



CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA



ESCUELA NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
DIVISIÓN DE POSGRADO
POSGRADO EN ANTROPOLOGÍA FÍSICA

*La mortalidad de los menores de cinco años en Monte Albán durante
el Clásico (200-700 d.C.).*

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTORA EN ANTROPOLOGÍA FÍSICA

PRESENTA

Miriam Angélica Camacho Martínez

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Lourdes Márquez Morfín

Investigación realizada gracias al apoyo del
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
(CONACYT)

CIUDAD DE MEXICO

2023

AGRADECIMIENTOS

Al CONACyT por la beca otorgada durante el doctorado. Al Posgrado en Antropología Física de la ENAH.

A la Dra. Lourdes Márquez Morfín, por todo su incondicional apoyo a lo largo de la trayectoria de este doctorado. Gracias por todas sus enseñanzas y ejemplo que ha contribuido en mi formación académica y personal.

A la Dra. Patricia Hernández por haberme contagiado su pasión por la antropología demográfica, gracias por haberme instruido con amor y cariño a mi desarrollo profesional.

Al Dr. Jorge Gómez Valdés por toda su ayuda y recomendaciones que han contribuido a mejorar la presente investigación. Gracias por animarme a seguir creciendo.

Al Antropólogo Físico Héctor I. López Calvo Responsable del laboratorio de osteología ExConvento de Cuilapan de Guerrero por permitirme realizar mi investigación y ayudarme en todo lo posible durante mi estancia en el laboratorio.

A Milena y Keila, mis lindas amigas que hicieron Oaxaca mi segundo hogar. Nunca olvidaré todo su apoyo emocional. Gracias por corroborar y resolver dudas. Este trabajo también fue gracias a ustedes.

A mis compañeros de la línea de bioarqueología que aportaron durante las discusiones de clases, ideas e información para el desarrollo de esta tesis.

A mis padres José Angel y Sofía, a mis hermanos Sofy y Antonio, gracias por visitarme hasta los lugares más recónditos, por interesarse en mis temas y apoyarme sin importar los obstáculos. Sin ustedes no hubiera podido.

A Javier Laue Padilla, mi amor eterno, a pesar de la distancia nuestro amor perduró. Gracias por ser mi luz y fortaleza.

A mis abuelos y mi niña Natalia, siempre los tendré en mi corazón.

Tabla de contenido

Introducción	13
Capítulo 1	16
Diseño de investigación	16
1.1 Planteamiento del problema	16
1.2 Pregunta de investigación	19
1.3 Objetivo general	19
1.4 Objetivos particulares	19
1.5 Hipótesis	20
1.6 Justificación	22
1.7 Estado del arte	24
1.7.1 La mortalidad de los menores de cinco años	24
1.7.2 Las variables culturales	26
1.7.3 Las variables biológicas	29
1.7.4 Las variables socioeconómicas	33
1.7.5 Las variables ambientales	36
1.7.6 Las consecuencias de la mortalidad infantil y durante la niñez en la evolución humana.	40
Capítulo 2	44
Marco Teórico	44
2.1 La teoría de historia de vida	46
2.2 Los determinantes de la salud de los menores de cinco años	52
2.3 Los determinantes de la mortalidad en menores de cinco años	55
2.3.1 Las variables biológicas	64
2.3.2 Las variables culturales	65
2.3.3 Las variables socioeconómicas	67
2.3.4 Las variables ambientales	68
2.3.5 La edad	68
2.3.6 El sexo y género	71
Capítulo 3	75
Contexto de Monte Albán	75
3.1 Medio ambiente Valle de Oaxaca	75
3.1.1 Flora	77
3.1.2 Fauna	78
3.2.1 Antecedentes de Monte Albán	78
3.2.2 Fundación de Monte Albán	80

3.2.3 Época Ia (500-300 a.C.). Formativo medio.....	83
3.2.4 Época Ic (300-150/100 a.C.) Formativo tardío.....	85
3.2.5 Época II El formativo terminal (100 a.C.-200 d.C.).....	85
La expansión territorial del Estado Zapoteco	87
3.2.6 Época IIIa (200-500 d.C.) Clásico Temprano. El apogeo de Monte Albán .	88
Monte Albán y Teotihuacán.....	89
<i>El Barrio oaxaqueño en Teotihuacán</i>	90
3.2.7 Época IIIb, Clásico Tardío (500-700/750 d.C.)	91
3.2.8 Época IV (700/750 – 900/1000 d.C.).....	94
3.2.9 Época V (1000 a 1521).....	95
3.3 La cosmovisión zapoteca	96
3.4 Estratificación social.....	98
3.5 Las Tumbas	105
3.6 La urna zapoteca.....	106
3.7 La alimentación.....	108
3.8 Condiciones de salud y nutrición	111
3.9 La mujer en Monte Albán	112
3.10 Los niños en Monte Albán.....	117
3.9.1 La educación en los niños.....	123
3.9.2 El juego	125
3.9.3 La alimentación de los niños	126
3.9.4 La higiene en los niños	127
3.9.5 Las enfermedades y métodos curativos.....	127
3.9.6 La muerte de los niños	133
Capítulo 4	137
Metodología.....	137
Materiales.....	137
4.1 Metodología bioarqueológica.	137
4.1.1 Estimación de edad y sexo.	140
4.1.2 Evaluación de las condiciones de salud y nutrición en bioarqueología	147
Capítulo 5	153
Resultados.....	153
5.1.1 Edad.....	156
5.1.2 Variables económicas.....	162
5.1.3 Variables culturales.....	169
5.1.4 Reacciones periostales	179

5.1.5 Criba e Hiperostosis.....	186
5.1.6 Defectos del esmalte.....	196
5.1.7 Patología dental.....	200
5.1.8 Lesión endocraneal.....	203
5.1.9 Afección pulmonar	208
5.1.10 Deficiencias nutricionales	212
5.2 Contexto arqueológico de los entierros de menores de cinco años	222
5.2.1 Clásico Temprano (Época IIIA).....	223
5.2.2 Clásico Tardío (Época IIIB-IV).....	250
Capítulo 6.....	267
Discusión	267
6.1 La mortalidad infantil en Monte Albán.....	267
6.2 La estatura en los niños de Monte Albán y poblaciones prehispánicas....	272
6.3 Las probables causas de mortalidad en los niños menores de cinco años de Monte Albán.	275
6.3.1 Enfermedades infecciosas.....	275
6.3.2 Enfermedades respiratorias.....	285
6.3.3 Deficiencias nutricionales.....	290
6.3.4 Enfermedad congénita	308
6.4 Los niños en la cosmovisión mesoamericana.....	310
Capítulo 7	316
Consideraciones finales.....	316
Monte Albán durante el Clásico.....	316
Referencias.....	320
Anexos	353

Índice de mapas

Mapa 1. Las regiones del estado de Oaxaca 2020	75
Mapa 2. Ubicación de Monte Albán en los Valles Centrales de Oaxaca	76
Mapa 3. Distribución de los barrios de Monte Albán.	101
Mapa 4. Ubicación de los entierros analizados por área	153
Mapa 5. Ubicación de entierros recuperados en la Terraza 634.....	223
Mapa 6. Ubicación de la Tumba 56 de Monte Albán.....	224
Mapa 7. Distribución de las áreas de excavación de la temporada 1993-1994.....	240
Mapa 8. Ubicación del Montículo Norte, Plataforma Norte.	242
Mapa 9. Ubicación de la tumba 240 y calas de la Zona 7 Venado.	247

Índice de figuras

Figura 1. Los determinantes de la salud por Frenk et al. [1991].	54
---	----

Figura 2. Los determinantes de la sobrevivencia infantil por Mosley et al. [1984].	55
Figura 3. Determinantes de la mortalidad de menores de cinco años.	62
Figura 4. Brote dental	142
Figura 5. Características del ilium	144
Figura 6. Identificación del sexo por el método de Alonso [1971].	145
Figura 7. Identificación del sexo por la curvatura de la cresta iliaca.	146
Figura 8. Identificación del sexo por la forma del mentón	146
Figura 9. Evaluación de la hipoplasia del esmalte.	148
Figura 10. Evaluación de la criba orbitalia.	148
Figura 11. Evaluación de hiperostosis porótica.	149

Índice de imágenes

Imagen 1 Urna en forma de cocijo.	107
Imagen 2. Urna zapoteca Monte Albán IIIA.	108
Imagen 3. Cerámica para alimentos del Clásico. Monte Albán	109
Imagen 4. Mujer embarazada, sitio Tierras Largas, fase San José.	114
Imagen 5. Figura encontrada cerca de Hacienda Blanca, fase Tierras Largas.	114
Imagen 6. Urna funeraria de mujer "13 serpiente". Fase II de Monte Albán.	116
Imagen 7. Mujer y su hijo, ofrenda Entierro IV-44. Monte Albán fase II.	122
Imagen 8. Entierro 1972-11. Orificios en esfenoides ala interna.	223
Imagen 9. Entierro 1972-11. Hipoplasia en incisivos centrales superiores.	223
Imagen 10. Tumba 56 individuo infantil. Maxilar con crecimiento de hueso nuevo.	225
Imagen 11. Tumba 56 objeto asociado al niño. Rana de cerámica.	225
Imagen 12. T1991-04-2. Osteoporosis en vértebra cervical.	227
Imagen 13. T1991-4-4. Crecimiento hueso nuevo en mandíbula parte interna.	227
Imagen 14. T1991-04-3. Ala de esfenoides con puntilleo.	227
Imagen 15. Reacción periostal severa. Peroné derecho. Entierro 1991-23. Fotografía propia.	231
Imagen 16. Entierro 1991-22-1. Hipoplasia en canino.	231
Imagen 17. Maxilar con porosidad. Entierro 1991-23. Fotografía propia.	231
Imagen 18. Entierro 1991-28. Objetos asociados.	232
Imagen 19. Absceso asociado a caries en maxilar. Entierro 1991-73. Fotografía propia.	232
Imagen 20. Aposición de hueso nuevo en cigomático derecho. Entierro 1991-36. Fotografía propia.	233
Imagen 21. Pigmento rojo y reacción periostal moderada en fémur derecho. Entierro 1991-43-3. Fotografía propia.	233
Imagen 22. Engrosamiento de costilla izquierda. Entierro 1991-45-1. Fotografía propia.	234
Imagen 23. Skinner's teeth. Entierro 1991-67. Fotografía propia.	237
Imagen 24. Modelado cefálico. Entierro 1991-67. Fotografía propia.	237
Imagen 25. T1991-09. Osteomielitis en fémur izquierdo.	238
Imagen 26. Entierro 1993-20-1. Crecimiento hueso nuevo costilla derecha. Fotografía propia.	241
Imagen 27. Entierro 1993-20-1. Reacción perióstica en fémur. Fotografía propia.	241
Imagen 28. Entierro 1993-43-6. Hipoplasia en incisivo.	244
Imagen 29. Entierro 1993-43-10. Ala de esfenoides con puntilleo.	244
Imagen 30. Entierro 1993-43-14. Lesión endocraneal en occipital.	244
Imagen 31. Entierro 1993-71. Costilla derecha.	245
Imagen 32. Entierro 1993-72. Cúbito izquierdo.	245
Imagen 33. Entierro 1993-74. Fragmento de occipital.	246

Imagen 34. T1995-2. Reacción perióstica en tibia izquierda. Fotografía propia.....	246
Imagen 35. Entierro 2011-2. Hipoplasia en incisivos.	248
Imagen 36. Entierro 2014-3. Desgaste en incisivos.	248
Imagen 37. Entierro 2014-4. Deformación en canino superior izquierdo.	249
Imagen 38. Entierro 2016-1. Frontal con marcas de banda. Fotografía propia.	250
Imagen 39. Entierro 2016-1. Ala esfenoides con crecimiento de hueso nuevo.	250
Imagen 40. Entierro 1972-5. Lesión endocraneal en occipital. Fotografía propia.	251
Imagen 41. Cráneo asimétrico. Entierro 1972-8. Fotografía propia.....	251
Imagen 42. Aposición de hueso nuevo en parietal derecho. Entierro 1991-14-1. Fotografía propia.	253
Imagen 43. Entierro 1991-07. Fractura en 12va costilla izquierda.....	253
Imagen 44. Caries en molar superior derecho. Entierro 1991-11-4. Fotografía propia.	254
Imagen 45. Entierro 1993-27. Lesión endocraneal en occipital. Fotografía propia.	256
Imagen 46. Entierro 1993-32. Infección severa en peroné izquierdo. Fotografía propia.	257
Imagen 47. Entierro 1993-35. Crecimiento de hueso nuevo en base de cráneo. Fotografía propia.	258
Imagen 48. Entierro 1993-7. Hiperostosis en epífisis de fémur izquierdo. Fotografía propia.	259
Imagen 49. Entierro 1993-5-1. Pérdida antemortem de dientes e inflamación.....	260
Imagen 50. Entierro 1993-5-2. Interior de fémur izquierdo.	260
Imagen 51. Entierro 1993-37. Aposición de hueso nuevo en occipital. Fotografía propia.....	261
Imagen 52. Entierro 1993-15. Skinner teeth. Fotografía propia.	262
Imagen 53. Entierro 1993-18. Poros abiertos en órbita izquierda. Fotografía propia.	263
Imagen 54. Entierro 1993-16. Criba en órbita derecha. Fotografía propia.	264
Imagen 55. Entierro 1993-21. Crecimiento hueso nuevo esfenoides. Fotografía propia.	264
Imagen 56. Entierro 1993-10. Aposición hueso nuevo en techo de órbita izquierda. Fotografía propia.	264
Imagen 57. Entierro 1993-11-1. Deformación en incisivo. Fotografía propia.	265
Imagen 58. Entierro 1993-11-1. Unión de axis con 3er cervical. Fotografía propia.	265
Imagen 59. Entierro 2014-4. Skinner's teeth.	265
Imagen 60. Entierro 1991-36 recién nacido con escorbuto.....	291
Imagen 61. Entierro 1991-20-3 con anemia por tipo de criba en zigomático.	295
Imagen 62. Entierro 1991-45-1 con raquitismo.	299
Imagen 63. Entierro 1993-11-1, anomalías observables.	310

Índice de cuadros

Cuadro 1. Determinantes próximos en la sobrevivencia y fecundidad por Mosley [1988].	57
Cuadro 2 Variables que intervienen en la mortalidad de los menores de cinco años. .	59
Cuadro 3 Variables que intervinieron en la mortalidad de los menores de cinco años en la ciudad de Zacatecas de 1835 a 1845.....	60
Cuadro 4. Distribución de entierros por estatus social.....	155
Cuadro 5. Reacciones periósticas en tibias de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	180
Cuadro 6. Estado de la reacción perióstica en tibia de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	180
Cuadro 7. Criba en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico. .	186

Cuadro 8. Hiperostosis porótica en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	187
Cuadro 9. Estado de la criba en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	187
Cuadro 10. Estado de la hiperostosis porótica en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	188
Cuadro 11. Defecto del esmalte en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	196
Cuadro 12. Patologías dentales de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	200
Cuadro 13. Lesión endocraneal en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	204
Cuadro 14. Afección pulmonar en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	209
Cuadro 15. Deficiencias nutricionales en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	215
Cuadro 16. Distribución del estado de la deficiencia nutricional de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	216
Cuadro 17. Tasa de mortalidad infantil en el México prehispánico.	267
Cuadro 18. Estatura calculada de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico a partir del fémur.	273
Cuadro 19. Distribución de las reacciones periósticas por edad y sexo.	277
Cuadro 20. Distribución de escorbuto por edad y sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	290
Cuadro 21. Distribución de la anemia en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	294

Índice de dibujos

Dibujo 1. Ubicación del entierro T1991-04-4 en Área Carretera unidad habitacional A.	226
Dibujo 2. Ubicación de entierros. Área Carretera. Unidad habitacional C.	228
Dibujo 3. Ubicación de entierros. Área Estacionamiento. Unidad habitacional A.	230
Dibujo 4. Ubicación de entierros. Patio central de Unidad habitacional A.	233
Dibujo 5. Ubicación de entierros. Área Estacionamiento. Unidad habitacional A'.	235
Dibujo 6. Ubicación de entierros en patio central. Unidad habitacional A'.	236
Dibujo 7. Ubicación Tumba 9.	238
Dibujo 8. Ubicación de entierros. Área estacionamiento. Unidad habitacional D.	239
Dibujo 9. Señalación de entierro adulto 1993-20.	241
Dibujo 10. Planta y corte general del Entierro 1993-43.	243
Dibujo 11. Ubicación de entierros. Área Carretera. Unidad habitacional B.	252
Dibujo 12. Ubicación de la tumba 11 del T1991-11-03 del área Estacionamiento Unidad habitacional C.	255
Dibujo 13. Ubicación de los entierros de la unidad habitacional PSLP-S2.	256
Dibujo 14. Ubicación del entierro 1993-35 en unidad habitacional PSLP-S3.	257
Dibujo 15. Ubicación del entierro 1993-7 en área Y estructura Y1A.	258
Dibujo 16. Ubicación entierro de adulto 1993-5 Unidad habitacional Y2A.	259
Dibujo 17. Ubicación de los entierros en unidad habitacional W1-B Área W.	261
Dibujo 18. Distribución de entierros en la unidad doméstica W1-C.	262

Dibujo 19. Ubicación de entierros en unidad habitacional W2-A.	263
---	-----

Índice de gráficos

Gráfica 1. Distribución de los entierros por lugar (área de excavación).....	154
Gráfica 2. Distribución de los menores de cinco años por lugar de entierro y época.	156
Gráfica 3. Distribución de la edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	157
Gráfica 4. Distribución de los menores de cinco años por edad y lugar de entierro. ...	158
Gráfica 5. Distribución por grupo de edad y época de los menores de cinco años. ...	159
Gráfica 6. Distribución por edad y área de la unidad doméstica de los niños de Monte Albán durante el Clásico.	160
Gráfica 7. Distribución por edad y sexo de los entierros de menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	161
Gráfica 8. Distribución por edad y tipo de estructura funeraria de los entierros de menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	162
Gráfica 9. Distribución por sexo y tipo de estructura funeraria de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	163
Gráfica 10. Distribución por tipo de estructura funeraria y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	163
Gráfica 11. Distribución por tipo de estructura funeraria y estatus social de los niños de Monte Albán durante el Clásico	164
Gráfica 12. Distribución de edad y material ofrendado para los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	165
Gráfica 13. Distribución de material ofrendado por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	165
Gráfica 14. Distribución del material ofrendado por época de los menores de cinco años de Monte Albán	166
Gráfica 15. Distribución de material ofrendado por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	167
Gráfica 16. Distribución de tipo de entierro por edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	168
Gráfica 17. Distribución de tipo de entierro por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	169
Gráfica 18. Distribución de posición de entierro y edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	170
Gráfica 19. Distribución de posición de entierro y sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	170
Gráfica 20. Distribución de posición de entierro y época de los menores de cinco años de Monte Albán	171
Gráfica 21. Distribución de posición de entierro y estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	172
Gráfica 22. Distribución de orientación por época de los menores de cinco años de Monte Albán	173
Gráfica 23. Distribución de orientación del entierro y edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	174
Gráfica 24. Distribución de orientación de entierro por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	174

Gráfica 25. Distribución de orientación de entierro por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	175
Gráfica 26. Distribución de pigmento rojo en restos óseos por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	176
Gráfica 27. Distribución de modelado cefálico por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico	177
Gráfica 28. Distribución de modelado cefálico por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	178
Gráfica 29. Distribución de modelado cefálico por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	178
Gráfica 30. Distribución de modelado cefálico por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	179
Gráfica 31. Distribución de reacción perióstica en tibia por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico	181
Gráfica 32. Distribución de estado de la reacción perióstica en tibia por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico	182
Gráfica 33. Reacción perióstica de tibia por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	182
Gráfica 34. Estado de reacción perióstica por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	183
Gráfica 35. Reacción perióstica en tibia por época de los menores de cinco años de Monte Albán	184
Gráfica 36. Reacción perióstica en tibia por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	185
Gráfica 37. Estado de la reacción perióstica en tibia por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	185
Gráfica 38. Distribución de criba por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico	188
Gráfica 39. Distribución del estado de criba por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico	189
Gráfica 40. Distribución de la hiperostosis porótica por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico	190
Gráfica 41. Distribución del estado de la hiperostosis porótica por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico	191
Gráfica 42. Distribución de la criba por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	191
Gráfica 43. Distribución de la hiperostosis por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	192
Gráfica 44. Distribución de criba por época de los menores de cinco años de Monte Albán	193
Gráfica 45. Distribución de hiperostosis porótica por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán.....	194
Gráfica 46. Distribución de criba por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	195
Gráfica 47. Distribución de hiperostosis por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	195
Gráfica 48. Distribución de los defectos del esmalte por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico	197

Gráfica 49. Distribución de defectos en el esmalte por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	198
Gráfica 50. Distribución de defectos en el esmalte por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	199
Gráfica 51. Distribución de defectos en el esmalte por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	199
Gráfica 52. Distribución de patologías dentales por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	201
Gráfica 53. Distribución de patologías dentales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	202
Gráfica 54. Distribución de las patologías dentales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	202
Gráfica 55. Distribución de patologías dentales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	203
Gráfica 56. Distribución de lesiones endocraneales por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	205
Gráfica 57. Distribución de lesiones endocraneales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	206
Gráfica 58. Distribución de las lesiones endocraneales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	207
Gráfica 59. Distribución de lesiones endocraneales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	207
Gráfica 60. Distribución de la afección pulmonar por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	210
Gráfica 61. Distribución de la afección pulmonar por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	211
Gráfica 62. Distribución de la afección pulmonar por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.....	211
Gráfica 63. Distribución de afección pulmonar por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	212
Gráfica 64. Distribución de las deficiencias nutricionales por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	217
Gráfica 65. Distribución del estado de la deficiencia nutricional por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	217
Gráfica 66. Distribución de las deficiencias nutricionales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.	218
Gráfica 67. Distribución del estado de las deficiencias nutricionales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	219
Gráfica 68. Distribución de las deficiencias nutricionales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	219
Gráfica 69. Distribución del estado de las deficiencias nutricionales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	220
Gráfica 70. Distribución de las deficiencias nutricionales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	221
Gráfica 71. Distribución del estado de las deficiencias nutricionales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico	222
Gráfica 72. Estaturas de niños calculadas para San Gregorio Atlapulco, Jaina, Teotihuacán y Monte Albán a partir del fémur.....	273

Gráfica 73. Distribución de las causas de mortalidad por infecciones gastrointestinales por edad y sexo entre los menores de cinco años en la Ciudad de Oaxaca de 1800 a 1850	279
Gráfica 74. Distribución por mes de defunción de las causas de mortalidad por infecciones gastrointestinales entre los menores de cinco años de la Ciudad de Oaxaca 1800-1850	280
Gráfica 75. Distribución de las causas de mortalidad por alferecía en los menores de cinco años de Ciudad de Oaxaca de 1800-1850	284
Gráfica 76. Distribución por mes de defunción de la alferecía entre los menores de cinco años de la ciudad de Oaxaca de 1800-1850	285
Gráfica 77. Distribución de las causas de mortalidad por infecciones respiratorias en los menores de cinco años por edad y sexo de la Ciudad de Oaxaca de 1800-1850	288
Gráfica 78. Distribución estacional de las causas de mortalidad por infecciones respiratorias en los menores de cinco años de la ciudad de Oaxaca de 1800-1850..	289
Gráfica 79. Distribución de las causas de mortalidad por deficiencias nutricionales por edad y sexo de los menores de cinco años de la Ciudad de Oaxaca de 1800-1850	305
Gráfica 80. Distribución estacional de las causas de mortalidad por deficiencias nutricionales en los menores de cinco años de la Ciudad de Oaxaca de 1800-1850	306

Introducción

La mortalidad infantil y de los menores de cinco años, han sido empleados para medir el bienestar de una población determinada, es un dato demográfico que requiere ser estudiado con detenimiento. Sus causas dependerán del contexto social, económico, político, del tiempo y lugar en el que se investigue [Galley *et al.* 2001: 65]. En todas las sociedades, se espera encontrar diferencias en las defunciones entre hombres, mujeres y niños. Ello se debe a sus condiciones biológicas, pero también a las prácticas culturales, a las condiciones de vida, y a la posición social que tengan [Malina *et al.* 1978; Goodman *et al.* 1998; Behm *et al.* 2015; Márquez *et al.* 2018].

Las muertes ocurridas en una población durante un tiempo determinado y la observación de su evolución, visto como una parte fundamental del proceso del cambio demográfico, se le conoce como el estudio de la mortalidad [Hernández 2004: 68]. Para analizar los cambios demográficos, es necesario entender los principios que rigen la evolución demográfica: el primero es la relación entre población y ambiente. Las condiciones de vida determinan nuestra supervivencia, se incluyen, aspectos como la disponibilidad y calidad de alimentos, espacio para su producción, ambiente físico y clima; el segundo es la relación entre reproducción y mortalidad, en donde, los esfuerzos que se invierten en el cuidado de la descendencia se ponen a prueba, es una relación con implicaciones culturales. El crecimiento de una población se ve afectado por ciclos de expansión, estancamiento y reducción (epidemias, catástrofes naturales y guerras) que pueden alterar el equilibrio entre nacimientos y muertes [Livi-bacci 2012: 7–14].

En el presente trabajo se hizo uso de la información proveniente de los restos óseos de niños menores de cinco años inhumados en Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.). Se trata de evaluar las condiciones de vida, salud y nutrición, el desarrollo de la enfermedad y su efecto en la mortalidad durante el Clásico en la ciudad de Monte Albán. Las causas de la mortalidad se explicarán mediante el análisis de los factores biológicos, socioeconómicos, culturales y ambientales que repercutieron en ella.

Para entender la dinámica demográfica de cada población se deben conocer los episodios que alteraron su estructura, en Oaxaca existieron tres: la transición de cazador-recolector a agricultor, que ocasionó un incremento poblacional; la

introducción de nuevas enfermedades europeas que afectaron la sobrevivencia indígena; y las intervenciones en la salud pública a finales del siglo XX [Kowalewski 2003: 313]. Cada uno de estos episodios estuvieron caracterizados por una situación histórica regional específicas, sus repercusiones dependieron de la capacidad biológica de los individuos para afrontar estas situaciones, por lo que, también es interesante reconstruir las estrategias adaptativas que emplearon para sobrevivir.

En la presente investigación se estudiaron los efectos tardíos del primer episodio. Es decir, las consecuencias de la agricultura y la urbanización, como probables causas de mortalidad infantil y de menores de cinco años en Monte Albán durante el Clásico, ya que, la dependencia a ciertos cultivos hace más vulnerable a la población a las inclemencias del clima, como las sequías e inundaciones, que provocan escasez de alimentos y una distribución desigual, lo que repercute en la salud [Flannery 1976; Goodman *et al.* 1984, 1989; Kowalewski 2003; Márquez y González 2009].

En el primer capítulo se desglosa el diseño de investigación: planteamiento del problema, pregunta de investigación, el objetivo general y los particulares, la hipótesis, la justificación y el estado del arte. En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico en el que se incluyen la teoría y enfoque que regirán el presente estudio, estos son: la teoría de historia de vida y el enfoque biocultural. Asimismo se plantea un modelo sobre la mortalidad de los menores de cinco años, el cual, para su definición se abordan los determinantes de salud y enfermedad. En el tercer capítulo se describe el contexto de Monte Albán durante sus diferentes periodos, haciendo especial énfasis en el Clásico. También se desarrolla el tema de la niñez en Mesoamérica. El cuarto capítulo es la metodología utilizada para el análisis de las condiciones de vida, salud y nutrición de los menores de cinco años inhumados en Monte Albán durante el Clásico. El quinto capítulo son los resultados, en primera instancia se manejan los datos generales de edad, sexo, variables culturales y económicas, seguida por el análisis de los indicadores de salud y nutrición, posteriormente se discuten los entierros dentro de su contexto arqueológico. El sexto capítulo es la discusión en el que se aborda la comparación de la mortalidad infantil, salud y nutrición obtenida para Monte Albán durante el Clásico con otras poblaciones prehispánicas. El séptimo son las consideraciones finales.

Resumen

El siguiente trabajo tiene como objetivo principal analizar la manera en que los determinantes próximos de la mortalidad (los factores biológicos, culturales, sociopolíticos, económicos y ambientales), ejercen su influencia a través de las variables intermedias (las variables biológicas, variables culturales, variables socioeconómicas y variables ambientales) en las probables causas de mortalidad de los menores de cinco años en Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.) en relación con su edad y sexo. Los materiales base de este estudio son los niños inhumados en Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.). Se evaluaron sus condiciones de vida, salud, nutrición y enfermedad, en relación con el contexto en que fueron recuperados; para establecer si existieron diferencias por edad, género (cuando sea posible evaluarlo) y estatus socioeconómico entre los niños zapotecas. A través de la evaluación de las condiciones de vida, salud y nutrición, se pueden medir las consecuencias de los entornos urbanos y de las prácticas culturales sobre el cuidado y alimentación de los niños. De ahí la relevancia de la presente investigación.

Capítulo 1

Diseño de investigación

1.1 Planteamiento del problema

Ha sido interés de bioarqueólogos, a lo largo del tiempo, la transición de cazadores-recolectores a agricultores, este cambio, desencadenó en adaptaciones a nivel individual y poblacional hacia un nuevo nicho creado por el hombre. Éste fue co-producido y co-construido, es decir, tanto el ambiente y el ser humano se afectan recíprocamente, existe una adaptación en ambas direcciones, porque, el nicho no es estático ni pasivo, sino maleable e interactivo con las especies que habitan dentro de ellos. En él se incluyen factores ecológicos y genéticos que inciden en procesos vitales como la nutrición, la enfermedad, la medicina, el estrés en la salud y la reproducción [Kowalewski 2003; Fuentes 2009, 2010].

Las poblaciones que habitaron el valle de Oaxaca durante miles de años tuvieron una adaptación a los recursos y factores adversos del entorno en que vivieron. La agricultura permitió el suministro continuo de comida, su excedente el almacenamiento y su distribución el control por parte de los dueños de las tierras. Los niños fueron vistos como mano de obra útil en las labores del campo, podían iniciar trabajos sencillos desde los cinco años y contribuir en la economía familiar hasta la adolescencia. La agricultura permitió la disponibilidad de alimentos blandos para la ablactación, por lo que, los intervalos entre nacimientos fueron más cortos, incrementando con ellos las tasas de natalidad. Esto permitió el crecimiento de las poblaciones. El aumento de la densidad poblacional, la domesticación de animales (que en el caso oaxaqueño fueron el perro y el guajolote), el contacto con desechos orgánicos, permitieron la proliferación de enfermedades infecciosas, cuyo vector principal, fue el ser humano [McNeill 1976a; Storey 1985; Stearns 2006].

La fundación de Monte Albán en el 500 a.C. significó un gran cambio en la estructura poblacional del valle de Oaxaca, en unos cientos de años, pasó de ser unos miles a 50 mil personas. Su población máxima fue alcanzada durante el Clásico Temprano (200-500 d.C.) concentrando la mayoría de la población del valle de Oaxaca, con cerca de 16,500 habitantes [Kowalewski 2003; González 2011].

Se postula que Monte Albán tenía características similares a las ciudades preindustriales de Europa, aquellas fueron la: 1) dependencia de la inmigración continua para el mantenimiento de la población; 2) la esperanza de vida más corta

(en comparación con zonas rurales) y; 3) mortalidad infantil alta [Storey 1992]. ¿Cuáles eran las condiciones de las ciudades preindustriales europeas? De acuerdo con Flinn [1989] en la Europa del siglo XVIII la mortalidad normal (cuando no ocurría una crisis producida por la guerra, el hambre o las epidemias) era de 3 por 100 de la población cada año, en un año de crisis esta cantidad podía aumentarse de 6 a 10 por 100 en una región amplia, en una reducida podía elevarse de 30 a 40 por 100. Las tasas de mortalidad infantil previo a 1750 en países como Alemania era de 154 muertes por cada mil nacidos vivos, en Francia de 252 por cada mil nacidos vivos, en Inglaterra de 187 por cada mil nacidos vivos y España de 281 por cada mil nacidos vivos. La tasa de natalidad raramente excedía las defunciones, por lo cual, la pérdida de población se podía recuperar tras 20 a 30 años con un crecimiento natural. Por lo tanto, la manera en que las ciudades mantenían su población y la incrementaban era por el constante flujo de poblaciones procedentes de las áreas rurales. Al mismo tiempo, este movimiento de las áreas rurales a las ciudades permitía liberar el excedente demográfico producido por el incremento natural de la población rural. Las causas de la alta mortalidad urbana eran la escasa higiene, sobrepoblación, pobreza, problemas de abasto de agua y alimentos [Flinn 1989: 30–40].

En Inglaterra, por ejemplo, durante el siglo XVIII tenía una Tasa Bruta de Natalidad de 1.3 por cada mil habitantes por año, la Tasa Bruta de Reproducción a lo largo del siglo varió entre 2.0 a 3.0. Mientras que la esperanza de vida osciló entre 32 a 39 años de vida al nacimiento. Las mujeres se casaban entre los 23 y 27 años, estas edades tardías de contraer matrimonio estaba relacionado con el ingreso de las familias, cuando se encarecían los productos básicos bajaban el número de parejas para contraer matrimonio. En consecuencia, el periodo de reproducción era corto, lo que explica la baja Tasa Bruta de Natalidad [Wrigley 1985: 2–4].

Según cálculos paleodemográficos se estableció una tasa de crecimiento anual de 2% para Monte Albán durante el Clásico para estimar las tendencias de fecundidad y mortalidad de esta población. Se obtuvo una Tasa Bruta de Natalidad de 73.6 por cada mil habitantes para el Clásico Temprano y de 76.1 para el Clásico Tardío. El promedio de hijos por mujer (TGF) fue de 7.4 y el periodo reproductivo fue de 27.7 años para el Clásico Temprano. Para el Clásico Tardío fue de 7.2 hijos por mujer y de 26.2 años el periodo reproductivo. En cuanto a la Tasa Bruta de Reproducción para el Clásico Temprano fue de 3.7 hijos y para el Tardío de 3.6. Estas cifras, no alcanzan a explicar el aumento exponencial de la población, por lo

que debió ocurrir una inmigración hacia la ciudad [Storey 1992; Kowalewski 2003; Márquez *et al.* 2020]. En cuanto a la esperanza de vida al nacimiento para el Clásico Temprano se calcula de 26.9 años y para el Clásico Tardío de 25.4 años, por lo que, revela una disminución de la calidad de vida durante este último periodo. La mortalidad infantil se estima de 185.1 por mil nacidos vivos para el Clásico Temprano y para el siguiente periodo de 190.5 por mil nacidos vivos [Márquez *et al.* 2020: 23–26].

Estas cifras coinciden con una alta probabilidad de morir en los primeros años de vida, similar a los números de las ciudades preindustriales europeas. Las causas de una alta mortalidad y baja esperanza de vida son: 1) las poblaciones densas crean condiciones en que las enfermedades proliferan y cobran vidas cuando el saneamiento y la higiene pública son inadecuados; 2) los habitantes de las ciudades dependen de los recursos que les abastecen el campo. En caso de inundaciones, sequías y plagas en que se pierden las cosechas, desencadenan en una desnutrición y mortalidad por infecciones en la población urbana, en especial, en el sector más desfavorecido, como las personas de escasos recursos. Estos problemas aumentan conforme la población incrementa su número [Wrigley 1968; McNeill 1976a; Storey 1985; Márquez *et al.* 2019].

¿Quiénes son más vulnerables a estas condiciones de vida? Los niños. Al ser individuos cuyo sistema inmunológico se encuentra en desarrollo, están más expuestos a factores que pueden impedir su sobrevivencia, como la falta de alimento. La desnutrición es una de las causas más comunes de la mortalidad durante la niñez temprana (1-4 años), la mortalidad a partir del segundo año de vida, es un marcador sensible del estado nutricional, debido a que, existe una acumulación de problemas nutricionales, en especial durante el proceso de destete (en los zapotecos ocurría entre los 3 y 4 años). El niño al estar desnutrido es más vulnerable a sucumbir por una infección, ya que, su sistema inmune está deprimido (por la baja presencia de vitaminas). Si es recurrente la presencia de infecciones gastrointestinales, el niño no logra recuperarse, por lo que, es más probable que muera por una infección simple, ya que su cuerpo se encuentra debilitado [Malina *et al.* 1978; Scrimshaw 1987; Katzenberg *et al.* 1996; Padrón 1997; Malina *et al.* 2008; Acuña 2017].

La edad a la muerte de los niños nos brindará información acerca del estado de salud y nutrición de éstos. Hay que tomar en cuenta que el patrón epidemiológico prehispánico era diferente al europeo. Se tiene evidencia en crónicas españolas y

códices mexicas de epidemias previas a la llegada ibérica, sin embargo, éstas eran provocadas por la pérdida de cosechas que desencadenaba en falta de alimento, desnutrición en la población y proliferación de enfermedades en una población vulnerable [Cook 1946: 332–333]. Las enfermedades presentes en el México prehispánico eran las parasitarias, trastornos intestinales, infecciones respiratorias y fiebres. De las que se tiene conocimiento por su tratamiento en la medicina prehispánica [Cook 1946; Storey 1985]. Debido a los cientos de años que comprenden la presencia de habitantes sedentarios en el Valle de Oaxaca, es probable, que estas enfermedades fueran endémicas y no epidémicas [McNeill 1976a; Storey 1985].

1.2 Pregunta de investigación

Mediante evidencia bioarqueológica y etnohistórica ¿Cuáles fueron las probables causas de mortalidad de los menores de cinco años provenientes de unidades domésticas de Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.)?

1.3 Objetivo general

Analizar cómo los determinantes próximos de la mortalidad (biológicos, culturales, socioeconómicos, políticos y ambientales) ejercen su influencia por medio de variables intermedias (biológicos, culturales, socioeconómicos, políticos y ambientales) de acuerdo con la edad y sexo del individuo, que inciden en la presencia y proliferación de enfermedades que pudieron dejar huella a nivel óseo en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.). Para saber las consecuencias del entorno urbano en la salud y nutrición de los niños.

1.4 Objetivos particulares

1. Evaluar las condiciones de vida, salud, nutrición y presencia de enfermedades (infecciones) en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.) en relación con el contexto donde fueron recuperados.
2. Establecer si existieron diferencias por edad, género (cuando sea posible) y estatus socioeconómico en las condiciones de salud y nutrición de los menores de cinco años.
3. Corroborar o refutar cuáles fueron los determinantes de la mortalidad de los menores de cinco años en Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.) en relación con la edad y sexo.

1.5 Hipótesis

La mortalidad de los menores de cinco años se expresa de forma diferente de acuerdo con la edad y sexo del individuo. Según la propuesta de Bourgeois-Pichat [1951] las defunciones en el primer año de vida se separan en dos: endógena y exógena. La primera ocurre en el primer mes de vida, está relacionada con condiciones congénitas (malformación del feto), salud y nutrición de la madre y las complicaciones relacionadas con el parto. Mientras que la exógena a partir de los siguientes once meses, es causada por factores externos, como socioeconómicos, culturales (cuidado del niño), dieta y exposición a patógenos del ambiente [Bourgeois-Pichat 1951: 235]. Sin embargo, la salud de la madre está intrínsecamente relacionada con los factores culturales y sociales, una desnutrición en ella, es consecuencia de una mala distribución de recursos, baja estatus socioeconómico o problemas políticos (como guerras). Por lo que no puede ser del todo separada de factores socio-culturales.

En el presente trabajo se propone que la mortalidad en el primer año de vida estaría más relacionada con factores biológicos relacionados con el estado de maduración y desarrollo de los niños, la susceptibilidad individual a la enfermedad, además de la salud y nutrición de la madre. La susceptibilidad individual a la enfermedad varía de acuerdo al sexo. Las mujeres nacen con un sistema inmunológico más maduro que las hace más resistentes a infecciones, en especial, respiratorias. Los hombres suelen nacer con un sistema inmune y respiratorio más inmaduro, que ocasiona una mayor vulnerabilidad a contraer infecciones. Se cree que la mejor resistencia femenina a las infecciones está relacionada con las hormonas [Waldron 1983; Stinson 1985; Ortner 1998; Kraemer 2000]. En varios estudios sobre la mortalidad infantil encuentran más defunciones masculinas en comparación con la femenina por estas causas, por lo que, se esperaría encontrar los mismo en esta investigación.

A partir del segundo año de vida, la cultura y sociedad, tomarían un aspecto relevante, en especial, durante la ablactación y destete. La cultura define la duración de la lactancia, el tipo y calidad de alimentos disponibles para el destete, que a menudo, está relacionado también con el género. En sociedades donde el valor es más alto en los hombres, las niñas suelen recibir alimento de menor calidad y su lactancia es más corta. Esto se debe a que la familia prioriza, en tiempos de escasez de alimentos, al individuo que contribuirá más en la economía familiar: el hombre.

Ellos pueden comenzar a trabajar en edades tempranas [Scrimshaw 1978; Stinson 1985; Marco-gracia *et al.* 2020]. Por lo tanto, se esperaría encontrar una mortalidad diferencial por sexo después del periodo de ablactación, es decir, en el caso zapoteco de los tres a cuatro años, en donde, de acuerdo con la información etnohistórica y arqueológica sabríamos si el hombre tenía un valor social más alto (mayor mortalidad femenina).

El ambiente es la variable que encontramos con gran peso a lo largo del ciclo de vida humano. Los periodos críticos son los primeros años de vida, donde, los patógenos que estén en el ambiente, jugarán un papel central en su sobrevivencia. El bebé está expuesto a este ambiente desde su formación intrauterina, de acuerdo, con las señales que reciba será su desarrollo, donde de acuerdo con los recursos disponibles podrá priorizar llegar al nacimiento (pocos recursos) o alcanzar la edad adulta [Bogin 1997; Pike 2001; Barker 2012; Hochberg 2012a; Volk *et al.* 2012; Gowland 2015; Gowland 2018]. El ambiente, que no es estático se manifiesta en patologías biosociales, las cuales, son enfermedades proliferadas por la falta de higiene, el hacinamiento, la contaminación de agua y alimentos, presencia de desechos orgánicos en la vía pública y la convivencia con animales domésticos [Cuenya 1994; Malvido 2006]. Estas características cumplen la ciudad urbana de Monte Albán durante el Clásico, sus patologías biosociales serían las enfermedades infecciosas como las gastrointestinales y respiratorias.

Se tiene evidencia que el crecimiento poblacional de Monte Albán durante el Clásico Temprano y su disminución con la pérdida de su poder político provocó una distribución desigual de alimentos entre sus habitantes, la falta de agua y el mal manejo de los desechos orgánicos ocasionaron factores adversos para la sobrevivencia infantil, cuyo estado de salud evaluado a través de sus restos óseos, revelan la presencia de enfermedades infecciosas [González 2011; Márquez *et al.* 2018].

Por lo tanto, se esperaría encontrar mayor mortalidad durante el periodo de ablactación de destete de tres a cuatro años, por la presencia de infecciones gastrointestinales que aumentan durante este proceso. Así como una mortalidad infantil alta, debido a las condiciones de higiene durante el parto y al estado nutricional deficiente en la madre (economía basada en la agricultura), donde el estatus socioeconómico será importante para demostrar las consecuencias de la distribución desigual de alimentos.

1.6 Justificación

La mortalidad de los menores de cinco años ha funcionado como una presión selectiva en la historia de la evolución humana que pone a prueba la aptitud del individuo. Las muertes no son en vano, han contribuido a modificaciones tanto a nivel genético, social, cultural y psicológico. Por lo que, estudiarla es primordial para conocer las adaptaciones que ha tenido que llevar a cabo el ser humano para alcanzar la edad adulta [Volk *et al.* 2008; Holland 2009]. La relevancia del presente estudio es que por medio de la información bioarqueológica se puede saber acerca de los patrones funerarios, la salud y nutrición de los niños en sociedades que no dejaron registro histórico. La importancia del estudio de los niños en el pasado radica no solamente en que representan cerca del 40% a 60% de una población, sino también en su papel activo como partícipes y perpetuadores de la cultura en la que vivían. Su vida y muerte son reflejo del sistema económico, social, político y religioso [Márquez 2009a: 77–78].

El estudio de la mortalidad de menores de cinco años ha permitido aproximarnos a los determinantes que intervienen en una alta o baja mortalidad. Saber la manera en que los factores políticos, socioeconómicos, culturales, biológicos y ambientales tienen efecto según la edad y sexo del individuo, nos permiten conocer y en un futuro predecir las consecuencias de ambientes desfavorables (entorno urbano) que tienen en la salud del individuo.

Pero ¿cómo podemos saber las consecuencias de los entornos urbanos y el efecto mayor o menor de los determinantes de la mortalidad en el pasado? La respuesta está en el estudio de niños que ofrezcan amplia información sobre su salud, nutrición, enfermedad, estatus socioeconómico y cultura. Es decir, que tengan un contexto arqueológico rico que permita responder estas preguntas. El estudio sistemático de Monte Albán, la recuperación de niños en diferentes unidades domésticas y periodos de ocupación, permiten saber la manera en que la cultura zapoteca trató a los niños, cómo los cuidaron, qué alimentos les dieron, cuál fue su posición social durante uno de sus periodos más importantes, la consolidación del Estado zapoteco (El Clásico).

El auge de la cultura zapoteca la encontramos en el Clásico Temprano y su relativo declive en el Clásico Tardío, en estos puntos encontraríamos las consecuencias de las decisiones políticas, de las condiciones de vida, en uno de sus sectores más vulnerables, los niños. La presencia de enfermedades infecciosas en

poblaciones del pasado a través de su evaluación ósea de los entierros infantiles de Monte Albán durante el Clásico, permitirá demostrar o refutar el modelo de los determinantes de la mortalidad de los menores de cinco años propuesto en la hipótesis, su contexto arqueológico y etnohistórico, ayudará a explicar el porqué de su estado de nutrición, salud y enfermedad.

1.7 Estado del arte

1.7.1 La mortalidad de los menores de cinco años

¿Por qué mueren los niños? La muerte infantil ha estado presente desde un inicio en la historia del ser humano, por lo que, se le atribuye un rol importante en la evolución. La mortalidad infantil fue una presión selectiva durante el pasado, esto se refiere a el grado en que una variable (la mortalidad infantil) aumenta o disminuye la probabilidad de que un individuo transmita sus genes en las futuras generaciones [Volk *et al.* 2008: 248]. La infancia es una etapa de desarrollo única en el ser humano, durante el cual, el niño se desarrolla y aprende sobre su cultura. El valor de esta etapa se le atribuye al aprendizaje, sin embargo, está más relacionado con las estrategias reproductivas para garantizar el éxito reproductivo. La infancia permite a la mujer dar a luz a una nueva descendencia y cuidar a los jóvenes dependientes [Bogin 1997: 63]. Sin embargo, el tiempo que transcurre para el desarrollo y alcanzar la edad adulta pone en peligro a la descendencia, existe gran posibilidad de que muera antes de reproducirse. La supervivencia infantil funciona como una presión selectiva pre-reproductiva que pone a prueba la aptitud del individuo [Volk *et al.* 2008; Holland 2009].

Un aspecto universal de la infancia es su alta tasa de mortalidad entre los menores de un año (mortalidad infantil) durante el pasado. Para su estimación en poblaciones antiguas como los cazadores-recolectores se emplea la paleodemografía, sin embargo, debido a que no todos eran enterrados en un mismo sitio, es difícil estimarla, por lo que, se ha optado por las tasas calculadas en poblaciones actuales de cazadores-recolectores. Los resultados deben tomarse con cuidado, porque el ambiente y la cultura, no son los mismos que durante el pasado. En el estudio de Volk *et al.* [2012], basaron sus estimaciones con los reportes de otras investigaciones, la tasa de mortalidad infantil y la tasa de mortalidad durante la niñez (entendida esta última como la probabilidad acumulada de morir antes de la madurez sexual a los 15 años) en 20 poblaciones de cazadores-recolectores y 43 poblaciones históricas. Para los cazadores-recolectores obtuvieron en promedio 26.8% para la TMI y 48.8% para la Tasa de mortalidad durante la niñez. Los cálculos para las poblaciones históricas fueron de 26.9% para TMI y para la segunda de 46.2%. Lo que significa que obtuvieron resultados similares para ambas, sin importar la variabilidad cultural, geográfica y temporal [Volk *et al.* 2012: 1–3].

Para entender las implicaciones evolutivas de estas altas tasas de mortalidad infantil y durante la niñez, es necesario comprender sus causas ¿cuáles fueron los eventos o presiones evolutivas subyacentes en las causas de mortalidad infantil y durante la niñez? Es difícil contestar la pregunta para poblaciones que no dejaron registro histórico, sin embargo, la bioarqueología toma un papel relevante en este aspecto. Aunque no se pueda saber a ciencia cierta de qué murió una persona mediante el análisis de sus restos óseos, nos podemos aproximar a las probables causas de su morbilidad a través de los padecimientos que dejaron registro óseo. Para poblaciones de cazadores-recolectores actuales se conoce que las principales causas de muerte en los menores de cinco años son las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, seguido por problemas congénitos, violencia (infanticidio dirigido a lactantes) y accidentes. Se estima que la depredación pudo ser otra de las probables causas de mortalidad de los niños entre los homínidos [Volk *et al.* 2012: 6–7].

En las sociedades históricas las causas de muerte se diversificaron, debido al aumento poblacional, falta de higiene, hacinamiento y contacto con animales domésticos. Las enfermedades de la infancia como la viruela, sarampión, fiebre escarlatina entre otras, fueron las principales causas de muerte en Europa del siglo XVI al XIX y México novohispano. Sin embargo, las enfermedades respiratorias y gastrointestinales siguieron teniendo un papel relevante en las causas de defunción. En cuanto al México prehispánico las principales causas de muerte fueron las infecciones respiratorias y gastrointestinales [Cook 1946; McNeill 1976b; Storey 1985; Stearns 2006].

Se estima que cerca del 80% de las defunciones de niños sin importar la cultura fueron ocasionadas por las enfermedades gastrointestinales y respiratorias, seguido por el infanticidio o el abandono [Volk 2011: 475]. En el México antiguo el infanticidio pudo estar disfrazado en los sacrificios de niños [Hernández 2006; Márquez 2010a]

Existe una larga serie de factores que alteran las tasas de mortalidad a nivel individual e inter-poblacional. Por lo que se cree hubo un vínculo entre el comportamiento humano y los cambios en las tasas de mortalidad infantil y durante la niñez en el entorno de adaptación evolutiva (EEA por sus siglas en inglés). El entorno de adaptación evolutiva se refiere a cuando una especie está adaptada a un ambiente, éste ha generado fuerzas selectivas que han afectado a los ancestros de

esa especie y han moldeado su evolución dotándoles de rasgos que los beneficien para explotar dicho ambiente [Volk *et al.* 2008, 2012; Volk 2011].

A continuación, se presentan las principales variables que tienen repercusión en la alta o baja mortalidad infantil y de menores de cinco años.

1.7.2 Las variables culturales

Las variables culturales se refieren a las prácticas culturales que tienen influencia en la mortalidad, estas son: la lactancia materna (duración), la edad al destete y el inicio del proceso de ablactación y el cuidado hacia los niños que varía según su género [Knodel *et al.* 1977; Rosenberg 1989; Fildes 1995; Stuart-Macadam 1995a; Katzenberg *et al.* 1996; Newton 2010].

En la mayoría de estas investigaciones han encontrado que existe una mayor mortalidad en aquellos niños que no fueron lactados directamente por la madre por un periodo largo de tiempo que aquellos que si fueron amamantados por ella. Estas diferencias se atribuyen a las ventajas que tiene la leche materna por encima de la leche de vaca o alimentos de otro tipo, las madres confieren protección inmunológica además que contribuyen a la flora intestinal del pequeño por medio de la lactancia. La mortalidad diferencial entre niños amamantados o no, es más grave cuando existían condiciones pobres de higiene, hacinamiento, exposición a patógenos graves y cuidados inadecuados [Knodel *et al.* 1977; Fildes 1995; Stuart-Macadam 1995a; Newton 2010].

La alimentación artificial en recién nacidos utilizada en Europa occidental durante el periodo preindustrial e industrial, eran papillas de harina o pan cocinado en agua, mezclas de pan, cereales, harina con leche o mantequilla. Este tipo de alimentación tenía como consecuencia una alta mortalidad en las primeras semanas de vida [Stuart-Macadam 1995a: 82]. Sin embargo, existían casos en que era necesaria la alimentación artificial, como en nacimientos prematuros, deformidades congénitas que les impedía succionar, en orfanatos o cuando el niño tenía sífilis [Fildes 1995: 104]. Las razones por las cuales no se alimentaban a los hijos directamente tiene implicaciones culturales y socioeconómicas.

Rosenberg [1989], encontró en su estudio de Noruega durante el periodo industrial, que la alimentación exclusiva de leche implicaba connotaciones socioeconómicas, las mujeres que tenían que trabajar para sostener a su familia, destetaban a sus hijos en edades tempranas (de tres a seis meses o consumían leche artificial desde su nacimiento). En cambio, las mujeres con ingresos mayores

podían amamantar a sus hijos por más tiempo (un año) [Rosenberg 1989: 344–346]. Incluso se tiene evidencia que, durante el periodo industrial, las mujeres volvían a trabajar a pocos días de dar a luz [Fildes 1995: 107]. Por su parte, Newton [2010], encontró en Londres entre 1550 y 1750, una mortalidad infantil alta en ambos estratos sociales (alto y bajo), aunque las causas diferían entre estos grupos. La muerte de niños de estatus alto estaba relacionado con el uso de la nodriza y en los niños pobres por la escasa higiene, contaminación de agua y alimentos [Newton 2010: 278].

El tipo de calidad de alimentos proporcionados durante el destete tiene relación con el género, ejemplo de ello, es el estudio de Humphrey *et al.* [2012], quienes encontraron en Spitafields, Londres que para los años de 1750 las niñas presentaban mayor mortalidad en los primeros meses de vida relacionada con la escasa alimentación de leche materna hacia ellas o la introducción de alimentos a edad temprana. Para los años de 1830 a 1839 la situación cambió, existió mayor mortalidad en los primeros seis meses en los niños, lo cual, tiene relación con su maduración biológica. Las niñas por su parte tuvieron una mortalidad más alta a partir de los siete a los 12 meses, lo que indicó una menor calidad de alimentos en el proceso de destete para ellas [Humphrey *et al.* 2012: 115].

Esto indica que el cuidado de los padres hacia sus hijos también variará según el género. También se ha encontrado que los niños no amamantados tienen mayor probabilidad de contraer infecciones respiratorias y gastrointestinales. En un estudio de poblaciones contemporáneas en Brasil encontraron que los niños no amamantados corrían un 23.35% mayor riesgo de morir por dichas causas. El riesgo de contraer estas infecciones fue parecido cuando ambos eran destetados. La adición de alimentos como frutas, verduras, sopas y avenas, significó un aumento de diarrea en estos niños [Victoria *et al.* 1987: 319–320]. Por lo cual, el destete significa la intrusión de nuevos patógenos en los niños que repercuten en su morbilidad y posterior mortalidad. La decisión de la edad al destete, está relacionada con la disponibilidad de alimentos, la costumbre social y el estrato socioeconómico [Fildes 1995; Stuart-Macadam 1995a; Katzenberg *et al.* 1996].

En el trabajo de Hernández y Márquez [2010] encontraron una mortalidad diferencial por sexo, en la serie osteológica de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco que data de los primeros años de la conquista española. Analizaron 194 individuos menores de 12 años, su distribución por sexo fue parecida entre hombres y mujeres

(51% y 49% respectivamente). Al dividir la mortalidad por edad encontraron diferencias, la mortalidad masculina era mayor a los 18 meses (15.6%), en cambio, las mujeres menores de cuatro años abarcaban el 83%, es decir, sobrevivían menos que los hombres [Hernández y Márquez 2010: 43–44].

Las diferencias fueron contrarrestadas con la información sobre el estado de salud y nutrición de estos niños. Encontraron que la posible causa de una alta mortalidad en los niños era consecuencia de la inestabilidad política acontecida tras la caída de Tenochtitlán, lo que permitió la proliferación de enfermedades. La situación al parecer afectó en mayor medida a los hombres, quienes presentaron más incidencia de criba, espongio hiperostosis e hipoplasias. Sin embargo, tomando en cuenta la edad a la muerte, las niñas tuvieron un mayor deterioro en sus vidas, lo cual, podría haber estado relacionado con su género. En esta sociedad existía un valor social alto de los hombres por cuestiones de linaje, propiedad de la tierra y por lo organización social patrilineal [Hernández y Márquez 2010: 49–50].

A menudo se espera encontrar mayor mortalidad femenina cuando se le atribuye mayor valor social a los hombres. Los hombres pueden contribuir en edades tempranas a la economía familiar, son favorecidos en las leyes de herencia, mientras que las niñas presentan un costo por el dote o porque cuando se casan ya no contribuyen a la familia principal. Es por ello, que en varios estudios se ha encontrado que cuando los recursos son escasos, se privilegia el cuidado de los hombres para asegurar su supervivencia [Stinson 1985; Beltrán Tapia *et al.* 2017, 2020; Camacho 2018; Marco-gracia *et al.* 2020]. La mortalidad diferencias entre niños y niñas permite observar la preferencia por cierto sexo, el factor de selección a través del cuidado diferencial, puede ser consciente o inconsciente [Scrimshaw 1978: 389].

Los anteriores trabajos indican un peso importante de la cultura y las costumbres sociales que determinan los comportamientos para alimentar a los hijos, si se decide utilizar la lactancia, ya sea empleando una nodriza o la madre, depende del contexto social, del género del niño y tiempo en que se estudie. La duración de la lactancia y calidad de alimentos para el proceso de ablactación, también se define por la cultura. El nicho ecológico o el ambiente va a contribuir en el tipo de alimentos disponibles para el proceso de ablactación o para la alimentación artificial. Cada uno de estos aspectos contribuyen al aumento o disminución de la mortalidad de los menores de cinco años.

A menudo, es difícil separar los factores culturales de los biológicos, porque pueden actuar de manera sinérgica, por lo que complica su estudio de forma separada. Por ejemplo, una mala alimentación cuando el niño tiene una infección gastrointestinal, lo deja más susceptible a otra infección. Los factores culturales pueden estar determinados también por los factores ambientales, en situaciones de hambruna, la familia puede verse afectada en sus recursos disponibles y pueden discriminar a algunos miembros [Scrimshaw 1978: 389]. En el siguiente apartado se desglosarán los principales factores biológicos que contribuyen a la mortalidad de menores de cinco años.

1.7.3 Las variables biológicas

Las variables consideradas como biológicas que influyen en la mortalidad infantil son: la salud, nutrición y atención de la madre, el intervalo entre nacimientos, la edad de la madre, el orden de nacimiento, el tamaño de la familia, la susceptibilidad individual a la enfermedad, el sexo biológico y la edad (estado de desarrollo y maduración) [Knodel *et al.* 1984; Storey 1992, 2006, Scott *et al.* 1999, 2000; Volk *et al.* 2012].

La salud de la madre tiene repercusión directa en la mortalidad infantil, en especial, dentro de los primeros 28 días del niño, donde el ambiente intrauterino, salud y nutrición de la madre durante el embarazo, repercute en la salud del niño gestante. Por ejemplo, las mujeres que experimentaron hambrunas durante su embarazo, suelen dar a luz niños más pequeños con periodos de gestación cortos [Rutherford 2017; Satterlee 2017]. Los efectos de la desnutrición e infecciones se agravan durante el embarazo. La hipótesis del desarrollo y orígenes de la salud y enfermedad argumenta cómo el ambiente intrauterino impacta durante el desarrollo del feto. Las condiciones del ambiente pueden producir efectos fisiológicos en el crecimiento y desarrollo fetal e infantil, tienen consecuencias a largo plazo en el riesgo a la enfermedad y salud posterior [Barker 2012; Halcrow *et al.* 2020].

Los efectos de la salud de la madre así como del ambiente, fue encontrado como relevante en la mortalidad de los menores de cinco años por Storey [1992], en su trabajo sobre la dinámica demográfica de Teotihuacan, reconstruida a través de los restos óseos provenientes del conjunto habitacional de artesanos de Tlajinga 33. Encontró mayores defunciones en los perinatales, lo cual, relacionó con un retraso en el crecimiento intrauterino (por el estado nutricional de la madre). La mortalidad también fue alta en los niños entre tres y cuatro años, debido a una acumulación de

estrés que junto al destete repercutieron en su muerte. La autora atribuyó más peso al estrés en las causas de muerte, en especial, un estrés acumulado en los niños entre tres y cuatro años, por su pobre estado nutricional eran más vulnerables a contraer enfermedades, no podían recuperarse y morían en esas edades [Storey 1992: 239].

En otro trabajo de Storey [2006], intentó comprobar los efectos de la susceptibilidad individual a la enfermedad. En su estudio sobre niños mayas durante el Clásico Tardío del sitio arqueológico de Copán, Honduras, postuló que estos niños, a pesar de que provenían de una posición alta (fueron enterrados en áreas residenciales de élite), sufrieron las consecuencias de un estado en decadencia, de desnutrición y episodios de estrés acumulativos que dificultaron su sobrevivencia conforme su edad. En su estudio intenta explicar la mortalidad selectiva y la fragilidad individual a través de la evaluación de defectos dentales, como hipoplasias del esmalte, que servían como indicadores de morbilidad (desnutrición o infección). La autora comparó los niños con mayor riesgo de mortalidad entre uno y dos años con los niños de menor posibilidad de muerte (cinco, ocho y nueve años), analizó un total de 32 niños [Storey 2006: 117–119].

La mayoría de los niños tuvieron algún defecto en la dentición permanente o decidua (hipoplasias del esmalte, hipocalcificación y caries), lo cual, indicaba que habían sufrido de algún tipo de morbilidad durante su desarrollo, los defectos más graves y de larga duración fueron encontrados en los niños más pequeños y en los dientes permanentes de los niños más grandes. Con sus resultados propone que la fragilidad individual no se desarrolla bajo un riesgo específico, sino a través de la acumulación de un estresor, donde, las experiencias individuales de enfermedades aumentan los riesgos de morbilidad y mortalidad en etapas posteriores [Storey 2006: 124–125].

El intervalo entre nacimientos como determinante en la mortalidad infantil, fue evaluado por Goubert [1968], quien estudió las tasas de natalidad y mortalidad de los niños de las localidades de Haute-Bretagne, La Guerche, Saint-M Le Grand y Saint-Aubin d'Aubign en Francia, entre 1733 y 1789. Sus resultados indicaron que en la Bretaña católica (Haute-Bretagne), la población no practicaba ningún control sobre los nacimientos, existía una mayor natalidad, menor periodo de intervalo entre nacimientos (20 meses) y más mortalidad infantil (entre 243 a 285 por mil nacidos vivos). En cambio, en la zona sur de la Bretaña tenían intervalos entre nacimientos

de 30 meses, menor número de hijos, lo que indicaba un control sobre la natalidad (coito interrumpido) y menor mortalidad (237 por mil nacidos vivos). Las condiciones de vida también eran relativamente mejores hacia el sur porque los campesinos estaban libres de las cuotas feudales y eran menos sucios [Goubert 1968: 594–602].

En el estudio de Cohen [1975] sobre familias europeas de 1550 a 1900, propuso una relación entre la mortalidad, el tamaño de la familia y el orden de nacimiento. Según los datos de Ginebra, la probabilidad de sobrevivencia hasta alcanzar la edad reproductiva aumentaba a medida que disminuía el tamaño de la familia. Mientras que en las ciudades francesas de Crulai y Tourouvre las tasas de mortalidad neonatal e infantil de los primogénitos fue más alta respecto a los hermanos posteriores [Cohen 1975: 35–51]. Knodel y Hermalin [1984], por su parte, en su estudio sobre poblaciones rurales alemanas durante los siglos XVIII y XIX, obtuvieron que la mortalidad infantil era más alta cuando existían intervalos cortos entre nacimientos, porque acortaba el lapso intergenésico. La alta mortalidad neonatal tenía relación con la edad de la madre, además el tamaño de la familia (total de nacimientos) afectaba en gran medida la mortalidad infantil [Knodel y Hermalin 1984: 1100–1105].

La relación entre bajo peso al nacer, nutrición y alta mortalidad materna fue observado en el estudio de Scott y Duncan [2000]. Postularon, en su estudio de Penrith, Inglaterra entre 1540 y 1870, un bucle de retroalimentación negativo. Los precios altos del trigo afectaban a las mujeres embarazadas de bajos recursos, una alimentación deficiente ocasionaba niños con bajo peso al nacer, esto incrementaba la posibilidad de morir en los primeros meses de vida. Al morir el infante, el intervalo entre nacimientos disminuía, agravando la sobrevivencia de la madre [Scott y Duncan 2000: 83]. En la investigación de Steckel [1986] sobre población afrodescendiente en Estados Unidos durante el siglo XVIII y XIX, encontraron que el bajo peso al nacer de los niños esclavos (1100 gramos por debajo del peso estándar moderno) contribuyeron a su mayor mortalidad. Las causas del bajo peso estaban relacionadas con la desnutrición de la madre, el trabajo excesivo durante el embarazo, ingesta de sustancias tóxicas como alcohol y tabaco, una corta estatura de la madre y factores genéticos. Además, las causas principales de la mortalidad neonatal y posnatal fueron las infecciones gastrointestinales y la malaria [Steckel 1986: 174–189].

En un estudio prospectivo de 113 niños en las zonas rurales de Bhután, en el que se registró la morbilidad, peso, intervalo entre nacimientos, de las mujeres durante los tres primeros años de vida de sus hijos. Observaron que los niños con intervalos entre nacimientos de 18 a 30 meses tuvieron una incidencia de diarrea superior al 50% en comparación de los niños cuyas madres no quedaron embarazadas en el periodo de estudio. También registraron mayor incidencia de infecciones en la piel, si durante el destete la madre estaba embarazada aumentaba la incidencia de contraer diarrea alrededor del periodo de destete. Los niños destetados a la misma edad de mujeres no embarazadas no tuvieron aumento de morbilidad. Lo que demostró una relación causal entre el intervalo de nacimientos generalmente corto con el aumento de la morbilidad del niño [Bøhler *et al.* 1995: 431]. En este caso, no hubo una asociación entre el destete y el aumento de enfermedades gastrointestinales, sino una relación en el cuidado materno hacia los niños (menor cuando está embarazada) y el aumento de morbilidad [Bøhler *et al.* 1995: 440].

Por lo cual, la atención materna es un predictor fuerte en la mortalidad infantil, los primogénitos tienden a sufrir mayores tasas de mortalidad infantil debido a la inexperiencia de los padres, así como el tamaño grande de la familia restringe la distribución de los recursos, los niños más pequeños suelen ser alimentados al último, por lo que, su orden de nacimiento es relevante [Cohen 1975; Hrdy 2009; Volk *et al.* 2012].

El orden de nacimiento y el tamaño de la familia están relacionados, las familias más numerosas tienen más hijos de alto orden, aunque, si los hijos anteriores se han muerto, el número real de hijos vivos puede ser menor. Existe mayor competencia por los recursos entre los hermanos en una familia numerosa. Los niños nacidos en un orden de nacimiento más alto (menores) nacen de mujeres mayores que pueden ya estar agotadas físicamente por los continuos embarazos, a esto se le conoce como “síndrome de agotamiento materno”. Una madre con embarazos repetidos, con cortos intervalos entre nacimientos, no tiene tiempo suficiente para recuperarse física y nutricionalmente, es más probable que tenga pérdidas en sus embarazos y bebés con bajo peso al nacer, lo que, aumenta la mortalidad de estos niños. Los niños de bajo peso son más vulnerables a infecciones prolongadas, lo que lleva a más pérdida de peso y mayor probabilidad de morir. Asimismo, los intervalos cortos entre nacimientos provocan un efecto sinérgico de desnutrición e infección conocido como *kwashiorkor*, descrita como una enfermedad

que afecta al mayor de dos niños cuando es reemplazado en el seno materno por un hermano menor [Scrimshaw 1978; Hobcraft *et al.* 1983; Palloni *et al.* 1986].

De igual manera el intervalo entre nacimientos está relacionado con la lactancia materna. La lactancia retrasa la primera ovulación de la madre después del parto, su lactancia puede verse truncada por la muerte del bebé, si es así, cesa cualquier efecto sobre la fecundidad, por lo que se espera que ocurra, en un periodo más corto, un nuevo embarazo. Una lactancia materna prolongada aumenta la probabilidad de supervivencia del niño, por lo que habría una relación positiva entre lactancia e intervalo largo entre nacimientos [Palloni *et al.* 1986: 216].

Las anteriores investigaciones permiten esclarecer la importancia del peso biológico sobre la mortalidad de los niños, especialmente en los primeros meses de vida, donde la maduración biológica y la salud de la madre son determinantes en su sobrevivencia. Así como el tamaño de la familia, el orden de nacimiento y el intervalo entre nacimientos. Todos son factores relacionados entre sí, que se agravan, cuando los recursos económicos son escasos. En el siguiente apartado veremos el efecto socioeconómico.

1.7.4 Las variables socioeconómicas

Las variables socioeconómicas que tienen influencia en la mortalidad infantil según los estudios son: las condiciones de salubridad, el acceso a agua limpia, el acceso a tratamiento médico, la calidad y cantidad de alimentos y la posición social que determina el estatus socioeconómico [Wrigley 1968; Humphrey *et al.* 2012; Volk *et al.* 2012].

El estatus socioeconómico y la mortalidad de menores de 17 años fue puesto a prueba en el trabajo de Newman *et al.* [2017], en donde, estudió las diferencias en el estado de salud de niños enterrados en cuatro diferentes cementerios (con distintos estatus socioeconómicos) en Inglaterra durante los siglos XVII y XIX. Analizaron un total de 403 niños entre 0 y 17 años entre 1712 y 1854 provenientes de las iglesias de Chelsea Old Church (estatus alto), St Benet Sherehog (estatus medio), Bow Baptist (estatus medio) y Cross Bones (estatus bajo). La evaluación de la salud se dio por medio de la medición de la longitud diafisaria de los huesos largos, el grosor cortical, el tamaño del canal neural vertebral e indicadores de estrés (raquitismo, escorbuto, formación perióstica de hueso nuevo e hipoplasia del esmalte). Asociaron las desigualdades sociales con el bajo peso al nacer, mayor tasa

de mortalidad infantil, menor estatura, mala salud, baja esperanza de vida y a las prácticas de cuidado infantil [Newman *et al.* 2017: 217–226].

Hubo un retardo en el crecimiento en los cementerios Cross Bones y Chelsea Old Church. Las razones de este retardo en el crecimiento de acuerdo con el contexto social fueron diferentes. En Chelse Old Church se debió a las prácticas de cuidado de los hijos, el empleo de nodrizas o alimentos artificiales que contribuyen a una mayor mortalidad, y la costumbre de mantener al interior de las casas a los niños. En cuanto a Cross Bones los niños sufrieron de mayores riesgos para salud debido a la desigualdad social, registraron un 44% de enfermedades metabólicas, que fue mayor en comparación a los otros sitios (18% a 23%). Las deficiencias metabólicas (principalmente escorbuto) se encontraron entre los seis meses y dos años de edad, lo cual, pudo estar relacionado con la edad de destete. Estas deficiencias se atribuyeron a la desnutrición de la madre y presencia de infecciones [Newman *et al.* 2017: 217–226].

Por otra parte, la calidad de agua potable contribuye a la morbilidad y mortalidad de los menores de cinco años. El agua sucia o estancada, permite la transmisión y retransmisión de infecciones gastrointestinales en los niños. A menudo, se atribuye la mejora de la calidad de agua a una menor mortalidad. Como en el estudio de Humphrey *et al.* [2012], de Londres entre 1750 a 1839, en el cual, propuso la disminución de la mortalidad infantil por una mayor salubridad en las calles y al acceso a agua limpia. Estos mejoramientos contribuyeron a disminuir la mortalidad por enfermedades como el cólera, tifoidea y diarrea. Sin embargo, en el estudio de Poppel y Heijden [1997], de Tilburg, Holanda, postularon que las enfermedades gastrointestinales si habían disminuido por el agua potable pero las enfermedades respiratorias prevalecían como causas principales de muerte en los niños. En los trabajos de Preston *et al.* [1991] y Fure [2002], hayaron una disminución de la mortalidad durante el siglo XIX en Estados Unidos y Noruega respectivamente, por la mejora en los cuidados hacia los niños, relacionada también con los avances de la medicina.

Asímismo Wrigley [1968], postuló una disminución de la mortalidad infantil por la mejora de las condiciones de vida durante la era industrial, en Colyton, Inglaterra entre 1538 y 1837. La mortalidad en los siglos XVII y XVIII fueron altas en los niños menores de cinco años, dando una esperanza de vida al nacer menor a 30 años. Hacia finales del siglo XVIII por la revolución industrial que mejoró las condiciones

de vida y la atención de la salud, disminuyó la mortalidad infantil y la esperanza de vida subió a los 45 años [Wrigley 1968: 559].

En México por otra parte según Oliver [1988], en su estudio sobre Guadalajara, México de 1800 a 1850, existía una mortalidad infantil alta por fiebres y pulmonías causadas por la desnutrición, agua contaminada y mal estado de los alimentos de consumo. Estos factores afectaban especialmente a las personas de escasos recursos [Oliver 1988: 174–193]. Cuenya [1994], postuló el término de patologías biosociales, las cuales, son condiciones que permiten la proliferación de epidemias y enfermedades. Estas son la falta de higiene, el hacinamiento, contaminación de agua y alimentos, la presencia de desechos orgánicos en la vía pública y la convivencia con animales domésticos [Cuenya 1994: 70]. Estas patologías biosociales afectan en especial a los menores de cinco años.

La mala calidad de agua, también contribuye a una mortalidad diferencial por epidemias como el tifo y el cólera. Márquez [1994], en su estudio sobre las epidemias de tifo (1813) y cólera (1833) en la Ciudad de México, obtuvo que los barrios pobres de la urbe presentaban el mayor número de mortalidad por estas epidemias. La proliferación de dichas enfermedades estaban relacionadas con las condiciones de vida de las personas, como la higiene y la falta de acceso a agua limpia [Márquez 1994: 171]. Lo que mostró una desigualdad ante la muerte entre los habitantes de la Ciudad de México en el siglo XIX.

Peña [2005], en su investigación acerca de la mortalidad de los menores de 16 años, en la parroquia de Santa María El Cardonal, en Hidalgo, durante el siglo XIX, obtuvo que las principales causas de muerte fueron la tifoidea, la alferecía y la viruela. La primera estaba asociado al contexto socioeconómico y al medio ambiente. La escasez de agua, característico del lugar semidesértico, propiciaba la propagación de enfermedades gastrointestinales, el hacinamiento y el contacto con animales permitía, así mismo, la proliferación del tifo [E. Peña 2005: 128–1289].

También se ha postulado una asociación entre epidemias, falta de alimentos y mortalidad. En el trabajo de Becerra [2010], sobre las parroquias de Santa María de los Lagos y Jalostotitlán en Jalisco, durante 1785 a 1787, relacionó la escasez de alimentos con la alta mortalidad. No obstante, presentó diversas limitaciones respecto a la calidad de la información (falta de registro de causas de muerte), además de la ausencia de una reconstrucción de los años posteriores de la crisis, para distinguir realmente el impacto la alta mortalidad con las crisis alimentarias.

Las condiciones sociales son un determinante importante en la mortalidad de los menores de cinco años, especialmente en los grupos sociales de escasos recursos, quienes viven aglomerados en espacios pequeños y tienen poco acceso a alimentos y atención médica. Estos entornos insalubres son un factor que influye en la proliferación de enfermedades epidémicas. En este aspecto entra en relevancia el ambiente. ¿Cuáles patologías son más comunes según el ambiente?

1.7.5 Las variables ambientales

La mortalidad infantil se ve afectada también por factores ecológicos, la presencia de patógenos en el ambiente urbano y rural, la estacionalidad, la contaminación y las prácticas de higiene (ya que regula la cantidad y tipo de patógenos a los que están expuestos los niños) [Huck 1994; Galley *et al.* 2001; Tymicki 2009; Dalla-zuanna *et al.* 2010; Volk *et al.* 2012].

La mortalidad infantil es un indicador por sí mismo de una mala adaptación del niño en su entorno. Los estimadores de mortalidad neonatal frente a la posnatal pueden ayudarnos a desentrañar algunas de las causas de estas muertes [Halcrow *et al.* 2008; Lewis 2011; Halcrow y Ward 2017].

Los entornos urbanos y rurales presentan diferencias en la morbilidad y mortalidad de los menores de cinco años. A menudo es comparada la salud y mortalidad entre ambos, como en el trabajo de Galley y Shelton [2001] de Inglaterra y Gales durante 1570 y 1840, encontraron que la mortalidad infantil variaba de acuerdo con la región geográfica, siendo más alta en las zonas urbanas e industrializadas con respecto a las rurales, esto sugiere una influencia del ambiente externo en la sobrevivencia de los infantes [Galley y Shelton 2001: 65]. Otro estudio que evaluó los estragos de los entornos urbanos en la salud de los niños es el de Lewis [2002], quien analizó los perfiles de mortalidad y morbilidad de 831 esqueletos de niños de cuatro sitios de Inglaterra, de época medieval y post medieval. La autora comparó dos sitios rurales Raunds Furnells y Wharram Percy con York (St.Helen) una de las primeras ciudades urbanas y Spital [Lewis 2002: 211–213].

Los subadultos de entornos rurales representaron entre el 49% y el 46% de la muestra total del cementerio, lo cual, indicaba tasas de mortalidad parecidas a las esperadas en el periodo preindustrial 30 al 70%. En los grupos urbanos abarcaron el 25% de la muestra en St. Helen y el 21% en Spital, por esta razón supuso una falta de registro óseo de niños en estos cementerios [Lewis 2002: 214]. Las diferencias más marcadas en la morbilidad entre los sitios fueron la mayor

prevalencia de enfermedades metabólicas en los niños de la zona industrial de Londres, sin embargo, existió una alta prevalencia de raquitismo en Wharram Percy (comunidad rural), lo cual, pudo ser causado por costumbres sociales en dejar a los niños enfermos dentro de las casas.

Al igual que Lewis [2002], Redfern *et al.* [2015], postuló menor mortalidad en la población urbana de Dorset, Inglaterra entre los siglos I al V d.C. Sin embargo, no hayaron diferencias en el riesgo de mortalidad o supervivencia cuando se consideraban sólo los subadultos, sino, solamente al tomar en cuenta los adultos. Las poblaciones urbanas de Dorset tuvieron mayor supervivencia y menor mortalidad en comparación con las rurales [Redfern *et al.* 2015: 113–117].

Tymicki [2009], en su estudio sobre la parroquia de Bejsce al sur de Polonia durante los siglos XVIII y XX, propuso una relación entre el mes de nacimiento y la mortalidad estacional. En sus resultados obtuvo que los niveles de mortalidad estaban más conectados con los periodos de hambrunas y las epidemias. Notó una mortalidad alta en los meses de verano [Tymicki 2009: 586–589], aunque no explicó sus causas. Dalla-Zuanna y Rossi [2010], en su trabajo sobre el imperio austriaco, observaron diferencias en la mortalidad de los tres primeros años de vida según la región geográfica. La mortalidad femenina fue más alta en la región suroriental del imperio respecto a la zona norte debido a las condiciones ambientales y culturales [Dalla-zuanna y Rossi 2010: 858].

Existen otras investigaciones que se enfocan en entornos urbanos, miden las consecuencias de este tipo de ambientes sobre la mortalidad de una población a lo largo del año, por lo que se compara la estacionalidad con las enfermedades. Ejemplo de ello es el estudio de Huck [1994], en su análisis de las zonas industriales del norte de Inglaterra, entre 1813 y 1836, reconstruyó las causas de muerte de acuerdo a la estación de año, a finales de verano eran comunes las enfermedades gastrointestinales, mientras que en invierno y a inicios de primavera, era habitual el sarampión, la tos ferina y otras enfermedades respiratorias. El autor propuso una relación entre el aumento de la mortalidad infantil y la presencia de fábricas, en los meses de invierno y en el verano, en especial a finales del siglo XIX [Huck 1994: 513–522].

La presencia de parásitos y enfermedades infecciosas asociada a la anemia en niños fue encontrado en la investigación de Blom *et al.* [2005], quienes analizaron cerca de 1,465 individuos de 512 series esqueléticas peruanas provenientes del

Mueso Field de Historia Natural y 953 de excavaciones de Moquegua, Perú. El ambiente, en especial los factores de estrés, como la presencia de parásitos y enfermedades infecciosas, más que la dieta, se asociaron con la mayor probabilidad de anemia infantil en la costa andina. La *criba orbitalia* fue previa a la hiperostosis porótica (aunque esta última pudo estar relacionada con la modificación craneal). La mortalidad infantil calculada tuvo una correlación alta con la anemia, en especial cuando la tuberculosis era común. Los niños que provenían de contextos costeros tenían menor probabilidad de tener anemia y de ello morir, debido al consumo de recursos marinos [Blom *et al.* 2005: 152]. La presencia de anemia entre los individuos provenientes de estas series fue atribuida a las infecciones gastrointestinales (parásitos en el agua) y no tanto al consumo exclusivo de maíz (bajo en hierro) [Blom *et al.* 2005: 164–166].

En México por otra parte, según información histórica, se han encontrado una mortalidad más alta en los meses de primavera y verano. Pescador [1992], en su investigación sobre la parroquia de Santa Catarina en la ciudad de México de 1568 a 1820, observó una alta mortalidad en dichas estaciones relacionado con las condiciones insalubres de la ciudad de México durante los meses de verano y primavera. Las muertes en primavera las atribuyó a las altas temperaturas [Pescador 1992: 87–90]. En cambio Hernández [2013], en su investigación sobre la parroquia rural de Santa María y Nuestra señora del Cardonal en Actopan, Hidalgo, durante 1820 a 1829, obtuvo mayor mortalidad de los niños durante el otoño e invierno, lo cual, correspondía con la etiología del sarampión [Hernández 2013: 483–495].

Las condiciones insalubres durante el parto pueden reflejarse en la mortalidad neonatal, en el estudio de Hernández [2015b], sobre la mortalidad en el distrito de Hermosillo en el año de 1898, observó que gran parte de las defunciones correspondían a la mortalidad neonatal, lo cual, estaba asociada con las condiciones insalubres durante el parto, especialmente con el corte del cordón umbilical con materiales sucios o contaminados que provocaban tétanos en el recién nacido. Otros factores que también contribuyeron con la mortalidad de los niños fueron las condiciones de vida y las prácticas culturales. Concluyó que el sarampión no fue la principal causa de muerte, sino las fiebres, consecuencia de alguna enfermedad infecciosa [Hernández 2015a: 273–285]. Los resultados de su investigación mostraron la influencia del ambiente en la incidencia de la mortalidad por enfermedades infecciosas, como la higiene.

En información proveniente de restos óseos, es relevante la investigación de Storey [1985], donde, se postula que la ciudad de Teotihuacán presentaba las características de una urbe preindustrial europea, la presencia de agua contaminada propiciaba una fuerte y continua circulación de enfermedades que albergaba, transmitía y reincidía en la población. El patrón de mortalidad infantil en Teotihuacán era similar a las ciudades preindustriales del Viejo Mundo. Esta ciudad sufría de densidad poblacional, saneamiento deficiente y problemas de suministro de alimentos. El suministro de agua pudo ser fácilmente contaminado por desechos que no se arrojaban fuera de la ciudad, sino que se acumulaban lo que permitía la infección y reinfección de los niños, lo cual, aumentaba su mortalidad [Storey 1985: 522–532].

En el estudio Márquez *et al.* [2013], sobre la población de Jaina, Campeche de 300 al 1000 d.C., argumentan que subsistían de recursos marinos, la mortalidad infantil fue alta debido al clima y presencia de parásitos en el agua. Existió un efecto grave del ambiente en la sobrevivencia de los menores de cinco años. La serie esquelética integrada por 105 individuos tenía en su mayoría niños (n=59) lo que revelaba una alta mortalidad infantil, éstos representaron el 48% del total de la muestra. La conservación de restos óseos infantiles y neonatos se debió a la práctica funeraria de enterrarlos en ollas [Márquez *et al.* 2013: 59–67]. Su alta mortalidad demostró su susceptibilidad a las condiciones del entorno, los niños probablemente habían sufrido de infecciones gastrointestinales por el tipo de clima característico de la zona maya donde proliferan las enfermedades parasitarias. Las consecuencias del estrés provocado por el ambiente desfavorable se agravaban durante el proceso de ablactación y destete, calculado por dicha población alrededor de los tres años [Márquez 2012: 228; Márquez *et al.* 2013: 76].

Las consecuencias de la insalubridad en la manifestación de la enfermedad fue postulado en el trabajo de Granados *et al.* [2009], quienes asociaron la presencia de escorbuto en niños menores de 18 meses de la serie esquelética de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco de la época de contacto, con las condiciones de vida y al entorno insalubre en el que vivieron, que pudo propiciar la adquisición de enfermedades gastrointestinales que inhibieron la absorción de vitamina C [Granados *et al.* 2009: 212–213].

Los efectos del ambiente insalubre también pueden observarse a través del crecimiento y maduración. En la investigación de Peña *et al.* [2008], analizaron las

series mesoamericanas de Jaina, Campeche (300 al 1000 d.C.) y San Gregorio Atlapulco, Xochimilco del Posclásico Tardío (1325-1519). Obtuvieron diferencias en el patrón de crecimiento en distintas edades asociado con el grado de susceptibilidad a las condiciones adversas de su entorno. Hubo un retardo en el crecimiento de los niños que no presentaban lesiones relacionadas con la desnutrición o con un proceso infeccioso, por lo cual, pudieron haber tenido problemas desde su desarrollo prenatal [Peña *et al.* 2008: 103]. Otro trabajo con esta misma serie, pero en el que se compara el crecimiento de los niños con los adultos, es el de Peña *et al.* [2009], donde observaron discrepancias en las respuestas de adaptación en el crecimiento los niños por edad. El tamaño corporal se veía afectado entre los dos y cuatro años, en donde, había mayor impacto de la desnutrición en el crecimiento, retrasándola cerca de un 10%, después de esta etapa, la estatura se recuperaba y era la esperada para la edad correspondiente [Peña *et al.* 2009: 187].

Lewis [2002], al igual que Storey [1992] y Márquez *et al.* [2013], a pesar de haber estudiado series esqueléticas de diferente temporalidad y lugar, encontraron una alta mortalidad y condiciones de vida desfavorables en los entornos urbanos. Lo que nos revela la estrecha relación entre la mortalidad de los menores de cinco años con su ambiente.

La interacción de las personas en su entorno geográfico y doméstico influye en la manera en que se pueden adaptar hacia las condiciones de estos ambientes. Los niños al tener menor maduración biológica son más susceptibles a contraer enfermedades del entorno desfavorable que puede desencadenar en su muerte. Como se ha observado, la mortalidad de los niños ha sido una constante en la historia del ser humano, ahora cabría señalar ¿Cuáles son las consecuencias de esta alta mortalidad?

