de las articulaciones, lo cual tiene que ver con el tipo de actividad y modo de vida donde la edad es socialmente significativa. En particular, en los individuos de este entierro hay una relación directa entre la presencia de mutilaciones dentarias y mejores condiciones de salud.

En el entierro N° 190 la disrupción general se debe principalmente a las infecciones, actividades físicas severas e hipoplasias. Las enfermedades degenerativas interactúan con la deficiencia de hierro y ésta tiene que ver más con la desnutrición que con las infecciones; por otra parte se correlacionan la edad y el desgaste dental. Los entierros N° 5 y 6, que se colocaron en el Este en la parte exterior del templo de Quetzalcóatl, están divididos (ver dibujo 1). En general presentan las mismas condiciones de salud por lo que se les considera un solo entierro. Sin embargo, en este análisis en particular mostraron diferencias. Los individuos del entierro N° 5 presentan una interacción en dos factores: el primero involucra la edad, el desgaste dental, osteofitosis en las articulaciones e hipoplasias; el segundo tiene que ver con la disrupción fisiológica general debido a la deficiencia de hierro asociada a las infecciones y actividades físicas severas. En cambio, los individuos del entierro N° 6 muestran dicha disrupción debida principalmente a las actividades físicas, en tanto que un factor aparte implica la deficiencia de hierro debida a desnutrición y enfermedades articulares. Éstas a su vez se correlacionan con la edad y el desgaste dental. La diferencia particular está en que en los del N° 5 presentan más procesos correlacionados con las infecciones y los del N° 6 con el problema de las articulaciones.

Con el análisis factorial no se está demostrando el nivel del estado de salud, sino que se está evaluando cualitativamente el proceso de interacción entre los diferentes disruptores según intervinieron en la salud y resistencia de cada individuo.

## Capítulo VI Resultados y comentarios

Uno de los supuestos analíticos de este estudio, era la posibilidad de inferir la presencia de grupos sociales diferenciados con base en datos biológicos. Diferencias que forman parte del ritual y se valoraron como parte del entramado de las estructuras simbólicas que integran el contexto.

Al parecer, hay una desigualdad social que se proyecta doblemente en los cuerpos humanos: por la forma en que fueron pensados los agrupamientos y por la evidencia de las condiciones de vida de los individuos. Estos aspectos son sistemas de representaciones socioeconómicas y simbólicas cuyo sentido puede captarse, en este ritual, tomando como marco de referencia la ubicación espacial. Con esto, no pretendo demostrar el (los) mito(s) tras el ritual, sino vislumbrar una historia verificable.

Mucho faltará por decir respecto a este ritual pero, por ahora, el análisis se detendrá en la demostración acerca de los estados de salud, estrés y nutrición, los cuales pueden interpretarse como efecto de la estratificación social. Y para valorar correctamente este último aspecto, los datos deben contrastarse con símbolos sociales. En el caso del ritual de estudio, el dato más sobresaliente (o el único) que implica el acceso de recursos restringidos a ciertos grupos sociales, es la presencia de jadeíta incrustada en los dientes. Asimismo, al comparar los estados de salud con los grupos seleccionados según el sexo y la edad (características biológicas y sociales), y colocados de acuerdo con los ejes cardinales, pueden verificarse concordancias en las estructuras de los planos simbólicos social e imaginario.

De esta forma puede responderse a preguntas como: ¿qué tanto significa el lugar en que fue ubicado cada entierro en función de las relaciones sociales? ¿qué características distinguen a unos de los otros? ¿qué entierros se asocian y cuáles se oponen entre sí? ¿con qué tipos de seres sobrenaturales se relacionan y con qué tipo de realidad social?



En principio, tomando en cuenta los fundamentos teóricos, por una parte, y la descripción de cada elemento, por otra, puede decirse que ningún objeto está por casualidad en la estructura ritual del templo de Quetzalcóatl. Los resultados muestran claramente la vinculación entre los tipos de ofrenda y símbolos míticos, así como la discordancia de estos elementos con respecto a la distribución marcada de símbolos socioeconómicos y estados de salud (lo cual significa que están ordenados según varios parámetros no obvios a simple vista, pero comprobables).

Las agrupaciones han de tener su razón de ser, puesto que la distribución se realizó conforme a la caracterización de cada elemento, y de la correlación de cada elemento con cada grupo de elementos. Es ésta la forma en que fue posible vislumbrar el sentido integral del rito (no como mito, pero sin perder de vista que éste sirvió de fundamento).

Si, como propone Lévi-Strauss, la mitología y el ritual: a) son conjuntos complejos de oposiciones traslapadas unas en otras a partir de relaciones, y b) sus construcciones expresan una historia en varios planos simultáneamente que corresponden a lo real, lo simbólico y lo imaginario, entonces la trama de la relación de los planos intercalados de la estructura ritual se presentan en el siguiente orden según su claridad en la representación<sup>21</sup>:

1º simbólico imaginario (que correspondería al mito en sí)

2º simbólico social (referido a la estratificación social)

3º real (que comprende las características biológicas y reacciones fisiológicas)

1. En el plano simbólico imaginario, la estructura muestra en forma predominante 4 lugares o rumbos y un centro. La organización de los objetos está claramente agrupada según un significado. Los cuerpos como símbolo imaginario muestran también una distribución muy clara a partir del sexo (ver figura 7 y esquema 2).

<sup>21</sup> No hay que perder de vista que por tratarse de materiales arqueológicos, la evidencia es incompleta y, por lo tanto, sesgada la interpretación.



a) La categoría celeste está presente cuantitativamente de mayor a menor:

Esquema 4 Cuantificación de la categoría "celeste"

	Eje cardinal	Asociación simbólica del eje cardinal	Periferia interior-exterior	Cantidad de elementos con símbolos celestes (1 ó 2 grupos)	Sexo	Nº de entierro (ver figura 3)	Asociación simbólica del sexo
1º	Centro	tierra	interior	9/10	hombres	14	cielo
2º	Sur	cielo	interior	7/8	hombres	4	cielo
3º	Este	inframundo	exterior	8	hombres	5-6	cielo
4º	Sur	cielo	exterior	6	hombres	190	cielo
5º	Sur	cielo	interior	4	mujeres	2	inframundo
6º	Este	cielo	exterior	4	mujeres	10-11	inframundo
7º	Sur	cielo	exterior	3	mujeres	17	inframundo
8º	Norte	inframundo	exterior	1	mujeres	16	inframundo

b) La categoría inframundo está presente cuantitativamente de mayor a menor:

Esquema 5 Cuantificación de la categoría "inframundo"

	Eje cardinal	Asociación simbólica del eje cardinal	Periferia interior-exterior	Cantidad de elementos con símbolos del inframundo (1 o 2 grupos)	Sexo	Nº de entierro (ver figura 3)	Asociación simbólica del sexo
1º	1) Norte	inframundo	exterior	9	mujeres	16	inframundo
2º	2) Sur	cielo	interior	7/8	hombres	4	cielo
3º	3) Este	cielo	exterior	7	mujeres	10-11	inframundo
4º	4) Sur	cielo	exterior	7/6	mujeres	17	inframundo
5º	5) centro	tierra	interior	6/7	hombres	14	cielo
6º	6) Este	inframundo	exterior	6/7	hombres	5-6	cielo
7º	7) Sur	cielo	interior	6	mujeres	2	inframundo
8º	8) Sur	cielo	exterior	6	hombres	190	cielo

El entierro central N°14 es el que más elementos de la categoría celeste presenta, sin embargo, también se observan elementos de las categorías superficie de la tierra e inframundo ¿Significa esto que funciona como eje vertical donde interaccionan los tres niveles? Y, si es un eje donde interaccionan varios niveles ¿se esperaría encontrar cuerpos de grupos homogéneos y/o sobresalientes en algún aspecto de estatus fisiológico?

Sugiyama (1991: 33-40) señala que ningún individuo parece ser el principal; considera las ofrendas como símbolos rituales asociados a los sacrificados en forma colectiva, y hace notar que las ofrendas están colocadas con una intención y significados específicos. La calidad de las ofrendas no parece estar reflejando la clase social de la gente enterrada.

En los entierros masculinos aparecen más elementos asociados a la categoría celeste, que aquéllos asociados a la categoría inframundo, pero es poca la diferencia. Asimismo, hay más elementos celestes en los hombres del interior de la periferia del edificio, que en los del exterior.

Los entierros femeninos tienen mayor cantidad de elementos que corresponden a la categoría inframundo que a la celeste, y más marcada la diferencia que en los hombres.

c) La categoría centro-superficie de la tierra sólo aparece en el entierro central y son 6 los elementos simbólicos presentes.

Como puede apreciarse hay grupos bien delimitados y subgrupos en su interior.

2. En el plano del pensamiento simbólico social, la estructura muestra agrupaciones claras respecto a tres categorías que implican papeles sociales específicos y diferenciales: a) el sexo, b) las mutilaciones dentarias (principalmente las que presentan incrustaciones de jadeíta) y c) la edad.

a) El sexo es claro como símbolo social e imaginario: las mujeres forman grupos de menor cantidad de individuos y están colocadas hacia la periferia con respecto a los hombres; se excluyen del grupo central.

b) También es clara la distribución de los individuos con mutilaciones dentarias e incrustaciones de jadeíta: estos individuos conforman grupos de varios hombres y una mujer.