1.7.6 Las consecuencias de la mortalidad infantil y durante la niñez en la evolución humana.

En promedio las tasas de mortalidad infantil y durante la niñez entre diferentes culturas, geografías y épocas es de 27% en la mortalidad infantil y en la niñez de 47.5%. Estas tasas son más altas en comparación con otras especies de grandes simios. Pero es menor a la de los neandertales, chimpancés y gorilas, en donde, la depredación era alta. Los seres humanos pudieron tener niveles más bajos de depredación, por lo que, las enfermedades infecciosas y el infanticidio fueron las presiones evolutivas más relevantes en ellos. El comportamiento humano como el

estatus socioeconómico, cuidado de los padres, estructura familiar y las prácticas culturales, también influyeron en la mortalidad de los menores de cinco años. Por lo tanto, si solamente el 50% de los niños moría antes de alcanzar la edad adulta, el éxito reproductivo de los adultos se veía influido por la sobrevivencia infantil [Volk *et al.* 2008, 2012].

La manera en que los seres humanos respondieron a las altas tasas de mortalidad infantil y durante la niñez fue con altas tasas de fecundidad, en el que, la calidad de la descendencia jugó un papel central para disminuir la mortalidad. Los mecanismos para aumentar la fecundidad son los mismos para disminuir la mortalidad, como el aumento de los recursos de los padres [Scrimshaw 1978; Holland 2009; Volk *et al.* 2012]. Así mismo, las presiones selectivas que generaron la mortalidad debieron provocar un grado de adaptación en la mente humana.

Volk *et al.* [2008] proponen tres adaptaciones mentales: 1) adaptaciones de adultos para brindar cuidado. El cuidado parental hacia los niños fue crucial para la sobrevivencia infantil, así como la cooperación y la elección de pareja. Una de las adaptaciones más claras para disminuir la mortalidad infantil fue el apego. El apego es una adaptación mental que permite el vínculo fuerte y duradero entre la descendencia y los padres, este vínculo mejora la supervivencia. El cuidado alop parental o crianza cooperativa, la cual, trata de los cuidados hacia los niños por parte de adultos que no son los padres biológicos de la descendencia, como los abuelos, amigos, parientes o miembros de la comunidad [Volk *et al.* 2008, 2012].

2) Adaptaciones de niños para asegurar el cuidado de los adultos. Los niños no son meros sujetos sin capacidad de agencia, ellos también se adaptan a las condiciones de su entorno, deben realizar mecanismos que reduzcan sus probabilidades de morir. El llanto infantil es un aspecto que demanda el cuidado de los padres, sus movimientos faciales, también motivan a los adultos a cuidarlos [Volk *et al.* 2008, 2012].

3) Adaptaciones de los niños para la supervivencia individual. Los bebés nacen con reflejos que se cree han ayudado a su supervivencia en entornos ancestrales como el agarre, búsqueda y el reflejo de sobresalto. A medida que crecen los niños presentan una sincronización adaptativa y aprendizaje hacia el miedo, que coincide con amenazas ambientales nuevas (por ejemplo, el miedo a las alturas cuando empiezan a caminar). Tienen adaptaciones cognitivas que reflejan inmadurez, las cuales, maximizan el aprendizaje. La memoria de trabajo más corto

en los bebés, los ayuda a dividir el lenguaje en cadenas de datos más manejables. En algunas sociedades buscan su propia comida, por lo que son independientes, en ocasiones cuando los recursos son escasos pueden usar la agresión para conseguirlos [Volk *et al.* 2008, 2012].

En cuanto al cuidado parental, habría que señalar un aspecto relevante que también ha tenido implicaciones en la evolución humana: el infanticidio. El infanticidio pareciera una contradicción para el aspecto del cuidado parental, en el que se maximiza su cuidado para que sobreviva la descendencia. Las explicaciones del infanticidio son diversas, entre ellas la falta de parentesco, se conoce que cuando los niños son cuidados por sus padrastros o madrastras tienen más accidentes y mayor mortalidad [Volk *et al.* 2008, 2012; Volk 2011]. Un ejemplo de la falta de parentesco asociado a una alta mortalidad infantil, es el estudio de Beise *et al.* [2002], quien en su trabajo sobre la población de Kummhörn (Alemania) durante 1720 a 1874, encontró un efecto diferencial del cuidado de las abuelas en la mortalidad infantil. Existía mayor mortalidad infantil cuando eran cuidados por la abuela paterna, tenían un 19% de probabilidad de sobrevivir, en cambio, menor mortalidad cuando los cuidaba la abuela materna con una probabilidad de sobrevivir de 23%. Los resultados los atribuyeron a la “paternidad incierta”, en donde, la abuela paterna no estaba segura de su parentesco con el nieto, lo que demuestra una inversión diferencial del cuidado hacia la descendencia por el parentesco genético [Beise *et al.* 2002: 491–492].

Otras explicaciones para el infanticidio son la falta de recursos de los padres, deformidad o mala salud de niño, en caso de gemelos (donde el más fuerte se salvaba), control del tamaño de la familia y la selección por sexo [Scrimshaw 1978; Kleinman *et al.* 1991; Hernández 2006; Volk 2011]. A menudo se asocia el infanticidio con la falta de recursos, en especial, en periodos de hambrunas y guerras. Los padres tienen una cantidad finita de recursos, deben tomar decisiones difíciles al momento de asignar los recursos. Suelen elegir al sexo que contribuirá mejor su inversión, como los hombres. La selección de uno de ellos puede ser distinto en diferentes entornos, el resultado es ventajoso o no, dependiendo del ambiente [Volk 2011: 482–484].

La mortalidad de los menores de cinco años ha contribuido en la forma en que el ser humano se ha adaptado a su entorno, en cómo cuida a su descendencia, la elección de pareja y reproducción. El comportamiento humano a su vez, contribuye

a una alta o baja mortalidad. En el siguiente apartado de la presente investigación se desglosará el marco teórico que rige el estudio, la teoría de historia de vida y el enfoque biocultural.

Capítulo 2

Marco Teórico

La presente investigación se encuentra insertada dentro de la Antropología Física definida como la disciplina que estudia las diferencias y semejanzas en la variabilidad, biología y evolución humana, como su propósito es comprender las causas de la variabilidad y al existir un sinnúmero de diferencias entre los seres humanos, se concentra en dos tipos: el cultural y el biológico. El concepto de cultura en Antropología Física se refiere a todo aquello que es útil al hombre para adaptarse a su medio, son las estrategias llevadas a cabo para enfrentar las exigencias de su entorno como las herramientas, vestimenta, organización social, construcción de nicho, entre otros. El cuanto a la biología encontramos a la evolución de la morfología humana, la genética, el crecimiento, los parámetros y la adaptación fisiológica [Kelso 1978: 1–3].

El objetivo es estudiar la variabilidad biológica y cultural en conjunto y no por separado. Por tal motivo, el marco explicativo se basa principalmente en el enfoque biocultural, el cual, brinda las herramientas necesarias para poder revelar la relación entre la mortalidad y los factores que contribuyen en su incidencia, ya que, ve al ser humano no solamente como un ser biológico sino también como un ser social que interactúa con la cultura a lo largo de su vida [Stinson *et al.* 2012: 13]. La biología y la cultura están intrínsecamente relacionadas, una alteración en el comportamiento puede tener un efecto en la biología [Stuart-Macadam 1995b: 7].

La síntesis biocultural creada por Goodman y Leatherman en 1998 es relevante para el presente trabajo, debido a que intentaron entender las causas de las condiciones biológicas humanas a través de las interacciones de los procesos políticos económicos y las condiciones locales. Para lograr su objetivo, integraron las perspectivas de la antropología política-económica y la ecología procesual. El enfoque ecológico considera la interacción sistemática de los ambientes culturales, físicos y biológicos como ámbitos de la biología humana y el comportamiento. La perspectiva de la antropología política-económica intenta comprender cómo los sistemas globales y su historia interactúan con los sistemas locales y su historia, además de cómo éstos crean los contextos donde actúan las personas. Por lo cual, un tema central de este enfoque son las relaciones sociales y las instituciones que controlan la distribución de los recursos y el trabajo [Goodman *et al.* 1998: 5–13].

La importancia del contexto radica en que es a través de él donde se llevan a cabo las relaciones entre los procesos políticos, económicos, culturales y ambientales [Goodman *et al.* 1998: 5–11]. El enfoque político-económico también refiere la importancia de estudiar las desigualdades que se experimentan a nivel local en las poblaciones. La desigualdad social ha estado presente en la mayoría de las sociedades humanas, es provocada por la búsqueda del beneficio personal de los individuos, quienes promueven la competencia para buscar posiciones políticas o económicas. Un área relevante para comprender las desigualdades es en la doméstica, donde se ejercen relaciones de poder entre los miembros de una familia [Goodman *et al.* 1998; González 2011; Stinson *et al.* 2012].

El concepto de estratificación social está vinculado con la desigualdad. La estratificación puede ser económica, política y social; la primera se relaciona con distribución y acceso a los recursos básicos; la segunda se refiere a la accesibilidad a puestos políticos; y la social se describe como la división de la sociedad en grupos de individuos organizados jerárquicamente en términos de estatus. A menudo, la estratificación social está asociada con sociedades estatales [González 2011: 14–15]. La forma en que el poder se distribuye en una sociedad determina sus posibilidades y los niveles de estratificación, el poder es entendido como la habilidad de una persona o grupo para dirigir las acciones de otros, se puede obtener por medio del control social, religioso-ideológica, económico y militar [Smith en González 2011: 15].

Lo que hay que destacar es que, en sociedades estatales como Monte Albán, la desigualdad está institucionalizada, la integración de las clases sociales se establece con base en un sistema social más complejo y estable, que diferencia y divide de forma interna los estratos sociales. Además la estratificación social no es estática, cambia conforme la sociedad, el tiempo y la forma en que se ejerce el poder y se institucionaliza la desigualdad [González 2011: 9–16]. Las fuerzas políticas y económicas provocan que algunos individuos sean más pobres que otros, el objetivo del enfoque biocultural es encontrar cómo estos procesos afectan la biología humana [Goodman *et al.* 1998; González 2011].

Las respuestas del individuo para enfrentarse a las condiciones adversas de su entorno tienen efectos a corto y largo plazo. En un primer momento le ayudan a afrontar la adversidad. Sin embargo, las modificaciones a nivel biológico tendrán consecuencias perjudiciales en el buen funcionamiento del organismo a largo plazo.

La capacidad de reaccionar y sus efectos dependen de otros factores como el género, la clase y el origen étnico [Stinson *et al.* 2012: 16]. La teoría que nos permite analizar el porqué de algunos comportamientos y estrategias que los seres humanos han establecido para sobrevivir en un ambiente en constante cambio desde el inicio de sus vidas, es la teoría de historia de vida.

2.1 La teoría de historia de vida

La historia de curso de vida es un concepto utilizado tanto en las ciencias biológicas como en las sociales, se define como el estudio de las vidas individuales y su conexión con su contexto histórico y socioeconómico. En el análisis individual se incluyen tanto las experiencias biológicas como las sociales, en las diferentes etapas de su vida, desde la concepción hasta su muerte [Agarwal 2016: 131]. Las historias de vida humana están altamente estructuradas, con una mortalidad y fecundidad que cambia continuamente a través del ciclo de vida [Holland 2009: 305].

En la teoría de historia de vida se maneja que cada uno de nosotros comenzamos nuestra vida con la capacidad de vivir muchas diferentes, pero solamente podemos vivir una sola [Bateson 2001: 153]. Esta teoría, parte de la biología evolutiva de desarrollo conocida como Evo-Devo por sus siglas en inglés (evolutionary developmental biology), busca entender los factores que producen variaciones en las etapas de la vida que se encuentren en los seres humanos, especialmente en las secuencias de reprogramaciones ontogénicas que la evolución debió seguir para llegar hasta una invención o modificación morfológica, además analiza las consecuencias de estas alteraciones. Esta teoría intenta integrar diferentes disciplinas, como la biología a nivel molecular, a nivel celular, a nivel de organismos con las ciencias sociales, la antropología, la biología evolutiva, la psicología y la medicina clínica [Gould 2010; Hochberg 2012b; Stinson *et al.* 2012; Bjorklund *et al.* 2014; Caponi *et al.* 2019].

En la Bioarqueología se aplica la teoría de historia de vida para entender cómo la morfología ósea es el resultado de eventos interrelacionados y factores bioculturales durante el curso de vida del individuo y a nivel generacional, cómo las respuestas adaptativas de esqueleto humano resultan en una variedad de trayectorias [Agarwal 2016; Buikstra *et al.* 2022]. En la sociología se aplica para estudiar los procesos de desarrollo, los roles de edad construidos cultural y normativamente, sus significados, los procesos de envejecimiento y las consecuencias de los cambios políticos e institucionales [Mayer 2009: 413]. Mientras

que en la biología se usa para explicar la variabilidad de la fecundidad, crecimiento, desarrollo y mortalidad de los organismos, así como los eventos que están relacionados con estos factores [Hill 1993: 78].

En cada una de estas disciplinas se estudian las vidas individuales en relación con sus contextos históricos, socioeconómicos, políticos y culturales. El individuo es visto como la suma de experiencias de vida anteriores, es el resultado de una evolución de miles de años, de su desarrollo desde la gestación hasta su maduración reproductiva y de su adaptación al medio externo. Aquí el medio ambiente es entendido en un aspecto más general, donde, es más que el clima y los ecosistemas, es el conjunto de las condiciones de vida que determinan la sobrevivencia [Little 1997; Livi-bacci 2012]. Las experiencias del individuo incluyen las sociales, su capacidad de agencia, sus relaciones estructurales con los niveles macro y micro (marcos culturales e institucionales) dentro de contextos colectivos [Mayer 2009; Hochberg 2012b; Agarwal 2016].

La capacidad de hacer uso de habilidades propias de los seres humanos para superar los desafíos ambientales y heredar dichas características a la siguiente generación, es conocido como adaptación [Lasker 1969: 1481]. La selección natural dio forma a los genomas de nuestros antepasados, pero los genes se expresan en un contexto determinado, éste sirve para entender cómo ha ocurrido el desarrollo humano. En la evolución biológica existe un proceso continuo de adaptación genómica y fenotípica de los organismos a sus entornos, esta interacción es dinámica y no son independientes la una de la otra, se encuentran mediados por la cultura. La cultura proporciona un segundo sistema de herencia, las personas absorben durante su aprendizaje la información y los comportamientos de otros miembros de su colectivo. En algunas ocasiones la evolución cultural puede sentar las bases de la evolución biológica y viceversa [Bateson 2001; Freeman *et al.* 2002a; Bogin *et al.* 2012; Hochberg 2012b; Livi-bacci 2012; Bjorklund *et al.* 2014].

La manera en que un organismo responde al ambiente depende de su plasticidad, la cual, se define como la capacidad de un ente para alterar su fenotipo en respuesta a los desafíos, barreras y limitaciones ambientales; varía de un individuo a otro y en relación al sistema. La plasticidad en sistemas como el oxígeno y la gravedad, debe estar fuertemente restringida por la selección natural, en cambio, en los sistemas de desarrollo que interactúan con aspectos cambiantes como el estatus social, la presencia de depredadores, debe verse favorecida por la selección

[Bjorklund *et al.* 2014: 229]. El organismo evalúa a través de sensores fisiológicos las condiciones del entorno y en función de sus recursos energéticos y estrés, realiza una respuesta adaptativa [Hill 1993; Goodman *et al.* 1998; Hochberg 2012b; Halfon *et al.* 2014; Agarwal 2016]. La respuesta adaptativa es la capacidad de alterar los fenotipos hacia la mejor opción [Buikstra *et al.* 2022: 77]. El estrés desde una perspectiva fisiológica es un estado en que la homeostasis es amenazada, puede influir en el crecimiento y desarrollo, produciendo psicopatología [Hochberg 2012b; Klaus 2014].

La tecnología, la organización social y la ideología funcionan como amortiguadores del estrés provocado por el medio ambiente, aunque éstas también pueden limitar las opciones disponibles para enfrentar nuevos entornos. La gravedad de los efectos del estrés depende de la vulnerabilidad genética, del individuo, la exposición a factores ambientales adversos (especialmente sociales), el momento y duración de los eventos estresantes. Sus efectos tienen consecuencias más dañinas para el individuo durante la vida prenatal y niñez temprana [Hochberg 2012b; Martin *et al.* 2012; Stinson *et al.* 2012].

Una de las características principales de los seres humanos es un periodo largo de crecimiento y maduración, lo cual, hace que el organismo esté en riesgo de morir durante un considerable tiempo sin haberse reproducido nunca. El retardo en el crecimiento es una estrategia evolutiva para el aprendizaje y socialización que permiten al individuo mejorar su adaptación a un ambiente en constante cambio. La inversión parental que determina la calidad y cantidad de productos establece la creación de un producto que tenga los atributos necesarios para alcanzar la etapa adulta, mejorar la aptitud reproductiva y así aumentar la tasa de supervivencia. Otro mecanismo que ha ayudado a que esto sea posible es la cooperación, la cual amortigua los estresores como la enfermedad o escasez de alimentos, permite que la mujer dedique más tiempo al cuidado de sus hijos, es decir, a la crianza [Freeman *et al.* 2002b; Gould 2010; Hochberg 2012b; Livi-bacci 2012].

Las primeras etapas de crecimiento son periodos críticos de desarrollo porque el sistema es plástico y sensible al ambiente, después del nacimiento existe cierta pérdida. Para la mayoría de los órganos y sistemas, el período crítico ocurre en el útero, después del nacimiento sólo el cerebro, el hígado y el sistema inmune siguen siendo plásticos. El desarrollo humano se completa en su mayoría dentro de los

primeros 1000 días después de la concepción, lo cual, comprende la vida intrauterina y la infancia [Barker 2012; Hochberg 2012b].

La plasticidad durante el desarrollo presenta ventajas en términos evolutivos, proporciona mejores oportunidades de supervivencia y éxito reproductivo del organismo. Tiene consecuencias en la aptitud porque puede provocar modificaciones permanentes y profundas en la morfología o fisiología. Esto se debe a que la cantidad de energía y tiempo invertidos son limitados, su distribución implica un compromiso evolutivo [Freeman *et al.* 2002a; Gluckman *et al.* 2007; Barker 2012; Hochberg 2012b; Bjorklund *et al.* 2014; Halfon *et al.* 2014]. Las consecuencias de las modificaciones realizadas por el organismo durante el desarrollo, han sido evaluadas en investigaciones longitudinales de biomedicina y epidemiología que desencadenaron en la formulación del paradigma de “los orígenes de la salud y enfermedad durante el desarrollo” (DOHaD por sus siglas en inglés), en ella, se postula que los eventos ambientales de la vida temprana, en asociación con la predisposición genética, desempeñan un papel central en las respuestas al medio y en el posterior riesgo a la enfermedad [Gluckman *et al.* 2007; Agarwal 2016].

Hay dos principales hipótesis del surgimiento de la enfermedad: 1) la programación de desarrollo, que ve a las alteraciones como efectos desadaptativos permanentes que ponen en riesgo a las personas a la enfermedad y 2) la respuesta adaptativa predictiva, donde, se considera las alteraciones en dos niveles de adaptación: las respuestas adaptativas inmediatas y las respuestas predictivas necesarias para garantizar la sobrevivencia posnatal hasta la edad reproductiva [Bogin *et al.* 2007; Hochberg 2012b; Halfon *et al.* 2014].

La hipótesis de programación de desarrollo (DP por sus siglas en inglés) surge de las investigaciones de Barker [2012], en que se plantea que una mala nutrición durante el embarazo podía afectar la programación fetal y ocasionar cambios en el curso de la estructura, función o metabolismo del cuerpo en desarrollo, generalmente esto desencadenaba en un producto más pequeño al nacer. Las personas pequeñas al nacer (por longitud, circunferencia de cabeza, bajo peso al nacer o por combinación de todas) son vulnerables a las enfermedades crónicas porque tienen una función reducida de sus órganos vitales, se ha alterado su metabolismo y retroalimentación hormonal. El producto con recursos limitados jerarquiza la distribución de energía para proteger los órganos más importantes como el corazón

y el cerebro, ocasionando el desajuste de otros órganos como los riñones [Bogin *et al.* 2007; Barker 2012; Agarwal 2016].

La segunda hipótesis, las respuestas adaptativas predictivas, proviene del trabajo de Gluckman *et al.* [2004, 2007], donde se plantea dos niveles de adaptación: 1) las respuestas adaptativas a corto plazo para la supervivencia inmediata y 2) las respuestas predictivas necesarias para garantizar la supervivencia posnatal y alcanzar la edad reproductiva.

En la primera, las ventajas de una alteración inmediata aseguran la supervivencia, pero puede generar posibles desventajas en entornos posteriores. Un ejemplo de ello es el retraso en el crecimiento intrauterino y la prematuridad del nacimiento, el feto responde a un suministro reducido de nutrientes y reduce su demanda anabólica, esta reducción en el crecimiento es necesaria para sobrevivir hasta el nacimiento. Pero al nacer pequeño tiene consecuencias, existe mayor riesgo de muerte y morbilidad neonatal, también puede generarse un deterioro cognitivo. En el segundo tipo, las respuestas predictivas adaptativas pueden ser adaptativas cuando el pronóstico del ambiente posnatal es correcto y desadaptativas cuando no lo es [Gluckman *et al.* 2004, 2007; Bogin *et al.* 2007].

El pequeño tamaño al nacer y el posterior riesgo de contraer enfermedades, es conocido como “fenotipo ahorrador”, donde el feto se adapta a la desnutrición materna y desencadena un retraso en su crecimiento, el producto hace ajustes permanentes en sus sistemas homeostáticos para promover su supervivencia en la vida posnatal [Bateson 2001; Gluckman *et al.* 2007; Barker 2012; Hochberg 2012b; Halfon *et al.* 2014; Temple 2014; Agarwal 2016].

Las respuestas predictivas adaptativas requieren de compensaciones (*trade-offs*) como un crecimiento fetal reducido a favor de la supervivencia, una maduración rápida y reproducción temprana. Estas compensaciones son beneficiosas si ocurren en momentos tempranos del desarrollo, porque, suceden a favor de garantizar la supervivencia y alcanzar la reproducción en la vida adulta. Pero son dañinas cuando hay un desajuste entre el ambiente prenatal y el ambiente posnatal. En este caso el neonato produce respuestas adaptativas incorrectas que conducen a desarrollar enfermedades en la vida futura, como la obesidad, la intolerancia a la glucosa, cardíacas entre otras. Muchos de estos efectos a largo plazo en la salud pueden ser subproductos de las condiciones sociales y económicas que retrasaron el

crecimiento en primer lugar [Gluckman *et al.* 2004, 2007; Bogin *et al.* 2007; Hochberg 2012b; Temple 2014; Agarwal 2016].

Los diferentes tipos de respuesta, inmediata o predictiva, pueden estar superpuestas. La misma señal ambiental induce respuestas adaptativas o disruptivas dependiendo de su magnitud [Gluckman *et al.* 2007: 5]. La mortalidad de los menores de cinco años, proporcionan evidencia de las hipótesis sobre las respuestas adaptativas que realiza el organismo para sobrellevar los factores adversos de su entorno. Desde su concepción el producto está en constante conflicto con su ambiente, incluido el de la madre, puede ser genético en especial con los genes que provienen del padre. Los mecanismos de filtración de la madre evalúan la calidad del cigoto, si su calidad es baja y no es posible su sobrevivencia, se inducirá la muerte del feto, algo común en las primeras cuatro semanas del embarazo. Esto sucede porque la selección natural favorecerá al que será más capaz de sobrevivir, la muerte de la madre resulta en la pérdida del genoma y el feto puede ser reemplazado en concepciones posteriores [Pike 2001; Gluckman *et al.* 2004].

Asímismo, los genes siempre se expresarán según el contexto del nicho ontogenético, en el que se incluye la temperatura, la humedad, los niveles y ciclos de luz, las fuentes de energía y su distribución, así como el útero. Este nicho también contempla una red social que cuidará al bebé indefenso y al niño dependiente del cuidado de otros [Bjorklund *et al.* 2014: 230].

La mortalidad neonatal y posnatal brindan información sobre las respuestas adaptativas inmediatas, donde se garantizó su nacimiento, pero no su sobrevivencia para alcanzar la edad reproductiva. Esta estrategia pudo ser desencadenada por la desnutrición de la madre, condicionada por los factores sociales y culturales de su entorno. El feto realiza ajustes de su energía y privilegia ciertos órganos provocando el desajuste en otros, haciéndolo vulnerable a los patógenos que se encuentren en su ambiente, además puede desarrollar deficiencias nutricionales que inhiban su sobrevivencia. En este caso las experiencias de disrupción biológica experimentadas por la madre pueden transmitirse a la descendencia, lo que acentúa la relación de dependencia que existe entre las madres y sus hijos [Buikstra *et al.* 2022: 77].

La enfermedad es una parte central para esta investigación, debido a que causa la muerte, para entenderla es necesario definir la salud. Ésta es un proceso dinámico que comienza desde antes de la concepción y continúa a lo largo de la

vida, afecta la composición genética, los estilos de vida, los factores sociales, psicológicas y ambientales [Brown *et al.* 1996; Halfon *et al.* 2014]. Las enfermedades ocurren cuando el sistema inmune es incapaz de seguir el ritmo de la reproducción del patógeno. Los patógenos y el huésped están en conflicto, los primeros intentan consumir los tejidos del segundo convirtiéndolos en más patógenos y los huéspedes a su vez intentan matarlos [Brown *et al.* 1996, 2016; Freeman *et al.* 2002a; Inhorn *et al.* 2005].

A lo largo de los años se han desarrollado modelos sobre las causas de enfermedad, donde se ha introducido un papel dinámico de los factores psicológicos y sociales, sobre la influencia de los mecanismos genéticos y epigenéticos de la teoría de historia de vida o ciclo vital [Halfon *et al.* 2014: 350]. En ellos, se desarrolló la teoría de transición epidemiológica, propuesta por Omran en 1971. En esta teoría se analizan los cambios de los patrones de salud y enfermedad en respuesta a los cambios biológicos, culturales, políticos, socioeconómicos y tecnológicos de una población [Frenk *et al.* 1991; Omran 2005].

La importancia de esta teoría, es que describe la dinámica de una población que no depende sólo de la mortalidad y de la fecundidad, sino también de otros parámetros, como las características de una población y su contexto histórico [Zavala 1992: 14]. Para entender la forma en que ocurre este proceso, se tienen que tomar en cuenta los factores que lo definen: los determinantes de la salud y enfermedad [Frenk *et al.* 1991: 451].

2.2 Los determinantes de la salud de los menores de cinco años

Los determinantes de salud se definen como los factores de riesgo, los procesos, atributos o exposiciones que determinan la probabilidad que ocurra una enfermedad, muerte o condición de salud [Frenk *et al.* 1991: 453]. Se pueden dividir en dos tipos: directos e indirectos. Los primeros son aquellos que tienen impacto inmediato sobre el efecto final (mortalidad). Los indirectos son los que actúan por medio de una variable intermedia, la cual, indica que la relación entre dos variables está mediada por una o más variables [Jaramillo-Mejía *et al.* 2018: 5]. Las variables son aspectos susceptibles al cambio, pueden ser modificadas en función de algún motivo determinado o indeterminado.

Para comprender estos determinantes, es importante definir la mortalidad, la cual, en una población está en función de la frecuencia que ocurre la enfermedad (incidencia) y la probabilidad de morir del enfermo (letalidad). La muerte es un

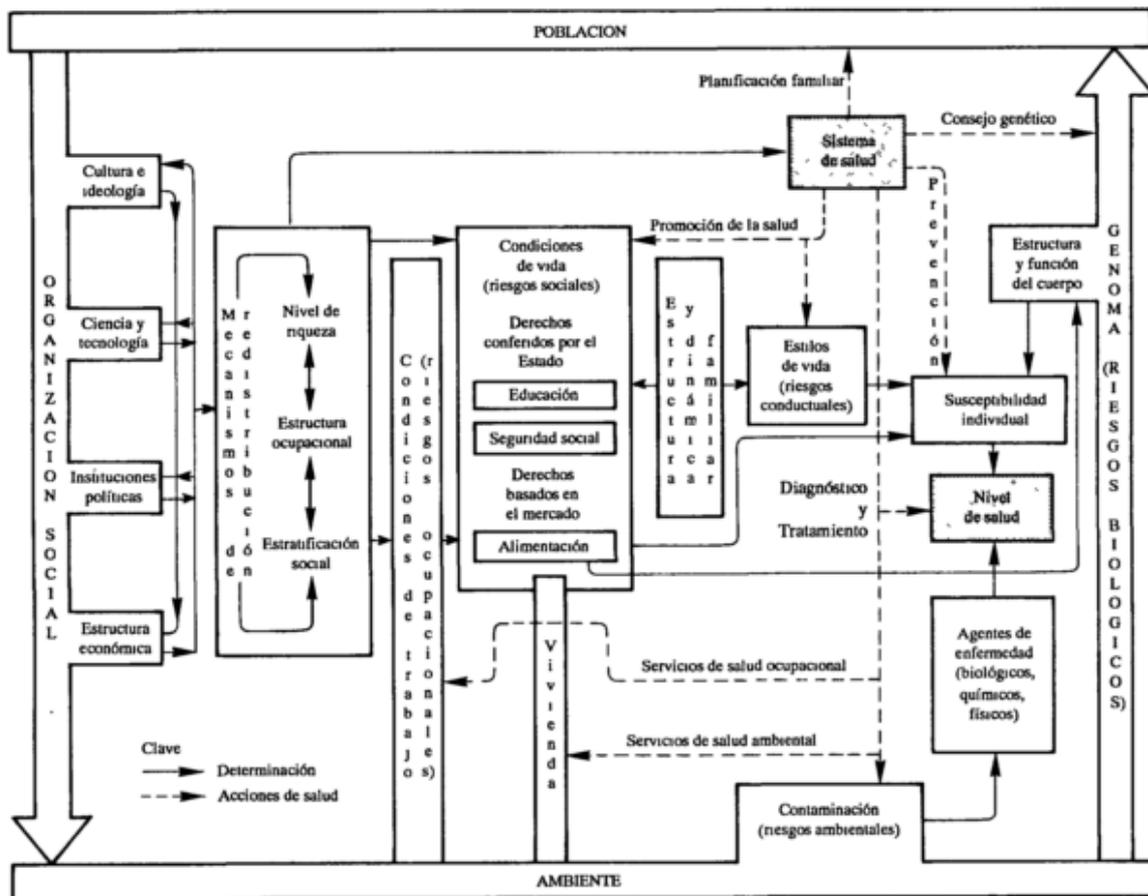
fenómeno individual, tiene determinantes biológicos y sociales, debido a que se encuentra relacionada con el proceso dinámico de la salud-enfermedad, que resulta del equilibrio entre el hombre, los factores patógenos exógenos, el ambiente físico, la biología y la sociedad [Frenk *et al.* 1991; Behm 2011].

Dentro de la literatura sobre los determinantes de la salud y mortalidad, refieren a dos tipos: los determinantes sociales y los determinantes biológicos. Los primeros se refieren a las condiciones sociales en las que las personas viven y trabajan, están insertadas en un contexto social, donde las condiciones sociales se traducen en consecuencias para la salud [Frenz 2005: 105]. Los determinantes biológicos son aquellos aspectos físicos y mentales que se desarrollan dentro del cuerpo como consecuencia de la biología del hombre y su composición orgánica [Lalonde 1981: 31].

Existen diversos modelos sobre los determinantes de la salud, entre los cuales destacan los de Lalonde [1981], Dahlgren y Whitehead [1991], Frenk *et al.* [1991] y Acheson [1998]. El primero, postula que los determinantes de la salud son: la biología humana, el ambiente, los estilos de vida y los servicios de salud [Lalonde 1981: 31]. Dahlgren y Whitehead [1991], retomaron la propuesta de Lalonde de 1971 para observar la interacción entre estos determinantes. En su modelo se encuentra al centro el individuo y alrededor los estilos de vida, las condiciones de vida y trabajo. En la capa más externa las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales que presentan mayor influencia en la salud del individuo [Dahlgren *et al.* 1991: 11].

En el caso de Frenk *et al.* [1991], proponen los determinantes del proceso de salud y enfermedad para entender la teoría de la transición en salud en las poblaciones contemporáneas de América latina. Para ello definen los conceptos, los determinantes (causas), los mecanismos (factores de cambio), los atributos (características) y las consecuencias (efectos) [Frenk *et al.* 1991: 449–450]. En su modelo (figura 1), intentan mostrar la multicausalidad de las condiciones de la salud [Frenk *et al.* 1991: 450–451].

Figura 1.
Los determinantes de la salud por Frenk et al. [1991].



Fuente: Frenk *et al.* [1991], p. 452.

Las interrelaciones se observaron desde un principio entre la población y su ambiente. La población se refiere a su tamaño, estructura por edad y su distribución geográfica. El ambiente es el clima, los recursos naturales disponibles, los tipos de parásitos y vectores que se encuentren en él. La población y el medio ambiente se encuentran unidos por dos puentes principales: la organización social y el genoma. La organización social tiene cuatro dimensiones: la estructura económica, la ciencia y tecnología, la cultura.

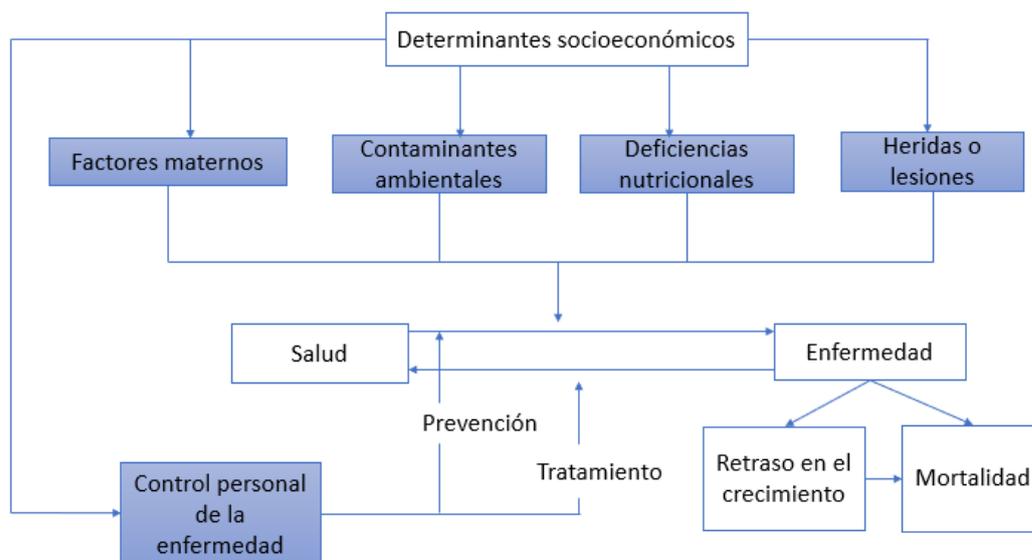
La importancia de su estudio es que no dejan a un lado la biología del individuo, toman en cuenta su susceptibilidad a las enfermedades. El ambiente forma parte de los determinantes de la salud, no sólo como la fuente de infección, sino también como el que define los modos de subsistencia. Aquí faltaría señalar que el ambiente no es estático sino también dinámico, el ser humano modifica y es transformado por su entorno en la construcción de su nicho.

Acheson [1998], identifica la existencia de desigualdades socioeconómicas en la salud que reflejan la exposición diferencial desde el nacimiento y durante toda su vida, a riesgos asociados a la posición económica. Estas desigualdades tienen su origen en la estructura social [Acheson 1998: 11–13].

2.3 Los determinantes de la mortalidad en menores de cinco años

En cuanto a los determinantes de la mortalidad, existen diversos modelos que han intentado identificarlos, como el de Mosley y Chen [1984], Mosley [1988], Bronfman y Gómez de León [1988], Hernández [2006] y Camacho [2018]. Mosley y Chen [1984] proponen en su modelo (figura 2) integrar los métodos de las ciencias sociales y médicas. Parten del postulado de que todos los determinantes sociales y económicos de la mortalidad infantil operan a través de mecanismos biológicos o determinantes próximos [Mosley *et al.* 1984: 25].

Figura 2.
Los determinantes de la sobrevivencia infantil por Mosley *et al.* [1984].



Fuente: Modificado de Mosley *et al.* [1984], p.29.

La clave de su modelo es identificar el conjunto de determinantes próximos o variables intermedias que influyeran sobre los riesgos de morbilidad y mortalidad, éstos se clasifican en cinco categorías: 1) factores maternos, paridad, edad, intervalo entre nacimientos; 2) contaminación ambiental, aire, comida, agua, piel, suelo, vectores animales; 3) deficiencias nutricionales, calorías, proteínas, vitaminas, minerales; 4) lesiones, accidentes, intencionales; y 5) el control personal de la enfermedad, medidas preventivas, tratamiento médico [Mosley *et al.* 1984: 27].

Los determinantes próximos en los primeros cuatro grupos demarcan su influencia en la salud y en la enfermedad, los factores del control personal de la enfermedad afectan tanto a la tasa de enfermedad como al mantenimiento de la salud. Los autores establecen que el problema de la salud radica en la sociedad y en la medicina. Proponen que las enfermedades son multifactoriales, en el lapso entre la exposición a la enfermedad y su manifestación, ejerce influencia el estilo de vida y las condiciones socioeconómicas [Mosley *et al.* 1984: 28].

Aunque es un modelo interesante sobre los determinantes de la salud y muerte infantil, siguen postulando más peso hacia las condiciones socioeconómicas, sin tomar en consideración las capacidades biológicas para la resistencia a las enfermedades de los individuos, su relación y adaptación al medio, factores que inciden en su sobrevivencia. Además de las variables culturales que repercuten en los cuidados hacia los niños y en procesos como la lactancia y destete. Su aplicación también está dirigida a los centros de salud para mejorar la atención hacia los niños y con ello disminuir la mortalidad, por lo cual, algunas de las mediciones que proponen no se pueden aplicar a los estudios de poblaciones del pasado.

Posteriormente Mosley [1988], modifica su modelo (cuadro 1) porque identifica la relación entre la sobrevivencia infantil y la fecundidad. Sus postulados se basan en los estudios de Kingsley y Blake [1956] y de Bongaarts [1978]. Los primeros, intentan utilizar un marco analítico para la sociología comparativa de la reproducción, en donde, presentan una clasificación de variables intermedias a través de las cuales los factores sociales influyen en la fecundidad. Las variables que afectan de manera directa a la fecundidad están relacionadas con los pasos para lograr la reproducción humana, estos son: 1) la cópula; 2) la concepción; 3) la gestación y el parto [Kingsley *et al.* 1956: 211].

Por otro lado, Bongaarts [1978] observa que no solamente las variables culturales afectan de manera directa la fecundidad, sino también las biológicas, ambientales y socioeconómicas. En su propuesta, los determinantes próximos son los mecanismos biosociales que influyen directamente los riesgos de la morbilidad y mortalidad. Los determinantes subyacentes son los demás determinantes sociales y ambientales que operan indirectamente a través de los determinantes próximos [Mosley 1988: 314].

Cuadro 1.

Determinantes próximos en la sobrevivencia y fecundidad por Mosley [1988].

Determinantes próximos	VARIABLES DE SOBREVIVENCIA EN LA INFANCIA (Lista seleccionada)	VARIABLES DE FECUNDIDAD
<i>Factores de exposición a la concepción.</i>		
1. Unión sexual.	Edad materna, paridad.	Unión marital.
2. Frecuencia del coito.	Intervalo intergenésico.	Fertilidad.
<i>Factor lactancia.</i>		
3. Lactancia materna.	Ingesta dietética, intervalo intergenésico.	Amenorrea de la lactancia.
<i>Factor de riesgo ecológico.</i>		
4. Deficiencia dietética.	Consumo de calorías, proteínas y micronutrientes.	Fertilidad (Hambruna).
5. Contaminación ambiental.	Contaminación del aire, agua/alimentos/dedos/piel/tierra/objetos/insectos, vectores o,	Fertilidad/esterilidad (enfermedad venérea, tuberculosis, etc.).
	Incidencia/prevalencia de infecciones respiratorias/diarrea/parasitosis intestinal/tétanos/infecciones de la piel, paludismo, etc.	Abortos espontáneos (paludismo, etc.).
6. Accidentes.	Lesiones accidentales.	Fertilidad/esterilidad abortos espontáneos (lesiones al nacimiento).
<i>Factores de intervención directa.</i>		
7. Medidas preventivas personales.	Inmunizaciones, atención prenatal, atención del parto.	Contracepción, esterilización.
8. Medidas curativas.	Tratamientos usados.	Fertilidad.
9. Lesiones intencionalmente inflingidas.	Infanticidio, circuncisión femenina.	Aborto inducido.

Fuente: Mosley [1988], p. 319.

En su trabajo Mosley [1988], identifica que los factores relacionados con la salud abarcan algunos determinantes próximos de la fecundidad: sub-fecundidad, esterilidad, mortalidad fetal espontánea por enfermedades y lesiones. Plantea nueve determinantes próximos que pueden situarse en cuatro grandes grupos: la exposición a la concepción, la lactancia, los riesgos ecológicos y las intervenciones deliberadas [Mosley 1988: 318]. Los determinantes subyacentes de la mortalidad en la infancia y niñez se clasifican en cinco grupos: los factores individuales, los factores familiares, los factores culturales, los factores institucionales y los factores ambientales. Los factores individuales, familiares, institucionales y ambientales, los considera como variables independientes, mientras que los factores culturales que actúan como moduladores de la conducta se consideran variables dependientes [Mosley 1988: 320].

Su trabajo es importante por la relación que observa entre la mortalidad y fecundidad. No obstante, es una propuesta para aplicarse en ciencias de la salud, para mejorar la atención la madre, durante su embarazo y parto, por lo que, nuevamente los indicadores que propone son difíciles de identificar en poblaciones del pasado.

Bronfman y Gómez de León [1988], analizaron la mortalidad infantil en América latina para observar la transición epidemiológica en estas regiones. Definieron los determinantes de la mortalidad infantil como los factores socioeconómicos e institucionales que a través de mecanismos biológicos y físicos ejercen su influencia en la salud, enfermedad y muerte de los niños. La mortalidad infantil fue evaluada por medio de: las variables biodemográficas (factores próximos); las variables de comportamiento de los padres en relación con la atención a la salud de sus hijos; las variables contextuales del medio físico y cultural del hogar; y las variables exógenas medioambientales, la educación de la madre, la alimentación, la disponibilidad de agua, la atención médica durante el embarazo y parto [Bronfman y Gómez de León 1988: 17].

Llamaron la atención sobre los sistemas de salud en México, en especial, en la poca rigurosidad médica para registrar las causas de defunción que a menudo no refieren sobre las causas subyacentes (como la desnutrición). Hicieron especial énfasis en la desigualdad ante la muerte, la cual, se refleja en la distribución diferencial de la mortalidad y sus causas en el país. La desigualdad se expresa en las distintas condiciones de vida (trabajo, alimentación, higiene, vivienda y cuidado personal), en el acceso diferencial a los sistemas de salud, la desigualdad no es sólo material, sino también cultural [Bronfman y Gómez de León 1988; Guzmán 1988; Medina *et al.* 2011].

Las comunidades indígenas y rurales presentaron mortalidad más altas relacionada con enfermedades gastrointestinales que desencadenan o son consecuencia de la desnutrición infantil [Bronfman, Lerner, *et al.* 1988; Gómez de León 1988; Gómez de León *et al.* 1988]. Los autores propusieron que los determinantes con mayor peso eran los socioeconómicos, en especial, las condiciones de vida, su trabajo fue más de índole social ya que plantearon mecanismos para combatir la desigualdad social a través de políticas de salud igualitarias para la población.

Hernández [2006], por su parte, propuso un modelo para ver la influencia de los factores culturales, sociopolíticos, económicos, ambientales y biológicos sobre la mortalidad y la fecundidad de las poblaciones. También realizó su modelo a partir de las propuestas de Kingsley y Blake [1956] y de Bongaarts [1978]. Hernández [2006], modificó sus propuestas para aplicarlas al estudio de las poblaciones del pasado, dividió en cuatro rubros principales las variables intermedias que ejercen influencia directa en la fecundidad y mortalidad: las variables culturales, las variables socioeconómicas, las variables ambientales y las variables biológicas (cuadro 2).

Cuadro 2

Variables que intervienen en la mortalidad de los menores de cinco años.

Factores	Variables intermedias	Influencia sobre
	<p><i>Variables culturales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad de entrada a la unión y las relaciones sexuales • Prácticas culturales en los tipos de unión • Lactancia y ablactación • Aborto • Infanticidio • Sacrificios humanos 	
Culturales	<p><i>Variables socioeconómicas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de organización social • Patrón de subsistencia 	Fecundidad
Sociopolíticos		Mortalidad
Económicos		
Ambientales		
Biológicos	<p><i>Variables ambientales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente físico • Recursos naturales <p><i>Variables biológicas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad a la menarquia • Edad a la menopausia • Salud • Nutrición 	

Fuente: Hernández [2006], p. 71.

La propuesta teórica de la autora es aceptar la influencia de los factores biológicos, culturales, sociales, políticos, económicos y ambientales sobre la

mortalidad y fecundidad. Estos determinantes se agrupan en cuatro categorías principales que constituyen un conjunto de estrategias seguidas por las sociedades humanas para regular su crecimiento poblacional [Hernández 2006: 70]. Hernández [2006], no intenta obtener los determinantes de la salud, sino los factores que influyen en los fenómenos demográficos como la fecundidad y la mortalidad que afectan el crecimiento de las poblaciones. Sin embargo, sirven para analizar la mortalidad infantil en el pasado, con base en restos óseos y en archivos parroquiales.

Un modelo que surge del anterior para estudiar la mortalidad de los menores de cinco años a través de archivos parroquiales es el de Camacho [2018], en el cual, se analizó la mortalidad en la parroquia Del Sagrario en la ciudad de Zacatecas entre 1835-1845. La autora observó que ciertos factores habían incidido con más fuerza que otros en relación con la edad y género de los individuos (cuadro 3).

Cuadro 3

Variables que intervinieron en la mortalidad de los menores de cinco años en la ciudad de Zacatecas de 1835 a 1845.

Factores	Variables intermedias	Influencia sobre
	<i>Variables culturales</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> Higiene durante el parto Lactancia 	
	<i>Variables ambientales</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> Medio ambiente físico (temporal de lluvia y sequías) Salubridad 	Mortalidad infantil
Culturales		
Sociopolíticos	<i>Variables biológicas</i>	
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> Salud y nutrición de la madre 	
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Características biológicas (peso al nacer, madurez de sus órganos) 	
Biológicos		
	<i>Variables culturales</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> Ablactación El cuidado hacia el niño en relación con su sexo 	Mortalidad a partir del segundo año de vida

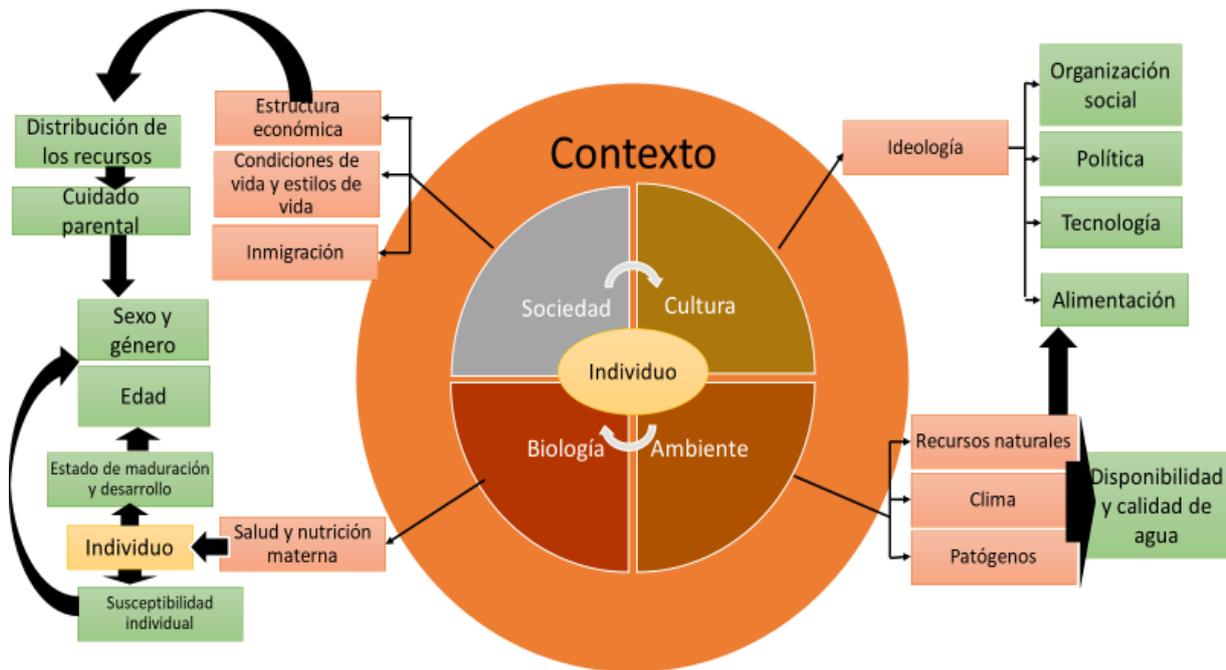
<p><i>Variables socioeconómicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de organización social (distribución del alimento en periodo de escasez) <p><i>Variables ambientales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente físico (contaminación de agua y alimentos por la minería y desechos humanos) • Salubridad <p><i>Variables biológicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Salud y nutrición del niño

Fuente: Camacho [2018] p. 226. En letras negritas se remarcan las variables que tuvieron más peso en cada tipo de mortalidad.

En su investigación encontró que las variables biológicas tuvieron un efecto determinante en la muerte de los niños menores a un año, especialmente por la nutrición y salud de la madre, por sus características fisiológicas como el peso al nacer, el grado de maduración de sus órganos, Los niños de sexo masculino, presentaron mayor mortalidad en estas edades. La mortalidad a partir del segundo año de vida tuvo mayor efecto de las variables culturales, sobre todo, las prácticas culturales de crianza y alimentación. Hubo mayor mortalidad femenina entre los dos y cuatro años, sus causas estaban relacionadas con infecciones gastrointestinales derivadas probablemente de una desnutrición crónica [Camacho 2018: 227].

Con base en los modelos sobre los determinantes de la salud y mortalidad, y teniendo en cuenta los procesos de desarrollo del ser humano, se propone el siguiente modelo (figura 3). El cual, se pretende aplicar en el estudio de las probables causas de mortalidad de menores de cinco años en Monte Albán durante el Clásico (200-700 d.C.).

Figura 3.
Determinantes de la mortalidad de menores de cinco años.



Fuente: elaboración propia a partir de Hernández [2006] y Camacho [2018].

Los determinantes próximos de la mortalidad en este modelo son los factores biológicos, culturales, sociopolíticos, económicos y ambientales que ejercen su influencia a través de variables intermedias. En primera instancia tenemos la salud y nutrición materna que define el desarrollo del individuo, su maduración y salud futura. De la madre dependen las estrategias adaptativas del feto para poder sobrevivir en el ambiente posnatal [Barker 2012; Halcrow *et al.* 2020]. El estado y maduración del organismo depende de la edad biológica en la que se encuentre, además la susceptibilidad individual a la enfermedad es diferente en relación a su edad y sexo biológico, existe mayor mortalidad masculina en los primeros días de vida por el estado de su sistema inmune (más inmaduro en comparación con las niñas), en cambio, las niñas suelen tener mayor mortalidad en el segundo año de vida relacionado con el cuidado parental y calidad y tipo de alimentación [Waldron 1983; Ortner 1998].

El ambiente es el clima, los recursos naturales disponibles, los tipos de parásitos y vectores que se encuentren en él (patógenos). La presencia de patógenos en el ambiente inciden en la presencia y propagación de las enfermedades [Frenk *et al.* 1991: 454–455]. Los recursos disponibles según el clima en que se encuentre el asentamiento de la población, determinarán el tipo de

alimentación disponible para ella. La disponibilidad de agua tendrá amplia relación con la agricultura. Las estrategias llevadas a cabo por las personas para acceder al agua y distribuirla en la población pueden determinar su calidad. Es decir, si tiene contacto con desechos orgánicos no es buena calidad, si la población la consume, repercutirá en su salud. Lo mismo sucede con la alimentación. La preparación de la comida tiene relación con la cultura.

La cultura se refiere a todo aquello que es útil al hombre para adaptarse a su medio, son las estrategias llevadas a cabo para enfrentar las exigencias de su entorno como las herramientas, vestimenta, organización social, construcción de nicho, entre otros [Kelso 1978: 1–3]. En este rubro encontramos la ideología que determina el tipo organización social, la política y la tecnología empleada para adaptarse al medio ambiente. Las estrategias llevadas a cabo para subsistir, a menudo se traducen en riesgos socio-culturales que inciden en la sobrevivencia de los organismos. De la organización social dependen la expresión y la intensidad de las otras variables [Hernández 2006: 78].

El medio de subsistencia está relacionado con el tipo de organización, que a su vez determina el comportamiento cultural de la población. En Monte Albán el medio de subsistencia era la agricultura y el comercio. La élite de Monte Albán controlaba los sistemas de intercambio y mercado de la región [González 2011: 63–140]. Por lo cual, la tecnología, organización social y la política tendrá repercusión en la mortalidad de los niños debido a la imposición de jerarquías sociales que determinan la distribución de los recursos, la calidad y disponibilidad de alimentos y agua.

La sociedad es un conjunto de personas que se relacionan entre sí, pueden compartir un espacio geográfico. En la sociedad encontramos las variables de las condiciones y estilos de vida, la estructura económica que establece la forma en que los individuos pueden acceder a la riqueza establecida por sus actividades ocupacionales y por la distribución de los recursos implementada por el Estado. Las condiciones de vida (riesgos sociales) se refieren a la situación objetiva material de los grupos sociales y los estilos de vida (riesgos conductuales) revelan la manera en que los grupos sociales traducen su situación en patrones de conducta. Ambos definen la calidad de vida. Estas variables pueden ser vistas como factores de riesgo para contraer enfermedades [Frenk *et al.* 1991: 451–455].

La migración es un fenómeno demográfico que afecta la composición de una población, forma parte de la renovación o entrada de nuevos integrantes junto con los nacimientos, la extinción o salida son las muertes y emigraciones [Livi-bacci 2012: 15]. También es considerado un proceso que a través del tiempo modifica las condiciones que lo originaron, las actitudes y previsiones de quienes emigraron, por lo cual, es difícil estudiarlo porque es renovable y reversible (cuando regresa la persona de su lugar de origen). La migración se define también respecto de un espacio demográfico de referencia, la delimitación de espacio de referencia funda el acontecimiento y la intensidad está en función del tamaño de la división territorial adoptada. Se tiene que saber las causas y consecuencias de la migración que dependen del contexto social-económico-cultural de la población a estudiar [Tapino en Hernández 2004: 74]. El fenómeno de migración al que nos estaremos refiriendo es el de inmigración, las entradas que contribuyen al crecimiento de la población.

A continuación, se describen cada variable en mayor profundidad.

2.3.1 Las variables biológicas

Las variables biológicas son la salud y nutrición de la madre y del niño, sus efectos se reflejan a través de la edad a la muerte [Hernández 2006: 82]. La mortalidad neonatal, definida como la mortalidad de menores de un mes de vida, es consecuencia de las malformaciones congénitas, del bajo peso al nacer que los hace susceptibles a contraer infecciones, debido a su inmadurez en sus órganos. El bajo peso al nacer es ocasionado por una desnutrición en la madre, por lo cual, su dieta es relevante durante su propia infancia, antes y durante su embarazo. Si el niño no recupera un peso adecuado tendrá más posibilidades de morir en el periodo posneonatal [Rice *et al.* 1973; Scott *et al.* 2000; Behrman *et al.* 2007; Bogin *et al.* 2007]. En el caso de los restos óseos, la presencia de deficiencias vitamínicas y de minerales en los niños, permitirá aproximarnos a su situación alimenticia durante el Clásico en Monte Albán.

La desnutrición también está asociada con la presencia y proliferación de enfermedades infecciosas. Agrava el estado de salud del niño y las infecciones respiratorias y gastrointestinales pueden ser mortíferas. Los factores de riesgo que permiten que esto ocurra son: el tamaño numeroso de la familia, el hacinamiento, el bajo peso al nacer y la deficiencia de vitaminas en la dieta [Rice *et al.* 1973; Scott *et al.* 1999].

2.3.2 Las variables culturales

Las variables culturales son la lactancia, el destete, los cuidados hacia los niños, las prácticas relacionadas al embarazo y parto [Katzenberg *et al.* 1996; Hernández 2006, 2015a]. La lactancia y el destete son fenómenos bioculturales porque son procesos biológicos que están culturalmente determinados, tienen repercusión en la morbilidad y mortalidad de los niños menores de cinco años. La duración de la lactancia tiene consecuencias en la fisiología, en el crecimiento, desarrollo y salud de los niños, además el destete definitivo afecta su sobrevivencia [Rice *et al.* 1973; Stuart-Macadam 1995b; Katzenberg *et al.* 1996].

En el proceso de la lactancia se llevan a cabo la generación de importantes hormonas que tienen relación con la fecundidad de la madre y desarrollo del niño. El infante al succionar el pezón estimula las terminaciones nerviosas de éste y la areola, lo cual, da la señal para generar la prolactina y oxitocina. La prolactina promueve la producción de leche y la oxitocina permite que llegue a los conductos para alimentar el bebé. Además, está relacionada con supresión de la ovulación, el retorno a la ovulación de la madre se realiza cuando la lactancia se vuelve menos frecuente [Quandt 1995; Stuart-Macadam 1995b; Hochberg 2012b].

En el periodo previo al nacimiento y después de que esto ocurre, el seno materno secreta una sustancia llamada calostro, rica en inmunoglobulina que ayuda a contrarrestar las enfermedades por bacterias y virus. Los niveles de inmunoglobulina en la leche materna disminuyen después del parto, pero siguen manteniendo cantidades de anticuerpos significativos durante un tiempo prolongado. La leche materna también promueve el desarrollo de la microflora en el intestino, la lisozima que contiene la leche produce los anticuerpos que limitan la presencia de infecciones. Aunque la leche, puede contener algunas bacterias, protege a los niños del ambiente insalubre como el agua contaminada, por medio de ella, adquieren cierta inmunidad y su estado nutricional es mejor, esta protección, dependiendo de la constitución del niño y alimentación de la madre, puede durar hasta los tres primeros años de vida [Rice *et al.* 1973; Stuart-Macadam 1995b].

Los lípidos que tiene la leche son una fuente de energía importante en los bebés, la acción de la lipasas (enzimas), favorece la absorción de ácidos grasos, de calcio y hace el metabolismo más eficiente. La leche humana favorece el equilibrio positivo de nutrientes, que ocasiona un crecimiento y desarrollo normal [Rice *et al.*

1973: 267–268]. Se tiene evidencia que las enfermedades son más comunes en aquellos niños que no fueron alimentados con leche materna, por lo que, el niño que es amamantado tiene una ventaja inmunológica sobre el que es alimentado por otro tipo de sustancias (de fórmula, leche de vaca, papillas entre otros) [Knodel *et al.* 1977; Rosenberg 1989; Fildes 1995; Stuart-Macadam 1995b: 16; Katzenberg *et al.* 1996].

La duración de la lactancia depende de cada cultura, en la mayoría se introducen alimentos a partir de los seis meses. A esto se le conoce como destete, el cual, es un evento cuando se refiere al cese de alimentación de leche materna, pero cuando se incluyen otros alimentos y se reduce de forma paulatina el alimento materno, es un proceso. El destete está determinado por factores culturales y por la demanda biológica, es una transición nutricional y de salud importante [Dettwyler 1995; Katzenberg *et al.* 1996; Wright *et al.* 1998]. En la presente investigación el destete hará referencia a un proceso, no un evento.

El cese de la lactancia está asociado a factores biológicos y culturales que incluyen el tamaño del bebé, su salud, su interés en la comida, el número de dientes brotados, el tipo de alimentos disponibles (se eligen sobre todo aquellos productos fáciles de masticar y digerir), y creencias acerca de la edad apropiada para la ingesta de alimentos sólidos [Dettwyler 1995; Quandt 1995]. Bajo evidencia etnográfica, el proceso de destete se da entre los tres y cuatro años en sociedades con acceso a alimentos de forma estable. En cambio, en las sociedades modernas de occidente, acontece entre el primer y segundo año de vida [Dettwyler 1995: 64].

El proceso de destete está marcado por un ajuste en el metabolismo de los ácidos grasos. El periodo de transición revela una disminución de los ácidos grasos y cetonas en el plasma, además denota un cambio de una dieta alta en grasas a una alta en carbohidratos. Durante la lactancia el niño se alimenta de gran cantidad de proteínas, el destete gradual y la suplementación de alimentos a base de granos aumentan la proporción de carbohidratos. Los carbohidratos y azúcares se transforman en los combustibles metabólicos del niño [Hochberg 2012b: 87–90].

La maduración gastrointestinal es impulsada por los alimentos ingeridos por el infante. Las prácticas de alimentación del destete se asocian a una alta mortalidad de los niños, debido a que el infante se encuentra desprotegido del ambiente externo cuando éste ocurre. Las bacterias del agua, de los alimentos sólidos como el maíz, o en la leche de vaca o cabra, repercuten en la salud del infante, provocando

enfermedades gastrointestinales que pueden desencadenar en su muerte o alterar su crecimiento [Tanner *et al.* 2014: 222]. La distribución de las edades a la muerte puede brindar pistas acerca de este proceso, si la mortalidad aumenta después del primer año de vida puede indicar que el niño fue destetado.

El tipo de cuidado hacia los niños son establecidas por cada cultura. Aquí el género adquiere especial importancia, sin embargo, esto se desarrollará más adelante del trabajo. Las prácticas relacionadas con el embarazo y parto son relevantes porque tienen repercusión en la sobrevivencia de los niños. El parto, es un periodo crítico para la madre y el producto, existen gran cantidad de complicaciones: el mal acomodo del niño, hemorragias, falta de oxigenación, prematuridad del producto, entre otros. Tras el nacimiento, el corte del cordón umbilical puede dar entrada a bacterias que afecten la salud del infante, como el tétanos [Kumate 1997; Tanck 2005; Hernández 2015a]. La reconstrucción arqueológica del entorno en Monte Albán, así como de las prácticas relacionadas con el embarazo y parto, permitirán aproximarnos a lo que sucedía a los niños en Monte Albán durante sus primeros días de vida.

2.3.3 Las variables socioeconómicas

Las variables socioeconómicas son la organización social que define la estratificación social, las condiciones y estilos de vida [Frenk *et al.* 1991; Márquez 2008]. De la organización social dependen la expresión y la intensidad de las otras variables, el tipo de organización tiene repercusiones en las creencias religiosas y en la restricción hacia la edad a la entrada al matrimonio [Hernández 2006: 78]. El tipo de organización en el caso de Monte Albán, bajo evidencia arqueológica, fue el Estado, su sistema jerárquico y control del ejercicio del poder por parte de las élites se daba a través de la religión politeísta y la fuerza bélica [Matos 2011; Robles 2011]. El medio de subsistencia está relacionado con el tipo de organización, que a su vez determina el comportamiento cultural de la población. En Monte Albán el medio de subsistencia era la agricultura y comercio, la ciudad controlaba los sistemas de intercambio y mercado de la región [González 2011: 63–140].

La estratificación social es posible obtenerla a través del registro detallado de las prácticas funerarias de los niños menores de cinco años encontrados en Monte Albán durante el Clásico, estas son: 1) preparación del lugar de inhumación que abarca la ubicación en relación al centro del sitio, con respecto al centro del barrio y

al interior de la unidad doméstica, la forma de entierro (tumba o cista, variabilidad arquitectónica); 2) el tratamiento del cuerpo, que incluye el tipo de entierro (grado de articulación, primario o secundario), posición del entierro (extendido, flexionado, lateral etc.), número de individuos, orientación del cuerpo (cráneo-pies), presencia de marcadores culturales como mutilación o modelado cefálico; 3) dimensiones biológicas, como el sexo, la edad, las condiciones de salud; y 4) el contexto del entierro, es decir, los objetos asociados al individuo, su cronología, tipo, calidad, cantidad y variedad de objetos [González 2011: 47–48]. Estos aspectos en conjunto van a permitir conocer la posición social de los niños.

2.3.4 Las variables ambientales

Las variables ambientales son el medio físico natural que define los recursos naturales, la exposición a ciertos patógenos y la estacionalidad que tiene repercusión en la distribución de las enfermedades [Inhorn *et al.* 1990; Tymicki 2009]. El medio ambiente físico, la temperatura ambiente, el grado de humedad, la altura sobre el nivel del mar, afectan de forma directa el desarrollo de los individuos, implica un grado de adaptación de las personas a su entorno, define los recursos disponibles que a su vez tiene efecto en la dieta y nutrición de la población [Hernández 2006: 81–82]. Cabe señalar que el ambiente se encuentra en constante cambio, sufre alteraciones por el hombre, ambos presentan una adaptación mutua.

Para conocer el clima y el ambiente de Monte Albán durante el Clásico, nos podemos ayudar de la información paleobotánica de los entierros prehispánicos, por lo que es relevante el contexto arqueológico. Además se tiene evidencia de la falta de acceso a agua, el mal manejo de desechos orgánicos y presencia de entorno insalubres por la presencia de enfermedades infecciosas registradas a nivel óseo en las personas enterradas en este sitio arqueológico [Márquez 2009b; González 2011; Márquez *et al.* 2019].

Las variables biológicas, culturales, socioeconómicas y ambientales tendrán un efecto mayor o menor en relación con la edad, el sexo y el género de los individuos. Esto se explica a continuación.

2.3.5 La edad

La susceptibilidad a contraer enfermedades varía de acuerdo con la edad de los individuos. La probabilidad de morir es mayor en los más jóvenes y los viejos; existen patrones específicos de mortalidad por cada edad, porque hay un riesgo diferencial

hacia las enfermedades y lesiones fatales durante su ciclo de vida [Chamberlain 2006; Behrman *et al.* 2007; Bogin *et al.* 2012].

El término de edad presenta sus dificultades porque existen tres tipos: biológica, cronológica y social. La edad biológica está relacionada con el proceso de maduración y desarrollo de los niños. La cronológica es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la muerte. Por último, la edad social es construida por parámetros sociales y culturales, está normada, por comportamientos apropiados y por el estatus del individuo, aquella, determina el acceso y participación de los niños en la sociedad [Waldron 1983; Lewis 2007; Halcrow *et al.* 2008; Crawford *et al.* 2018; Márquez *et al.* 2018].

Por lo tanto, la edad es definida con los propios parámetros sociales que determina cada cultura. En las diferentes sociedades dividen la edad en categorías que pueden estar basadas o no en la maduración física y biológica [Chamberlain 2006: 17]. En este estudio se hará referencia a los tres tipos de edades (en especial la biológica y social). En relación con la primera, se establecen tres etapas de interés: el periodo neonatal, la infancia y la niñez.

El periodo neonatal, abarca desde el nacimiento hasta los 28 días, en él ocurre la adaptación extrauterina, el crecimiento y maduración posnatal rápida. El nacimiento es un periodo crítico de transición, en la vida intrauterina, se le suministra nutrientes y oxígeno de la madre por medio de la placenta. Este ambiente intrauterino poseía una temperatura constante. En cambio, al nacimiento se inicia una vida independiente, en el cual, el individuo dependerá de sus propios sistemas para la digestión, la respiración y la eliminación de desechos. Así mismo, la temperatura variará drásticamente de acuerdo al ambiente donde crezca [Bogin *et al.* 2012: 521–527]. La edad social, sería aquella que definen como etapa 1 Grove *et al.* [2018]: esto es el embarazo y nacimiento.

En la mayoría de las sociedades el embarazo está oculto, rara vez se reconoce públicamente, la reclusión continúa en el periodo posparto, esto permite a la madre eliminar a un bebé no deseado o enfermo. La idea del útero posparto es clave para analizar la forma en que se percibe y se cuida al bebé. Se consideran uno mismo a la madre y bebé después del nacimiento, el niño se encuentra en un estado liminal, entre el mundo humano y el espiritual, si su conexión con su espíritu es débil puede regresar al mundo de los espíritus. El estado liminal se refleja en las prácticas funerarias. En Tonga, por ejemplo, un niño nacido muerto se trata igual que a la

placenta, viene de la tierra y se devuelve a ella. Si un niño sobrevive un periodo de tiempo se entierra en una maceta y es colocado en un hormiguero. Los bebés algo mayores pueden ser enterrados más cerca de casa, sin ninguna ceremonia, se advierte a la madre de no llorar. A los diez años o más, los niños fallecidos reciben un tratamiento funerario de adulto, aunque no se le otorgue aún el estatus de adulto (es importante señalar que para los Tonga el adulto completo es cuando han tenido hijos con éxito) [Grove *et al.* 2018: 92–93].

La infancia se extiende del primer mes de vida hasta el cese de la lactancia, por lo cual es variable, puede ser de 30 a 36 meses (alrededor de los tres años). Esta etapa está caracterizada por una alimentación basada en la leche materna, hay un crecimiento rápido y desacelerador. Cerca del 50% de la tasa metabólica en reposo se dedica al crecimiento y función del cerebro. Erupcionan los primeros dientes deciduales, se desarrollan las habilidades motoras, la coordinación motriz y la cognición del niño [Bogin *et al.* 2012; Hochberg 2012b]. La edad social propuesta por Grove *et al.* [2018], sería la dos y tres. En la etapa 2: el niño debe salir del útero construido socialmente y pasar por un segundo nacimiento, el cual, puede estar marcado por un rito de iniciación, como nombrarlo o su primer corte de pelo que suele ocurrir al cumplir el primer año de vida. Para entonces es cuidado por su abuela o hermanos mayores, existe escasa evidencia material sobre esta etapa, los bebés para tranquilizarse en poblaciones actuales, se les da objetos y trozos de tela que están a la mano [Grove *et al.* 2018: 93]. La mortalidad relacionada a esta etapa sería la posnatal, los mayores de un mes y menores de un año.

La etapa 3: la separación. A menudo, se asocia con la “primera infancia” occidental. En ella, se da el “rechazo del niño pequeño”, sucede el destete, que puede ser abrupto y severo. En algunas sociedades se cree que una lactancia prolongada crea a un adulto “débil”. Los hermanos del niño socializan con él, quien, aprende a través de la imitación su propia cultura, corre, se alimenta, se viste, sale a orinar y defecar, hace tareas domésticas, entre otros. La evidencia de esta etapa es la desnutrición analizada a través de los restos óseos, es una característica casi universal cuando se desteta al niño y no se dan los alimentos adecuados, en especial antes de los 24 meses de vida. El esqueleto del niño, puede mostrar evidencia de desnutrición, retraso en el crecimiento, abscesos y lesiones que indiquen infecciones crónicas [Grove *et al.* 2018: 94–95]. Esta etapa variará según la cultura, en las

sociedades prehispánicas ocurría entre los tres y cuatro años [Dettwyler 1995; Stuart-Macadam 1995a; Rodríguez Pinto 1997].

La niñez tiene una duración de tres a cinco años, durante ella, existe cierta dependencia por la alimentación y la protección, necesitan de alimentos preparados especialmente porque no tienen la madurez dentaria para masticar alimentos duros. Disminuye y se estabiliza la tasa de crecimiento. Los niños mantienen un cuerpo pequeño con adiposidad, presentan un control inmaduro de su sistema motriz y avance cognitivo. Erupciona el primer molar permanente e incisivos, en este periodo termina el crecimiento del cerebro. Esta etapa culmina con cierto grado de independencia para la protección y provisión de alimentos [Bogin *et al.* 2012; Hochberg 2012b]. En Grove *et al.* [2018], sería la etapa 4: cuando los niños se hacen notar. Entre los cinco y siete años los niños cobran sentido y se vuelven útiles, en estas etapas se confían actividades más responsables, las diferencias de género aumentan en este momento. Las niñas se vinculan al ámbito doméstico y los niños obtienen más libertad. Se establecen límites de interacción entre niños y niñas. La producción material de los niños en esta etapa se asocia a pequeñas herramientas y cerámica (de mala calidad por su proceso de aprendizaje) [Grove *et al.* 2018: 95–96].

La clasificación de Grove *et al.* [2018], nos permite aproximarnos a cómo eran concebidos e integrados socialmente los niños en la época prehispánica. La primera infancia desde el nacimiento a los tres años está marcada por una alta mortalidad, en especial durante el primer año de vida, esto se encuentra relacionado con los factores biológicos intrínsecos en los seres humanos. Después de esta edad, los niños eran incluidos en diferentes actividades para participar en el mantenimiento de su sociedad, dicha inclusión se refleja en las prácticas funerarias.

2.3.6 El sexo y género

El sexo biológico tiene consecuencias en la susceptibilidad individual hacia las enfermedades [Waldron 1983; Ortner 1998]. El género, constructo cultural, va a definir los cuidados que los padres van a proporcionar a sus hijos [Stinson 1985; Hernández y Márquez 2010]. La socialización y el género también se interrelacionan con el desarrollo ontológico y social, desde su infancia, los niños son educados bajo roles culturales específicos de género que van a determinar sus actividades y

comportamientos [Arden 2006; Lewis 2007; Crawford *et al.* 2008; Márquez 2009a; Márquez *et al.* 2010].

El sexo es definido por las diferencias entre los hombres y mujeres determinadas en el momento de su concepción, estas distinciones se acentúan en su desarrollo fisiológico posterior, son las características de sus cromosomas y órganos sexuales [Armellagos 1998: 1]. El género en cambio es una construcción social, aprendida culturalmente, donde los individuos se clasifican en categorías como femenino y masculino, las personas bajo estas categorías realizan actividades, comportamientos y actitudes atribuidos en relación a su sexo biológico [Armellagos 1998; Zamora 2008].

La mortalidad de los menores de cinco años se presentará de forma distinta de acuerdo con estos criterios. La mortalidad neonatal dentro de las primeras 24 horas posteriores al nacimiento suele ser mayor en los hombres que en las mujeres, las causas probables de ello, son los factores genéticos relacionados con el cromosoma X [Waldron 1983; Tymicki 2009]. Los hombres son más vulnerables a los desórdenes recesivos ligados al cromosoma X, las mujeres están protegidas porque tienen una copia extra de otro cromosoma normal. El cromosoma X contiene genes que influyen en el buen funcionamiento del sistema inmune, está relacionado con las hormonas femeninas que contribuyen a una mejor resistencia de ellas para contraer enfermedades infecciosas. La mayor mortalidad masculina también se explica en términos de tamaño, los hombres suelen nacer más grandes lo que dificulta la labor de parto [Waldron 1983: 323–325].

Existe a su vez una diferencia de madurez entre los hombres y mujeres. Los primeros suelen nacer en un periodo de gestación menor que repercutirá en una inmadurez de sus pulmones que los hará susceptibles a contraer enfermedades infecciosas en sus primeros años de vida [Waldron 1983: 324].

La respuesta inmunológica a las enfermedades infecciosas es más efectiva en las mujeres que en los hombres. Las razones de esto se atribuyen a la presión selectiva asociada con el embarazo y parto, durante estos eventos las mujeres se exponían a grandes cantidades de patógenos, por lo que, su mejor respuesta inmune es una medida de protección hacia ella y su producto [Waldron 1983; Ortner 1998].

En cuanto al género, se ha encontrado que la mortalidad femenina aumenta debido a las condiciones de vida, a la nutrición, al acceso a la atención médica y a los cuidados proporcionados por sus padres [Waldron 1983: 323–330]. El estado

nutricional entre hombres y mujeres es diferente por la distribución desigual de los recursos en una sociedad jerarquizada, donde, los primeros en obtener el alimento son los hombres jefes de familia, después las mujeres y niños. La falta de alimentos ricos en proteínas, minerales y vitaminas ocasionan desnutrición, lo cual, aumenta las probabilidades de contraer enfermedades y morir por ellas [Armelagos 1998; Ortner 1998]. En la mayoría de las sociedades donde existe mayor valor social en el hombre, se suelen encontrar deficiencias nutricionales en las niñas [Stinson 1985: 124].

En varios estudios se ha encontrado que los hombres tienen dietas más nutritivas y mejor acceso al tratamiento médico cuando enferman, aunque el tratamiento preferencial hacia al niño, no se puede argumentar en cada caso donde la mortalidad femenina sobrepasa la masculina. El contexto ayuda a encontrar las causas de esta mortalidad más alta [Stinson 1985; Camacho 2018]. La repercusión de la desnutrición si tiene un efecto más grave en las mujeres, porque puede provocar dificultades para concebir en el futuro. Si la desnutrición está presente durante el embarazo, la mujer tendrá mayor riesgo de un parto prematuro. Esto tiene un significado biológico, adelantar el parto permite a la madre tiempo suficiente para almacenar energía y nutrientes para la lactancia lo que le permitirá alimentar a su hijo y fortalecer su sistema inmune [Pike 2001; Kuzawa 2010].

Las diferencias de la mortalidad por sexo y género es posible obtenerlo por medio de la distribución de las edades a la muerte. La muerte en el primer año de vida está asociado a factores biológicos como la inmadurez en el desarrollo del sistema inmune, en este caso, las mujeres están más protegidas, por lo que se esperaría encontrar mayor mortalidad masculina. En cambio, a partir del segundo año de vida, las prácticas culturales que determinan la edad de destete y la introducción de alimento sólidos tendrán un efecto mayor del género, los alimentos destinados para hombres y mujeres serán diferentes de acuerdo con el valor social que tengan. En algunos estudios se ha encontrado mayor mortalidad femenina por estas causas [Stinson 1985; Hernández y Márquez 2010; Camacho 2018].

Los entierros de niños menores de cinco años en Oaxaca permiten revelar su posición social, su integración en la sociedad y los posibles roles de género que tenían. Las deficiencias nutricionales a nivel óseo nos aproximan al estado nutricional de los niños y con ello demostrar los efectos del cuidado preferencial hacia uno u otro género.

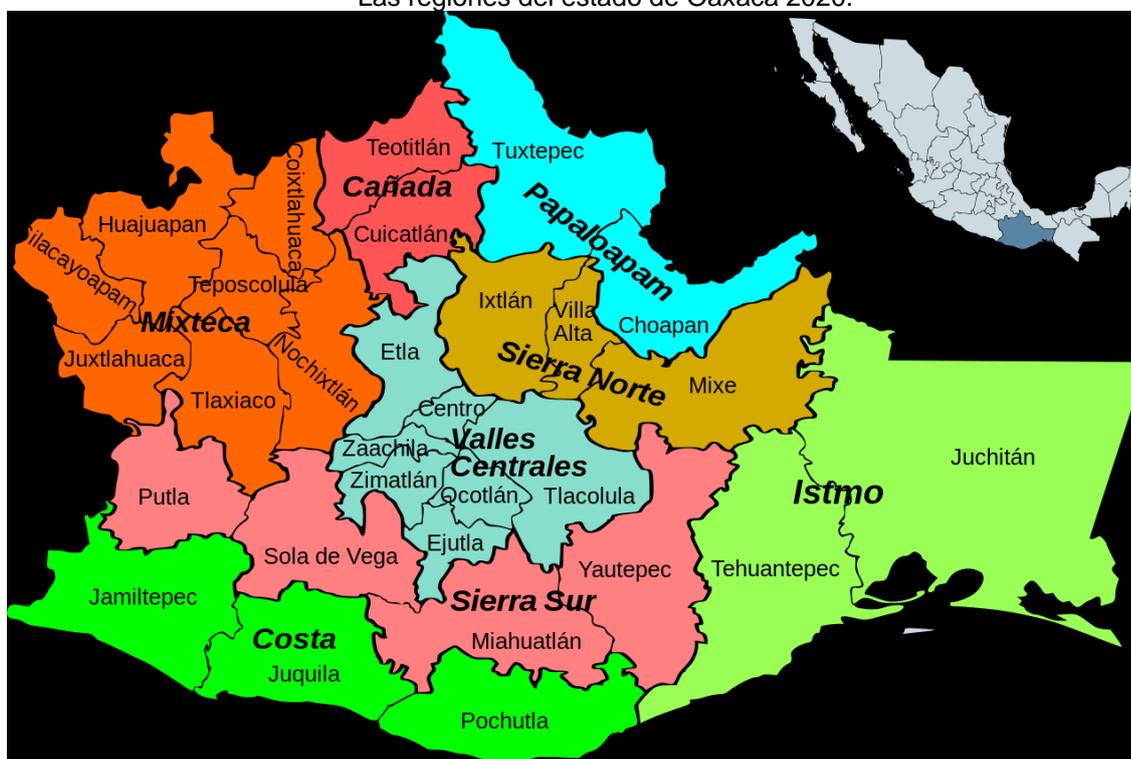
Al tomar en cuenta los determinantes de la mortalidad y la salud, las variables intermedias cuyos efectos varían en relación con el sexo, género y edad, podemos reconstruir cómo las sociedades y su contexto afectan la sobrevivencia de sus miembros más vulnerables, los niños. Entendidos éstos, como agentes activos en su interacción con el entorno, sus procesos de desarrollo nos ayudan a entender las estrategias adaptativas que establecieron para nacer o para tratar de alcanzar la edad adulta. Su muerte también tiene un significado evolutivo importante, permitieron que otros pudieran transmitir mejores atributos a generaciones futuras. Cada vida y muerte no es en vano, forman parte de nuestra historia.

Capítulo 3

Contexto de Monte Albán

El estado de Oaxaca se encuentra entre 1,524 y 2,438 metros sobre el nivel del mar, colinda con los estados de Guerrero, Puebla, Veracruz, Chiapas y el Océano Pacífico. Su núcleo es montañoso, con barrancas y cañadas. Consta de siete regiones (mapa 1): 1) los valles centrales; 2) la mixteca (dividida en mixteca Alta y Baja); 3) la región de la Costa; 4) la Cañada; 5) el Istmo (hacia el oriente del estado); 6) la región de Tuxtepec o del Papalapan, el cual, se extiende por el curso del río del mismo nombre; 7) y la Sierra Norte (parte alta de la Sierra Madre de Oaxaca) [Taylor 1979; Reina 2004].

Mapa 1.
Las regiones del estado de Oaxaca 2020.



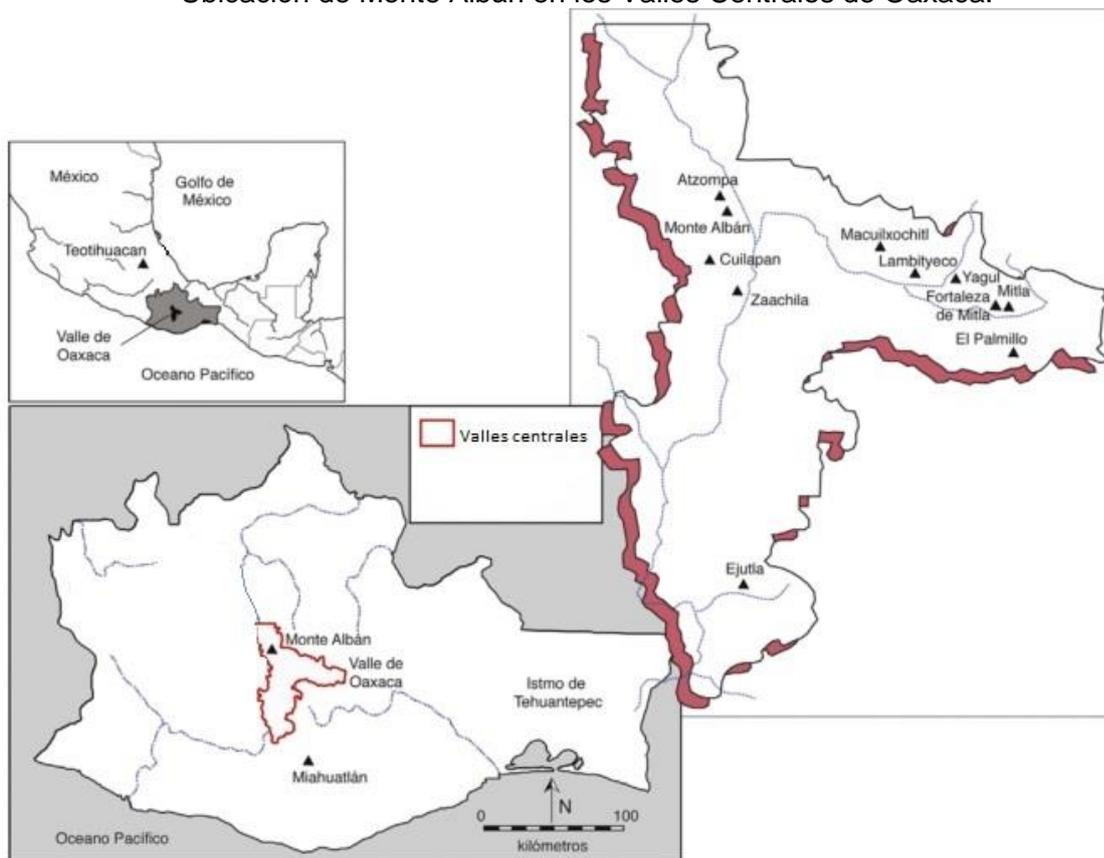
Fuente: <https://www.pinterest.com.mx/pin/383720830724426325/> consultado el 9 de noviembre de 2020.

3.1 Medio ambiente Valle de Oaxaca

Los Valles Centrales son el área de interés para este estudio, debido a que, en ellos se localiza Monte Albán (mapa 2), el cual, está situado en la unión de tres subvalles, creados por el río Atoyac y el Salado, quienes forman un área de 2100 km². El subvalle de Etna se encuentra al norte, al este Tlacolula (más amplio y árido) y al sur el Valle Grande o subvalle de Zimatlán-Ocotlán. Los Valles Centrales tienen una

altitud media de 1500 metros, su clima es templado la mayoría del año, la temperatura media anual es de 19.7°C con temperaturas máximas de marzo a junio y mínima de noviembre a febrero. Las lluvias se presentan de mayo a septiembre, existe una sequía intraestival en agosto, la caída de agua es de aproximadamente 144 mm. En octubre la media baja hasta 44 mm, de noviembre a marzo es cuando escasea más el agua, cae un aproximado de 10 mm [Kirkby 1973; Chance *et al.* 1977; Taylor 1979; Blanton *et al.* 1999; Smith 2003; Reina 2004; Marcus 2014].

Mapa 2.
Ubicación de Monte Albán en los Valles Centrales de Oaxaca.



Fuente: modificado de Feinman *et al.* [2016] p. 249.

El tipo de suelo según los subvalles permite que sea factible o no la agricultura, hay de tres tipos: el terreno aluvial, pie monte y montañoso. El más importante es el terreno aluvial, cuya anchura varía entre un kilómetro en la parte sur del subvalle de ETLA y 17 km al sur del Valle Grande. El pie monte, no es valioso en sí por el suelo, sino por el agua que cae de las montañas. Los suelos rocosos de las montañas retienen poca agua. Debido a que la cantidad de lluvia que cae cada año es variable e impredecible, los campesinos zapotecos reducían el riesgo de perder

sus cosechas, sembrando en los tres tipos de suelo [Kirkby 1973; Chance *et al.* 1977; Taylor 1979; Blanton *et al.* 1999; Smith 2003; Reina 2004; Marcus 2014].

En Monte Albán el agua podía obtenerse de tres formas: por lluvia, ríos y manantiales. Los ríos principales eran el río Atoyac y el río Salado, otros ríos que se encontraban en el valle de Oaxaca eran: Tonameca, la Arena, Zimatlán, Tehuantepec, Perros, Chiapa, Papaloapan, de la Lana, Jaltepec, Coatzacoalcos y Encajonado¹. La principal fuente de agua para Monte Albán fue el río Atoyac, se utilizaba para beber, cocinar, lavar, bañarse, hacer adobes y mezclar mortero y estuco. El río Atoyac corre todo el año de norte a sur, su corriente es escasa durante la temporada de secas (octubre a marzo), por otro lado su flujo se une al río Verde en la zona costera del Pacífico. El río Salado por su parte, permanece seco casi todo el año, su curso se angosta en la parte este del Valle de Tlacolula y se une al río Atoyac cerca de la actual ciudad de Oaxaca. Estos ríos y otros pequeños como el Díaz Ordaz y Teotitlán del valle (temporales y erráticos en su aparición) permitieron que los habitantes de Monte Albán irrigaran extensas áreas, incrementaran la producción de alimento y concentrarse en centros urbanos [Kirkby 1973; González 2011; Marcus 2014].

En cuanto a los manantiales subterráneos, podían estar a poca distancia de la superficie, alrededor de tres metros en épocas secas y de uno a dos metros en épocas de lluvias [Kirkby 1973: 15–24]. A través de un estudio hidrológico reciente, se han identificado diversos arroyos y manantiales que corren y se unen en el río Atoyac. Se encontraron al menos cuatro arroyos en las colonias actuales de Mexicapam y Montoya de la ciudad de Oaxaca, los cuales, tenían su origen en el cerro y se unían pendiente abajo. En la colonia Álamos de Infonavit y Montoya habían canales y oquedades de 30 cm de diámetro (pequeños pozos) excavados en la roca madre, que servían para captar y controlar el agua [Martínez Gracida 2018: 16–26]. La presencia de estos arroyos y sistemas de captación del agua, demostraron que toda el agua disponible de Monte Albán era aprovechada.

3.1.1 Flora

La vegetación original del valle de Oaxaca ha sido removida por la ocupación humana para construir casas, herramientas y para uso combustible. Sin embargo,

¹ Medio físico del estado de Oaxaca, consultado el 9 de noviembre de 2020 de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM20oaxaca/mediofisico.html#:~:text=De%20manera%20general%20los%20principales,%2C%20Jaltepec%2C%20Coatzacoalcos%20y%20Encajonado.>

gracias a la reconstrucción paleobotánica es posible saber qué tipo de vegetación existía en el pasado. Estos eran: los sabinos, sauces, alisos, mezquites, huizache, biznagas, agaves, pinos, robles, nogal, zapote negro, guamúchil y el copal. Otros eran el *Persea americana*, *Ocotea spp.*, *Nectandara spp.*, *Litsea*, algunos *annoaceae*, incluyendo *Anona purpurea* [Smith 2003; González 2011; Marcus 2014].

3.1.2 Fauna

El animal más grande que existía en el Valle de Oaxaca era el venado cola blanca. Otros animales que cazaban los habitantes de Monte Albán eran el jabalí, los conejos, las liebres, la tuza (roedor). Con menor frecuencia consumían mapache y tlacuache. En altitudes más bajas como en Tehuantepec existían animales como el león puma, los jaguares y los monos. Los reptiles eran las tortugas de charcos. Las aves: las palomas, huilotas, torcazas y codornices. Estas últimas eran utilizadas para sacrificios rituales porque se les consideraba “animales puros” debido a que solamente bebían gotas de rocío y no tomaban agua sucia. Otras aves que cazaban eran los halcones y las chachalacas. Un alimento básico era el perro, introducido y domesticado alrededor del 2000 a.C., se criaban por su carne, eran utilizados en rituales o servidos en fiestas zapotecas. Otro animal domesticado y criado por su carne y huevos era el guajolote, introducido en la Época II de Monte Albán (100 a.C. – 200 d.C.) [Marcus 2014: 22–23].

3.2.1 Antecedentes de Monte Albán

Gracias a cada una de las investigaciones sobre el sitio arqueológico de Monte Albán, se sabe que desde hace 10 mil años existieron ocupaciones humanas en el Valle de Oaxaca. Las personas empezaron a vivir en pequeñas aldeas hacia el 2000 a 1500 a.C. La fase se conoce como aldeana, se remota del 1500 a.C. al 500 a.C. Las aldeas constaban de 25 a 50 personas, distribuidas en familias nucleares de alrededor de cinco miembros. Sus casas estaban cubiertas de bajareque, se asentaban junto al terreno aluvial para el acceso a terrenos de cultivo y a agua para uso doméstico. En las zonas altas cavaban pozos subterráneos para almacenar maíz y otros bienes. Cultivaban el aluvión húmedo y practicaban el riego a brazo, el cual consistía en sacar agua de un pozo y echarla a cada planta. Enterraban a sus muertos junto a sus casas, en fosas o pozos. Hacían figurillas y vasijas de cerámica, intercambiaban obsidiana, concha marina y otros materiales. Las características de

la época aldeana que perduraron hasta Monte Albán fueron las técnicas agrícolas, la unidad doméstica basada en la familia nuclear y la costumbre de enterrar a los muertos en sitios adyacentes a la vivienda [Blanton *et al.* 1999; Winter 2014].

La fase aldeana o formativo, consta de dos fases: San José y Rosario. En la fase San José de 1000-700 a.C. (Formativo temprano), había un aproximado de 2,000 personas en el Valle de Oaxaca, existía cierta desigualdad social, identificada a través de las unidades domésticas y los entierros humanos. El sitio más importante era San José Mogote, con una población estimada entre 170 a 340 habitantes. En esta fase, se encontraron entierros de alto estatus, tenían modelado cefálico, posición flexionada con cerámica decorada, espejos de magnetita y piezas de jade. Mientras que las personas de bajo estatus eran enterradas en posición extendida y con mínimas ofrendas [Blanton *et al.* 1999; González 2011].

De acuerdo con la información arqueológica y bioarqueológica, la estructura social en la fase San José, estaba basada en el parentesco, es decir, se heredaba la posición social. En la cerámica se hacía énfasis en dos aspectos, el rayo y el terremoto. Estos dos entes (opuestos) representaban las fuerzas sobrehumanas más importantes que afectaban a las personas, referían a un sistema dual, en el que la sociedad también estaba basada: élite y comunes [Blanton *et al.* 1999: 40].

La fase El Rosario va de 700-500 a.C. (Formativo medio). Durante esta fase, San José Mogote continuó siendo el sitio más importante del Valle de Oaxaca con alrededor de 1000 habitantes, estaba dividido en una jerarquía de tres niveles, tenía gran cantidad de estructuras públicas. El Valle de Etla tenía la mayor densidad demográfica, había entre 70 y 85 comunidades con un mínimo de 3500 habitantes. La cerámica contenía símbolos geométricos y se seguía intercambiando la obsidiana. En esta época apareció el comal, representó una tecnología innovadora en la preparación y consumo de comida derivada del maíz (tortilla). San José Mogote empezó a tener menos control y poder, debido al crecimiento de otros sitios como Huitzo en Etla, Tilcajete en Valle Grande y Yegüih en Tlacolula. Hay evidencia de conflicto en la estructura 19 de San José Mogote, donde se encontraron señales de incendio intencional. La fragmentación de la política regional, fomentó las bases para la creación de una nueva capital regional [Blanton *et al.* 1999; González 2011; Martínez *et al.* 2018].

3.2.2 Fundación de Monte Albán

Existen diversas teorías acerca de la fundación de Monte Albán. Blanton [2003a], sugiere que alrededor del 500 a.C. se formó una confederación panregional en el Valle de Oaxaca, cuya principal función era militar (defensiva y expansionista). Los fundadores de Monte Albán provenían de aldeas poco alejadas de la base de Monte Albán, éstos tenían una tradición de cerámica, arquitectura y escritura jeroglífica. Las personas ya sabían irrigar sus cultivos, convertir las laderas en terrazas arquitectónicas y usar drenajes para dirigir el agua de lluvia a las cisternas creadas artificialmente. Los antecedentes de su fundación pueden rastrearse en la fase Rosario (700 a 500 a.C.), en esta fase existían entre 75 y 85 aldeas en el Valle de Oaxaca, con una población estimada de cuatro mil personas, estaban divididas por tres jefaturas políticas: 1) San José Mogote, tenía 23 aldeas subordinadas, se localizaba en el distrito de ETLA; 2) Martín Tilcajete (principal rival de San José Mogote) hacia el sur del Valle Grande con una población de 700 a mil personas; 3) Yegûih, en el este de Tlacolula, con 700 a 1000 habitantes [Blanton *et al.* 1982; Blanton 2003a; Marcus 2014].

Otra teoría sugiere que Monte Albán fue planeado desde su fundación como un centro de poder y autoridad, donde los jefes o líderes de San José Mogote, cansados de ser atacados por las jefaturas rivales y en busca de un lugar más defendible, decidieron trasladarse en la cima de una montaña desocupada de 400 metros de altura considerada como “tierra de nadie” y de este modo controlar todo el valle. En un principio los habitantes construyeron una muralla defensiva para proteger las laderas más fáciles de escalar, su posición, le aportó ventajas para la defensa (les permitía la visualización del valle y protección). Los bajorrelieves tallados en bloques de piedra caliza localizados en Monte Albán, conocidos como los danzantes, son prueba para los arqueólogos sobre las conquistas militares de Monte Albán. Éstos son representaciones de personajes que pueden tratarse de jefes o líderes del Valle que se opusieron a la fundación de la ciudad [Blanton 2003a; González 2011; Marcus 2014].

La teoría de Nicholas *et al.* [2022], a diferencia de las dos anteriores, otorga capacidad de agencia a las personas comunes de los Valles Centrales. Propone que el establecimiento de la ciudad se dio por procesos coactivos en los que se formaron nuevas instituciones y se forjaron nuevas relaciones. Las familias se asentaron en la

ciudad o sus alrededores para aprovisionar a sus habitantes de alimentos y recursos, a cambio de seguridad y oportunidad de trabajo [Nicholas *et al.* 2022: 1–15].

La ciudad de Monte Albán se localiza en la parte alta de un conjunto de cerros cuya altura máxima alcanza 400 metros sobre el nivel del valle, por estas razones, la población tuvo que hacer cortes en las laderas de los cerros para construir espacios aplanados o terrazas apuntaladas con muros de contención de piedra y tierra para poder sostener y construir sus casas. El núcleo de la ciudad se centró en la Plaza Principal, la cual, pudo albergar una proporción significativa de la población, en esta plaza se celebraban rituales de índole público, era el centro de la vida social. Las edificaciones públicas y privadas implican planificación, coordinación y cooperación. Es probable que el gobierno de Monte Albán al principio fuera colectivo [Nicholas *et al.* 2022: 4–13].

En un inicio el asentamiento se formó en cuatro niveles, con 155 poblaciones alrededor de la ciudad, esto provocó una centralización demográfica y política, porque en ella contenía la mitad de la población del Valle, en unas cuantas generaciones su población había llegado a miles de habitantes. El tamaño de la ciudad implicó una organización compleja, por lo que, supone la existencia de una estratificación social [Blanton 2003a; González 2011; Winter 2014].

La forma de gobernabilidad de Monte Albán era a través de la religión y la política. Existía una ideología universal. La dualidad característica de Mesoamérica no es encontrada en Monte Albán, la mayoría de edificios y vasijas están dedicadas a Cocijó, deidad de la lluvia y relámpago, también existían otras representaciones asociadas al agua y lluvia como sapos, patos y conchas. Estas representaciones estaban relacionadas con la fertilidad y renovación [Nicholas *et al.* 2022: 14]. Las representaciones hacia esta deidad y producción masiva de la cerámica, implica una monopolización de las creencias y rituales que podían llevar a cabo la población. La élite gobernante de Monte Albán llegaría a controlar la producción agrícola, el comercio y las decisiones políticas en general. Su fundación y emplazamiento tuvo consecuencias en la política y la sociedad de la región, significó el inicio de la vida urbana en el Valle de Oaxaca [Blanton 2003a; González 2011; Winter 2014].

La posición defensiva, cambios en los rituales, organización doméstica, producción artesanal e intercambio comercial coincidió con el crecimiento fomentado por una producción conjunta, en la mayor inversión en mano obra doméstica. Esto

generó un crecimiento económico, aumento poblacional e intensificación de la agricultura [Nicholas *et al.* 2022: 1–15].

Una característica importante de Monte Albán es que no estaba situado en un lugar muy factible para la agricultura, ni los lugares aledaños, por lo que, su ubicación se asocia más a una estrategia defensiva. La población de la ciudad demandaba una alta producción agrícola, por la calidad de tierra de las zonas aledañas, es probable que provinieran los alimentos y cosechas excedentes de zonas lejanas, hasta 20 km. Aunque fuera una producción escasa de alimentos, los habitantes de Monte Albán cultivaban en las terrazas artificiales de las faldas del cerro durante la temporada de lluvias, la gran mayoría de los alimentos provenían de los terrenos aluviales en el fondo del valle, a una distancia de una hora de la ciudad. El terreno aluvial era el más cultivable y extenso del valle, debido a la cercanía del río Atoyac. Los alimentos cultivados en este lugar, eran transportados hacia la cima de la montaña. Es probable que los aldeanos que vivían junto a los terrenos fértiles pagaran el alimento producido como tributo, especialmente en las aldeas aledañas a Monte Albán [Marcus 2014; Winter 2014; Nicholas *et al.* 2022].

Los motivos para asentarse en Monte Albán eran la oferta de trabajo y seguridad de alimentación. En la ciudad se distribuía los recursos de los Valles Centrales de Oaxaca, en ella se daba el intercambio de mercado. Donde las personas podían cambiar el excedente de sus cosechas por otros productos. Las familias asentadas en Monte Albán también podían dedicarse a la producción de cerámica, obsidiana y telas (se cree que existía intercambio de telas por presencia de tiestos cerámicos con orificio en medio, usado para hilar) [Nicholas *et al.* 2022: 11–13].

La distribución espacial de Monte Albán, su patrón de asentamiento basado en terrazas residencias, caminos que conectaban a los diferentes barrios, la distribución y captación de agua, los mercados, edificios públicos y murallas defensivas. Facilitaron la producción, distribución y consumo de los recursos en la ciudad [Nicholas *et al.* 2022: 15].

En los primeros siglos de su fundación, el agua de las cañadas y los pequeños manantiales en las laderas, proveyeron a los habitantes de Monte Albán de agua, sin embargo, la tala de árboles y el crecimiento de la población condujeron a la disminución de este vital recurso. Como estrategia inicial, los patios y plazas de la ciudad se cubrieron de estuco, estas superficies captaban el agua de lluvia (mayo a

septiembre), el agua era llevada hacia cisternas subterráneas mediante un sistema de drenajes. El agua recolectada les servía para abastecerse en épocas de secas (noviembre a abril). Con el propósito de almacenar cantidades mayores de agua, construyeron una presa o *jagüey* al fondo de la cañada. La muralla defensiva también sirvió como presa, para bloquear varios arroyos y formar un reservorio de 2.25 ha, suficientes para almacenar un máximo de 67,500 m³ de agua [Blanton 2003a; González 2011; Marcus 2014].

La ciudad de Monte Albán se desarrolló en tres grandes etapas: a) el establecimiento y consolidación de poder en las épocas I y II; b) un periodo de fuerte influencia de Teotihuacán en la época IIIa; y c) un nacimiento y florecimiento de la cultura zapoteca en la fase Xoo [Winter 2014: 54]. En el siguiente apartado se describirán brevemente las etapas de Monte Albán, haciendo especial énfasis y mayor desarrollo en la época en que se basa el presente estudio, el Clásico.

3.2.3 Época Ia (500-300 a.C.). Formativo medio.

El desarrollo de Monte Albán comenzó en la época I, con la consolidación de su poder y la integración de la población del Valle en las actividades de la urbe a través de la participación voluntaria en el mercado o por subyugación por la fuerza. Se estableció un mercado que coordinaba indirectamente la producción y la distribución de los bienes. Las materias primas del Valle de Oaxaca eran: las sales, tierras de distintas clases, ónix, pedernal, madera, barro para loza. Estos materiales habrían sido comercializados en la Plaza principal (sede del mercado) de la ciudad. La población aumentó a un estimado de 8 mil a 10 mil personas distribuidas en 261 comunidades. Lo que muestra un crecimiento anual de 6%. Este crecimiento pudo deberse a un aumento de la fecundidad. No obstante, casi un tercio de la población del Valle, vivía en Monte Albán, por lo que se cree, que se debió más a la inmigración que al aumento de la fecundidad. A la par del crecimiento poblacional hubo un incremento de la jerarquía de las unidades habitacionales, así como el poblamiento de zonas más marginales [Blanton *et al.* 1982, 1999; Marcus 2014; Winter 2014].

Durante esta fase existió una revolución urbana, se construyeron los principales edificios públicos que más tarde formarían parte de la Plaza Central, o Gran Plaza, construida sobre 400 metros sobre el nivel del Valle, centro neurálgico de la ciudad. Este espacio de 270 x 125 metros se encontraba sobre una terraza de 750 metros de norte a sur y 300 metros de este a oeste, fue nivelado y estucado en

la fase II, se cree que su función era cívico-ceremonial y de carácter militar. Otros edificios que se construyeron fueron el K y Los Danzantes. El patrón de asentamiento consistía en tres áreas residenciales cercanas a la Plaza Principal, para facilitar la comunicación entre sus miembros estaban cercanas, pero tenían cierta independencia para mantener su identidad étnica. Las estructuras eran rectangulares, de una o más recámaras, cada cuarto con un aproximado de 3 x 5 metros. Los cimientos se hacían de piedra y las paredes de bajareque [Redmond 1983; Blanton *et al.* 1999; Blanton 2004; González 2011; López Austin *et al.* 2018].

En esta época también se distribuyeron jerárquicamente los asentamientos, de dos tipos: de alto orden y bajo orden (aldeas primarias y secundarias). En las aldeas de bajo orden serían aquellas de menor tamaño y población situadas en posiciones estratégicas para abastecer a la comunidad principal o de alto orden, estas pequeñas localidades eran mayor en número. Mientras que las comunidades de alto orden pertenecían a unidades regionales más grandes, serían, por lo tanto, de menor número, éstas se encargarían de enviar el tributo de las pequeñas aldeas o abastecer al centro nuclear (Monte Albán) [Blanton *et al.* 1982: 46].

De acuerdo con la información arqueológica de los entierros humanos encontrados para esta época, se tienen dos categorías sociales: entierros con ofrendas de estatus alto, en donde, los individuos eran colocados en tumbas, en posición decúbito dorsal y principalmente adultos. Entierros de estatus bajo, ubicados en fosas simples debajo de cuartos de las unidades domésticas, con menores ofrendas [Winter *et al.* 1995: 74]. Dentro de las unidades domésticas al parecer no había distinciones por género, los hombres y mujeres eran enterrados con ofrendas similares. La edad tampoco fue un factor distintivo, niños y adultos eran enterrados con ofrendas parecidas. Las principales ofrendas fueron cerámica, cuentas, pendientes de concha, figurillas de cerámica con representaciones de animales (ranas, patos o peces), vasos con la cara de Cocijó. En esta fase la élite conservaba más objetos rituales y simbólicos, la ideología fue clave central para establecer un nuevo orden social, político y económico. Las personas que vivían más cerca de la Plaza Central celebraban más rituales que los que vivían más alejados. Las distinciones entre las personas eran más de índole ideológico [González 2011: 224–226].

3.2.4 Época Ic (300-150/100 a.C.) Formativo tardío.

Durante esta época, la ciudad cubría aproximadamente 4 km², su población se estima en 10 mil personas, rodeada por 155 aldeas satelitales, muchas de ellas localizadas a pie monte, donde cultivaban. Estas aldeas además de suministrar alimentación a la ciudad, también podían aportar guerreros para las largas campañas militares. Además del crecimiento poblacional se construyeron nuevos edificios, se edificó la muralla defensiva que se extiende del norte al noroeste y parte de los límites del oeste de Monte Albán, con una longitud de 3 km. La ciudad se expandió a sitios aledaños a ella, empezó la colonización del cerro El Gallo, hubo una pequeña ocupación en Atzompa. Existieron dos subdivisiones de la ciudad: El Gallo y Mogollito. La orientación de los edificios de era de 2º o 3º del norte magnético, lo que revela la preferencia de orientación de los montículos hacia el norte y sur [Blanton 2004: 41–45].

En este periodo el Estado consolidó su política y reforzó la integración económica combinada con la extensión y concentración de la población (la cual, estaba estratificada). Hubo cambios en la producción y distribución de ciertos productos, como las vasijas de cerámica que, pasaron de ser fabricadas en casas con varios estilos y motivos decorativos, a ser producidas de forma centralizada en talleres especializados. Los edificios K y Los Danzantes continuaron siendo utilizados y agrandados. Debido al incremento de la población rural de las zonas aledañas a Monte Albán hubo un excedente de alimentación que permitió la proliferación de la población [Blanton 2003a; González 2011; Marcus 2014].

3.2.5 Época II El formativo terminal (100 a.C.-200 d.C.)

Se cree que a finales del periodo Ic e inicios del II, se instauró y consolidó el Estado de Monte Albán, la institucionalización del poder, es considerado para los antropólogos como parte esencial del Estado, es implementado y mantenido para su uso. Otras características del Estado es la toma de decisiones centralizada, la especialización de actividades. La forma de identificar estas características a nivel arqueológico es: a través del patrón de asentamiento regional; en la construcción de edificios públicos de diferentes tamaños y funciones; la distribución de las unidades habitacionales, donde, los de mayor estatus tendrán materiales de construcción de mejor calidad y áreas de mayor tamaño [Redmond 1983: 6–7].

Mediante la expansión territorial del estado militar zapoteco, la élite concentró aún más su poder y riqueza. Los líderes de la ciudad lograron controlar 2100 km² del valle de Oaxaca, la población aumentó a 15 mil habitantes, cerca de 50 mil personas vivían en los Valles Centrales distribuidas en 744 comunidades. En la ciudad de Monte Albán, debido al crecimiento poblacional, aumentaron los barrios. La expansión del dominio y control político de Monte Albán más allá del Valle de Oaxaca, produjo cambios en el patrón de asentamiento. En Monte Albán y los sitios cercanos sufrieron un decremento poblacional, mientras que en los sitios secundarios (dominados por Monte Albán) aumentaron su población. La elaboración y diversificación de la cerámica revela un sistema de intercambio más abierto y menos centralizado, hubo más creación de cerámica decorada, su distribución era similar en todo el Valle. Se desarrollaron nuevos controles de administración y gobierno [Redmond 1983; Flannery *et al.* 2003a; Kowalewski 2003; González 2011; Marcus 2014; Winter 2014; Nicholas *et al.* 2022].

Durante la fase II aparecieron edificios públicos relacionados con el nivel de organización estatal. Entre estos se encuentran: el Edificio J, el juego de pelota, un palacio residencial, las primeras etapas de los Edificios G, H e I, el adoratorio hundido, el túnel entre los Edificios P e I, una serie de templos en el Montículo X, hacia el noreste de la Plataforma Norte, varias tumbas con techo en forma de bóveda. Estas construcciones demuestran la diversificación administrativa interna del gobierno de Monte Albán ahora como Estado [Redmond 1983; González 2011; Marcus 2014]. Hubo una proliferación de dioses representados en urnas de cerámica como seres sobrenaturales, lo que refleja el énfasis del control poblacional a través de la religión. En la arquitectura se usaron las proporciones calendáricas, con distancias basadas en unidades de tiempo, dando al centro urbano un carácter sacro. El montículo J era un edificio que funcionaba como templo calendárico y exhibía en sus fachadas los topónimos de los pueblos subyugados por Monte Albán, por lo que, combinaba la astronomía y el militarismo [Winter 2014: 55].

El lado este de la Plaza principal durante esta fase funcionó como reserva de agua, esta presa recolectaba el agua por el sistema de irrigación que alimentaba una serie de terrazas sobre el poblado moderno de Xoxocotlán. En su máxima extensión pudo haber irrigado 50 hectáreas de terrazas agrícolas [Blanton 2003a; González 2011; Marcus 2014]. Siguieron existiendo desigualdades sociales expresadas en el tratamiento mortuario que revelaban dos estatus: uno alto, donde los entierros

aparecen en patios o áreas abiertas, con cuatro o más ofrendas, generalmente colocados en tumbas, aunque también fueron encontrados en fosas. En este caso se han localizado individuos con mutilación o incrustación dental. En el estatus bajo, las personas eran enterradas en fosas simples de tierra, sin más de un objeto como ofrenda. La posición común de los entierros es el de las piernas cruzadas a la altura de los tobillos, esta posición es frecuente en los Valles Centrales de Oaxaca, indica la posibilidad de estar atados [Winter *et al.* 1995: 75,237].

Dentro del grupo familiar, algunos miembros fueron tratados de manera distinta que los otros. El jefe de familia era colocado en tumbas con mayores ofrendas, mientras que la mayoría fueron enterrados en fosas simples o cistas. Los adultos recibieron más ofrendas que los más jóvenes, a excepción de uno encontrado durante la temporada de excavación de 1991-1992, el cual tuvo la ofrenda más grande reportada para este periodo, lo que demuestra un estatus adscrito o asignado al nacer. La mayoría de los hombres tenían más objetos funerarios como concha y jade, la obsidiana también estuvo asociado a hombres y subadultos pero no a mujeres [González 2011: 226–227].

En cuanto a las condiciones de salud de los habitantes de Monte Albán para esta época, se tiene bajas frecuencias de anemia o problemas alimentarios, lo que indica que, a pesar de las diferencias entre las áreas del sitio o grupo doméstico, la producción y distribución de los alimentos era suficiente para toda la población. Sin embargo, las personas que habitaban más cerca de la Plaza Central tenían mayores concentraciones de recursos, participaban en actividades ceremoniales y rituales, también tenían mejores niveles de vida en comparación con las personas de áreas comunes [González 2011: 228].

La expansión territorial del Estado Zapoteco

El Estado de Monte Albán durante esta época fue del tipo expansionista. Su expansión está documentada de varias maneras. En primer lugar, el edificio J tenía 40 lápidas con los nombres jeroglíficos de los lugares que habían colonizado o conquistado. En segundo lugar, las excavaciones realizadas en el Valle de Oaxaca revelan que durante esta época hubo un cambio abrupto de los estilos locales al estilo del Estado zapoteco en expansión, visible en la cerámica. Sus características consistían en palacios reales claramente definidos con tumbas para los nobles, templos estándares con dos habitaciones que, según los documentos etnohistóricos,

estaban asociados con el sacerdocio formal de la religión zapoteca. Otras características eran la forma en “I” del juego pelota y la presencia de comunidades secundarias dominadas por Monte Albán [Redmond 1983; González 2011; Marcus 2014].

Los zapotecos utilizaban al menos tres tipos de métodos para someter las regiones periféricas a su control: 1) las zonas deshabitadas o con poca población simplemente se colonizaban; 2) las regiones con las que tenía relaciones pacíficas se anexaron mediante alianzas matrimoniales o arreglos económicos; 3) las regiones que resistieron a la incorporación fueron subyugadas mediante la fuerza militar, como Tilcajete. Entre el 30 y 20 a.C. Monte Albán atacó Tilcajete, resultando victorioso, por lo cual, el sitio fue abandonado y sus habitantes se convirtieron en súbditos de Monte Albán. De esta forma Monte Albán extendió su hegemonía hacia zonas de hasta 150 km fuera del valle de Oaxaca [Marcus 2014: 80–87].

3.2.6 Época IIIa (200-500 d.C.) Clásico Temprano. El apogeo de Monte Albán

En este periodo, Monte Albán tuvo el tamaño máximo de su población, fue escena de construcciones monumentales, especialmente en la Plaza principal. Atzompa y Monte Albán Chico fueron colonizados. Hubo una evolución de la jerarquía en forma arquitectónica, siguieron existiendo los 14 barrios propuestos por Blanton, donde la élite residía de forma más cercana a la Plaza principal, pero debido al crecimiento poblacional, los barrios ya estaban contiguos y no separados como en la época I. Las familias reales vivían sobre la plataforma norte rodeadas por sus sirvientes y ayudantes, tenían un patio hundido de cuatro metros, tres templos (edificios E, D y G) que delimitaban el patio. En esta zona era donde se realizaban los rituales religiosos más íntimos de la élite [Blanton 2003b; Robertson 2003; González 2011; Marcus 2014].

En esta época, Monte Albán fue el centro político del Valle de Oaxaca, con una zona ceremonial y otra residencial. La población creció hasta 16,500 habitantes. Se continuó la nivelación de la Plaza principal y más edificios fueron erigidos a su alrededor. Los temas militares persistieron en los monumentos, ahora en forma de estelas y lápidas colocadas de diferentes maneras. Sin embargo, el control político disminuyó drásticamente comparado con el periodo anterior. El Estado perdió territorio e influencia ante la expansión de Teotihuacan [González 2011; Winter 2014].

Las residencias más grandes de la élite fueron construidas en este periodo (Tumbas 103-, 104 y 105). La desigualdad social fue más evidente. Las personas que vivían en grandes residencias o palacios, fueron enterradas en tumbas elaboradas con una rica cantidad y calidad de ofrendas, como jade y turquesa, tenían mejores condiciones de vida que los comunes de la población. Los hombres a menudo tuvieron las ofrendas más ricas y de calidad, en especial la cerámica decorada. Mientras que las mujeres tuvieron como ofrendas vasijas de uso doméstico. De acuerdo con evidencia de paleodieta, las personas enterradas en tumbas consumieron más carne o proteína animal, incluso más que en la época II. Existió un aumento de espongio hiperostosis e infecciones periodontales relacionadas con desnutrición, anemia e infecciones. Hubo una disminución de abscesos relacionados a infecciones bucales. Existió una alta frecuencia de infecciones a nivel óseo (tibia). Lo que indica que el aumento de la población significó un efecto adverso en las condiciones de vida de las personas de Monte Albán, incluso en la élite [González 2011: 228–231].

El uso excesivo del suelo, la tala de árboles para la techumbre de las casas, causaron a largo plazo escasez de agua en los manantiales, también provocaron una fuerte erosión del suelo, lo que ocasionó que a menudo las terrazas y casas colapsaran y muchos materiales de construcción terminaran colina abajo. Existe evidencia de ello, en el registro arqueológico [González 2011: 65]. La mayoría del agua en épocas de secas tenía que ser transportada cuesta arriba en vasijas desde el río Atoyac en el piso del valle [Blanton 2003a; González 2011; Marcus 2014].

Monte Albán y Teotihuacán

Monte Albán y Teotihuacán eran dos de los principales centros urbanos de México prehispánico. Monte Albán tenía una extensión de 6.5 km² con una población estimada en 30 mil personas para el 600 d.C., mientras que Teotihuacán fue fundado en el 150 a.C., creció 20 km² y tenía una población entre 125 mil a 200 mil personas para el 600 d.C. Existen diferencias entre ambas, Monte Albán era una ciudad administrativa y centro religioso mientras que Teotihuacán era administrativa, religiosa y comercial. Monte Albán estaba fortificado mientras que Teotihuacán no, ambas dependían de sistemas de control de agua. La escritura era parte importante para el Estado de Monte Albán, mientras que para Teotihuacán hay escasa evidencia de glifos [Flannery *et al.* 2003b: 161–162].

La relación entre ambas ciudades es evidente con el barrio oaxaqueño en Teotihuacán y la presencia de monumentos grabados que registraron la visita de embajadores teotihuacanos. Existen diversas teorías acerca de la relación entre Monte Albán y Teotihuacán. Winter [2014], propuso que Monte Albán fue subyugado por Teotihuacan, tras la victoria de estos últimos, se habrían establecido sobre la Plataforma Norte, asumiendo de esta forma el control directo de la ciudad. Evidencia de ello, fue la instalación de nuevas viviendas sobre la Plataforma Norte, el cese de la construcción monumental y la presencia de artefactos teotihuacanos en Monte Albán, como la cerámica anaranjada [Blanton 2004; Winter 2014].

Otra hipótesis plantea que la relación entre Teotihuacan y Monte Albán fue del tipo pacífica y diplomática, porque no hay evidencia de guerra entre ambos. Es probable que tuvieran acuerdos especiales como la presencia de un barrio oaxaqueño en Teotihuacán en la fase II e inicios de la III, o pudieron tener alianzas matrimoniales. En Monte Albán no se ha encontrado presencia permanente de Teotihuacan, pero se observa una clara influencia en la arquitectura. La decoración de las fachadas de sus edificios se realizó el tablero zapoteco o tablero en doble escapulario empleado en casi el 95% de las estructuras monumentales y templos, este elemento, estaba limitado por las alfardas al frente, en ocasiones continuaban en las paredes laterales de los edificios, parece que fue una adaptación local del talud-tablero teotihuacano. Otras influencias se observaron en la pintura mural, decoración en las tumbas, inscripciones en estelas, formas y decoración de la cerámica [Flannery *et al.* 2003b; González 2011; Marcus 2014].

De cualquier forma, ya fuera contacto pacífico o subyugación militar, la presencia teotihuacana en Monte Albán durante el Clásico Temprano eclipsó el poder de la ciudad, la cual, perdió su posición hegemónica establecida en las épocas I y II como centro único de poder en los Valles Centrales de Oaxaca [Martínez *et al.* 2000; Nicholas *et al.* 2022].

El Barrio oaxaqueño en Teotihuacán

El barrio oaxaqueño en Teotihuacán fue denominado por parte de los arqueólogos como Tlailotlacan, comprendía entre 100 a 150 metros, estaba localizado a las afueras de la ciudad de Teotihuacán a 3 km al oeste de la Ciudadela y a 2 km al suroeste de Tetitla. Los zapotecos que vivían en este barrio tenían residencias estándares al estilo teotihuacano de 20 x 50 metros. Hacían su cerámica con el barro local de la cuenca de México, pero algunas de sus piezas tenían la forma típica de

las vasijas zapotecas, sahumadores, cajetes y apaxtles. Sus tumbas eran parecidas a la nobleza de Monte Albán, Uno de los sepulcros encontrados en este barrio, tenía un nombre zapoteco, el glifo “9L” grabado en una jamba de la tumba. Algunos entierros contenían urnas funerarias de estilo zapoteco que servían para honrar a sus antepasados, donde se les asociaban atributos sobrenaturales como el rayo, la lluvia y el maíz [Paddock 2003; Marcus 2014]. Alrededor el 500 d.C., terminó el dominio de Teotihuacán sobre Monte Albán, por razones aún desconocidas. Dando inicio a la época IIIb [Winter 2014: 61].

3.2.7 Época IIIb, Clásico Tardío (500-700/750 d.C.)

En esta fase Monte Albán presenta un gran florecimiento, así como la cultura zapoteca en el Valle de Oaxaca y regiones aledañas. Se reinició la construcción monumental de la Plaza principal. Varios edificios y palacios fueron remodelados, primero con elementos decorativos de talud tablero y después con cornisas sencillas. Durante esta fase Monte Albán ocupó todas las terrazas disponibles de Atzompa, El Gallo y Monte Albán Chico. Según los cálculos de arqueólogos, la población oscilaba entre 15 mil a 30 mil habitantes. La mayoría de los edificios que se aprecian al día de hoy en el sitio arqueológico, datan de esta época. El crecimiento de la población rebasó los límites de los antiguos muros defensivos, se extendió a los cerros cercanos previamente mencionados. Solamente en el cerro de Monte Albán existían 730 terrazas habitadas, Monte Albán chico tenía 44, Mogotillo 7 y el Gallo 85. Al norte, el cerro Atzompa tenía 300 terrazas habitadas. Sin embargo, en el resto del valle disminuyó drásticamente la población, concentrándose la gran mayoría en Monte Albán o a menos de 15 kilómetros de la ciudad [González 2011; Marcus 2014; Winter 2014; López Austin *et al.* 2018].

Una de las características de esta época, es el alto número de cajetes cónicos tipo G.35 con soportes semiesféricos huecos, cajetes cónicos tipo G.35 con base engrosada, aunque este tipo de cerámica se ha encontrado desde la época II y pasta café tipo K.14 [Martínez *et al.* 2000: 3–15]. La producción cerámica tenía dos escalas: masiva y doméstica. La producción masiva tenía categorías estandarizadas en forma y tamaño, tales como los cajetes cónicos medianos, las ollas grandes y las figurillas hechas con molde. Es probable que fueran elaboradas en varios sitios productores de cerámica. La segunda escala es la doméstica, las cantidades de cerámica producidas en la unidad doméstica excedía las necesidades de la casa o

la familia, esta cerámica estaba destinada para el intercambio con otros grupos por medio de los mercados locales o regionales. La evidencia de su producción está en los hornos encontrados en las terrazas de las unidades habitacionales. La uniformidad de la cerámica no se restringía solamente a la de uso doméstico, también se encontraba en las urnas funerarias. Es probable que fueran realizadas por especialistas adjuntos a las residencias de la élite, quienes, controlaban la producción de la cerámica y su distribución [Martínez *et al.* 2000: 257–258].

Los cambios observables arqueológicamente de la cerámica entre el Clásico Temprano y el Tardío, es la abundancia de sahumadores en los entierros y tumbas del Clásico Tardío. Lo que muestra una innovación en el ritual funerario, quizá una formalización y repetición de los ritos. Se cambió el uso de cantera importada por una local. Apareció la cerámica Anaranjado Fino Balacán, lo que sugiere intercambios con grupos foráneos, se cree que la cerámica proviene de los Tuxtlas. Existió una estandarización de Cocijo en las urnas y moldes de figurillas, hubo representaciones de esta deidad en botellones, aparecieron urnas tipo caja con tapa, vasos con garra de murciélago, representaciones de la pareja mítica 2 Maíz y 1 Murciélago/Tigre en los vasos. Retratos de personajes de élites con sus nombres calendáricos y personales en las pinturas murales de algunas tumbas de Monte Albán. Lo que indica creencias compartidas en la región zapoteca entre el 600 y 800 d.C. [Martínez *et al.* 2000: 258–259].

La desigualdad social se mantuvo en este periodo. Existieron cambios en relación a la anterior época como las formas de enterramiento, la cantidad y calidad de las ofrendas. Aparecen los entierros de niños en ollas y cubiertos por cajetes tipo G.35. Los niños en ocasiones fueron enterrados en fosas con lajas forradas de piedra, que puede indicar un estatus más alto del individuo. Los adultos se encontraron en posición decúbito dorsal extendido, orientación norte-sur o sur-norte, en fosas forradas de lajas de piedra y tapada con lajas y escasas ofrendas. Las fosas están orientadas este-oeste o norte-sur, debajo de los pisos de los cuartos de la residencia. Se han encontrado individuos con incrustaciones en los dientes (Entierro 1994-44, femenino; Entierro 1994-57 y -66 masculinos). Otro rasgo importante a señalar es la presencia de cráneos con trepanaciones, todos adultos entre 20 a 55 años, gran parte de entre 20 y 35 años, hombres y mujeres, la técnica es taladro y cortado-raspado. Las razones de la trepanación pudieron ser varias, por salud, para

quitar una infección o una acción ritual, algunos se inclinan más en pensar que las trepanaciones servían para tratar infecciones [Winter *et al.* 1995; González 2011].

Dentro de la unidad doméstica, los hombres tuvieron las ofrendas más ricas, fueron enterrados en las tumbas familiares, bajo evidencia de paleodieta se conoce que consumieron más carne en comparación con otros periodos. Los recursos alimenticios más ricos en carne pudieron ser exclusivos de la élite, debido a que los individuos enterrados en fosas o cistas simples tuvieron menor acceso a la carne. En los entierros de mujeres se colocaron como ofrendas navajillas de obsidiana. Las personas que vivían más cerca de la Plaza Principal registraron mejores condiciones de vida y niveles de riqueza, la concha fue el material especial utilizado como ofrenda. En cuanto a la salud, hubo una reducción de anemia, pero aumento de las infecciones periodontales y abscesos por la dieta e higiene bucal. Existió un aumento en la atrición bucal, relacionado con la preparación de alimentos y una dieta alta en carbohidratos. La dieta basada en maíz molido en metates de basalto fue responsable del desgaste de la parte oclusal de la corona. Hubo distinciones dentro de las unidades domésticas basadas en la edad, género y parentesco [González 2011: 231–234].

La influencia teotihuacana durante esta época disminuyó, surgieron nuevos líderes en Monte Albán, quienes intentaron establecer su propio poder político. En algún momento entre el 700 y el 750 d.C., Monte Albán dejó de levantar o reparar edificios públicos en la Plaza principal, aunque no fue abandonado en su totalidad, su población fue disminuyendo. Con el tiempo se reduciría a menos de 10 mil habitantes [Martínez *et al.* 2000; Flannery *et al.* 2003c; González 2011; Marcus 2014].

Otras unidades políticas de los Valles Centrales tuvieron la oportunidad de consolidarse e incrementar la población, lo que provocó que fueran rivales de Monte Albán. Las razones de esto pudieron ser varias: 1) los centros administrativos del nivel II (secundarios) desarrollaron sus propias familias nobles que aumentaron la cantidad de tierra, pudieron controlar súbditos, así como los recursos agrícolas y bienes artesanales que éstos producían. Por lo que, pudieron independizarse de Monte Albán, en especial durante la época IV. Entre estos pueblos estaban: en ETLA, el Cerro de la Campana, Reyes ETLA, El Alemán y Tlatinango; en Tlacolula Lambiteyeco, Macuilxóchitl, Mitla y Yagul; hacia el sur estaba Jalieza. 2) debido al declive de Teotihuacan alrededor del 700 d.C., desapareció la amenaza de invasión

teotihuacana por lo que no existían razones para concentrar la población en miles de habitantes en Monte Albán [Martínez *et al.* 2000; Blanton 2003c; Flannery *et al.* 2003c; González 2011; Marcus 2014].

Las razones del declive de Monte Albán fueron del tipo interna y externa, la primera relacionada con las tensiones entre la ciudad y los centros secundarios. La segunda del tipo externa, con el colapso de Teotihuacán, aunque también pudieron suceder ambas [Blanton 2003c; Flannery *et al.* 2003c; González 2011; Marcus 2014]. El Clásico Tardío fue un tiempo de gran florecimiento, seguido por un tiempo de fragmentación y cambio en la centralización y organización de la ciudad, tras la caída del centro rector de Monte Albán, la población regional se tuvo que reorganizar, sin implicar un decaimiento de la ciudad [Martínez *et al.* 2000: 1–2].

3.2.8 Época IV (700/750 – 900/1000 d.C.)

A menudo existen dificultades para diferenciar la época IIIb y la época IV, debido a la semejanza de la cerámica. En esta época hubo un abandono de la Plaza principal y una reducción del sitio, lo que indica que Monte Albán redujo su importancia durante esta fase. En este periodo se crea un nuevo tipo de monumento, “el registro genealógico”. A diferencia de las estelas situadas en edificios públicos durante el Clásico, los registros genealógicos eran pequeños, muchos han sido removidos de su contexto original, los que se han encontrado *in situ* provienen de tumbas. En estos monumentos se documentan matrimonios importantes de la élite, de lugares como Cuilapan, Zaachila, Xoxocotlán, Lambityeco y Matatlán [Blanton 2003c; Flannery *et al.* 2003c; Marcus 2014; Winter 2014].

Las genealogías más elaboradas presentan la vida del personaje principal desde la infancia, su paso por varias crisis o situaciones de su vida hasta su muerte. La representación de las mujeres en el arte, así como la utilización de las tumbas como criptas familiares, sugieren un tipo de ocupación “estatal” que se caracterizaba por linajes de alto estatus. Dichos linajes, establecieron relaciones entre sí para mantener el funcionamiento de la sociedad. En el Posclásico toma especial relevancia los matrimonios. Muchos de los pequeños señoríos o cacicazgos fueron relevantes durante esta época, su élite buscaba vincular su supremacía con los linajes de los antiguos gobernantes de Monte Albán. Los gobernantes entre el 700 a 900 d.C., afirmaban descender de los gobernantes de Monte Albán, incluso después

de que la ciudad redujera su tamaño [Blanton 2003c; Flannery *et al.* 2003c; Marcus 2014; Winter 2014].

3.2.9 Época V (1000 a 1521)

En este periodo Monte Albán dejó de ser la capital del gran Estado zapoteco. El Valle de Oaxaca se dividió en pequeños señoríos o cacicazgos encabezados por familias nobles, los principales lugares eran: Zaachila, Macuilxóchitl, Mitla, Jalieza, Tlalixtac de Cabrera, Teitipac y Yagul. En Zaachila habitó el gobernante más poderoso de la época, mientras que Mitla se convirtió en el centro religioso más importante del Valle. A pesar de la decadencia de Monte Albán, el sitio nunca fue abandonado. Su población se estima entre 4 mil a 8 mil habitantes distribuidos en 300 terrazas. En los siglos XV y XVI los aztecas quisieron establecer su imperio expansionista y militarista en la zona oaxaqueña, los mixtecos y zapotecos se unieron (mediante matrimonios) para resistir la invasión. La guerra terminó con un acuerdo matrimonial, se estableció que la hija de Ahuítzotl, llamada Coyolicatzin (Copo de algodón) se casara con Cocijoeza, rey de Zaachila. Esto trajo una relativa paz en la zona [Marcus 2014: 173–178].

Monte Albán durante el Posclásico, siguió siendo un sitio importante, quizá como un centro de comercio pequeño o un lugar sagrado donde las personas a menudo depositaban ofrendas y ocasionalmente enterraban a sus muertos. Ya no era el centro de las decisiones de la política regional. El único centro aún importante era Pitayo [Blanton 2003d: 281].

Los entierros que pertenecen a esta época están asociados a la reutilizaron pozos tronco-cónicos del Preclásico. Generalmente tiene posición flexionada, probablemente estaban amarrados como un bulto mortuario. La posición sedente también se ha encontrado en sitios como Huitzo, Tierras Largas y Yagul. Es posible que los individuos fueran llevados a Monte Albán para su entierro. Aunque Monte Albán siguió ocupado para este periodo, parece que su uso era de necrópolis, por las tumbas encontradas (Tumba 7) [Winter *et al.* 1995: 76–77].

A continuación, se desarrollará lo que es la cosmovisión zapoteca, la estratificación social, su alimentación, salud y estado nutricional, reconstruidas a través del estudio de los restos óseos en su contexto arqueológico, por lo que, las tumbas se discutirán en otro apartado, así como la urna zapoteca.

3.3 La cosmovisión zapoteca

Los zapotecos creían que el cosmos era rectangular y estaba dividido en cuatro cuadrantes o “cuartos de mundo”. Cada uno de los cuadrantes se les asociaba un color: rojo, negro, blanco y amarillo. En el centro del mundo vivían los seres humanos, se le asociaba el color verde/azul, que era el color del agua, el jade y las plumas del quetzal. La trayectoria del sol del este al oeste era el mayor eje de su mundo, lo cual, explica por qué los templos dan hacia el sol naciente o al poniente. El espacio era inseparable del tiempo. Los cuatro cuadrantes del cosmos se asociaban a las cuatro divisiones temporales del día. El tiempo se movía en dirección de las agujas del reloj, del este (mañana) al sur (mediodía) al oeste (tarde) al norte (noche). Tenían dos calendarios, el calendario secular zapoteco o llamado *yza*, correspondía a nuestro calendario actual de 365 días, tenía 18 meses de 20 días y se le agregaba un periodo de cinco días al final. En este calendario se usaban los números del 1 al 19. El segundo tipo de calendario era el sagrado o *piye*, donde se combinaban 20 glifos que correspondían a nombres de cada día con los números del 1 al 13 para formar un ciclo de 260 días [Marcus 2014: 52–125].

La escritura zapoteca estaba muy relacionada con ambos calendarios, era del tipo mixta, formada de pictogramas (dibujos con signos), logogramas (signos que representaban palabras) y fonogramas (signos que representan sonidos). La escritura reflejaba la sintaxis de la lengua zapoteca hablada. Los verbos precedían al sujeto del enunciado. Los zapotecos usaban puntos para representar los números 1 al 4 y una barra para el 5 [Marcus 2014: 52–54].

Los templos zapotecos eran llamados *yohopée*, que significaba la casa de la fuerza vital. Eran atendidos por una jerarquía de sacerdotes: hasta arriba estaba el sacerdote superior (*uiyatáo*); en seguida los sacerdotes ordinarios (*copa pitáo*), después los jóvenes que se estaban iniciando en el sacerdocio (*bigaña*) y por último los sacrificadores (*huezaeche*). También había adivinadores (*calany*) que usaban el calendario de 260 días para hacer profecías, adivinar el futuro y nombrar a los recién nacidos. Las personas comunes nunca entraban a los templos. Los sacerdotes raras veces abandonaban los templos. En la habitación interna se realizaban varios ritos, como la quema de incienso, el sacrificio de personas (bebés, esclavos y prisioneros de guerra) y sacrificio de animales (codornices, guajolotes, venados y perros). En la habitación interna del templo, los sacerdotes realizaban autosacrificios, donde

ofrecían su propia sangre a través la perforación de su lengua, del lóbulo de la oreja u otras partes. Usaban para ello, espinas de mantarraya, lancetas de obsidiana o espinas de hoja de maguey [Marcus 2014: 127].

La importancia de los sacrificios radicaba en que la sangre era considerada sagrada, porque fluía y se movía, por ende estaba viva. Los objetos que consideraban que también estaban vivos eran el rayo, los temblores, el fuego, el viento, las nubes, el granizo, las colinas, las montañas, las cuevas, los ríos, el sol, la luna y la luz. Estos objetos poseían una fuerza vital, eran sagrados, se podían comunicar con ellos a través de rituales específicos. Para dirigirse al rayo oraban a *pitáo cocijo* “gran espíritu dentro del Rayo”, a *pitáo xoo* “gran espíritu dentro del temblor” para dirigirse a los temblores. Cuando se dirigían al espíritu dentro de la madera, oraban a *pitáo yoga* “gran espíritu dentro de la madera”. Para la piedra a *pitáo quie* “gran espíritu dentro de la piedra”. Las aves, incluidas las palomas y codornices, eran los elementos preferidos para el sacrificio de los zapotecas. En ocasiones para dirigirse a los espíritus se tenía que portar máscaras con atuendos especiales, pero no todos podían hacerlo. Comunicarse con ellos era posible para los sacerdotes, nobles o individuos importantes, como los nobles difuntos, que podían intervenir entre los plebeyos vivos y las fuerzas naturales más poderosas [Marcus 1998, 2014].

La religión estaba muy ligada con la política. Los zapotecos consideraban que el Rayo era el antepasado de la familia real. Es por eso que varias urnas funerarias representan a menudo a los personajes reales portando máscaras o trajes atribuidos a Cocijo. Es probable que la comunicación con este dios estuviera monopolizado por las élites zapotecas [Marcus 2014: 132].

De acuerdo con Marcus [1998] los zapotecas consideraban que todos los antepasados, sin importar su edad, al morir pasaban a un mundo donde no se envejecía y no existía una individualidad, dando un estatus legal diferente al de los vivos. Todos los que morían pasaban a ser personas sin cara. Creían que todos los seres vivos tenían espíritu por lo cual, tenían que ser respetados. Los antepasados eran llamados “penigolazaa” o personas ancianas de las nubes. Se creía que cuando las personas morían se transformaban en nubes, por lo cual, podían intervenir entre las fuerzas sobrenaturales y los mortales [Marcus 1998; Peuramaki-Brown 2007; Zamora *et al.* 2009].

Existían tres clases de ancestros: 1) cercanos, 2) lejanos o remotos y 3) míticos. La gente común realizaba rituales dedicados a sus ancestros cercanos y remotos. En cambio, la élite, iban dirigidos sus rituales a los ancestros míticos. De esta forma, la realeza fallecida podía regresar de un estado cercano a uno remoto y mítico, llegando a ser reverenciado como seres semidivinos [Marcus 1998: 21].

Los perros, también eran una parte importante en la cosmovisión zapoteca. Podían comerse y ser enterrados solos en forma de sacrificio. Los perros negros eran asociados con la muerte. Este perro negro, era quien llevaría a la persona fallecida a través de un gran río que tenía que cruzar, el perro no lo ayudaría si no hubiera sido tratado bien en vida. Los zapotecas también creían que algún tipo de aves actuaban como mensajeras entre los vivos y los muertos, volaban de un mundo a otro, podían predecir el futuro, pero no se sabe en específico de qué tipo de aves eran [Córdova 1886; Marcus 1998].

3.4 Estratificación social

La estratificación social es definida como la división de la sociedad en categorías o grupos de individuos que están organizados jerárquicamente en términos de estatus. La jerarquía se refiere a un sistema de niveles, donde, el nivel superior controla el inferior o lo domina. El estatus se define como todas las posiciones sociales que varían por gradaciones como la riqueza, el prestigio, el poder y la autoridad administrativa. La estratificación es el ordenamiento de estos segmentos en la sociedad. La jerarquía social se define como un sistema de ordenamiento de gente en un ámbito social en relación con su estatus, el papel que tiene dentro de la comunidad, la desigualdad social y la heterogeneidad. La desigualdad social es multidimensional y compleja, ha estado presente desde los cazadores-recolectores. La heterogeneidad es la diferenciación horizontal dentro de cada clase social. El grado de diferencia entre los grupos se traduce en el rango de desigualdad. La desigualdad varía de acuerdo con el tipo de organización social, como el tipo de gobierno. En sociedades estatales la desigualdad está institucionalizada, la integración de las clases se establece sobre un sistema social complejo y estable, diferenciado de manera interna y dividido en estratos o clases [González 2011: 15–38].

La jerarquía en Monte Albán se puede identificar en tres aspectos: 1) asentamiento; 2) edificios cívico-ceremoniales; y 3) estatus. La jerarquía de

asentamientos se refiere al tamaño de las localidades, ciudad, villa, aldea, residencias aisladas etc. Además del tamaño, el rango puede estar basado en el tipo de actividades, como gobierno, comercial o religioso. La jerarquía de los edificios cívico-ceremoniales reflejan los niveles de poder político. La jerarquía de estatus se puede analizar a través de las casas, tumbas y entierros [Blanton *et al.* 1999: 69–70].

Las clases sociales pueden identificarse por medio de una evaluación multicausal de diferencias cualitativas y cuantitativas de bienes de prestigio y no prestigio, ubicación del lugar de residencia, tamaño de la casa, condiciones de salud y tratamiento funerario [González 2011: 17]. La forma más accesible para estudiar las clases sociales de Monte Albán es a través de la organización de las unidades habitacionales. La unidad doméstica refleja la situación social, económica, política del grupo que la habita, responden a condiciones externas y politizadas en el sentido de que sus relaciones internas son afectadas por la estructura económica y política de la sociedad en su conjunto [Winter 1974; Wiesheu 2007].

En Monte Albán el tipo de organización social era el Estado, definido como un tipo de gobierno centralizado con una base dirigente profesional, con una jerarquía administrativa, edificios públicos, de trabajo, servicios en que se emplean arquitectos profesionales, ingenieros y burócratas, y la presencia de edificios religiosos. Este Estado surgió en la fase II (200 a.C. – 100 d.C.), pero desde la época aldeana tenía una sociedad estratificada, con estatus heredado. En la ciudad se centralizaba el poder político y religioso, su influencia abarcaba (dependiendo de la época) varias zonas del Valle Central de Oaxaca, así mismo, las comunidades que la rodeaban, estaban jerarquizadas según su importancia [Flannery *et al.* 2003; Winter 2014; López Austin *et al.* 2018].

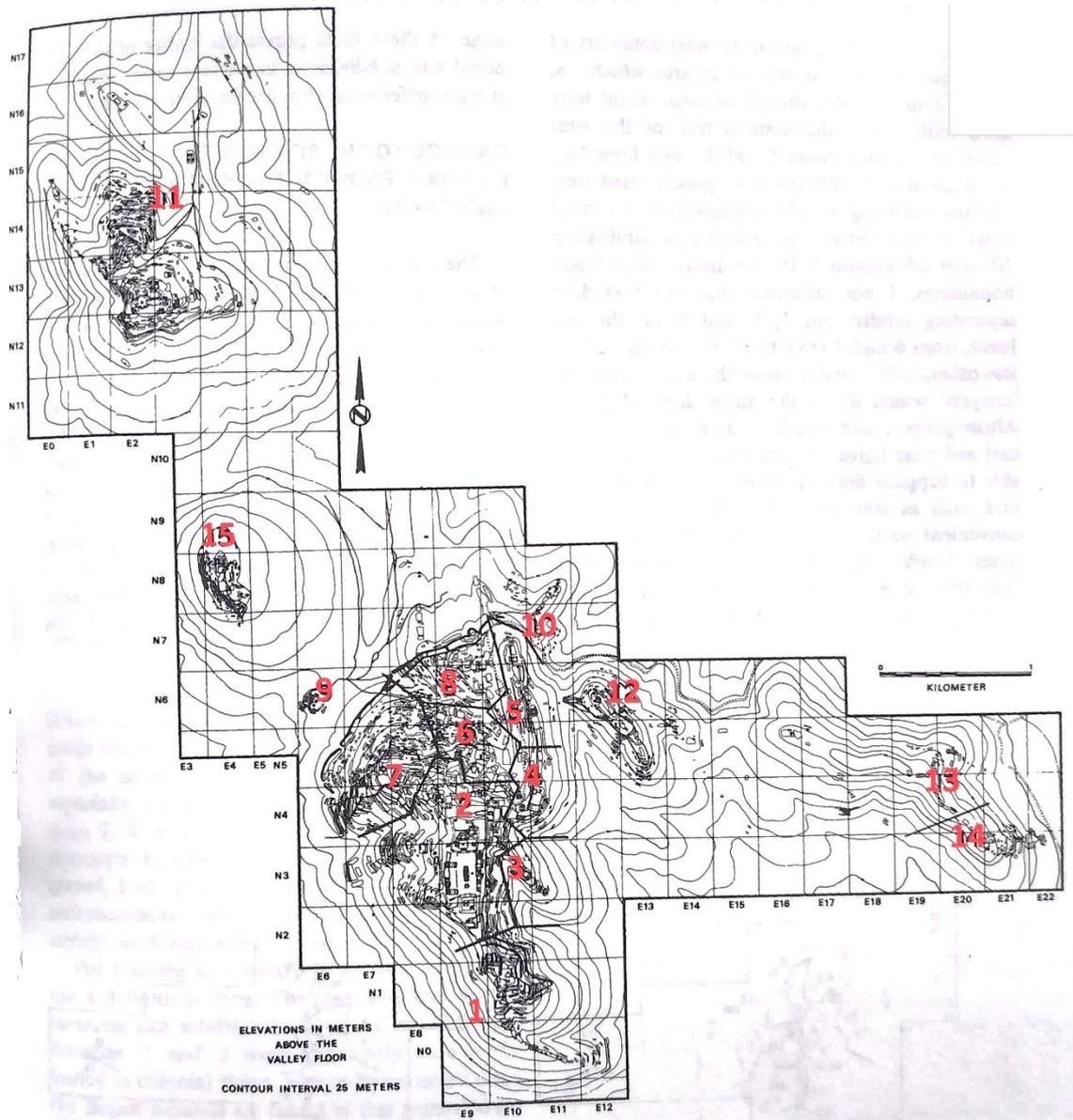
Gracias a la evidencia arqueológica, antropológica y etnohistórica se conoce la estratificación social de Monte Albán. Marcus [2014] y Flannery [2003] plantean que la sociedad zapoteca tenía dos estratos: 1) un estrato superior formado por nobles hereditarios y la clase dirigente profesional, los cuales, abarcaban del 2 al 4% de la población; 2) un estrato inferior que constaba de plebeyos (comunes libres, sirvientes y esclavos) quienes eran el 98 o 96% de la población. Cada uno de estos estratos tenían gradaciones de estatus, en general, ambos se mantenían separados porque los matrimonios sólo eran posibles dentro del mismo estrato [Flannery 2003; Flannery *et al.* 2003d; Marcus 2014].

En el estrato superior se encontraba el gobernante llamado *coquí* y su esposa *xonaxi*, para llegar a ser gobernante se escogía el príncipe más competente sin tomar en cuenta el rango de nacimiento. Los nobles y la élite consideraban su origen suprahumano o no humano, reforzaban su dominio al decir que habían tenido un origen diferente en el pasado lejano, por lo que, validaban su privilegio y poder con un ancestro divino. Existían sufijos para distinguir a los *coquitao* “gran gobernante”, rey o *coquihualao* “príncipe”. Un noble menor era llamado *xoana* “hidalgo”, los nobles menores se les decía *xoanahuini* con el diminutivo *huini*. En el estrato inferior, estaban los comunes llamados *peni coxana* “hombre jefe de familia” o “jefe de hogar” y *golaba* o “solicitador de gobernante” interpretado como una especie de “jefe de barrio”, también estaban los siervos y los esclavos que a menudo eran prisioneros de guerra. Existían gradaciones en este estrato según la profesión, riqueza y prestigio [Flannery 2003; Flannery *et al.* 2003d; González 2011; Marcus 2014].

Por su parte Winter [2014], propone que existían tres clases sociales: 1) un grupo pequeño de dirigentes; 2) un grupo más numeroso de posibles administradores y comerciantes; 3) y un grupo mayoritario de gente común.

Los barrios propuestos por Blanton [2004], son unidades de distribución de edificios cívicos y residenciales. Los grupos de montículos se refieren a dos o cuatro plataformas que dan a una plaza común o patio. Las plataformas son elevaciones de al menos un metro. La cercanía de varios montículos muestra la característica de un vecindario. Definió los barrios por conjuntos de montículos localizados en terrazas con un patio común, asociados a terrazas residenciales, la distribución de los barrios sugiere actividades especializadas. Los montículos cercanos a la Plaza Principal pertenecieron a residencias de élite. Mientras que los edificios aledaños tenían función administrativa, probablemente servían como mercados o para llevar a cabo rituales públicos [Blanton 2004: 19–21].

Mapa 3.
Distribución de los barrios de Monte Albán.



Fuente: Modificado de Blanton [2004] p.23.

De acuerdo con la subdivisión de Blanton [2004], existían 14 barrios en Monte Albán. El barrio 1 incluía las Terrazas 1458 (Siete Venado), 1461 y 207. Este barrio tenía sus propias murallas defensivas, construidas para el Clásico Tardío. Por la presencia de cantera, se cree que sus habitantes se dedicaban a su explotación para la construcción de los edificios de Monte Albán. El barrio 2 comprende la Plaza Principal y los montículos aledaños como las Terrazas 5, 17, 18, 24, 27, 51, 169, 256 y 264. Los materiales encontrados en este barrio son concha marina, obsidiana, metates, ónix, jade, jadeíta, magnetita, mica, coral entre otros. Lo que revela un barrio de residencias de élite, aunque también muestra la presencia de talleres de trabajo que producían artículos para las personas que vivían en la Plaza Principal.

Al oeste del barrio 2 se localizó un taller de concha marina. También se han registrado 12 talleres de obsidiana. Lo que hace suponer que aquí vivían los consumidores y productores, además de los encargados de distribuir el material. En cuanto a la cerámica se ha obtenido de menor variedad, principalmente cerámica gris [Blanton 2004: 75–79].

En barrio 3 se ubica al sur y este de la Plataforma Norte, consiste en 15 terrazas residenciales, en las que se incluyen la Terraza 1463, 92, y 87. Cubre un área de 4702 m², se encuentra cerca de un camino importante, pudo ser un mercado. El barrio tiene evidencia de concentraciones de material que indica producción artesanal, como morteros, manos de mortero, metates entre otros. Por lo que supone una manufactura especializada en éstos o una producción a gran escala de comida. Probablemente era un área residencial de artesanos [Blanton 2004: 83].

El barrio 4 comprende dos áreas residenciales, las terrazas 1459, 1462 (tumba 105) y 1456, se ha encontrado varios artefactos de élite, concha marina, cerámica anaranjado fino y rocas minerales. Su función era cívica y residencial. El barrio 5 comprende la terraza 1460, tiene dos plataformas adyacentes al camino F. Tiene poca evidencia de producción artesanal o elementos de élite. El barrio 6, consiste en dos residencias cercanas (Terrazas 174 y 165), una plataforma aislada (Terraza 160) y un grupo de montículos (Terraza 800). Estas dos últimas terrazas se localizan cerca del camino E. La cerámica anaranjado fino es abundante en este barrio [Blanton 2004: 85].

El barrio 7 consiste en dos residencias, Terrazas 278 y 1306, un grupo de montículos, Terraza 938, la cual, se accede por el camino E. Existe abundancia de artefactos. Es un área abierta que probablemente no tuvo uso residencial. Quizá fue un mercado. Hubo concentraciones de material que llevó a pensar que en este lugar había talleres especializados en piedra de molienda. El barrio 8 tiene varios montículos complejos, Terraza 453 conocido como Pitahayo. Hubo evidencia de artefactos en superficie, igual que el barrio 7, pudieron dedicarse a la producción de metates y manos de metate, al menos se identificaron seis talleres. También se encontraron cinco talleres de obsidiana. Se cree que esta parte de Monte Albán se ocupó en la época V [Blanton 2004: 85–87].

El barrio 9 es la Terraza 1464, se cree que tuvo uso cívico y residencial de la élite. El barrio 10 es un área pequeña, de terrazas al noreste de Monte Albán. La ocupación del barrio se estima entre la época IIIB-V y V. La Terraza 1455 fue la única

residencia elaborada. Tiene una Terraza con una plataforma aislada (Terraza 657). Una más pequeña se encuentra al sureste Terraza 867. En ella se encontraron concentraciones de obsidiana, indica que pudo ser un taller, está fechado para la época V. Para el periodo IIIB-IV se identificaron comales, cerámica café, sus concentraciones fueron más altas en este barrio que en cualquier otro. Pudo tener una producción cerámica de este tipo [Blanton 2004: 87–88].

El barrio 10 es el denominado Atzompa, las terrazas tiene evidencia de ocupación para la época IIIB-IV. Aunque también se tiene registro de cerámica de la época Ib, II y IIIA. Este barrio tiene una plaza abierta, alrededor de ella grupos de montículos, hay también residencias elaboradas de élite. Por sus características es parecido a la Plaza Principal de Monte Albán, al igual que ésta, tenía accesos y caminos hacia ella que facilitaban el flujo interno del tráfico. Los comales de cerámica gris-cremosa son abundantes en esta zona. Existe poca evidencia de talleres. Es probable que se dedicaban más a la distribución de los artefactos de obsidiana, cerámica entre otros [Blanton 2004: 88–91].

El barrio 12 comprende residencias elaboradas (Terraza 1453), una plataforma aislada (Terraza 659). Fue ocupada para el Clásico Temprano, pero tuvo su mayor ocupación para el Clásico Tardío. También se registró cerámica de la época V. Bajo evidencia de superficie no tenía una producción especializada. El barrio 13 es un área pequeña de dos conjuntos de montículos (Terraza 1450), dos residencias pequeñas (Terrazas 1451 y 1452). Su ocupación data para el Clásico Tardío. No existía alguna especialización en productos. El barrio 14 es una residencia elaborada (Terraza 1449). Tenía una plaza con un grupo de montículos abiertos (Terraza 1170). Adjunto está la Terraza 1170, la cual, pudo ser un juego de pelota. La mayoría de los juegos de pelota de Monte Albán se encuentran cercanos a residencias, pero en este caso estaba junto a la plaza [Blanton 2004: 91–92].

El barrio 15 es el cerro El Gallo, ocupado desde el periodo Ib hasta el IIIB-IV. Comprende un área de 1700 m². Tenía áreas residenciales y cívicas. Los caminos facilitan el tránsito de norte a sur. Se identificaron un aproximado de 15 terrazas, al parecer no tenía una especialización clara hacia algún producto, pero tenía 10% de concentración de sílex y cuarcitas [Blanton 2004: 92].

Cada uno de estos barrios, tenían una estructura ceremonial pequeña, quizá el número de barrios correspondía a un número igual de linajes o grupos corporativos con actividades económicas propias. En el núcleo de cada barrio existían de 2 a 4

montículos organizados en torno a patios, por lo que se cree que pudieron tratarse de edificios religiosos que conmemoraban a algún protector del barrio. Las casas de los barrios eran de diferente tamaño y material. En general seguían un mismo formato de un patio cuadrado rodeado por cuartos a cada lado, en ocasiones se hacían patios secundarios en alguna o en todas las esquinas para construir más habitaciones [Blanton 2004; González 2011; Winter 2014; López Austin *et al.* 2018].

Existían al menos tres tipos de residencias durante el Clásico en Monte Albán, relacionadas con el estatus de sus habitantes: 1) las casas habitadas por las personas de clase baja, con una superficie de 100 m², estas casas se llamaban *yoho* o *yo'ó*. En promedio ahí vivían entre cinco a diez personas. La superficie del patio estaba estucada, con algunos cuartos con paredes aplanadas. Sus paredes solían ser de adobe o bajareque. Cuando sus habitantes morían solían ser enterrados de acuerdo con su estatus dentro del grupo familiar (jefe de familia, esposa, hijos etc.), los más importantes eran enterrados en una tumba construida bajo el piso de un cuarto, el resto del grupo doméstico en cistas o fosas simples debajo de los cuartos o patio (niños menores de 6 años). Este tipo de casas solían pertenecer a los agricultores y las personas que producían comida [Flannery 2003; González 2011; Marcus 2014; López Austin *et al.* 2018].

2) casas de nobles de segundo rango, comerciantes y administrativos, con un área de 120 a 200 m². Tenían patios secundarios que conectaban con otras habitaciones, algunas paredes eran de ladrillos de adobe sobre cimientos de piedra, otras de bajareque. Los entierros se localizaban en pozos o cistas bien delimitadas con pequeñas ofrendas y en tumbas construidas debajo de piso de los cuartos con un acceso desde el patio central [Flannery 2003; González 2011; Marcus 2014; López Austin *et al.* 2018].

3) Un coquí o gobernante residía en una *quehui* o *yoho quehui* “casa real”, la cual, era de piedra o mampostería. El *coquitao* o supremo líder vivía en un *quinhuitao* “palacio real hermoso”, constaba de un edificio dividido en una serie de cuartos alrededor de un patio, su forma típica era en “L” con cuartos esquineros, para prevenir ver hacia el interior, su tamaño promedio era de 247 m². En promedio en este tipo de casas vivían de 10 a 20 personas, incluidos los sirvientes. Los zapotecos creían que los gobernantes seguían teniendo influencia en el asunto de los descendientes y súbditos, por lo que, eran venerados como intermediarios entre los dioses y los mortales. A su muerte, se enterraban en un lugar especial, en una tumba

preparada o construida cuando estaba aún con vida. Se usaba mampostería grande, arriba podían construirse otros edificios conmemorativos o templos. Un rey muerto se convertía en “persona nube”, quien intercedía entre sus descendientes y el sagrado rayo, cocijo [Flannery 2003; González 2011; Marcus 2014; López Austin *et al.* 2018].

También existían diferencias en la vestimenta y alimentación entre los nobles y los comunes. Según las relaciones geográficas de los nobles y caciques de Mitla, Huitzo, Teiptipac o Tlalixtlac, los nobles se vestían con mantas y taparrabos de algodón muy decorados, comían variedades de carne de venado, conejo, pavo y otras aves. Las mujeres y hombres nobles vestían mantas tejidas de algodón adornadas con plumas y colores brillantes, las mujeres usaban blusas muy decoradas, ambos usaban bezotes, aretes, tocados de plumas en la cabeza y adornos de jade y concha. En cambio, los comunes vestían telas hechas de fibras de maguey, comían maíz, frutos y plantas silvestres [González 2011; Acuña 2017].

3.5 Las Tumbas

Las prácticas funerarias están relacionadas con la cosmovisión, con la forma en que se concibe la muerte. Entre los zapotecas, existía un continuum ininterrumpido entre la vida terrenal y el inframundo, deseaban seguir manteniendo el lazo de unión con sus antepasados directos y cercanos. El motivo podía ser del tipo mágico-religioso y del tipo legal. Mediante la veneración de los antepasados se mantenían los privilegios, recursos y el poder político de una generación a otra, de esta forma, no perdían los derechos alcanzados por sus ancestros fallecidos (padres, abuelos, bisabuelos). Los ancestros eran una autoridad moral y ética reconocida en el sistema legal [González 2011; Marcus 2014; Winter 2014].

El continuum ininterrumpido entre la vida terrenal y el inframundo se reflejaba en las casas zapotecas, las tumbas eran construidos debajo de los patios o de las casas, según la importancia del sujeto fallecido y del estrato social al que pertenecía. Algunas fueron talladas en la roca madre o construidas antes de las casas, lo que implica, un esfuerzo para su construcción y decoración. Eran reutilizadas por varias generaciones del grupo doméstico, solía dedicarse al jefe de familia (hombre o mujer) [González 2011; Marcus 2014; Winter 2014].

Las tumbas por lo general, se han localizado al oeste del patio de las unidades domésticas y la puerta viendo hacia el oriente. Entre los zapotecas de los Valles

Centrales de Oaxaca en el siglo XVI, asociaban el oriente con la salida del sol y el oeste con la puesta del sol [Caso 1933; Marcus 1998]. Existían dos tipos de tumbas: las tumbas de techo angular y las de techo plano, aunque también se han registrado con dos sistemas de techo. En las tumbas más grandes se han observado tres nichos, uno al fondo y dos en los muros laterales, por lo general, tienen piso de estuco y murales pintados. Las tumbas más simples tienen un solo nicho o ninguno, el piso es de tierra. Pueden tener una sola cámara, dos y de forma cruciforme [Caso 1933: 643–644].

La tumba principal, variaba en materiales y decoración en relación con el estatus socioeconómico de la familia. Se accedía a ella, por medio de una escalinata que iniciaba en el patio central de la casa, descendía según la profundidad en que había sido construida, la escalinata terminaba en un pequeño vestíbulo que separaba la tumba de la escalinata, como una forma de conexión entre el mundo terrenal y el inframundo. Podía tener una fachada simple o elaborada, con jambas de mampostería y dinteles de una sola piedra, cuyo interior solía estar aplanado con estuco y decorado con pintura. La tumba se cerraba con una gran lápida de piedra. Era reutilizada con la muerte de más personajes de la casa, cuando la abrían, movían los huesos y ofrendas presentes, colocaban el nuevo entierro con sus propias ofrendas, en ocasiones los huesos removidos podían ser pintados con hematita roja. Los motivos para abrir la tumba también pudieron estar relacionados con ciertos festejos, como el aniversario de la muerte del personaje principal. En las tumbas de la élite, a menudo, se registraba por medio de glifos, los nombres de varias generaciones, por lo que, se puede leer la historia familiar [González 2011; Marcus 2014; Winter 2014].

3.6 La urna zapoteca

La urna zapoteca es el material arqueológico más famoso de esta cultura. Apareció en el periodo de Monte Albán II tardío y persistió durante la Época IIIa y IIIb. La urna consiste en una forma cilíndrica de cerámica grisácea cuyo frente tiene una de las siguientes figuras: 1) una figura humana completa de un hombre o una mujer vestidos de forma elaborada; 2) una figura humana que porta una máscara o un traje que le permite imitar una fuerza sobrenatural; 3) un animal antropomorfizado como jaguar, murciélago o tlacuache, que puede representar un antepasado metamorfoseado; 4) una criatura fantástica que combina los atributos de dos

animales o más, para representar fuerzas sobrenaturales de seres poderosos y sagrados [Marcus 2003, 2014; López Austin *et al.* 2018].

Imagen 1
Urna en forma de cocijo.



Fuente: Mediateca INAH.

<http://www.mEDIATECA.INAH.GOB.MX/REPOSITORIO/ISLANDORA/OBJECT/FOTOGRAFIA:321479>

consultado el 16 de junio de 2022.

Cada una de las urnas presentan variaciones, por ejemplo, los que tienen una figura humana completa puede tener: 1) tocado, 2) pectoral, 3) máscara, 4) objeto que sostienen y 5) nombres calendáricos tomados del calendario de 260 días. Las urnas de la época III y IV han sido interpretadas por parte de los arqueólogos como “dioses”. Como el dios del rayo (cocijo), dios del maíz, diosa 2 J. Sin embargo Marcus [2003] propone que se tratan de personajes fallecidos, los ancestros que adquirirían poderes sobrenaturales al morir y podían interceder entre sus descendientes y los dioses. Esto lo basa con la presencia de máscaras en los personajes, los cuales,

Imagen 2.
Urna zapoteca Monte Albán IIIA.



Fuente:

[http://catarina.udlap.mx/xmLibris/projects/covarrubias/browse/item.jsp?key=amc_a_rqueologia_mexico_i_fotografias_002.xml&id=arqueologia_mexico_i_fotografias.](http://catarina.udlap.mx/xmLibris/projects/covarrubias/browse/item.jsp?key=amc_a_rqueologia_mexico_i_fotografias_002.xml&id=arqueologia_mexico_i_fotografias)

Consultado el 16 de junio de 2022.

podían tener atributos asociados con la fuerza natural como el rayo. Fueron estas imágenes, de los gobernantes muertos que muchos españoles encontraron en los templos y que fueron confundidos con dioses. Los ancestros de los nobles eran conmemorados en templos u otros sitios importantes [Marcus 2003: 144].

Las urnas suelen ser encontradas en contextos mortuorios, debido a ello, se les asocia como una forma de veneración hacia sus ancestros. Pueden ser localizadas en la antecámara de la tumba, en la tumba en sí misma, en el nicho de la tumba o en el piso afuera de la antecámara. Por estas razones, se cree que cumplieron funciones de protección y vigilancia de la tumba, como una forma de conexión entre los difuntos y sus descendientes. Las urnas también pueden registrarse en templos, en donde, solían

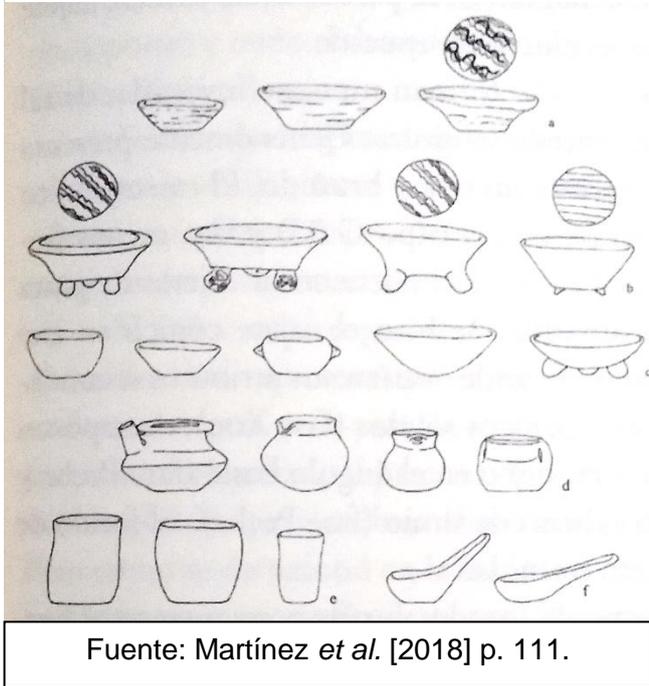
tener cuentas dentro [Marcus 2003, 2014; López Austin *et al.* 2018].

3.7 La alimentación

La información para saber la alimentación de los habitantes de Monte Albán proviene de la etnohistoria, arqueología y el análisis de restos óseos. De forma arqueológica se encontró en la época I en Monte Albán por primera vez el comal, utensilio para cocinar tortillas, pueden usarse para producir enormes cantidades de tortillas de maíz, lo suficiente para alimentar a un mano de obra considerable, por lo que, supone su creación para alimentar a las personas que construyeron los edificios de Monte Albán [Marcus 2014: 48].

Los zapotecos tenían variedad de cerámica para uso doméstico, como servir

Imagen 3.
Cerámica para alimentos del Clásico. Monte Albán.



y comer los alimentos, estos eran: el cajete, el plato, el vaso, la olla y la cuchara (imagen 3). El cajete es una vasija cuyo diámetro de la boca es mayor que su altura, suele ser identificado en depósitos primarios de residencias o como ofrenda en la tumbas y entierros, es probable que hubieran colocado en ellas comida para los difuntos [Martínez et al. 2018: 112–113].

Los vasos tenían bruñido parcial o uniforme en una o ambas superficies de las paredes, mientras el fondo se presenta en

alisado sencillo. Se han encontrado en contextos funerarios, como ofrenda de agua para los difuntos. Servían para consumir líquidos, se ha postulado incluso que era para el consumo de chocolate [Martínez et al. 2018: 114–115].

Las ollas comunes en Monte Albán eran las de pasta gris cremosa con borde de cuello recto-divergente. Es abundante encontrarla en basureros de las residencias, fue de uso común y múltiple. Las ollas muestran residuos de hollín al exterior y en el interior residuos quemados. Algunas tienen restos densos de hollín y un desgaste considerable al interior, implica la limpieza de alimentos espesos (atoles y moles). En otras ollas grandes y medianas que no presentan restos de algo, pudieron ser utilizadas para bebidas o almacenar líquidos. Otras ollas tienen ligero hollín al exterior, que pudieron servir para calentar guisos o hervir hierbas [Martínez et al. 2018: 102–103].

En los contextos arqueológicos domésticos se han encontrado vasijas de boca más estrecha que el cuerpo, que servían para el transporte y almacenamiento de alimentos. La boca estrecha, funcionaba para evitar derrames o cubrirlas fácilmente. Los tipos son: olla con o sin tapadera, bule, cántaro y tecomate. Las ollas grandes eran de pasta gris y de gris-cremoso, servían para almacenar granos o semillas. Son diagnósticas del Clásico Tardío. El Bule es una vasija cuya forma imita el fruto del

calabazo o guaje. Se han encontrado fragmentos en rellenos y basureros domésticos, sus formas completas se han registrado en tumbas y ofrendas como en el edificio B de Monte Albán. Actualmente se utiliza como cantimplora. El cántaro tiene una boca angosta de pasta gris fina, delgada y compacta. Sirvió para transportar y almacenar líquidos [Martínez *et al.* 2018: 118–120].

En cuanto a la información que se puede obtener de los restos óseos, Brito [2000], analizó la población prehispánica de Monte Albán. La nutrición y la salud fue estudiada como efecto de la organización y estratificación social, encontró diferencias de la dieta en relación al lugar de enterramiento. Los valores obtenidos para el estroncio (Sr) reflejaba el consumo de vegetales, el zinc (Zn) indicaba la ingesta de proteína animal. Existieron diferencias entre las personas que fueron enterradas en tumbas y en fosas simples. Los individuos provenientes de tumbas tuvieron un 51.3% de estroncio y 60.7% de zinc, mientras que, en los de fosas simples el estroncio fue de 48.7% y el zinc de 39.3% [Brito 2000: 203–204].

El consumo de los recursos alimenticios totales también fueron distintos entre las personas enterradas en tumbas, éstas tuvieron los valores más altos (53.9%) (es decir, comieron más) que las personas que fueron enterradas en fosas simples (46.1%). Además, los individuos que provenían de las tumbas habían consumido en mayor cantidad carne (23.57%) que las personas de entierros (15.27%). A lo largo del tiempo, los vegetales formaron parte de la dieta básica de los habitantes de Monte Albán. La carne por otra parte, tuvo un consumo diferencial en relación a la época y al lugar en que fueron enterrados (tumba o fosa simple). Existió una reducción de recursos, relacionados con el crecimiento demográfico en que la comida disponible estaba restringida hacia ciertas personas [Brito 2000; González 2011].

El principal alimento de toda la población era el maíz, en segundo lugar, estaba el frijol y el aguacate (no se sabe si lo cultivaban o recolectaban) y el amaranto (fuente de proteínas). La carne podía provenir del perro, guajolote, venado cola blanca, aves y tortugas de charco. El consumo de estos alimentos dependía de la posición social dentro del barrio y de la unidad doméstica [Brito 2000; González 2011; Marcus 2014]. Entre otros alimentos que consumían estaban: las bellotas, que se recolectaban en el otoño y se almacenaban para su consumo en invierno; piñones, de donde obtenían aceite vegetal y grasas; calabazas silvestres; leguminosas, como frijoles silvestres, guajes y mezquites. En menor proporción se ha encontrado

evidencia de nopales y tunas, nanches, magueyes, chiles, cebollas silvestres, biznagas y huizaches [Brito 2000: 89].

El consumo del agave (corazón del maguey) se remota al Preclásico (1150-1000 a.C.), se cocinaba en hornos bajo la tierra y se consumía en grandes cantidades. El árbol de cacao, un fruto relevante para Mesoamérica, llegó a ser cultivado al sur de Oaxaca, también pudo obtenerse en su forma silvestre en Monte Albán o adquirido mediante el comercio con regiones del sur de Oaxaca [Brito 2000: 90–93].

3.8 Condiciones de salud y nutrición

La información sobre la salud y nutrición de los habitantes de Monte Albán se obtiene por medio del análisis de los restos óseos de forma macroscópica y microscópica. Gracias a los trabajos de índole bioarqueológico de la Dra. Lourdes Márquez y el Dr. Ernesto González Licón se conocen las condiciones de vida y salud de las personas inhumadas en Monte Albán. En estudios más recientes sobre los entierros de Monte Albán de diferentes temporadas de excavación, que incluyen las de Alfonso Caso (las cuales no se tiene información del contexto individual de cada entierro y tumba) se han obtenido diferentes porcentajes de los indicadores de salud y nutrición. En total analizaron 443 individuos, divididos en dos series para una mejor interpretación de los resultados [Márquez *et al.* 2022: 195].

En la hipoplasia de esmalte en incisivos, obtuvieron de la serie general 53.5% en total, la mayoría con una línea (35.3%), en caninos se obtuvo 52.7% (el 34.8% con una línea). Las diferencias entre los sexos observaron que los hombres tuvieron más números de casos con dos líneas de hipoplasia o más 30% y en comparación con las mujeres (20%). En la serie de Alfonso Caso se obtuvo el 19% de los incisivos con una línea, con dos o más de 38%, en los caninos fue de 32% con una línea y 42% con dos líneas o más. La mayoría de los individuos de esta serie eran adultos y estuvieron depositados en tumbas [Márquez *et al.* 2022: 207–208].

En el caso de la criba orbitaria en la serie general fue evaluado en 115 cráneos, de los cuales el 41.7% (n=48) tuvieron criba, la mayoría ligero (34.9%), los valores más altos se registraron en las mujeres. La hiperostosis porótica fue identificada en 189 individuos con el 56.4%, siendo más común su versión ligera (37.2%). Los hombres registraron la lesión en un 16% de forma ligera y las mujeres en un 18.2%. Esta patología suele estar asociada con las mujeres por la pérdida de

hierro o ácido fólico relacionado con el embarazo, parto y menstruación. En la serie de Alfonso Caso se localizó en el 65%, siendo más alta su versión ligera con cerca del 40%, en comparación con la serie general los casos graves fueron más con cerca del 10% [Márquez *et al.* 2022: 210–212].

En cuanto a las reacciones periostales, en la serie general se pudo analizar 221 tibias, de las cuales el 73% tuvieron reacción perióstica, en su mayoría ligera. El tipo ligera fue similar entre los sexos, hombres con el 57.1% y mujeres con el 57.6%. En la serie de Alfonso Caso se estudiaron 267 casos, de los cuales, el 68% tuvo la lesión, se registraron más casos de reacción perióstica grave [Márquez *et al.* 2022: 216–219].

Es interesante que los casos más graves se localizaron en la serie de Alfonso Caso que pertenecen a tumbas, la mayoría adultos y de finales del Clásico, lo que podría revelar un deterioro en las condiciones de vida a finales de dicha época, sin importar el estatus social de la persona.