Las condiciones de salud en relación con este marcador son: 22

Sin mutilación dentaria / condiciones de salud:

- buenas ○
- regulares ⊗
- malas ●

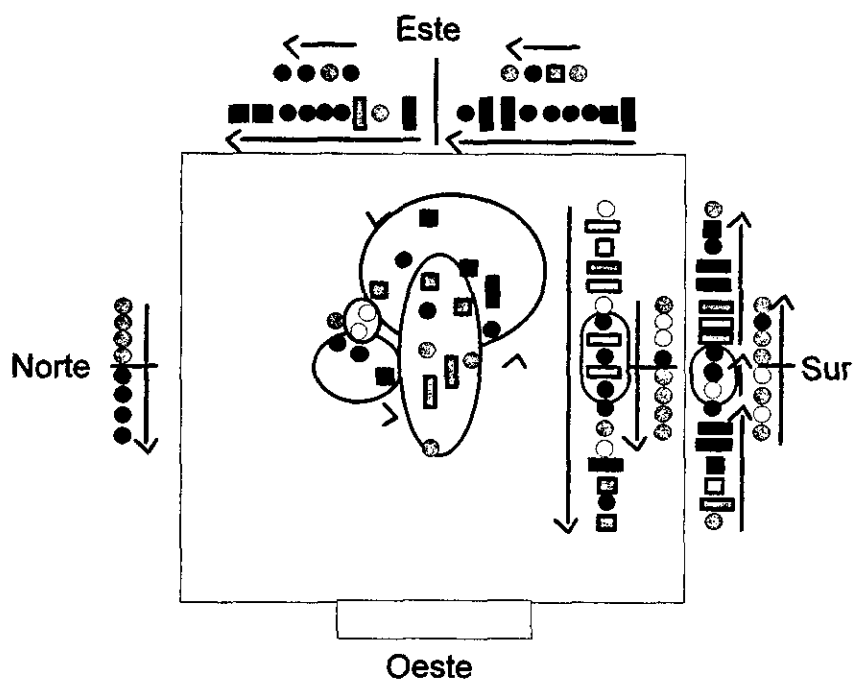
Con mutilación dentaria / condiciones de salud:

- buenas □
- regulares ⊞
- malas ■

Con mutilación dentaria e incrustación / condiciones de salud:

- buenas ◻
- regulares ⊞
- malas ■

Figura 12 Condiciones de salud y mutilación dentaria



Las condiciones de salud se presentan de buenas (B) a regulares (R) y malas (M) en el siguiente orden de entierros:

22 Ver "Observaciones", capítulo V.

Esquema 6 Condiciones de salud

	Eje cardinal	Periferia interior-exterior	Condición de salud general	Cantidad de individuos B/R/M	Sexo	Nº de entierro (ver figura 3)	Sentido en que se presentan las condiciones de salud
1º	Sur	interior	B	8/4/6	hombres	4	B-Este ⇒ B,M-centro ⇒ R-Oeste
2º	Sur	interior	R	2/5/1	mujeres	2	B-Este ⇒ R-Oeste
3º	Sur	exterior	R	2/5/1	mujeres	17	B-Oeste ⇒ R-Este
4º	Sur	exterior	R	3/5/10	hombres	190	R-Oeste ⇒ M,B-centro ⇒ M-Este
5º	Centro		R	2/9/9	hombres	14	M-Este ⇒ B,M-Norte ⇒ R-centro,Oeste
6º	Este	exterior	M	0/4/4	mujeres	10-11	R-Sur ⇒ M-Norte
7º	Norte	exterior	M	0/4/4	mujeres	16	R-Este ⇒ M-Oeste
8º	Este	exterior	M	0/2/16	hombres	5-6	M-Sur ⇒ R-centro ⇒ M-Norte

- En las mujeres hay más homogeneidad que en los hombres.
- Los grupos de mujeres del Sur Nº 2 y Nº 17 son idénticos y contrastan con los otros grupos de mujeres también idénticos Nº 10 y 11 del Este.
- Las oposiciones son claras entre los entierros del interior y exterior de la estructura.
- Hay oposiciones entre los grupos del Este-exterior y Sur-interior.
- Los entierros Nº 14 y Nº 190 muestran condiciones intermedias.
- Los entierros del Sur, tanto en el interior del edificio como fuera de él, tienen mejores condiciones que los del Este (y Norte en el caso de las mujeres).
- Los entierros de la periferia van de mejores a peores condiciones de salud girando en sentido levógiro Este-Norte-Oeste-Sur (curiosamente los días prehispánicos iban procediendo de uno de los árboles cósmicos en el orden Este, Norte, Oeste, Sur; o: cielo, inframundo, inframundo, cielo). Y tampoco parece casual que aparezcan en sentido contrario los entierros del exterior del edificio respecto a los del interior:
- Los entierros dentro de la estructura, en contraste con los de la periferia, van de manera opuesta, en sentido horario: de mejores a peores condiciones de salud en el orden Este-Sur-Oeste. Los datos son incompletos pues solo se cuenta con la cuarta parte de los supuestos 8 grupos que se esperarían en el interior de la estructura. Sin

embargo la oposición es clara respecto a los entierros del Sur (Nº 4 y Nº 2 del interior; Nº 190 y Nº 17 del exterior).

- El núcleo central del grupo del centro (entierro Nº 14) no tiene un orden muy definido.

- Algo interesante es que los puntos medios de todos los entierros se hacen notorios (en la figura están señalados con líneas o círculos (exceptuando el entierro Nº 14 central cuyos círculos indican agrupaciones).

- Con o sin mutilaciones, presentan tanto buenas como malas condiciones de salud.

c) La edad es un símbolo social (plano que involucra el estrato socio-económico) y un símbolo imaginario (plano que correspondería al mito).

Las condiciones de salud en relación con la edad, son:

13-19 años / condiciones de salud:

- buenas ○
- regulares ●
- malas •

20-29 años / condiciones de salud:

- buenas ○
- regulares ●
- malas ●

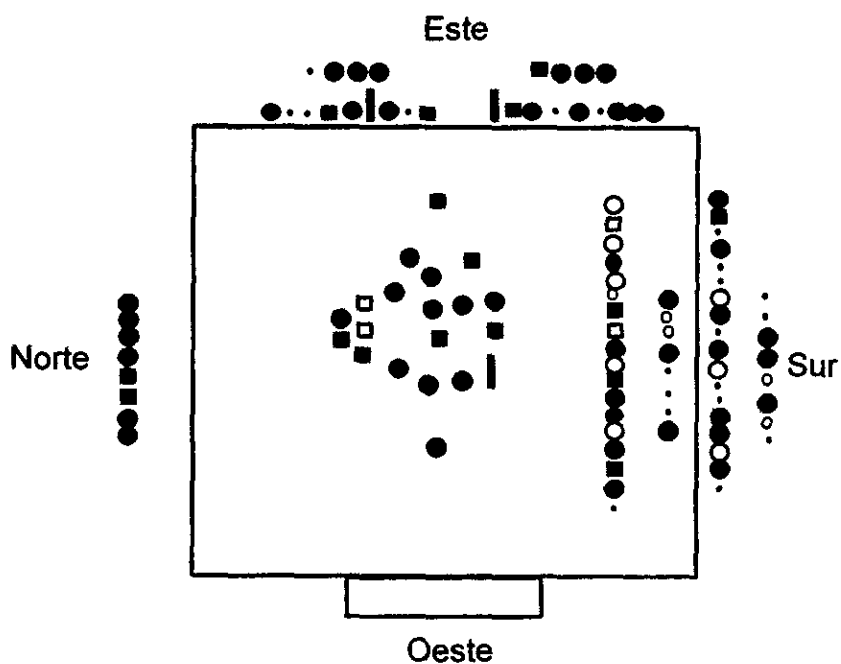
30-39 años / condiciones de salud:

- buenas □
- regulares ◻
- malas ■

40-49 años / condiciones de salud:

- regulares ▮
- malas ▮

Figura 13 Condiciones de salud y edad





## Esquema 7 Condiciones de salud y edad

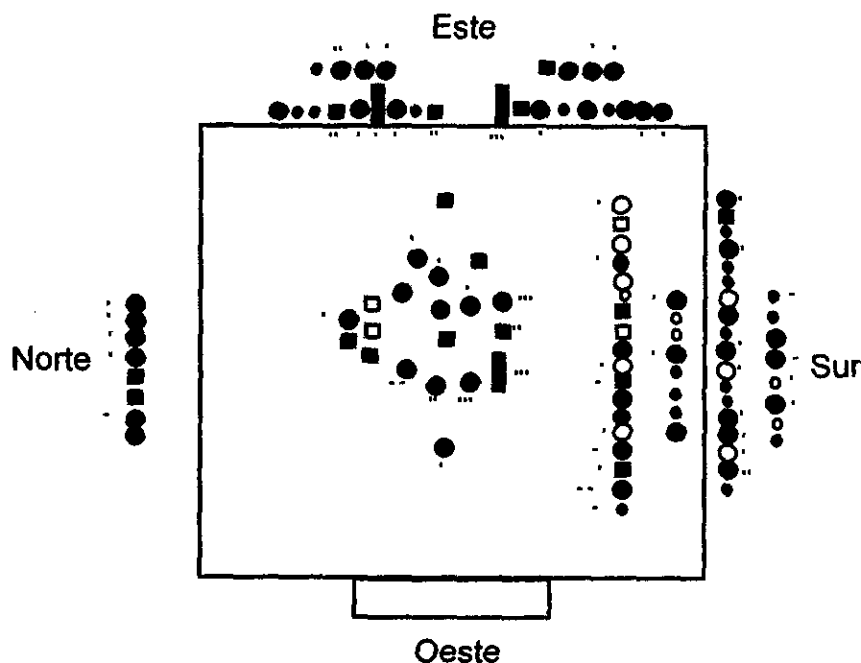
		Individuos agrupados según la edad • / ● / ■ / ▩	Número de grupos				Exclusiones		Predominancia	
Eje	Salud		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Este	M	1/6/1/0	5/ 8/3/2	3	4			●	• ●	
Norte	M	0/6/2/0	-	2	-	•		●	-	
Sur Exterior	R	5/3/0/0	7/10/1/0	2	3	■	▩	•	• ●	
Sur Interior	B/R	5/3/0/0	2/11/5/0	2	3	■	▩	•	● ■	
Centro	R	-	0/11/8/1		3	-	•	-	● ■	

- Las mujeres tienden a ser más jóvenes y homogéneas que los hombres y la edad en ellas está más correlacionada con condiciones de salud.
- Las mujeres del Norte y Este se parecen entre sí y son distintas a los 2 grupos del Sur (más jóvenes).
- Respecto a los grupos de hombres del Sur, el conjunto del interior tiene menos individuos jóvenes que los del exterior y más individuos mayores de 30 años y parece que las cantidades de los conjuntos por edad estuvieran distribuidas simétricamente.
- En el entierro central no hay menores de 20 años.
- La organización en todos los entierros muestra un intercalamiento más o menos parejo de las edades.
- No hay correlación entre la edad y el estado general de salud.
- No hay correlación entre la edad y la presencia de mutilaciones dentarias.

### Desgaste Dental:

- Mayor desgaste dental de lo que se espera por la edad . . .
- Menor desgaste dental de lo que se espera por la edad - -

Figura 14 Condiciones de salud y desgaste dental



El desgaste dental parece estar correlacionado con los ejes cardinales: el menor desgaste corresponde al entierro N° 4 (Sur) y el mayor desgaste a los entierros N° 5 y 6 (Este) y N° 14 (centro). Asimismo, este marcador está relacionado con el tipo de mutilación dentaria exclusivamente en el entierro N° 4 (Sur). La mayoría tienen un desgaste independiente del tipo de mutilación dentaria. Esto quiere decir que parte de las condiciones sociales reflejan la selección y acomodo de los individuos según el plano simbólico imaginario.

Las agrupaciones que se reflejan en las condiciones de salud corresponden al plano de la realidad, es decir que no son símbolos. Por lo que esto significa, se esperarían mejores condiciones de aquellos individuos masculinos que tienen jadeíta

incrustada en los dientes, en los que están ubicados en el centro y en los más jóvenes; sin embargo esto no ocurre.

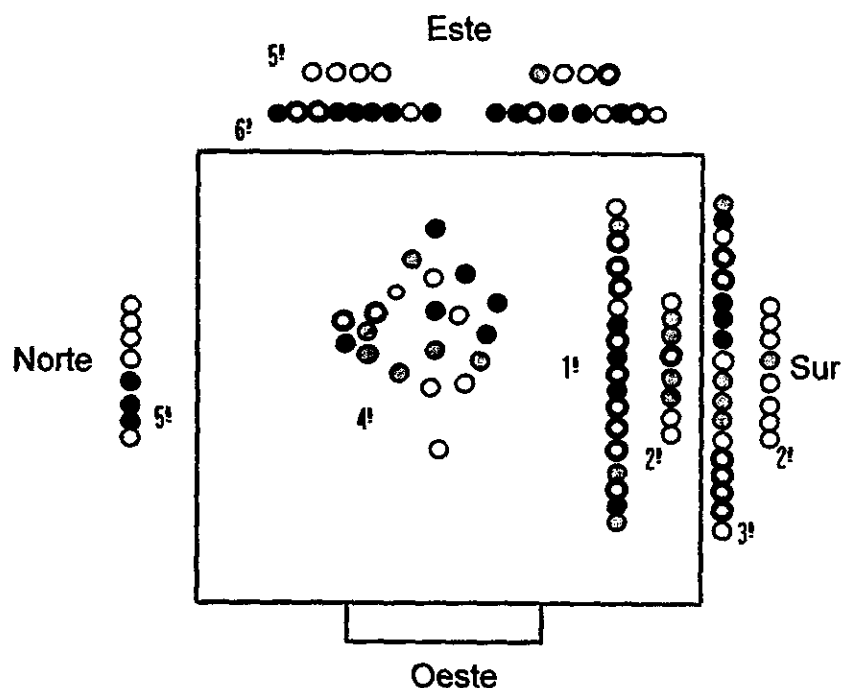
Se aprecia una diferencia en las condiciones de salud entre hombres y mujeres, mejores condiciones de salud en los individuos de los entierros colocados en el Sur e interior del edificio, e intención de un ordenamiento según la edad de las mujeres. Asimismo, las incrustaciones dentales no concuerdan con edad ni con las condiciones de salud; de esto se deriva que funcionan como símbolos de identidad de grupos sociales, y que hay diferencias en las condiciones de vida al interior de cada grupo.

Hay claras diferencias de estratificación social entre cada uno de los entierros y también hay diferenciación entre los individuos de cada entierro. Sin embargo, cada uno tiene un patrón particular de distribución y características.

Se realizó una prueba diagnóstica a partir de agrupaciones de variables de condiciones de salud y símbolos sociales <sup>23</sup>:

<sup>23</sup> Ver dendrogramas 1, 2 y 3.

Figura 15 Agrupamientos por distancias euclidianas



Se trata de agrupaciones que resultaron de características que comparten. No se están presentando por jerarquías (los números cardinales indican un orden de mejores a peores condiciones de salud; el fin de presentarlos juntos es poder apreciar que no necesariamente estas agrupaciones responden a las que representan las condiciones salud). En las variables de este análisis se excluyeron a propósito las orientaciones y el grupo de entierro, con el objeto de ver si realmente conforman grupos significativos.

Las agrupaciones siguieron un patrón que algo tiene que ver con los símbolos imaginarios, aunque la distribución es más compleja y menos evidente. Puede decirse que las representaciones simbólicas míticas, referidas a los ejes cardinales, concuerdan con características reflejadas en la salud.

Estas agrupaciones muestran oposiciones y relaciones significativas: Las variables fueron: enfermedades degenerativas de las articulaciones, desgaste dental, mutilaciones dentarias, deficiencia de hierro (correlacionada con infecciones y/o

desnutrición), hipoplasias dentales (desnutrición durante la infancia), incidencia de infecciones, exostosis auditiva (infección en el conducto auditivo por ciertas actividades relacionadas con el agua), traumatismos (por golpes o fracturas), sexo, edad y mutilaciones dentarias. Hay variables que resultan de previas valoraciones de procesos de salud. Por ejemplo, respecto a las enfermedades de las articulaciones y desgaste dental, se eliminó la valoración resultante que se espera encontrar como efecto de la edad. Y se evaluó la incidencia que no se esperaría según la edad de estas características. Es decir que fue posible definir cuánto de las enfermedades articulares y desgaste dental fueron efecto exclusivamente de las condiciones de vida.

En suma, estos agrupamientos muestran el efecto fisiológico resultante de un tratamiento social, así como el ordenamiento en el ritual según la caracterización social.

La variabilidad (del plano simbólico social) de las agrupaciones se distribuye de la siguiente manera:

Esquema 8 Variabilidad simbólico-social

Eje	Individuos agrupados		Número de grupos		Exclusiones		Predominancia	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Este	6 / 1 / 1	11 / 4 / 3	3	3	●	⊙	○	●
Norte	5 / 3	-	2	-	⊙ ⊙	-	○ ●	-
Sur Exterior	7 / 1	6 / 4 / 4 / 4	3	4	● ⊙		○	● ● ● ○
Sur Interior	4 / 3 / 1	9 / 4 / 3 / 2	2	4	●		○ ○	●
Centro	-	6 / 6 / 6 / 2	-	4	-		-	● ○ ○ ○

- Los hombres se distinguen de las mujeres porque hay más tipos de grupos y porque los grupos son distintos entre sí.
- Las mujeres del Este y del Sur exterior son más homogéneas y parecidas.

- Los hombres del Sur exterior y del centro, muestran distribuciones más parejas entre los grupos. Pero entre ellos también se oponen.
- Los hombres del Este y Sur interior se oponen.
- En cada entierro se presentan individuos con características distintas. Sin embargo, cada entierro respecto a los otros muestra un patrón que lo distingue.
- Lo que se observa es que no son un grupo homogéneo todos juntos, pero tampoco son completamente heterogéneos. Las agrupaciones parecen estar organizadas.

Entonces, si tal heterogeneidad organizada estuviera funcionalmente vinculada ¿cuál sería dicha función?

Por otro lado, como parte de la conformación de los grupos en los tres planos traslapados (real, simbólico social e imaginario), son claras ciertas características de extremos significativos del estado del cuerpo como son:

#### Esquema 9 Cuerpo y probable simbología

Naturaleza fría (asociada con la muerte)	Naturaleza caliente (asociada con la vida)	Categoría:	En el ritual:
niños (asociados con la vida)	ancianos (asociados con la muerte)	temporal	exclusión
enfermos (asociados con la muerte)	embarazada (asociada con la vida)	transicional	inclusión

Hay una evidente exclusión de niños y viejos en la representación del ritual que alude al tiempo. Y es a las divinidades relacionadas con el tiempo supuestamente, a las que se dedicó el Templo: el principio y el fin se excluyen, y en cambio, parece representarse un ciclo sin extremos.

Las jerarquías sociales por su parte, tampoco se hacen evidentes por su ubicación (aunque son claras por las condiciones de salud). ¿Por qué si hay una desigualdad social patente, ésta no se expresa simbólicamente? ¿por qué se soslaya?

Para que la individualidad de cada entierro se oponga a los demás es preciso que el mensaje que se está transmitiendo sea del mismo tipo. Si cada entierro es un modelo único y, a la vez, replica a los otros, podrían apreciarse funciones sociales y religiosas asignadas a cada uno.

Considerados como objetos materiales, pueden compararse a partir de las mismas relaciones de transformación de sus características plásticas. Y en vista de que a cada tipo de entierro se vinculan mitos que explican su origen sobrenatural y legendario, y éstos plasman su papel en el ritual, ciertos aspectos económicos de esa sociedad pudieron ser verificables.

Por ejemplo hay un evidente equilibrio en la distribución de las ofrendas en función con los ejes cardinales, pero ¿son realmente iguales todos los individuos de cada conjunto? ¿Cuánto de la realidad social se trastocó en el ritual? ¿Se trataría de reorganizar lo no armonioso del ámbito profano, el cual antecedió al ritual y lo suscitó? Y es que el mito fundador hace alusión a relaciones de transformación de la realidad, homólogas a aquéllas que plásticamente prevalecen entre los entierros.

La pregunta que seguiría es ¿cómo está trastocada en el ritual, la distribución de los grupos sociales de la sociedad no ritualizada? y/o ¿cuáles son sus versiones en otros sitios y tiempos? Es a partir de estas evaluaciones, como podría definirse el juego de confrontaciones o negociaciones en la metáfora social que está implícita en este ritual.