En este mismo estudio se trató de analizar las diferencias en las condiciones de salud y nutrición por barrio, para ver si era posible observar diferencias por estatus socioeconómico. Los porcentajes de líneas de hipoplasia en incisivo fueron ligeramente mayores en el barrio 5 con el 45%, respecto al barrio 2 (35%) y barrio 7 (28.5%). En cambio, la criba orbitaria fue del 41% en el barrio 2 (36.6% en el barrio 5 y 28.5% en el barrio 7). El barrio 2 también registró mayor porcentaje de hiperostosis porótica con el 40%, el resto de barrios no pasó el 10%. En contra de lo esperado, de mayor incidencia de problemas de salud y presencia de infecciones en los barrios de estrato medio o bajo como el barrio 7, se encontraron los valores más altos en el barrio 2, considerado de élite [Márquez *et al.* 2022: 232–233].

El hecho de encontrar más incidencia de disrupción biológica en el barrio de élite, podría estar relacionado con las estrategias de excavación que se han enfocado al área ceremonial o principal de Monte Albán. Otra opción sería la paradoja osteológica, aquellos de estatus alto vivieron el tiempo suficiente para manifestar la enfermedad a nivel óseo, en cambio, aquellos de estatus bajo pudieron perecer antes de registrar la infección.

3.9 La mujer en Monte Albán

El papel de la mujer en Monte Albán puede rastrearse por medio de la evidencia arqueológica, ósea y complementarse con la etnohistórica. En Mesoamérica, durante el Formativo, la mujer dividía su tiempo entre recolectar, cocinar, acarrear agua para

uso doméstico, educar y cuidar a los niños, elaboración de ropa, creación de adornos, alimentación y cuidado de animales domesticados, así como implementar curaciones con el uso de hierbas para el tratamiento de las enfermedades de sus familiares. Es probable que las mujeres estuvieran implicadas en el aprovechamiento selectivo de ciertas plantas para su cultivo, como el maíz, frijol, calabaza, chile, nopal y maguey. Así como la creación de cerámica para la preparación de alimentos y su almacenamiento [Shadow 2007: 51–53]. Realizaron sus propias representaciones, embarazadas, amamantando a sus hijos, cargándolos en la espalda o en sus cunas, arrullando perritos, moliendo en metates, en actitud de oración o de danza [Garza en Shadow 2007: 53].

La posición social y actividades de la mujer en Monte Albán puede rastrearse mediante su representación en figurillas antropomorfas. Desde el Formativo (1450-500 a.C.) a la primera fase de Monte Albán (500-100 a.C.) la mujer fue representada en figurillas. La mayoría fueron registradas en patios y entierros provenientes de las unidades domésticas, por lo que se cree que su uso era exclusivo del ámbito doméstico. En el Formativo las figurillas no tenían adornos, estaban desnudas, algunas con peinados complejos que representan mujeres en edad para contraer matrimonio. En la fase San José (1100-800 a.C.) aparecen pectorales, collares, narigueras y orejeras. En la Fase Guadalupe (800-600 a.C.) surgen con sandalias. En la Fase Rosario y Monte Albán I las mujeres portan por primera vez una falda. Dado su alta presencia se postula que tenían una posición equitativa a la del hombre, se dedicaban a la adivinación, curación y comunicación de los dioses, atendían partos, celebraban matrimonios, daban nombre a los recién nacidos y auguraban buenas cosechas [Zamora *et al.* 2009: 41–42].

El método de adivinación zapoteco que participaba la mujer era el llamado “tiniyaaya nifa o huefiyy nifa”, el cual, significa adivinación del agua. En este ritual la mujer llenaba un recipiente poco profundo con agua, luego arrojaba varios granos de maíz y contaba el número de granos que flotaban en la superficie. De acuerdo con el número de granos de maíz era la respuesta afirmativa o negativa a la pregunta que le habían realizado [Marcus 1998: 4].

Las figurillas de mujeres podían representar a un antepasado como la madre, abuela, tía o hermana fallecida, es probable que fueran hechas por las mujeres. A

Imagen 4.
Mujer embarazada, sitio Tierras Largas, fase San José.



Fuente: Marcus [1998] p. 36.

través de su uso, ellas podían comunicarse con sus antepasadas (las cuales tomarían la forma de la figurilla), se les preguntaba acerca de la causa de alguna enfermedad que afectaba a un miembro de la familia, para seleccionar el nombre del bebé recién nacido, saber si un día era propicio para una actividad familiar, predecir el resultado de un embarazo o matrimonio. De esta manera, los ancestros seguían participando en las actividades del hogar incluso después de la muerte, como guías, a cambio los descendientes invocaban sus nombres y les daban ofrendas. Después de utilizarse, las figurillas se rompían o desfiguraban a propósito para que nadie ajeno

a la casa pudiera usarlas [Marcus 1998: 3–15].

El rostro de las figurillas es estandarizado, lo diferente son los peinados, los cuales, pudieron representar diferente situación de la mujer, soltera, casada, en edad para casarse [Marcus 1998: 3]. Según la información etnohistórica las mujeres casadas llevaban el cabello recogido en trenzas, los zapotecas pensaban que las mujeres casadas tenían el cabello trenzado como una cuerda. Mientras que las mujeres solteras tenían peinados más diversos, algunos muy elaborados que implican la participación de la madre, hermana o pariente cercano. Se desconoce si las mujeres que daban a luz (*penicozaana*) y las que no (*penigonna huezepiqui*) tenían peinados diferentes. Aunque es menos común encontrarlas, existen figurillas de mujeres

Imagen 5.
Figura encontrada cerca de Hacienda Blanca, fase Tierras Largas.



Fuente: Marcus [1998] p. 26.

embarazadas o con niños en brazo, es probable que representan a mujeres muertas en parto (imagen 4 y 5) [Marcus 1998: 22–34].

Durante el Formativo, se cree que los hombres y mujeres eran iguales, de acuerdo a los entierros encontrados en San José Mogote, se ha localizado el modelado cefálico en ambos sexos, este era un marcador de prestigio para dicho periodo. Los dos eran enterrados con ofrendas, una cuenta de jade en la boca, una o más vasijas de cerámica. Sin embargo, si existían diferencias en cuanto en dónde realizaban sus rituales. Las mujeres, se dedicaban a la adivinación, curación y comunicación con antepasados recientes, llamados *binigulazaa* (viejos de las nubes), llevaban a cabo sus rituales en el hogar. Mientras que los hombres que utilizaban plantas narcóticas (principalmente tabaco), se comunicaban con los dioses míticos, hacían sus rituales en pequeños edificios públicos a cierta distancia de la casa, es probable que fueran excluyentes y que sólo una parte de hombres iniciados podían realizarlos [Marcus 1998; González 2007].

En el análisis de Zamora *et al.* [2009], sobre 25 figurillas y 10 urnas femeninas del Clásico en Monte Albán provenientes de las zonas aledañas a la Plaza Central, revela que a partir de la fase Monte Albán II (100 a.C. – 200 d.C.) las figurillas disminuyeron en su producción. Aparecen los vasos cilíndricos con una figura antropomorfa al frente conocido como “urnas funerarias”, las cuales, en mayoría fueron masculinas. Las figurillas de mujeres se siguieron registrando en patios y entierros de casas. Esto demostró una nueva relación de géneros, donde el masculino se convirtió en el principal portador de poder y prestigio, encargado de las actividades rituales, ceremonias y sacrificios a nivel público. Mientras que las mujeres estaban destinadas a permanecer en el área doméstica, encargadas del cultivo y cuidado de plantas de sus huertos, en lo privado [Zorita 1942; Zamora *et al.* 2009].

Mediante la consolidación del estado zapoteco, la marginación política, económica y social de las mujeres aumentó de forma considerable, las diferencias entre los hombres y mujeres se agudizaron, también entre las clases sociales. El ritual hacia los antepasados míticos se volvió vital para las élites, ejecutado de forma pública, mientras que los antepasados de las familias comunes pasaron a segundo plano en el ritual doméstico. Las mujeres de élite se dedicaban a supervisar, distribuir y organizar las tareas domésticas, mientras que las comunes se dedicaban a llevarlas a cabo de forma directa. Aunque el uso de las figurillas fuera menos común

durante la creación del estado zapoteco, no significa, que estos rituales desaparecieran, según información etnohistórica se siguieron perpetuando hasta el siglo XVI [Marcus 1998; González 2007; Wiesheu 2007; Zamora *et al.* 2009].

Imagen 6.
Urna funeraria de mujer “13
serpiente”. Fase II de Monte Albán.



Fuente: Marcus [1998] p. 77.

en posición sedente. Las figurillas femeninas de las comunes empezaron a producirse en molde, conservaron su representación de pie, aparecían completamente vestidas, portaban falda larga, un *quechquemitl* (elemento retomado de la cultura teotihuacana). Estas figurillas fueron registradas en casas de gente común a la periferia de la ciudad. Ambas representaciones carecen de sandalias, las sandalias fueron exclusivas del género masculino. Los elementos que adornan las figurillas y urnas femeninas son parecidos, orejeras circulares, collares de cuentas esféricas, faldas largas, *quechquemitl* y tocados en forma de corona trenzada. Las diferencias están en la calidad de los elementos, las mujeres de élite portaban jade, turquesa, piedras semi preciosas y tela de algodón, mientras que las comunes se adornaban de concha, madera, hueso y ropa hecha de fibras de maguey [Zamora *et al.* 2009: 47–49].

Durante la fase IIIB (500-800 d.C.) la desigualdad social aumentó, concentrando el poder político y la riqueza en la élite dirigente. Las mujeres de la élite, tuvieron la oportunidad de ejercer cargos políticos y religiosos, evidencia de ello son las urnas funerarias encontradas, una de ellas tiene un tocado de plumas en

Las diferencias entre los hombres y mujeres también se observan en el patrón funerario. El hombre suele tener mayor riqueza en ofrendas y ubicación de sus tumbas, que las mujeres, jóvenes y niños. Así mismo la representación de las mujeres de élite fue observado en las ofrendas de sus tumbas, lo que, las hace distinguir de las mujeres comunes (imagen 6) [Marcus 1998; González 2007; Zamora *et al.* 2009].

El monopolio masculino en la fase IIIA continuó, pero aparecieron por primera vez urnas femeninas creadas para diferenciar a las nobles de las comunes. Estas urnas son encontradas en residencias de la élite, suelen ser representadas

forma de abanico que al frente muestra un glifo “2J” que es una barra con una cinta atravesada, tiene las manos en las rodillas, lo que denota poder y simboliza protección. Otra tiene un tocado con la representación de Cocijo o Rayo, lleva falda corta, posición en “flor de loto”, tiene pulsera y conserva incrustaciones de concha en sus ojos, así como pintura roja en todo el cuerpo, sus manos están cruzadas sobre el pecho. Las mujeres comunes también tuvieron cambios en las relaciones y actividades de género, por el uso de navajillas de obsidiana relacionadas con entierros femeninos. Mientras que en el periodo previo las navajillas fueron exclusivas para los hombres [González 2007; Zamora *et al.* 2009].

Por lo tanto, la posición social de las mujeres cambió a lo largo del tiempo en Monte Albán, en su mayoría fueron revocadas al ámbito doméstico. Ser mujer, era distinto para la clase alta y la baja. En la élite, aunque no tuvieran permitido participar en ceremonias públicas, mantuvieron su poder y prestigio en la administración y distribución de los recursos en sus hogares, incluso retomaron su poder político para el Clásico Tardío. En cambio, las mujeres comunes estaban más subordinadas al jefe familiar masculino, aun así, realizaban tareas importantes dentro del hogar, como la adivinación, curación y tratamiento de enfermedades. Sin ellas, la cultura zapoteca no habría tenido el auge y perduración que tuvo.

3.10 Los niños en Monte Albán

La información sobre la niñez zapoteca, al igual que sobre la mujer, se puede obtener mediante la evidencia arqueológica, bioarqueológica, etnohistórica e histórica. Entre las fuentes principales de índole etnohistórica es el trabajo de Córdova [1886], quien fue un misionero dominico que para adoctrinar a los zapotecas aprendió y publicó su idioma. Las relaciones geográficas de Antequera, son otra fuente relevante, en donde, diversos escribanos describieron las ceremonias que los zapotecas realizaban en diferentes regiones de Oaxaca. Con ello, se puede conocer un poco sobre el matrimonio y la crianza de los hijos. Sin embargo, debido a que es información escasa, se pretende completarla mediante las investigaciones que existen sobre la infancia mesoamericana.

López Austin [2016] propone un núcleo duro para toda Mesoamérica, el cual, organiza los componentes del sistema, ajusta las innovaciones y las recompone, su dureza no es inamovilidad porque también está sujeto a transformación. La cosmovisión mesoamericana (entendida como un hecho histórico) comprende a su

vez, la cosmovisión zapoteca, la maya, la otomí, y éstas comprenden otras regiones o épocas. Mesoamérica fue un concepto propuesto por Kirkchoff en 1943 para definir una tradición cultural conformada por diferentes sociedades, lenguas, territorios, historias locales, niveles de desarrollo social y político, que tuvieron una historia común. La cosmovisión mesoamericana fue compartida entre diferentes sociedades por medio del comercio, su característica principal fue su unidad y diversidad [López Austin 2016: 43–45].

Los mesoamericanos (incluidos los zapotecos) creían que el cosmos estaba compuesto por dos tipos de sustancia: la densa y la sutil. Ambas coexistían y se explicaban recíprocamente, sus calidades eran dos: la fría (húmedo, oscuro, débil, nocturno) y la caliente (seca, luminosa, fuerte, diurna). Ninguna podía existir sin la otra, ellas eran las que dotaban al mundo de movimiento. El cosmos estaba dividido en cuatro, según tipo y calidad de sustancia. Todas las criaturas, incluidos los astros, montañas, valles, guardaban en su interior algo sutil, denominado alma. El alma principal (clase) tenía otras almas secundarias y heterogéneas, que podían ser necesarias o accidentales, permanentes o transitorias, benéficas o dañinas. El alma principal derivaba de la divinidad del día, se le imponía al niño como alma-destino de forma ritual (bautizo mesoamericano). El dios día se introducía en el niño durante esta ceremonia y lo acompañaba durante toda su vida, por lo que, era una entidad que se debía respetar y cuidar [López Austin 2016: 77–88].

Los niños mesoamericanos eran importantes para su sociedad, solían ser comparados con plumas ricas y joyas preciosas, se les relacionaba con ideas de “rejuvenecimiento” o de “regeneración” [Díaz Barriga 2012: 23–51]. Las ceremonias mesoamericanas más relevantes para tratar en este estudio, son las ligadas con el ciclo de vida. El nacimiento, es el primer momento más importante del ser humano, sin embargo, para hablar de ello, se tiene que abordar el matrimonio. La edad promedio del matrimonio entre los nahuas era en los hombres de 20 años y en las mujeres de 15 o más [Padrón 1997: 75].

Los zapotecos, también contraían matrimonio alrededor de los 20 años, el primer paso era juntar los nombres de los novios, los glifos de sus nombres tenían que sumarse. Las contaban de dos en dos, si sobraba alguna cuenta, era señal de que tendrían un hijo varón. Las juntaban otra vez, contaban de tres en tres, si todavía sobraba una cuenta, indicaba buena señal. De nuevo, volvían a contar de cuatro en cuatro, si sobraba una cuenta, sus hijos serían de un sexo (todos hombres o todas

mujeres). Los contaban de diversas maneras hasta llegar a cinco. Si no sobraba alguna cuenta, era mala señal. No se casaban porque era indicativo que no tendrían hijos y ese era el objetivo del matrimonio. Se podían separar por esa razón, cuando alguno de ellos era perezoso, si reñían mucho y por adulterio [Córdova 1886: 216–217].

La mujer zapoteca al quedar embarazada, tenía que tener cuidados especiales, al igual su marido. Se decía que, si el padre cargaba cosas pesadas, como cañas, cal o algún hombre muerto, le afectaba al bebé, éste podía morir. Los zapotecos creían que lo que el padre pasaba también le acontecía al hijo en el vientre. Si la mujer embarazada saltaba algún arroyo o veía una persona muerta, su criatura y ella podían morir. Por esta razón tenían que volverse de espaldas y cubrir su rostro para no ver al muerto [Córdova 1886: 216].

En las mujeres zapotecas y nahuas, cuando se avecinaba el parto, entraban a un temazcal (baño de vapor), las otras mujeres (comadronas) le ayudaban, hacían rituales, quemaban incienso, derramaban vino y encendían candelas después de su uso. Las comadronas zapotecas les daban a beber *niça xòopalàa* para un buen parto o para mover a la criatura le daban *no cuàna tiète xinini*. Le rezaban a la diosa del parto *Cozàana*, la que engendra o pare, a la cual sacrificaban niños. Para prevenir el mal agüero se mandaba matar un perro o una codorniz, se marcaban la senda para la casa, con el propósito de atajar el camino por donde podían venir el mal. Pero si la persona que leía la fortuna (sacerdote), decía que lo no había remedio para contrarrestar lo malo, no se le pagaba [Córdova 1886: 216].

El cordón umbilical era una parte importante que unía al niño con su madre. Significaba, su unión con el pasado, lo precioso, el cielo y su destino. Entre los nahuas tras el nacimiento y el corte del ombligo, se bañaba al bebé, se envolvía y entregaba a la madre. Se mandaba llamar al adivino *tonalpouhque* para saber la fortuna y signo en que había nacido el niño, si el signo no era favorable se esperaba para su segundo baño (generalmente se hacía al cuarto día) en algún día favorable entre los 13 días, mientras tanto se mantenía encendido un fuego para traer buena fortuna y no se debilitara su *tonalli* [Díaz Barriga 2012; Sahagún 2016].

El *tonalli* era una fuerza que determinaba el grado del valor anímico del individuo, era de naturaleza caliente y luminosa. Se le atribuía el crecimiento y pensamiento del niño. Imprimía al individuo de un temperamento particular y conducta. Establecía el vínculo entre el hombre y la voluntad divina. Se creía que se

alojaba en la cabeza, por lo que las acciones curativas y preventivas de las enfermedades relacionadas con él, se dirigían a la mollera, frente, rostro, cabello y cabeza en general. La fuerza del *tonalli* estaba distribuida por todo el cuerpo, su vehículo era la sangre. Sin el *tonalli* la persona podía vivir poco tiempo [López Austin 2012: 232–236].

Después del nacimiento, la ceremonia más importante era el segundo baño a lo que Sahagún denominó “bautizo”. La partera era la encargada en realizarlo, lo hacía antes de que el sol naciera. Colocaba al niño en medio del patio, juntaban los utensilios necesarios para la ceremonia: el arco, flecha, un pequeño taparrabos y capa, en caso de ser hombres (si el padre era agricultor, se le colocaba instrumentos de labranza). En las mujeres era petaquilla, huso, lanzadera, alhajas, huipil y manta. Estos artefactos eran colocados en medio del patio. La partera echaba agua sobre la cabeza del niño, se le bañaba, lo ofrecía a los dioses y pedía los dones de la diosa agua, de *Ometéotl*, de los números estelares, del Sol y de la diosa terrestre. Se le otorgaba un segundo nombre de alguno de sus antepasados para mejorar la fortuna del nombre que le había dado ella misma, el objetivo de este nuevo nombre era levantar su *tonalli* [López Austin 2012; Sahagún 2016].

A diferencia de los nahuas, los niños zapotecos recibían su nombre el día de su nacimiento, relacionado con el calendario ritual de 260 días llamado *piye* (tiempo). Este calendario estaba dividido en cuatro signos, cada uno tenía 65 días, cuando terminaba el reinado de un planeta o signo comenzaba el otro. Los 65 días se dividían a su vez en cinco partes, de 13 días cada uno, a la que llamaban *cocij*, *tobicocij* (que se refería al mes). Estos cuatro planetas o dioses les llamaban *cocijo* o *pitaos*: el primero se llamaba *quia chil la*; el segundo *quia lana*; el tercero *quia goloo*; y el cuarto *quia guilloo*. A ellos les ofrecían sacrificios y sangre. Cada día de los 260 días que conformaba el calendario tenía su propio nombre, los cuales, servían para nombrar a los niños, para ver la compatibilidad entre las parejas que querían casarse, para adivinar la fortuna o agüero, para los sueños y para saber si una enfermedad iba a tener remedio según el día en que había acaecido al niño u adulto. Las personas que se dedicaban a adivinar la fortuna se les llamaba *colanij*. Al igual que los nahuas tenían un segundo nombre, relacionado con el planeta, signo o dios que predominaba en ese día, se advocaban a cierto animal, de acuerdo a sus dioses. Lo mismo sucedía entre hombres y mujeres [Córdova 1886: 201–204].

El nombre, además de variar según el día en que nacían, dependían de su orden de nacimiento y si eran hombres o mujeres. Al primogénito hombre le llamaban *yobi vel peyobi, velyopi*; al segundo *tini l.teni*; al tercero *tixi l.texi*; al cuarto *payo l.xayo*; al quinto *yopije*. En las mujeres la primera se llamaba *zaa*; la segunda *xoñi*; tercera *nijo*; cuarta *laxi*; y quinta *zee*. Para escribir primogénito usaban el glifo de una mano con el pulgar levantado, porque en la palabra *yobi* significa tanto “pulgar” como “primogénito”, los demás dedos eran utilizados también para nombrar la posición del nacimiento de la persona. Al segundo se le llamaba *tini*; tercero *texi*; cuarto *payo*; y quinto *yee*. Esto es de la mano derecha, de la mano izquierda el primero era *yobijye*; segundo *teije*; tercero *texije*; cuarto *xayoyye*; y quinto *pijye* [Córdova 1886: 212–214].

Los niños zapotecas se criaban conforme las leyes del gobierno, según la Relación de Nexapa de las Relaciones Geográficas del siglo XVI de Antequera decía que: “siendo niños andaban totalmente desnudos y el día en que por vergüenza se debían cubrir, lo celebraban con una ceremonia, donde se cubrían con un paño largo y angosto que daban muchas vueltas, que en zapoteca se llamaba *ianani*”. Su educación también variaba según estrato social, de acuerdo con la Relación de Atlatlauca y Malinaltepeque, eran criados desde pequeños en los templos de sus dioses, ahí aprendían las ceremonias y reemplazaban al sacerdote cuando moría o cuanto se cumplía su servicio (siete años) [Acuña 2017: 42,349].

Entre los mexicas también se le advocaba su crianza a un templo, después de los veinte días de nacido, el niño era llevado al templo donde recibiría su educación formal cuando tuviera la edad adecuada. Se les podía meter a la casa que llamaban *calmécac* (escuela sacerdotal) dedicada para los hijos nobles o al *telpochcalli* (la casa de jóvenes) para los plebeyos. A la primera se les prometía para que hicieran penitencia y sirvieran a los dioses, vivieran en la humildad y limpieza. En caso de que fueran mujeres, se le prometía al templo *cihuatlamacazqui*, donde debía vivir en castidad y guardarse, también podían meterla al *calmécac* (para las hijas de nobles), donde debían estar hasta casarse. La presentación al templo tenía como objetivo establecer el compromiso del niño con los dioses, este pacto se rubricaba con la marca de una incisión que traspasaba el labio inferior del niño varón, por la que pasaría la joya *téntel*, a las niñas, se les hacían pequeños cortes con navajas de obsidiana en el pecho y caderas [Padrón 1997; Díaz Barriga 2012; López Austin 2012; Sahagún 2016].

Si no se establecía el compromiso con el templo, se creía que el niño pudiera ser enfermizo y morir en su niñez. Si el niño era ofrecido y prometido al templo, crecería sano. Otra ceremonia que sucedía antes de cumplir el primer año de vida, era la *ochpaniztli*, servía para purificar a las mujeres que habían dado a luz en el curso del año. Los niños eran presentados ante *Huitzilopochtli*, en el templo, uno de los sacerdotes tomaba al niño y con una navaja de piedra le punzaba la oreja y en su miembro (en caso de ser varón), esta incisión en el prepucio no era para la circuncisión sino una forma de autosacrificio [Padrón 1997: 97–101].

Las representaciones de los niños en época prehispánica, se pueden encontrar en los códices y en la cerámica. Los niños nahuas, suelen ser dibujados con el cabello corto a la altura superior al cuello, se caracterizan por su desnudez y menor tamaño en contraste con los adultos u otras deidades con las que compartían escena [Padrón 1997; Joyce 2000; Díaz Barriga 2012]. En el caso de Monte Albán, se han encontrado figurillas de niños relacionados con mujeres (imagen 7), en el que se aprecia su desnudez, al igual que la madre, así como su posición cercana al seno materno, del que eran alimentados.



Imagen 7.
Mujer y su hijo, ofrenda Entierro IV-44.
Monte Albán fase II.

Fuente: Marcus [1998] p. 74.

Las categorías de edad son otro punto importante sobre la niñez mesoamericana. Las fuentes utilizadas para su categorización son el Códice Mendocino, el vocabulario de Molina y los textos de Sahagún. López Austin [2012] divide la infancia en cuatro rubros, donde no se diferencia entre hombres y mujeres, antes de la infancia está la vida intrauterina llamada *piltzintli itic ca*. En cuanto a la niñez tenemos: 1) *chichi piltzintli* u *chichi piltontli*, que eran los niños lactantes; 2) *conetontli*, *tototl*, *conechichilli*, *xochtic*, *conechichilpil*, niños que aún no hablaban; 3) *pilpil*, *conepil* u *conetl*, niños menores de seis años; 4) *piltontli* o *piltzintli*, niños de más de seis años [López Austin 2012: 320–322].

Díaz Barriga [2012], relaciona las categorías previas de edad con el calendario religioso nahua. La duración del ciclo indígena era de 52 años, compuesto por cuatro divisiones de 13 años cada una, por lo cual, podrían tener los grupos de edad una duración de 13 años cada uno (infancia, juventud, madurez y ancianidad) sumando un total de 52 años. El periodo de niñez sería desde el nacimiento hasta los 13 años, su culminación podría ser decidida por los padres, cuando ellos los consideraban que podían ver y que ya no eran “como pajaritos”. Los jóvenes a partir de esto, adquirirían cierta categoría dentro de la sociedad y se les permitía usar vestimenta y peinados de adultos. Esta clasificación de edad también se puede rastrear en los sacrificios hacia las deidades, donde, se usaban niños que iban desde los recién nacidos hasta los 7 u 8 años. Los sacrificios de adolescentes a deidades como *Ixiptla* era de 12 a 13 años [Díaz Barriga 2012: 30–32].

3.9.1 La educación en los niños

Los primeros años de vida, los niños la pasaban junto a su madre hasta terminar su periodo de lactancia, que duraba entre dos a tres años. Después iniciaba su educación doméstica cuyo propósito era instruir al niño a actividades que le servirían en su vida adulta. Estaba a cargo de los padres y madres, los primeros educaban a los hijos varones y las mujeres a las niñas. En los códices, estos niños se presentaban como acompañantes de sus madres, presenciando rituales (como el encendido del fuego nuevo) con sus padres y abuelos. En algunos ellos son los actores centrales como víctimas sacrificiales. Por lo tanto, participaban desde pequeños en la vida familiar y colectiva. Eran importantes desde el aspecto religioso, puesto eran utilizados para atraer las lluvias, en el caso de ser sacrificados en honor a Tláloc [Padrón 1997; Shein 2001; Díaz Barriga 2012].

Los niños aprendían mediante la observación la manufactura de objetos en los talleres familiares. Iniciaban su incorporación al medio social a través de la participación en el trabajo colectivo de su calpulli. En el código Mendocino se les representa haciendo labores dependiendo de su edad y género. Las niñas eran instruidas en las labores del hogar como el hilado, tejido y preparación de alimentos, ayudaban a la cría de aves, al cuidado de sus hermanos pequeños y hacer tareas artesanales en su grupo parental. A partir los de los seis años, las niñas empezaban a realizar sus propios tejidos. Por otro lado, los varones, eran educados en diversas actividades económicas del tipo: ritual, administrativo, mercantil, artesanal y militar.

Desde los cuatro años, los niños comenzaban a ayudar a transportar cosas pequeñas, cada año, la carga aumentaba. Cargaban leña, envoltorios de poco peso para llevarlos al mercado. A los seis y siete años, realizaban actividades dentro y fuera de su grupo parental, tenían una relación más directa con su *calpulli*. De los siete años se adiestraban en la pesca, recogían leña del monte, se embarcaban en canoas para traer yerbas y pescados [Zorita 1942; León-Portilla 2003; Díaz Barriga 2012].

La infancia era una etapa de la vida que se iba fortaleciendo a través de la educación. La educación en casa era estricta, guiada bajo preceptos religiosos, los niños y las niñas tenían que respetar y acatar las reglas impuestas por los adultos, si no lo hacían eran sometidos a severos castigos. Los castigos iban desde la amenaza de ser punzados con espinas de maguey (a los ocho años), el cual se podía aplicar el siguiente año. El rigor aumentaba conforme los niños crecían: a los diez años se les golpeaba con un palo; a los once eran obligados a aspirar humo de chiles; a los doce a los hombres se les castigaba acostándolos desnudos en la tierra húmeda; a las niñas se les obligaba a barrer durante toda la noche. En la educación iban implícitas las ideas de crecimiento y endurecimiento que se lograban a través de la incorporación al trabajo [Padrón 1997; León-Portilla 2003; Díaz Barriga 2012; López Austin 2012].

A partir de los quince años, los hijos varones de nobles ingresaban a las escuelas *Calmécac* y los niños plebeyos al *telpochcalli*. En estas escuelas, aprendían a barrer, acarrear leña, púas y ramas de abeto para los servicios religiosos. Los adiestraban para la guerra y aprendían a tocar instrumentos musicales. También podían ser educados para la observación de las estrellas, navegación en canoas, combatir y a capturar cautivos. Se les enseñaba a cantar, la cuenta de los días, los destinos el libro de los sueños y de los años. Otras actividades eran: el arte plumario, el trabajo de metales, la pintura de los códices, el pulido de las piedras preciosas, composición de cantos, oratoria, música, conocimiento de los cielos, la jardinería. Los hombres podían tener oficios de artesanos, jardineros, albañiles, mercaderes o guerreros. En niveles más elevados podían ser sacerdotes, jueces, funcionarios públicos y gobernantes. Cuando los jóvenes ya estaban en edad para casarse salían de la escuela [León-Portilla 2003: 28–29].

Las niñas a partir de los 12 a 14 años, acudían a las casas *cuicacalli* (casas de canto) para aprender a cantar y utilizar instrumentos como: la flauta, el caracol, el

teponaztle, los silbatos, los cascabeles y las sonajas. En cuanto al baile, se les enseñaba la ejecución de las fiestas religiosas, eran pasos, contrapasos, meneos al son de la música. A todos los alumnos se les daba educación sacerdotal, llevaban vida de penitencia, oración y sacrificio. Las niñas que había sido ofrecidas al *telpochcalli* entraban al servicio a los 10 años en el templo del dios *Tezcatlipoca*, donde les enseñaban a cantar y bailar. Después de cumplir sus obligaciones en el templo se iban a sus casas. Las hijas de nobles ofrecidas al *Calmécac*, eran llevadas por las mujeres *quaquacuilitin* al sacerdote para que las presentaran a *Quetzalcóatl*. La ofrecían como nueva sierva, que se ocuparía de barrer, limpiar y ataviar la casa. Las niñas de estratos comunes nunca salían de casa hasta contraer matrimonio, pocas veces iban al templo, siempre acompañadas por mujeres ancianas, tenían prohibido alzar la mirada [Zorita 1942; Padrón 1997].

La vestimenta entre los nahuas variaba por edad entre hombres y mujeres. A partir de los tres años, las niñas y niños vestían con una prenda superior, blusa o capa. A la niña se le añadía la falda a los cuatro años llamada *cuéitl*, que iba siendo más larga conforme crecían, hasta llegar más debajo de la mitad de la pierna. En la pubertad se cubrían las niñas con una blusa llamada *huipil*, como vestido formal usaban el *quexquémiltl*. Los hombres usaban el taparrabos o *máxtlatl* a partir de los siete años. Cuando pasaban por el ritual Izcalli, los niños vestían prendas de adultos, una manta llamada *tilmati*, que iba amarrada en los hombres, de esta forma cubrían todo su cuerpo. La mayoría de los niños y adolescentes andaban descalzos, generalmente los nobles usaban *cactli*, cotaras o sandalias. A los doce años, la niña tenía el cabello largo, mientras que los hombres al inicio de su entrenamiento tenían una larga cola de cabello indistinguible de las de las mujeres [Padrón 1997; Joyce 2000; Díaz Barriga 2012].

3.9.2 El juego

En varias regiones de Mesoamérica se han encontrado juguetes que consisten en la reproducción en pequeña escala de un animalito, al cual se le han puesto cuatro pequeñas ruedas, una para cada pata. Se infiere que jugaban con el trompo *pepétotl*, con los cometas llamados *papálotl* (mariposa) y muñecas (*nenétl*). Existe registro de artefactos en miniatura, de los que no se sabe si fueron juguetes o solamente se colocaron en algunos entierros como símbolo de actividades que en vida efectuaron las personas enterradas [Padrón 1997: 131].

En las excavaciones de unidades habitacionales, áreas públicas y áreas de actividad se han encontrado materiales relacionados con los roles sociales y participación de los niños en la economía. Es probable que los niños fueran introducidos a la economía familiar mediante el juego, con la manufactura de lítica, cerámica, figurillas y maquetas en miniatura. Incluso los niños pueden llegar a ser identificados después del abandono de los sitios, como en el estudio de Hutson [2006], quien analiza las áreas de juego de niños en edificios abandonados en relación a los artefactos encontrados en ellos. En el trabajo de Lopiparo [2006], revela la perpetuación de las prácticas culturales en los niños bajo la elaboración de figurillas de cerámica, que servían como formas de propaganda de la memoria social en el sitio de Ulúa, Honduras.

3.9.3 La alimentación de los niños

En los primeros tres años de vida, los niños nahuas eran alimentados con la leche materna. Si la madre no podía generar leche se le daba *cuetlaxóxhitl*, si aun así no lactaba, se recurría a la *chichiu* (nodriza). Se hacía una prueba de calidad de la leche, se colocaba un poco de leche en la uña del dedo pulgar, si la leche escurría fluidamente hacia los lados de la uña se consideraba de menor calidad, que la leche que permanecía en la uña. La lactancia duraba entre tres y cuatro años, las mujeres comían carne, algunas frutas y atole para engrosar la leche [Zorita 1942; Padrón 1997].

A partir de los tres o cuatro años, cuando ocurría el destete, su alimentación se complementaba con maíz, frijol, algo de carne, amaranto, chía y frutos. El maíz se les ofrecía en forma de atole simple, con algo de cacao o con miel de maguey para endulzarlo. El maíz tierno también era aceptado por los niños, en forma de esquite y tortillas. Según el Códice Mendocino los niños de tres años podían comer media tortilla. A los cuatro y cinco años se les permitía comer una tortilla. De los seis a los trece podían comer una tortilla y media. Los frijoles eran enteros o machacados después de haberlos cocido para ablandarlos. El amaranto rico en proteínas era un alimento común para los niños. La calabaza también era otra comida para ellos. Conforme iban creciendo se podía añadir a su dieta carnes como perro, pavo americano, guajolote, iguana, ajolote, rana, tortuga y peces. Los insectos que consumían eran chinches acuáticas, gusanos rojos, escamoles, gusanos blancos, jumiles, chapulines, abejas meliponas sin aguijón. Para que los insectos fueran

agradables se sometían a cocción o a calor seco para que se tostaran [Flores 1886; Padrón 1997; Díaz Barriga 2012].

3.9.4 La higiene en los niños

En cuanto a la higiene, los niños mesoamericanos eran bañados por sus madres, una a dos veces al día en ríos, lagos o canales, generalmente al amanecer. Se les podía llevar a los temazcales en compañía de un adulto del sexo opuesto. Durante el baño se usaba un equivalente de jabón, que se obtenía del árbol *copalxócotl*. También se podía usar la raíz de la saponaria americana. En invierno, los niños eran bañados a temperatura ambiente [Padrón 1997: 108–111]. Entre los zapotecas también hacían uso del jabón para el baño, conocido como *piàa*, *piàa tòchani*, se lavaban su cabeza con este jabón. Solían bañarse en los ríos, en especial las mujeres que recién habían parido llevaban a sus bebés a bañar al río [Thiemer-Sachse 2000: 205].

Otras medidas de higiene en los niños, era el lavado de sus ojos con cocimiento de mízquitl (mezquite) o de matlaxóchitl, como forma de prevención de la conjuntivitis. Se les cubría con una manta para guardarlos del viento y los cambios de temperatura. Los dientes los mantenían limpios con el polvo de tortilla quemada, así conservaban su blancura [Padrón 1997: 90–111].

3.9.5 Las enfermedades y métodos curativos

La salud de una sociedad depende de su alimentación, de la asistencia pública y de sus conocimientos médicos. Para entender la enfermedad en Mesoamérica se tiene que comprender su cosmovisión sobre las causas, sobrenaturales o naturales. Un valor presente en el mundo mesoamericano era el concepto de moderación y de equilibrio entre las cosas. Una buena vida dependía de la búsqueda de un “término medio”. El equilibrio implicaba la conservación de la salud, mientras que el desequilibrio era la presencia de una enfermedad. Las enfermedades podían ser la manifestación de castigos de los dioses en el hombre que había incumplido su deber. Entre los aztecas el principal dios que causaba enfermedad era *Tezcatlipoca*. Los remedios contra las enfermedades infringidas por los dioses era la confesión, la ofrenda o la expiación [Ortiz 2005: 33–37].

Las enfermedades podían tener dos tipos de orígenes: sobrenatural (dioses y hechiceros) y naturales. La primera era causada por el enojo de alguno de los dioses debido al agravio cometido por la persona, podía ser la contravención de las normas

de conducta o de religiosidad establecidas. El disgusto de los dioses se manifestaba en la pérdida de salud. Los hechiceros, espíritus malignos o entes sobrenaturales que no obedecían a un dios, podían provocar enfermedades. Las causas naturales eran las heridas, las fracturas, las mordeduras, las luxaciones u otras. Las enfermedades naturales también podían ser provocadas por el clima, en especial, el frío, el viento, la humedad, a los que se les atribuían el reumatismo, el catarro, y la parálisis transitoria [Padrón 1997: 166–167].

Entre los zapotecas, las enfermedades también eran provocadas por los dioses, por los hechiceros o por causas naturales. Las enfermedades se diferenciaban según el microclima de cada lugar y también por estaciones anuales como la temporada de lluvia y la temporada de secas. Las causas naturales de enfermedades podían ser provocadas por la presencia de temblores o sismos. Cuyos acontecimientos eran presagios de enfermedades, hambre y demasiada lluvia [Thiemer-Sachse 2000: 198].

Las personas más vulnerables a la enfermedad eran los niños, quienes estaban más expuestos a los peligros de orden natural y sobrenatural. Por estas razones, eran protegidos mediante recursos mágicos y religiosos. Con esto, intentaban alejar las fuerzas nocivas. Los niños no tenían suficiente fuerza en su *tonalli*, tenían una “sombra” débil o espíritu delicado. Podía ser dañado por la fuerza del *tonalli* de los ancianos u otros familiares. Los daños podían ser secreción lacrimal que les impedía abrir los ojos, infección e inflamación del ombligo, diarrea, fiebre y lloriqueo constante. Los niños más grandes, se podían proteger del mal, al no ver directamente o no tener contacto con personas de “sombra” fuerte (ancianos o mujeres embarazadas). Si el niño era afectado por esta “sombra”, se le curaban untándole saliva en su ombligo, con un pedazo de cinta del delantal de su madre que se ataba a la muñeca o tobillo del niño [López Austin 2012: 297–324].

Uno de los temores más grandes era que el niño perdiera su poder de crecimiento, para evitarlo se tenían dos ceremonias: *Izcalli* y *nahui ollin*. En el mes *Izcalli* (crecimiento) que sucedía cada cuatro años, los niños de ambos sexos nacidos en dicho periodo, eran lustrados por el fuego, se les perforaban los lóbulos para que pudieran usar orejeras. En esta ceremonia llamada *quinchechanaya*, los estiraban del cuello, levantaban al niño tomándolo de las sienes y se les estiraban los miembros. La *nahui ollin* sucedía cada 260 días, jalaban a los niños de los dedos, piernas, narices, cuellos y orejas, los cuales, se esperaba crecieran hasta el siguiente

ciclo de 260 días. Las personas que ayudaban a la perforación de los lóbulos eran llamados tíos o tías, que Sahagún llama padrinos y madrinas [López Austin 2012: 325].

Los dioses nahuas relacionados con la salud y enfermedades de los niños eran: 1) *cihuacóatl*, que significa mujer serpiente o mujer de la culebra, hermana de *Huitzilopochtli*, se cree fue la primera mujer que dio a luz y siempre tuvo partos gemelares. Se le atribuía la protección prenatal de los niños y el parto. 2) *Tzintéotl*, conocida también como *Xochiquétzal*, era considerada la diosa que tenía a las embarazadas bajo su protección, por lo que tenía a su cuidado al niño por nacer. 3) *Chalchihtlicue* o *Chalchihcueye*, esposa de *Tláloc*, diosa del agua, era invocada para poner bajo su protección la evolución de la parturienta. 4) *Xoaltíctli*, dios de la noche que se invocaba para que el niño durmiera tranquilo. 5) *Piltzintecuhtli*, dios que se dedicaba a cuidar a los niños pequeños, principalmente a los hijos de los *pipiltin* (nobles). 6) *Xólotl*, en el caso de que los niños nacieran con malformaciones, se pedía su protección. 7) *Ixtlilton*, era el dios exclusivamente destinado a la vigilar la salud de los niños, era el encargado de la curación de sus enfermedades. Este dios era un ser humano al que se le concedía la gracia de cuidar a los niños, generalmente lo encarnaba un sacerdote o auxiliar del sacerdote [Flores 1886; Padrón 1997].

Otros dioses que se dedicaban a curar enfermedades eran: la diosa *Toci*, a quien le rendían culto los agoreros y adivinos, tiraban un puñado de maíz sobre el agua, si reflejaba en el agua la cara de un niño, pronosticaban algunos sucesos. También podía establecer si un niño se iba a curar o no de la enfermedad que padecía. *Tzapotlatena*, a esta diosa se la atribuía el descubrimiento de la resina *úxitl* que se obtiene del pino. La resina se usaba para curar a niños y adultos de enfermedades como bubas, sarna, ronquera de la garganta. Para aminorar las grietas de los pies y labios. Los *tlaloques*, podían curar las enfermedades frías que procedían de los montes. Mediante el ayuno y penitencias curaban los reumas, el tullimiento de un miembro o de todo el cuerpo. A *Tezcatlipoca* se le ofrecían los niños enfermos, a quienes se les ponían trajes insignias del ídolo, les ponían plumas de codornices en sus cabezas [Padrón 1997: 68–73].

Por otro lado, entre los zapotecas, la diosa o dios de los niños o de la generación se llamaba *Huichána*, *pitáo huichaana*, *cochána* o *huicháana*. La deidad que curaba las enfermedades se le llamaba *Pichanagobeche*. En caso de

enfermedades graves, los zapotecos, acudían a sus ancestros, en especial al fundador del linaje, quien fungía como intermediario entre los hombres y los dioses [Thiemer-Sachse 2000: 194–196].

Los médicos mesoamericanos especialistas que llevaban a cabo la reposición del alma-tonalli de los niños se llamaban *tetonaltiqui*, *tetonalliqui* o *tetonalmacani* (comadrón). El *teapatiani* era quien se encargaba de curar la “mollera caída” que se presentaba en casos de deshidratación, esta persona, recurría a ejercer presión sobre el paladar o a la succión a nivel de fontanela del pequeño. Las *pacalli* eran lugares donde se vendían las yerbas para tratar las diferentes enfermedades y dolores. Aunque no existía en sí la hospitalización de los enfermos, los leprosos y enfermos de enfermedades infecto-contagiosas eran reclusos lejos de la comunidad. El hecho que existieran médicos especializadas en niños, indica la preocupación de mantenerlos sanos [Padrón 1997: 148–151].

Los especialistas para curar las enfermedades entre los zapotecos, variaban en relación al estrato al que pertenecía el enfermo. Los *colanij*, u grupo de rango bajo entre los sacerdotes zapotecos, curaban a los plebeyos. Ellos combinaban sus experiencias con distintos rituales, conocían las plantas medicinales silvestres. Mientras que los nobles eran curados por los sacerdotes supremos (*uiyatáo*) [Thiemer-Sachse 2000: 193–195].

La presencia de una enfermedad en el niño era evidencia de un desequilibrio entre las entidades anímicas (*teyolia*-corazón, *tonalli*-cabeza e *ihíyotl*-hígado). Esto era señal de que los padres habían cometido pecado y habían infringido las reglas o normas religiosas. También podía ser por la influencia malévolos de las *Cihuapiltin*, mujeres muertas en su primer parto que vagaban en la tierra durante el ocaso, enfermaban a las mujeres y en especial a los niños cuando se topaban con ellos. Se creía que su extrema fealdad las hacía odiar a los niños hermosos, los afeaban por medio de la parálisis facial, fiebres y convulsiones. El alma o *tonalli* del niño podía abandonar su cuerpo durante el sueño o en un susto, corría el peligro de ser capturado, como dormían muchas horas estaban más expuesto a perder temporalmente su alma-*tonalli* [Padrón 1997; Viesca 2005].

Los niños podían enfermarse por ser expuestos a los rayos luminosos de Venus durante la noche. Otras enfermedades comunes en los niños eran: el *tlatlazolmimiquiliztli*, cuando el niño lloraba sin motivo aparente; el *netepalhuiliztli*, cuyos síntomas eran el adelgazamiento progresivo, se sospechaba de una presencia

o persona maléfica que lo había provocado. La propensión de un niño a enfermarse frecuentemente se atribuía a lo previsto en el *Tonalámatl* o libro de los destinos, de acuerdo con lo señalado sobre su salud según su fecha de nacimiento [Padrón 1997: 169–170].

El susto era una enfermedad frecuente en los niños, causaba parálisis múltiple y severa. Era causado por fantasmas o malos encuentros. Otra de las más comunes eran las diarreas, que en cuestión de días podían acabar con la vida del niño. Este síntoma era más frecuente a los cuatro años, cuando se completaba el destete. Para curar la diarrea, invocaban al dios *Ixtlilton*. Se les acusaba a los padres de descuido cuando el agua no reflejaba a las personas como un espejo, debido a que estaba sucia. En el Códice de la Cruz Bandiano se mencionan dos enfermedades infantiles: las quemaduras, en especial la psoriasis; y la dificultad para mamar debido a algún dolor [Viesca 2005: 39–40].

De acuerdo con los estudios de Flores [1886] y Cook [1946], las enfermedades endémicas en los pueblos prehispánicos mexicanos eran las respiratorias y gastrointestinales. Siendo más graves por su repercusión las neumonías y disenterías en los niños.

Pero ¿qué hacían para curar las enfermedades? Los tratamientos para las enfermedades entre los zapotecas eran del tipo mágico-religioso. El proceso de curación dependía de la fecha en que había empezado la enfermedad, según la fecha se sabía si el niño u adulto podía sanar o no. Las plantas medicinales eran cultivadas cerca del hogar para tenerlas a la mano. La vegetación subtropical de Oaxaca permitía un amplio uso de plantas medicinales y su comercio. Las raíces llamadas *cuyapi* (raíz blanca) eran utilizadas de forma seca, se molía y se tomaba en poca cantidad para purgar a las personas. Los temazcales eran usados para que la persona “sudara” la enfermedad [Thiemer-Sachse 2000: 199–205].

Entre las plantas cultivadas más importantes cultivadas eran: el tabaco, *picietl yerua* que embeleña o emborracha y *Quèeza*, planta silvestre local, utilizada como sahumador y rituales curativos. Exponían al enfermo a que inhalara su humo, le hacían tomar una bebida con tabaco para ayudar a contrarrestar los dolores, en especial, del estómago. Si tenían calentura se untaban del polvo de esta yerba. El polvo del tabaco mezclado con cal, se colocaba en los labios para curar llagas, podía tener un efecto estimulante, para conservar la fortaleza del cuerpo. El tabaco ardiente era usado para esterilizar heridas. Otras plantas utilizadas eran: las hojas del

aguacate, la grana cochinilla y la miel. El hueso de aguacate rallado servía para curar las heridas. Usaban el maguey también para su curación. Los remedios y métodos exactos para curar a los enfermos son desconocidos, porque eran practicados por ciertas personas (sacerdotes) cuyos conocimientos desaparecieron después de la conquista [Thiemer-Sachse 2000: 199–204].

Sin embargo, de la información disponible se creía que, como la enfermedad se había metido en la persona, por medio del humo o “chupando” el sacerdote a la persona mediante rituales mágico-religiosos, se iba a ir la enfermedad o traspasar hacia la persona que lo había provocado. Al enfermo se le entregaban purgas, como bebidas y mixturas, que le provocaran el vómito. El vómito tenía un efecto purificador. En las “limpias” era común sangrar al enfermo, en ocasiones no estaba relacionado con la enfermedad, sino cumplía la función de penitencia o sacrificio hacia las deidades. Se sacaba sangre de la lengua, orejas y genitales. En ocasiones los enfermos preferían ofrecer la sangre de un animal, como un perro o guajolote [Thiemer-Sachse 2000: 203].

Así mismo, los remedios para las enfermedades dependían de su naturaleza “fría” o “caliente”, se utilizaban ciertas yerbas para recuperar el equilibrio. Existían cirugías entre los zapotecas, los instrumentos usados en ellas eran: Cala o mecha para purgar (*pée, pèexillatotóhuilànini*); cala o tiente de cirujano (*xiquibaténiquelahuiñiaa.l.xiquíba tenihuiñiaa*); estuche de cirujano (*lichi xiquíba huiñaa*); hierro instrumento de cirujano (*xiquíbabènihuiñaa*). Es probable que existiera un conjunto de instrumentos especializados, se tiene evidencia de trepanaciones en individuos inhumados en Monte Albán durante el Clásico tardío (IIIb). Lo que indica el conocimiento de la anatomía humana, tenían instrumentos especializados y probablemente usaban alguna yerba en forma de anestesia para que la persona se quedara inmóvil y soportara la cirugía. Las técnicas utilizadas eran taladro hueco, raspado y cortado, en ocasiones combinaban las técnicas. Su medida era terapéutica, existía una alta tasa de mortalidad e infección por la trepanación del 50% al 75%. En algunos individuos hay registro de más de una trepanación, con indicios de cicatrización lo que indica que sobrevivieron a las primeras cirugías [Córdova 1886; Márquez *et al.* 1992; Thiemer-Sachse 2000; Tiesler 2006].

Para la bronquitis infantil daban a los niños a mascar la raíz de *cococpatu* y *tzontecomaxocliitl*. Otra enfermedad de la infancia era la llamada *netentzoponiliztli*, propia de la boca, se trataba niños que nacían con el paladar duro y las encías

gruesas, lo que les impedía mamar. Lo atribuían a la madre cuando mascaba chicle, su tratamiento se desconoce. También era común el vómito de leche de los niños que combatían con infusiones de artemisa mexicana o machacaban la corteza de *xiuhcocoun*. Las enteritis infantiles o diarreas infantiles les daban polvo de raíz de *zalicpatli* disuelto en agua para que tuvieran ganas de mamar, también se lo daban a tomar a las nodrizas, cocían también *iztacquahuitl* con cacao [Flores 1886: 130–136].

3.9.6 La muerte de los niños

La mortalidad en las poblaciones prehispánicas era del 30% antes de cumplir el quinto año de vida. Las enfermedades que padecían eran frecuentes y graves. El análisis osteológico de los entierros de individuos infantiles de Mesoamérica ha revelado la presencia de procesos infecciosos no específicos, como las reacciones periósticas, hiperostosis porótica, criba orbitalia, hipoplasia del esmalte. A menudo se ha asociado las enfermedades gastrointestinales con la desnutrición, debido a que la diarrea inhibe la apropiada absorción de nutrientes. Esto ha sido el caso en poblaciones prehispánicas mayas, mexicas, zapotecas entre otras. El ambiente insalubre ha sido el principal factor de propagación y adquisición de infecciones [Viesca 2005; Peña *et al.* 2007; Márquez 2008, 2009b, 2012; Márquez *et al.* 2020].

Las causas principales de mortalidad neonatal eran la mala posición del feto, las infecciones contraídas vía cordón umbilical, bajo peso al nacer, edad temprana de la madre y desnutrición crónica materna [Sánchez *et al.* 1999; Hernández 2015b, 2015a; Márquez *et al.* 2020]. De acuerdo a la cosmovisión mesoamericana, si el niño moría mientras lactaba, tenía como destino, según el Códice Florentino, ir a un sitio llamado *chichihualcuauhco* o *Tonacacuauhtitlán* en el que los lactantes iban a esperar su segunda oportunidad de vida bajo las ramas de un árbol de las que colgaban, como frutos, mamas destilantes. Se les consideraba a los niños de pecho como libres de vínculos carnales (sexuales) [López Austin 2012: 358].

La forma en que concebían la muerte de los niños, puede encontrarse en las prácticas funerarias. Los niños que morían recién nacidos o en los primeros días de vida, eran considerados aún ligados con su madre, se les trataba como a la placenta, venían de la tierra y se devolvían a ella, podían ser enterrados en vasijas que simulaban el vientre materno [Spence *et al.* 1999; Grove *et al.* 2018]. Existe evidencia de entierros de recién nacidos en vasijas o cajetes en Monte Albán, los

cuales, se enterraban bajo el patio a poca profundidad. Los patios son considerados espacios públicos que podían pertenecer a los grupos familiares que vivían en una misma unidad doméstica. En Teotihuacán se ha identificado entierros infantiles de este tipo, dentro de vasijas debajo del patio, asociados con altares. Lo que ha llevado a interpretar que se trata niños con cierto privilegio que perpetuaban la conexión con los ancestros. El número amplio de niños podía ser causado por muertes naturales que con el tiempo se fueron acumulando debido a la alta mortalidad infantil en época prehispánica. En zonas con advocación a Tláloc, se postula que los niños volverían a ser engendrados por él, para dotarlos de una nueva vida. Sus ofrendas de conchas, piedra verde y caracoles, está relacionado con la vida acuática [Manzanilla *et al.* 1999; Sánchez *et al.* 1999; Spence *et al.* 1999, 2005; González 2011; Márquez *et al.* 2018].

Los niños más grandes, pero menores de cinco años, eran enterrados más cerca de su casa, según su estatus social en Monte Albán, podían ser enterrados bajo el patio con ofrendas mínimas o en la tumba principal en caso de ser hijos de nobles o caciques, con ofrendas de mejor calidad. Los niños mayores de cinco años, se les consideraba personas sociales útiles, se les enterraba bajo el piso de los cuartos, con posiciones similares a la de los adultos, por lo tanto, recibían un tratamiento funerario de adulto [González 2011; Márquez *et al.* 2018].

Las diferencias de los entierros de niños en relación con los adultos, revelan una concepción distinta de ellos. Debido a que no habían alcanzado la madurez biológica y social suficiente, no se les consideraba como un miembro activo de la sociedad. Conforme crecían y se incorporaban a sus roles sociales y de género, contribuían a la economía del hogar, eran considerados como parte de la comunidad [Márquez *et al.* 2018: 76].

La mayoría de los niños menores a tres años durante el Clásico, fueron localizados en fosas simples bajo el patio central de la unidad habitacional con menores ofrendas. Los patios podían ser considerados como lugares de segundo nivel social, en donde, eran enterrados los niños que no todavía no habían sido integrados socialmente. La mortalidad en estas edades está relacionada con un bajo desarrollo y maduración que los hace susceptibles a contraer infecciones. En cambio, los niños enterrados en fosas excavadas bajo el piso de cuartos oscilaban en edades entre cinco y quince años [Márquez *et al.* 2018: 76].

En otros estudios sobre el tratamiento funerario en el Valle de Oaxaca, por ejemplo, el de Higelin *et al.* [2016], obtuvieron diferencias entre los adultos y los niños durante el Clásico. Los niños no habían sido depositados de forma primaria al interior de las tumbas, a excepción de aquellos enterrados en ollas dentro de la Tumba 27 y 28 de Lambityeco. Los adultos, jóvenes y niños eran enterrados en la unidad doméstica. Las diferencias entre adultos y niños fue la posición del entierro. Los adultos y adolescentes fueron depositados en posición extendida, mientras que los niños en posición flexionada, sólo una cantidad pequeña de niños fueron encontrados en ollas [Higelin *et al.* 2016: 2–6].

En otro estudio de Higelin *et al.* [2020] sobre El Palmillo, ciudad satélite o secundaria de Monte Albán, localizada al este del valle de Tlacolula. Verificaron si existían diferencias en el tratamiento funerario entre adultos y niños durante el Clásico. Entre los niños de 0 a 10 años se encontraron en posición flexionada en un 70%, fueron enterrados bajo cuartos, muros de las terrazas, al exterior de las unidades habitacionales y los patios, no se registró ninguno en las escaleras o estructuras relacionadas con las tumbas. Las tumbas fueron utilizadas para depositar a los adultos. No hubo un espacio específico designado para los niños, porque debajo de los patios y cuartos se encontraban con otros grupos de edad. La diferencia estuvo en la posición del entierro, los niños eran enterrados en posición flexionada mientras que los adultos en extendida. Cabe señalar que los niños provenían del estrato medio de esta sociedad [Higelin *et al.* 2020: 40–42].

Existe una tendencia general de los entierros de niños en Monte Albán, que habría que corroborar con la presente investigación: la posición flexionada; el entierro en ollas de recién nacidos o fallecidos en los primeros meses de vida; inhumados bajo patios los niños menores de 5 años; y en tumbas, aquellos que pertenecieron al estrato alto de Monte Albán.

Los niños, al igual que las mujeres, fungieron un papel importante en la conservación y perpetuación de la cultura zapoteca. Desde pequeños eran introducidos a actividades económicas especializadas según al barrio y estatus social que pertenecían. Su enfermedad y crecimiento, eran aspectos relevantes que implicaban el uso de recursos mágico-religiosos, para impedir la muerte del niño. Su cuidado después de la muerte se puede observar en su colocación cuidadosa en ollas o fosas simples, con pocas o muchas ofrendas según su estatus social, así como su localización dentro de la unidad doméstica. El hecho de estar dentro del

hogar, significa, que seguían siendo parte de la familia a pesar de haber fallecido a una edad temprana.

Capítulo 4

Metodología

Materiales

Los materiales que se proponen para este estudio son los entierros de menores de cinco años provenientes de diferentes investigaciones arqueológicas del sitio de Monte Albán que se han datado para el Clásico (200-700/750 d.C.). Las temporadas de excavación que recuperaron menores de cinco años en la zona de Monte Albán fueron la de 1972, 1991, 1993-1994, 2005, 2011-2014, 2016 y 2018.

4.1 Metodología bioarqueológica.

La Bioarqueología es una disciplina que estudia las historias de vida, las tendencias demográficas, los cambios ocurridos en las poblaciones del pasado tanto de índole social, político, cultural y ambiental, a través de los restos óseos humanos encontrados en un contexto arqueológico o histórico. El contexto debe ser lo suficiente rico para permitir la reconstrucción de estos aspectos. A través de la integración de la información osteológica, paleopatológica, paleoambiental, histórica, etnográfica y del contexto arqueológico, se pueden entender las causas y consecuencias de la adaptación humana en su ambiente físico, social, cultural y político durante el pasado [González *et al.* 2009; Martin 2013; Larsen 2015].

El estudio de la infancia en la arqueología surgió a partir de la teoría de género en la década de 1990, desde de entonces, los niños fueron vistos con su propia identidad social, cultural y material [Lewis 2007: 1]. Lillehammer en 1989 abordó el tema del papel de los niños en la arqueología, propuso que a través del análisis de entierros, artefactos, etnografía y osteología se podía obtener una idea acerca de la relación entre el niño y su entorno físico y cultural [Lewis 2007: 3]. A partir de la fundación en 2007 de la Sociedad para el Estudio de la Infancia en el Pasado (SSCIP por sus siglas en inglés), se han incrementado los estudios sobre los niños. Esta sociedad intenta integrar diversas disciplinas para discutir, difundir ideas, información y descubrimientos sobre los niños por medio de distintas fuentes de información [Crawford *et al.* 2009: 5].

México tampoco se ha quedado atrás en el estudio de los niños como actores sociales en el pasado, diversas investigaciones han contribuido en el conocimiento de la infancia en Mesoamérica y en la época colonial [Arden 2006, 2011, Márquez 2010a, 2010b, Peña *et al.* 2009, 2010; Márquez 2009a; Márquez *et al.* 2010, 2018;

De la Cruz *et al.* 2010; González 2010; Hernández y Márquez 2010; Hernández y López 2010; Hernández 2015b]. Las líneas de investigación se dividen en: la reconstrucción de perfiles demográficos, como la mortalidad infantil, en la niñez y juventud; la salud y nutrición por grupos de edad; crecimiento y desarrollo; prácticas culturales; modificación intencional del cráneo; prácticas rituales (sacrificio humano); roles sociales y su participación en la economía [Márquez 2009a: 87].

La fuente de información principal para la Bioarqueología de los niños son los restos óseos infantiles, los cuales, proveen información acerca de su vida física y social, sobre su crecimiento y desarrollo, de su dieta, de los factores sociales y económicos que repercuten en su exposición a enfermedades y posterior muerte. La reconstrucción de su mortalidad a través del registro arqueológico presenta limitantes. Los factores culturales determinan dónde y cómo se entierran los infantes, así que cuando se excava parcialmente un sitio arqueológico o cementerio, puede existir un importante sesgo de ellos. Su falta de representación también se debe a su condición inmadurez y relativamente menos densa de sus huesos, los cuales, son más porosos y susceptibles a la descomposición, por su tamaño y alto contenido orgánico [Konigsberg *et al.* 1994; Márquez 2009a; Malgosa 2010; Lewis 2018a].

Además, se tienen que tomar en consideración que los niños localizados en el registro arqueológico representan a los que no sobrevivieron, su crecimiento o frecuencia de las lesiones no reflejará la salud de aquellos que llegaron a la edad adulta. Esto tiene relación con la llamada paradoja osteológica, donde entran dos conceptos importantes: la mortalidad selectiva y la heterogeneidad oculta de la fragilidad individual. En la primera se refiere a que, en una serie esquelética no tenemos a todos los individuos que estuvieron en riesgo de morir en determinada edad, sino a aquellos que murieron en esa edad. En la segunda, se plantea que las personas que componen la serie tuvieron diferente susceptibilidad a la enfermedad y muerte, esta fragilidad no es homogénea. La heterogeneidad surge por causas genéticas, diferencias socioeconómicas, variación microambiental y temporalidad (ya que a menudo no pertenecen a una sola cohorte) [Wood *et al.* 1992; Cohen 1994; Storey 2009; Dewitte *et al.* 2015].

Para poder conocer esta mortalidad selectiva y heterogeneidad oculta de la fragilidad individual, se necesita conjugar la información del esqueleto con el contexto arqueológico, esto, ayuda a conocer los factores que son determinantes en la sobrevivencia del individuo, como en las sociedades jerarquizadas, donde la

desigualdad está presente en las condiciones de vida [Storey 2009; Márquez *et al.* 2010; González 2011; Dewitte *et al.* 2015].

Otra limitante en el estudio de la salud y nutrición en los restos óseos infantiles es diferenciar entre la formación de hueso nuevo por una infección, un traumatismo o crecimiento normal. La determinación de uno u otro va a depender del examen exhaustivo y cuidadoso de la lesión. Entre los marcadores más utilizados para evaluar la salud de los niños en el pasado se encuentran: la hipoplasia del esmalte; las líneas de Harris; la *criba orbitalia* y la espongio hiperostosis [Lewis 2018a: 131]. Las deficiencias nutricionales como el escorbuto y raquitismo han sido reportadas en gran parte de los estudios de niños en el pasado a lo largo del mundo, por lo que, revela un estado nutricional comprometido en situaciones desfavorables [Schultz 2001; Brickley *et al.* 2006, 2008; Paterson 2010; Geber *et al.* 2012; Giuffra *et al.* 2015; Veselka *et al.* 2015; Lewis 2018a].

El estudio de la mortalidad en Bioarqueología se ha centrado en la paleodemografía, en donde, el interés estriba en su representación en las series osteológicas que impactan en la construcción de las tablas de mortalidad, ya que la ausencia o subrepresentación de recién nacidos e infantes implica una alta sobrevivencia de este sector de la población y por ende una baja mortalidad infantil y una elevada esperanza de vida al nacimiento. De acuerdo con los registros históricos, lo esperado para una sociedad antigua es una elevada mortalidad de menores de cinco años por el impacto de enfermedades infecciosas, las cuales, en ausencia de antibióticos, implica altas tasas de mortalidad infantil y baja esperanza de vida al nacer. Los determinantes de la mortalidad infantil tienen que ver su vulnerabilidad biológica en sus primeros años de vida, su sistema inmunológico se encuentra en construcción, su maduración y crecimiento está en desarrollo por lo que son más vulnerables a las condiciones materiales de existencia y los estilos de vida de la madre, que involucran factores políticos, religiosos y culturales [Hernández 2006; Malgosa 2010; Bogin *et al.* 2012; Hochberg 2012b].

En años más recientes con el desarrollo de la teoría bioarqueológica social, se ha integrado la teoría del curso de vida y la hipótesis de los orígenes del desarrollo de la salud y enfermedad (DOHaD por sus siglas en inglés). El interés se centra en las etapas tempranas de la vida para comprender las consecuencias en la salud de los adultos. Se analiza el crecimiento y la morfología bajo el enfoque del curso de vida y la teoría de plasticidad, la cual, considera los aspectos ambientales y

biológicos a lo largo de toda la vida del individuo [Halcrow y Ward 2017; Halcrow *et al.* 2020]. La teoría de historia de vida también ha sido empleada para construir categorías de edad, se analiza el crecimiento y desarrollo bajo categorías que van relacionadas con las etapas de crecimiento y maduración esquelética [Roksandic *et al.* 2011: 338].

Así mismo se ha desarrollado la Bioarqueología del cuidado de los niños, en la cual, se evalúan los impactos sociales y de salud de los cuidados infantiles y el nexo madre e hijo de las sociedades del pasado. Las variables que se consideran son la salud y mortalidad materna e infantil, las prácticas de alimentación infantil, fecundidad, estructura familiar y social y el tamaño de la población. El tipo de cuidados proporcionados a los niños tiene un efecto directo en su salud y bienestar [Oxenham *et al.* 2017; Halcrow *et al.* 2020].

Las consecuencias de la salud de la madre pueden encontrarse con la presencia de fetos en el registro arqueológico (se han localizado en cementerios de Polonia, Belleville Ontario y Rumania), la salud de éstos son un reflejo de la salud de la madre. Por ejemplo, las mujeres que experimentaron hambrunas durante su embarazo, suelen dar a luz niños más pequeños con periodos de gestación cortos [Rutherford 2017; Satterlee 2017]. El reto en Bioarqueología es diferenciar entre los recién nacidos, los bebés nacidos antes de término y aquellos que murieron intrauterino, la clave para diferenciarlos, está en el contexto arqueológico [Halcrow *et al.* 2017; Satterlee 2017]. Existe poca evidencia de mujeres que murieron con bebés en gestación, la mayoría morían durante el parto, aquí los fetos suelen ser encontrados *in situ*. Los perinatos podrían ser enterrados (cuando la madre también moría) en el pecho de ella, o sobre la pelvis en posición extendida, lo que indica que nacieron y no murieron de forma intrauterina. Los niños nacidos *postmortem* o nacimiento en ataúd, son aquellos bebés que nacieron después de que la madre muriera, éstos suelen ser encontrados con la cabeza en dirección opuesta de la madre, alineado en la salida de la pelvis. Si se encuentra dentro de la salida de la pelvis, significa que hubo una extrusión parcial durante la descomposición [Halcrow *et al.* 2017: 89–91].

4.1.1 Estimación de edad y sexo.

Como hemos visto, los restos infantiles proporcionan información acerca de su vida física y social, su crecimiento, desarrollo y dieta, indican de forma aproximada los

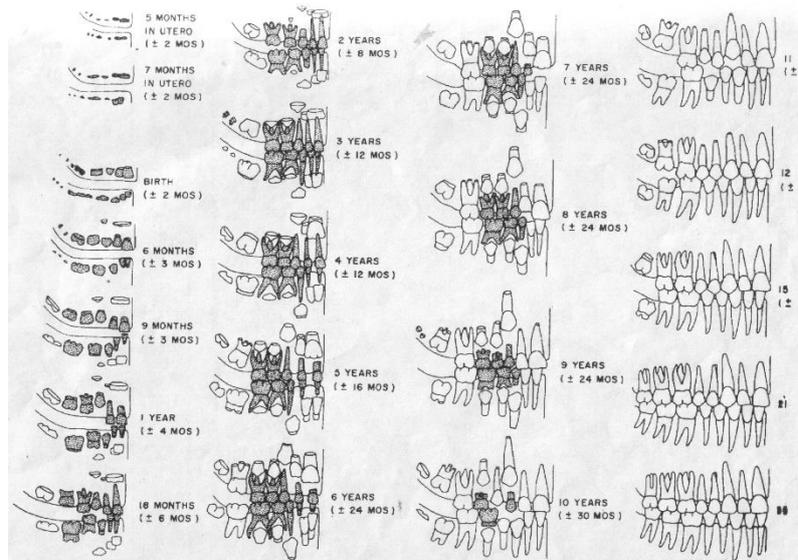
factores sociales, económicos, políticos y culturales que incidieron en su mortalidad. Debido a que la edad a la muerte en Bioarqueología es utilizada para hacer inferencias sobre las tasas de mortalidad, crecimiento y desarrollo, morbilidad y edades al destete. La edad accesible es la biológica, se evalúa mediante indicadores esqueléticos que no siempre son absolutos, universales o fijos en relación con la edad cronológica [Hernández 2006; Lewis 2007; Halcrow *et al.* 2008; Márquez 2009a; Crawford *et al.* 2018].

Los indicadores principales para estimar la edad de los niños en el registro arqueológico son los dientes, la longitud de los huesos largos y la unión de las epífisis. Estos estimadores se basan en la conversión precisa de la edad biológica en la cronológica. El error en la precisión de esta conversión puede ser por variación individual, por los efectos del medio ambiente, cambios seculares y la genética [Lewis 2007; Malgosa 2010; Lewis 2018a].

La formación de los dientes y su erupción son los indicadores más fiables para estimar la edad cronológica en los niños. La mineralización del esmalte dental y la dentina sigue un patrón secuencial que está controlado genéticamente y tiene poca influencia ambiental, aunque existen enfermedades como la sífilis que pueden retrasar el ritmo del desarrollo dental. Sin embargo, sigue siendo el indicador más confiable de la edad de subadultos [Ubelaker 2007; Buckberry 2018]. Los 20 dientes deciduales comienzan a desarrollarse a las 15 semanas de gestación, brotan por completo entre los dos y tres años. Los 32 dientes permanentes comienzan su desarrollo desde el nacimiento hasta los 14 años, siendo el tercer molar el más variable para erupcionar (alrededor de los 17 años) aunque en ocasiones no brota [Lewis 2007; Buckberry 2018].

La edad a la muerte se puede estimar observando el nivel de la formación de los dientes, la erupción en relación con el hueso alveolar y la reabsorción de los dientes deciduales [Buckberry 2018: 57]. El método más utilizado en Bioarqueología es el diseñado por Ubelaker en 1989, el cual, combina el desarrollo dental con el brote dental. Este método es el que será empleado en la presente investigación para determinar la edad al momento de la muerte.

Figura 4.
Brote dental



Fuente: Ubelaker [2007: 84].

Cuando la dentición no está disponible, los otros estimadores de la edad que se pueden utilizar son el crecimiento y maduración del esqueleto. Los huesos principales del cuerpo comienzan a osificarse durante la vida fetal, aunque algunos huesos más pequeños como los carpos y tarsos comienzan a osificarse durante la niñez e infancia. Los centros de osificación secundarios se forman como huesos separados y se fusionan con los centros primarios durante el desarrollo, los cuales, se denominan epífisis (relacionadas con las articulaciones) y apófisis (relacionadas con las inserciones musculares). Estos eventos ocurren en secuencia, por lo que la fusión epifisaria y apofisaria puede usarse para estimar la edad de subadultos. Sin embargo, el momento de fusión epifisaria varía entre los sexos, las mujeres presentan una fusión previa de uno o dos años antes que los hombres [Buckberry 2018: 60–61].

La estimación de edad a partir del tamaño del hueso se basa en el supuesto que la edad cronológica estará relacionada con la altura. Sin embargo, el crecimiento está influenciado por la herencia genética, la enfermedad y el estado nutricional, determinado por el nivel socioeconómico. Las personas que presentan desnutrición y enfermedad suelen tener una tasa más lenta de crecimiento óseo y retraso en el desarrollo esquelético [Tanner 1986; Lewis 2007; Buckberry 2018; Mays 2018; Gowland 2018]. Al tener en cuenta que los niños recuperados en los sitios arqueológicos son los menos saludables de la población porque no alcanzaron la edad adulta, su estimación de edad basada en longitudes óseas debe tomarse con

precaución. Se recomienda emplearla solamente cuando no se pueden observar otros indicadores de edad y tomando en cuenta colecciones de referencia apropiados, de temporalidad y área geográfica similar [Lewis 2007; Buckberry 2018].

Sin embargo, el crecimiento óseo es más constante en niños menores de un año, lo que refleja que una vez que los niños son destetados son más susceptibles a la influencia del ambiente externo. Esto permite estimar la edad de los fetos y lactantes con mayor precisión con base en las longitudes óseas y la fusión epifisaria y apofisaria [Buckberry 2018: 64]. Por lo tanto, los métodos que serán empleados para complementar la estimación de edad son los de Schaefer *et al.* [2009] y el de Peña *et al.* [2010]. Los primeros establecen tablas de referencia para estimar la edad a partir de longitud de los huesos largos. Mientras que Peña *et al.* [2010], aplican diversas metodologías para estimar la edad en relación con el estatus de crecimiento de la colección proveniente de la época de contacto en San Gregorio Atlapulco Xochimilco, México.

Una vez estimada la edad, se clasifica el niño en una categoría de edad, que para la presente investigación se basarán en la clasificación de Bogin *et al.* [2012] que la determina por maduración biológica: la neonatal (desde el nacimiento hasta los 28 días), la infancia (desde el primer mes de vida hasta los 12 meses) y la niñez (del primer año de vida hasta los cinco años) [Bogin *et al.* 2012: 521–527]. Sin embargo, para tomar en cuenta los otros tipos de edades, se intentará ser más específico en el cálculo de edad (menor a un mes, meses, un año, dos años, tres años, cuatro años, cinco años).

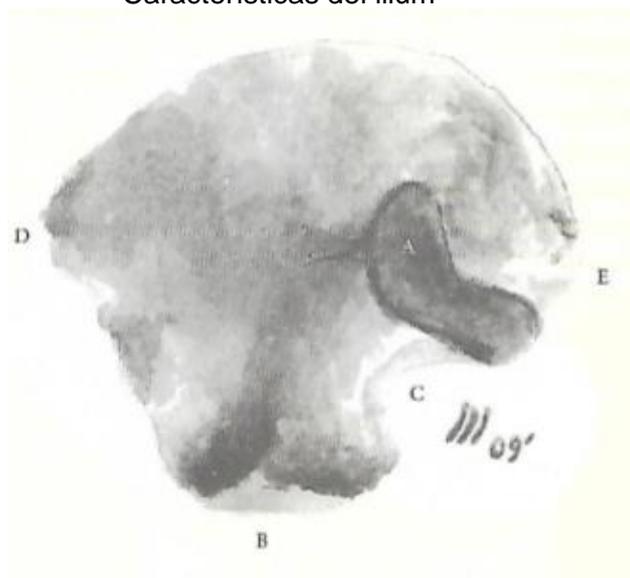
La evaluación del sexo en niños suele ser un tema controvertido, debido a que existen pequeñas diferencias observables entre hombres y mujeres en edades tempranas, los niveles de precisión suelen ser bajos, por lo que, varios bioarqueólogos prefieren no evaluarlo en subadultos [Tillier *et al.* 1990; Lewis 2007; Buckberry 2018]. Los investigadores que si aplican métodos para evaluar el sexo en subadultos se centran en diferencias morfológicas de los huesos ilíacos, mandibulares y faciales [Lewis 2007; De la Cruz *et al.* 2010; Hernández y Peña 2010; Buckberry 2018]. La única estimación más confiable es aquella que se obtiene del análisis de ADN [Buckberry 2018: 66].

El hecho de no evaluar el sexo sería deslegitimar los esfuerzos de varios investigadores para establecer metodologías, además se perdería información valiosa acerca de la mortalidad de los menores de cinco años. Por lo que, se aplicará

la metodología establecida por Hernández y Peña [2010], donde, los indicadores de sexo con mayor confiabilidad son: la amplitud y profundidad del ángulo de la escotadura ciática mayor; la elevación de la superficie auricular del iliaco; la curvatura del hueso ilíaco y la protrusión del mentón de la mandíbula [Hernández 2009; Hernández y Peña 2010].

Los huesos coxales se forman por la fusión de tres huesos: el ilium, el isquium y el pubis. El isquium y el pubis se osifican entre los cuatro y ocho años. El último en fusionarse es el ilium en las edades de 14 a 15 años en las mujeres y 14-17 en los hombres. Por lo que el elemento para diagnosticar el sexo en subadultos es el ilium. Este hueso conforma la parte superior y gruesa del iliaco, su borde superior en forma de “S” se conoce como cresta iliaca, en su parte medial del cuerpo del ilium tiene una carilla auricular en forma de oreja que se le conoce como superficie auricular (punto A), es la parte que se articula con el sacro. La parte inferior del ilium es gruesa y termina en una superficie redondeada que formará el acetábulo (punto B). La superficie acetabular está dentada en sus orillas, debajo de la superficie auricular y extendida hacia la parte acetabular se encuentra una concavidad denominada escotadura ciática mayor (punto C). La parte más anterior del iliaco está representada por la espina iliaca anterior (punto D), la parte más posterior está rematada por la espina iliaca antero posterior (punto E). La identificación de estos puntos sirve para evaluar el sexo [Hernández *et al.* 2010: 48].

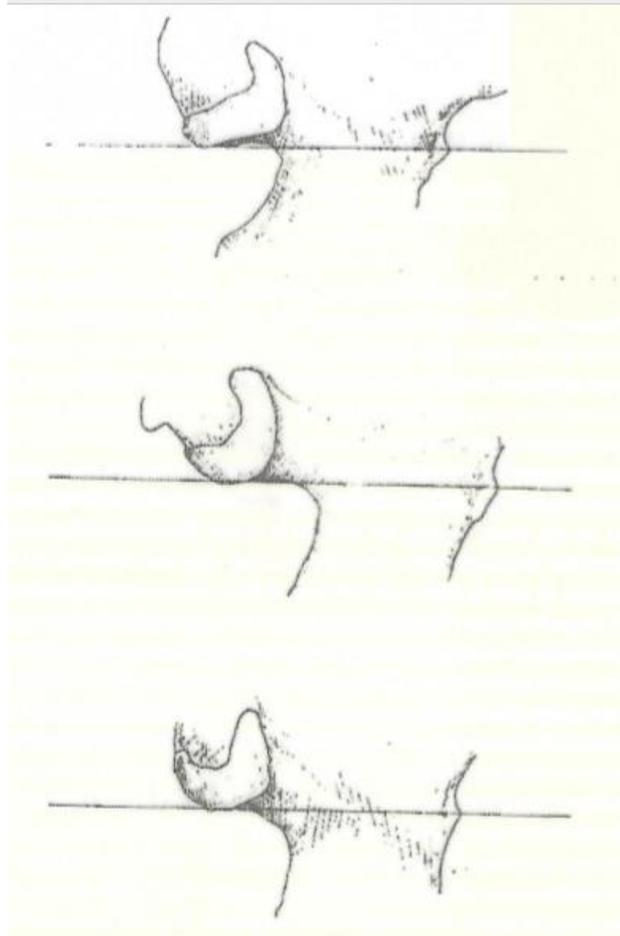
Figura 5.
Características del ilium



Fuente: Hernández *et al.* [2010] p. 49.

La escotadura ciática se identifica en el borde interior del iliaco, por debajo de la articulación sacroilíaca. Desde el nacimiento está presente, la abertura es mayor a 90° en las mujeres y menor o igual a 90° en los hombres, es una técnica utilizada para identificar el sexo en adultos. En el caso de los niños se determina la abertura utilizando el ilion, con un lápiz se traza la magnitud de la abertura y se mide con un transportador. El método de López Alonso de 1971, es retomado por Hernández y Peña [2010], donde se identifica el sexo trazando una línea en una hoja de papel, se coloca el ilion ubicando sobre la línea la espina iliaca anteroinferior y el tubérculo de inserción del músculo piramidal de la pelvis, si el borde superior de la escotadura queda sobre o por debajo de la línea se trata de un ilion femenino, y si sobre la línea se manifiesta un arco, se trata del sexo masculino.

Figura 6.
Identificación del sexo por el método de Alonso [1971].



Fuente: López Alonso en Hernández y Peña [2010] p. 51.

La curvatura de la cresta iliaca es otro método que recomiendan las autoras debido a que obtuvieron mayor confiabilidad en la aplicación. La cresta iliaca en los

hombres está proyectada hacia arriba, de perfil se ve en forma de “S” itálica marcada. En las mujeres, la cresta iliaca está proyectada lateralmente, la ondulación es más suave por lo que la forma de “S” es menos pronunciada [Hernández y Peña 2010: 52].

Figura 7.
Identificación del sexo por la curvatura de la cresta iliaca.



El de lado izquierdo es del sexo femenino y el derecho del sexo masculino. Fuente: Hernández y Peña [2010] p. 53.

La mandíbula también es utilizada para el diagnóstico de sexo. Ésta empieza a tener su morfología característica desde el tercer mes intrauterino, en ese momento está dividida en dos partes simétricas. Las dos mitades se articulan en la sínfisis mandibular que se sitúa en el sentido anterior y superoinferior, entre las cavidades alveolares de los incisivos centrales. Esta sínfisis se suele fusionar en el primer año de vida. A pesar de que la mandíbula está dividida en el nacimiento, se puede identificar la forma del mentón, la forma cuadrada y saliente es propio del sexo masculino (protusión mandibular), en las mujeres es más redondeado (ausencia de protusión) [Hernández y Peña 2010: 53–55].

Figura 8.
Identificación del sexo por la forma del mentón



La imagen revela la gama de variabilidad de la forma del mentón, siendo el 1 y 2 la forma femenina, el 3 indeterminado, el 4 y 5 es masculino. Fuente: Steckel y A. Kjellström [2018] p. 401.

En conjunto, las características del ilium y la forma del mentón, serán empleados para la identificación del sexo en los niños recuperados de Monte Albán durante el Clásico. Si no están todos los elementos óseos necesarios para identificar el sexo no podrá diagnosticarse.

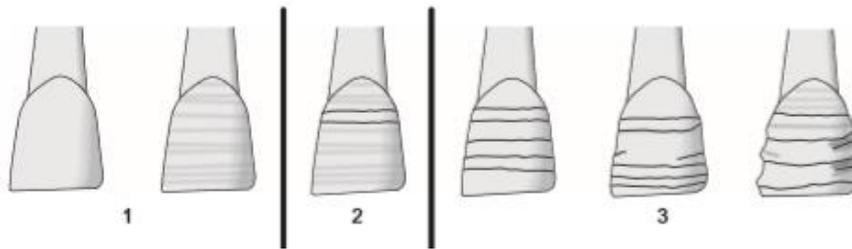
4.1.2 Evaluación de las condiciones de salud y nutrición en bioarqueología

Los indicadores para reconstruir las condiciones de salud y nutrición de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico serán los de índole macroscópica: la hipoplasia del esmalte, la *criba orbitalia*, la hiperostosis porótica y reacciones periostales. Si los niños están completos se podrá hacer un diagnóstico más preciso de deficiencias nutricionales como raquitismo y escorbuto. El trauma también es un aspecto que retomar, porque indica el tipo de actividades que realizaban los niños o la posible violencia de la que fueron objeto.

Las hipoplasias del esmalte son una deficiencia en el desarrollo del esmalte causada por una disrupción biológica asociada a enfermedades infecciosas y desnutrición. Las lesiones hipoplásicas se forman durante el desarrollo del diente, se presentan en diversas formas, desde pequeños orificios hasta surcos prominentes. Se recomienda registrar los surcos lineales que se pueden visualizar de forma clara. Las hipoplasias del esmalte proporcionan un registro cronológico y casi permanente del episodio de disrupción biológica durante los periodos prenatales y posnatales. Se suelen utilizar para la observación de hipoplasias a los caninos mandibulares y los incisivos centrales superiores porque se consideran dientes más susceptibles a las hipoplasias [Lewis 2007; Steckel, Larsen, *et al.* 2018].

La evaluación de la hipoplasia del esmalte a emplear es la sugerida por Steckel *et al.* [2018], para estimar el índice de salud de las poblaciones del pasado. La puntuación de 0 se otorga cuando el diente no está presente; el 1 cuando está el diente, pero no tiene presencia de hipoplasia; el 2 cuando hay una línea hipoplásica; y el 3 cuando hay dos o más líneas hipoplásicas. La figura de referencia es la siguiente:

Figura 9.
Evaluación de la hipoplasia del esmalte.

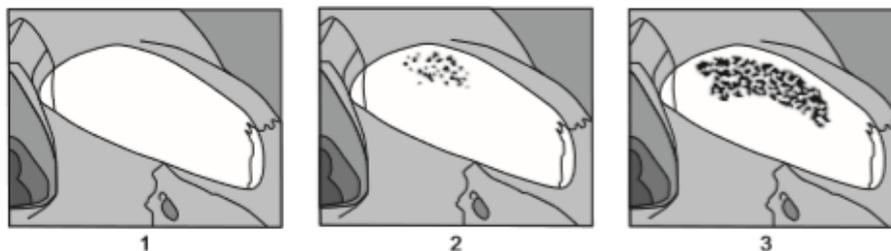


Fuente: Steckel *et al.* [2018] p.406.

La *criba orbitalia* se refiere a lesiones porosas en el techo orbital, son el resultado de una hiperactividad de la médula, un adelgazamiento de la parte externa del cráneo, un ensanchamiento de la membrana interna y una apariencia de la estructura trabecular en forma de “pelo en punta”. En la literatura bioarqueológica se ha atribuido la *criba orbitalia* a la anemia, sin embargo, con evidencia más reciente se cree que es el resultado de la deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico [Walker *et al.* 2009a: 119]. Se suele utilizar como indicador de disrupción biológica y no de una enfermedad específica. Para evaluarla se emplea el esquema de Stuart-Macadam (1991) que presenta una descripción de los diferentes tipos de criba, lesiones activas (afiladas) y remodeladas (suavizadas, rellenas) [Lewis 2007: 111–114].

Para registrar la *criba orbitalia* se va a emplear la metodología de Steckel *et al.* [2018], donde: la puntuación de 0 es cuando no hay órbitas presentes; la 1 cuando la criba está ausente al menos en una órbita observable; 2 cuando hay un grupo de orificios finos que cubren un área pequeña (<1cm²); 3 un área sustancial (>1cm²) se cubre por orificios pequeños o grandes con una tendencia a agruparse [Steckel, Larsen, *et al.* 2018: 404]. La figura de referencia es la siguiente:

Figura 10.
Evaluación de la *criba orbitalia*.