Pero, por lo pronto, en el interior de la estructura del sacrificio, hay que tomar en cuenta que cada entierro no es necesariamente lo que representa, sino lo que transforma. Y claro está, dichas transformaciones no se reflejan con oposiciones mecánicas en todos los planos. Se vuelven inteligibles por las múltiples relaciones y redes con sentido estructural.

¿Qué se niega y qué se afirma? Se enfatiza la diferenciación según el sexo, el lugar y cantidad de individuos de cada entierro. Se soslaya la edad y la estratificación

social. Se excluyen las edades extremas. Se ordenan claramente los individuos respecto a los tipos de mutilaciones dentarias, se incluyen ciertos estados biológicos tensos como la enfermedad y la gravidez.

Aparentemente hay una necesidad de afirmar diferencias pero al mismo tiempo de combinarlas. ¿Se pretende subrayar la combinación de personas o la interacción de grupos, para mantener la diferencia, es decir para rediferenciar una vez consumado el ritual? ¿sólo estuvo presente lo que era necesario transformar para la redefinición? Los arreglos son reorganizaciones sociales que resultan de la mezcla de vínculos políticos y económicos, o de relaciones que se remiten a genealogías reales o supuestas.

Si cada agrupación implica un estilo y/o modo de vida, posiblemente una actividad especializada, un tratamiento social diferencial, un rango social distinto o una función específica, entonces puede ser que el ritual asegure el concurso de ciertos grupos, cada uno de los cuales tiene una función y valor económico y simbólico.

En relación con el aspecto socioeconómico real, los individuos se distribuyen a partir de los ejes cardinales y mutilaciones dentarias de la siguiente forma:

-(condiciones de salud (B) buenas, (R) regulares, (M) malas.

Esquema 10 Condiciones de salud y mutilación dentaria

Tipo de mutilación	Condiciones de salud (Nº de individuos)	Ejes cardinales			Predominancia Nº de entierro		
		B	R	M	B	R	M
Jadeíta ■	4 / 7 / 6	Sur	Sur - centro	centro - Este	4	14	5 y 6
Sin jadeíta ▮	3 / 7 / 10	Sur	Sur - centro - Este	Sur - centro - Este	4	190 - 14	5 y 6
Sin Mutilación ●	6 / 8 / 23	Sur - centro	Sur - centro - Este	Sur - centro - Este	4 - 14	14	5 y 6



Es notable la distribución simétrica entre los entierros del Sur-interior y Este exterior. Ambos presentan definición por presencia y ausencia de mutilaciones y por abarcar todos los estados de salud. En cambio, el entierro central presenta un orden jerárquico: de buenas condiciones de salud sin incrustaciones dentarias, a mutilaciones con jadeíta en malas condiciones. Esta distribución excluye la posibilidad de que los tipos de mutilación dentaria estén determinados por un estatus social privilegiado; sin embargo, como no se distribuyen al azar, es probable que estén señalando algún tipo de relación que los integrara como grupo.

El grupo social "mujeres" conforma varios estratos; los estados de salud son de regulares a malos con excepción de las menores de 20 años (a diferencia de los hombres en los que la edad es un factor independiente de la salud).

El grupo central N° 14 se caracteriza por ser heterogéneo y no representar una característica que los particularice.

Es posible que la atribución de cada rasgo, a tal o cual ser sobrenatural, sea función de la manera como en el seno del panteón estos seres se oponen unos a otros para asumir papeles complementarios. Tal equilibrio tendría la función social de repartir jerarquías, derechos y deberes; es decir, producción y bienes. El lenguaje ritual puede estar formando una red de derechos y obligaciones entre dioses, individuos, grupos, orígenes, jerarquías, especializaciones, etcétera, de forma que lo que representa es un entramado de vínculos combinados; vínculos trastocados en el sentido de que posiblemente se haya unido lo que estaba separado, y/o separado lo que estaba unido.

Siguiendo el desarrollo de las descripciones desde varios ángulos, se aprecia una constante de oposición entre los entierros del Sur interior y Este exterior y posiciones intermedias de los entierros del centro y Sur exterior.

Son muy claros los paralelismos entre los ejes cardinales, el tipo de ofrendas y el sexo. Este funcionó en forma predominante como símbolo social e imaginario.

Se intercalaron jerarquías e identidades que están representando conductas rituales básicas y hechos biológicos nada frágiles: economía, poder y cosmovisión.

Por lo que significan, los símbolos de la mitología implícita parecen encontrar cierto equilibrio en su distribución: los elementos simbólicos del eje vertical cielo-tierra-inframundo, se combinan con los elementos del eje horizontal Este-Norte-Oeste-Sur.

Hay más de un tipo de modo de vida y concepciones a su alrededor; es posible que haya en este sentido una doble afinidad: metafórica según los rumbos y metonímica según los grupos sociales. Ambos podrían estar reflejando una realidad: los primeros, un origen, mientras que los segundos, un determinado tipo de papel social. El mismo origen de un grupo emparentado pudiera estar determinando una tradición de actividades especializadas. Y es, de esta forma, como se estarían manifestando espacialmente en el ritual, las respectivas representaciones míticas.

Cada rumbo tiene rasgos distintivos inspirados por una determinada situación: la topografía local, su arreglo estético, la función ceremonial, los nombres en el mito, el reflejo de las condiciones de salud y la edad. Resultaría difícil concebir el conjunto de individuos y grupos al interior de los restos de víctimas sacrificadas, como si no hubiera habido sentido o intención en su elección.

En cuanto a las mujeres, es posible que estén jugando un papel importante en el ritual también en el siguiente sentido: cuando las unidades básicas de la estructura social están estrictamente jerarquizadas, y cuando esta jerarquía distingue a los miembros individuales de cada unidad según su filiación, las alianzas (matrimoniales) contraídas fuera y dentro, se establecen como operadores de poder en relación con el prestigio y el rango del individuo respecto a su unidad básica (Lévi-Strauss 1981: 156 y 160).

La representación en el Templo de Quetzalcóatl es una versión materializada en el rito, de la planeación dividida del mundo teotihuacano en partes, de alguna estructura simbólica que alude a Tamoanchan como origen o como totalidad: los cuatro o cinco rumbos del mundo, el tiempo, la sociedad, el equilibrio social, la repartición de la sociedad... Las relaciones jerárquicas no se hacen obvias, ni los vínculos entre riquezas y grupos o individuos.

En aquellos grupos en los que existe el sacrificio y el ritual asociados a los mitos de origen, las representaciones míticas según el tipo de sacrificio permanecen subordinadas a la infraestructura socioeconómica, la cual nunca dejan de reflejar.

¿Cuán engañoso podría ser el sentido en que parecen circular las jerarquías? ¿el sexo? ¿la edad?. Este ritual fundó una forma de relación conveniente sobre la tradición de un origen común.

¿Son grupos de distintos orígenes los que dan lugar a este tiempo y lugar que es Teotihuacan en el momento del ritual? Si, como indica Lévi-Strauss (1981: 132), las estructuras muestran coyunturas concretas al analizarse, entonces los entierros estarían en una zona de contacto e intercambios muy intensos entre identidades sociales, como si se hubiera tenido la intención de compensar algún debilitamiento y se hubiera recreado una organización parecida o diferente. Fue una solución de continuidad.

La forma de entender la organización plástica del ritual según Lévi-Strauss (1981: 78) es en relación inversa con su función semántica; es decir que cuando la forma de una distribución o selección de individuos refleja igualdad, entonces la función semántica significa desigualdad y, cuando en la función semántica hay igualdad, la forma plástica hace las diferencias. En el ritual se manifiestan varias "igualdades" objetivadas en los entierros: entre hombres y mujeres<sup>24</sup>, entre cantidades de individuos en cada conjunto, entre agrupamientos de tipos de mutilación dentaria, entre formas y acabados de ofrendas y entre todos los sacrificados como grupo elegido; ¿a qué podría conducir una inversión de distinciones manifiestas y de significados?

1. Las igualdades simbólicas entre los entierros implicarían desigualdad social: es un hecho que hay un patrón idéntico de ornamentos personales y es un hecho también que su calidad de vida es heterogénea.
2. Las desigualdades simbólicas significarían igualdad social. Esto sería posible sólo asumiendo que dicha igualdad es la que se le confiere al individuo o grupo como parte que hace funcionar el todo; por ejemplo las mujeres son tan importantes como los hombres en la comunidad y, sin embargo, jerárquicamente están sujetas a las instituciones gobernadas por hombres; lo mismo podría aplicarse a personas de bajo rango social o a enfermos. La igualdad social simbólica no es paralela a la igualdad de poder real.
3. Los tipos de mutilación dentaria son iguales y simétricos entre los distintos entierros (masculinos), por lo que podría esperarse que hay en el fondo una función social que los distingue. Prueba de ello es la contradicción que se presenta entre la salud y la presencia de incrustaciones de jadeíta: ¿no se esperaría que todos los individuos que tuvieron acceso al exclusivo material, tuvieran también acceso a los

<sup>24</sup> En el sentido de que no todos los hombres tienen buenas condiciones de salud y todas las mujeres, malas condiciones. Ambos sexos reflejan situaciones heterogéneas en sus modos de vida.

recursos que les proporcionan buenas condiciones de salud? Asimismo, hay individuos sin incrustaciones dentales con condiciones de salud mejor de las esperadas por la edad y los estándares generales del grupo completo.

4. Todos los individuos son iguales entre sí por el hecho de haber sido elegidos para el ritual; ¿significa esto que todos son distintos? Es un hecho que hay una gran variabilidad entre los 124 individuos por sus características biológicas (por los símbolos sociales que los señalan y por sus condiciones fisiológicas).

Por otra parte, y esto es muy significativo, el rubro del plano simbólico imaginario *\_planeado para su representación\_* conforma un paralelismo muy claro con otro tipo de agrupamientos (los cuales corresponden a distintas y múltiples subestructuras) (ver figura 15 y esquema 11).

Esquema 11 Agrupamientos en función de la salud y aspectos simbólicos

N° de Entierro	Sexo	Periferia	Eje	Campo semántico	Orden según el estado de salud	Presencia en % de elementos de las categorías:		
						Tierra	Celeste	Inframundo
4	hombres	interior	Sur	vida no autóctonos movimiento (¿comerciantes?) lado izquierdo (¿sacerdotes?)	1°	0	75%	25%
2	mujeres	Interior	Sur		2°	25%	50%	25%
17	mujeres	exterior	Sur		3°	25%	25%	50%
190	hombres	exterior	Sur	comunidad	4°	75%	25%	0
14	hombres	centro	Centro	dualidad señor del fuego centro de la flor (destinos) guerreros eje vertical ¿cabeza?	5°	50%	50%	0
10-11	mujeres	exterior	Este	masculinidad	6°	0	25%	75%
16	mujeres	exterior	Norte	muerte pedernal (corazón) señores destreza manual fertilidad	7°	0	0	100%
5-6	hombres	exterior	Este	masculinidad sustento ¿agricultura? ancianos ¿experiencia- conocimiento?	8°	0	75%	25%

Los elementos simbólicos imaginarios concuerdan con las caracterizaciones biosociales:

- La alusión en el mito del rumbo Este asociado al sustento, ancianidad y masculinidad, coinciden con el estado de salud que indica trabajos especializados que tienen que ver con esfuerzo físico considerable y condiciones de salud tensas.
- El rumbo Sur alude míticamente a la vida, el movimiento y a la idea sobre la mano izquierda: los gobernantes supremos eran concebidos a la izquierda del dios que representaban sobre la tierra y era el sitio privilegiado para ejercer el mando en nombre de la divinidad Huitzilopochtli, quien tomaba la izquierda para seguir a sus hermanos; el sol seguía a la noche (López Austin 1989: 175). La salud de los

individuos del Sur, principalmente ubicados en el interior del edificio, muestran las mejores condiciones de salud. Tanto mujeres y hombres están en concordancia los patrones de salud con caracterizaciones del mundo mítico.

- El Centro alude, en el mito, a los guerreros, la dualidad, el dios del fuego, la transformación de la naturaleza de las cosas y la unión de la flor de los destinos. En términos de salud, estos individuos no presentan traumatismos típicos en gente que está peleando frecuentemente. Son el grupo de rangos más abiertos en salud y no hay menores de 20 años; no es un grupo definido por alguna particularidad, a diferencia de los del lado Este y Sur. Se manifiesta una indefinición respecto a las características biológicas, cuando que el mito lo considera un lugar primordial.

En cuanto los símbolos sociales (representados a partir de las mutilaciones dentarias, sexo y edad) no hay concordancia con las alusiones míticas y las condiciones de salud. No tienen que ver las relaciones: tipos de mutilación dentaria/salud; tipos de mutilación dentaria/mitos; salud/sexo; salud/edad; salud/desgaste dental.

Así que, volviendo a la noción de la mitología y el ritual como conjuntos de oposiciones traslapadas a partir de correlaciones, y tomando en cuenta que sus construcciones expresan una historia en varios planos simultáneamente que corresponden a lo real, lo simbólico y lo imaginario, podría esquematizarse la relación de estos últimos de la siguiente forma:



donde ✓ significa que hay concordancia, y x que no la hay.

### Observaciones finales

A partir de todo lo expuesto anteriormente, las posibilidades de agrupamientos sociales serían:

1) Los 124 individuos pertenecen a un solo grupo que está subdividido:

a) Las diferencias en estados de salud, estrés y nutrición, y distinciones como las incrustaciones de jadeíta en los dientes, representan estratos sociales. Esto sería lógico si todos los individuos con jadeíta tuvieran buena salud y aquellos que carecieran de ella manifestaran mala salud. Lo cual no sucede.

b) Las diferencias de estados de salud, estrés y nutrición reflejan estatus socioeconómico. Las mutilaciones dentales (que deben haber tenido algún sentido por lo que significa la jadeíta y por la distribución cuidadosa de sus portadores en el ritual) implicarían una diferenciación de alguna otra índole. Faltaría por resolver la distribución según los ejes cardinales.

c) Es un grupo de cautivos guerreros. ¿Cómo se explicaría, en este caso, la presencia de las mujeres? ¿serían las esposas? ¿de quiénes? (las cantidades de ambos sexos no están parejas) ¿o serían simplemente mujeres de la comunidad escogidas por otra razón? Esta posibilidad implica más de un grupo ¿Cómo se explicarían las mutilaciones dentarias? Suponiendo que hay varios estratos entre estos guerreros ¿por qué no presentan en sus esqueletos las contusiones que se encuentran con frecuencia en individuos con este estilo de vida? ¿cómo se explicarían los individuos que no tienen incrustaciones y sí buenas condiciones de salud? Si son esclavos ¿por qué las buenas condiciones? y si son especialistas en alguna actividad no desgastante fisiológicamente, entonces no son guerreros cautivos; ¿se les fue a capturar? ¿y cómo se explicarían los adolescentes de ambos sexos? ¿y por qué hay enfermos? ¿y a cuántos se les capturó de manera que las distribución de tipos de mutilación quedaran tan bien distribuidos?



¿No se sospecharía que hay mucho más en la complejidad de la selección de estos 124 individuos por las variadas caracterizaciones que se les hicieron al acomodarlos y escogerlos?

d) Si se tratara de una tumba, se presentan aún más contradicciones: ¿Por qué el tamaño de las fosas es preciso para cierto número de individuos? No es posible calcular, si fuera el caso, características como la delimitación de sexo y edad, la ausencia de niños y ancianos, la presencia extraordinaria del mayor porcentaje de individuos cuyas edades en estos tiempos prehispánicos representan el menor número de muertes, y la distribución simétrica de incrustaciones dentales. Por el lado de las pruebas arqueológicas, la cronología, el estado de los esqueletos por su posición, la posición y distribución de las ofrendas sobre ellos, y el estado de la tierra, conforman un solo momento, planeación y diseño. Pero sobre todo, las condiciones de salud son tan heterogéneas que no se esperan en un solo grupo. Suponiendo que estas diferencias de salud respondieran a que hay también esclavos o sirvientes ¿cómo se explicaría la presencia y distribución de los individuos con mutilaciones dentales y el factor salud?

2) Son dos grupos con identidades distintas pero que comparten jerarquías.

a) Las jerarquías están reflejadas a partir de las mutilaciones dentarias. Un grupo se especializa en ciertas actividades que afectan la salud, pero no significa que no tengan poder o privilegios, y los rangos se subdividen en los que tienen acceso a la jadeíta, los que sólo a la mutilación dentaria y los menos privilegiados sin mutilación alguna. El otro grupo se especializa en actividades menos desgastantes fisiológicamente, por lo cual muestran mejores condiciones de salud.

Con esta propuesta se explicaría el patrón de salud diferenciado en los ejes Este y Sur y la distribución simétrica en cada entierro. Se explicaría también por qué hay individuos en malas y buenas condiciones de salud y por qué tienen jadeíta. Pero

¿cómo se explica el grupo de individuos con buenas condiciones de salud sin jadeíta?

b) Son tres grupos que se distinguen a partir de la presencia o ausencia de mutilación dentaria.

Se explicarían los diferentes estados de salud independientemente de las características dentales. Un grupo estratificado que refleja su identidad a partir de la jadeíta. Otro grupo también subdividido que se identifica por la mutilación dental, pero sin incrustaciones de jadeíta, y un tercer grupo que igualmente está estratificado pero no usa la mutilación dentaria como signo de identidad.

Se explicarían los diferentes estados de salud en cada caracterización relacionada con la ornamentación dental. Según esta propuesta, la organización implicaría la repartición del grupo en los distintos ejes cardinales, con tendencias en el tipo de actividad, puesto que los patrones de salud se relacionan con los rumbos. Los estratos privilegiados de los diferentes grupos estarían en el lado Sur interior, los intermedios en el centro y Sur exterior, y los menos privilegiados en el lado Este.

Significaría una doble repartición: por grupos de identidades diferenciadas, y por estratos que implican distintos niveles socioeconómicos.

Se estarían indiferenciando dos tipos de distinciones, al estar combinados (pero ordenados) en el contexto ritual.

Por otra parte, no se excluye con esta propuesta la posibilidad de que haya grupos no necesariamente teotihuacanos, ni que los grupos tengan una identidad relacionada con cierto origen, ni tampoco que haya asociación entre el origen y las actividades especializadas.

Los grupos serían: a) dos, en función del sexo; b) tres, según los niveles socioeconómicos; c) tres, a partir de los tipos de mutilación dentaria; y d) cuatro, según los lados del edificio (se cuentan tres y el centro, que son los entierros estudiados).

En esta representación es posible definir la organización de algunos de los elementos simbólicos y su traslape con rastros de la realidad social. Puede vislumbrarse cierta coherencia en la estructura (o mucha) a partir de sus varias articulaciones lógicas. Es una escenificación material de una síntesis de valores y categorías donde se define al universo y las fuerzas de la naturaleza. Ésta es simbolizada como cosas que son ubicadas topográficamente; y principalmente, desde la perspectiva de este trabajo, es una representación modélica de la organización social.

Los individuos de este ritual fueron elegidos porque a sus cuerpos se atribuyeron características construídas a nivel de pensamiento, las cuales hicieron posible el acercamiento entre la comunidad y las divinidades.

### **Aspectos estadísticos**

Este trabajo tuvo como finalidad realizar una interpretación en cuanto a la estructura simbólica a partir de la selección de personas en un ritual de sacrificio. Sin embargo fue necesario realizar estudios tanto empíricos como estadísticos para evaluar lo más correctamente posible aspectos muy concretos como lo son ciertas características bioculturales medibles y la distribución de elementos rituales. Algunas técnicas estadísticas fueron herramientas fundamentales para realizar pruebas en cuanto a la distribución y correlación de características biológicas relacionadas con la salud, estratificación social y símbolos míticos relacionados con el cuerpo, las ofrendas y la orientación de cada elemento del ritual.