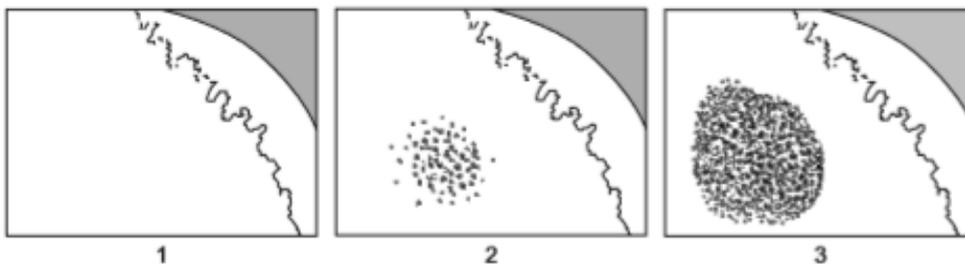


Fuente: Steckel *et al.* [2018] p. 404.

La hiperostosis porótica es una forma porosidad severa o leve en superficies ectocraneales no orbitales. Los cambios poróticos son más frecuentes en el hueso

occipital y parietales, con menor frecuencia se presente en el frontal, temporal, esfenoides y maxilar. También es un indicador de disrupción biológica, se asocia a deficiencias nutricionales como el escorbuto y el raquitismo [Lewis 2007; Steckel, Larsen, *et al.* 2018]. Se registra parecido a la criba orbitalia: 0 cuando no hay parietales para la observación; 1 ausente la hiperostosis en al menos un parietal observable; 2 presencia de orificios leves o porosidad parietal severa; 3 lesión parietal grave con un agrandamiento excesivo del hueso (figura 11) [Steckel, Larsen, *et al.* 2018: 404].

Figura 11.
Evaluación de hiperostosis porótica.



Fuente: Steckel *et al.* [2018] p.404.

Las lesiones anteriormente descritas pueden formarse durante el desarrollo del niño y desaparecer cuando el niño se recupera, a excepción de la hipoplasia del esmalte [Lewis 2007: 97–100]. Por lo cual, se hará el registro del estado de la criba e hiperostosis porótica, si está sanada, en proceso o de forma activa. Se utilizará la metodología de Mensforth *et al.* [1978], quienes establecen que las lesiones remodeladas, típicamente muestran una textura lamelar suave con relleno óseo de los poros periféricos, la microporosidad tan característica de la lesión no remodelada está siempre ausente en la malla cribiforme de la lesión remodelada. Mientras que las lesiones no remodeladas, por lo general presenta márgenes nítidos y claramente definidos en la malla cribiforme, muestra característicamente una microporosidad visible que se distingue de forma macroscópica [Mensforth *et al.* 1978: 23].

Las infecciones inespecíficas son aquellas para las cuales se desconoce un patógeno o causa precisa, en esta categoría se incluyen lesiones como las reacciones periostales, la osteomielitis y osteítis u osteomielitis no supurativa. La formación de hueso nuevo (reacciones periostales) se reconoce como el depósito de una nueva capa de hueso debajo de un periostio inflamado como resultado de una lesión o infección. La nueva formación de hueso perióstico se produce como

respuesta a factores patológicos extrínsecos o intrínsecos, inicialmente tienen el aspecto característico de hueso entretejido, se remodela con el tiempo en hueso lamelar. A menudo, se asocia esta patología a enfermedades gastrointestinales, pero también puede ocurrir por trauma [Weston 2008; Márquez y González 2009; Lewis 2018b].

También se va a evaluar si se encontró de forma activa o remodelada, se usará la metodología de Mensforth *et al.* [1978], donde el hueso entretejido color gris, de apariencia poroso y desorganizada con bordes afilados sin remodelar, que se encuentra sobre la superficie del hueso cortical, es indicativo que el proceso estaba activo al momento de la muerte, pero no necesariamente fue la causa de muerte. El hueso lamelar, es del mismo color del hueso circundante, con apariencia más organizada y bordes redondeados remodelados, indica que la lesión está curada, la persona sobrevivió a la infección. Mientras que una lesión con hueso entretejido y lamelar señala que estaba en proceso de curación cuando la persona murió [Mensforth *et al.* 1978; Weston 2008].

La formación de hueso nuevo en los senos maxilares en los niños es indicativa de sinusitis maxilar crónica como resultado de la inflamación de la membrana mucosa. En los niños la rinosinusitis es frecuente. La sinusitis maxilar se identifica con el registro de depósitos de hueso nuevo en las superficies normalmente lisas del seno maxilar. La nueva formación de hueso en los diminutos huesos auditivos indica una enfermedad en el oído medio que se denomina otitis media. Es una enfermedad frecuente en los niños alrededor de los 4 años por infecciones por *streptococcus pneumoniae*. El diagnóstico se basa en la recuperación individual de los pequeños huesos del oído o en el uso de un endoscopio para examinarlos in situ [Lewis 2007: 137–138].

Otras deficiencias nutricionales específicas que pueden identificarse a nivel óseo son el raquitismo y el escorbuto, aunque existe la posibilidad de una combinación de ambas por la falta de vitaminas y minerales [Lewis 2007: 97–100].

El raquitismo

El raquitismo resulta de una deficiencia en la hormona comúnmente conocida como vitamina D, la cual, es vital para la salud del esqueleto y desempeña un papel importante en funciones corporales como la reacción inmune, el metabolismo mineral, el crecimiento celular y el mantenimiento de la salud cardiovascular [Brickley *et al.* 2008: 75]. La vitamina D se produce internamente por la interacción de la luz

ultravioleta con el 7-deshidrocolesterol en las capas profundas de la piel. Los alimentos que contienen vitamina D en cantidades menores a la proporcionada por el sol, son el aceite de pescado, las yemas de huevo y el hígado [Brickley *et al.* 2008: 75].

La deficiencia de vitamina D es causada principalmente por una falta de exposición a la luz solar de forma prolongada o a por falta de ingesta de alimentos con contenido de la vitamina [Brickley *et al.* 2008: 77]. La deficiencia de la vitamina D en los niños en crecimiento evita que el calcio se deposite en el cartílago en desarrollo, así como en el osteoide óseo recién formado lo que impide la mineralización ósea, la deformación ocurre en la placa de crecimiento cartilaginosa entre la metáfisis mineralizada y la epífisis con efectos significativos en la estructura ósea en formación. La falta de mineralización ósea es alta en los sitios de crecimiento endocondral, la mala disposición del cartílago se va exacerbando por las fuerzas mecánicas que actúan sobre el hueso afectado como al gatear o caminar [Lewis 2007; Brickley *et al.* 2008].

Los efectos físicos del raquitismo pueden inducir un cese temporal de la respiración, contracciones musculares involuntarias, contorsiones corporales o espasmos que afectan la cara, manos y pies, debilitamiento muscular y deformación ósea [Brickley *et al.* 2008: 91–92]. El raquitismo activo puede reconocerse por el aumento de la porosidad de las superficies óseas particularmente el cráneo y las placas de crecimiento, donde el osteoide no mineralizado estuvo presente durante la vida [Brickley *et al.* 2008: 97]. Los indicadores utilizados para evaluar el raquitismo son el arqueamiento de los huesos largos de las piernas, la expansión metafisaria y ventosas, la expansión de los extremos esternones de las costillas y los cambios poróticos en el cráneo [Steckel *et al.* 2018: 422].

El escorbuto

El escorbuto es resultado de una deficiencia dietética de ácido ascórbico o vitamina C, que está presente en frutas y vegetales verdes. Esta vitamina es necesaria para la formación de prolina y lisina, aminoácidos vitales para la síntesis del colágeno tipo 1, que forma la base de los tejidos conectivos para la piel, los vasos sanguíneos, los cartílagos y los huesos. La vitamina C también protege y regula los procesos biológicos de otras enzimas. Se reconoce la enfermedad cuando la vitamina ha sido deficiente durante 4 a 10 meses, cuando se han agotado las reservas transferidas por la madre al niño, por lo que es más común entre los 6 meses a los 2 años. Los

principales defectos del escorbuto son manifestaciones hemorrágicas. Se caracteriza por un efecto primario de la deficiencia de ácido ascórbico en la matriz del colágeno y los efectos secundarios del trauma en los huesos y vasos debilitados. Los traumatismos menores provocan hemorragias de las membranas conectivas defectuosas y sangrado hacia los otros tejidos [Lewis 2007: 126–128].

Las lesiones a nivel óseo se encuentran en forma de porosidad bilateral y formación de hueso nuevo, comúnmente en el techo orbital, el maxilar y el ala mayor del esfenoides [Lewis 2007; Brickley *et al.* 2008; Steckel, Larsen, *et al.* 2018].

El trauma

La identificación del trauma en el esqueleto de niños es difícil porque las fracturas se comportan de forma diferente en los niños. La naturaleza del hueso inmaduro y la reparación rápida pueden enmascarar los cambios sutiles. La estructura esquelética del niño influye en la gravedad de la lesión. La naturaleza cartilaginosa y plástica del hueso de niños significa que es menos capaz de proteger los órganos vitales antes de la fractura. El cráneo es grande y pesado en un niño pequeño, lo que significa que en una caída de gran altura el niño tiende a caer sobre su cabeza y como sus brazos son cortos es menos capaz de protegerse al caer. Una caída o colisión en los niños puede causar heridas fatales en los tejidos blandos y fracturas perimortem que son difíciles de identificar [Lewis 2007: 163].

Las formas más comunes de fractura en los niños son 1) fracturas en tallo verde, con arqueamiento del lado comprimido y fractura de lado de tensión; 2) fracturas de toro o hebilla, la que resulta de un abultamiento sutil de la metáfisis; 3) deformación plástica, causando una inclinación inusual sin fractura [Lewis 2007: 162–164].

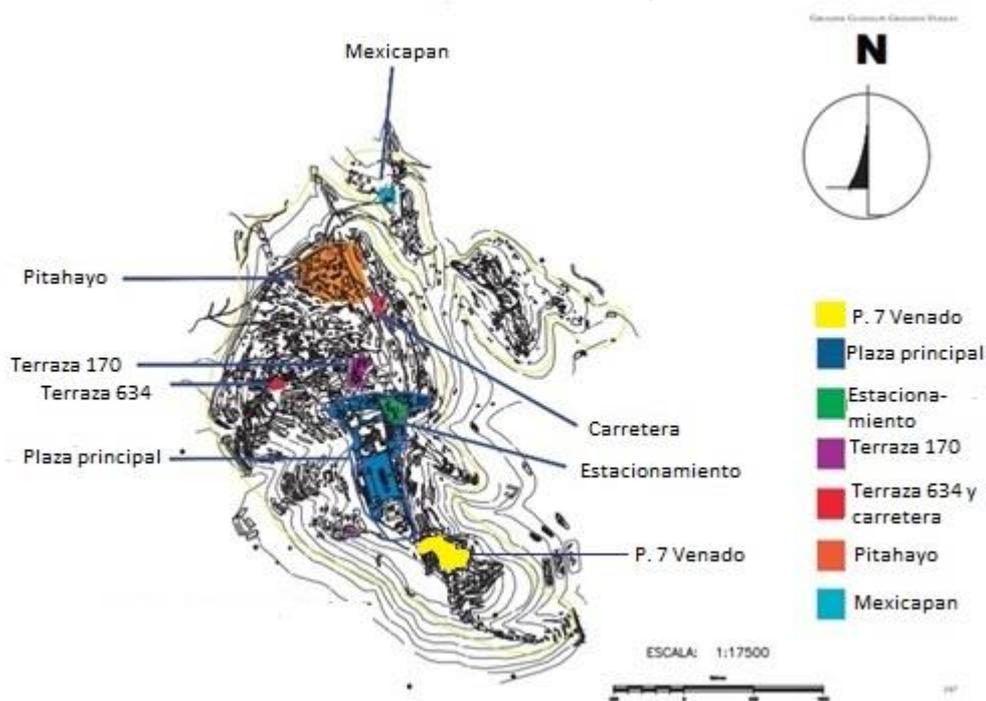
El buen diagnóstico de las reacciones periostales, *criba orbitalia*, hiperostosis porótica, hipoplasias del esmalte, del raquitismo y el escorbuto, dependen de un registro adecuado, de la conservación y presencia de la mayoría de los elementos óseos. Por lo que, uno de los primeros criterios de inclusión será que se tengan los elementos necesarios para estimar la edad, sexo y para evaluar las condiciones de salud y nutrición.

Capítulo 5

Resultados

En total se analizaron 70 niños menores de cinco años datados según su contexto arqueológico para el Clásico en Monte Albán. De éstos, 48 pertenecieron al Clásico Temprano (Monte Albán IIIA) y 22 para el Clásico Tardío (Monte Albán IIIB-IV). Las áreas donde provinieron los entierros se enmarcan en el siguiente mapa (4), que son la Terraza 634, la Terraza 170, Estacionamiento, Carretera, Plaza principal, 7 Venado y Plataforma Norte.

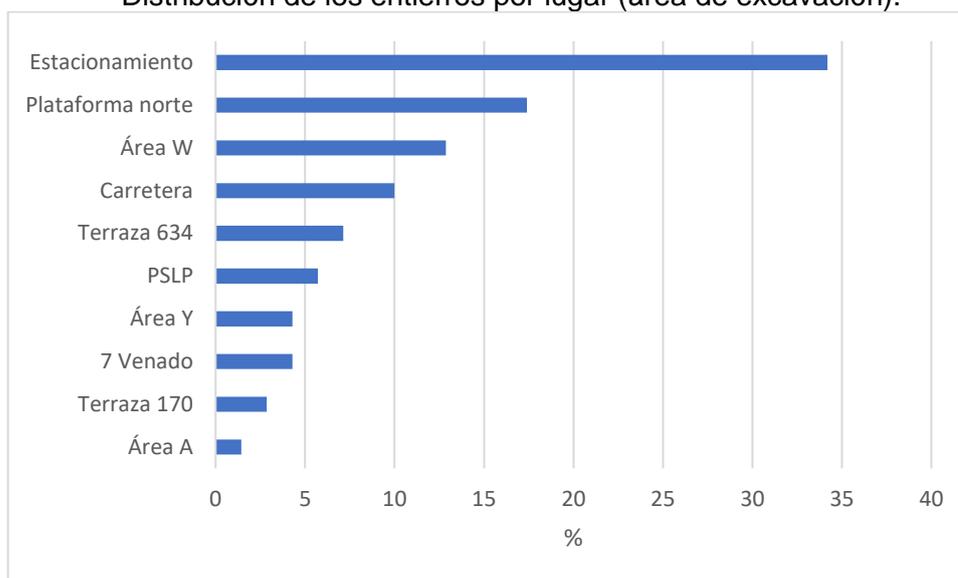
Mapa 4.
Ubicación de los entierros analizados por área.



Fuente: modificado de Granados [2020: 247].

La distribución del lugar en que fueron encontrados los niños se presenta en la siguiente gráfica (tabla 1 de anexos).

Gráfica 1.
Distribución de los entierros por lugar (área de excavación).



Fuente. Elaboración propia.

La gran mayoría de los niños analizados en el presente estudio pertenecen al área de Estacionamiento, que corresponden a la temporada de excavación de 1991-1992. En la Plataforma Norte, Montículo Norte fueron encontrados 18 individuos infantiles y juveniles en un pozo con fragmentos de mosaico y una vasija, el pozo estaba sobre una plataforma que probablemente pertenecía a un cuarto, en el extremo norte de una residencia. De acuerdo con la información arqueológica se piensa que fueron removidos de otro espacio y colocados en dicho lugar [Winter *et al.* 1995: 239]. Llama la atención las edades de los individuos, gran parte son mayores de 5 años (n=8). El área A y W se encuentran en color azul fuerte del mapa, los entierros fueron recuperados de unidades domésticas cercanas a la Plaza Principal. Estos niños, al igual que aquellos encontrados en el área de Estacionamiento pertenecieron a un estatus alto, dichos lugares corresponden al barrio 2 propuesto por Blanton (1978), el cual, es considerado de élite por su cercanía con la Plaza Central, en esta zona se registraron mayores cantidades de concha y bienes de prestigio [Blanton 2004; González 2011; Granados 2020].

Las áreas Y, PSLP aunque se encuentren dentro del barrio 2 de Blanton [2004] según la información arqueológica de estas unidades habitacionales, pertenecieron a un estatus medio, residencias de tipo 2 según la clasificación de Winter [1974], en las cuales, se tienen tumbas medianas y pequeñas con acceso desde el patio y entierros en fosas debajo de los cuartos [Winter *et al.* 1995: 239–242].

El área de Carretera corresponde al barrio 5 propuesto por Blanton [2004], es considerada una zona del estrato común de Monte Albán por la gran cantidad de lítica que se ha recuperado, por lo que, probablemente en este barrio se dedicaban a su producción [González 2011]. La Terraza 634 y 170, de acuerdo con la información arqueológica, es del estrato común de la población de Monte Albán [Winter *et al.* 1995; González 2011].

El área 7 Venado corresponde al barrio 1 de Blanton [2004], este lugar tiene sus propias murallas defensivas, no se tiene evidencia acerca de la ocupación de las personas que ahí vivían, sin embargo, el área tiene afluencia de roca que fue ocupada para la construcción de Monte Albán, es probable que se dedicaran a la explotación de la cantera y piedra [Blanton 2004: 75–76]. Según información más reciente de las exploraciones realizadas en dicha área, se tiene evidencia que el espacio fue ocupado en la Época I y II de Monte Albán, abandonado durante el periodo IIIA, fueron encontradas grandes cantidades de obsidiana durante las excavaciones, por lo que se cree que era un punto de distribución, pero no de manufactura porque no se encontraron lascas o núcleos [Gendron *et al.* 2019a: 585]. Por su lejanía con la Plaza Central y lo encontrado en las excavaciones, es probable que los individuos recuperados de este espacio pertenezcan al estrato común de Monte Albán.

Los entierros de menores de cinco años de Monte Albán analizados en el presente estudio pertenecieron a tres estratos: alto, medio y común. En el siguiente cuadro se observa su distribución.

Cuadro 4.
Distribución de entierros por estatus social.

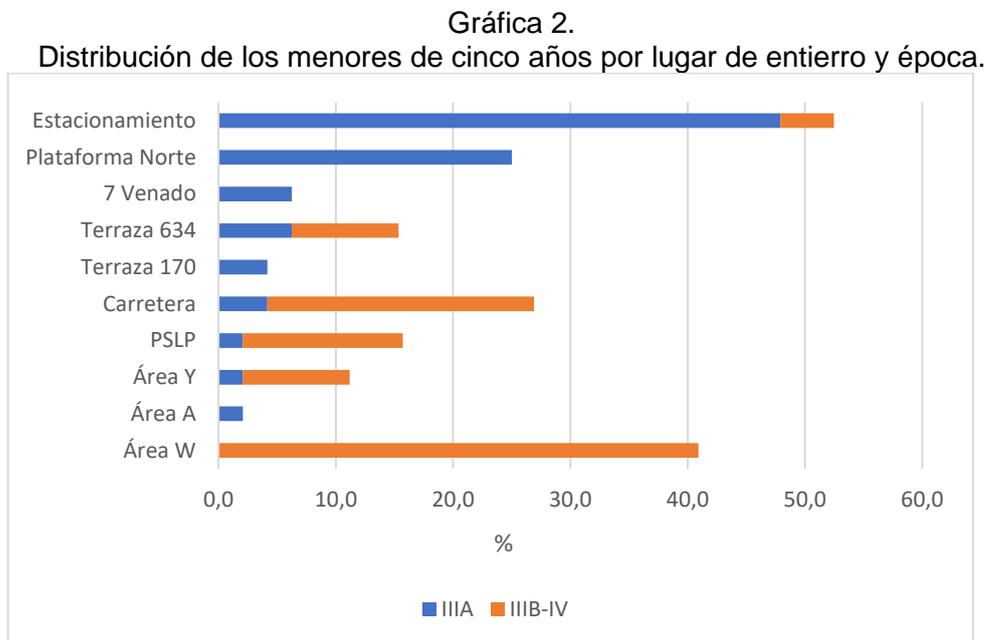
Estatus	Frecuencia	%
Élite	49	70
Clase media	7	10
Comunes	14	20
Total	70	100

Fuente. Elaboración propia.

Por lo tanto, fueron menos niños recuperados de estatus medio (10%) y en su mayoría del estatus alto (70%), incluso en el área en específico de Estacionamiento se recuperaron el 30% del total de la muestra (n=24). Con estos resultados, se debe tener cuidado con las interpretaciones, porque no significa que murieran más niños en la élite que entre los comunes, sino una vez más, responde al tipo de

excavaciones efectuadas. La mayoría de las excavaciones en Monte Albán se han concentrado en el área monumental.

La época a la que pertenecen los individuos, también responde más a las estrategias de excavación, como vemos en la siguiente gráfica (tabla 2 de anexos).



Fuente. Elaboración propia.

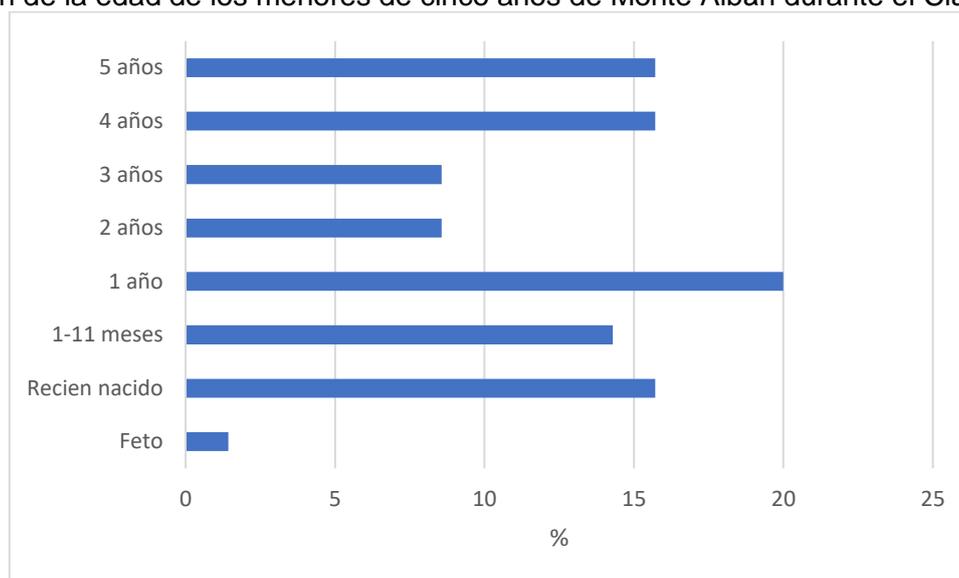
Los niños recuperados del área de Estacionamiento pertenecen a la época IIIA, con excepción de uno. Los de Plataforma Norte, Terraza 170, 7 Venado y Área A son todos del Clásico Temprano. En cambio, en el Área W en su mayoría son de la época IIIB-IV, así como los del Área de Carretera. La anterior distribución confirma la asociación entre lugar de entierro y Época. Esto se debe principalmente a que no se excavan con totalidad todas las unidades domésticas o plataformas, además dependen del estado de conservación de los restos óseos y el patrón funerario.

5.1.1 Edad

En cuanto a la edad de los individuos de forma general se observa en la siguiente gráfica (tabla 3 de anexos).

Gráfica 3.

Distribución de la edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



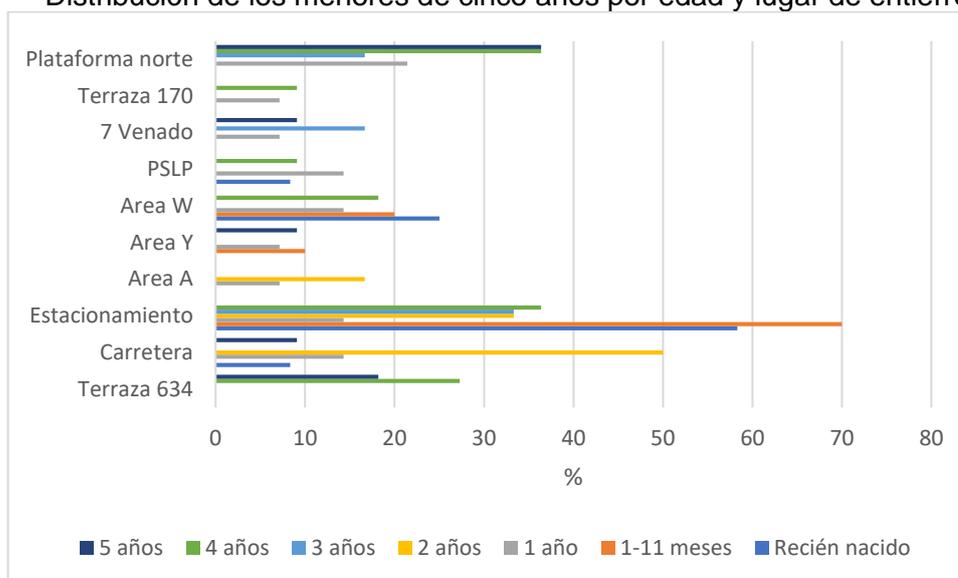
Fuente. Elaboración propia.

La mayoría de los entierros de niños fueron mayores a un año (20%), seguida por los grupos de recién nacidos, cuatro y cinco años con el 16% respectivamente cada uno. Se localizó un feto, los otros grupos de edad de un mes a 11 meses también tienen un porcentaje parecido de 14%, los de menor porcentaje fueron los niños de dos y tres años. La mortalidad de estos grupos corresponde con lo esperado para poblaciones antiguas. Donde existe mayor probabilidad de morir en los primeros años de vida. Esto mismo fue obtenido en el estudio de Granados [2020] sobre Monte Albán, con mayor mortalidad en los primeros años de vida, hay cierto aumento a los cinco años de vida y una disminución abrupta después. En los individuos de sexo no determinado propone una edad promedio de 6.8 años mínima y máxima de 9 años [Granados 2020: 140]. Los resultados también coinciden con el estudio de Márquez *et al.* [2020] en donde se calculó una alta mortalidad infantil para los periodos Clásico Temprano y Tardío con el 185.1 y 190.5 por cada mil nacidos vivos respectivamente.

En el siguiente gráfico se presenta la distribución de edad por lugar de entierro, para corroborar si las edades corresponden más a las estrategias de excavación o a una mortalidad normal.

Gráfica 4.

Distribución de los menores de cinco años por edad y lugar de entierro.



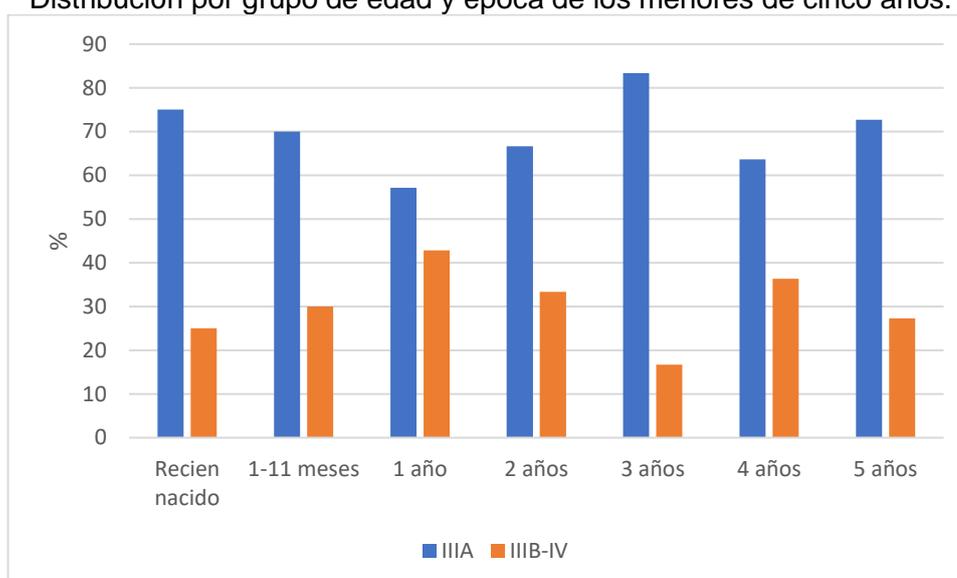
Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar el 70% de los niños que son de un mes a 11 meses de vida se encontraron en el área de Estacionamiento, un 20% restante en el área W. En el área Estacionamiento se localizaron gran porcentaje de la mayoría de los diferentes grupos de edad, con excepción en los niños de un año, dos años y cinco años, el primero registró 21% en la Plataforma Norte y en tercero el 36% en la misma ubicación. El grupo de dos años registró un 50% en el área de Carretera. Lo que indica, que la distribución de las edades pudo estar relacionado con las estrategias de excavación.

En cuanto a la distribución de la edad de los niños conforme a la época (gráfica 5) se presenta a continuación (tabla 5 de anexos).

Gráfica 5.

Distribución por grupo de edad y época de los menores de cinco años.



Fuente. Elaboración propia.

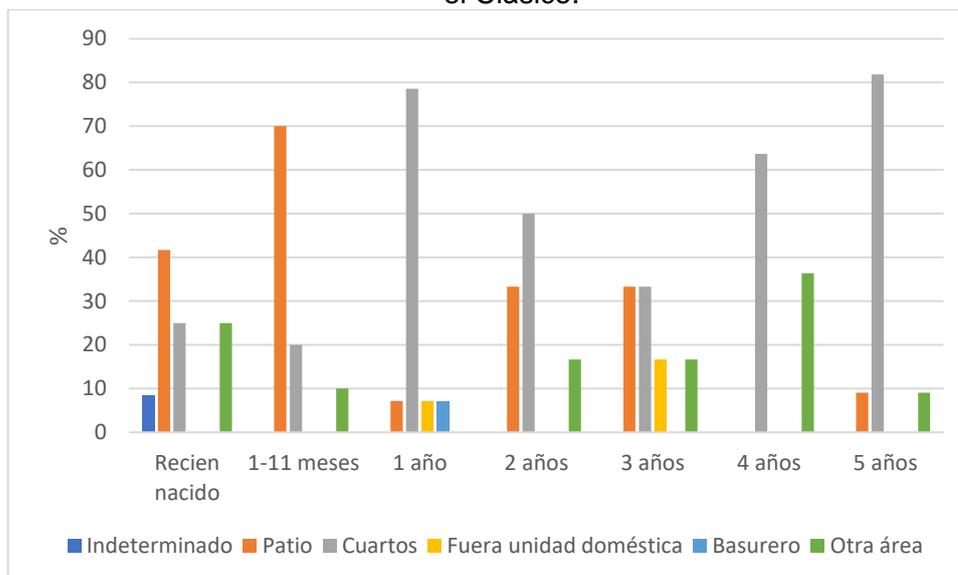
La distribución de la edad conforme a la Época muestra en casi todos los grupos de edad una mayoría para el Clásico Temprano, esto responde a que se recuperaron más niños que pertenecen a la época IIIA. En la investigación de Granados [2020], encontró para el Clásico temprano una alta probabilidad de morir en los primeros cuatro años de vida, de 0.30 para los datos empíricos y para el Clásico tardío en este grupo de 0-4 años es de 0.39, lo que indica un aumento de los riesgos para morir, lo que puede coincidir con el incremento poblacional y también relativa decadencia del Estado Zapoteco de Monte Albán (auge de los sitios secundarios). Sin embargo, ella también destaca que el 70% de la muestra que analizó pertenecen a entierros cercanos de la Plaza Principal, por lo que, es probable que los resultados tuvieran un sesgo [Granados 2020: 153–163].

La diferencia en la distribución de las edades puede no estar relacionado con la Época, debido a que responde más a las estrategias de excavación. Es decir, a los lugares que fueron excavados.

Para tratar de corroborar esto, sería necesario ver la distribución de la edad por área de entierro. En el estudio Márquez *et al.* [2018] encontraron una tendencia de menores de tres años enterrados bajo los patios, conforme crecían eran enterrados como el resto de adultos bajo cuartos. En esta investigación fue la siguiente:

Gráfica 6.

Distribución por edad y área de la unidad doméstica de los niños de Monte Albán durante el Clásico.



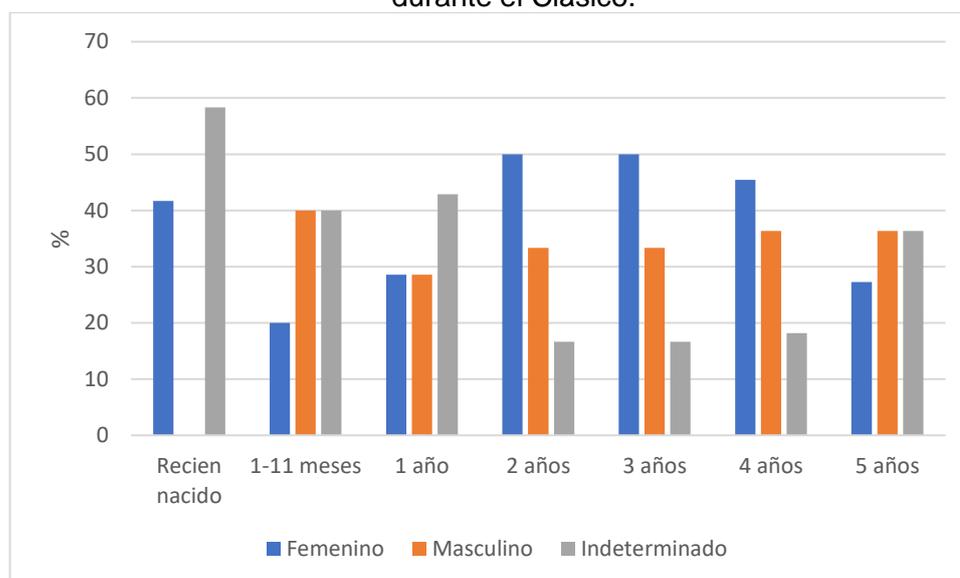
Fuente. Elaboración propia.

El 70% de los niños de un mes a 11 meses de vida se ubicaron debajo de patios, así como la mayoría de los niños recién nacidos en el que se incluye el feto, en este grupo neonatos es parecido el porcentaje de 25% de entierros ubicados debajo de cuartos y otras áreas que pueden ser intrusiones en los muros. Lo referente a los perinatos, de cierta manera comprueba el patrón expuesto por Márquez *et al.* [2018] o puede ser un patrón particular de las unidades habitacionales excavadas en 1991. El principal destino de los niños mayores de un año fue bajo los cuartos. Los patios no fueron exclusivos de los menores de un año, también ahí fueron encontrados individuos de los otros grupos de edad, excepto de 4 años. Las otras áreas que se reportan son intrusiones entre los edificios, en escaleras, cerca de áreas ceremoniales. El indeterminado corresponde a un niño recién nacido que fue identificado en laboratorio.

De acuerdo con los objetivos de investigación, se trató de estimar el sexo de los individuos para encontrar si existían diferencias en el estado de salud y nutrición entre los niños. Debido a la falta de elementos óseos (mandíbula e iliaco) solamente se pudo estimar el sexo en 50 niños, fueron 21 niños y 29 niñas. Su distribución por edad se presenta a continuación (su cuadro con frecuencias y porcentajes está en anexos).

Gráfica 7.

Distribución por edad y sexo de los entierros de menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

En la anterior gráfica podemos apreciar que solamente se identificaron niñas en el grupo de recién nacidos (40%) y el resto fue indeterminado por la falta de elementos para estimarlo. Su distribución por sexo fue igual en el grupo de un año, en el resto de grupos de edad las diferencias entre sexos varió entre un individuo o dos. En la mayoría sobrepasa las niñas que los niños, excepto en el grupo de uno a 11 meses de edad (mortalidad posnatal), donde el 40% es masculino y el 20% femenino. En el grupo de cinco años el 36% es masculino y el 27% femenino, aunque es una diferencia mínima nos indica una ligera mortalidad masculina mayor. Los resultados pueden indicar una preferencia en el cuidado de niños, que demuestra una mayor mortalidad femenina en casi todos los grupos de edad.

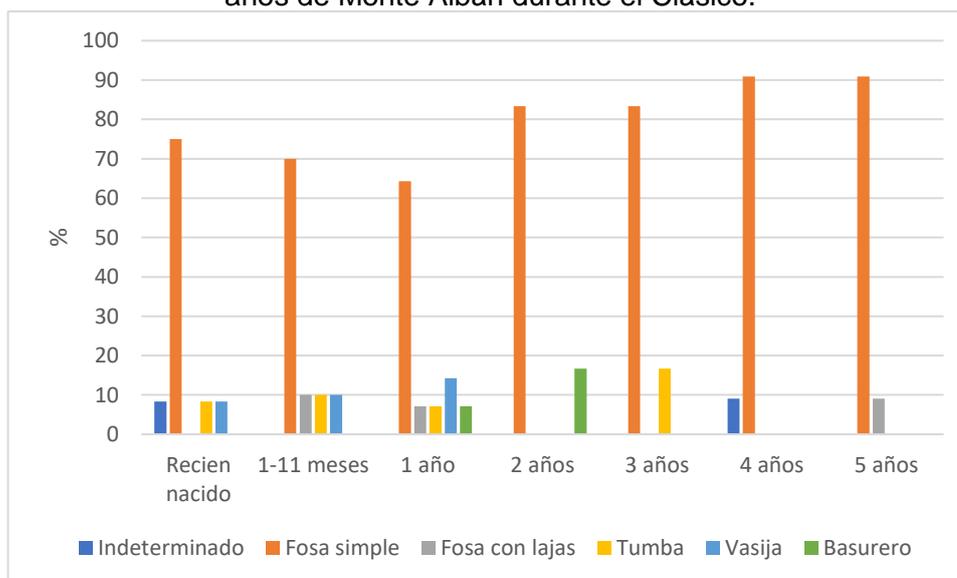
En la investigación de Hernández y Márquez [2010], de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco del siglo XVI, obtuvieron una mortalidad diferencial por sexo. Los porcentajes fueron mayores en los masculinos a los 18 meses de vida 15.6%, a la misma edad las niñas tuvieron el 14.9%, en ellas, el porcentaje fue mayor en el primer año de vida con el 16%, en esta edad los niños registraron el 6.7%. Las niñas murieron en un 83% antes de cumplir el cuarto año de vida. Lo que coincide con un trato preferencial masculino [Hernández y L. Márquez 2010: 43–44]. Lo mismo sucedió al parecer en Monte Albán durante el Clásico.

5.1.2 Variables económicas

La posición social de los niños se puede obtener por medio de los materiales asociados, por estructura y tipo del entierro, en las cuales, se expresa la intencionalidad y tiempo dedicado para el entierro de los niños [González 2011; Márquez *et al.* 2018]. Para un análisis un poco más detallado se presentan los resultados en relación a la edad, sexo, época y lugar de entierro (por estatus social).

Gráfica 8.

Distribución por edad y tipo de estructura funeraria de los entierros de menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

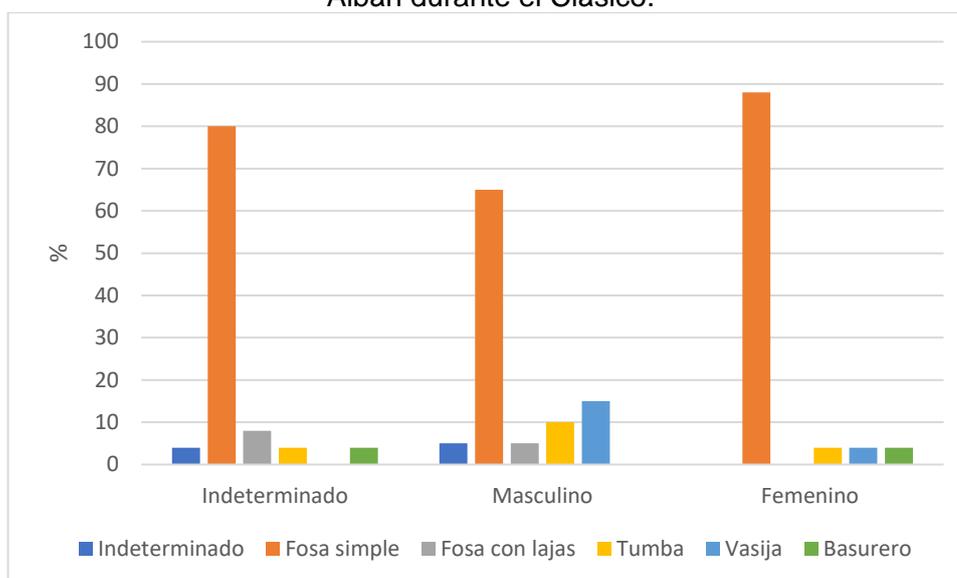


Fuente. Elaboración propia.

En todos los grupos de edad más del 50% se encontraron en fosas simples de tierra. El resto de los porcentajes varió según la edad, siendo en los niños de tres años el 17% en tumbas. Los niños recién nacidos, de un mes a once meses y de un año, registraron entierros en vasijas, aunque con bajos porcentajes de 8% a 14%. Existieron entierros de niños en basureros, con poco porcentaje entre los niños de un año y dos años, el resto no fueron localizados en dichas áreas. La estructura del entierro también puede variar por sexo y por época.

Gráfica 9.

Distribución por sexo y tipo de estructura funeraria de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

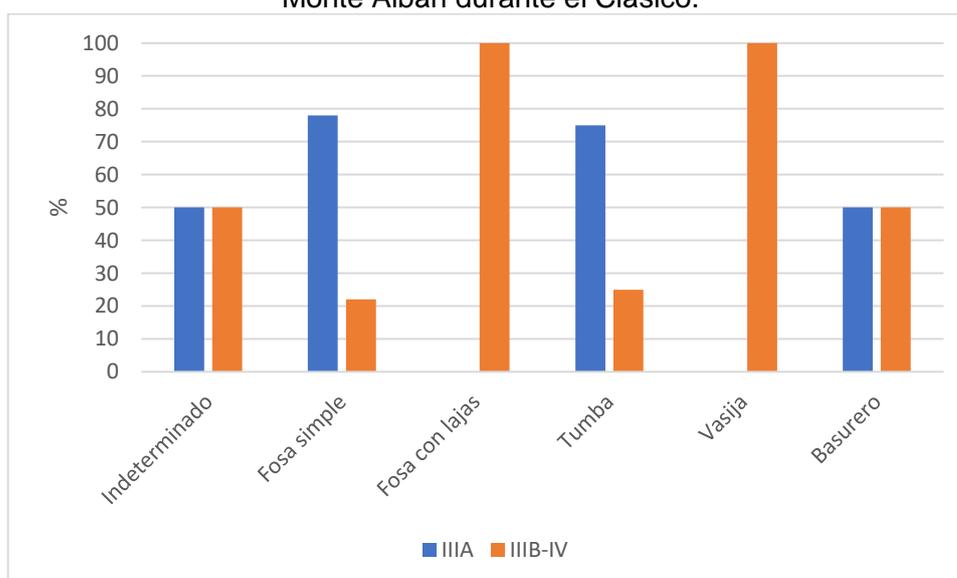


Fuente. Elaboración propia.

Las diferencias entre los sexos por estructura no son grandes, se encontraron más niñas por lo que es esperado obtener más niñas en fosas simples de tierra. Cabe destacar que un individuo localizado en el basurero corresponde al sexo femenino, lo que podría demostrar un bajo estatus del individuo quizá relacionado con su género. En las vasijas se identificaron tres hombres y una niña, podría también significar una tendencia de este tipo de entierro enfocado en hombres.

Gráfica 10.

Distribución por tipo de estructura funeraria y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

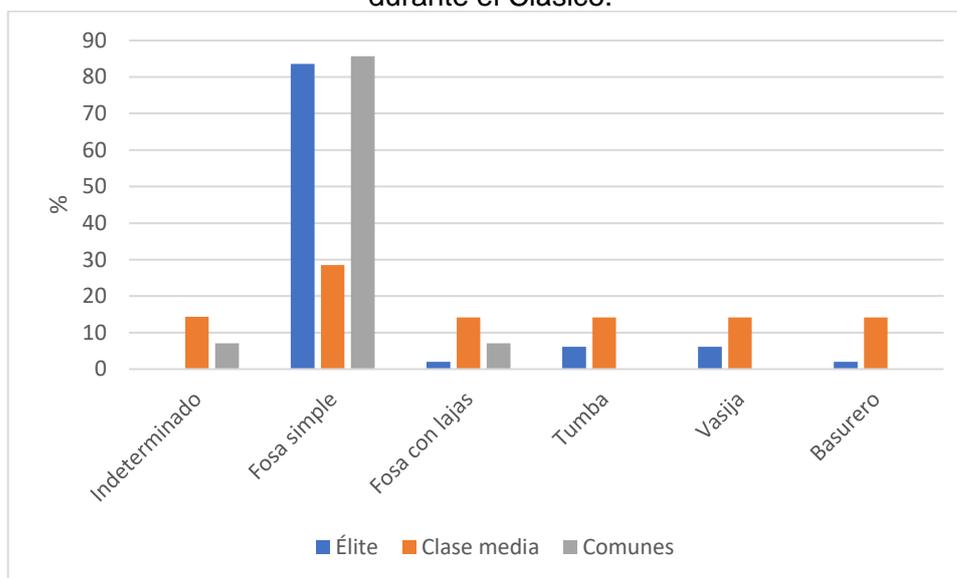


Fuente. Elaboración propia.

Por época podemos apreciar que las vasijas y las fosas con lajas fueron la estructura destinada para los niños en el Clásico Tardío. La fosa simple de tierra fue común entre ambas épocas. Existe cierta tendencia de las tumbas con en la época IIIA, pero esta diferencia puede estar relacionada a que fueron menos niños recuperados de la época IIIB-IV. En cuanto al lugar de entierro las áreas de excavación se dividieron en tres estatus sociales, definido como la posición del individuo o grupo en relación a otros individuos, este grupo social puede ser un barrio, familia o unidad doméstica [Winter *et al.* 1995: 73]. En este caso nos vamos a referir más al barrio y las unidades domésticas donde provienen los niños, las diferencias sociales han sido establecidas por los arqueólogos, tenemos tres: élite, clase media y comunes [Winter 2014] . Los resultados fueron los siguiente:

Gráfica 11.

Distribución por tipo de estructura funeraria y estatus social de los niños de Monte Albán durante el Clásico.



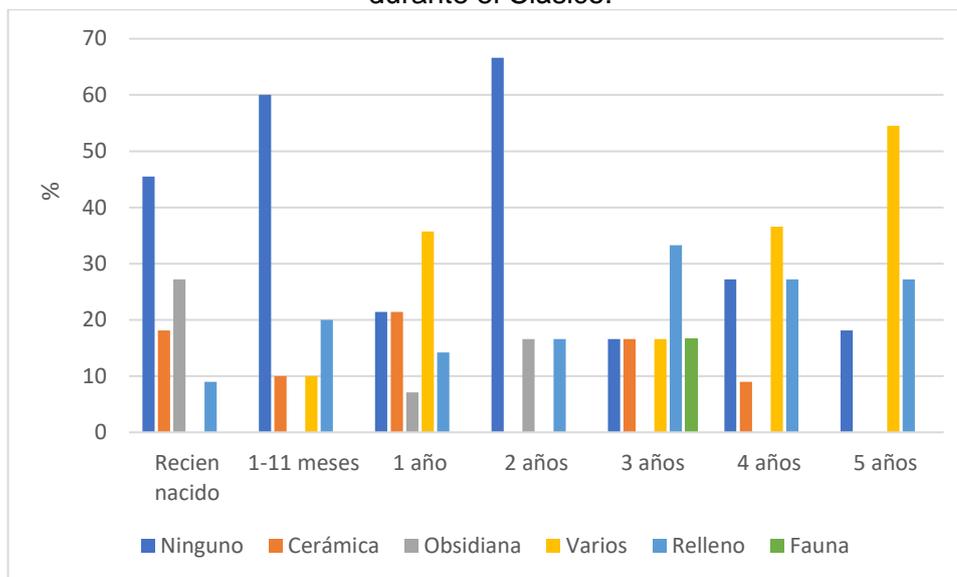
Fuente. Elaboración propia.

Podemos apreciar que la mayoría sin importar el lugar de entierro fueron depositados en fosas simples de tierra. Existe una ligera tendencia mayor de entierros en tumbas y vasijas entre la clase media y la élite. Ningún niño del área de comunes fue enterrado de esta forma, ni tampoco en basureros. Esto puede indicar cierta tendencia en la clase alta de enterrar a los niños en vasijas, al menos, de los habitantes del área Estacionamiento.

En cuanto al material asociado tenemos.

Gráfica 12.

Distribución de edad y material ofrendado para los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

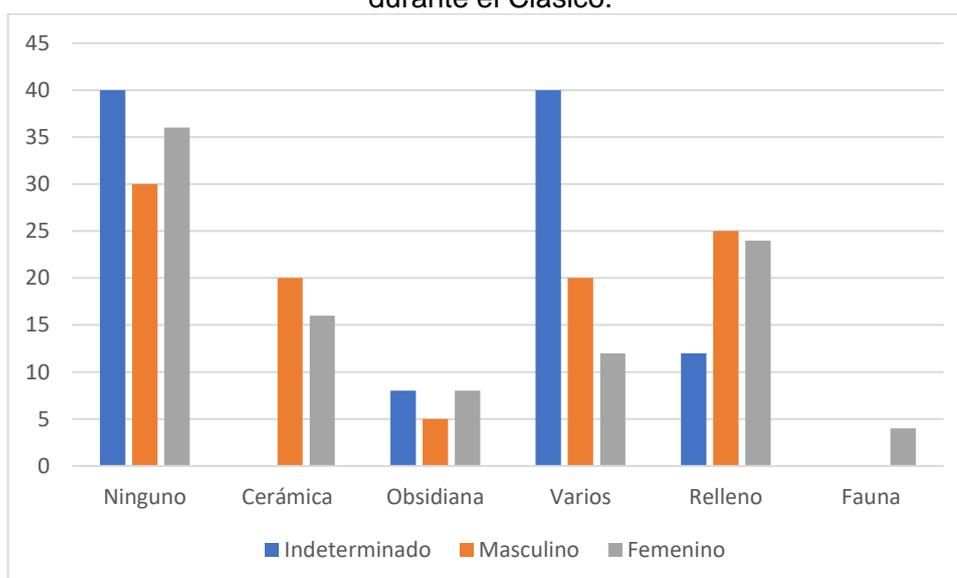


Fuente. Elaboración propia.

La mayoría de los niños menores de un año no tuvieron material asociado, es decir ningún objeto fue encontrado en el relleno del entierro, tres solamente tuvieron material asociado, tres con obsidianas y tres con cerámica. Los niños de un año, cuatro años y cinco años tuvieron varias ofrendas que incluyen cerámica, obsidiana, concha y fauna [Winter *et al.* 1995; González 2011]. Aquí nos hablaría de en cuanto crecían los niños iban adquiriendo reconocimiento de su sociedad.

Gráfica 13.

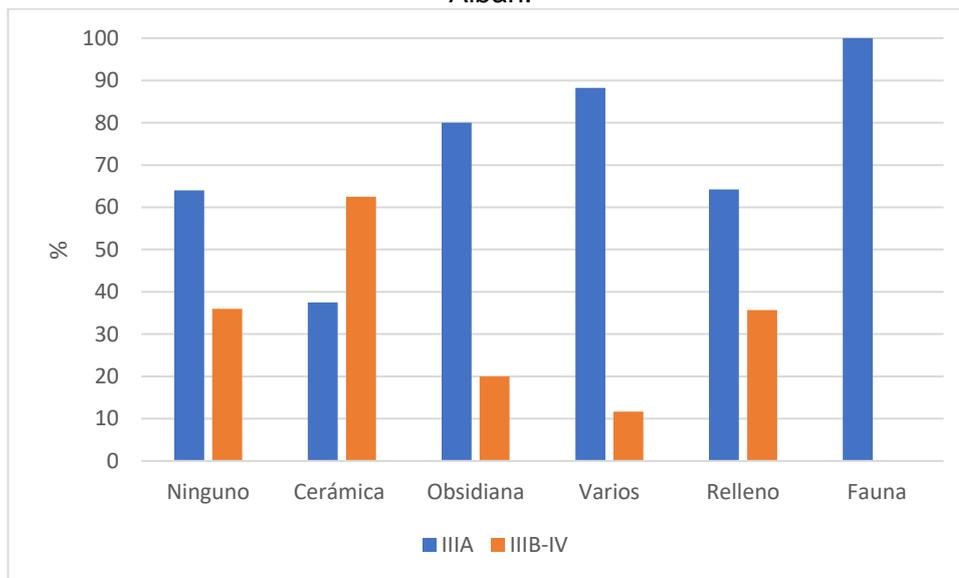
Distribución de material ofrendado por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

Es lamentable que en el grupo de varias ofrendas no se pudiera en el 40% de ellos determinar el sexo, en los que sí fue posible indica un 20% masculinos 12% femenino, hay una ligera diferencia que indica mayores ofrendas en los hombres que en las niñas. Solamente el individuo cuya ofrenda fue fauna se trató de una niña, los huesos estaban demasiado fragmentados para saber la especie de animal al que pertenecía.

Gráfica 14.
Distribución del material ofrendado por época de los menores de cinco años de Monte Albán.

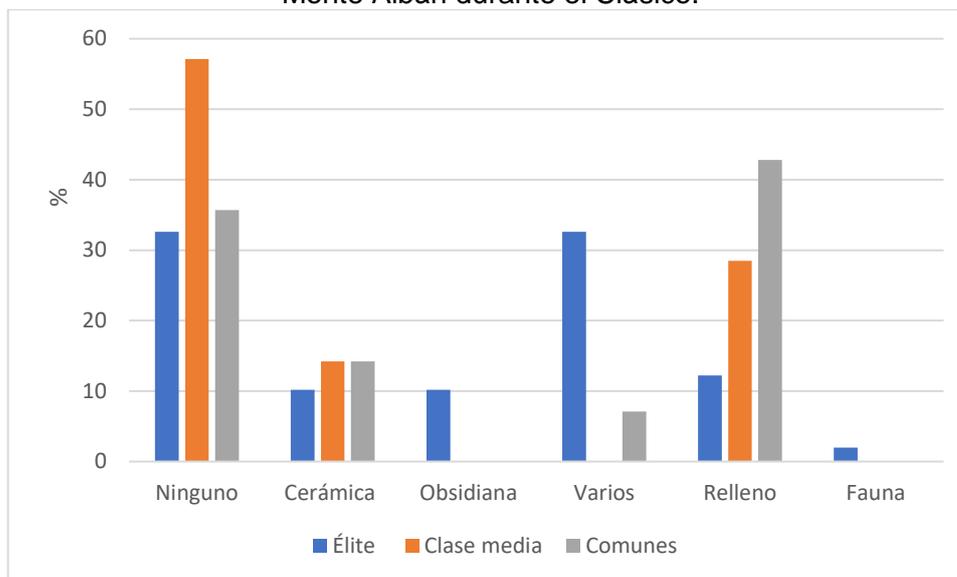


Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

La cerámica fue más común como ofrenda en el Clásico Tardío, así como las ofrendas más ricas con variedad de materiales se concentraron en el Clásico Temprano. Lo que podría indicar una asociación con lo encontrado en otros estudios, donde los bienes de prestigio en el Clásico Tardío fueron restringidos para la élite, en mayoría hombres [González 2011]. La distribución del material asociado por lugar de entierro tenemos:

Gráfica 15.

Distribución de material ofrendado por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



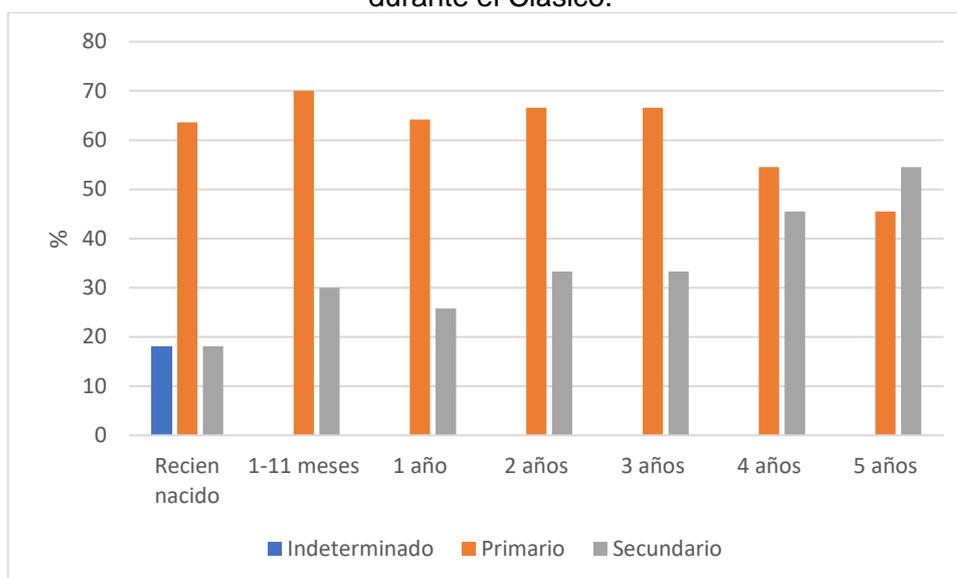
Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

En el anterior gráfico se aprecia que a pesar que las áreas de los comunes se dedicaran a la producción de obsidiana no tienen dichos materiales como ofrenda para los niños. Eso no significa que no importaran los niños, porque se encontró el entierro de un niño con varias ofrendas. La ofrenda de fauna fue exclusiva de un individuo de la élite [González 2011]. Mientras que la variedad de ofrendas en los entierros de élite enmarca su estatus elevado entre los otros grupos. También existieron niños sin ofrendas en los tres grupos sociales. El material asociado que involucra material de relleno estuvo presente en la élite y en gran medida entre los del área de los comunes. Lo que podría mostrar diferencias en el estatus social entre los niños.

En cuanto al tipo de entierro tenemos:

Gráfica 16.

Distribución de tipo de entierro por edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



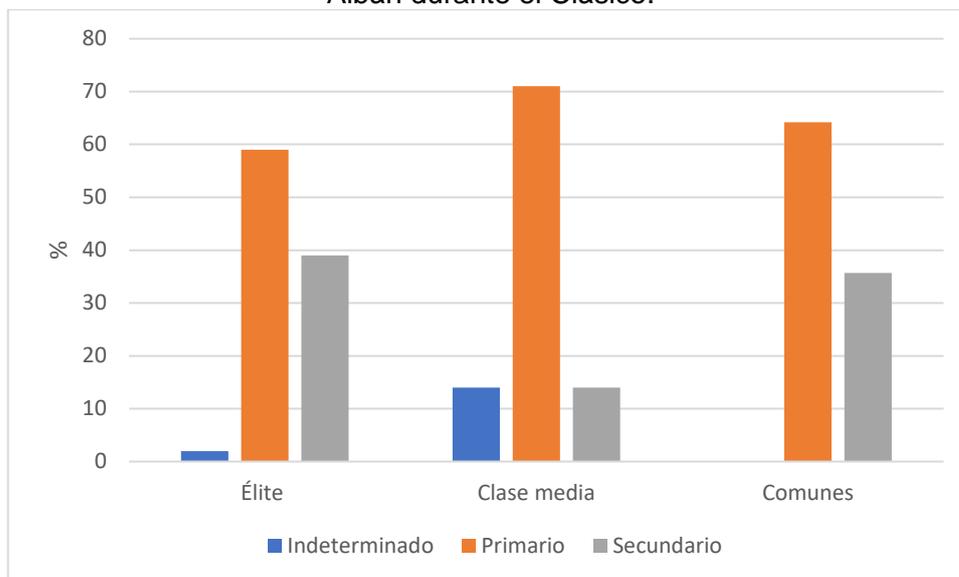
Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

Se puede observar que la gran parte de los niños fueron recuperados articulados es decir del tipo primario en casi todos los grupos de edad sobrepasa el 50%, lo contrario sucedió con los niños mayores de 5 años, donde 54% fueron secundarios. El resto varían entre tipo secundario e indeterminado, aquellos indeterminados fueron removidos por los trabajadores durante la excavación por lo que se desconoce si estaban articulados o no [Winter *et al.* 1995]. Su distribución por sexo fue para el tipo primario de 13 masculinos y 21 femeninos, los secundarios de siete masculinos y cuatro femeninos. Esto podría estar relacionado con que fueron encontradas más niñas que niños. En cuanto a la época tenemos que para el Clásico temprano fueron 27 primarios y 20 secundarios; para el Clásico tardío de 16 primarios y cinco secundarios. Esto demuestra que para el Clásico tardío no existía una gran remoción de los cuerpos para enterrar a otros, quizá porque para esta época empieza la despoblación de Monte Albán.

La distribución de tipo de entierro por la clasificación de lugar de entierro fue la siguiente:

Gráfica 17.

Distribución de tipo de entierro por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

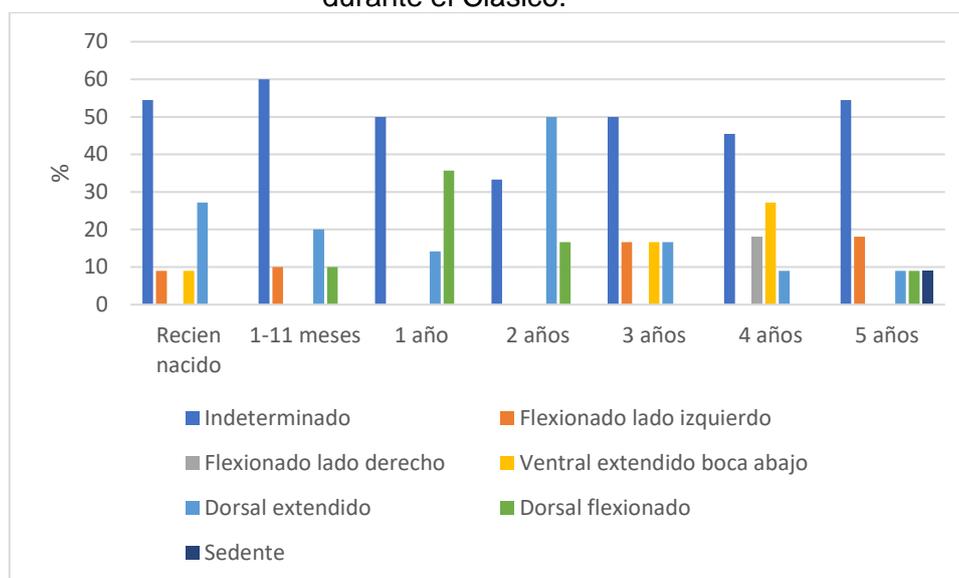
No existieron grandes diferencias entre las áreas de la élite, clase media y comunes, la mayoría de los entierros fueron primarios seguido por los secundarios. Nos habla de la reutilización de los espacios era común entre los grupos sociales.

5.1.3 Variables culturales

Algunos estudios del Clásico entre los zapotecos han obtenido diferencias entre la forma en que son enterrados los adultos y los niños, en varios sitios del Valle de Oaxaca y en Monte Albán se han encontrado los niños en posición flexionada con cerca del 70%, mientras que los adultos la posición más común es la extendida [Higelín *et al.* 2016, 2020]. Habría que corroborarlo en el presente estudio la posición de entierro en relación con la edad, sexo, época y lugar de entierro.

Gráfica 18.

Distribución de posición de entierro y edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

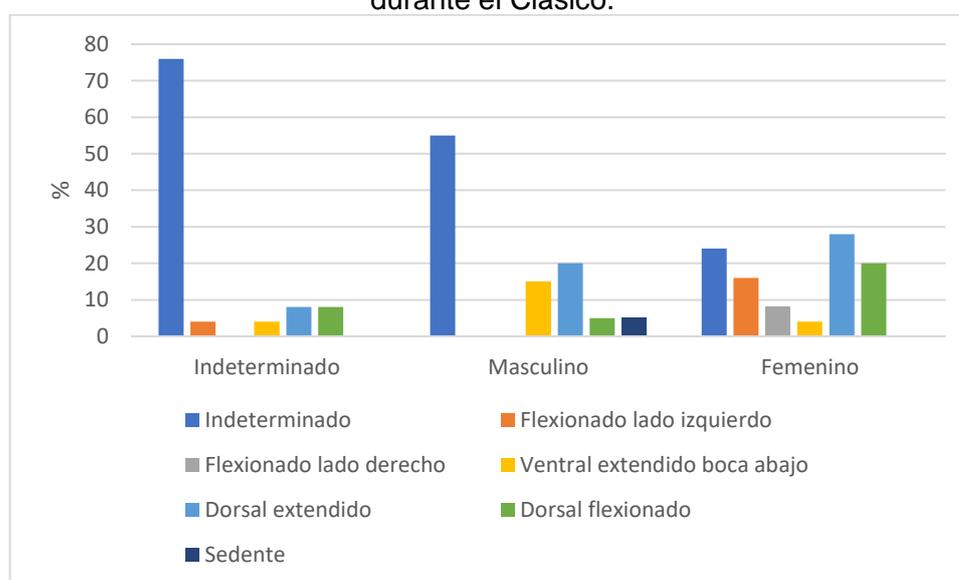


Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

En los grupos de edad la gran parte no tuvieron una posición determinada, mayor a 30%. El grupo de dos años registró 50% en posición dorsal extendido. En cuanto a la edad se puede observar que los niños de un año tuvieron una tendencia a ser depositados en posición dorsal con piernas flexionadas (35.7%). Los niños en posición flexionada del lado izquierdo fueron un poco más en el grupo de cinco años (18.1%) [Winter *et al.* 1995; González 2011]. El resto de grupos tuvo una variabilidad para la posición. Respecto al sexo tenemos:

Gráfica 19.

Distribución de posición de entierro y sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

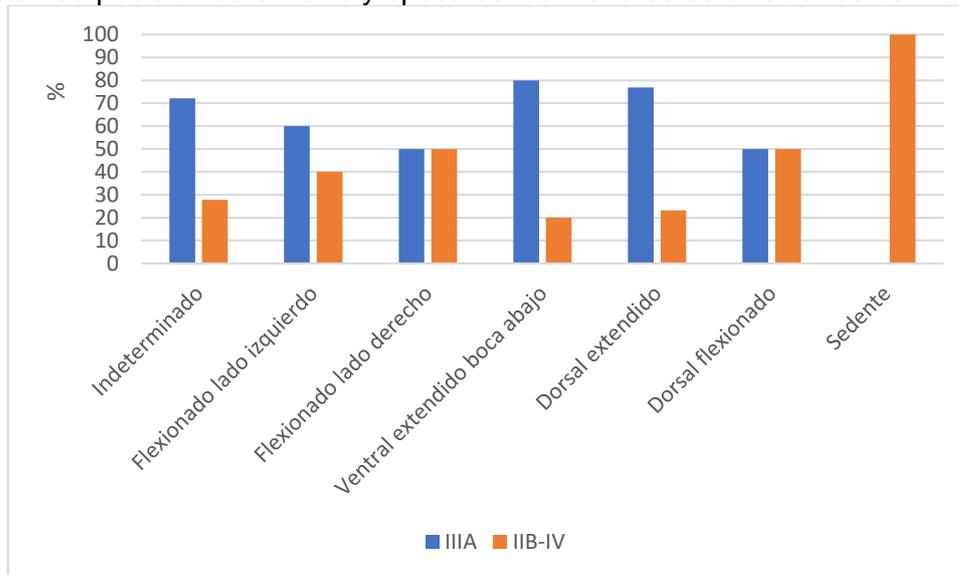


Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

La posición indeterminada parece que fue más común en los individuos masculinos que en los femeninos. La posición flexionada del lado izquierdo solamente fue encontrada en niños, así como la posición flexionada del lado derecho también fue más común en las niñas, también la posición dorsal con piernas flexionadas. Lo que nos hablaría que la flexión en los cuerpos estaría asociado con las niñas. La única persona encontrada en posición sedente fue un individuo del sexo masculino.

Gráfica 20.

Distribución de posición de entierro y época de los menores de cinco años de Monte Albán.

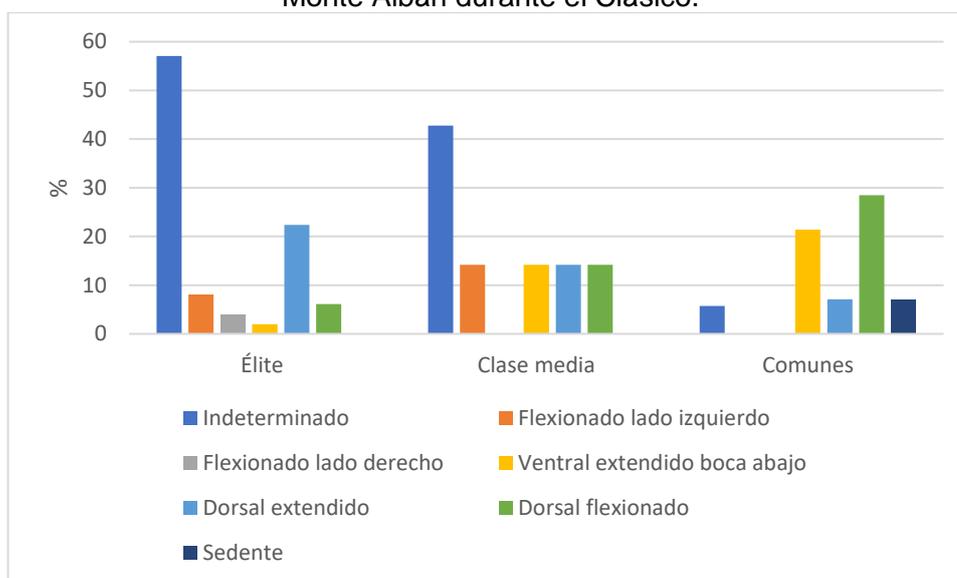


Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

En cuanto a la época, se registró que el niño en posición sedente perteneció al Clásico Tardío [Winter *et al.* 1995]. Fue habitual en el Clásico Temprano la posición ventral extendido (boca abajo), así como el dorsal extendido [Winter *et al.* 1995; González 2011]. La posición flexionada sin importar el lado fue común entre ambas épocas. Respecto al lugar de entierro se obtuvo:

Gráfica 21.

Distribución de posición de entierro y estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



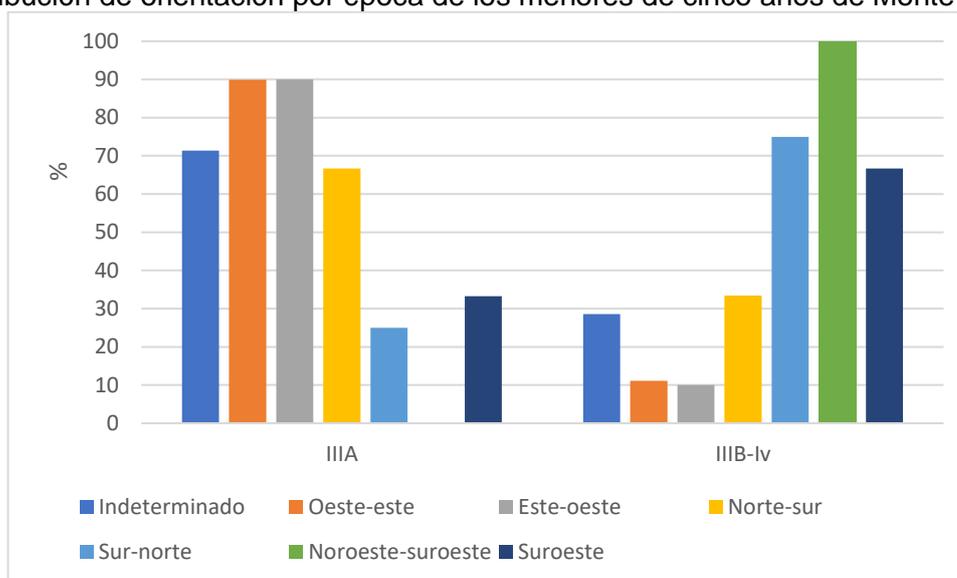
Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

El niño con la posición sedente perteneció a la clase común de Monte Albán. La posición dorsal extendido, así como las posiciones flexionadas, en especial del lado derecho estuvo más o fue exclusivo de la élite. El dorsal flexionado también estuvo presente en los tres grupos sociales, el ventral extendido (boca abajo) se presentó más entre los comunes, lo que podría indicar diferentes tratamientos entre los grupos de acuerdo al estatus social. Lo que es relevante es que la posición flexionada de al menos las piernas estuvo presente en los tres grupos [Winter *et al.* 1995; González 2011].

La orientación de los niños está relacionada con la cosmovisión zapoteca, se debe observar esta distribución conforme la época, porque la situación política del momento puede influir en la manera en que son enterrados los niños, así como su edad, sexo y lugar de entierro puede influir en la orientación en que son colocados.

Gráfica 22.

Distribución de orientación por época de los menores de cinco años de Monte Albán.



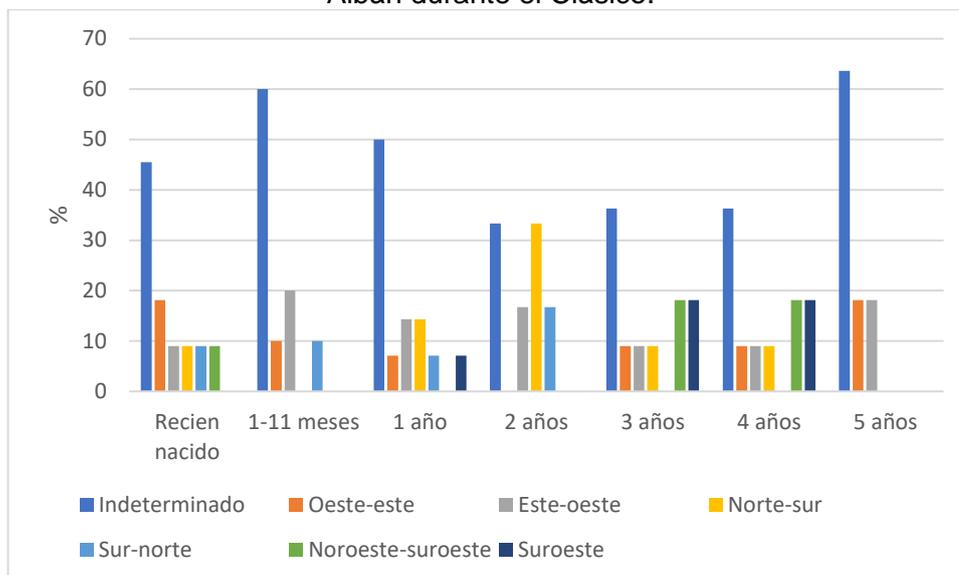
Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

Se puede observar que solamente la orientación noroeste-sureste fue exclusiva para el Clásico Tardío. El resto de las orientaciones fue mayor para el Clásico Temprano debido a que para esta época se recuperaron más niños. Aunque pareciera que el oeste-este y este oeste fue más común para el Clásico Temprano. El Oeste está asociado según la cosmovisión mesoamericana al inframundo (el lugar de los muertos). Las mujeres muertas en parto acompañaban al sol desde el mediodía hasta el inframundo (puesta del sol) que ocurre del este a oeste. A estas mujeres se les llamaba “Cihuateteo”, eran consideradas deidades por haber muerto en batalla (parto). Al morir en este estado liminal y transitorio (en el que pueden considerarse también los niños) adquirirían una fuerza especial que ayudaba a la deidad del sol [Zuckerhut 2007; López Austin 2016; Sahagún 2016]. Por lo tanto, los niños enterrados en esta dirección podían estar asociados a un estado liminal, por no ser considerados aún miembros completos de la sociedad, como los adultos.

La distribución de la orientación con respecto a la edad fue:

Gráfica 23.

Distribución de orientación del entierro y edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

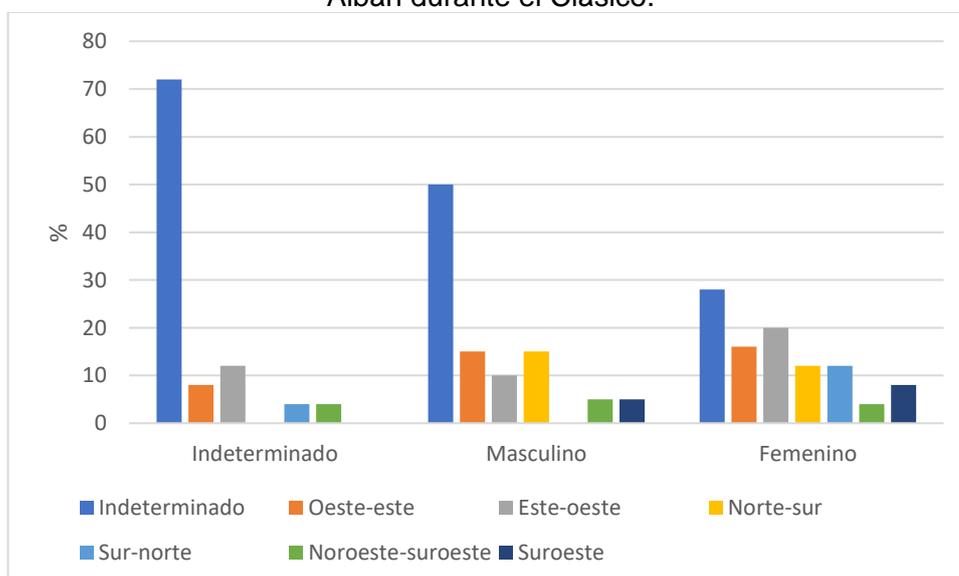


Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

La orientación indeterminada obtuvo la mayoría del porcentaje en casi todos los grupos de edad, seguido por la orientación norte-sur en el caso del grupo de dos años con el 33.3%, el oeste tuvo el 18% en los recién nacidos, así como en el grupo de cinco años. La orientación sur-norte solamente fue encontrado en menores de dos años. En cuanto al noroeste-sureste fue encontrado en un recién nacido y en dos niños de cuatro años. La dirección oeste en alguna de sus formas, estuvo presente en todos los grupos de edad [Winter *et al.* 1995; González 2011]. En lo referente al sexo tenemos:

Gráfica 24.

Distribución de orientación de entierro por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

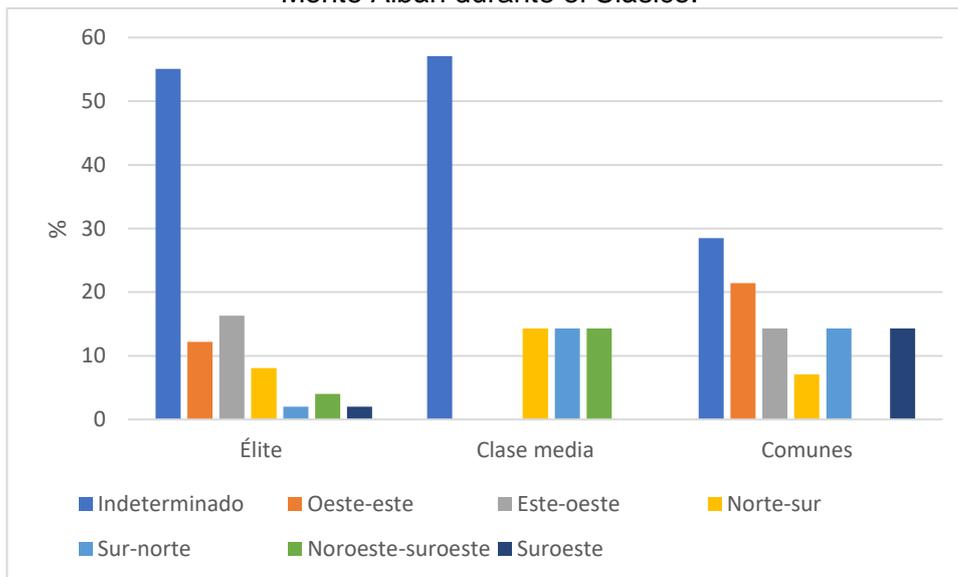


Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

Podemos observar que la orientación sur-norte fue exclusiva de las niñas con el 12%. Pero el resto de tipo de orientaciones fue igual entre niños y niñas. La dirección oeste-este y este-oeste tuvo una distribución similar entre los sexos, con una tendencia mayor en las niñas del este-oeste (20%), lo que estaría relacionado con las mujeres muertas en parto. En relación al lugar de entierro tenemos:

Gráfica 25.

Distribución de orientación de entierro por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



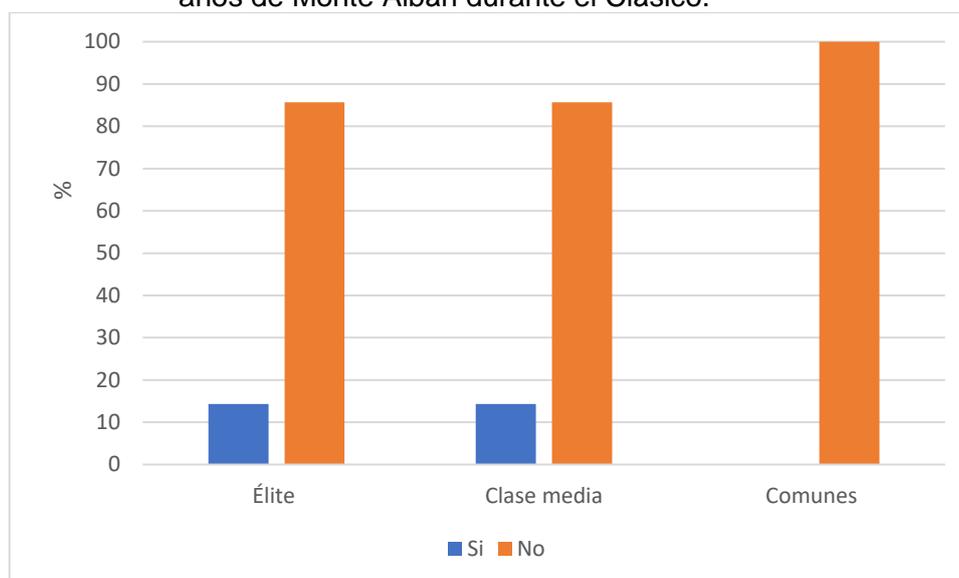
Fuente. Elaboración propia a partir de Winter *et al.* [1995]; González [2011].

Es interesante que entre la clase media la orientación oeste no estuvo presente, solamente el noroeste-sureste y direcciones que implican el norte y sur. El norte y sur están asociados. Entre los comunes es un poco más frecuente la dirección oeste con el 21%. La dirección oeste localizada también entre los comunes supone que no era exclusiva de la élite [Winter *et al.* 1995; González 2011].

El pigmento rojo se ha registrado en los entierros de Monte Albán en especial en secundarios removidos dentro de las tumbas. El pigmento rojo está asociado con la veneración de los ancestros en la cultura zapoteca. Mediante la veneración de los antepasados se mantenían los privilegios, recursos y el poder político de una generación a otra, de esta forma, no perdían los derechos alcanzados por sus ancestros fallecidos (padres, abuelos, bisabuelos). Los ancestros eran una autoridad moral y ética reconocida en el sistema legal zapoteco [González 2011; Marcus 2014; Winter 2014]. Su distribución por lugar de entierro fue la siguiente:

Gráfica 26.

Distribución de pigmento rojo en restos óseos por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

Hubo ocho niños con pigmento rojo en sus restos, los cuales representaron el 14.3% en el grupo de élite y 14.3% en la clase media. Ninguno de los niños provenientes de las áreas comunes de Monte Albán tuvo restos de pigmento rojo, por lo que, nos hablaría de un rasgo exclusivo de las clases altas. Es probable que el pigmento no fuera accesible para toda la población. Los niños con pigmento rojo fueron un feto, un recién nacido, tres menores de un año, uno de un año, otro de tres años y uno de cinco años. En relación al sexo fueron cuatro niños, tres niñas y uno indeterminado. Dos fueron localizados en tumbas y seis en fosas simples de tierra. Seis bajo el patio y dos bajo cuartos. Por lo tanto, el pigmento rojo no fue exclusivo de cierta edad, ni sexo. Existe una predisposición debajo de los patios de los niños con pigmento rojo, pero no fue exclusivo tampoco. Así como se encontró tanto en entierros primarios (n=6) y secundarios (n=2).

Un aspecto relevante en la cosmovisión mesoamericana es la modificación corporal. El cuerpo de la persona era visto como el núcleo y el enlace con el cosmos, su uso y modificación, reflejaban la visión y las creencias que tenían sobre el mundo. De esta forma el cuerpo funge como una base de interacción cultural, el individuo era entendido como una entidad dinámica [Bautista 2002; Tiesler 2014]. Las modificaciones corporales eran realizadas por miembros de su colectivo, en el caso del modelado cefálico, era efectuado por mujeres de avanzada edad, como parteras o las abuelas de los niños, por lo que era una práctica cultural generacional. Es por

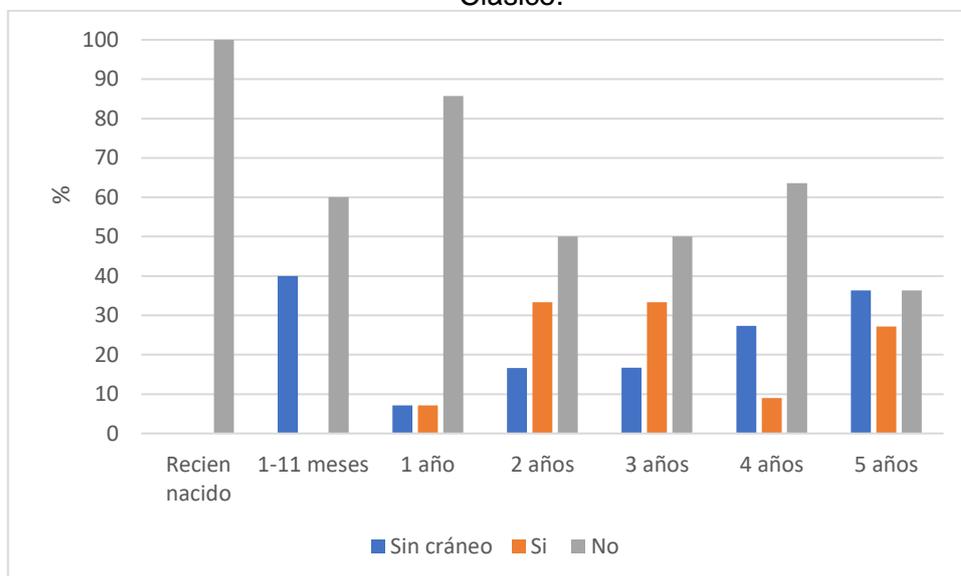
ello que constituían procesos de integración social que estaban conectadas con otros aspectos de la realidad que se vivía en la comunidad y en la sociedad [Tiesler *et al.* 2008: 22].

Se cree que el modelado era una proyección de la identidad de cada individuo [Tiesler *et al.* 2008: 21–24]. El propósito de esta modificación corporal se ha relacionado con la fijación del alma en el niño, debido a que se realizaba en forma de ritual poco después de su nacimiento. Para el área maya se tiene la propuesta de Duncan *et al.* [2018], en que el modelado cefálico tenía como propósito cuidar y proteger al niño, especialmente su entidad anímica como el *B'aa*h (yo mismo). Esta asociación la hacen debido a que la modificación craneal ocurría al mismo tiempo o un poco antes de que se fijara el alma en el cuerpo del niño y sus roles de género fueran asignados [Duncan *et al.* 2018: 21]. En Monte Albán se han encontrado individuos (adultos y niños) con modelado cefálico de tipo tabular oblicuo y tabular erecto, realizados con una banda que se marca en los parietales. Pertenecen desde la época II hasta la IIIB-IV [Winter *et al.* 1995: 239].

En el caso de los niños de Monte Albán se encontró lo siguiente:

Gráfica 27.

Distribución de modelado cefálico por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico.



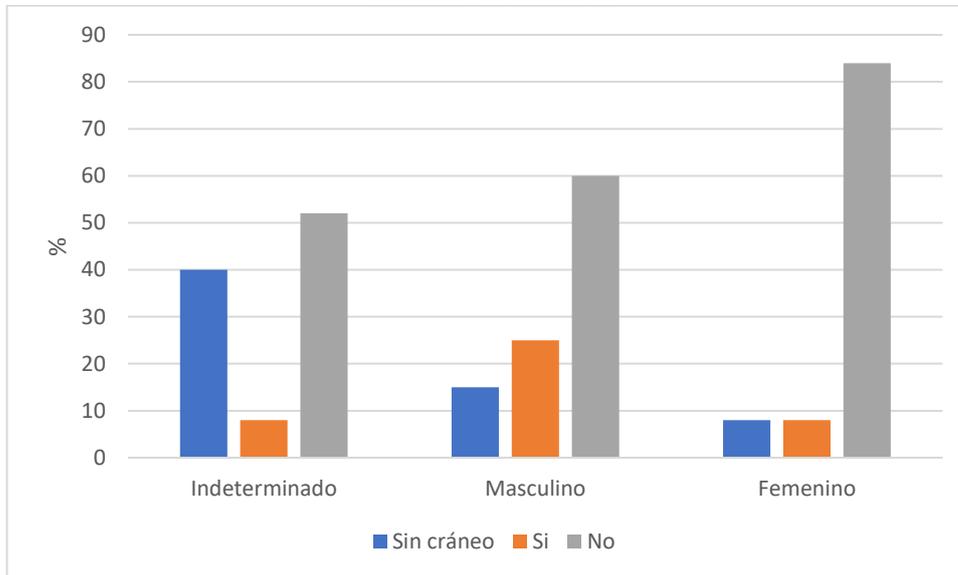
Fuente. Elaboración propia.

Se puede apreciar que los niños que registran el modelado cefálico son mayores de un año, es probable que iniciara después del nacimiento, pero debido a la fragilidad del cráneo no dejó registro en edades tempranas. Abarcó más porcentaje entre los niños de dos y tres años con el 33.3% respectivamente. Su ausencia está

relacionada con el estado de conservación de los cráneos. La distribución por sexo fue:

Gráfica 28.

Distribución de modelado cefálico por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

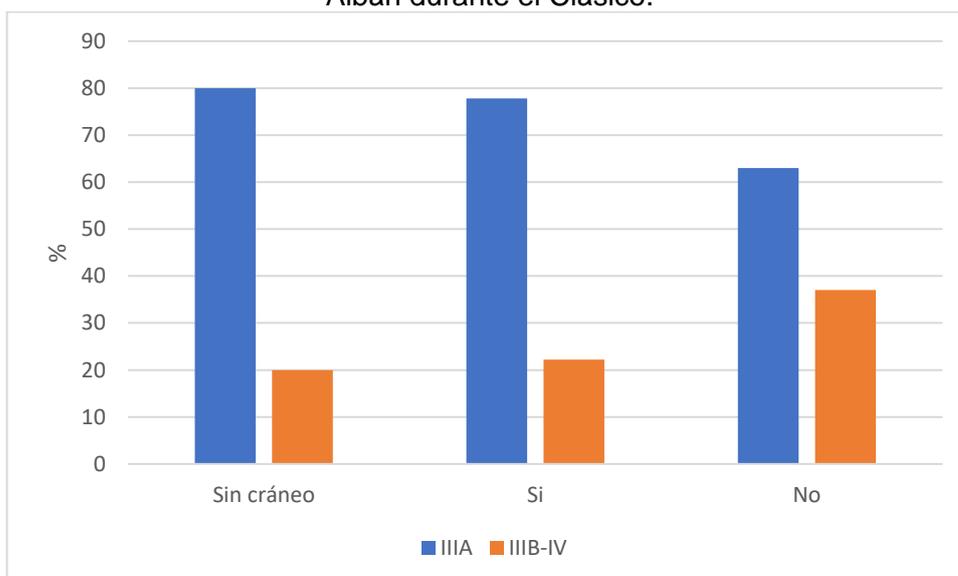


Fuente. Elaboración propia.

El modelado cefálico registró el 25% en los hombres que entre las niñas, no fue exclusivo de este género, pero llama la atención que estuviera más en ellos, dado a su poca frecuencia. Nos hablaría de diferencias en el modelado cefálico por género. En cuanto a la época tenemos:

Gráfica 29.

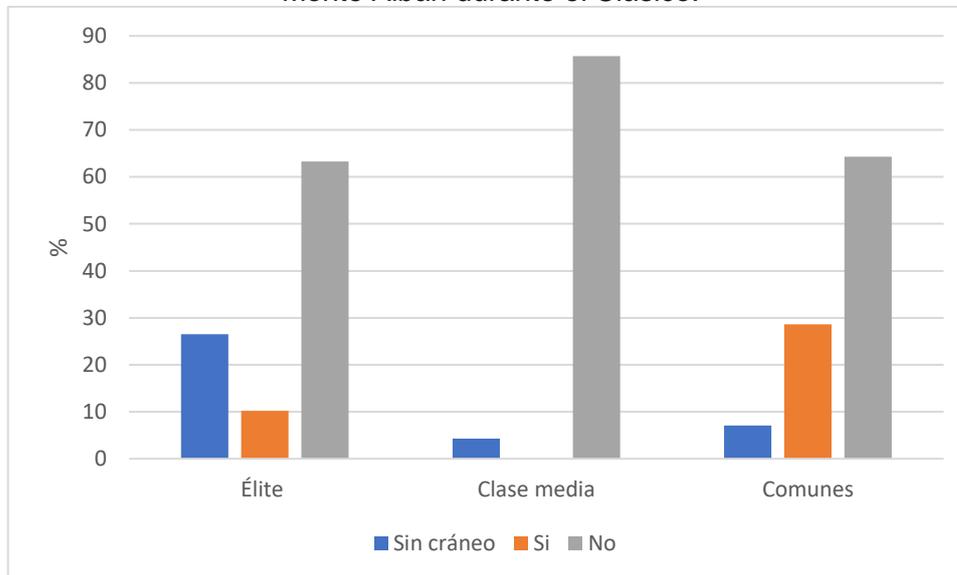
Distribución de modelado cefálico por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

Una vez más fue más común su presencia en el Clásico Temprano, pero el hecho de encontrarlo en el Clásico Tardío implica que su uso permaneció a lo largo del tiempo. Respecto al lugar se obtuvo:

Gráfica 30.
Distribución de modelado cefálico por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

Es relevante que el modelado cefálico se encontró en los estratos sociales extremos, entre la élite y los comunes. El hecho de encontrarlo en estas clases, indica que no era exclusivo de una clase social. La identidad entre los zapotecos estaba muy ligada con su cuerpo.

El interés principal de este estudio es la salud y nutrición de los niños. Por lo que se analizó diferentes indicadores para su diagnóstico. Se presentan las principales: reacciones periostales, deficiencias nutricionales, hipoplasia o defectos del esmalte, patologías dentales y enfermedades que involucran el aparato respiratorio.

5.1.4 Reacciones periostales

Las reacciones periostales son frecuentes en los restos óseos arqueológicos, se observan en los huesos largos, en especial en las tibias. La nueva formación de hueso perióstico se produce como respuesta a factores patológicos extrínsecos o intrínsecos, inicialmente tienen el aspecto característico de hueso entretejido, se remodela con el tiempo en hueso lamelar. A menudo, se asocia esta patología a enfermedades gastrointestinales, pero también puede ocurrir por trauma [Weston 2008; Márquez y González 2009; Lewis 2018b]. Se analizó en primera instancia la

tibia izquierda de cada uno de los niños para determinar si tenían reacciones periostales. De los 70 individuos, solamente 51 presentaron tibia. Los resultados fueron los siguientes:

Cuadro 5.
Reacciones periósticas en tibias de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Reacción perióstica	Frecuencia	%
Sin periostitis	2	3.92
Periostitis ligera	24	47.06
Periostitis moderada	21	41.18
Osteomielitis	4	7.84
Total	51	100

Fuente. Elaboración propia.

Solamente 51 niños pudieron ser evaluados para esta patología, el 47% tuvieron periostitis ligera, solamente 41.1% moderada y cuatro (7.8%) tuvieron la forma grave. Aunque esta patología no es un indicador específico de alguna enfermedad, si demuestra la presencia de procesos infecciosos entre los niños de Monte Albán. Es importante saber además de su presencia en los niños menores de cinco años, si se encontraba activa o sanada al momento de la muerte. Su distribución fue la siguiente:

Cuadro 6.
Estado de la reacción perióstica en tibia de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

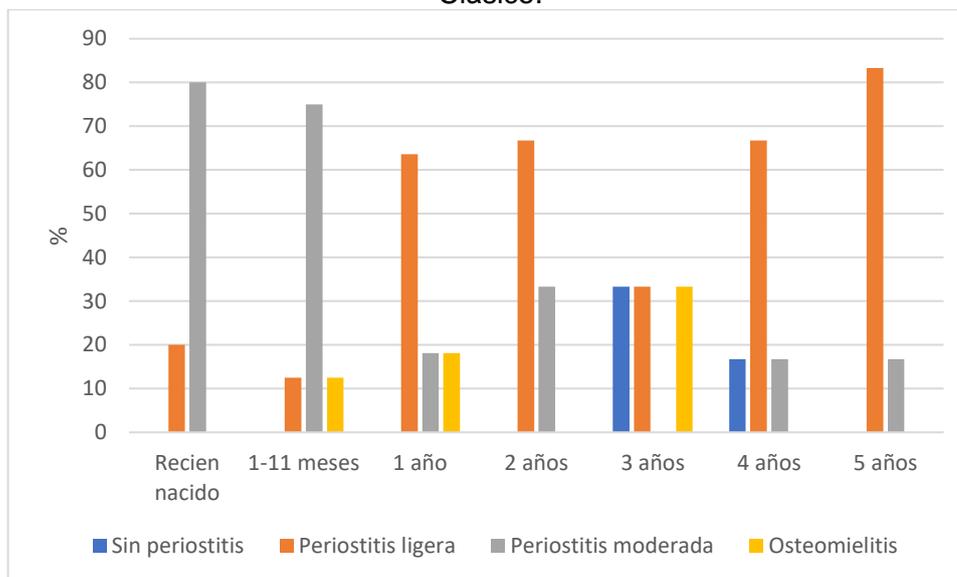
	Sin periostitis	%	Periostitis ligera	%	Periostitis moderada	%	Osteomielitis	%
Indeterminado	2	100	0	0	0	0	0	0
Activa	0	0	13	54	19	90	3	75
Sanada	0	0	11	46	2	10	1	25
Total	2	100	24	100	21	100	4	100

Fuente. Elaboración propia.

Se aprecia que las reacciones periostales moderadas a graves se encontraron en su mayor parte activas para el momento de la muerte de los niños. Aquellas ligeras fueron más frecuentes en su forma sanada. Fueron 35 niños con esta reacción de forma activa y 14 con la patología sanada, esto podría estar relacionado con su edad. Para ello, primero sería necesario observarlo por presencia y después por su estado.

Gráfica 31.

Distribución de reacción perióstica en tibia por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico.

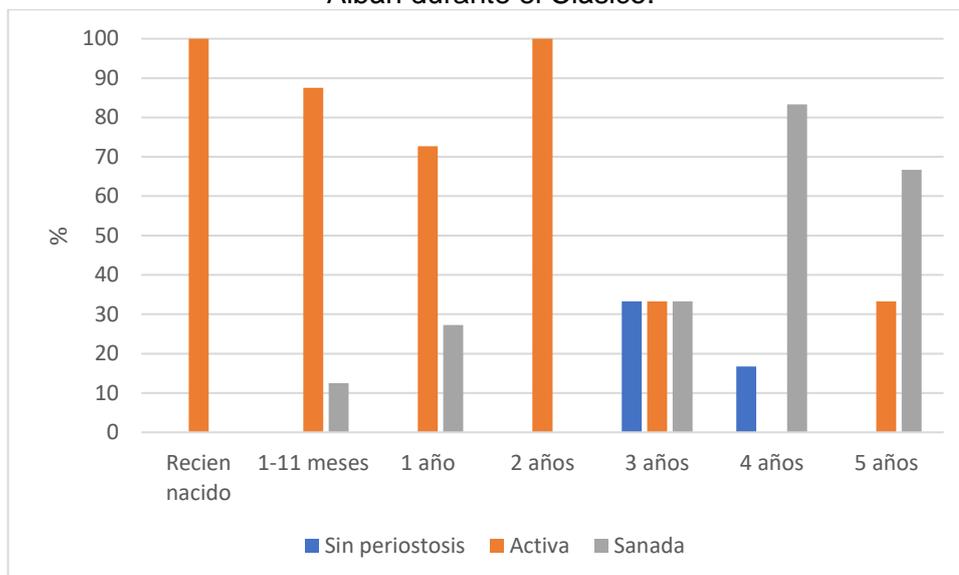


Fuente. Elaboración propia.

Solamente existieron dos individuos sin reacciones periostales, uno de tres y otro de cuatro años. La forma más común fue la ligera en especial en los grupos de cinco (83.3%), un año de edad (63.3%) y dos años 66.7%. La periostosis moderada fue común en niños menores de un año lo que puede indicar un proceso normal durante el crecimiento. La osteomielitis fue encontrada en grupos de edad de un mes a once meses, un año y tres años, teniendo más porcentaje en el grupo de tres años (33.3%). Lo anterior indica que las reacciones periostales fueron comunes en todos los grupos de edad, con una tendencia un poco mayor en recién nacidos y mayores de cinco años, en este último grupo de edad puede indicar una acumulación de estresores que impidieron su sobrevivencia. En cuanto a su estado se obtuvo:

Gráfica 32.

Distribución de estado de la reacción perióstica en tibia por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico.

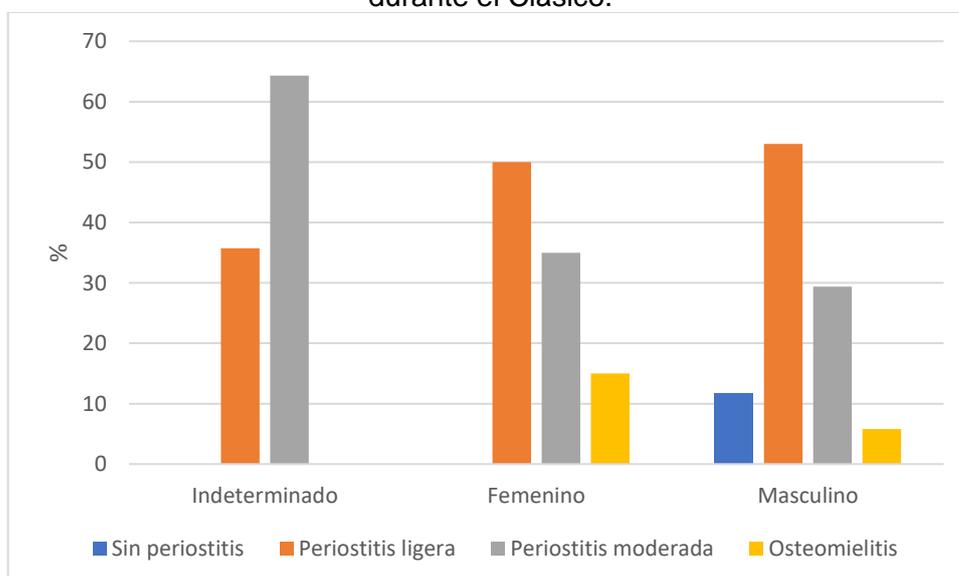


Fuente. Elaboración propia.

Se puede observar una tendencia, los niños menores de dos años, presentan la reacción perióstica de forma activa. La infección podría estar relacionada con la causa de muerte de los niños, aunque es difícil determinarlo con precisión. Los niños entre cuatro y cinco años, tuvieron gran parte la reacción ya sanada con el 83.3% y el 66.7% respectivamente, se encontró activa en el grupo de cinco años en un 33.3%. Demuestra que tuvieron alguna infección durante sus primeros años de vida y se encontraba sanada al momento de su muerte, por lo que, no tendría una clara relación con su causa de muerte. En cuanto al sexo tenemos:

Gráfica 33.

Reacción perióstica de tibia por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

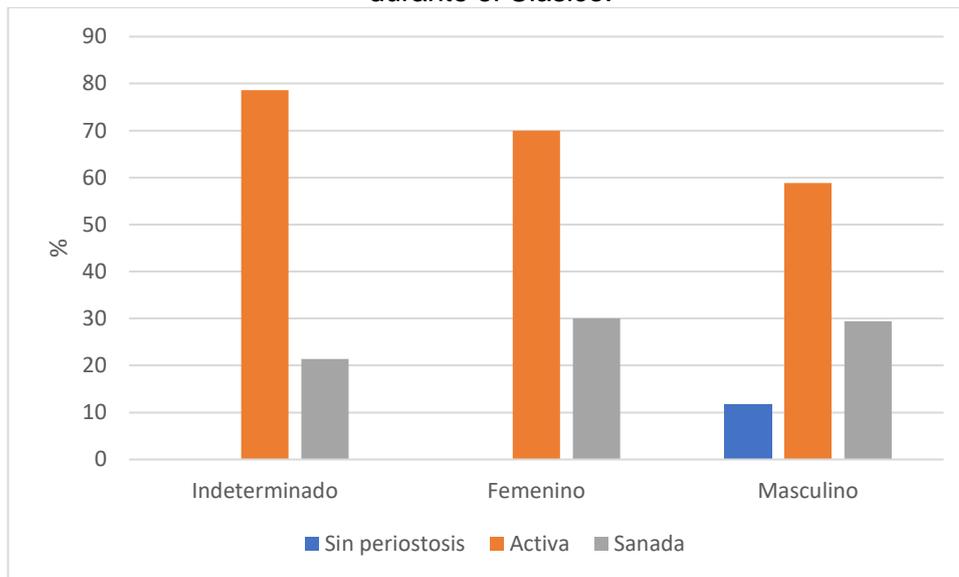


Fuente. Elaboración propia.

En las niñas no existió ninguna que no tuviera periostosis, fue común la forma ligera con el 50% (n=10), seguida por la moderada (35%) y 15% tuvieron la forma más grave. En cuanto a los niños también fue más común la periostosis ligera (53%), sólo hubo uno con osteomielitis (5.8%). Lo anterior puede indicar que sin importar el sexo padecían de enfermedades infecciosas, aunque con una tendencia un poco mayor en las niñas. En cuanto a su estado se obtuvo:

Gráfica 34.

Estado de reacción perióstica por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

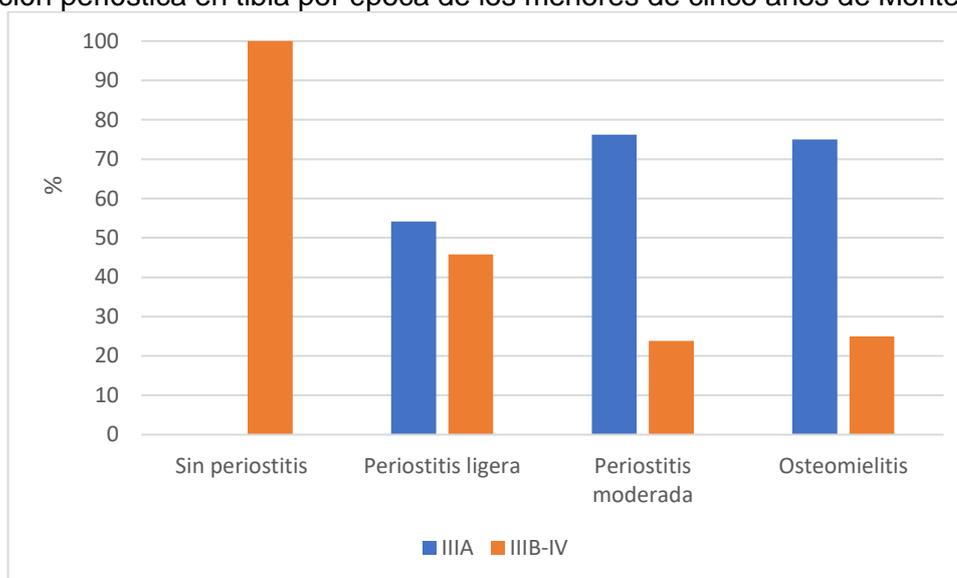


Fuente. Elaboración propia.

La distribución es similar entre los sexos, la forma activa fue más común entre ambos y la sanada fue relativamente menor entre los individuos masculinos. Pero una vez más estaría relacionado con la presencia mayor de niñas. Es interesante que los únicos dos individuos de tres y cuatro años que no registraron reacción perióstica en tibia fueron masculinos, pudieron fallecer antes de manifestarse la enfermedad a nivel óseo. Por Época se obtuvo:

Gráfica 35.

Reacción perióstica en tibia por época de los menores de cinco años de Monte Albán.

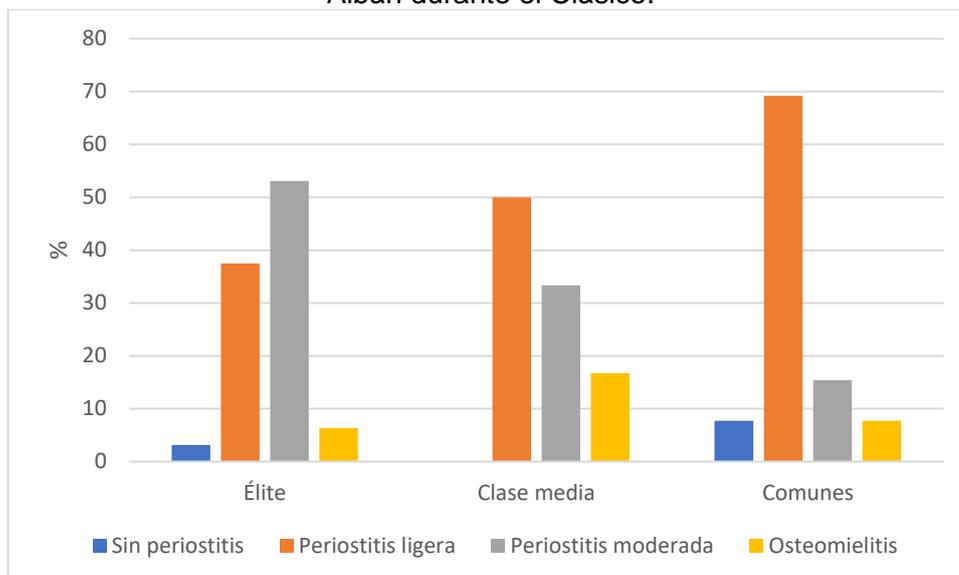


Fuente. Elaboración propia.

La forma moderada y la osteomielitis fue más común en el Clásico Temprano con 76.2% y el 75% respectivamente, lo cual, está relacionado con que más individuos se encontraron de dicha época, en especial recién nacidos. Así mismo en el Clásico Temprano el 65.7% (n=23) tuvieron la reacción activa y 64.3% (n=9) sanada. Para el siguiente periodo, el 34.3% (n=12) registró la forma activa y el 35.7% (n=5) la sanada. Resalta el hecho que los dos individuos sin periostosis sean del Clásico Tardío, esto no significa que no estuvieran enfermos, pudieron contraer una enfermedad rápida que no dejó registro a nivel óseo. Sin importar la época las reacciones periostales activas y sanadas fueron comunes entre los niños de Monte Albán. Respecto al lugar de entierro se obtuvo:

Gráfica 36.

Reacción perióstica en tibia por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

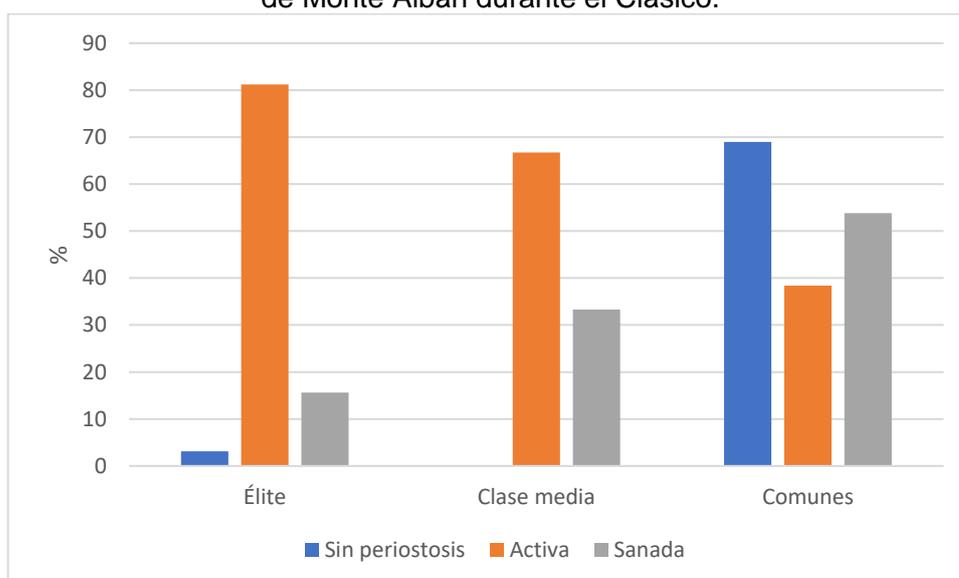


Fuente. Elaboración propia.

La presencia de las reacciones periostales fue común en las tres clases sociales. Las formas más graves tuvieron más porcentaje en la clase media con el 16.7%, la moderada registró el 53.1% en la élite. Los dos individuos masculinos del Clásico Tardío sin reacción perióstica fueron uno de la clase común y otro de la élite, lo que podría indicar un estatus similar entre los hombres en las diferentes clases sociales. En relación a su estado activo o sanada, se obtuvo:

Gráfica 37.

Estado de la reacción perióstica en tibia por estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

Fue ligeramente más frecuente la forma sanada de la reacción perióstica en tibia entre los comunes con el 53.3% de Monte Albán. Sin embargo, las formas activas y sanadas estuvieron presente en los tres grupos sociales.

Las reacciones periósticas afectaron de forma parecida en los grupos de edad, siendo activa en menores de dos años. Esto indica que existían patógenos de índole infeccioso que afectaban la sobrevivencia de los menores de cinco años en Monte Albán. Éstos tenían repercusión en su salud sin importar la clase social y género al que pertenecían.

5.1.5 Criba e Hiperostosis

La criba e Hiperostosis son indicadores no específicos de alguna enfermedad. La Hiperostosis porótica es un aumento del diploë craneal de la tabla exterior, lo que desencadena en el adelgazamiento y porosidad de la corteza del cráneo. Se caracteriza por una apariencia de “pelo en punta”. Se han sugerido como probables causas al sífilis, raquitismo, escorbuto, anemia, toxinas y presiones por atar o transportar cosas pesadas. En la actualidad se la asocia a la hiperplasia medular. La hiperplasia de la médula es una respuesta del organismo a varias condiciones, incluida la anemia adquirida (deficiencia de hierro) y genética. Las causas de anemia son varias, anemia materna que afecta las reservas de hierro en el bebé, baja ingesta dietética, inhibición de la absorción de hierro por procesos infecciosos y presencia de parásitos en el organismo [Ortner 2003; Blom *et al.* 2005].

La *criba orbitalia* es una lesión ósea caracterizada por la presencia de aberturas de diferente tamaño y frecuencia en el techo de las órbitas del cráneo. Algunos autores la asocian con la anemia sufrida durante la primera infancia, que resulta en una hiperplasia de la médula ósea para aumentar la producción de eritrocitos, como consecuencia, la estructura ósea del hueso cortical compacto desaparece y es sustituida por tejido similar al hueso trabecular. Estas lesiones son más comunes encontrarlas en niños, sin embargo, la *criba orbitalia* no es un indicativo directo de anemia, también se encuentra en otras deficiencias como el escorbuto y raquitismo [Ortner 2003; Brickley *et al.* 2008; Djuric *et al.* 2008; Walker *et al.* 2009b]. Los siguientes cuadros muestran su distribución en los niños que pudieron ser analizados.

Cuadro 7.
Criba en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Criba	Frecuencia	%
-------	------------	---

Sin criba	2	3.9
Criba ligera	35	68.6
Criba moderada	8	15.7
Criba grave	6	11.8
Total	51	100

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 8.

Hiperostosis porótica en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Hiperostosis	Frecuencia	%
Sin hiperostosis	12	22.64
Puntilleo	26	49.06
Aposición de hueso nuevo	15	28.30
Total	53	100

Fuente. Elaboración propia.

Los resultados estuvieron a merced que se conservaran las órbitas para el caso de criba y para la hiperostosis los parietales. En la primera solamente se pudo evaluar en 51 y en la segunda 53. Hubo dos individuos que no tuvieron criba, la forma más común fue la ligera con el 68.6.1% (n=35). En cuanto a la hiperostosis existieron 12 niños (22.6%) sin presentar alguna forma de esta patología, su versión leve fue más común con el 49% (n=26). La aposición de hueso nuevo muestra una infección más grave o puede estar relacionado con la deficiencia de vitamina C, fue encontrado en 15 individuos. Los resultados de las deficiencias nutricionales se presentan más adelante. En este caso también es necesario observar si estas patologías se encuentren de forma activa o sanada.

Cuadro 9.

Estado de la criba en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Criba	Sin criba		Activa		Sanada	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sin criba	1	50	1	3	0	0
Criba ligera	1	50	19	58	15	94
Criba moderada	0	0	7	21	1	6
Criba grave	0	0	6	18	0	0
Total	2	100	33	100	16	100

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 10.

Estado de la hiperostosis porótica en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

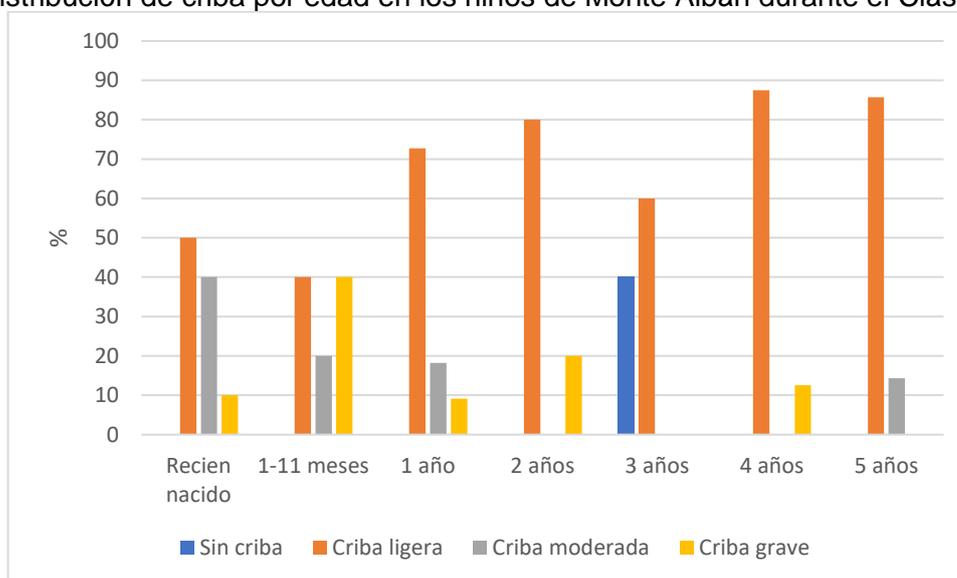
Hiperostosis	Sin hiperostosis		Activa		Sanada	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sin hiperostosis	12	100	0	0	0	0
Puntilleo	0	0	16	64	10	91
Aposición de hueso nuevo	0	0	9	36	1	9
Total	12	100	25	100	11	100

Fuente. Elaboración propia.

Al igual que en las reacciones periósticas, la criba e hiperostosis en sus formas más graves se encontraron activas en el momento de la muerte de los niños. Las formas ligeras están de ambas formas, activas y sanadas. Siendo ligeramente más común la forma ligera de criba activa que sanada. Así como se encontró un caso de criba moderada sanada. La distribución por edad en ambas se presenta a continuación:

Gráfica 38.

Distribución de criba por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico.



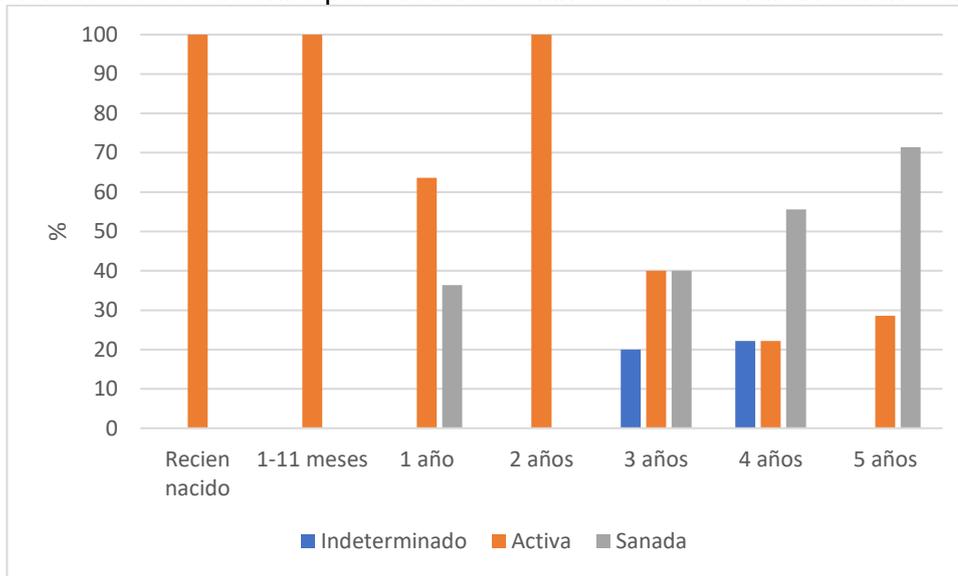
Fuente. Elaboración propia.

La criba moderada al igual que la periostosis moderada fue más común en los niños recién nacidos con el 40%. La criba ligera tuvo porcentajes que sobrepasaron el 50% en casi todos los grupos de edad, excepto los niños de un mes a 11 meses, donde el porcentaje entre criba ligera y grave fue el mismo de 40% respectivamente. Aquellos individuos que no tuvieron criba fueron dos niños de tres años, una vez

más, no significa que no estuvieran enfermos, lo que sí se puede destacar que al parecer al cumplir el año de vida las infecciones o probables deficiencias nutricionales incrementaban. Esto podría indicar el proceso de destete entre los zapotecos. En lo referente a su estado su distribución por edad fue:

Gráfica 39.

Distribución del estado de criba por edad de los niños de Monte Albán durante el Clásico.

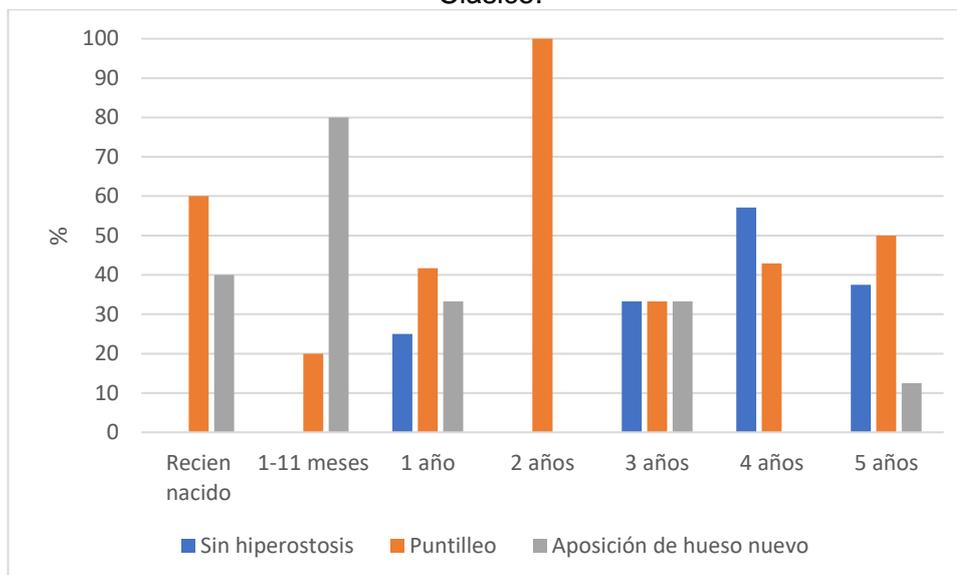


Fuente. Elaboración propia.

Al igual que en las reacciones periósticas se encontró que entre los menores de dos años la forma más común fue la activa, mientras que, en los niños de tres, cuatro y cinco años y más la lesión sanada tuvo igual o mayor porcentaje, en especial entre los niños de cuatro y cinco años. Lo que indica que los niños mayores de tres sufrieron de alguna carencia nutricional o infección que desencadenó en la manifestación de la patología en sus primeros años de vida. En cuanto a la hiperostosis tenemos:

Gráfica 40.

Distribución de la hiperostosis porótica por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico.

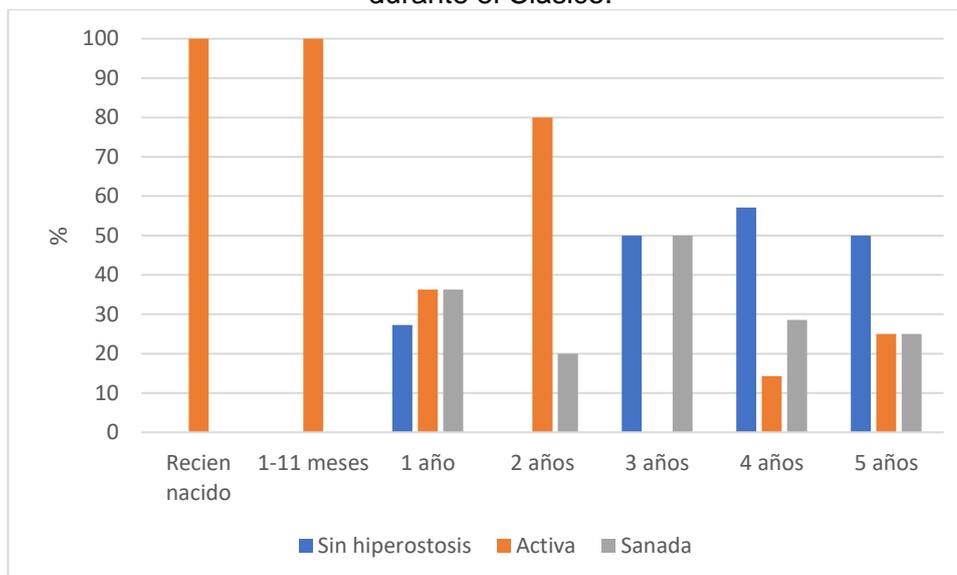


Fuente. Elaboración propia.

En los grupos de un año, tres años, cuatro años y cinco años tuvieron porcentajes sin hiperostosis, siendo un poco más alta en el grupo de cuatro años con el 57.1%. La aposición de hueso nuevo fue común entre los recién nacidos con el 40%, teniendo más porcentaje en el grupo de un mes a 11 meses de vida con el 80%. El puntilleo fue registrado en todos los grupos de edad. Los niños de dos años no registraron ausencia de hiperostosis ni aposición de hueso nuevo. Esto indicaría que los niños con presencia de deficiencias nutricionales o infecciones graves tenían menos probabilidades de sobrevivir la primera infancia. En lo referente a su estado se obtuvo:

Gráfica 41.

Distribución del estado de la hiperostosis porótica por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico.

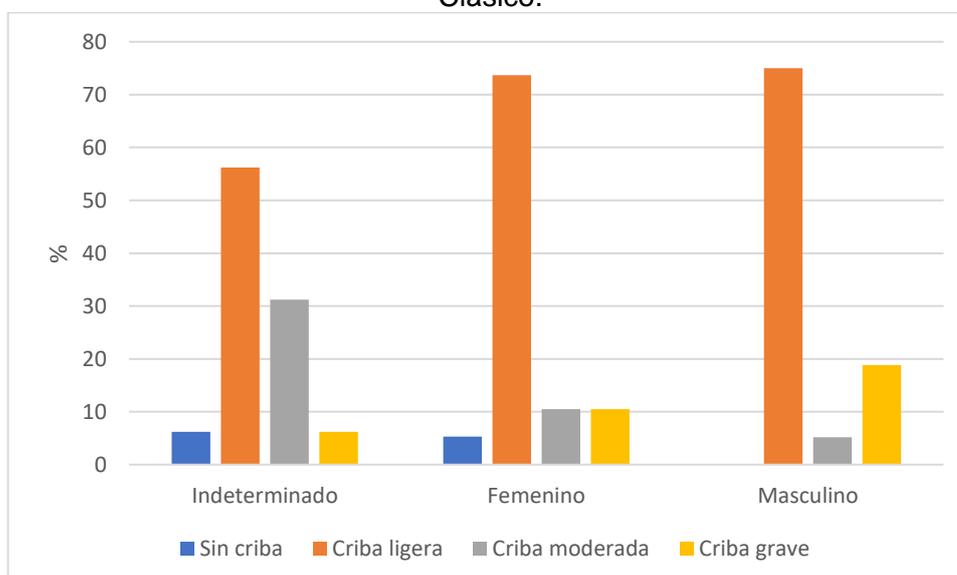


Fuente. Elaboración propia.

Se puede apreciar que la relación entre estado activo y sanado fue diferente en la hiperostosis. La forma activa fue común entre los menores de dos años. Sin embargo, en los niños de tres años no se registró ningún caso de hiperostosis activa, en los niños de cinco años o más se encontró la misma cantidad de casos activos y sanados, mientras que la ausencia de hiperostosis tuvo mayor porcentaje (50%). Lo que mostraría que esta patología tuvo una manifestación diferente a la criba y las reacciones periostales. En cuanto a la distribución por sexo tenemos:

Gráfica 42.

Distribución de la criba por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

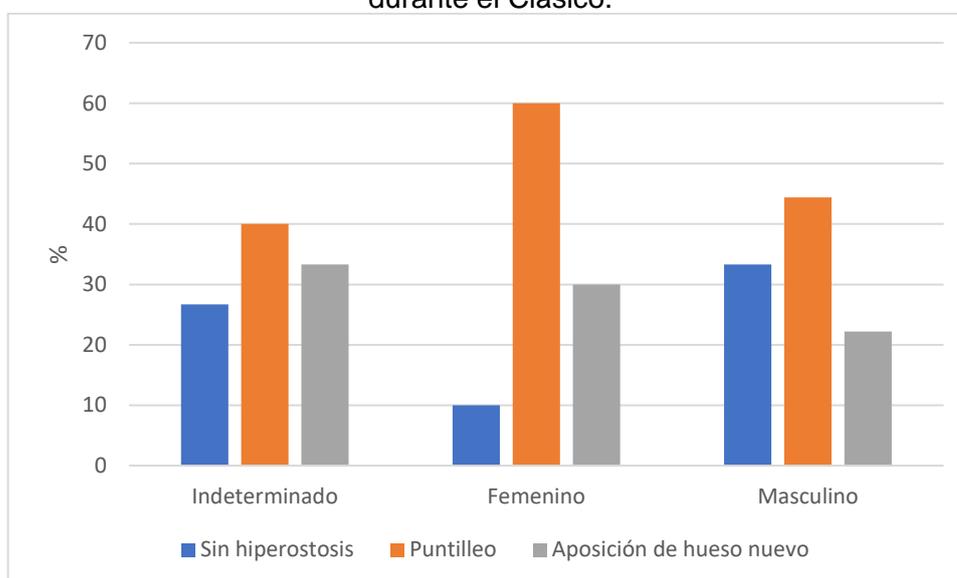


Fuente. Elaboración propia.

La presencia de criba grave fue similar en ambos sexos, aunque ligeramente mayor entre los hombres con el 18.8%. Hubo una niña que no presentó *criba orbitalia*. Fue más común la forma ligera de esta patología en ambos sexos sin grandes diferencias. Esto mostraría que la deficiencia nutricional o infección que lo provoca afectaba igual a niños y niñas. Mientras que su forma activa o sanada, se presentó de forma activa en quince niñas y de forma sanada en cuatro. Mientras que en los niños tuvieron diez activa y cinco sanada. Por lo que, no hubo grandes diferencias en el estado entre los sexos. En la hiperostosis la relación entre sexos fue distinta:

Gráfica 43.

Distribución de la hiperostosis por sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

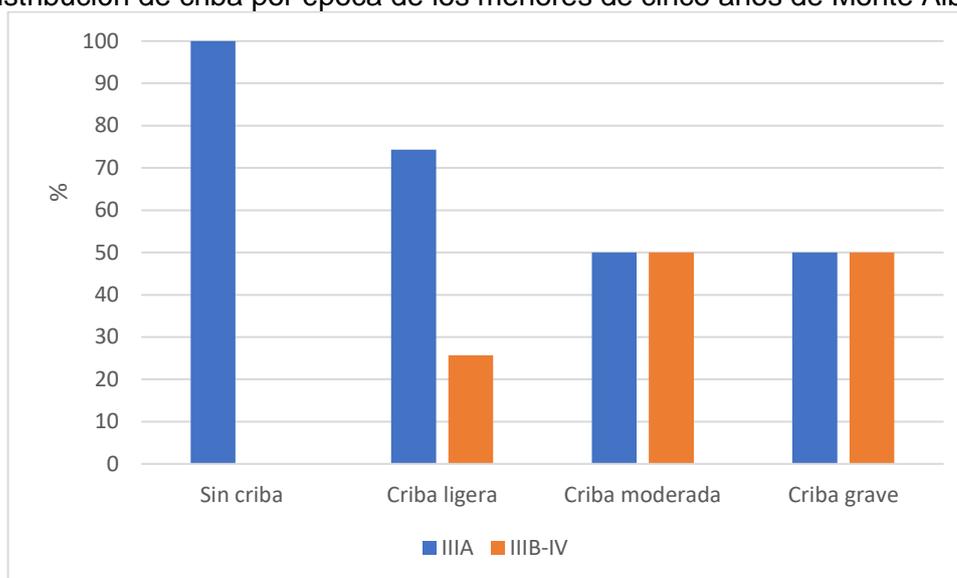


Fuente. Elaboración propia.

La ausencia de hiperostosis fue más frecuente entre los niños que en las niñas. La aposición de hueso nuevo fue similar entre ambos sexos, así como el puntilleo. Este último fue más frecuente en las niñas, pero está relacionado con que se encontraron más niñas que niños. Lo que es importante señalar es que los niños tuvieron menos presencia de esta lesión, lo que podría indicar un mayor cuidado hacia este género. En cuanto a su estado de la lesión se encontró activa en once niñas y sanada en cuatro. Mientras que en los niños hubo nueve con hiperostosis activa y tres con la patología sanada. No existieron grandes diferencias del estado de la patología entre los sexos. Para la época la distribución de la criba fue la siguiente:

Gráfica 44.

Distribución de criba por época de los menores de cinco años de Monte Albán.

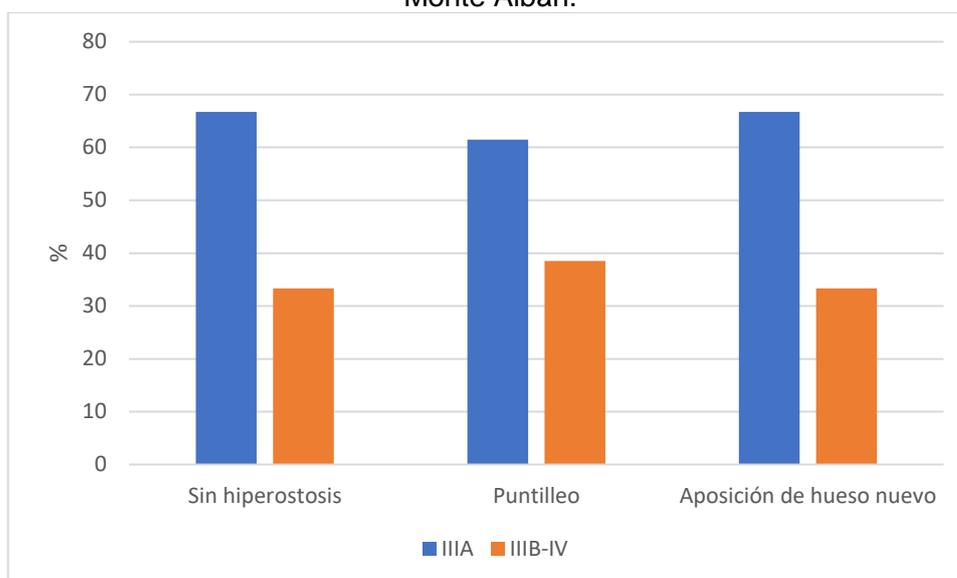


Fuente. Elaboración propia.

La ausencia de criba se presentó en el Clásico Temprano, a diferencia de la ausencia de reacciones periostales, lo cual, es interesante, porque podría mostrar que las deficiencias nutricionales pudieron ser más frecuentes para el Clásico Tardío; sin embargo, la criba moderada y la presencia de criba grave que es indicativo de escorbuto, fue común entre ambas épocas. Lo que revelaría que las deficiencias nutricionales estuvieron presentes en ambos periodos. En lo referente al estado de la criba, se encontró que los casos activos fueron 20 para el Clásico Temprano y trece para el Tardío. La criba sanada estuvo presente en trece individuos del Clásico Temprano y tres en el Tardío. Fue más común la criba activa en la época III A que la sanada. Para el Clásico Tardío también fue más común la forma activa de la patología. En cuanto a la hiperostosis su distribución por época fue:

Gráfica 45.

Distribución de hiperostosis porótica por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán.



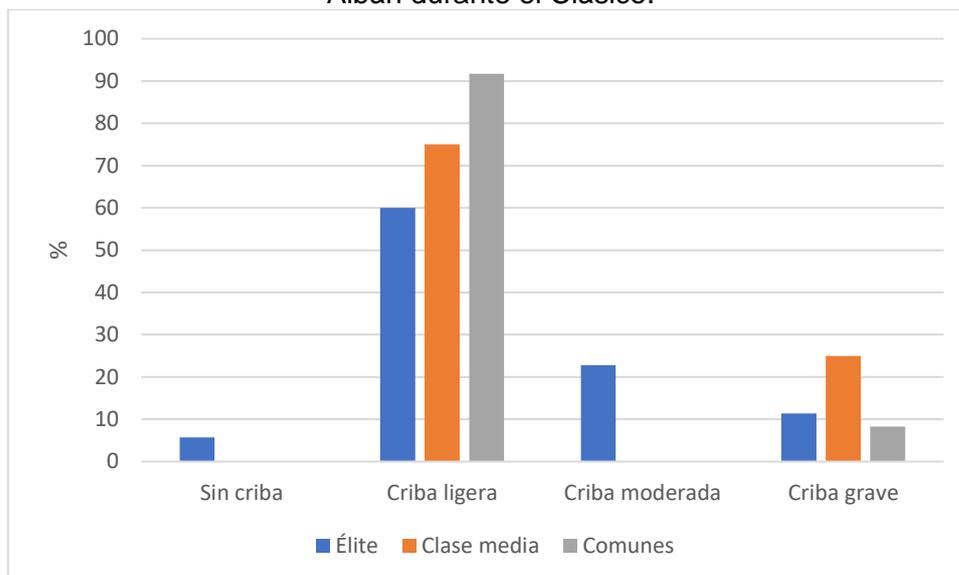
Fuente. Elaboración propia.

En este caso encontramos que la aposición de hueso nuevo fue común entre ambas épocas, aunque ligeramente mayor en el Clásico Temprano con el 66.7%, así también el puntilleo fue registrado en ambos periodos, siendo más común en la época IIIA con el 61.5%. La ausencia de la patología también se encontró en ambos periodos. Esto comprobaría una vez más que las deficiencias nutricionales fueron comunes durante el Clásico en Monte Albán. En lo referente a su estado se encontró que en la forma activa de la patología hubo 15 casos para el Clásico Temprano y diez para el Tardío. Así mismo la hiperostosis sanada estuvo presente en siete niños del Clásico Temprano y cuatro para el Clásico Tardío. Una vez más la forma activa fue más común en ambos periodos, lo que indica, que la infección o deficiencia nutricional que ocasionó la manifestación de la lesión estaba presente al momento de la muerte de la mayoría de los niños de Monte Albán.

Es importante conocer su distribución según la clase social a la que pertenecían los niños. Por lo que, se presentan los resultados de la criba e hiperostosis por lugar de entierro:

Gráfica 46.

Distribución de criba por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

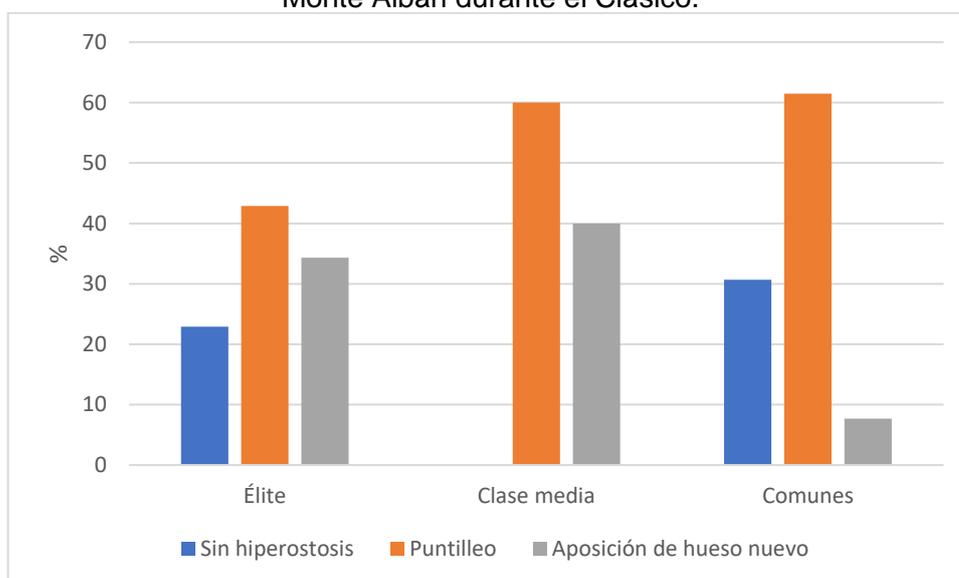


Fuente. Elaboración propia.

Es relevante notar que en el caso de los niños que no tuvieron criba y presencia de órbitas pertenecieron a la élite de Monte Albán. La forma moderada no estuvo presente en los niños del área de los comunes, así como solamente hubo un caso con criba grave, esto podría indicar que estos niños pudieron morir antes de la manifestación grave de la deficiencia o enfermedad. Mientras que los de la élite sobrevivieron más tiempo para manifestar las formas más graves. En relación a la hiperostosis se obtuvo:

Gráfica 47.

Distribución de hiperostosis por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente. Elaboración propia.

En este caso existieron niños sin hiperostosis en la clase media de los individuos analizadas para el estudio, esto podría estar relacionado en que se encontraron menos niños que pertenecieron a este grupo social. La aposición de hueso nuevo estuvo presente entre los niños de las áreas de gente común, pero en menor porcentaje que en los otros grupos, una vez más, podría revelar que estos niños sucumbieron a la enfermedad o deficiencia nutricional antes de manifestar su forma grave. Por lo que, existiría una forma diferente en la respuesta a la enfermedad o deficiencia vitamínica en relación al grupo social.

5.1.6 Defectos del esmalte

La hipoplasia del esmalte está relacionada con una deficiencia en el desarrollo del esmalte causada por una disrupción biológica asociada a enfermedades infecciosas y desnutrición. Es un registro permanente de éstas, se tiene que tomar en cuenta la susceptibilidad individual a la enfermedad, la naturaleza y el momento de la disrupción biológica, así como las influencias físicas y culturales del huésped y el agente. Las coronas dentales permanentes se forman durante la primera infancia y la niñez, éstas muestran con mayor frecuencia la hipoplasia que los dientes deciduales. Existen estudios que han asociado la presencia de hipoplasia con el destete, en general, durante el primer año de vida. Las lesiones hipoplásicas se forman durante el desarrollo del diente, se presentan en diversas formas, desde pequeños orificios hasta surcos prominentes [Skinner 1986; Goodman *et al.* 1987; Lewis 2018b]. Este rasgo solamente fue observable en 48 niños, el resto no tenía o incisivos, caninos o ningún diente. Su distribución fue la siguiente:

Cuadro 11.

Defecto del esmalte en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Defecto de esmalte	Frecuencia	%
Sin defecto	35	72.9
Hipoplasia	6	12.5
Skinner's teeth	6	12.5
Deformación	1	2.0
Total	48	100

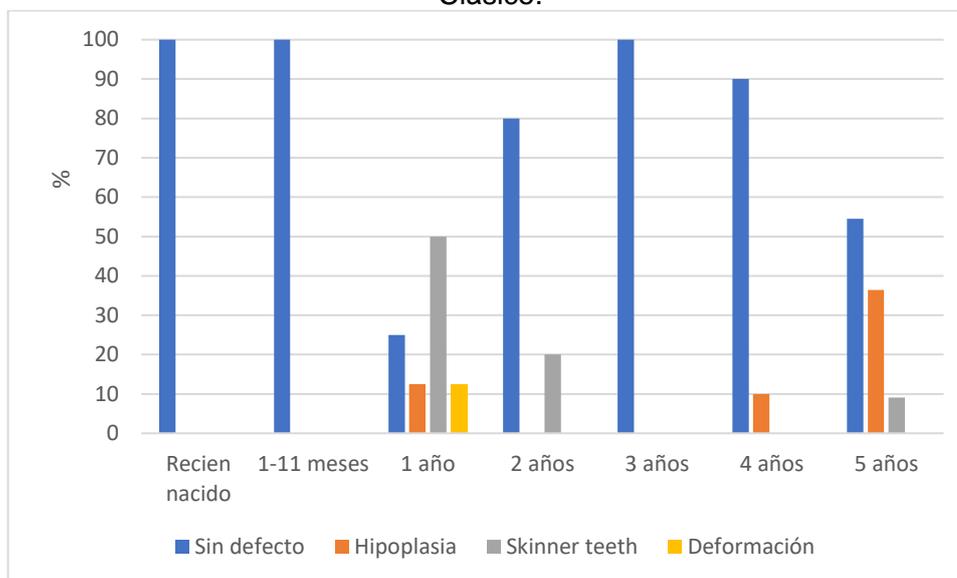
Fuente. Elaboración propia.

Cerca del 72.9% no presentó ningún tipo de defecto en el esmalte. En cuanto a los que sí tuvieron, la hipoplasia del esmalte tuvo el mismo porcentaje que el Skinner's teeth 12.5% (n=6) respectivamente. Este último es un defecto hipoplásico circular restringido a la superficie del esmalte labial del canino decidual. El inicio del

defecto parece desarrollarse en el intervalo del nacimiento. Suele ser común en niños que nacieron de forma prematura y con bajo peso al nacer. Algunas veces comienza hasta varios meses después del nacimiento. Según diversos estudios se asocia al trauma físico después del nacimiento, al bajo peso al nacer, a la forma en que son lactados los niños y deficiencia de vitamina A [Skinner 1986; Skinner *et al.* 1989; Lewis 2018b]. Lo que es importante señalar es que se encuentra generalmente en los caninos deciduales, mientras que la hipoplasia del esmalte en forma de surcos prominentes suele presentarse en los dientes permanentes. Lo que nos hablaría de dos procesos que ocurren en momentos distintos. La hipoplasia estaría relacionada con los tres primeros años de vida cuando se forman los dientes permanentes, en especial los incisivos y caninos que inician su proceso de formación en el primer año de vida, mientras que el Skinner's teeth estaría relacionado con los primeros seis meses de vida y vida intrauterina. La distribución de estos defectos puede ser distintos según edad, sexo y época. Dichos resultados se presentan a continuación:

Gráfica 48.

Distribución de los defectos del esmalte por edad en los niños de Monte Albán durante el Clásico.



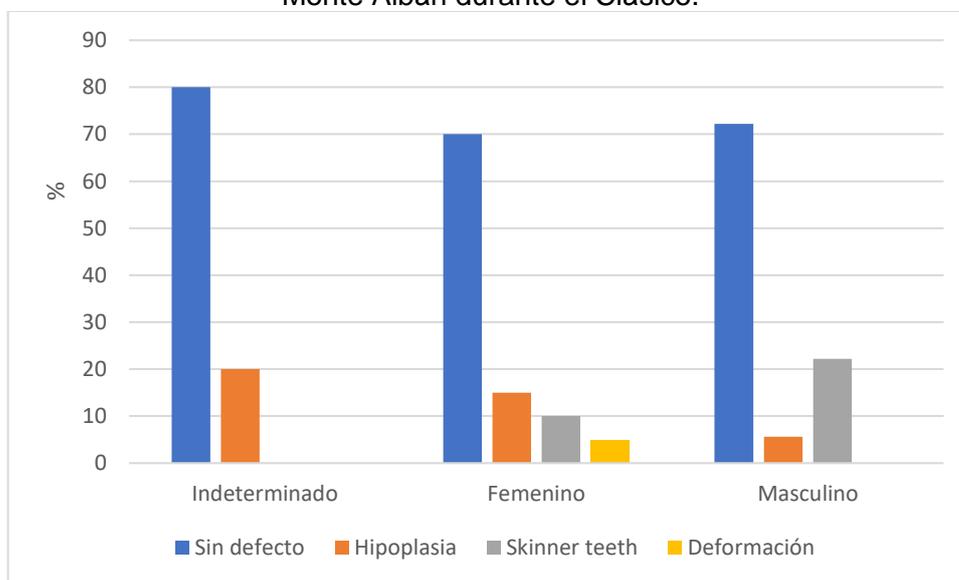
Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar los defectos del esmalte fueron más comunes en los mayores de un año. La hipoplasia del esmalte se identificó en un diente deciduo de un niño de un año. Fue más común en niños cuyos dientes permanentes ya estaban formados y en proceso de erupción como los mayores de cuatro años y su porcentaje fue mayor en los niños de cinco años con el 36.4%. Cabe señalar que el hecho que tengan hipoplasia significa que tuvieron una interrupción en su crecimiento por

desnutrición en momentos previos de su vida. Por lo que no significa que los niños menores de cinco años no tuvieran deficiencias nutricionales. El Skinner's teeth estuvo presente en niños de un año y dos años, lo que indica que no puede estar relacionado con el traumatismo durante el nacimiento, ni la forma en que eran lactados, tendría más relación con la deficiencia de vitamina A. Es importante señalar que el año de vida parece que fue crítico para poder sobrevivir. En este grupo de edad es donde se encuentran más rasgos de deficiencias nutricionales y presencia de infecciones. En cuanto al sexo tenemos:

Gráfica 49.

Distribución de defectos en el esmalte por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

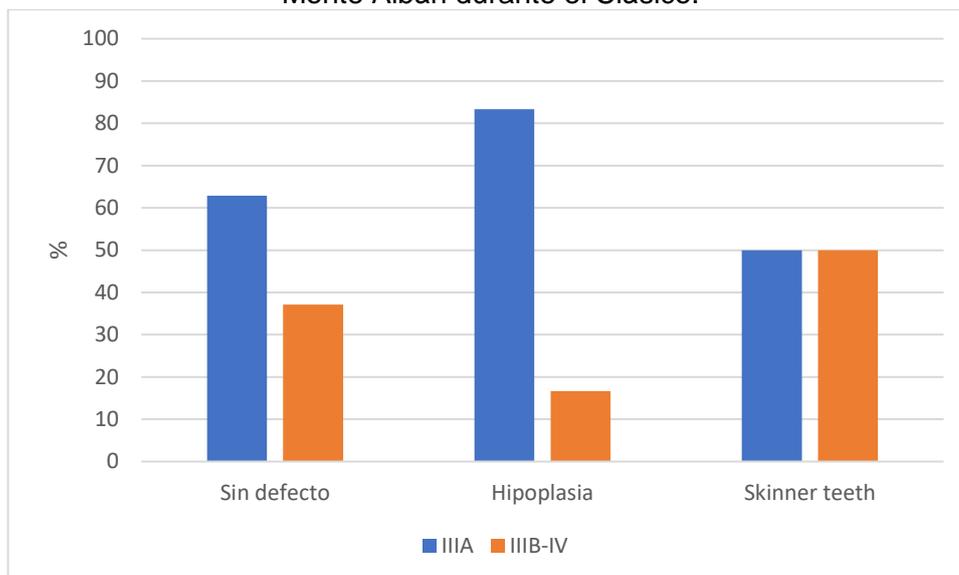


Fuente: Elaboración propia.

La ausencia del defecto en el esmalte fue común en ambos sexos. La hipoplasia tuvo un ligero porcentaje mayor en las niñas con el 15%, así como el único caso de deformación en el diente fue una niña de un año. Esto podría demostrar que la distribución del alimento dentro de la familia era desigual por género. Aunque el defecto de Skinner's teeth estuvo más presente en los hombres con el 22.2%. Por lo tanto, también sufrieron de deficiencias nutricionales, pero la forma de registrarlo a nivel óseo fue distinta.

Gráfica 50.

Distribución de defectos en el esmalte por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

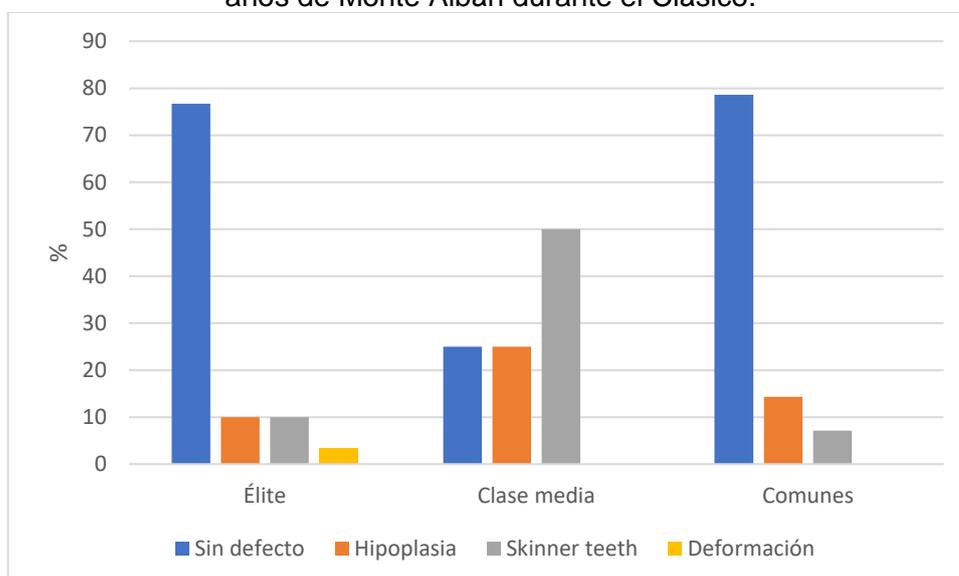


Fuente: Elaboración propia.

La hipoplasia del esmalte fue más común en el Clásico Temprano con el 83.3%, así como el caso de deformación del diente de la niña de un año pertenece a este periodo. La ausencia de defectos es parecida en ambos periodos, así como el Skinner's teeth. Esto está relacionado en que menos niños mayores de cinco años pertenecieron al Clásico Tardío, por ello de la diferencia en la hipoplasia. La presencia de Skinner's teeth, revela condiciones parecidas en ambos periodos que indican periodos de privación que afectaron la salud y nutrición de los niños de Monte Albán. En relación al lugar de entierro por grupo social tenemos:

Gráfica 51.

Distribución de defectos en el esmalte por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente: Elaboración propia.

La hipoplasia y el Skinner teeth estuvieron presentes en la élite, clase media y los comunes, el defecto Skinner's teeth registró más porcentaje en la clase media con el 50%, la niña con deformación en el diente perteneció a la élite de Monte Albán. La presencia de estos defectos del esmalte nos habla de que sin importar la clase social los niños estaban expuestos a disrupciones biológicas relacionadas con la desnutrición.

5.1.7 Patología dental

Las patologías dentales nos pueden brindar información acerca de la dieta de las personas durante el pasado, así como la higiene que tenían para el cuidado de sus dientes [Cook *et al.* 1979; Lewis 2018b]. Su distribución fue la siguiente:

Cuadro 12.
Patologías dentales de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

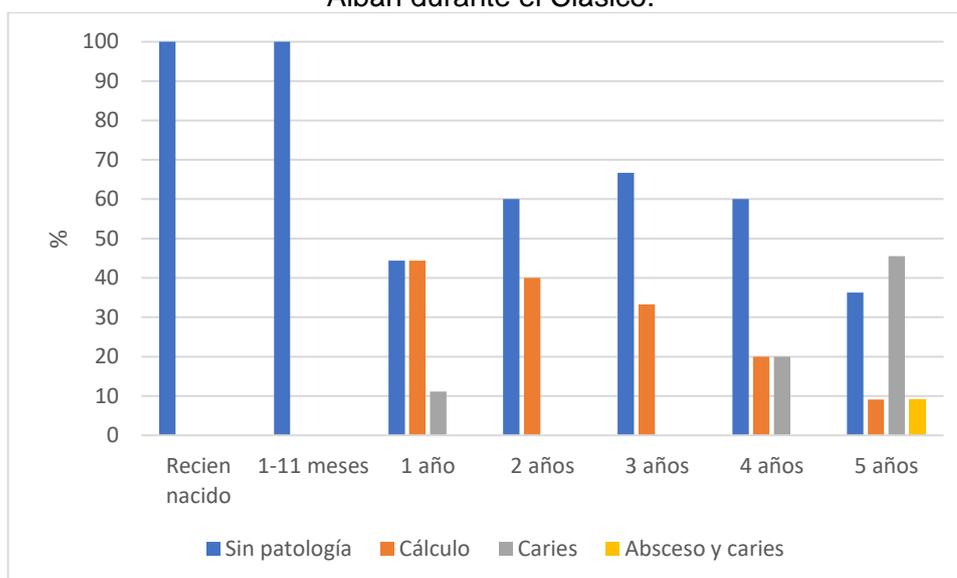
Patologías dentales	Frecuencia	%
Sin patología	28	56
Cálculo	12	24
Caries	9	18
Absceso y caries	1	2
Total	50	100

Fuente: Elaboración propia.

Solamente se pudo evaluar la patología dental en 50 niños. De aquellos que si conservaron dientes la gran parte no tuvo alguna patología con cerca del 56% (n=28). En cuanto a los que, si tuvieron, fue ligeramente más común la caries con el 24%, el cálculo con el 18% y solamente un caso de absceso relacionado con caries. Esto último se debe a que en la mayoría de los niños tenían muy destruidas sus mandíbulas y maxilares que impedían saber si la ausencia de hueso alveolar era patológico o tafonómico. Se presentan los resultados de las patologías dentales por edad, sexo, época y lugar de entierro.

Gráfica 52.

Distribución de patologías dentales por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

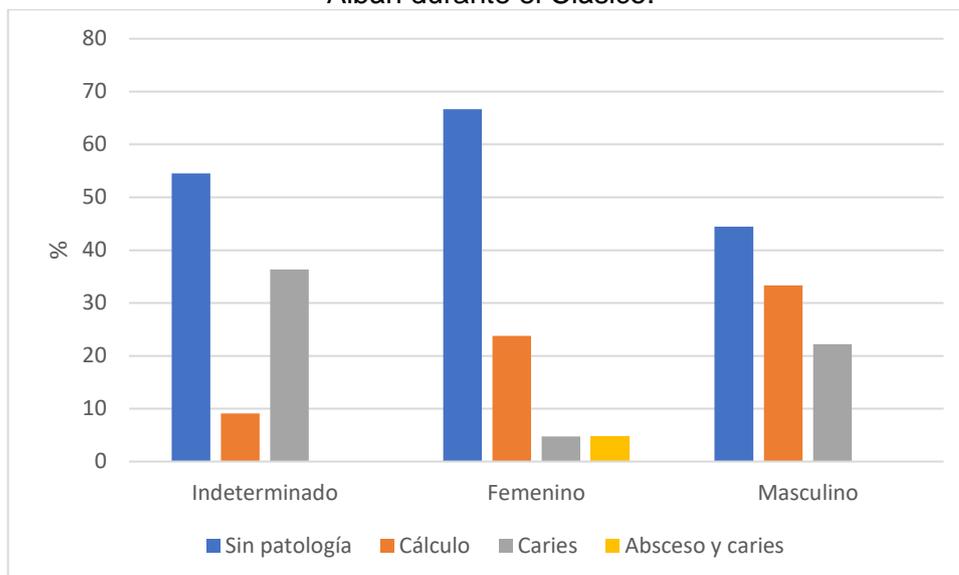


Fuente: Elaboración propia.

La caries fue más común entre los niños mayores de cinco años con el 45.5% (n=5) en relación con los otros cuatro niños que tuvieron caries, dos de cuatro años, uno de un año y otro menor a un año. La caries presente en un menor de un año indica que la introducción de alimentos es previa a lo estipulado en la información etnohistórica, así como el destete, se cree que la lactancia era exclusiva hasta los tres o cuatro años [Shein 2001: 65]. En los niños mayores a un año es más común el cálculo, indica el consumo de alimentos sólidos y la pobre higiene que tenían. El consumo de carbohidratos principalmente el maíz era común entre los niños de Monte Albán. La ausencia de dientes en niños recién nacidos indica la dificultad que existe para excavarlos o identificar estos elementos óseos, también son confundibles con la coloración de la tierra. En cuanto al sexo tenemos:

Gráfica 53.

Distribución de patologías dentales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

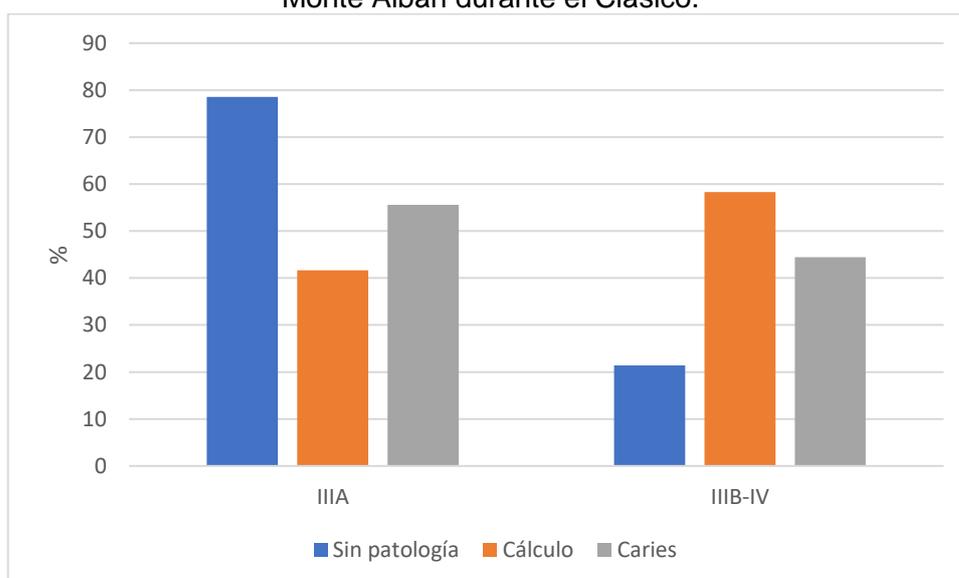


Fuente: Elaboración propia.

La presencia de cálculo fue de 33% entre los niños y de 24% en las niñas. El individuo mayor de cinco años con absceso y caries se trató de una niña. La caries también fue ligeramente mayor (22%) en los niños que en las niñas (5%). Esto podría indicar una alimentación diferente entre ambos, como mayor consumo de carbohidratos en los niños. Una vez más se percibe una distribución desigual de los alimentos dentro de la propia familia por género.

Gráfica 54.

Distribución de las patologías dentales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

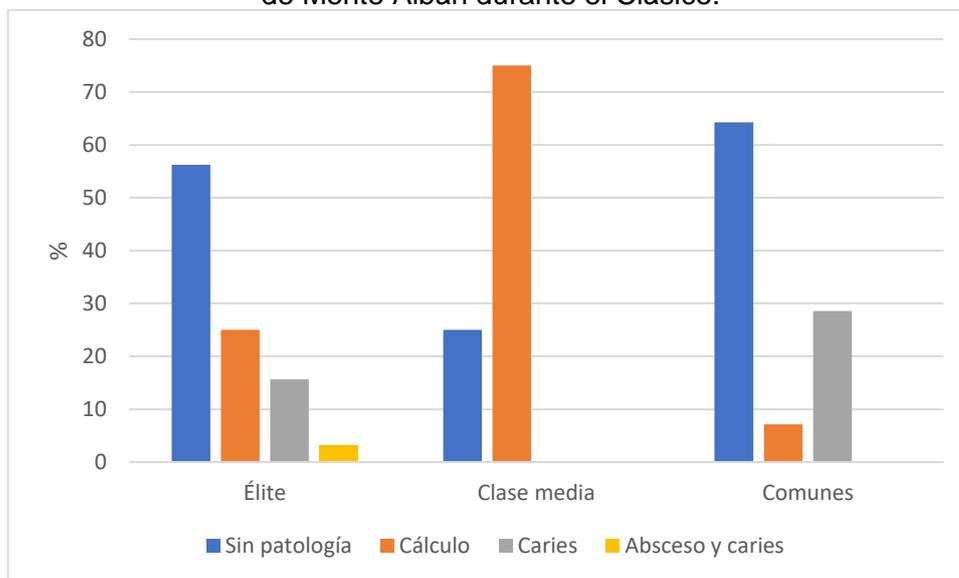


Fuente: Elaboración propia.

La caries fue más común para el Clásico Temprano con el 56% que para el Tardío con el 44%, podría estar relacionado por la cantidad de personas. El cálculo fue mayor en el Clásico tardío con el 58%, el caso de la niña mayor de cinco años con absceso y caries perteneció al Clásico Temprano. La distribución parecida de cálculo y la presencia de caries en ambos periodos podría indicar que la alimentación e higiene no cambió mucho entre ambos periodos. Mientras que para la distribución de las patologías y lugar de entierro se obtuvo:

Gráfica 55.

Distribución de patologías dentales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia el cálculo estuvo presente en los tres estratos sociales analizados, la caries fue relativamente más frecuente entre los comunes con el 29% que en la élite (16%), lo contrario ocurrió para el cálculo fue de 25% para la élite y de 7% entre los comunes, aunque el mayor porcentaje se registró en la clase media con el 75%. La niña del clásico temprano con absceso y caries perteneció a la élite. La escasa higiene pudo ser similar en las clases sociales.

5.1.8 Lesión endocraneal.

Las lesiones endocraneales son capas difusas o aisladas de hueso nuevo en la superficie cortical, también pueden presentarse en forma de expansión de los vasos meníngeos de “pelo en punta” que indica la expansión del diploë, de impresiones “capilares” en la lámina interior del cráneo. Suele ser encontrado en el occipital, pero también puede manifestarse en los parietales y frontales, siguen las áreas de drenaje de las venas. Su etiología sigue estando en debate, puede estar relacionada con la

presencia de enfermedades infecciosas, traumas, meningitis crónica, neoplasia, escorbuto, raquitismo, tuberculosis y envenenamiento por plomo. Todas causan inflamación y/o hemorragia de los vasos meníngeos. A menudo se asocia con la meningitis, la cual, también tiene diversas etiologías, las más comunes son causadas por las bacterias *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*, también puede ocurrir por infecciones secundarias como: otitis media, mastoiditis, sinusitis, fiebre tifoidea, gastroenteritis, sarampión y tos ferina. La meningitis específica resulta del *mycobacterium tuberculosis*, tanto de forma pulmonar como gastrointestinal [Lewis 2004; Lewis 2018b]. Se utilizó la metodología de Lewis [2018] para la clasificación de la lesión endocraneal en los restos óseos de los niños, principalmente del occipital. Su distribución fue la siguiente:

Cuadro 13.
Lesión endocraneal en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

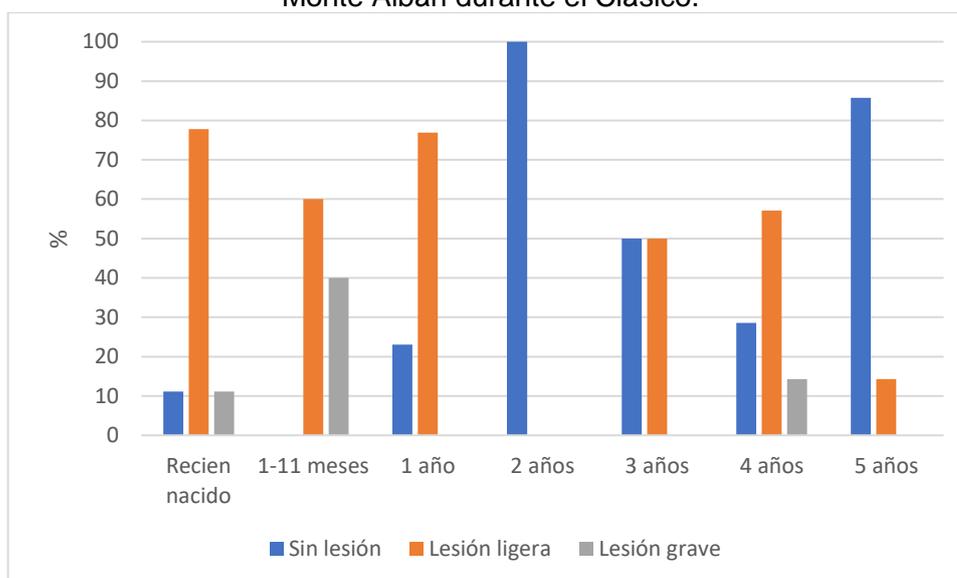
Lesión endocraneal	Frecuencia	%
Sin lesión	20	38
Lesión ligera	28	54
Lesión grave	4	8
Total	52	100

Fuente: Elaboración propia.

La patología se evaluó en el occipital y cuando estaba ausente se usó el frontal, solamente pudo analizarse en 52 niños. El 38% (n=20) no tuvieron la lesión. La mayoría de los niños registraron la patología en su versión ligera (clasificación A) con el 54% (n=28), solamente cuatro tuvieron la forma grave de la lesión (clasificación B y C) que representaron el 8%, ninguno tuvo la clasificación D. Esto podría indicar que los niños tuvieron el tiempo suficiente para reaccionar ante la presencia de una enfermedad infecciosa o deficiencia vitamínica que provocó la inflamación de las meninges. Su distribución por edad, sexo, época y lugar de entierro se presenta en las gráficas siguientes:

Gráfica 56.

Distribución de lesiones endocraneales por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

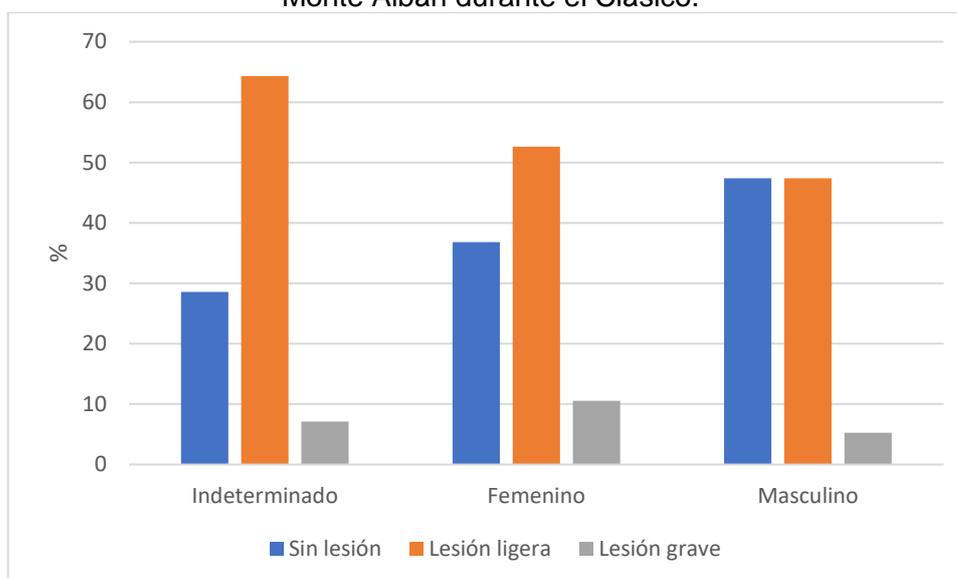


Fuente: Elaboración propia.

La lesión endocraneal fue más común en los niños de un año y recién nacidos con el 77% y 78% respectivamente. La lesión ligera abarcó más del 50% en casi todos los grupos de edad, excepto los niños de cinco años, donde sólo obtuvo el 14%. En cuanto a la lesión grave estuvo presente en tres grupos de edad, recién nacidos, uno a 11 meses y cuatro años, siendo el porcentaje mayor en el grupo de mortalidad posnatal con el 40%. Cabe señalar que ningún niño de dos años registró la lesión. Esto podría indicar que el riesgo de exposición a infecciones era más alto en niños menores de un año y mayores de cuatro años (en este último puede indicar la acumulación de enfermedades). La distribución por sexo fue:

Gráfica 57.

Distribución de lesiones endocraneales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

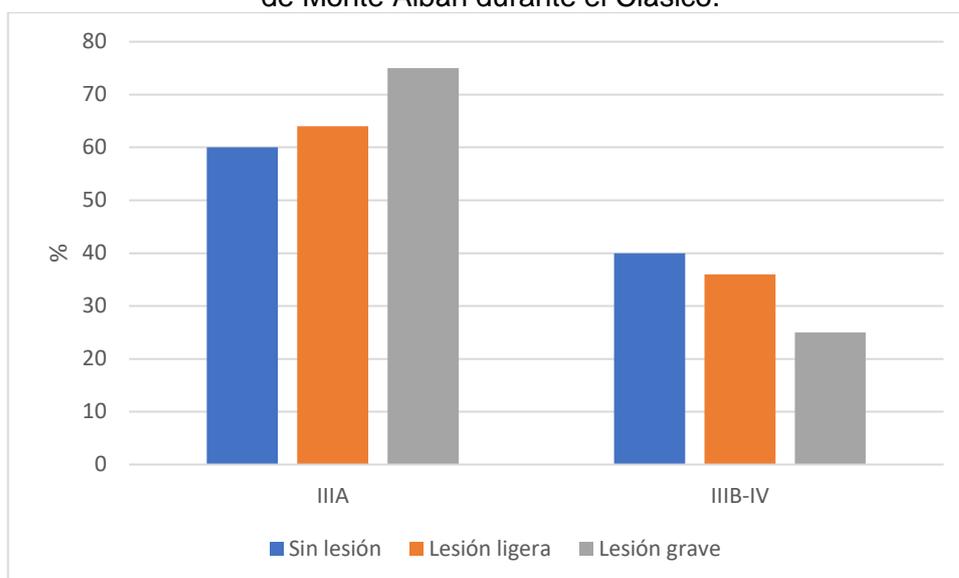


Fuente: Elaboración propia.