La importancia de las pruebas de hipótesis estadísticas radica en la demostración de la construcción simbólica social y mítica del ritual, y por otra parte, en explicar procesos de salud para interpretar lo más correctamente posible las interacciones de los grupos sociales. En principio, el objetivo fue reconocer cuántos

grupos sociales están presentes. La estadística funcionó aquí para clasificar de alguna forma las subestructuras que todo ritual implica.

La colección de esqueletos no se analizó como si se tratara de un grupo representativo de la población general, ya que la selección no es aleatoria y las probabilidades de que sean individuos de estratos sociales específicos, características fisiológicas particulares u orígenes concretos, no pueden ser predecibles ni esperadas.

Se tomaron en cuenta las medidas de dispersión (rango entre los valores máximos y mínimos para valorar el rango de variabilidad de las distintas variables y sus correlaciones), la desviación estándar (para ver la dispersión de la distribución de los datos) y el coeficiente de variación (para relacionar tipos diferentes de valores). Los marcadores incluyeron variables discretas, continuas, de tipo numérico y cualitativo; unas fueron manejadas en rangos estandarizados como es el caso de los marcadores de estrés y salud, donde se especifica de mayor a menor el grado de incidencia de las diferentes lesiones; otras con medidas exactas como son las medidas antropométricas y la edad; otras fueron tratadas enumerando características cualitativas sin implicaciones de grado como sería el sexo, la presencia o ausencia de mutilación dentaria y las caracterizaciones simbólicas de las ofrendas. Lo que se persiguió fue establecer patrones de heterogeneidad y contrastes entre los entierros. Dí prioridad al aspecto de la diferenciación social y distribución de patrones simbólicos para explicar la presencia de la estructura estratificada socialmente en un contexto eminentemente simbólico, donde este último refleja el aspecto social de la cultura y también el aspecto imaginario.

Utilicé técnicas y pruebas estadísticas a nivel descriptivo y exploratorio a partir del programa SPSS (Norušis 1994). Los análisis multivariados se realizaron previamente para plantear las pruebas de hipótesis. Todos los valores se estandarizaron. El método bivariado se utilizó para evaluar los coeficientes de

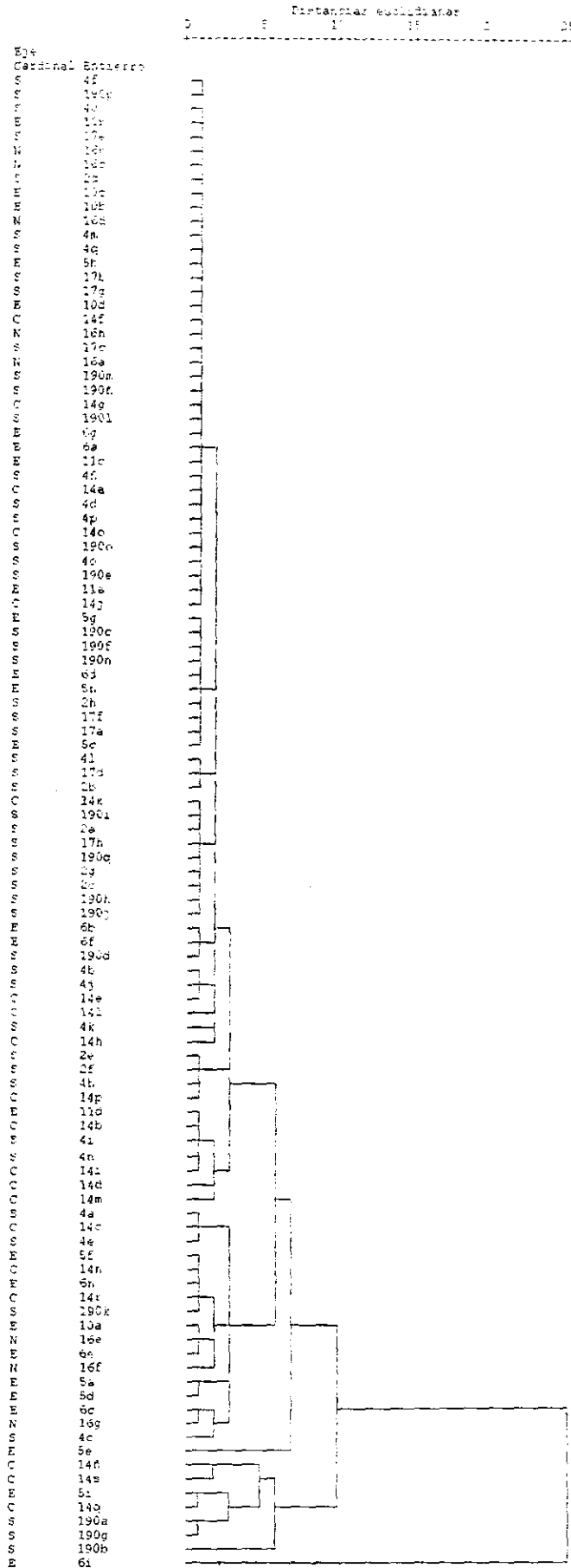
correlación con base en asociaciones de Pearson; se estimó como mínimo nivel de confianza 0.05 (significancia).

Se realizaron tres dendrogramas para diagnóstico, distancias euclidianas y posibles clasificaciones respecto a símbolos míticos, símbolos sociales acerca de estratos sociales económicos, por sexo y por edad, símbolos sociales expresados a través de las mutilaciones dentarias. Se evaluó la covarianza (nivel de variación entre distintas variables) de las características simbólicas y biológicas. En los dendrogramas se puede observar mayor variabilidad en la parte inferior. Se trata de hombres colocados en el lado Este y centro del templo de Quetzalcóatl.

Con la caracterización de indicadores de estrés, salud y nutrición de cada individuo, pudieron explicarse procesos de índole socio-económica en un contexto ritual en el que están estructurados en subsistemas. Los modos de vida y ciertas clasificaciones sociales realizadas por lo que significan los cuerpos por su morfología y rango social están reflejados indirectamente en los esqueletos. Y éstos están representando, por la forma en que se distribuyeron espacialmente, símbolos míticos. Los tres sistemas (biológico, socioeconómico y mítico) se correlacionan y fue posible describir algunos aspectos de esta interacción en la representación ritual. Considero que los datos biológicos fueron parámetros importantes para entender mucho de este rito sacrificial.

Clasificaciones por análisis jerárquico. Agrupaciones a partir de promedios.

1) Variables biológicas, edad, sexo, evaluación de enfermedades degenerativas, estado nutricional, incidencia de infecciones y desgaste dental (plano real).

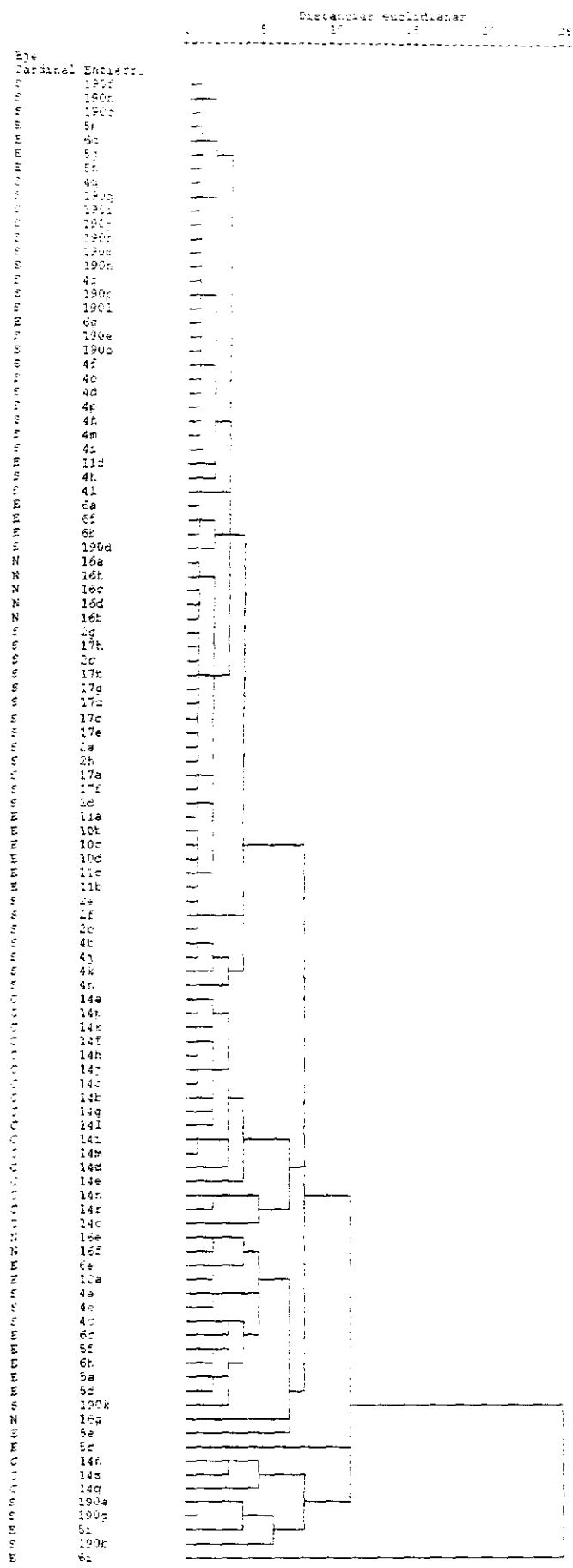


2)