La lesión endocraneal ligera es parecida entre los sexos por lo que revela su presencia sin importar el género. Sin embargo, la ausencia de la enfermedad fue ligeramente mayor en los niños con el 47%, así como la lesión grave fue más común entre las niñas con el 11%. Podría significar una reacción diferente a la respuesta para contrarrestar las infecciones entre niños y niñas. Según diversos estudios las niñas suelen ser más resistentes a infecciones debido a su sistema inmunológico, por lo que podría explicar su resistencia prolongada para manifestar la lesión endocraneal en su forma grave [Stinson 1985; Ortner 1998]. En cambio, los niños pudieron sucumbir a la infección sin llegar a manifestar su reacción a nivel óseo en poco tiempo. En cuanto a la época tenemos:

Gráfica 58.

Distribución de las lesiones endocraneales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

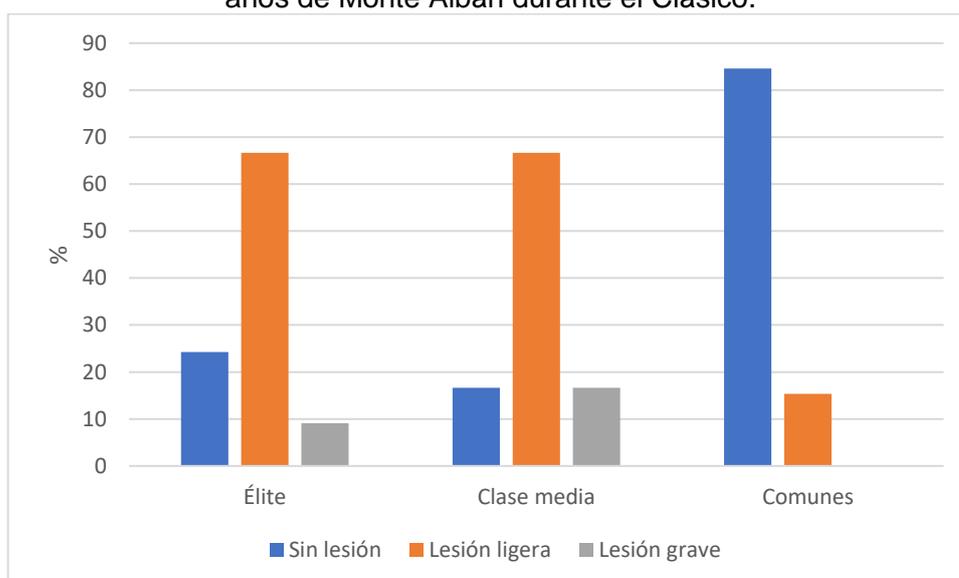


Fuente: Elaboración propia.

La ausencia de la lesión fue parecida entre ambos periodos, la forma ligera fue más común en el Clásico Temprano con el 64%, también la gravedad de la patología fue más alta en la época III A con el 75%. La presencia de la patología en ambas épocas indica que la exposición a patógenos que desencadenaron en una infección en los niños fue similar en ambos periodos. En cuanto al lugar de entierro por clasificación de grupos sociales fue:

Gráfica 59.

Distribución de lesiones endocraneales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente: Elaboración propia.

En los tres grupos se encontró la lesión ligera, la lesión grave solamente se registró en la élite y clase media, siendo en esta última más alta con el 17%, mientras que la ausencia de la lesión fue más frecuente entre los comunes con el 85%. Nos podría hablar que los niños de estas áreas pudieron morir antes de manifestar la inflamación causada por alguna infección. Sin embargo, su presencia ligera indica que estaba presente en las tres clases sociales.

5.1.9 Afección pulmonar

Al realizar el análisis de los niños se observó que algunos niños tenían crecimiento interno de hueso nuevo en las costillas. Una de las principales causas de reacciones periostales en cualquier hueso es la inflamación del tejido circundante inducida por infección, aunque también pueden ser responsables otros estímulos como traumatismos, hemorragias y enfermedades metabólicas. Las lesiones periósticas en las costillas se han encontrado en pacientes con afecciones crónicas de la pleura y los pulmones como la tuberculosis, también se ha encontrado en casos de neumonía, bronconeumonía, bronquitis crónica, afecciones neoplásicas y traumatismos. La estrecha relación entre la pleura parietal y el periostio de la cara interna de las costillas puede resultar en una reacción subperióstica durante las inflamaciones pleurales. La cavidad pleural, un espacio revestido por una membrana delgada, se encuentra directamente entre los pulmones y las superficies viscerales de las costillas. La acumulación de líquido o pus y la inflamación dentro de la cavidad pleural es causado comúnmente por enfermedades del tracto respiratorio, las cuales, estimulan la reacción perióstica inflamatoria en las superficies viscerales de las costillas. Las causas de enfermedades pulmonares pueden deberse a la inhalación de aire de baja calidad durante un periodo largo de tiempo. La presencia de reacciones periósticas en las costillas en poblaciones del pasado se ha relacionado con infecciones respiratorias, derivadas de la combustión de madera. La cual, era utilizada para cocinar, producir calor, luz y calentar comida. La situación es más grave cuando cocinaban en espacios poco ventilados [Assis *et al.* 2019; Davies-Barrett *et al.* 2019].

Para su registro se utilizó la metodología de Davies-Barrett *et al.* [2019] que consiste en identificar si el crecimiento de hueso nuevo se encuentra en el cuello, ángulo y cuerpo de la costilla, así como en cuáles costillas si en la torácicas superior (1-3), media superior (4-6), media inferior (7-9) e inferior (10-12). Los autores enfatizan en que la inflamación perióstica en las costillas se trata de hueso nuevo

que forma una capa distinta sobre la superficie cortical de las costillas, debe tener márgenes definidos y textura superficial diferente al hueso cortical [Davies-Barrett *et al.* 2019: 534]. Su método se basa en adultos debido a la dificultad de diferenciar en los niños el crecimiento normal del hueso del hueso entretejido desorganizado ocasionado por enfermedad [Lewis 2007, 2018b]. Sin embargo, en este caso si hubiera sido el crecimiento de hueso nuevo interno en las costillas por crecimiento normal se habría encontrado en todos los niños menores de un año, lo cual, no fue así.

Por otra parte, si se encuentra destrucción en la parte interna de las costillas, las causas no están relacionadas con enfermedades pulmonares, sino con cáncer, tuberculosis entre otras. Si se trata de crecimiento de hueso nuevo, es importante diferenciar entre hueso poroso o entretejido y hueso lamelar remodelado para saber si la enfermedad estaba activa. Si se encuentra tanto destrucción como crecimiento de hueso nuevo puede deberse a tuberculosis, empiema o actinomicosis. Si el crecimiento de hueso nuevo se encuentra en una zona en específico, pudo ser provocada por un trauma. Si el hueso nuevo no está bien definido en sus márgenes y de textura diferente al hueso cortical se puede tratar de daño tafonómico o variación normal de la costilla. En cambio, si se localiza a lo largo de la costilla (no en el ángulo), de textura diferente y con márgenes claros se trata de una inflamación provocada por una enfermedad pulmonar, aunque no se deben descartar otras causas [Davies-Barrett *et al.* 2019: 535].

En el caso de los niños identificados con afección pulmonar, se encontró en su mayoría el hueso poroso y entretejido en forma activa (solamente dos tenían los poros en proceso de cierre), en el cuerpo de la costilla (uno en el extremo) y en las costillas de la parte media (4-9). Solamente 59 conservaron costillas, su distribución fue la siguiente:

Cuadro 14.

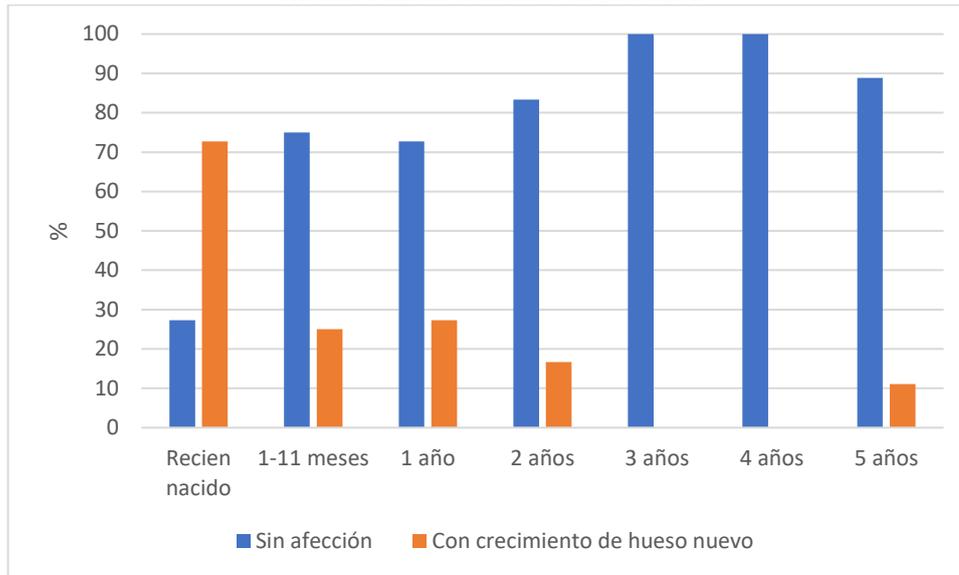
Afección pulmonar en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Afección pulmonar	Frecuencia	%
Sin afección	44	75
Crecimiento de hueso nuevo	15	25
Total	59	100

Fuente: Elaboración propia.

Hubo quince niños que presentaron este tipo de lesión, eso no significa que los demás no la tuvieran, la conservación de crecimiento nuevo interno de las costillas es raro debido a su fragilidad, puede perderse mientras se hace la limpieza de los restos óseos. En las siguientes gráficas se muestra su relación con la edad, sexo, época y lugar de entierro.

Gráfica 60.
Distribución de la afección pulmonar por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

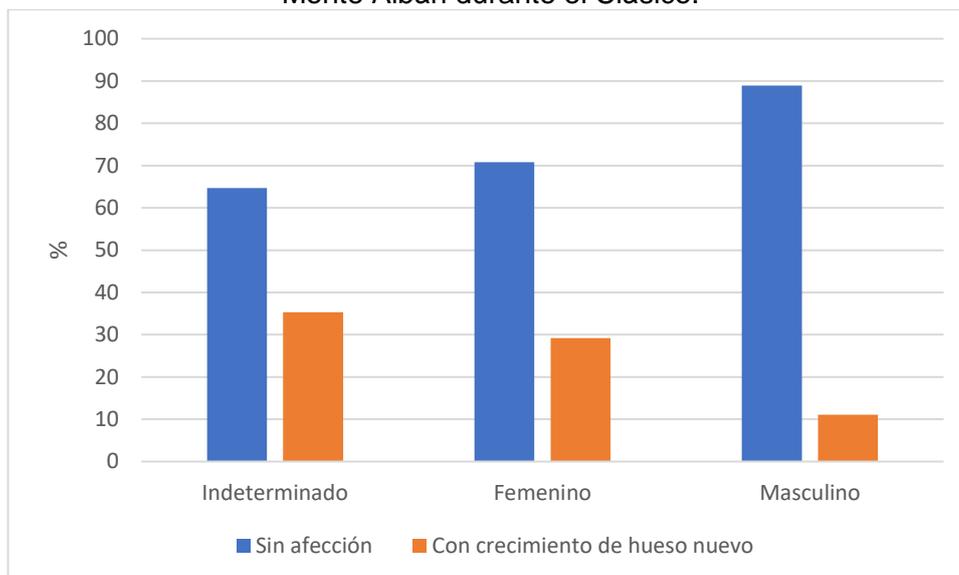


Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que el crecimiento de hueso nuevo interno en las costillas fue más común entre los niños recién nacidos con el 73%, seguido por el grupo de un año con el 27%. En el caso de los recién nacidos podría ser normal por el crecimiento, sin embargo, se hubiera encontrado en todos y no fue el caso, por lo que, puede indicar algo más. En cuanto a los niños de un año, dos y cinco años puede indicar que estaban expuesto a humo de leña utilizada para la preparación de los alimentos en espacios poco ventilados [Assis *et al.* 2019; Davies-Barrett *et al.* 2019]. Su distribución por sexo fue:

Gráfica 61.

Distribución de la afección pulmonar por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

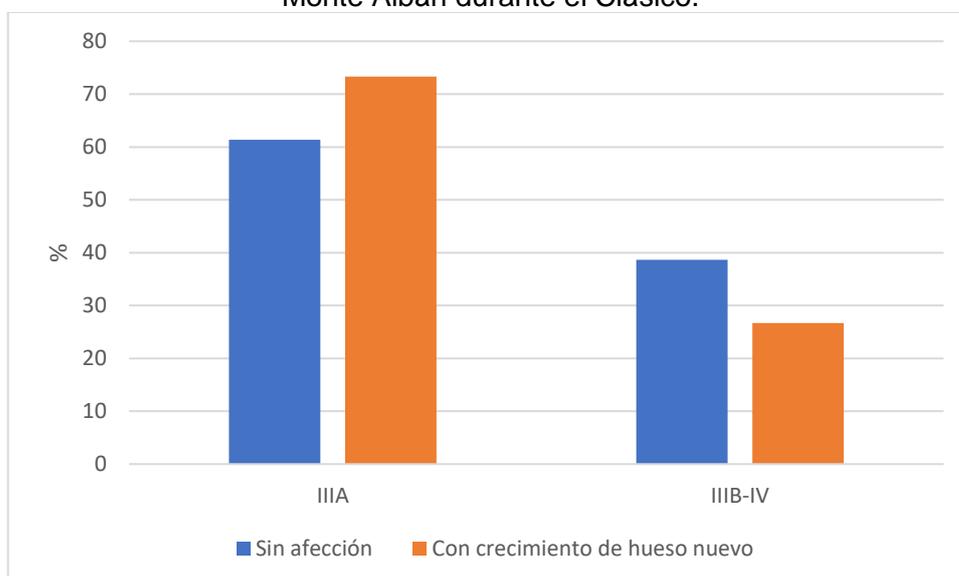


Fuente: Elaboración propia.

La ausencia de la infección fue mayor entre los niños con el 89%. La presencia de esta patología en las niñas más alta con el 29%, en comparación con los niños (11%), puede indicar la cercanía que tenían con sus madres durante la elaboración de los alimentos que las exponía a inhalar el humo de la leña. Si recordamos lo reportado en estudios etnohistóricos entre los mexicas los niños eran los encargados de acarrear la leña, agua, mientras que las niñas ayudaban en el cuidado de sus hermanos y la elaboración de alimentos [Joyce 2000]. Lo mismo pudo haber ocurrido entre los zapotecos. La distribución por época fue:

Gráfica 62.

Distribución de la afección pulmonar por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

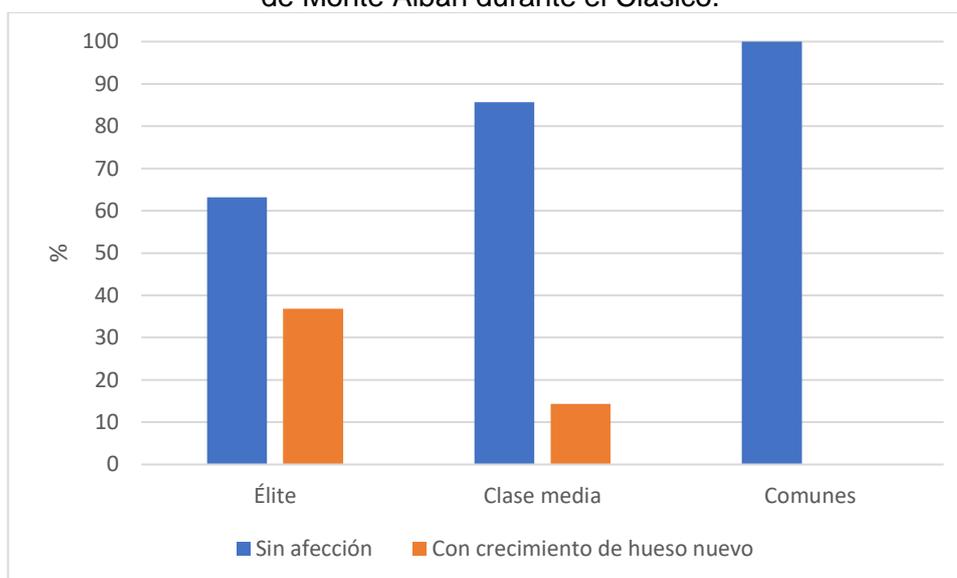


Fuente: Elaboración propia.

La presencia de la afección, así como su ausencia fue mayor para el Clásico Temprano con el 73% y 61% respectivamente, existió su presencia y ausencia en el Clásico Tardío. Por lo que las condiciones que suscitaron su formación fueron parecidas en ambas épocas. Es decir, el uso de la madera como combustible para la preparación de alimentos continuó usándose durante el Clásico Tardío. La distribución de la afección por grupos sociales fue la siguiente:

Gráfica 63.

Distribución de afección pulmonar por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente: Elaboración propia.

La ausencia de reacciones periósticas en la parte interna de las costillas estuvo en los tres grupos sociales. Sin embargo, ningún niño del área común registró esta lesión. Podría ser parecido a lo encontrado con la lesión endocraneal, que no tuvieron el tiempo suficiente para manifestar la reacción ósea. También pudo ocurrir que la exposición al humo de leña pudo ser distinto entre las clases sociales.

5.1.10 Deficiencias nutricionales

En aquellos niños que tuvieran los elementos necesarios, es decir, que tuvieron casi por completo el esqueleto, fueron analizados con detalle para determinar si padecieron alguna deficiencia nutricional específica. Se encontraron las deficiencias de vitaminas D, C y B12 o ácido fólico.

El escorbuto es la manifestación clínica de la deficiencia severa de vitamina C (ácido ascórbico). El ser humano obtiene la vitamina mediante la dieta, está disponible en frutas frescas como cítricos, jitomates, vegetales como la papa, col y

pimiento verde, en la leche, carne y pescado. La cocción de los alimentos afecta la cantidad de vitamina C de los productos, así como la exposición con el oxígeno cuando se cortan los vegetales y frutas. El ácido ascórbico es necesario para la hidroxilación de la prolina y lisina, cuando hay defectos en su producción desencadena en la lenta formación de colágeno, se reduce su estructura. El colágeno es esencial para los tejidos conectivos y vasos sanguíneos, por lo que, la deficiencia de vitamina C resulta en una reducción de la formación de hueso y fragilidad en los vasos sanguíneos, esto último puede provocar hemorragia, la cual, puede ser ocasionada por mínimo trauma y por acción normal de los músculos (en especial los que involucran la masticación). Los síntomas del escorbuto son cansancio, dolor muscular y debilidad. Éstos dos últimos están relacionados con la inflamación y cambios degenerativos de los músculos, combinado con la inactividad prolongada y desnutrición general. La vitamina C también tiene un rol importante en la función adecuada del sistema inmune, produce antioxidantes y ayuda a neutralizar o destruir patógenos. El escorbuto sin tratar es fatal debido a la pérdida de sangre o por infecciones asociadas. Cuando la vitamina C es reintroducida, el individuo sana rápidamente (de días a dos semanas) [Brickley *et al.* 2020: 43–52].

La manifestación esquelética del escorbuto en niños es la porosidad o crecimiento de hueso nuevo en el ala del esfenoides bilateral o simétrica, porosidad en techo de órbitas y zigomáticos, superficie posterior del maxilar, proceso coronoides de la mandíbula, proceso palatino del maxilar, proceso alveolar en maxilar y mandíbula, afección ectocraneal en cráneo. En las áreas postcraneales se encuentra en lesiones en las escápulas, huesos largos en especial en las metáfisis y el iliaco. El principal diagnóstico de escorbuto es el ala del esfenoides. La porosidad en el techo de las órbitas puede confundirse con la anemia, pero la forma de distinguirlas es: la anemia crea lesiones porosas causadas por el ensanchamiento del diploë asociado con hipertrofia de la médula y adelgazamiento del hueso cortical, mientras que el escorbuto genera, por hemorragia, deposición perióstica en las órbitas que desencadenan en proliferación vascular. Es importante señalar que la evidencia esquelética de escorbuto se manifiesta cuando la vitamina ha sido reintroducida en la dieta después de un periodo de deficiencia (porque la vitamina C es necesaria para la formación de osteoide) [Armelagos *et al.* 2014; Brickley *et al.* 2020].

El raquitismo es deficiencia de vitamina D. La vitamina D es en realidad una hormona que puede ser sintetizada por el cuerpo mediante la luz solar y en pequeñas cantidades por el consumo de ciertos alimentos (yema de huevo, aceite de pescado, hígado de res, salmón y sardinas). Esta hormona juega un papel importante en la salud humana, mantiene los niveles normales de minerales en el flujo sanguíneo (principalmente el calcio), facilita el crecimiento de las células y reacción inmune. Su deficiencia está más relacionada con la falta de exposición a la luz solar y en menor medida por deficiencia nutricional. Por lo que, tiene una relación intrínseca con la cultura (ropa). Los efectos físicos del raquitismo en los niños son la cesación temporal de respirar (apnea), contracción involuntaria de los músculos, convulsiones o espasmos que afectan la cara, manos y pies. También puede ocasionar debilidad muscular que limita el movimiento normal y provoca caídas. Una deficiencia severa puede deformar la pelvis, haciéndola más estrecha lo que ocasiona dificultad para parir en mujeres que sufrieron de raquitismo en la infancia [Brickley *et al.* 2020: 75–91].

La manera de identificar el raquitismo a nivel óseo se puede dividir de dos formas: porosidades resultado de la inadecuada mineralización del hueso durante el crecimiento y aquellas lesiones provocadas por la deformación biomecánica del hueso. En el primero incluye porosidad en la parte externa del cráneo y en el techo de las órbitas, en metáfisis de los huesos largos (aparición irregular). La deformación biomecánica se encuentra en el radio, tibia y fémur, los cuales, se hacen curvos por la debilidad estructural y la fuerza aplicada en los huesos por actividades como caminar y gatear. Las costillas también pueden tener una curvatura anormal provocado por un estrechamiento del tórax, así mismo, pueden tener un alargamiento en las uniones costo condrales con ensanchamiento y engrosamiento (denominado “rosario raquítrico”), porosidad y fracturas [Craviari *et al.* 2008; Brickley *et al.* 2020].

La anemia es una condición que ocurre cuando el número de glóbulos rojos de la sangre o hemoglobina están bajos, causando una deficiencia sistémica de oxígeno (hipoxia). Existen numerosos tipos de anemia resultados de factores fisiológicos, las más comunes son provocadas por pérdida de sangre, aumento de destrucción en los glóbulos rojos e insuficiente o formación anormal de los glóbulos rojos. Las anemias que se han encontrado en poblaciones antiguas son la anemia por deficiencia de hierro y la anemia megaloblástica. El hierro es necesario para

producir hemoglobina en los glóbulos rojos, la hemoglobina insuficiente es ocasionada por niveles bajos de hierro, los alimentos que contienen hierro son tejido de músculo de aves, pescado y animales terrestres (órganos). Los niveles de hierro son contralados por el intestino. La anemia megaloblástica es provocada por deficiencia en la dieta o inadecuada absorción de vitamina B12 o ácido fólico. El ácido fólico se encuentra en el hígado, espárragos, naranjas, legumbres, maíz, habas y brócoli. La vitamina B12 se encuentra el hígado de res y almejas. Los dos tipos de anemias pueden desencadenarse por la presencia de infecciones gastrointestinales que impidan la absorción de hierro, ácido fólico o vitamina B12 [Brickley *et al.* 2020: 201–207].

La manifestación esquelética de la anemia depende del tipo, severidad y duración, así como la salud general del individuo. El reconocimiento de anemia en el esqueleto radica en la identificación de señales óseas de hiperplasia medular. El término hiperplasia se utiliza para describir tanto la expansión de la médula roja existente como la re-población de la médula roja. El lugar en que se puede manifestar depende de la edad en que se presenta la anemia y el tipo de médula. Las lesiones solamente se desarrollan en sitios de la médula ósea. En el techo de la órbita ocurre un adelgazamiento del hueso cortical, perforación de la superficie cortical produce las lesiones porosas, no se producirá en ligaduras musculares como en el caso del escorbuto. En las costillas puede ocurrir expansión del tamaño. Necrosis en la cabeza femoral y humeral [Brickley *et al.* 2020: 210–212]. Tomando en cuenta la diferente manifestación de cada deficiencia nutricional, además de tener el esqueleto lo más completo posible, fue posible evaluarlo en 58, se obtuvo:

Cuadro 15.
Deficiencias nutricionales en los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Deficiencia nutricional	Frecuencia	%
Ninguna	9	16
Escorbuto	35	60
Raquitismo	2	3
Anemia	12	21
Total	58	100

Fuente: Elaboración propia.

En el 16% de los individuos no se encontró ninguna patología indicativa de desnutrición. La deficiencia nutricional más común encontrada en los niños fue el

escorbuto (deficiencia de vitamina C) en 60% (n=35) que es la mitad de los niños analizados en el presente estudio. En seguida encontramos la anemia con cerca del 21% (n=12) y por último el raquitismo con el 3% (n=2). Es importante saber si estas deficiencias se encontraban activas o sanadas en los niños:

Cuadro 16.

Distribución del estado de la deficiencia nutricional de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

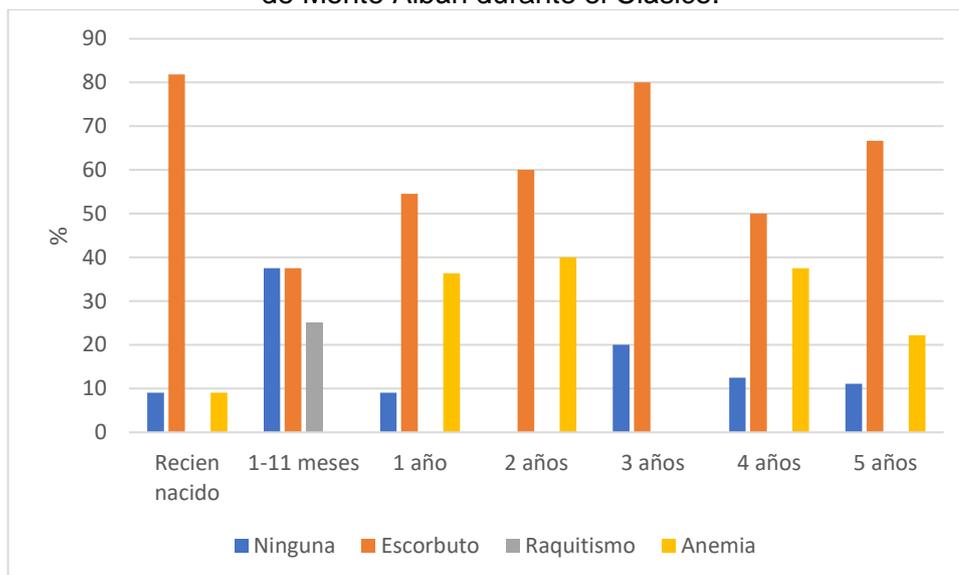
Deficiencia nutricional	Indeterminado		Activa		Sanada	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ninguna	9	100	0	0	0	0
Escorbuto	0	0	24	83	11	55
Raquitismo	0	0	2	7	0	0
Anemia	0	0	3	10	9	45
Total	9	100	29	100	20	100

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los casos de escorbuto se encontraron de forma activa con el 83%. El raquitismo también se encontró activo con el 7%, mientras que en la anemia se registró en su mayoría de forma sanada con el 45% (n=9). La vitamina C se encuentra en frutas frescas, para que el cuerpo deje registro óseo de la deficiencia de esta vitamina tiene que estarla consumiendo [Armelagos *et al.* 2014; Brickley *et al.* 2020]. El crecimiento exponencial de Monte Albán durante el Clásico puede explicar la distribución desigual de alimentos en la población. En especial, si Monte Albán dependía del suministro de alimentos de los sitios secundarios, cualquier sequía o pérdida de cosechas sería grave para la población de la ciudad. Si existía una escasez de alimentos se priorizaría el consumo según importancia dentro del grupo, como el padre de familia y después consumirían la esposa e hijos. Por tales razones sería necesario observarlo en relación con la edad, sexo, época y lugar de entierro.

Gráfica 64.

Distribución de las deficiencias nutricionales por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

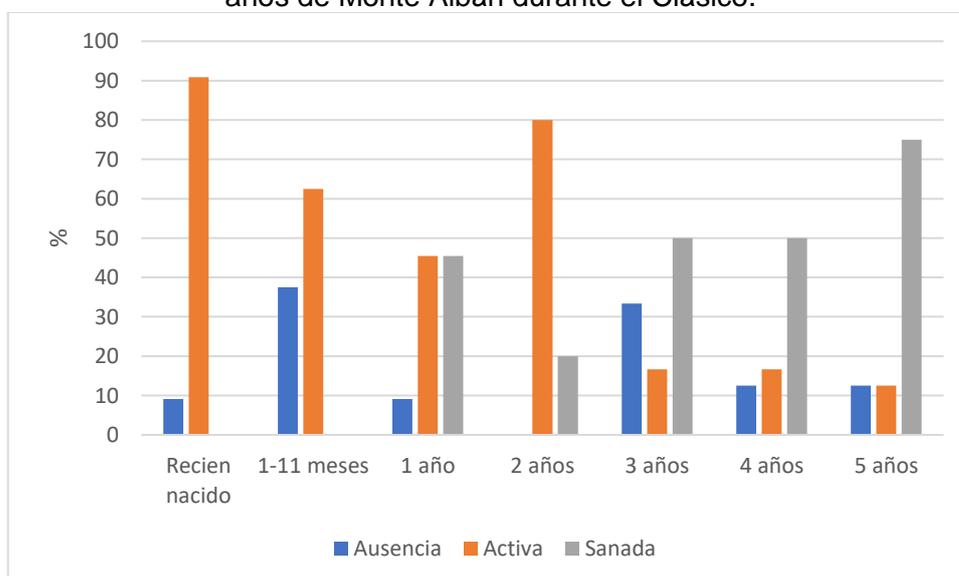


Fuente: Elaboración propia.

Se puede apreciar que la presencia de escorbuto fue más común entre los recién nacidos con el 82%, seguido por los niños de tres años con el 80% y en tercer lugar los niños de cinco años con el 67%. El raquitismo solamente estuvo presente en niños menores de un año con el 25%, es probable que estuvieran resguardados en casa por alguna enfermedad que les impidió absorber la luz del sol. La deficiencia de vitamina C fue algo común entre todos los grupos de edad. La presencia de la deficiencia en recién nacidos indica un estado nutricional comprometido de la madre. En cuanto al estado de la deficiencia por edad se obtuvo:

Gráfica 65.

Distribución del estado de la deficiencia nutricional por edad de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

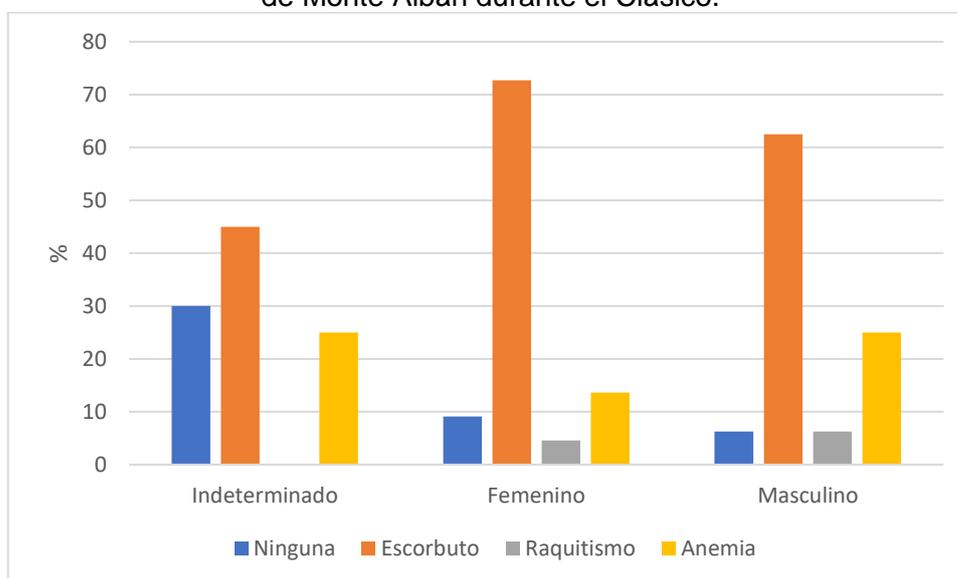


Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que los menores de un año tuvieron las deficiencias nutricionales de manera activa, sobrepasan en el caso de recién nacidos, niños de uno a 11 meses y dos años el 60%, siendo más alto en los recién nacidos con el 91%. Los niños de un año manifestaron igual de casos activos y sanados. A partir de los tres años en su mayoría tuvieron la deficiencia ya sanada con el 75% en el caso de los niños de cinco años, los niños de tres y cuatro años tuvieron el 50% respectivamente. Los resultados muestran la dificultad que existía para sobrevivir en el primer año de vida. En cuanto al sexo tenemos:

Gráfica 66.

Distribución de las deficiencias nutricionales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

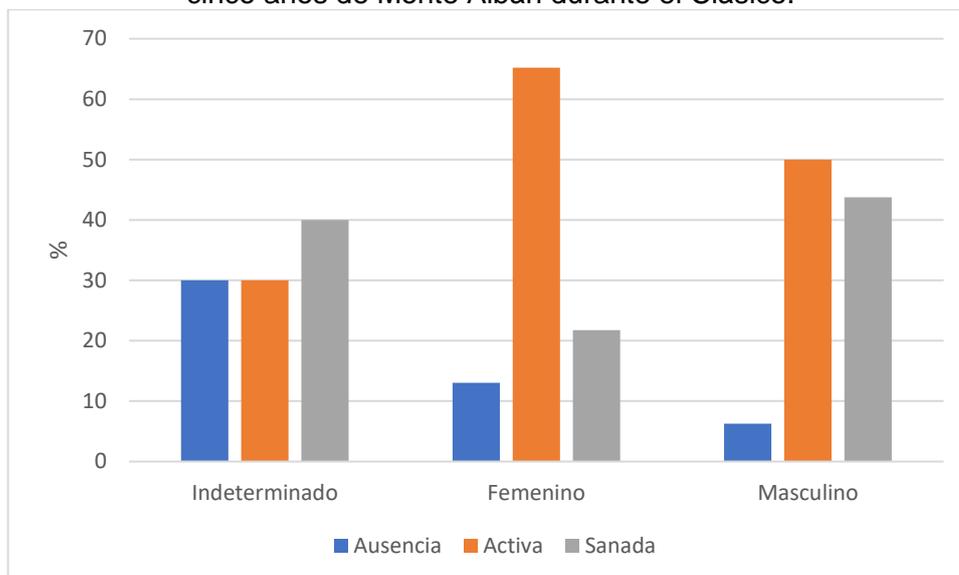


Fuente: Elaboración propia.

La presencia de escorbuto estuvo en ambos sexos en los que sobrepasa el 60% en cada uno, así como el raquitismo estuvo en un niño y una niña. La anemia fue más alta entre los niños con el 25%. El 73% de escorbuto en las niñas comprobaría la distribución desigual de alimentos dentro de la familia, en especial, comida fresca o altamente nutritiva. En cuanto al estado de la deficiencia nutricional por sexo se obtuvo:

Gráfica 67.

Distribución del estado de las deficiencias nutricionales por sexo de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

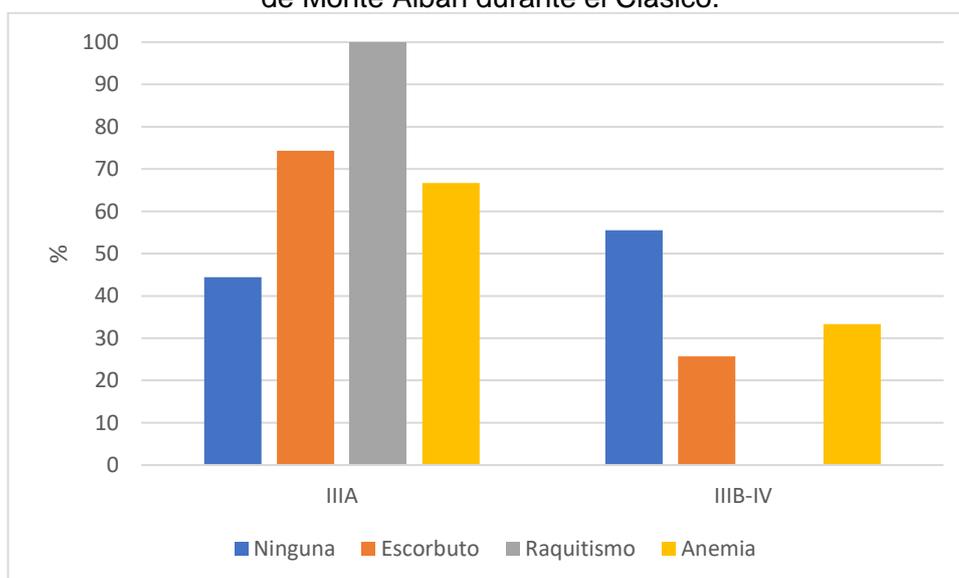


Fuente: Elaboración propia.

El sexo masculino tuvo mayor porcentaje de casos sanados (44%) en comparación con las niñas (22%), aunque en ambos, sobrepasan los casos activos de los sanados. Mientras que las niñas fueron más comunes los casos activos de la deficiencia al momento de la muerte con el 65%, en comparación con el 50% entre los niños. Lo que indica que las niñas estaban expuestas a deficiencias nutricionales combinadas quizá con infecciones que dificultaban su sobrevivencia, por época tenemos:

Gráfica 68.

Distribución de las deficiencias nutricionales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

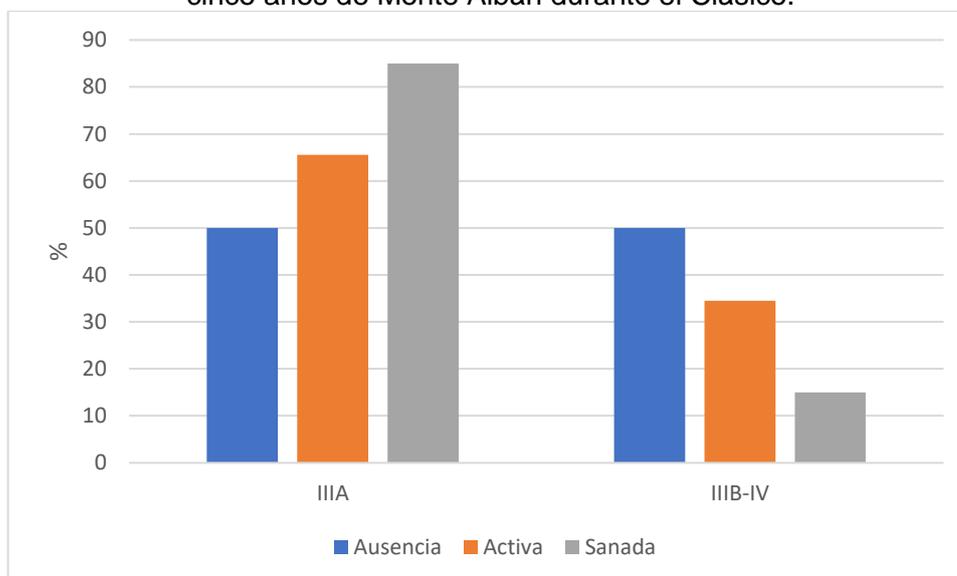


Fuente: Elaboración propia.

Existe la presencia de escorbuto y anemia en ambos periodos, siendo mayor el escorbuto para el Clásico temprano con el 74%, así como los casos de raquitismo pertenecieron a este periodo. Sería necesario observar si existieron diferencias en el estado de las deficiencias por época:

Gráfica 69.

Distribución del estado de las deficiencias nutricionales por época de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

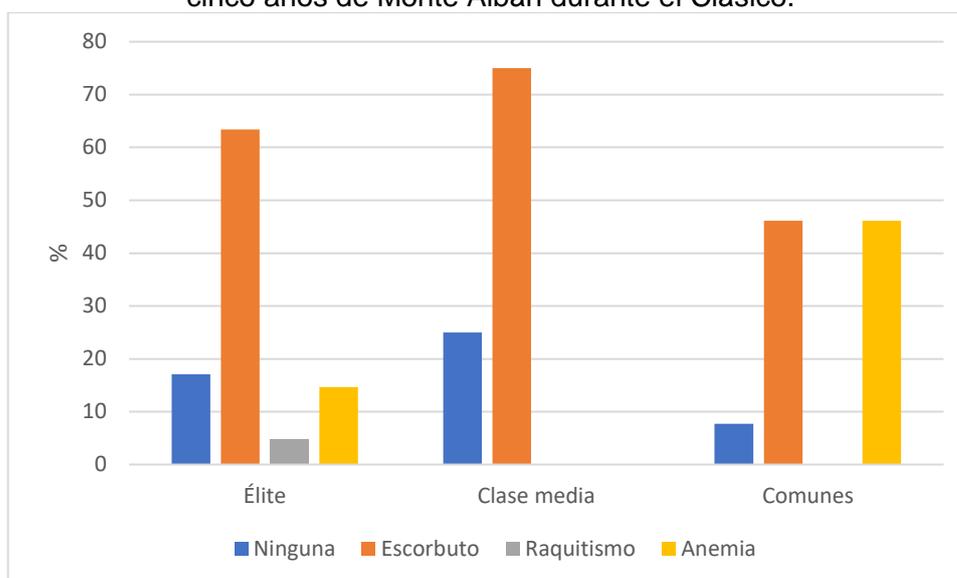


Fuente: Elaboración propia.

Es relevante que las deficiencias sanadas fueron mayores que las activas en el Clásico Temprano con el 85%. A pesar de que fueran más comunes las deficiencias en dicha época, los niños pudieron sobrevivirla con más frecuencia. Mientras que, para el Clásico Tardío la forma activa con el 34% fue más frecuente que la sanada (15%). Podría indicar que los niños murieron antes de sanar la deficiencia. La relativa pérdida de poder de Monte Albán durante el Clásico Tardío, por el auge e independencia de los centros secundarios, podría indicar menor acceso a alimentos frescos en la ciudad. Los más afectados de esta situación fueron los niños menores de cinco años, en especial las niñas. El escorbuto en estado activo también ha sido reportado en el estudio Granados *et al.* [2009] en niños de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. El género fue un factor central para el cuidado y alimentación de los hijos. Es importante ver la distribución de las deficiencias por grupo social:

Gráfica 70.

Distribución de las deficiencias nutricionales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

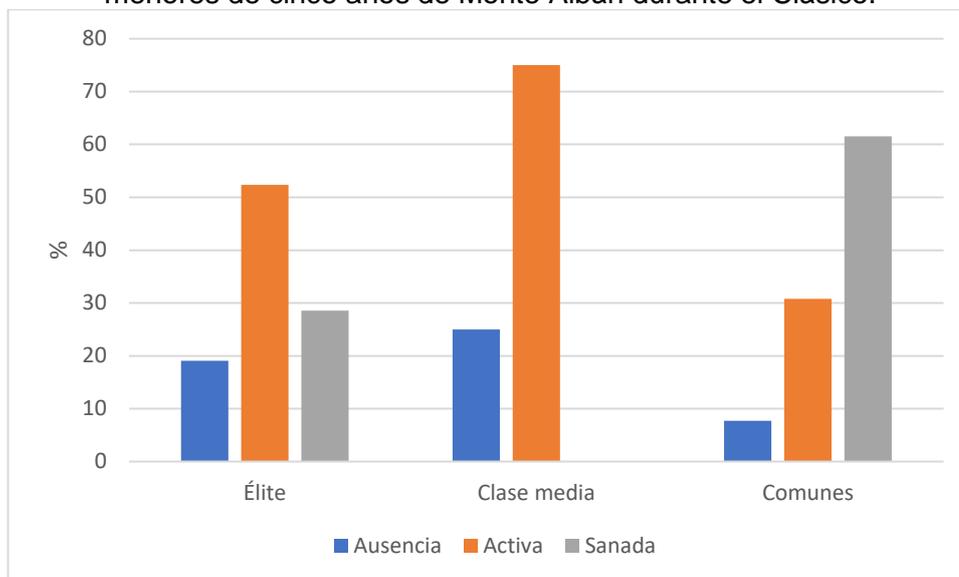


Fuente: Elaboración propia.

En los tres grupos sociales, élite, clase media y comunes se presentó el escorbuto, siendo más habitual en la clase media con el 75%, seguido por los niños de la élite con el 63%. La anemia tuvo más porcentaje entre los comunes con el 46%, no estuvo presente en la clase media y el porcentaje fue bajo entre los de la élite con el 15%. La presencia de anemia entre la élite y los comunes indica, que el agente desencadenante de la deficiencia de hierro o ácido fólico fue parecido en ambas áreas. Es probable que esté relacionado con las infecciones gastrointestinales desencadenadas por la contaminación de agua, alimentos y mal manejo de desechos orgánicos. En cuanto al estado de las deficiencias por grupo social se obtuvo:

Gráfica 71.

Distribución del estado de las deficiencias nutricionales por estatus social de los niños menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.



Fuente: Elaboración propia.

La forma activa de las deficiencias nutricionales estuvo presente en los tres grupos sociales. La deficiencia activa tuvo mayores porcentajes que la sanada entre la élite y la clase media. Mientras que los niños de las áreas comunes de Monte Albán tuvieron el 62% de casos sanados y activos el 31%, lo que podría mostrar que los niños de estas áreas tenían más probabilidades de contrarrestar la deficiencia nutricional. Además, se debe tomar en cuenta las edades de los niños, los individuos menores a tres años fueron más comunes entre la élite que en las áreas comunes lo que explicaría la diferencia de casos activos y sanados. No hay que olvidar que el estatus bajo de los niños pudo ser similar sin importar a la clase social a la que pertenecían. Es decir, en la jerarquía familiar ocupaban el último lugar.

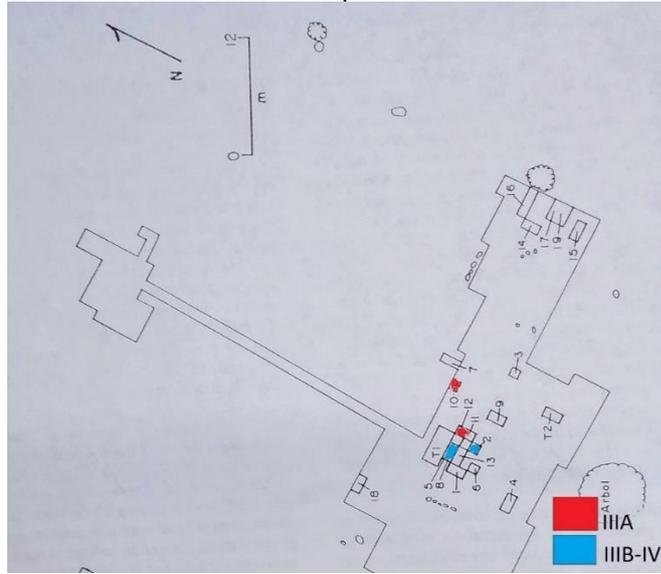
5.2 Contexto arqueológico de los entierros de menores de cinco años

Para explicar con más claridad la presencia de enfermedades infecciosas y deficiencias nutricionales principalmente de vitamina C, es necesario retomar el contexto arqueológico de los entierros. Como se mencionó con anterioridad 48 niños pertenecieron al Clásico temprano y 22 al Clásico tardío. En primera instancia se presentan los de este primer periodo, según las temporadas de excavación.

5.2.1 Clásico Temprano (Época IIIA)

Se encontraron 48 niños para el Clásico Temprano. Dos entierros (entierro 1972-10 y entierro 1972-12) fueron recuperados de la terraza 634 (mapa 5). Esta unidad doméstica, de acuerdo con la información arqueológica, correspondía al estrato común de la población de Monte Albán [Winter *et al.* 1995: 76].

Mapa 5.
Ubicación de entierros recuperados en la Terraza 634.



Fuente: modificado de Winter *et al.* [1995] p. 18.

La edad calculada para estos dos niños fue de cuatro años, fueron depositados en fosas sencillas, sin ofrendas asociadas, en posición decúbito ventral extendido con los brazos hacia los lados y el cráneo viendo hacia abajo. El entierro 1972-10 tuvo una orientación este-oeste (cabeza-pies), se identificó como de sexo masculino y el entierro 1972-

12 de sexo probable femenino de oeste a este (cabeza-pies), éste último fue encontrado debajo del entierro 1972-11 que pertenecía a una mujer

adolescente entre 13 y 14 años, la cual, tenía como ofrenda un cajete de pasta gris, así como fragmentos de



Imagen 8. Entierro 1972-11.
Orificios en esfenoides ala interna.



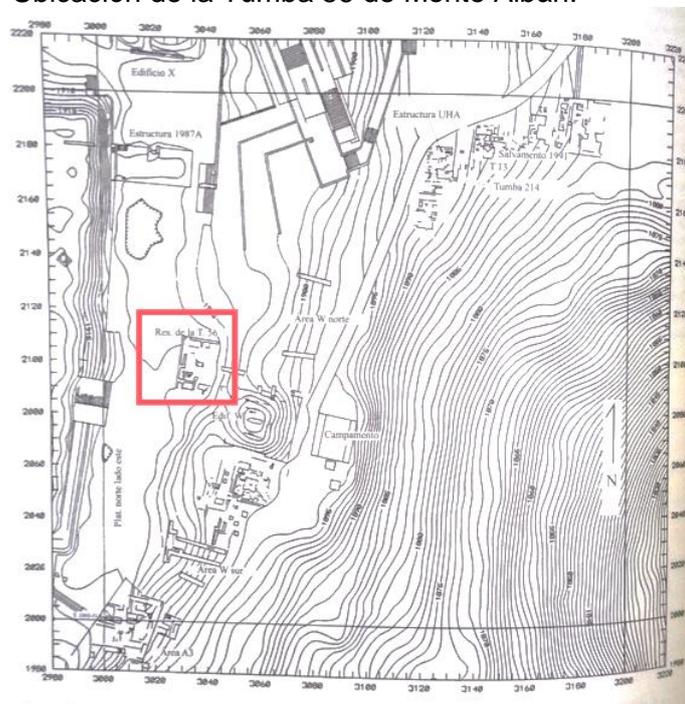
Imagen 9. Entierro 1972-11.
Hipoplasia en incisivos
centrales superiores.

una vasija anaranjada delgada de importación teotihuacana [Winter *et al.* 1995: 27].

Los dos niños tuvieron periostitis ligera en el esqueleto. En cuanto al adulto de sexo femenino se encontró indicios de escorbuto sanado, caries, hipoplasia del esmalte en caninos e incisivos centrales superiores, así como una fractura en costilla izquierda. Lo que indica la presencia de deficiencias nutricionales también en los adolescentes.

El siguiente individuo analizado provino de la casa de la tumba 56 explorada por Caso, se encontró debajo del piso de un cuarto. La unidad doméstica se ubica frente a la Plataforma Norte, en la entrada del camino hacia el juego de Pelota (Márquez comunicación personal 2022). Se señala en el siguiente mapa:

Mapa 6.
Ubicación de la Tumba 56 de Monte Albán.



Fuente: Modificado Winter *et al.* [2014] p. 286.

La Tumba ya había sido explorada por Caso, quien la describe como una tumba de bóveda angular y nicho en el fondo, en donde, se encontraron restos humanos. Tiene antecámara y por su construcción parece que fue utilizada dos



Imagen 11. Tumba 56 individuo infantil. Maxilar con crecimiento de hueso nuevo.

veces, su muro sur está superpuesto a un muro anterior [Caso 1978: 17]. En esta unidad doméstica se encontró bajo un cuarto dos individuos datados según sus ofrendas para el Clásico Temprano. El individuo principal se trataba de una mujer de 15 a 24 años, según el cierre epifisiario de la cabeza de húmero y cóndilos.



Imagen 10. Tumba 56 objeto asociado al niño. Rana de cerámica.

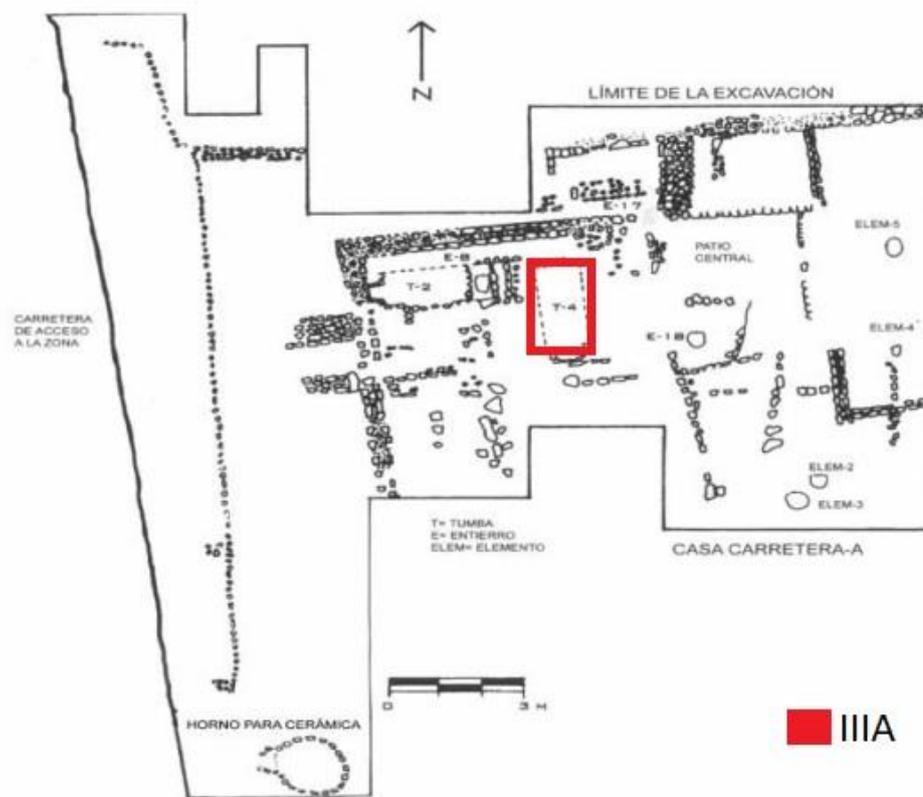
Bajo su iliaco derecho se registró un fragmento de obsidiana, bajo el pie derecho un hueso de animal, así como un soporte de cerámica naranja. El niño de cinco años +/- 16 meses, de sexo masculino, tenía el cráneo bajo el fémur izquierdo de la mujer adulta. Como ofrendas tuvo un fragmento de cerámica naranja en forma de rana (imagen 11), un fragmento de cerámica negra en forma de pie humano y una tibia izquierda de conejo debajo de su pie izquierdo. Según la metodología de Tiesler *et al.* [2019] el niño tenía modelado cefálico tipo tabular erecto plano frontal. Probable escorbuto (imagen 10). Mientras que el adulto presentaba huellas de anemia e infección por reacciones periostales ligeras en las tibias. Con modelado cefálico tipo tabular oblicuo curvo frontal. La asociación entre ambos podría ser familiar, madre e hijo, pero serían necesarios estudios de ADN para comprobarlo. De cualquier manera, se rectifica que la presencia de deficiencias nutricionales en niños y probables madres o miembro del mismo grupo, padecían de una distribución desigual de los alimentos dentro de la familia por edad y género.

La temporada de excavación 1991 se dividió en dos áreas principales Carretera y Estacionamiento. El área de Carretera corresponde al barrio 5 propuesto por Blanton (1978), es considerada una zona del estrato común de Monte Albán por la gran cantidad de lítica que se ha recuperado, por lo que, probablemente en este barrio se dedicaban a su producción [González 2011]. En esta área se obtuvieron

dos niños, uno en la unidad habitacional A que perteneció a la tumba 4 y uno en la unidad habitacional C.

La unidad habitacional A del área Carretera es la terraza 460 del mapa de Blanton. Se calcula su extensión en 176 m². El patio central tenía un área de 19.35 m² (4.5 x 4.3). En ella se recuperaron dos tumbas, una de ellas, la tumba 4 tenía un niño como entierro secundario (dibujo 1), esta tumba tenía planta rectangular, vestíbulo de acceso, nicho en las tres paredes, bóveda angular y su acceso se daba por el sur. La casa tuvo ocupación intensiva desde la fase II hasta la IIIB. Existió una reutilización de la tumba 4 en varias ocasiones, al fondo fueron encontrados los restos de tres adultos, el último enterrado fue una mujer, a su lado había restos de hombres dispersos y algunos restos de niño (T1991-4-4). Los objetos colocados en los nichos corresponden a la época IIIA y la mujer tenía asociados objetos de la época IIIB [González 2011: 99–102].

Dibujo 1. Ubicación del entierro T1991-04-4 en Área Carretera unidad habitacional A.



Fuente: modificado de González [2011] p. 99.

El niño de sexo probable femenino tenía aproximadamente 40 semanas según



Imagen 13. T1991-04-2. Osteoporosis en vértebra cervical.

la longitud de sus huesos largos utilizando la metodología de Schaefer *et al.* [2009], al tratarse de un entierro secundario su orientación y posición es



Imagen 12. T1991-4-4. Crecimiento hueso nuevo en mandíbula parte interna.

indeterminada. Su análisis arrojó probable escorbuto (imagen 13) por el crecimiento de

hueso nuevo en el ala de esfenoides, parte interna de la rama ascendente de mandíbula, criba, aposición de hueso nuevo en cráneo, periostitis moderada en huesos largos y porosidad en parte petrosa del temporal. Así mismo se identificó crecimiento de hueso nuevo en las costillas.

En esta misma casa y tumba, los adultos analizados por su asociación con el recién nacido, se encontró a una mujer de edad avanzada entre 50-60 años por carilla auricular [Lovejoy *et al.* 1985]. Tenía modificación intencional de incisivo

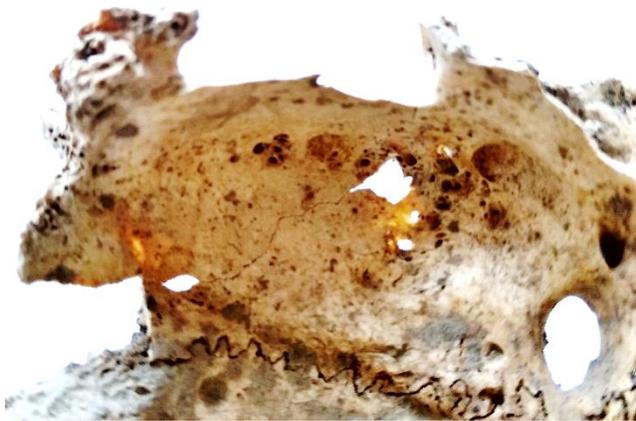


Imagen 14. T1991-04-3. Ala de esfenoides con puntilleo.

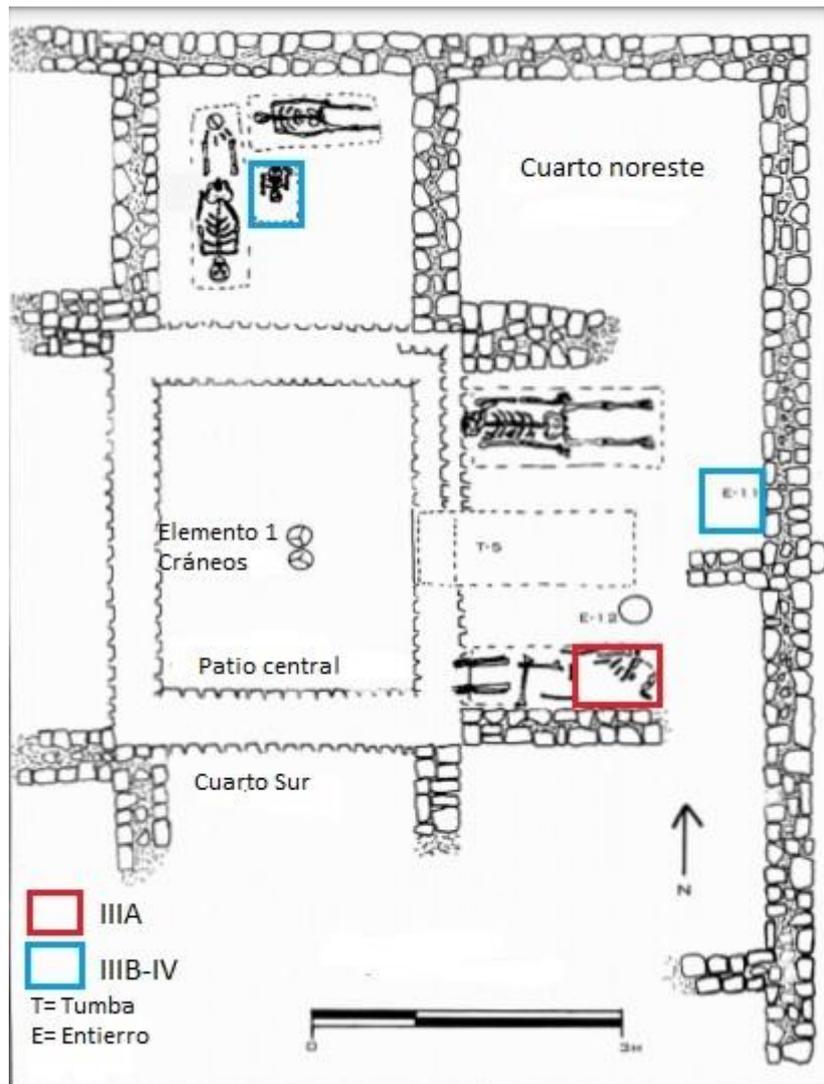
central superior derecho, así como pigmento rojo, lo que nos habla de un estatus alto. En cuanto a las patologías tenía osteoporosis (imagen 12), faltan elementos para determinar si tenía escorbuto, pero en su ala del esfenoides tiene ligero puntilleo, que pude indicar que tuvo la deficiencia, pero ya estaba sanada al momento de la muerte (imagen 14).

El otro adulto se trató de un hombre entre 30-40 años de edad, tenía reacción periostal moderada en sus tibias y huesos largos, desgaste dental, así como probable escorbuto. Al parecer, las deficiencias nutricionales no eran exclusivas de los niños y mujeres.

La unidad habitacional C tenía un área total aproximada de 10.5 x 10 metros (105 m²), era de menor tamaño con respecto a las otras unidades habitacionales de

esta área, presentó porcentajes más bajos de bienes materiales (66% obsidiana y 33% cerámica ceremonial). Los habitantes de esta casa no poseían objetos de lujo, ni importaciones, ni bienes de prestigio. Existía un énfasis en el culto a los antepasados por el uso de urnas funerarias e incensarios [González 2011: 108–191]. Un niño de sexo probable femenino (entierro 1991-20-3) fue ubicado en el área de Carretera en la unidad habitacional C (dibujo 2).

Dibujo 2. Ubicación de entierros. Área Carretera. Unidad habitacional C.



Fuente: modificado de [González 2011: 107].

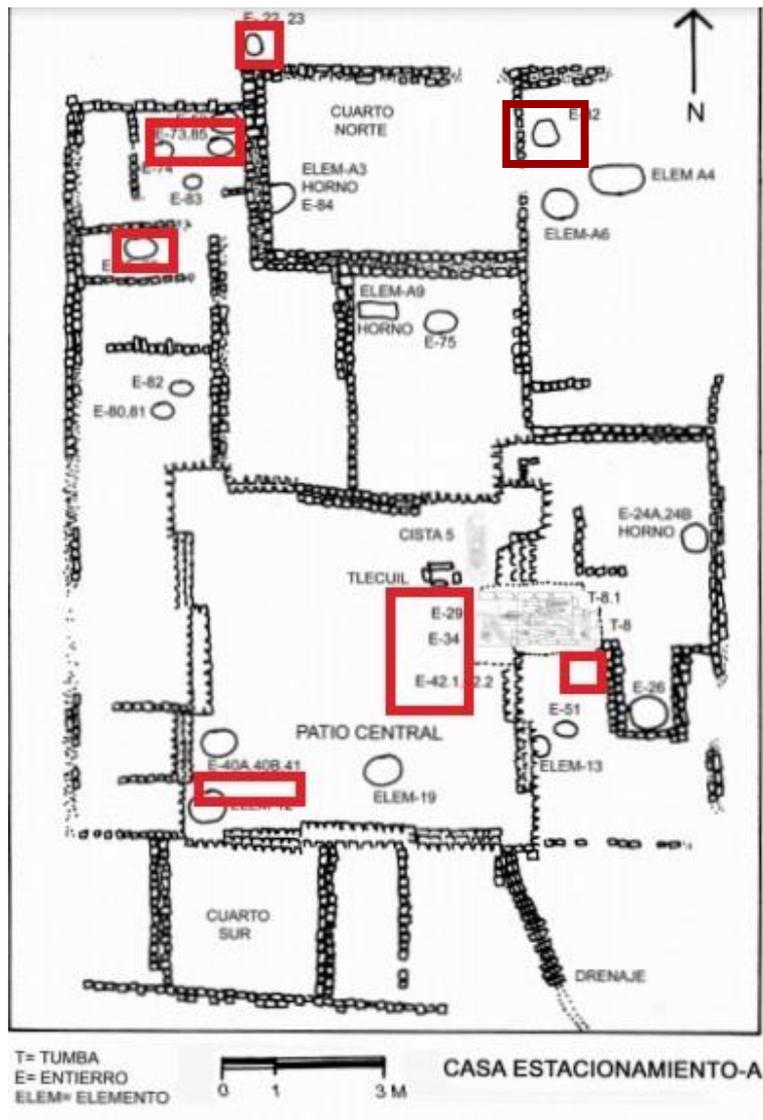
El entierro 1991-20-3 fue una niña de dos años según el brote dental, fue depositado en una fosa sencilla, sin ofrendas, en posición indeterminada, ya que, pertenecía a un entierro colectivo secundario. Esta presentó una ligera reacción periostal y cálculo en el molar decidual de mandíbula.

El área Estacionamiento corresponde al barrio 2 propuesto por Blanton (1978), el cual, es considerado de élite por su cercanía con la Plaza Central, en esta

zona se registran mayores cantidades de concha y bienes de prestigio [Blanton 2004; González 2011]. En esta área se encontraron 21 niños menores de cinco años. De éstos 15 fueron encontrados en la unidad habitacional A (dibujo 3), 4 en la unidad habitacional A' (dibujo 5), uno en la unidad habitacional B (dibujo 7) y uno en la unidad habitacional D (dibujo 8).

La unidad habitacional A fue construida en la Época II de Monte Albán, la reutilización de las tumbas encontrados indica que fue ocupada por varias generaciones, desde la Época II hasta la IV. Tenía una extensión de 188 x 18 metros (324 m²). En ella se encontraron que los adultos enterrados en tumbas contuvieron 50% más ofrendas que los entierros, en especial los hombres adultos. Lo que indica que las personas enterradas en tumbas tuvieron mayor prestigio con respecto a los demás. En cuanto a los entierros, los niños presentaron menores ofrendas que los adultos [González 2011: 183–184].

Dibujo 3. Ubicación de entierros. Área Estacionamiento. Unidad habitacional A.



Fuente: Modificado de González [2011], p.113.

El entierro 1991-23 fue una niña de tres años ubicado fuera de la casa, fue depositada en una fosa simple de tierra, en posición flexionada de lado izquierdo,



Imagen 17. Reacción periosteal severa. Peroné derecho. Entierro 1991-23. Fotografía propia.

con una orientación este-oeste (cabeza-pies) [González 2011: 176–177]. Presentó una reacción periosteal severa y probable escorbuto. El hecho de encontrarla fuera de la unidad doméstica, significaría una posición

social baja, relacionada con la deficiencia nutricional (imagen 17) y la infección que tenía (imagen 15). Junto a este individuo se encontró un adulto (Entierro 1991-22-1), de sexo femenino entre 25-35 años de edad por carilla auricular [Lovejoy *et al.* 1985].



Imagen 15. Entierro 1991-22-1. Hipoplasia en canino.

El cual, también tuvo un individuo recién nacido asociado de 38 semanas de gestación (Entierro 1991-22-2), quien tenía reacción perióstica en los huesos largos. La mujer presentó hipoplasia del esmalte en el canino superior derecho (imagen 16), tres caries en molares, crecimiento de hueso nuevo interno en sus tibias lo que indica una infección grave. Es difícil determinar si se trata la madre de estos dos niños, sería necesario un análisis de ADN, pero por asociación podría explicar la deficiencia nutricional encontrada en el niño de tres años. Es probable que por su ubicación fuera de la unidad



Imagen 16. Maxilar con porosidad. Entierro 1991-23. Fotografía propia.

doméstica se trate de personas de estatus social bajo.

El entierro 1991-28 era una niña de seis años, ubicado bajo el cuarto 2 oeste, en posición flexionada sobre el lado izquierdo, con una orientación oeste-este (cabeza-pies). Tenía dos objetos asociados, un fragmento de mica y un objeto exótico, en el relleno del entierro había dos fragmentos de cerámica, una no decorada y otra roja pulida con grecas que pertenecía a una miniatura de vaso, también se encontró una lasca de obsidiana (imagen 18) [González 2011: 176–177]. Tenía ligera reacción perióstica en huesos largos, probable escorbuto y modelado cefálico (según el informe porque no se encontró el cráneo en la caja). Su modelado cefálico podría indicar mayor estatus social, porque no todos los niños fueron encontrados con modelado.



Imagen 18. Entierro 1991-28. Objetos asociados.

El entierro 1991-32 fue un niño de 18 meses aproximadamente de sexo indeterminado, ubicado en el cuarto noreste en posición decúbito dorsal extendida, con orientación oeste-este, sin ofrendas asociadas [González 2011: 178]. El frontal izquierdo tenía residuos de pigmento rojo, presentó una ligera reacción perióstica en huesos largos.



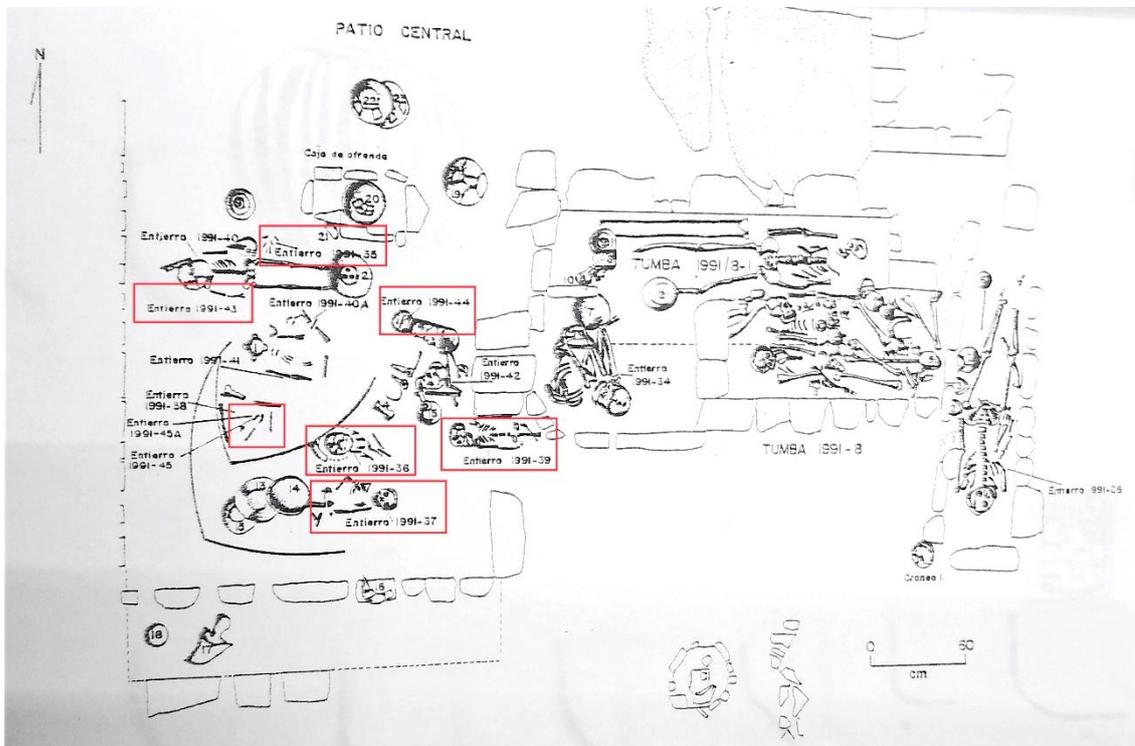
Imagen 19. Absceso asociado a caries en maxilar. Entierro 1991-73. Fotografía propia.

El entierro 1991-73 fue una niña de seis años, depositado en posición decúbito lateral derecho con orientación este-oeste en un hoyo simple de tierra, tuvo 26 materiales asociados: 10 obsidianas, tres conchas, dos de jade, un hueso, uno fauna, tres micas y 10 exóticos. Tuvo hipoplasia del esmalte en incisivos centrales inferiores y caninos superiores permanentes. Tenía cuatro caries en molares deciduales, un absceso en primer molar decidual superior derecho asociado a la caries de éste (imagen 19).

En total fueron encontrados 11 niños en el patio central de la Casa Estacionamiento- A (dibujo 4). En esta área, fueron recuperados 33 objetos, en su mayoría vasijas de cerámica rota: 30 eran cajetes (cuatro esgrafiados, uno cónico trípode estucado en la perta exterior, 20 cónicos y cuatro semiesféricos), un

fragmento de urna efígie y dos puntas de proyectil de sílex, restos de hornos y cajas rituales [González 2011: 186].

Dibujo 4. Ubicación de entierros. Patio central de Unidad habitacional A.



Fuente: Modificado de Martínez [1998], p.163.

Los entierros 1991-35 (sexo indeterminado), 1991-36 (sexo femenino), 1991-43-3 (sexo indeterminado) y 199-44-1 (sexo femenino) fueron niños menores de 28 días, entre recién nacidos y neonatos enterrados en el patio central (uno de 20-22 semanas de gestación, uno de 38 semanas y dos de 40 semanas). Tres de ellos se encontraron con orientación oeste-este, uno (1991-36) tuvo asociado dos cajetes tipo G-35 con el interior y exterior bruñido. Dos presentaron pigmento rojo (1991-43-3 y 1991-44-



Imagen 20. Aposición de hueso nuevo en cigomático derecho. Entierro 1991-36. Fotografía propia.



Imagen 21. Pigmento rojo y reacción periosteal moderada en fémur derecho. Entierro 1991-43-3. Fotografía propia.

1) en huesos largos (imagen 21), maxilar y mandíbula. Todos tuvieron periostitis moderada que pudo estar relacionada con su proceso de gestación. Dos tuvieron probable escorbuto (1991-36 y 1991-44-1) (imagen 20) los cuales eran niños de 40

semanas de gestación, por lo cual, probablemente la madre padecía de esta deficiencia nutricional.

Los entierros 1991-43-1 (sexo masculino), 1991-43-2 (sexo indeterminado), 1991-45-1 (sexo masculino), 1991-45-2 (sexo femenino) y 1991-45-3 (sexo femenino) fueron niños mayores de un mes y menores de un año (dos de un mes, dos de tres meses y uno de 5 meses). Todos fueron depositados en fosas simples en la tierra. El entierro 1991-45-1 fue un niño de tres meses que tuvo un vaso teotihuacano como ofrenda, tenía pigmento rojo en el cráneo y probablemente padecía raquitismo por el engrosamiento de las costillas (imagen 22) y una reacción



Imagen 22. Engrosamiento de costilla izquierda. Entierro 1991-45-1. Fotografía propia.

perióstica moderada en huesos largos. Otros dos niños tuvieron rastros de pigmento rojo, el entierro 1991-45-2 en huesos largos y el 1991-45-3 en falanges. El primero tenía probable escorbuto y reacción perióstica moderada, el segundo

reacción perióstica ligera.

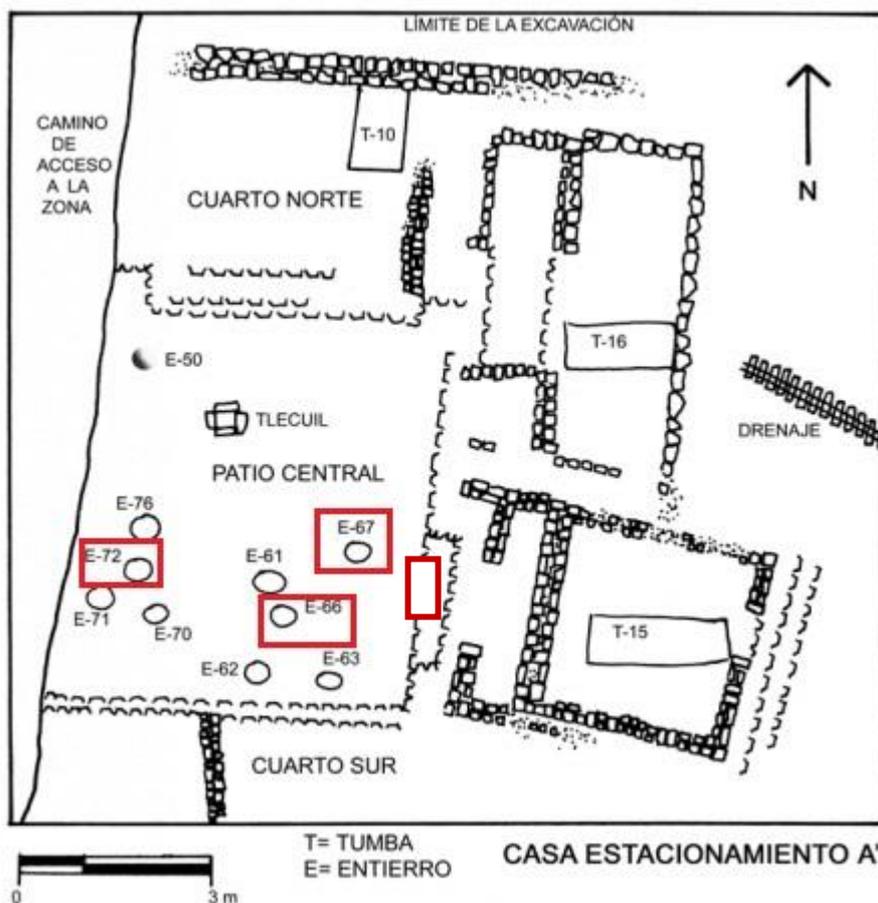
El entierro 1991-37 fue una niña de dos años, depositada en una fosa simple en la tierra con orientación este-oeste en posición decúbito dorsal extendido con brazo derecho flexionado sobre pelvis derecha. Como ofrenda tenía dos cerámicas decoradas y dos no decoradas [Martínez 1998; González 2011]. Tenía un proceso infeccioso ligero, sus huesos frontales estaban muy planos por lo que probablemente tenía modelado cefálico, por lo que, la hiperostosis registrada en el occipital pudo estar asociada al modelado. El difícil determinar el tipo de modelado por el alto grado de fragmentación del cráneo, de acuerdo a las técnicas de identificación de Tiesler *et al.* [2019] era tabular oblicuo curvo frontal.

El entierro 1991-39 fue una niña de tres años, depositada en una fosa simple en la tierra con orientación oeste-este (cabeza-pies), en posición decúbito dorsal extendido con piernas cruzadas a nivel de los fémures y el cráneo viendo al sur [Martínez 1998; González 2011]. Tuvo ligera reacción perióstica y probable escorbuto.

La unidad habitacional A' (dibujo 5) se encontraba al sur de la unidad habitacional A. Fue construida en la fase II y continuó habitada hasta la IIIB-IV, su área total fue de 261 m² (14.50 x 18 metros), la superficie del patio tenía un área de

42 m² (6 x 7m). Los pisos de los cuartos, tumbas y patio fueron hechos con lajas y estuco. El acceso a la unidad se daba a través de la esquina noroeste, cerca de la unidad habitacional A. Los conjuntos de artefactos por sexo fueron distribuidos equitativamente, tres hombres poseían 68 objetos, 14 adultos de sexo indefinido, 40 objetos, cabe señalar que no se identificaron mujeres. Para la fase IIIA los habitantes de esta casa fueron los más ricos de todos. Los individuos recuperados en las tumbas 15 y 16 tenían una gran cantidad y variedad de ofrendas (jade, concha, obsidiana y cerámica decorada), aunque no se encontraron urnas [González 2011: 114–191].

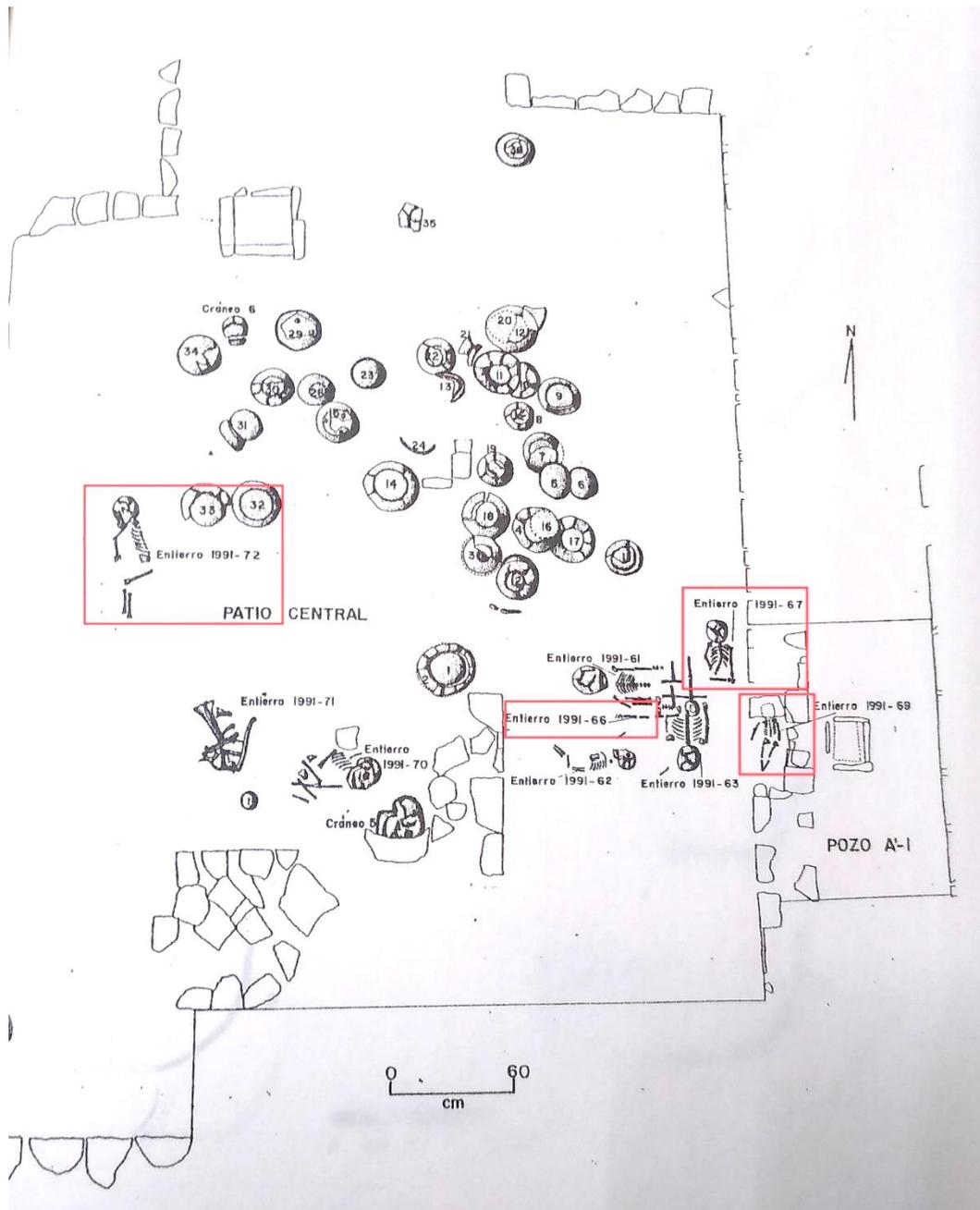
Dibujo 5. Ubicación de entierros. Área Estacionamiento. Unidad habitacional A'.



Fuente: modificado de González [2011], p.115.

Se encontraron cuatro niños en esta unidad doméstica, tres en el patio central y uno bajo una hilada de piedras del muro que delimitaba el patio (dibujo 5 y 6).

Dibujo 6. Ubicación de entierros en patio central. Unidad habitacional A'.



Fuente: Modificado de Martínez [1998], p.206.

En el patio se localizaron un total de 60 vasijas, una miniatura, un pulidor y una cuenta de concha que se les asocia en general a los niños [Martínez 1998: 192]. Los entierros ubicados en el patio fueron los siguientes: el entierro 1991-66 fue un niño de sexo indeterminado de 40 semanas de gestación depositado en una fosa

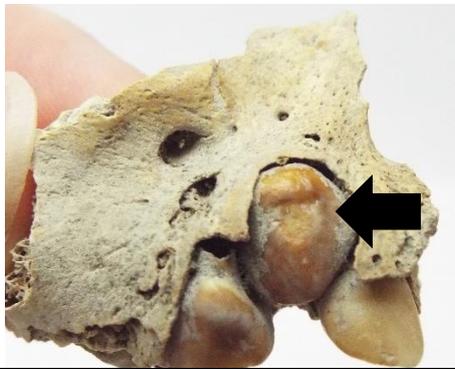


Imagen 24. Skinner's teeth. Entierro 1991-67. Fotografía propia.

simple de tierra con orientación norte-sur, con una obsidiana asociada. Presenta modelado cefálico, que según la metodología de Tiesler *et al.* [2019] es (imagen 24) de tipo tabular oblicuo curvo frontal. Tenía probable

escorbuto y defecto en el esmalte (skinner's teeth) (imagen 23). Este defecto en el esmalte



Imagen 23. Modelado cefálico. Entierro 1991-67. Fotografía propia.

se le asocia a traumatismo durante el parto, a deficiencias nutricionales (vitamina A) y a la salud materna (bajo peso al nacer) [Lewis 2018b: 85–86].