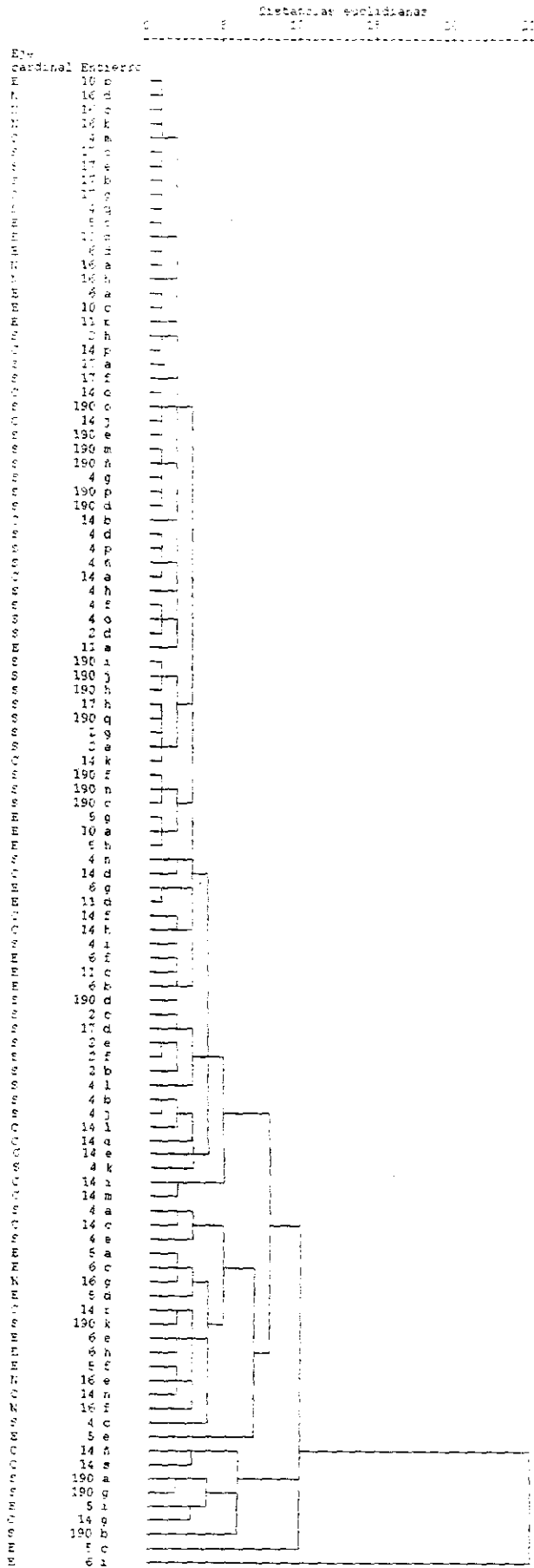
Variables simbólicas: elementos acuáticos, celestes, terrenales, edad y sexo

Variables biológicas: desgaste dental, edad y sexo

Variables de salud y enfermedad: degeneraciones en las articulaciones por actividad, factor nutricional y factor infeccioso (planos: simbólico imaginario, simbólico social, y real)



Variables biológicas y mutilaciones dentarias (plano real y simbólico social).





## Bibliografía

Bataille, Georges

1987 *La parte maldita*, Icaria, Barcelona.

Brothwell, Don

1987 *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*, Fondo de Cultura Económica, México.

Buikstra, Jane y Konigsberg, Lyle

1985 "Paleodemography: Critiques and controversies", *American Anthropologist*, 87: 316-333.

Cabrera, Rubén y Cabrera, Oralia

1991 "El proyecto Templo de Quetzalcóatl. Planteamientos generales y resultados preliminares", *Arqueología*, 6: 19-31, México.

Campillo, Domingo

1982 *La enfermedad en la prehistoria. Introducción a la paleopatología*, Salvat, Barcelona.

1993 *Paleopatología. Los primeros vestigios de la enfermedad*, Tomos 4 y 5, Fundación Uriach, Barcelona.

Canger, Una

1988 "Náhuatl dialectology: A survey and some suggestions", *International Journal of American Linguistics*, 54 (1): 28-72, Nueva York.

Caso, Alfonso

1966 "Dioses y signos teotihuacanos", *Teotihuacan, XI Mesa Redonda, Sociedad Mexicana de Antropología*, pp. 249-279, INAH, México.

Chase, Clemency

1994 "The Age Teotihuacan and its mission abroad", en: Kathleen Berrin y Esther Pasztory, *Teotihuacan. Art from the city of the gods*, pp. 41-155, Thames and Hudson, London.

Cohen, Mark y Armelagos, George (Editores)

1984 *Paleopathology at the origins of agriculture*, Academic Press, Orlando, Florida.

Cowill, George y Cabrera, Oralia

1991 "Excavaciones en el Frente B y otros materiales del análisis de la cerámica", *Arqueología*, 6: 41-52, México.

Del Ángel, Andrés

1996 "La estatura de la población prehispánica en México", en: *La Antropología Física en México. Estudios sobre la población antigua y contemporánea*, pp. 55-78, UNAM, México.

\_\_\_\_\_ y Serrano, Carlos

1991 "Proporcionalidad corporal y adaptación en la población prehispánica en la Cuenca de México", *Anales de Antropología*, 28: 57-75, INAH, México.

\_\_\_\_\_ y Cisneros, Héctor

1996 *Corrección de las ecuaciones de regresión para estimar estatura elaboradas por Santiago Genovés (1967)*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, (Mecanografiado).

Dosal, Pedro

1925 "Descubrimientos arqueológicos en el Templo de Quetzalcóatl (Teotihuacán)", *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía*, Época 5, I, (33): 216-219, INAH, México.

- Dubberger, Christian  
1987 *El origen de los aztecas*, Grijalbo, México.
- Faulhaber, Johanna  
1995 "Antropología biológica de las sociedades prehispánicas", en: Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (Editores), *El México Antiguo*, pp. 19-48, INAH, UNAM, Porrúa, México.
- Feher, Michel  
1990 *Fragmentos para una historia del cuerpo humano*, Tomo I, Taurus, Madrid.
- Ferembach, D.; Schwidetzky, I., y Stloukal, M.  
1979 "Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette", *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 6, (XIII): 7-45.
- Ferenc, Kósa  
1989 "Age estimations from the fetal skeleton", en: Mehmet Iscan (Editor), *Age markers in the human skeleton*, pp. 21-54, Charles Thomas Publisher, Springfield, Illinois.
- Florescano, Enrique  
1990 "Mito e historia en la memoria nahua", *Historia de México*, XXXIX, 3: 607-661.
- Frenk, Julio  
1993 *La salud de la población. Hacia una nueva salud pública*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Fresia, Anne; Ruff, C., y Larsen, Clark  
1990 "Temporal decline in bilateral asymmetry of the upper limb on the Georgia Coast", en: Clark Larsen, *The archaeology of Santa Catalina de Guale: 2. Biocultural Interpretations of a population in transition*, Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, 68: 121-132, Nueva York.
- Fye, Kenneth y Sack, Kenneth  
1993 "Enfermedades reumáticas", en: D. Stites y Abba Terr, *Inmunología Básica y Clínica*, pp. 205-219, Editorial El Manual Moderno, México.
- Geertz, Clifford  
1992 *La Interpretación de las culturas*, Gedisa, Barcelona.
- Genovés, Santiago  
1967 "Proportionality of the long bones and their relation to stature among mesoamericans", *American Journal of Physical Anthropology*, 26 (1): 67-77.  
1966 *Nuevas tablas para la reconstrucción de la estatura en restos mesoamericanos*, (Cuadernos Americanos 19), UNAM, México.
- Goodman, Alan  
1991 "Stress, adaptation, and enamel developmental defects", en: Donald Ortner y Arthur Aufderheide, *Human Paleopathology*, pp. 280-290, Smithsonian Institution Press, Washington.
- ; Brooke, Thomas; Swedlund, Alan y Armelagos, George  
1988 "Biocultural perspectives on stress in prehistoric, historical, and contemporary population research", *Yearbook of Physical Anthropology*, 31: 169-202.
- y Martin Debra  
1993 "Reconstructing health profiles from skeletal remains", en: Richard Steckel, Jerome Rose y Sciulli, Paul, *History of health and nutrition in the Western hemisphere*, pp. 2-109, Ohio State University, Columbus, Ohio.

- ; Martin, Debra; Armelagos, George y Clark, G.  
 1984 "Indications of stress from bone and teeth", en: Mark Cohen y George Armelagos, *Paleopathology at the origins of agriculture*, pp. 13-49, Academic Press, Orlando, Florida.
- Goodman, Joel  
 1993 "La respuesta inmunitaria", en: D. Stites y Abba Terr, *Inmunología básica y clínica*, pp. 35-46, Editorial El Manual Moderno, México.
- Graulich, Michel  
 1987 *Mythes et rituels du Mexique ancien préhispanique*, Académie Royale de Belgique, Bruxelles.
- Heineman y Mac Kerrow  
 1993 "Enfermedades parasitarias", en: D. Stites y Abba Terr, *Inmunología básica y clínica*, Editorial El Manual Moderno, México.
- Hengen, O.  
 1971 "Cribra orbitalia: Pathogenesis and probable etiology", *Homo*, 22: 57-75.
- Hers, Marie-Areti  
 1989 *Los Toltecas en tierras chichimecas*, Instituto de Investigaciones Estéticas, (Cuadernos de Historia del Arte 35), UNAM, México.
- Hubert, Henri y Mauss, Marcel  
 1923 *Sacrifice: its nature and function*, Foreword by E. E. Evans-Pritchard (1973), The University of Chicago Press.
- Hurst, Thomas  
 1976 *Figuring anthropology. First principles of probability and statistics*, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Huss-Ashmore, Rebecca  
 1981 "Bone growth and remodeling as a measure of nutritional stress", en Debra, Martin y P. Bumstead, *Biocultural adaptation: Comprehensive approaches to skeletal analysis*, University of Massachusetts, Department of Anthropology Research Reports, 20: 84-95.
- Iscan, Mehmet  
 1989 *Age markers in the human skeleton*, Charles Thomas Publisher, Springfield, Illinois.
- Johansson, Ryan y Horowitz, Sheryl  
 1986 "Estimating mortality in skeletal populations: Influence of the growth rate on the interpretation of agriculture", *American Journal of Physical Anthropology*, 71: 233-250.
- Kubler, George  
 1972 "La iconografía del arte en Teotihuacan", *Teotihuacan, XI Mesa Redonda, Sociedad Mexicana de Antropología*, pp. 69-85, INAH, México.
- Lallo, John; Armelagos, George y Mensforth, Robert  
 1977 "The role of diet, disease and physiology in the origin of porotic hyperostosis", *Human Biology*, 40: 471-483.
- Langley, James  
 1994 "Symbols, signs, and writing systems", en: Kathleen Berrin y Esther Pasztory, *Teotihuacan. Art from the city of the gods*, pp. 128-139, Thames and Hudson, London.

## Leach, Edmund

1985 *Cultura y comunicación. La lógica de la conexión de los símbolos*, Siglo XXI, Madrid.

## Lévi-Strauss, Claude

1984 *Antropología estructural*, Fondo de Cultura Económica, México.

1997 *El pensamiento salvaje*, Fondo de Cultura Económica, México.

1976 *Mitológicas. El Hombre desnudo*, Siglo XXI, México.

1981 *La vía de las máscaras*, Siglo XXI, México.

## López-Austin, Alfredo

1996 *Los Mitos del Tlacuache*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

1989 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, Tomos 1 y 2, UNAM, México.

1995 *Tamoanchan y Tlalocan*, Fondo de Cultura Económica, México.

----- ; López Luján, Leonardo y Sugiyama, Saburo

1991 "The Temple of Quetzalcoatl at Teotihuacan. Its possible ideological significance", *Ancient Mesoamerica*, 2: 93-105, Cambridge University Press.

## Lovejoy, Owen

1985 "Dental wear in the Libben population: Its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death", *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 47-56.

----- ; Meindl, Richard; Mensforth, Robert y Barton, Thomas

1985 "Multifactorial determination of skeletal age at death. A method and blind tests of its accuracy", *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 1-14.

----- ; Meindl, Richard; Pryzbeck, Thomas y Mensforth, Robert

1985 "Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death", *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.

## Márquez, Lourdes

1993 "Los estudios osteológicos en México: una evaluación", *XIII Congreso Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas*, México, (Mecanografiado).

----- y Del Ángel, Andrés

1997 "Heigh among prehispanic Maya of the Yucatán peninsula: a reconsideration", en Stephen Whittington y David Reed, *Bones of the Maya. Studies of ancient skeletons*, pp. 51-61, Smithsonian Institution Press, Washington.

----- ; McCaa, Robert; Storey, Rebecca y Del Ángel, Andrés

1996 "Health and nutrition in some prehispanic mesoamerican populations relate with the way of life", *1ª versión para History of health and nutrition in the Western hemisphere*, en: Richard Steckel, Jerome Rose y Paul Sculli, Ohio State University, Columbus, Ohio.

## Martínez, Enrique y Serrano, Carlos

1989 "Nuevos patrones de mutilación dentaria en Teotihuacan, México", *Estudios de Antropología Biológica*, 4: 585-598, UNAM-INAH, México.

## Mason, J.

1971 "A re-evaluation of the concept of 'non-specificity' in stress theory", *Journal Psychosomatic Research*, 8: 323-334.

## Mauss, Marcel

1903 "Esbozo de una teoría general de la magia", en *Sociología y antropología*, pp. 56-108, 2ª reimpresión, Tecnos, Madrid.

1923 "Ensayo sobre los dones. Motivo y forma del cambio en las sociedades primitivas", en *Sociología y antropología*, pp. 155-268, 2ª reimpresión 1991, Tecnos, Madrid.

Mc Clung, Emily y Childs, Evelyn (Editoras)

1987 *Teotihuacan. Nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

Meindl, Richard; Lovejoy, Owen; Mensforth, Robert y Walker, Robert

1985 "A revised method of age determination using the Os pubis, with a review and tests of accuracy of other current methods of pubic symphyseal aging", *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 29-45.

----- y Owen, Lovejoy

1985 "Ectocranial suture closure. A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral anterior sutures", *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57-66.

Mercado, Antonio

1987 "¿Una sacerdotiza en Teotihuacan?", *México Desconocido*, 121: 6-9, México.

Millon, René

1994 "The place where time began: An archaeologist's interpretation of what happened in Teotihuacan history", en: Kathleen Berrin y Esther Pasztory, *Teotihuacan. Art from the city of the gods*, pp. 16-43, Thames and Hudson, London.

1967 "Teotihuacan", *Scientific American*, 216 (6): 38-48.

1993 Mills, John y Drutz, David

"Inmunopatología de la infección", en: D. Stites y Abba Terr, *Inmunología básica y clínica*, pp. 745-750, Editorial El Manual Moderno, México.

Norušis, Marija

1994 *SPSS Professional Statistics 6.1*, SPSS Federal Systems (U.S.), Chicago.

Ortner, Donald y Putschar, Walter

1981 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, Smithsonian Institution Press, Washington.

Pasztory, Esther

1994 "Teotihuacan unmasked. A view through art", en: Kathleen Berrin y Esther Pasztory, *Teotihuacan. Art from the city of the gods*, pp. 44-63, Thames and Hudson, London.

Powell, Mary Lucas

1986 "Bone lesions of chronic disease: A cautionary note for interpretation", *The 55th Annual Meeting of the American Association of Physical Anthropology*, Albuquerque, New Mexico.

Powell, Mary Lucas; Bridges, Patricia y Wagner, Ann Marie

1991 *What mean these bones? Studies in Southeastern bioarchaeology*, The University of Alabama Press.

Ramos, Rosa María

1987 "Valor predictivo del segmento superior. Una hipótesis por considerar", *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 38: 575-583, México.

Ridinger, Mary Louise

1997 "El jade", *Arqueología Mexicana*, 5 (27): 52-59, México.

Riva-Palacios, Vicente (Coordinador)

s/f *México a través de los siglos*, 1ª edición, México.

Romero, Javier

1958 *Mutilaciones dentarias prehispánicas de México y América en general*, (Investigaciones 3), INAH, México.

Rubín de la Borbolla, Daniel

- 1947 "Teotihuacán: ofrendas de los templos de Quetzalcóatl", *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 6 (2): 61-72, INAH, México.

Sahagún, Fray Bernardino de

- 1938 *Historia general de las cosas de Nueva España*, Tomo 1, Pedro Robredo, México.

Scubla, Lucien

- 1995 "Repenser le sacrifice. Esquisse d'un projet d'Anthropologie comparative", *L'ethnographie*, XCI, 1, (117): 133-147, Paris.

Selye, Hans

- 1936 "A syndrome produced by noxious agents", *Nature*, 138: 32.

Serrano, Carlos; Pimienta, Martha y Gallardo, Alfonso

- 1993 "Mutilación dentaria y filiación étnica en los entierros del templo de Quetzalcóatl, Teotihuacán", en: Ma. Teresa Cabrero, *Segundo Coloquio Boch-Gimpera*, pp. 263-276, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

----- ; Pimienta, Martha y Gallardo, Alfonso

- 1991 "Los entierros del Templo de Quetzalcóatl. Patrón de distribución por edad y sexo", *Arqueología*, 6: 53-67, México.

----- y Ramos, Rosa María

- 1984 *Perfil bioantropológico de la población prehispánica de San Luis Potosí*, UNAM, México.

Smith, Michael

- 1984 "The Aztlan migrations of the nahuatl, chronics: Myth or history", *Ethnohistory*, Loyola University of Chicago, 31 (3): 153-186.

Steckel, Richard; Rose, Jerome y Sciulli, Paul

- 1993 *History of health and nutrition in the Western hemisphere*, Ohio State University, Columbus, Ohio.

Steinbock, Ted

- 1976 *Paleopathological diagnosis and interpretation. Bone diseases in ancient human population*, Charles Thomas Publisher, Springfield, Illinois.

Stini, William

- 1985 "Growth rates and sexual dimorphism in evolutionary perspective", en: B. Gilbert y J. Mielke, *The analysis of prehistoric diets*, pp. 191-226, Academic Press, Orlando.

Storey, Rebecca

- 1992 *Life and death in the ancient city of Teotihuacan. A modern paleodemographic synthesis*, The University of Alabama Press, Alabama.

Stuart-Macadam, Patty

- 1991 "Porotic hiperostosis: Changing interpretations", en: Donal Ortner y Arthur Aufderheide, *Human Paleopathology*, Smithsonian Institution Press, Washington.

Sugiyama, Saburo

- 1991 "El entierro central de la pirámide de la serpiente emplumada. Implicaciones generales", *Arqueología*, 6: 33-40, México.

- 1995 *Mass human sacrifice and symbolism of the feathered serpent pyramid in Teotihuacan, Mexico*, Arizona State University, Arizona.

Tanner, James

- 1986 *El hombre antes del hombre. El crecimiento físico desde la concepción hasta la madurez.* Fondo de Cultura Económica, México.

Taube, Karl

- 1992 "The Temple of Quetzalcoatl and the cult of sacred war at Teotihuacan", *Anthropology and Aesthetics Research*, 21: 53-87.

Terr, Abba; Dubey, D; Yunis, E; Slavin, R., y Waldman, R.

- 1993 "Influencias fisiológicas y ambientales en el sistema inmunitario", en: D. Stites y Abba Terr, *Inmunología básica y clínica*, pp. 205-219, Editorial El Manual Moderno, México.

Tortora, Gerard y Anagnostakos, Nicholas

- 1984 *Principios de anatomía y fisiología*, Harla, México.

Turner, Victor

- 1980 *La selva de los símbolos. Aspectos del ritual ndembu*, Siglo XXI, México.  
1988 *El proceso ritual*, Taurus, Madrid.

Ubelaker, Douglas

- 1978 *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, Manuals on Archeology 2, Second edition, Taraxacum, Washington.

Van Gennep, Arnold

- 1972 *The rites of passage*, The University of Chicago Press, Chicago.

Van Gerven, Dennis y Armelagos, George (Editores)

- 1983 "Farewell to paleodemography? Rumors of its death have been greatly exaggerated", *Journal of Human Evolution*, 12: 353-360.

Verano, John y Ubelaker, Douglas (Editores)

- 1992 *Disease and Demography in the Americas*, Smithsonian Institution Press, Washington.

Vester, Frederic

- 1978 *El fenómeno estrés*, Plaza & Janés, Barcelona.

Weiss, Pedro

- 1984 "Paleopatología Americana", *Boletín de Lima, Revista Cultural Científica*, 33: 17-52.

White, Tim

- 1991 *Human osteology*, Academic Press, San Diego, California.