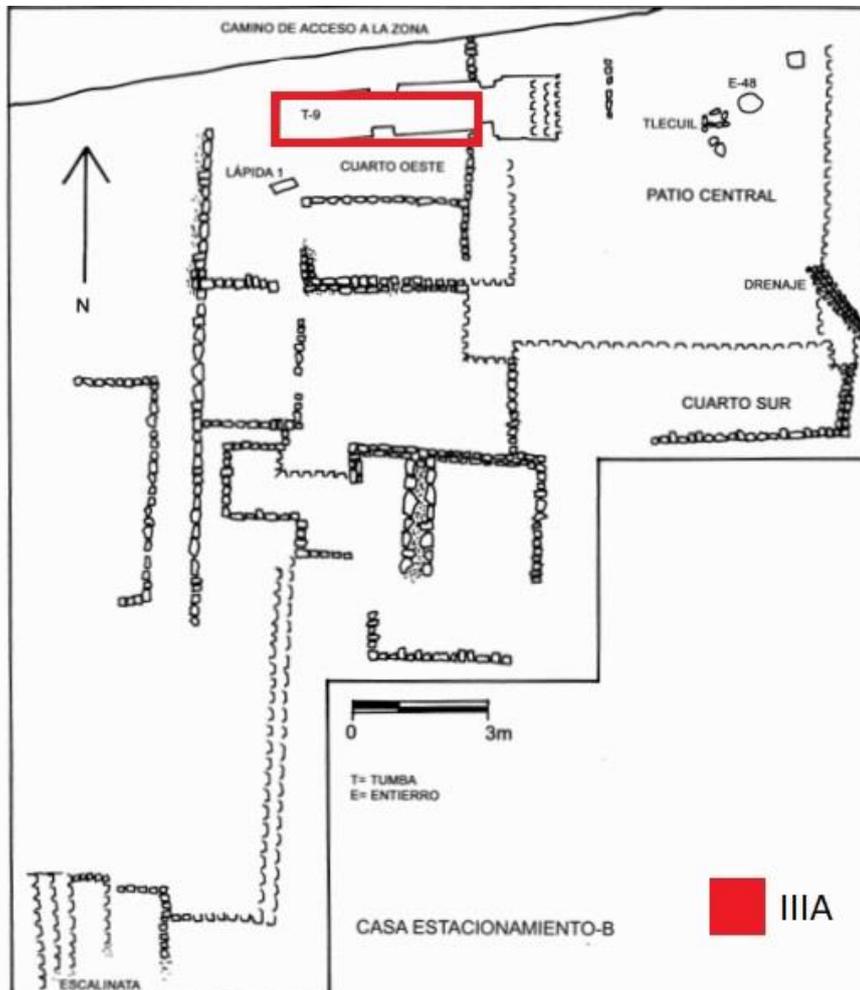
El entierro 1991-72 fue un niño de sexo masculino de dos años registrado en una fosa simple de tierra en posición decúbito lateral derecho con orientación norte sur, tenía asociado un fragmento de cerámica roja en forma de espiral [Martínez 1998; González 2011]. Presentó probable escorbuto y deficiencia nutricional asociada al defecto del esmalte (skinner's teeth).

El entierro 1991-69 es una niña de 40 semanas de gestación, se encontró debajo de una hilada de piedras del muro que delimitaba el patio en posición decúbito dorsal extendido con los pies juntos con orientación norte-sur [Martínez 1998: 192]. Tenía probable escorbuto.

La unidad habitacional B estaba situada al este de la Casa A, de una extensión estimada de 528 m² (22x24) y un patio central de 81 m² (9x9). Tuvo un periodo de ocupación largo desde las fases II hasta la IIIB. Era una casa con esquinas remetidas

en el patio central y siete cuartos distribuidos al oeste y sur. Debajo de los cuartos W-2 y W-5 se excavó la tumba 9 que tenía acceso por el lado oeste del patio, constaba de una cámara principal, antecámara y vestíbulo [González 2011: 116–118]. En esta tumba se encontró el entierro T1991-09 (dibujo 7).

Dibujo 7. Ubicación Tumba 9.



Fuente: Modificado de González [2011] p, 117.

El techo de la Tumba 1991-9 se encontraba colapsado por lo que revolvió los huesos, se cree que existía un entierro secundario múltiple, en el nicho norte había tres cráneos, dos mandíbulas y huesos largos. Varios de los restos tenían pintura roja [Martínez 1998: 251]. El entierro T1991-09 se trata de un perinato según el aproximado de su longitud de huesos largos, de sexo indeterminado, fue secundario por lo que no se pudo

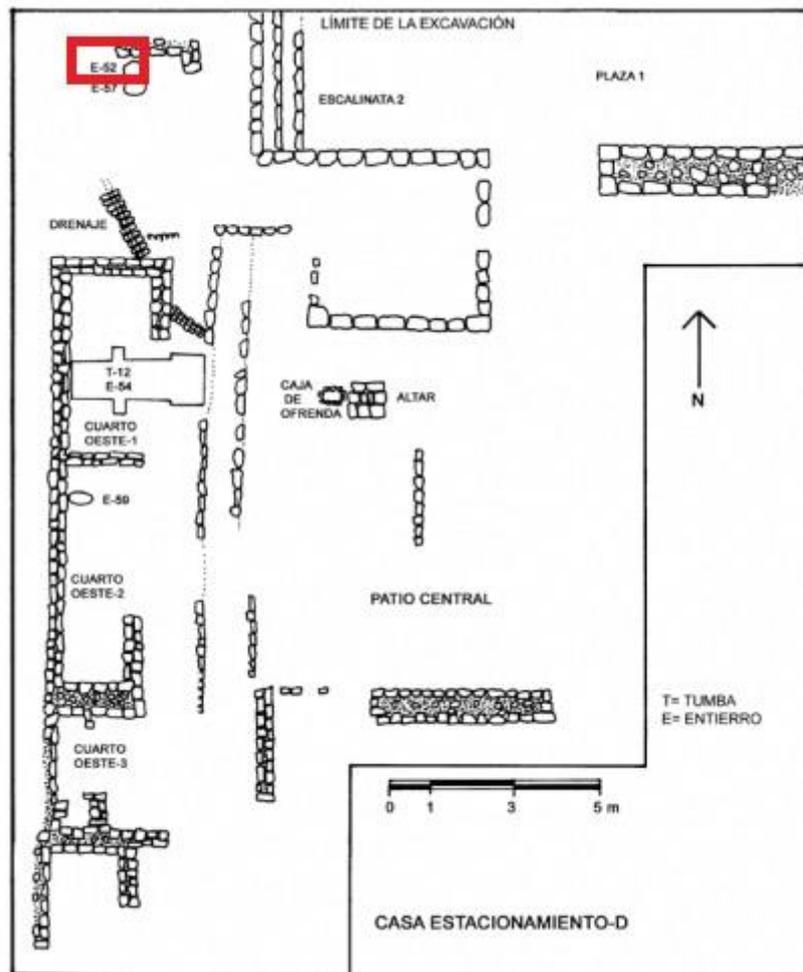


Imagen 25.T1991-09. Osteomielitis en fémur izquierdo.

determinar su orientación o posición. Presentaba una reacción perióstica grave, osteomielitis para ser precisos (imagen 25).

En la unidad habitacional D (dibujo 8), se localizó una niña de tres años (1991-52-2) sobre la escalinata 2, su posición y orientación fue indeterminada por ser un entierro secundario [Martínez 1998; González 2011]. Tenía cerámica negra asociada con el relleno, presentó una ligera reacción perióstica en huesos largos.

Dibujo 8. Ubicación de entierros. Área estacionamiento. Unidad habitacional D.

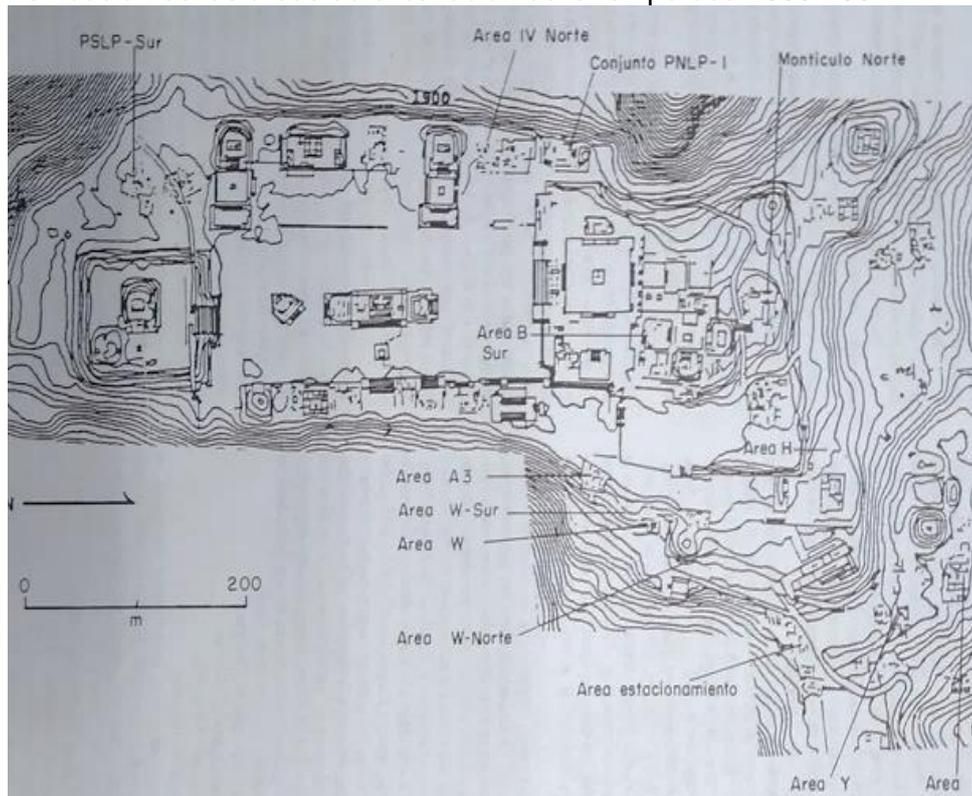


Fuente: Modificado de González [2011], p.121.

En cuanto a las excavaciones de 1993, se encontraron 20 entierros de niños que pertenecieron a la época IIIA. Dos en las áreas A3 y W, 16 en el Montículo Norte y dos en el área de Estacionamiento previamente excavado en 1991. Las áreas de excavación del proyecto PEMA 1993-1994 se presentan en el siguiente mapa.

Mapa 7.

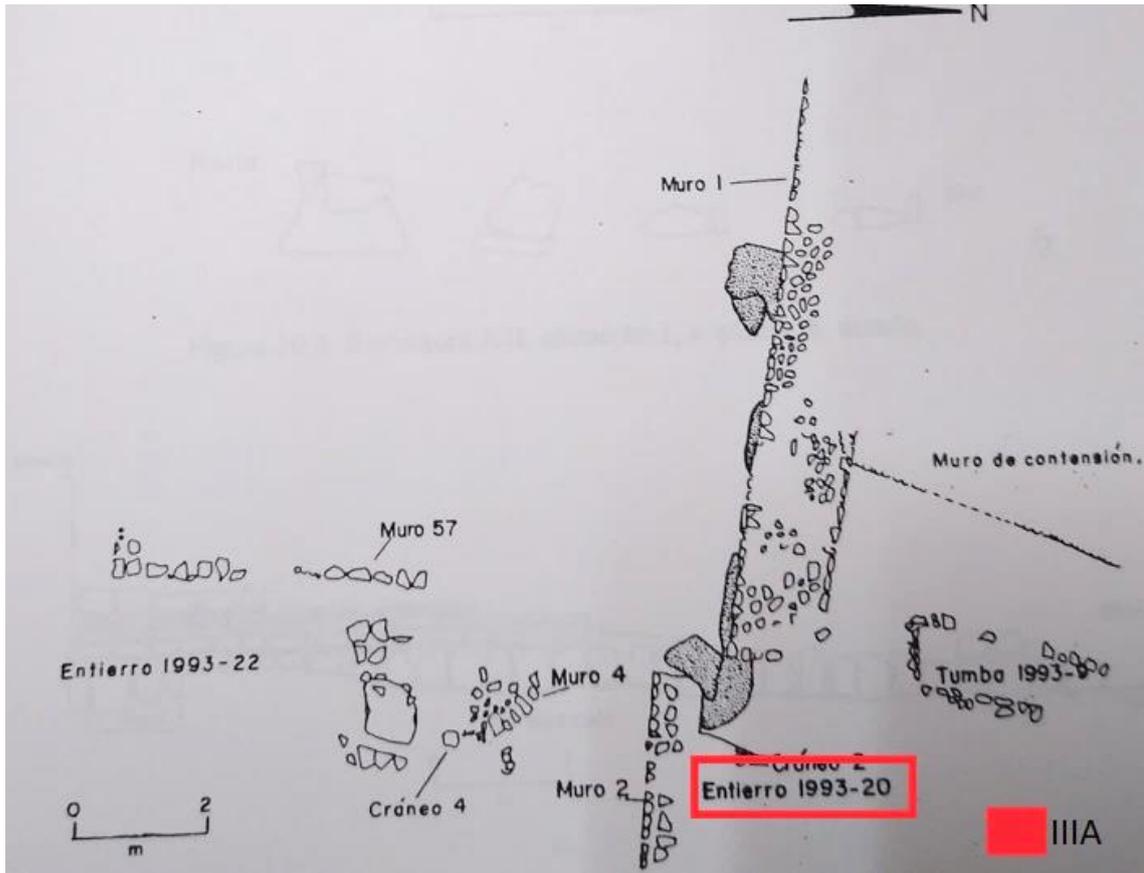
Distribución de las áreas de excavación de la temporada 1993-1994.



Fuente: Tomado de Winter *et al.* [1995], p,82.

El Área A abarca la planicie de la ladera este y primer nivel de la Plataforma Norte. Se trata de una posible residencia que corresponde a la época IIIA, en ella se encontraron entierros y cráneos de adultos. Debido a su cercanía con la Plaza Principal se cree que la unidad habitacional pertenece a la élite [Winter 1997; Winter, Martínez, *et al.* 1997]. En el laboratorio se encontró un niño asociado al entierro 1993-20 que se trataba de un adulto encontrado sobre un basurero de esta unidad doméstica, este entierro es señalado en el siguiente dibujo.

Dibujo 9. Señalización de entierro adulto 1993-20.



Fuente: Modificado de Winter *et al.* [1997] p, 6.

El entierro 1993-20-1 se trata de un niño de sexo indeterminado de aproximadamente dos años por la unión de la vértebra torácica, es secundario por lo que no se sabe su orientación o posición de entierro. Tenía crecimiento de hueso nuevo en la parte interna de las costillas (imagen 26) y reacción perióstica en los fragmentos de sus huesos largos (imagen 27).



Imagen 26. Entierro 1993-20-1. Crecimiento hueso nuevo costilla derecha. Fotografía propia.

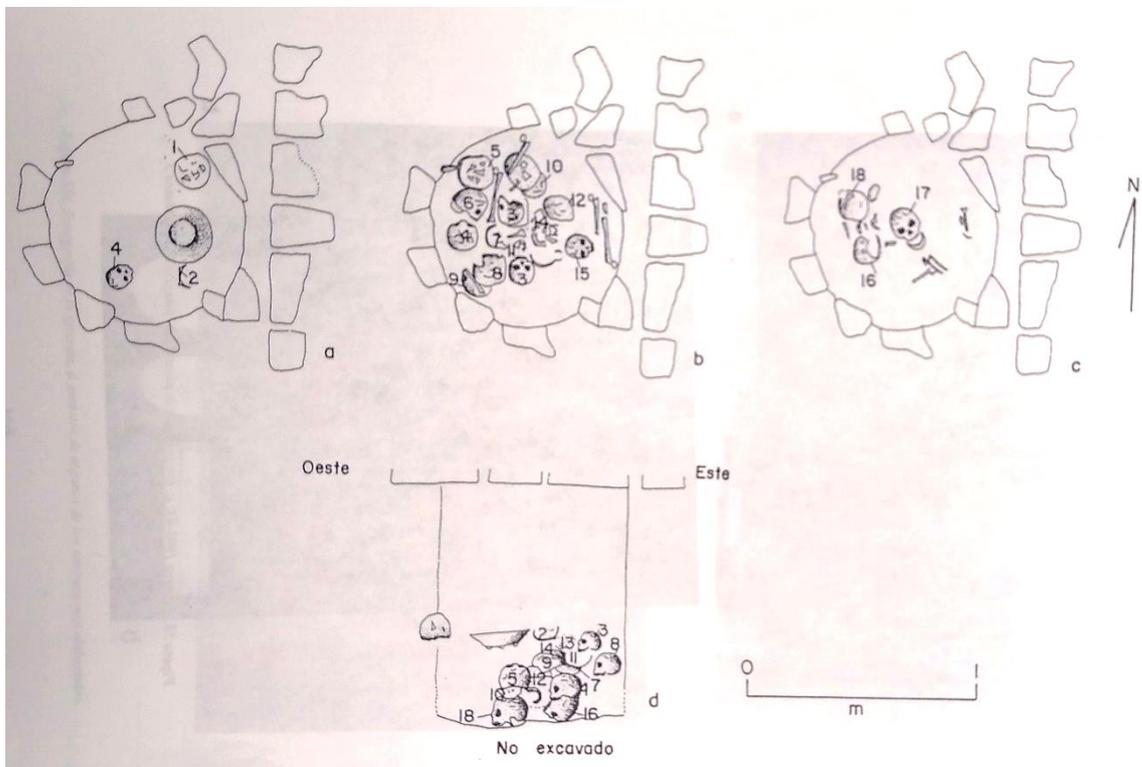


Imagen 27. Entierro 1993-20-1. Reacción perióstica en fémur. Fotografía propia.

La Plataforma Norte delimita el extremo norte de la Plaza Principal, mide 220 metros norte sur y 200 metros este-oeste. Tiene dos niveles principales: el primer nivel es la superficie, corresponde a la cima de la plataforma, sobre ésta, están construidos los edificios A, B e I-Romano, desde aquí bajan las escalinatas al piso del Patio Hundido. El segundo nivel corresponde al piso del Patio

al levantar el nivel a 85-95 cm se encontraron doce esqueletos (3 y 5 al 15). Después a los 90 cm a un metro se encontraron los otros tres últimos cráneos (16 al 18). Entre la tierra y sin posición definida se encontraron 50 lotes de cuentas, pendientes y mosaicos de concha, piedra verde y jadeíta. Las cuentas tienen perforaciones bicónicas y paredes planas o cóncavas [Winter *et al.* 1995: 151]. Los huesos postcraneales misceláneos encontrados durante la excavación, así como la mezcla de los fragmentos de mosaicos del entierro colectivo secundario indican que el material óseo y las ofrendas fueran removidos, es posible que los cráneos fueran de niños enterrados en el patio que al remodelarlo fueron exhumados y depositados en el pozo junto con los mosaicos [Winter *et al.* 1995: 162].

Dibujo 10. Planta y corte general del Entierro 1993-43.



Fuente: Tomado de Winter *et al.* [1995] p. 163.

De los 18 niños que reportan los arqueólogos, solamente pude analizar 16 (en ocasiones sólo las mandíbulas) (faltaron por analizar los cráneos 1 y 2). Varios cráneos y mandíbulas se encuentran en la actualidad en el Museo de Monte Albán, no se tuvo acceso a ellos, además solo se presentan aquellos que tuvieran el rango de edad que abarca el presente estudio. Tres niños tenían un año de edad según brote dental (1993-43-5,-13 y -14), sin sexo determinado, los dos últimos con lesión endocraneal (imagen 30) y probable anemia. El cráneo 1993-43-5 tenía probable escorbuto, pero hacen faltan elementos para comprobarlo. El cráneo 1993-43-11 se trató de un niño de tres años, de sexo



Imagen 30. Entierro 1993-43-10. Ala de esfenoides con puntillero.



Imagen 29. Entierro 1993-43-14. Lesión endocraneal en occipital.

indeterminado, con lesión endocraneal y probable escorbuto. Se encontraron cuatro niños de cuatro años de edad según su brote dental (1993-43-10,-12,-15 y -18). El cráneo 1993-43-12 es de sexo masculino, tenía cálculo y probable escorbuto. El individuo 1993-43-15 es femenino por la forma de la mandíbula, no se tuvo acceso a su cráneo. El individuo

1993-43-10 tenía lesión endocraneal, probable escorbuto (imagen 29) y caries. De acuerdo con Tiesler *et al.* [2019] su modelado cefálico era tipo. Mientras que el individuo 1993-43-18 tenía criba ligera.



Imagen 28. Entierro 1993-43-6. Hipoplasia en incisivo.

Hubo cuatro niños de cinco años, es decir, la mayoría perteneció a este grupo de edad (1993-43-4,-6,-7 y -8). Sólo se pudo identificar el sexo en uno el 1993-43-4 de sexo masculino. Tenían probable escorbuto casi todos los niños excepto 1993-43-8. Hipoplasia del esmalte en dos niños (1993-43-4 y -6) (imagen 28). Caries en dos también (1993-43-4 y -8). Hubo uno con lesión endocraneal (1993-43-7).

El Entierro 1993-72 fue localizado en el Área Estacionamiento, unidad habitacional A, en el cuarto este de la residencia, al sur de la tumba 1991-8, bajo el cráneo del entierro 1993-71. Se registró debajo del piso del cuarto en posición y orientación no determinada, sin ofrenda, se asoció a la época IIIA debido a la residencia. Se trata de un niño de nueve meses +- tres meses por brote dental, de sexo masculino con probable escorbuto, lesión endocraneal y reacción perióstica moderada (imagen 32). El adulto en el informe aparece como del sexo femenino, sin embargo, por las características del cráneo (porque no se conservó su iliaco), pertenece al sexo masculino, tenía entre 20-23 años de edad por cierre epifisiario. Estaba en posición decúbito dorsal extendido con el cráneo viendo hacia el norte, con una cuenta como ofrenda de piedra verde con perforación bicónica, localizada entre las vértebras cervicales y mandíbula. En el material asociado de relleno se encontraron nueve fragmentos de piedra de color verde no trabajada y una lasca de sílex color verde.



Imagen 32.
Entierro 1993-72.
Cúbito izquierdo.

Presentó hipoplasia del esmalte en incisivos centrales inferiores y el superior lateral derecho, así como en el canino superior izquierdo. Tenía ensanchamiento de costillas a partir de la 3ra costilla derecha hasta la 10ma (imagen 31), podría tratarse de raquitismo, pero es difícil determinarlo por no tener las extremidades inferiores.



Imagen 31. Entierro 1993-71. Costilla derecha.

El entierro 1993-74 quizá se encontró cerca de los últimos dos, sin embargo, su ubicación exacta se desconoce debido a que no hubo información del entierro en el informe arqueológico, ni en el libro publicado por los arqueólogos. Se trata de un recién nacido, de sexo indeterminado, con probable escorbuto y lesión endocraneal grave (imagen 33).



Imagen 33. Entierro 1993-74. Fragmento de occipital.

Otro individuo infantil fue identificado en la tumba 1995 (temporada), localizada debajo de uno de los cuartos de la estructura habitacional ubicada a 110 metros de la zona Y, junto a la carretera de acceso a la misma hacia el lado poniente. El recinto está formado de una sola cámara

con parte de su techo original. Tenía varios individuos, por lo que, se implica su reutilización. Por el material arqueológico se dató para la época IIIA, se encontró una urna representando a una señora con un yelmo de jaguar. Los entierros fueron secundarios [Oliveros 1995: 41]. No se tienen datos precisos del entierro 1995-2, no se menciona en el informe arqueológico a ningún individuo. Sin embargo, se trata un



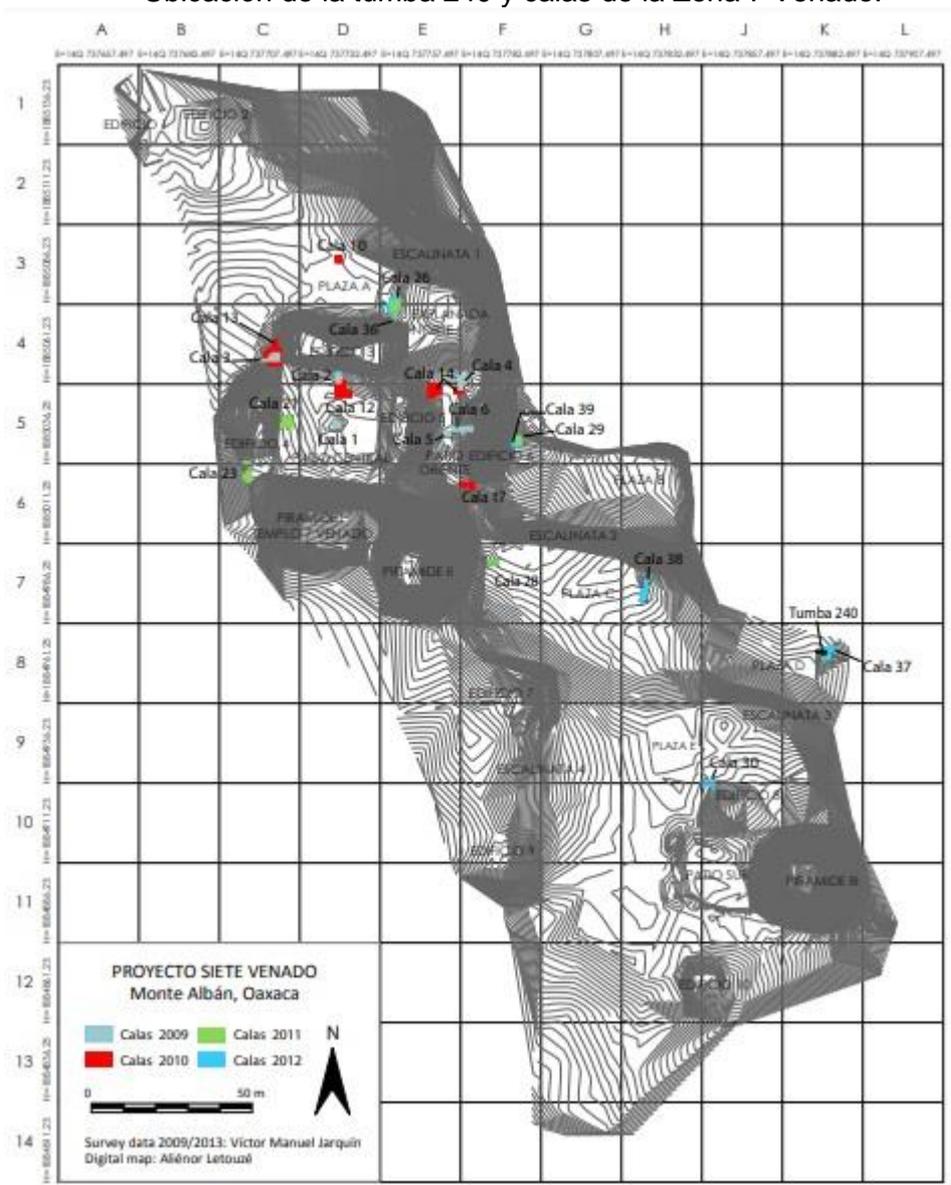
Imagen 34. T1995-2. Reacción perióstica en tibia izquierda. Fotografía propia.

niño de sexo masculino de un año aproximadamente por longitud de su clavícula, tenía una

infección por la presencia ligera de reacción perióstica en sus huesos largos (imagen 34).

La Tumba 240 fue identificada durante el Proyecto 7 Venado a cargo del Dr. Christian Duverger (mapa 10). Encima de la Tumba (la cual estaba vacía) fueron ubicados tres entierros. Entre ellos un individuo infantil, denominado Entierro 2011-2. La zona 7 Venado pertenece al Barrio 1 de Blanton [2004], se trata de una zona de comunes de Monte Albán que es probable se dedicaran a la distribución de productos de obsidiana, por la información arqueológica, además a la explotación de cantera y piedra utilizada para la construcción de Mote Albán [Blanton 2004; Gendron *et al.* 2019b].

Mapa 9.
Ubicación de la tumba 240 y calas de la Zona 7 Venado.



Fuente: Tomado de Duverger *et al.* [2017] p.19.

En el Edificio Norte del Sistema 7 Venado fue localizada la tumba 240. Los



Imagen 35. Entierro 2011-2. Hipoplasia en incisivos.

entierros fueron ubicados siguiendo el eje longitudinal de la tumba encima de ésta, por lo que se atribuye que son entierros ofrendados a la tumba. Se trató de dos individuos adultos y un niño. Se asocia a la época IIIA debido al tipo de cerámica encontrada. El niño estaba en posición decúbito dorsal con piernas ligeramente flexionadas con orientación este-oeste sin ofrenda [Duverger 2011: 158–214]. El niño de sexo indeterminado tenía seis años +- 24 meses por brote dental, presenta dos líneas de hipoplasia en el canino inferior derecho y una línea en los incisivos

centrales inferiores (imagen 35), con desgaste dental en incisivos y caninos deciduales, no se conservó su cráneo, tuvo reacción perióstica ligera en tibia, es probable que tuviera una infección.

Otros individuos infantiles fueron identificados durante el Proyecto Arqueológico La Élite de Monte Albán dirigido por el Dr. Ernesto González Licón y la Dra. Lourdes Márquez Morfín, temporada de 2014, en donde, se excavó la Terraza 170 de Blanton (1978) ubicado al norte de la ciudad a 500 metros de la Plataforma Norte. La terraza fue de uso doméstico; tenía dos conjuntos principales de función ceremonial o administrativa. Se localizaron cinco estructuras de tipo ceremonial o administrativo, con un patio central con cuartos alrededor. Se registraron dos tumbas excavadas por Alfonso Caso y varios entierros, entre ellos dos niños [González *et al.* 2014: 3–4]. Los Entierros 2014-3 y -4.

El Entierro 2014-3 se trata de un entierro primario de la época IIIA, en la esquina este del cuarto suroeste de la casa, sin ofrenda asociada, en una cista bien



Imagen 36. Entierro 2014-3. Desgaste en incisivos.

delimitada, con orientación norte-sur en posición decúbito lateral derecho flexionado. La mano derecha se encontraba debajo del iliaco y la mano izquierda al costado, se encontró sobre un piso de estuco [González *et al.* 2014: 81]. Se trata de una niña de cuatro años +- 12 meses de edad según su brote dental, con caries en 1er molar decidual derecho, desgaste en incisivos centrales inferiores (imagen 36), con probable escorbuto.

El Entierro 2014-4 se encontró en el cuarto este de la casa debajo del muro este que delimita el patio central. Al explorar el cuarto se localizó una gran urna que al ser liberada descubrió el entierro, el cual, estaba sobre un banco de tierra, no tenía cista, fue un entierro primario individual indirecto, tenía una piedra marcadora justo debajo, fragmentos de cerámica y fragmento de figurilla entra la escápula y costillas derechas, estaba en posición decúbito dorsal extendido semiflexionado, perteneció a la época IIIA, su orientación fue este-oeste [González *et al.* 2014:



Imagen 37. Entierro 2014-4. Deformación en canino superior izquierdo.

82–86]. Se trata de una niña de 18 meses de edad por brote dental, con deformación en el canino superior izquierdo (imagen 37) y con probable escorbuto.

Se localizó otro niño que pertenece a la época IIIA en el Proyecto 7 Venado. En el extremo sur a 21.5 metros del Patio Sur, al costado este de la Plaza F y al oeste del edificio 10, en este sitio fueron enterrados dos individuos. Se depositó en primera instancia el Entierro 2016-2 en posición decúbito supino con brazos hacia los costados con el cráneo al oeste, se trata de un adulto, según los arqueólogos supusieron que era femenino porque veía al oeste, pero tenía características morfológicas más masculinas (no especifican cuáles). Presentó un adorno grabado de concha marcada con el glifo 7. En un segundo momento depositaron un conjunto de seis piezas de cerámica sobre las piernas del difunto. Platos grandes de pasta gris al lado este de los pies y al oeste de las rodillas. En la pierna izquierda depositaron una pequeña estatuilla zoomorfa en forma de ave de cerámica. Al sur lado derecho de la pierna fue colocado una urna antropomorfa pasta gris con pigmento rojo, representa a un personaje sentado con las piernas cruzadas, lleva collar y brazalete, boca de jaguar y lengua bífida, relacionado con el agua y fertilidad. En la tercera etapa a 10 cm de la cerámica colocaron el cuerpo del infante (Entierro 2016-1), en posición decúbito ventral con cabeza hacia el oeste, con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo encima del adulto. Se asoció a la época IIIA por el material encontrado. Según los arqueólogos se trata de una ofrenda-sepultura [Duverger 2016: 110–137].

El Entierro 2016-1 fue un niño de sexo probable masculino de tres años +- 12 meses de edad por brote dental, con probable escorbuto (imagen 39) y con modelado cefálico, fue difícil determinar el tipo de modelado es probable que fuera tipo tabular oblicuo debido a las marcas en frontal (imagen 38) y parietales. El Entierro 2016-2 es un adulto mayor de 18 años por cierre



Imagen 38. Entierro 2016-1. Frontal con marcas de banda. Fotografía propia.

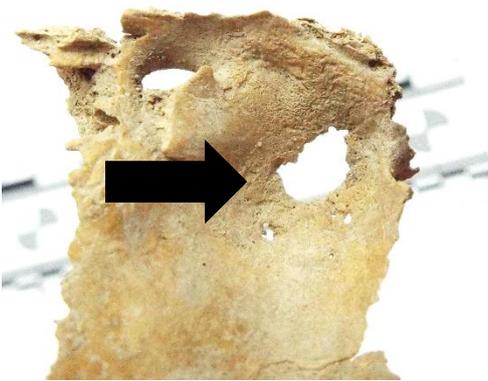


Imagen 39. Entierro 2016-1. Ala esfenoides con crecimiento de hueso nuevo.

epifisiario de peroné, sexo indeterminado, presenta severo daño

tafonómico, no se conservó cráneo, tiene una ligera infección por reacción perióstica en tibia derecha. Es probable que sean miembros de la misma familia, aunque haría falta determinarlo por ADN, pero se infiere por estar asociados.

5.2.2 Clásico Tardío (Época IIIB-IV)

En cuanto a los 22 niños del periodo IIIB-IV que corresponde al Clásico Tardío, dos fueron identificados en la Terraza 634 (mapa 3), la cual, como se ha mencionado pertenecía al estrato común de la población [Winter *et al.* 1995: 76].



Imagen 40. Entierro 1972-5. Lesión endocraneal en occipital. Fotografía propia.

El entierro 1972-5 fue un niño de sexo masculino de 4 años, sin ofrenda, depositado en una fosa simple de tierra, sin orientación o posición determinada por tratarse de un entierro secundario [Winter *et al.* 1995:

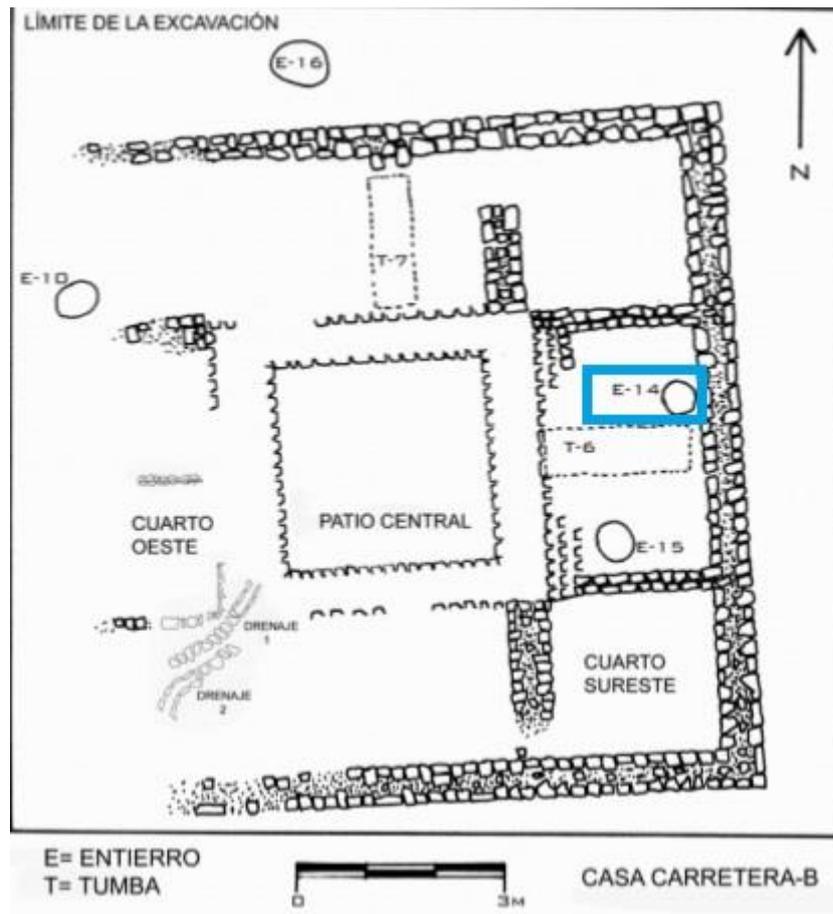
23]. Tuvo ligera reacción perióstica y ligera lesión endocraneal (imagen 40). El entierro 1972-8 fue un niño de sexo masculino de cinco años depositado en posición sedente con el cráneo orientado hacia el oeste, en una fosa hecha en un piso de lajas, su cráneo es asimétrico por lo que probablemente tenía algún tipo de modelado cefálico (imagen 41) [Winter *et al.* 1995: 24]. Tenía caries en el molar izquierdo del maxilar y ligera reacción perióstica en los huesos largos.



Imagen 41. Cráneo asimétrico. Entierro 1972-8. Fotografía propia.

Cuatro niños fueron recuperados de la temporada de excavación de 1991. Tres de ellos del área Carretera: dos en la unidad habitacional B (entierro 1991-14-1 y 1991-14-2) (dibujo 11) y tres en la unidad habitacional C (entierro 1991-9-2, 1991-11-2 y 1991-11-4) (dibujo 2). Uno fue localizado en la tumba 11 del área Estacionamiento unidad habitacional C (dibujo 12).

Dibujo 11. Ubicación de entierros. Área Carretera. Unidad habitacional B.



Fuente: Modificado de González (2011), p.104.

La unidad habitacional B del área Carretera, era de 10.1 x 9.7 metros (98 m²), con un patio de 4.4 x 4.1 metros (18 m²). Fue la residencia más pequeña que se encontró en la temporada 1991. Tenía una planta simple con un patio central cuadrado cubierto de estuco y limitado por un pasillo estucado de 15 cm de alto y 80 cm de alto. En esta residencia se registró en su mayoría cerámica de uso doméstico 94.4%, tuvo la tumba más rica del área y la mayor cantidad de individuos inhumados en esta época (10 entierros), seis en la unidad doméstica Carretera-C. La obsidiana fue más abundante en esta unidad con el 42.1%, por lo que, probablemente eran artesanos que trabajaban la obsidiana. Las personas se dedicaban más al ritual y ceremonias en vez de adornos personales. Los hombres gozaban de mayor prestigio que las mujeres, además los adultos tenían mejor tratamiento elaborado con más ofrendas, por lo que, tenían un valor social más alto que los niños. La obsidiana estaba asociada más a las mujeres en vez de los hombres. En este periodo no se registró turquesa o jade, la concha tenía una distribución muy restringida. Por ello,

se infiere que los bienes de prestigio fueron de uso exclusivo de la élite dirigente. El incremento de la población en este periodo pudo tener como consecuencia un elevado costo de la vida [González 2011: 209–219].

El entierro 1991-14-1 era una niña de 18 meses, depositada bajo el piso del cuarto norte de la tumba 1991-6 en posición decúbito dorsal con piernas flexionadas con orientación sur-norte (cráneo-pies), con un cajete como ofrenda encontrado sobre el cuerpo, el cual, era de pasta gris, con el interior bruñido parcialmente, tenía manchas de cocción [Martínez 1998; González 2011]. Registró reacción perióstica moderada y probable escorbuto (imagen 42).



Imagen 42. Aposición de hueso nuevo en parietal derecho. Entierro 1991-14-1. Fotografía propia.

El entierro 1991-14-2 era una niña de dos años sin ofrenda en posición decúbito dorsal con piernas flexionadas con orientación sur-norte, en una fosa simple en la tierra [Martínez 1998; González 2011]. La niña tenía cálculo dental, probable escorbuto y reacción perióstica moderada.

En la unidad habitacional C (dibujo 2), durante la fase Monte Albán IIIB-IV se encontraron 42% de



Imagen 43. Entierro 1991-07. Fractura en 12va costilla izquierda.

objetos de obsidiana, tuvo porcentajes más altos de concha y hueso, sin embargo, fue más bajo en cuanto a cerámica ceremonial y doméstica. El entierro 1991-9-2 fue un niño de sexo masculino de dos años, sin ofrenda, en posición decúbito dorsal extendido con orientación norte-sur (cabeza-pies), se encontró a la izquierda del entierro 1991-9-1, un adulto masculino que tenía cinco trepanaciones en el cráneo, se infiere por el tipo de entierro (colectivo) que estaban emparentados [González 2011: 210–211]. El niño tenía reacción perióstica ligera en los huesos largos, probable escorbuto y según la metodología de Tiesler *et al.* [2019] modelado cefálico

tipo tabular oblicuo intermedio. El otro individuo asociado al niño es el entierro 1991-07, es un hombre por características de pelvis entre 30 a 40 años de edad por carilla auricular [Lovejoy *et al.* 1985]. Registró dos líneas de hipoplasia en incisivos superiores centrales, una línea en canino superior izquierdo, cuatro caries (tres en los molares derechos superiores y uno en tercer molar superior izquierdo), con probable escorbuto no activo, tenía fracturas en la doceava (imagen 43) y novena costilla izquierda, crecimiento de hueso nuevo externo en la sexta costilla derecha, además modelado cefálico tipo tabular oblicuo intermedio. Si están asociados los individuos podría indicar que la deficiencia de vitamina C fue común en este grupo familiar.

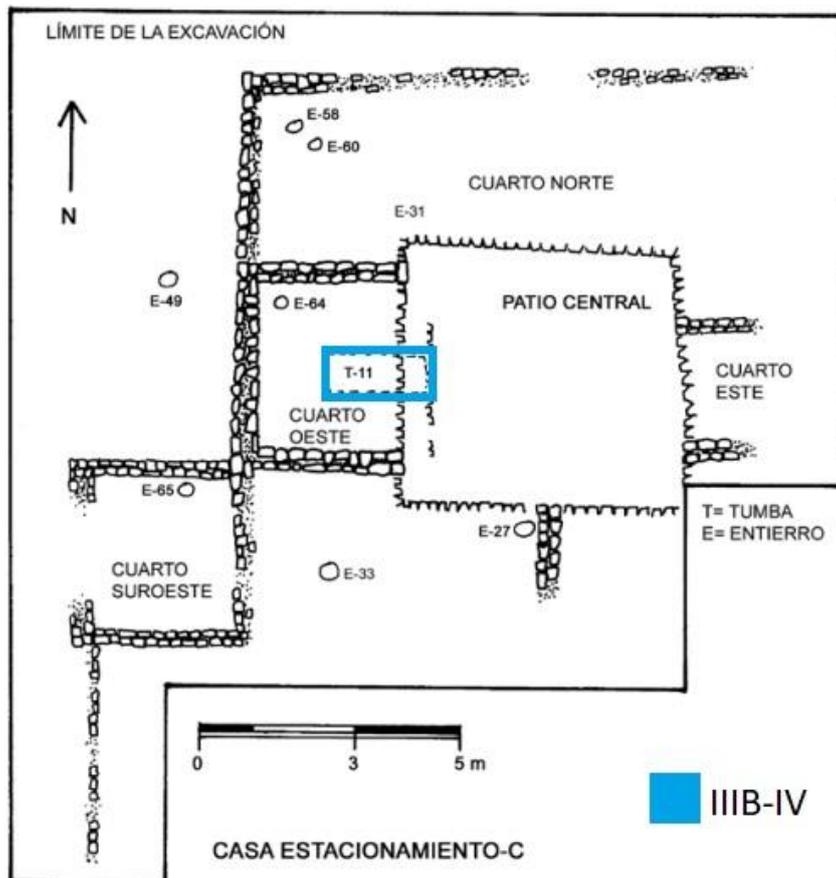
Un niño fue localizado fuera de la casa, al oriente del cuarto este, se trata de un entierro secundario múltiple, no presentó ofrenda asociada, como tampoco orientación y posición específica. El entierro 1991-11-2 es un niño de dos años de sexo indeterminado, tenía cálculo en los dientes (imagen 44).



Imagen 44. Cálculo en molar inferior. Entierro 1991-11-4.
Fotografía propia.

En cuanto al área Estacionamiento unidad habitacional C se situaba al oeste y en un nivel inferior de la Casa Estacionamiento B, al este de la estructura D. Su extensión se estima en 216 m² (12x18) con un patio central de 25 m² (5x5). En esta casa se exploró una tumba que perteneció a la época IIIB-IV, tenía tres esqueletos y 39 objetos. Eran dos adultos, uno de ellos de avanzada edad y otro adulto de sexo no especificado, había un niño de dos a cuatro años. La tumba estaba en el cuarto oeste, pero su acceso se daba por medio de una escalinata desde el patio central. La tumba tenía forma rectangular (1.8 m x 65 cm y 87 cm de profundidad) sin nichos y de techo de bóveda angular [González 2011: 118,213].

Dibujo 12. Ubicación de la tumba 11 del T1991-11-03 del área Estacionamiento Unidad habitacional C.



Fuente: Modificado de González [2011: 119].

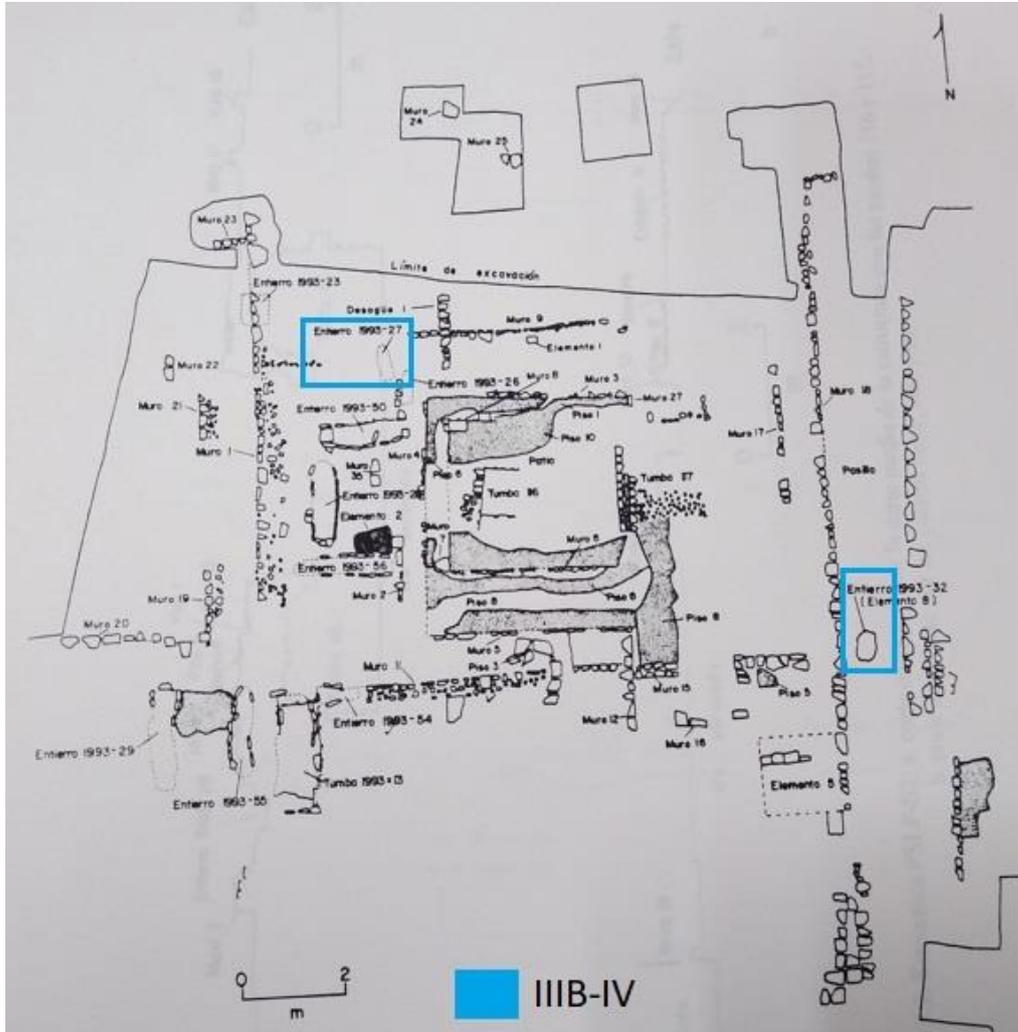
El entierro T1991-11-03 es un niño de sexo masculino de tres años según su brote dental, fue un entierro secundario por lo que no se conoce su orientación y posición, solamente presentaba sarro en sus dientes.

De la temporada de excavación 1993-1994 se analizaron 14 niños de la Época IIB-IV. Dichos entierros correspondieron a las áreas Y, W y PSLP-Sur señaladas en el mapa 4.

El Área PNL (Plataforma Norte, lado Poniente), es un conjunto arquitectónico al oeste del muro poniente, que mide 50 metros norte-sur y 30 metros este-oeste. Es una estructura residencial [Winter 1997: 30]. La mayoría de las residencias corresponden al Clásico Tardío IIB-IV cuyas casas eran conjuntos individuales donde probablemente habitaban familias nucleares o familias extensas pequeñas, pertenecen al estrato común de Monte Albán. Presentan remodelaciones, por lo que, es probable que fueran ocupadas por varias generaciones [Winter, Zanabria, *et al.* 1997: 2]. En esta área se recuperaron tres niños.

La residencia PSLP-S2 es una residencia con patio estucado y cuartos a los costados [Winter, Zanabria, *et al.* 1997: 15]. En ella se localizaron dos entierros 1993-27 y 1993-32 (dibujo 13).

Dibujo 13. Ubicación de los entierros de la unidad habitacional PSLP-S2.



Fuente: Modificado de Winter, V. Zanabria, *et al.* [1997: 24].

En el cuarto oeste fue identificado el entierro 1993-27 sin ofrenda en una fosa simple de tierra (el piso fue roto para depositarlo) en posición decúbito ventral extendido con los brazos debajo de las costillas y con orientación noroeste-sureste (cabeza-pies) [Winter *et al.* 1995: 124]. Se trata de un niño de sexo masculino de cuatro años según su brote dental. Tenía algún tipo de infección y



Imagen 45. Entierro 1993-27. Lesión endocraneal en occipital. Fotografía propia.

probable meningitis por la lesión endocraneal (imagen 45).

En la parte este fuera de la unidad habitacional se localizó el entierro 1993-32, depositado sobre un basurero en posición decúbito dorsal extendido con orientación norte-sur (cabeza-pies) con cinco objetos incompletos como probables ofrendas. Se trataba de un fragmento de urna de pasta gris con defectos de cocción, tejo o ficha de cerámica gris, un fragmento cajete cónico de pasta gris, un fragmento de cajete cónico tipo G.3M, un fragmento de brasero semiesférico de pasta gris-cremoso un fragmento de hueso de animal trabajado [Winter *et al.* 1995: 134]. Era una niña de 18 meses según brote dental, tenía una infección sistémica severa en todo el esqueleto (imagen 46), que probablemente involucró también el sistema respiratorio por el crecimiento de hueso nuevo interno en costillas.



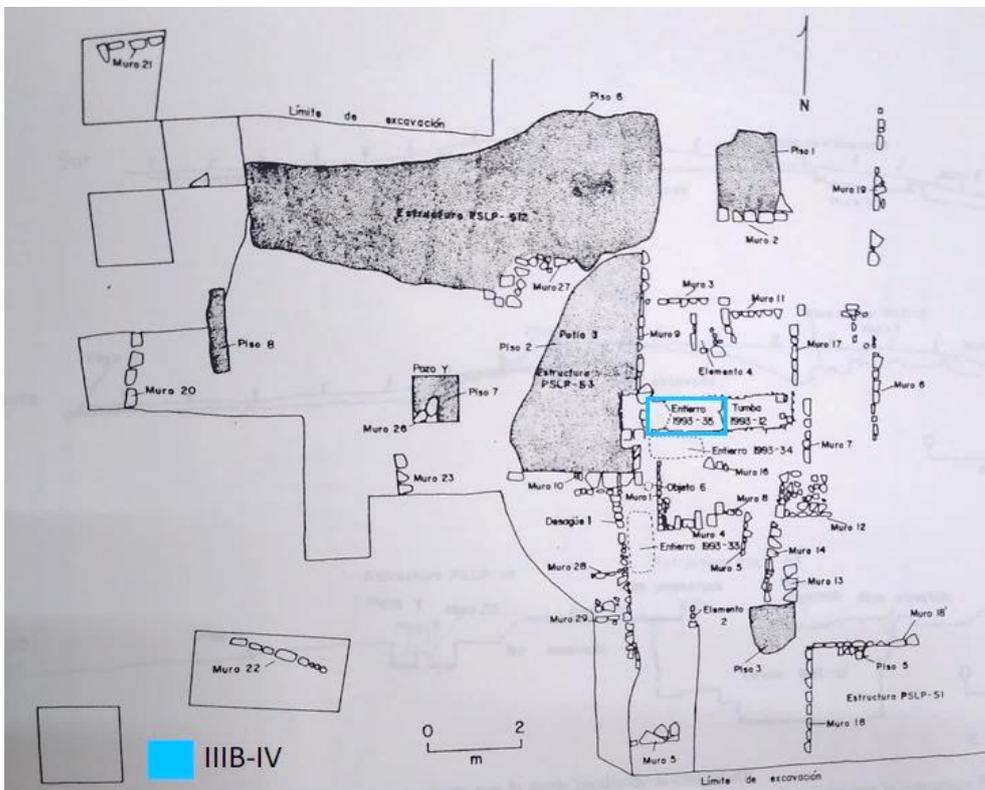
un
de

Imagen 46. Entierro 1993-32. Infección severa en peroné izquierdo. Fotografía propia.

y

La residencia PSLP-S3 también tenía el patio estucado y los cuartos a los costados, en él se encontró el entierro 1993-35 [Winter, Zanabria, *et al.* 1997: 32] (dibujo 14).

Dibujo 14. Ubicación del entierro 1993-35 en unidad habitacional PSLP-S3.



Fuente: Modificado de Winter, Zanabria, *et al.* [1997] p. 37.

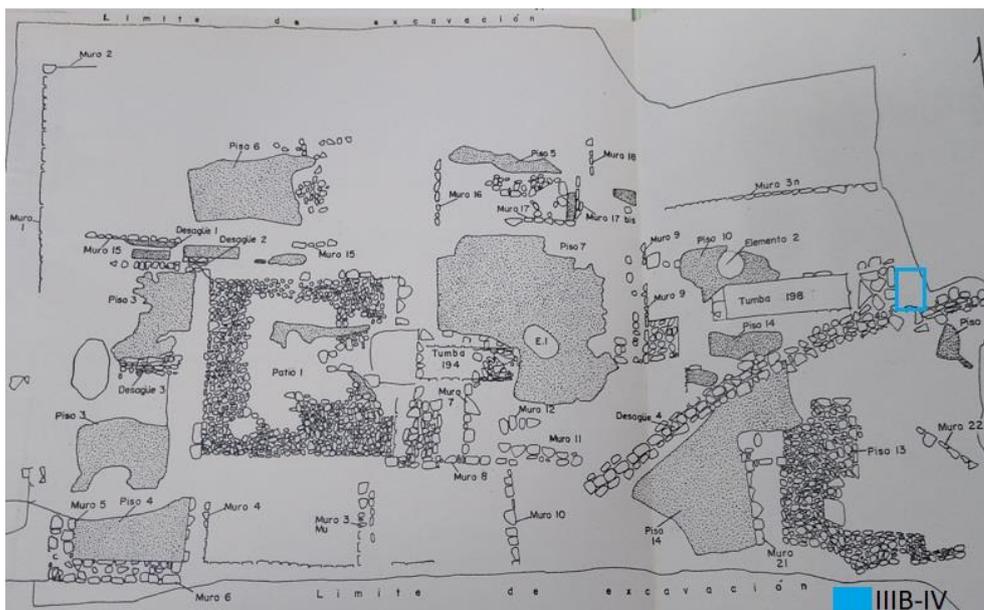
El entierro 1993-35, se localizó dentro del cuarto este encima del techo de la tumba 205, fue depositado en una olla de cerámica, colocada sobre un cajete cónico en posición no determinada ni orientación. La olla en que se encontraba, era de cuerpo esférico y cuello alto recto-divergente de boca ancha y pasta gris, el cajete era cónico incompleto tipo G35 [Winter *et al.* 1995: 141]. Era un niño de sexo masculino de un año según su brote dental, tenía probable escorbuto (imagen 47), crecimiento de hueso nuevo en costillas y Skinner's teeth.



Imagen 47. Entierro 1993-35. Crecimiento de hueso nuevo en base de cráneo. Fotografía propia.

El área Y se ubica al este del Montículo I al noreste de la Plataforma Norte y al sur de la residencia de la Tumba 7. En ella se identificaron cinco residencias desde la época II hasta la época IIIB-IV, pertenece al estrato común de Monte Albán [Winter 1997: 24]. En esta área Y en la estructura Y1A-4 se encontró el entierro 1993-7, debido a que fue removido por los trabajadores no se sabe con precisión su ubicación, pero según el informe de excavación estaba al noreste de la residencia, su posible ubicación se muestra a continuación.

Dibujo 15. Ubicación del entierro 1993-7 en área Y estructura Y1A



Fuente: Modificado de Winter, Morales, [et al. 1997: 17].

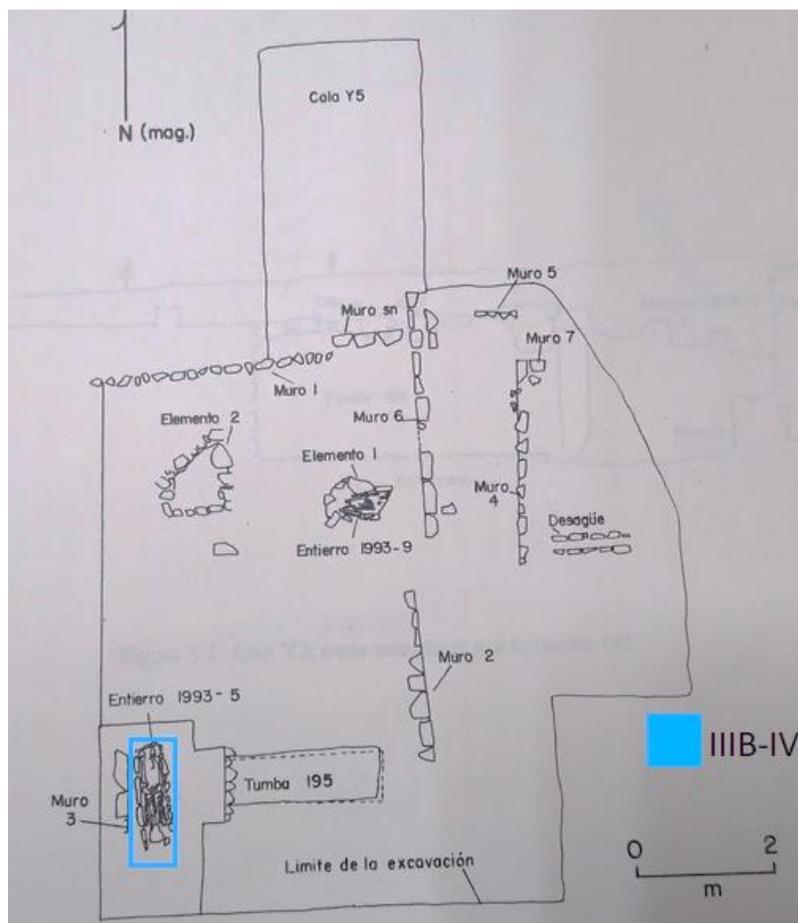
El entierro 1993-7 tenía en posición anatómica el fémur y tibia por lo que se infiere que su posición era flexionada, su orientación no fue determinada, no tenía ofrenda detectada [Winter *et al.* 1995: 93]. Era una niña de cinco años por su brote dental, con probable escorbuto y skinner teeth, en el fémur izquierdo presentó espongio hiperostosis en epífisis (imagen 48).



Imagen 48. Entierro 1993-7. Hiperostosis en epífisis de fémur izquierdo. Fotografía propia.

Un segundo entierro de un individuo infantil (entierro 1993-5-1) fue localizado en el Área Y2A la cual corresponde a una unidad doméstica. Se ubicaba al noroeste del Área Y [Winter, Morales, *et al.* 1997: 26] (dibujo 16).

Dibujo 16. Ubicación entierro de adulto 1993-5 Unidad habitacional Y2A.



Fuente: Modificado de Winter, Morales, *et al.* [1997: 30].

El entierro 1993-5 es un adulto registrado al oeste y enfrente de la tumba 1993-2 (tumba 195), es probable que estuviera debajo del patio de una residencia

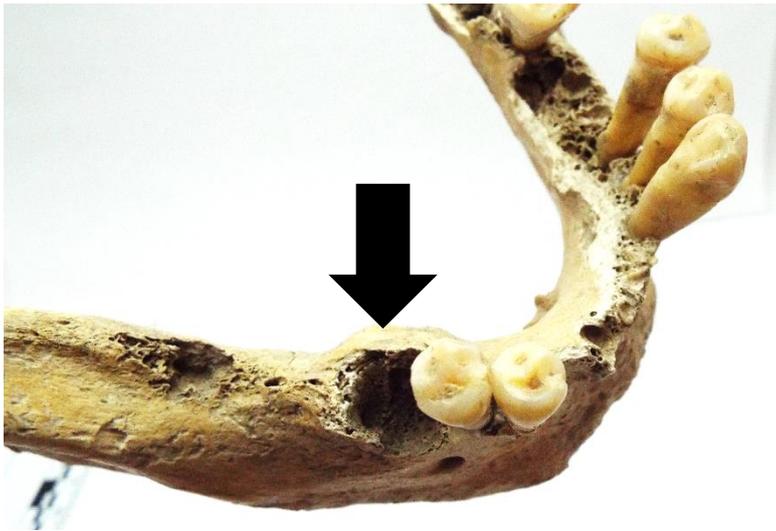


Imagen 49. Entierro 1993-5-1. Pérdida antemortem de dientes e inflamación.

de la época IIIB-IV. La fosa es rectangular con las paredes de piedra y techo de lajas de piedra, con un largo de 1.47 metros, ancho de 30.49 cm y 12 cm de alto. La piedra que delimitaba el lado norte de la fosa estaba sobre los pies del individuo. El adulto se encontró en posición decúbito dorsal con brazos extendidos, la mano izquierda

estaba debajo de la pelvis y la mano derecha arriba de la pelvis, orientación sur-norte [Winter *et al.* 1995: 92]. Se trata de un adulto masculino, de 30 a 40 años por carilla auricular [Lovejoy *et al.* 1985], registró dos caries uno en primer premolar derecho inferior y otra en incisivo superior lateral izquierdo, perdió tres dientes ante-mortem, tuvo un absceso, severo desgaste en molares e inflamación en primer molar derecho inferior (imagen



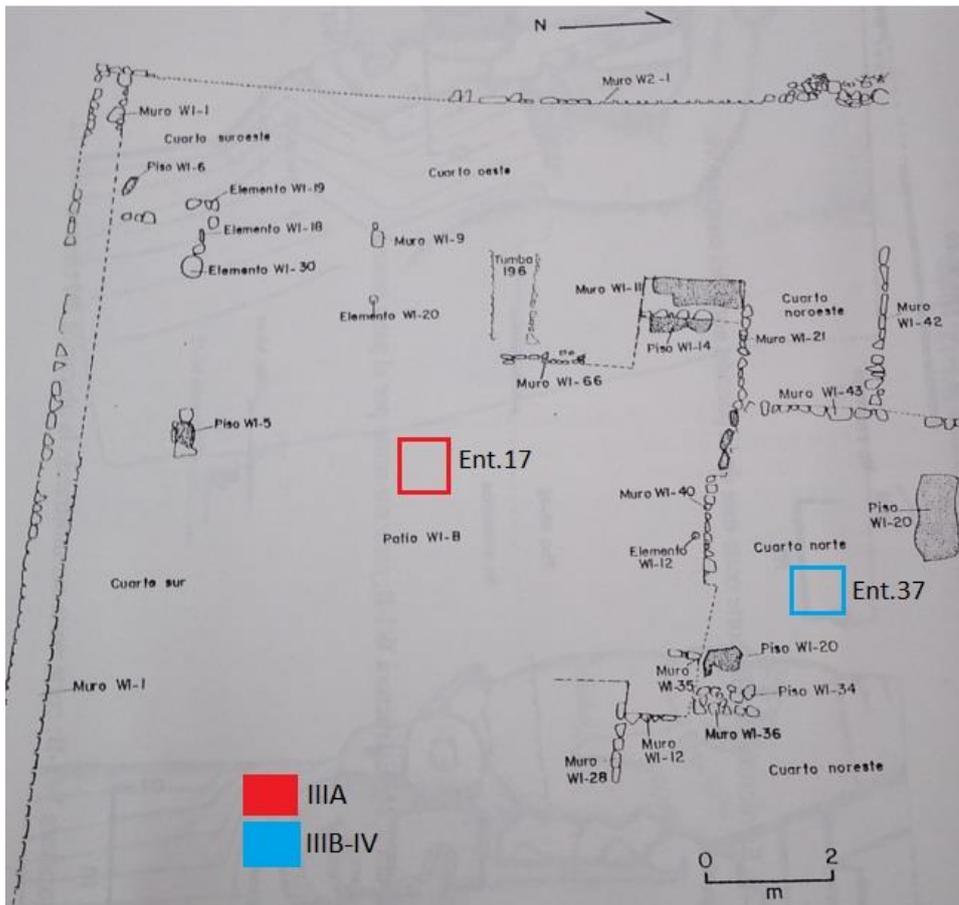
Imagen 50. Entierro 1993-5-2. Interior de fémur izquierdo.

49), osteoporosis e infección ligera, además de probable modelado cefálico. El Entierro 1993-5-2 fue secundario, es un niño de sexo indeterminado de tres meses según brote dental, sin orientación y posición determinada, tenía una infección en sus huesos largos (imagen 50).

El Área W es el edificio W (montículo al este de la Plataforma Norte). Al sur de este edificio se exploraron dos conjuntos residenciales designados como W1 y W2. Las cuales fueron ocupadas desde la época II hasta la IIIB-IV, por su cercanía con la Plaza Principal las unidades domésticas pertenecieron a la élite [Winter 1997: 30]. En ellas se identificaron 10 niños.

La residencia W1 tenía un formato arquitectónico similar a las residencias del tipo cerrado (patio al centro y cuartos alrededor). En ella había tres unidades domésticas designadas como W1-A, W1-B y W1-C, del tipo 2 según la clasificación de Winter [Morales *et al.* 1999: 30]. Se localizó un entierro que corresponde a la época IIIB el 1993-37. Su ubicación aproximada se presenta en el siguiente dibujo.

Dibujo 17. Ubicación de los entierros en unidad habitacional W1-B Área W.



Fuente: Modificado de Morales *et al.* [1999] p.43.

El entierro 1993-37 fue localizado en una olla de pasta gris cremosa de cuero esférico con cuello alto recto-divergente y boca ancha, tenía en forma de tapa un cajete invertido cónico de pasta gris tipo G35, dentro había un fragmento de navajilla prismática de obsidiana verde [Winter *et al.* 1995: 143]. Era un niño de sexo masculino de seis meses según brote dental, con algún tipo de deficiencia nutricional por aposición de hueso nuevo en occipital (imagen 51), lesión endocraneal y reacción perióstica moderada.



Imagen 51. Entierro 1993-37. Aposición de hueso nuevo en occipital. Fotografía propia.

La unidad doméstica W1-C fue más pequeña en comparación a las otras dos, fue construida sobre las otras dos unidades W1-A y W1-B, tenía un patio cerrado por cuartos a los costados y en las esquinas [Morales *et al.* 1999: 49]. En ella se identificaron tres entierros de niños: 1993-15, 1993-18 y 1993-36. Su ubicación aproximada se presenta en el dibujo 18.

Dibujo 18. Distribución de entierros en la unidad doméstica W1-C.



Fuente: Modificado de Morales *et al.* [1999: 59].

El entierro 1993-15 fue depositado en una olla de pasta gris cremosa, cuerpo esférico con dos asas pequeñas de forma cónica adheridas al pastillaje, de cuello alto recto-divergente y boca ancha, tenía una tapa de cajete cónico trípode de pasta gris tipo G35, además un cajete semiesférico pequeño de fondo plano (diámetro 6.6 cm). Estaba debajo del cuarto suroeste de dicha unidad doméstica [Winter *et al.* 1995: 106]. Era un niño de sexo masculino de un año según su brote dental, presenta algún tipo de deficiencia nutricional por racimo de hueso nuevo en órbita derecha, Skinner's teeth (imagen 52) y reacción periostal en huesos largos.



Imagen 52. Entierro 1993-15. Skinner teeth. Fotografía propia.

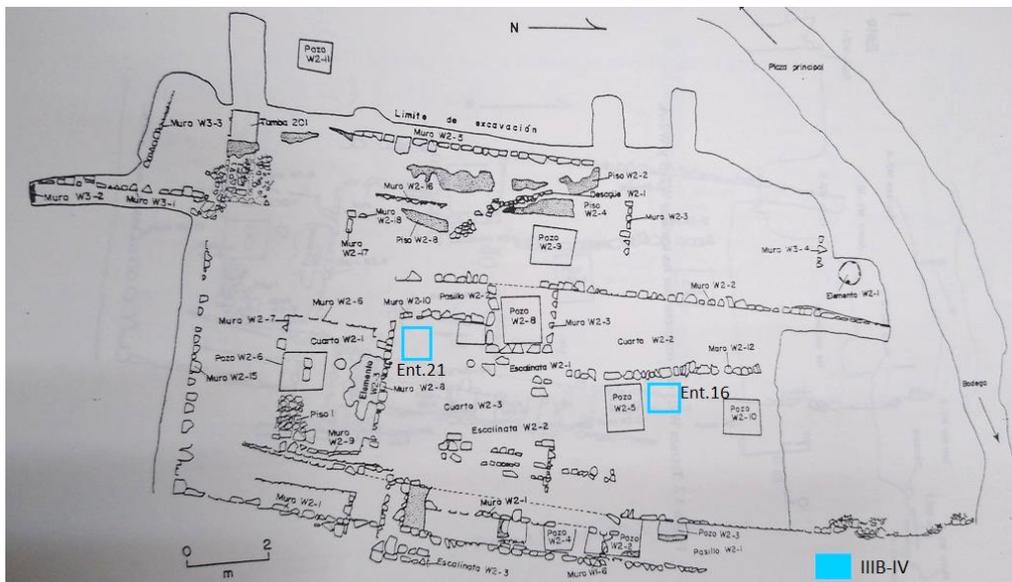


Imagen 53. Entierro 1993-18.
Poros abiertos en órbita
izquierda. Fotografía propia.

El entierro 1993-18 fue localizado al exterior de la pared norte del desagüe W1-1 en un relleno de tierra suelta y piedras, su posición fue decúbito dorsal con extremidades inferiores flexionadas con orientación este-oeste (cabeza-pies), no tenía ofrenda asociada, pero sí material en el relleno que eran dos fragmentos de concha nácar [Winter *et al.* 1995: 113]. Era un niño de sexo indeterminado de 18 meses con probable anemia por los poros abiertos en techo de órbita (imagen 53) y reacción perióstica moderada.

La unidad habitacional W2 estaba al suroeste del edificio W al norte del área W-Sur. La residencia W2 tenía cuartos lineales sobre terrazas. Dos terrazas artificiales posiblemente pertenecían a dos unidades domésticas, designadas como W2-A y W2-B. La unidad habitacional W2-A tuvo una escalinata como acceso en su parte central hacia la base, un cuarto sur y otra escalinata [Morales *et al.* 1999: 30–69]. En ella, se encontraron los entierros 1993-16 y 1993-21. Su ubicación aproximada se describe a continuación.

Dibujo 19. Ubicación de entierros en unidad habitacional W2-A.



Fuente: Modificado de Morales *et al.* [1999] p.79.

El entierro de 1993-16 apareció dentro del cuarto W2-3 de la residencia W2-A asociada al muro W2-12. Estaba depositado en un relleno de tierra suelta en posición decúbito dorsal extendido con orientación noreste-suroeste (cabeza-pies) [Winter *et al.* 1995: 107–108]. Era una niña de cuatro años por brote dental, tenía probable escorbuto o anemia por tipo de criba (imagen 54), hiperostosis, crecimiento hueso nuevo en rama ascendente de mandíbula y porosidad en alas internas de esfenoides.



Imagen 54. Entierro 1993-16. Criba en órbita derecha. Fotografía propia.

El entierro de 1993-21 se localizó en la



Imagen 55. Entierro 1993-21. Crecimiento hueso nuevo esfenoides. Fotografía propia.

residencia W2-A asociado al muro W2-10 depositado en un relleno de tierra suelta y piedra, en posición y orientación no determinada porque fue removido por los trabajadores, se identificó hasta el laboratorio por lo que no hay fotografía o dibujo [Winter *et al.* 1995: 117]. Era un niño de sexo indeterminado de 38 a 40 semanas con probable escorbuto por crecimiento de hueso nuevo en ala de esfenoides (imagen 55), en área petrosa de temporal, aposición de hueso nuevo en cráneo, reacción perióstica moderada y crecimiento de hueso nuevo en costillas.

El área W-Sur (sin imagen) era una plataforma que probablemente sirvió como base para unidades domésticas, los hornos encontrados en ellas, fueron reutilizados para uso funerario [Winter *et al.* 1999: 49–55]. En ella se registraron tres entierros 1993-10, 1993-11-1 y 1993-11-2. El entierro 1993-10 estaba debajo de un muro de contención en un lecho de tierra en una fosa de tierra en posición decúbito lateral izquierdo flexionado descansando sobre el lado izquierdo orientación noroeste-sureste (cabeza-pies). Tenía como ofrenda una cuenta semiesférica de piedra verde con perforación bicónica con un diámetro de 1.3 cm [Winter *et al.* 1995: 97]. Era un niño recién nacido según brote



con

Imagen 56. Entierro 1993-10. Aposición hueso nuevo en techo de órbita izquierda. Fotografía propia.

dental, de sexo indeterminado, con probable escorbuto (imagen 56), reacción perióstica moderada y meningitis por lesión endocraneal.

El entierro 1993-11-1 apareció en el extremo norte de la cala a nivel del desplante del muro WS11, en una fosa de tierra en posición decúbito dorsal flexionado sobre el lado derecho con sus extremidades flexionadas, con una orientación suroeste-noreste (cabeza-pies), no presentó ofrenda



Imagen 58. Entierro 1993-11-1. Unión de axis con 3er cervical. Fotografía propia.



Imagen 57. Entierro 1993-11-1. Deformación en incisivo. Fotografía propia.

de asociación directa, sin embargo, se observaron tuestos cerámicos de

diferentes épocas como material asociado [Winter *et al.* 1995: 99]. Fue una niña de cuatro años con unión de axis con 3er cervical (imagen 58), es probable que tenía el síndrome Klippel-Feil [Lewis 2018b: 55–57]. Hacen falta elementos para determinarlo (cráneo), es posible que tuviera también paladar hendido, aunque no está completo el maxilar, tiene malformación en incisivos centrales superiores (imagen 57).

El entierro 1991-11-2 fue secundario identificado en el laboratorio, es un niño de sexo indeterminado de seis meses aproximadamente por el único molar conservado. Tuvo algún tipo de deficiencia nutricional por puntilleo en zigomático izquierdo.

En el Proyecto 7 Venado se localizó en la cala 38 un individuo infantil (Entierro 2012-4). La cala 38 se ubica en el ángulo noreste de la Plaza C, bordeada a oeste por una barranca y por la Pirámide II y al sur del Edificio 7, al sureste del Patio Central. El niño estaba dentro de una olla globular tipo G de cuello abierto y fondo plano de pasta gris, a 50 cm de profundidad en el desplante del escalón. La olla tenía un cajete como tapa, alisado al exterior sin decoración, por la excavación llevada a cabo en laboratorio, los arqueólogos infieren que estaba en posición fetal sobre el costado derecho con la cabeza al este y las piernas al oeste [Duverger 2012: 132–170]. Por el tipo de cerámica y entierro se le asocia a la época IIIB-IV. Se trata de un individuo de sexo femenino de 18



Imagen 59. Entierro 2014-4. Skinner's teeth.

meses +- 6 meses de edad por brote dental, presenta defecto de esmalte Skinner's teeth (imagen 59), tiene severo daño tafonómico, lesión endocraneal y faltan elementos para determinar si tenía escorbuto.

La presencia de reacciones periostales y deficiencias nutricionales se debió al efecto insalubre del ambiente y el hacinamiento de los habitantes de Monte Albán durante el Clásico, coincide con lo encontrado en otros estudios de ciudades urbanas prehispánicas [Storey 1985, 2006, Márquez *et al.* 2013, 2018]. Aunado a la insalubridad urbana de la ciudad de Monte Albán, se le debe agregar el problema del abastecimiento de agua potable. A pesar de que todas las unidades domésticas tenían un sistema de drenaje y captación de agua de lluvia, no era suficiente para abastecer a toda la población, en especial en periodos de sequía de octubre a marzo. Con el aumento de la población en Monte Albán durante el Clásico, las personas tenían que subir el agua del río Atoyac que se encontraba a las faldas del cerro [Kirkby 1973; González 2011; Marcus 2014]. La presencia de escorbuto en recién nacidos puede ser indicador de una desnutrición en la madre. Cuando la madre padece de deficiencias nutricionales, suelen dar a luz a niños con bajo peso o prematuros, estos niños son más vulnerables a contraer infecciones del ambiente, lo que repercute en una alta mortalidad [Knodel *et al.* 1984; Pike 2001; Gluckman *et al.* 2004]. El bajo peso al nacer se comprueba con la patología Skinner's Teeth encontrada en seis niños. La desnutrición en la madre nos habla de una distribución desigual de la alimentación en las familias zapotecas de Monte Albán.

Aunque las infecciones gastrointestinales fueran reportadas como endémicas en las poblaciones prehispánicas de México, no significa que no fueran graves. Evidencia de ello está en los niños zapotecos de Monte Albán durante el Clásico, quienes probablemente fueron sus víctimas fatales.

Capítulo 6

Discusión

6.1 La mortalidad infantil en Monte Albán.

Como se postuló en el planteamiento del problema, se estimó un crecimiento de la población de 2% para los cálculos demográficos de la población. La mortalidad infantil en Monte Albán fue de 185.1 por mil nacidos vivos para el Clásico Temprano y para el siguiente periodo de 190.5 por mil nacidos vivos [Márquez *et al.* 2020: 23–26]. Al compararlo con otras poblaciones mesoamericanas de diferentes periodos (cuadro 17) observamos diferencias y semejanzas.

Cuadro 17.
Tasa de mortalidad infantil en el México prehispánico.

Sitio	Época	TMI	R
Tlatilco*	Preclásico (1000-400 a.C.)	121,2	r=0,010
Jaina**	Clásico (300-900 d.C.)	171,6	r=0,015
Copán***	Clásico Tardío (600-800 d.C.)	233	r=0,015
La Mesa, Hidalgo*	Clásico	156,5	r=0,0
Monte Albán****	Clásico Temprano (200-500 d.C.)	185,1	r=0,020
Monte Albán****	Clásico Tardío (500-700 d.C.)	190	r=0,020
Palenque*	Clásico (700-800 d.C.)	99	r=0,015
Teotihuacán*****	Clásico (300-700 d.C.)	240 a 270	r=0,015
San Gregorio Atlapulco, Xochimilco*	Posclásico Tardío (1350-1521 d.C.)	212	r=0,020

Leyenda: TMI: Tasa de Mortalidad Infantil, r: tasa de crecimiento calculado según la información arqueológica.

Fuente: *[Hernández 2006: 96–130]; **[Hernández *et al.* 2007: 56]; ***[Márquez *et al.* 2013: 70]; ****[Márquez *et al.* 2020: 23–26]; *****[Storey 1992: 157].

La mortalidad infantil en Monte Albán es más alta al compararlo con una población del Preclásico como Tlatilco, donde existía una menor tasa de crecimiento según la información arqueológica. Tlatilco fue una aldea prehispánica asentada en la Cuenca de México, donde sus pobladores adquirirían los recursos de las zonas lacustres, cazaban pequeños animales como roedores, recolectaban frutos, por lo que, su dieta era balanceada. El análisis de su estado nutricional revela bajas

frecuencias de espongio hiperostosis y *criba orbitalia*, lo que revela mejores condiciones de vida entre estas personas [Hernández 2006: 90]. Esto explicaría el porqué de la alta mortalidad infantil en Monte Albán, ya que, se trata de una de las primeras ciudades mesoamericanas, cuya alta densidad demográfica afectó la calidad de vida de las personas.

En las ciudades del Clásico en el México prehispánico, se observa altas tasas de mortalidad infantil, cuyas causas están asociadas con el contexto particular de cada una de ellas. En ciudades mayas como Copán, Jaina y Palenque durante el Clásico tuvieron diferentes tasas de mortalidad infantil, siendo más alta la calculada para Copán, Honduras de 233 por mil nacidos vivos. Dicha cifra está relacionada con su periodo de máximo crecimiento demográfico y relativo colapso. Mediante el análisis de los 239 individuos que se han recuperado del barrio residencial de la ciudad se encontró alta frecuencia de enfermedades infecciosas tanto en la élite como en los comunes (hipoplasia del esmalte, *criba orbitalia*, hiperostosis porótica y reacciones periósticas) [Márquez *et al.* 2013: 59].

En cuanto a los niños analizados que provenían del barrio de la élite, presentaron desnutrición y episodios de estrés acumulativos, la mayoría de los niños tenían algún defecto en los dientes como hipoplasia y caries. Encontraron más muertes en niños entre uno y nueve años, por lo que, se adjudica la alta mortalidad por la acumulación de enfermedades que impidieron la sobrevivencia de los niños, las causas de las infecciones estaban relacionadas con el hacinamiento, consumo de agua y alimentos contaminados, clima caliente y húmedo por la zona tropical [Storey 2006: 117–125].

Estos resultados son similares a lo obtenido en Monte Albán, donde se encontraron más niños de un año y mayores de cinco años, estos últimos tendrían relación con lo postulado por Storey [2006], una acumulación de enfermedades o estresores que causaron una disrupción biológica en los niños. En el caso de Monte Albán hubo indicios de deficiencias nutricionales relacionadas con el escorbuto y anemia, así como hipoplasia del esmalte en niños mayores de cinco años. Lo que indica que sufrieron de algún tipo de desnutrición o disrupción en el crecimiento en edades tempranas. La Tasa de Mortalidad Infantil fue más baja en Monte Albán, el clima húmedo tropical de la zona maya fue un factor importante en la mortalidad de los niños.

Por otra parte, en Jaina, Campeche se analizaron 106 entierros localizados en diferentes espacios de la isla, según información arqueológica y distribución de las edades de los individuos, corresponden a gente común. Proviene de unidades domésticas cuya ocupación pudo variar (pescadores, cazadores, recolectores, artesanos y comerciantes), se asoció la presencia de espongio hiperostosis con la anemia derivada probablemente de infecciones gastrointestinales (existieron cuatro casos graves en subadultos). Hubo 27 niños con reacciones periósticas en el esqueleto, desde ligeras a graves, lo que también está relacionado con la presencia de infecciones ocasionada por la falta de higiene, contacto con alimentos y agua contaminada [Márquez *et al.* 2007: 113–132]. Lo que es interesante es que varios casos de niños menores de dos años tenían retraso en el crecimiento [Peña *et al.* 2007: 171].

Mientras que, en Monte Albán de los 70 niños analizados, 51 pudieron ser evaluados para la reacción perióstica, el 47% tuvo la lesión ligera a grave, 41.1% moderada y 7.8% grave. De la lesión ligera 54% estaba activa la infección al momento de la muerte, de la moderada el 90% y de la grave el 75%. La presencia de criba e hiperostosis se asoció a la deficiencia de hierro o vitamina B12 por el tipo de criba, también cuando no existían indicios de otra deficiencia (crecimiento de hueso nuevo en esfenoides y mandíbula rama ascendente indicativo de escorbuto). La anemia se identificó en el 21% (n=12) de los niños, el 45% (n=9) de forma sanada. Aunque pertenezcan a contextos diferentes los niños de Jaina y Monte Albán, sufrieron de factores adversos del ambiente, como el contacto con agua y alimentos contaminados, falta de higiene y altas temperaturas.

Teotihuacán fue contemporáneo a Monte Albán, tuvieron contacto pacífico y diplomático, la evidencia de relaciones entre ambas ciudades se encuentra en el barrio oaxaqueño Tlailotlacan, en Teotihuacán y la presencia de estelas de embajadores teotihuacanos localizadas en Monte Albán [Flannery *et al.* 2003b; Paddock 2003]. Por ello, lo obtenido en el estudio de Storey [1992] es de especial relevancia. La Tasa de Mortalidad Infantil de 240 a 270 por mil nacidos vivos durante el Clásico es mucho mayor a lo calculado para Monte Albán. La autora estudió el complejo de Tlajinga 33, barrio dedicado a la producción de la cerámica San Martín anaranjado ubicado al sur de Teotihuacán [Storey 1992: 46]. Los individuos pertenecieron al estrato común de Teotihuacán, analizó un total de 110 individuos, de los cuales 24 fueron menores de un año. No fue común que encontrara

hiperostosis porótica, solamente un niño de nueve años tuvo la patología de forma activa y dos niños de forma remodelada. Las reacciones periósticas activas fueron identificadas en dos niños de tres años y en uno de tres años de manera remodelada [Storey 1992: 75–201].

Por lo que, la presencia de infecciones y desnutrición fueron asociadas con las líneas de Harris e hipoplasias del esmalte. En 12 de los 14 niños recién nacidos tuvieron líneas prenatales que indicaban una interrupción en el crecimiento desde el vientre materno, la mayoría de los niños con líneas de Harris fueron menores de dos años. Las hipoplasias localizadas en caninos e incisivos permanentes revelaron que las personas tuvieron episodios de desnutrición entre las edades de dos a cinco años, siendo el pico más alto entre las edades de dos a tres y medio años. Estos indicadores revelaron que existía una larga y crónica desnutrición en los niños de Tlajinga 33, relacionado con la presencia de enfermedades infecciosas durante el proceso de destete [Storey 1992: 206–231].

Los restos óseos de los niños de Monte Albán no fueron radiografiados por lo que se desconoce si tenían líneas de Harris, lo que si fue evaluado fueron los defectos del esmalte, siendo más común en los dientes deciduales el Skinner's teeth con el 12.5% (n=6) y en los permanentes la hipoplasia del esmalte con 12.5% (n=6). El primero fue encontrado principalmente en niños de un año (n=4), mientras que las hipoplasias fueron más comunes en niños mayores de cinco años (n=4). Ambos defectos corresponden a diferentes momentos de interrupción biológica ocasionada por la desnutrición. El Skinner's teeth se asocia con el bajo peso al nacer y deficiencia de vitamina A (sus fuentes son: carne de ave, pescado, carne de res, zanahoria, calabaza, brócoli, melón y mango), está relacionado a los primeros seis meses de vida y desarrollo intrauterino porque es cuando la madre necesita de mayor cantidad de vitamina A (750 a 1,300 mcg). Mientras que la hipoplasia suele ser ligada con el proceso de ablactación y destete, se pueden formar entre las edades de dos y tres años (que coincide con la ablactación) [Skinner 1986; Skinner *et al.* 1989; Storey 1992; Lewis 2018b].

Se identificaron solamente doce niños de dos a tres años, de los cuales siete registraron escorbuto y dos tuvieron anemia, es probable que la anemia esté asociada con deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico. Esto coincidiría con una desnutrición relacionada con la presencia de infecciones gastrointestinales ocasionadas por el contacto con alimentos sólidos contaminados debido a la

ablactación. La Tasa de Mortalidad Infantil en Monte Albán más baja se explicaría también por el estatus social al que pertenecían, la mayoría de los niños analizados provenían de la élite de Monte Albán, en cambio, los niños de Tlajinga 33 eran de un barrio común de Teotihuacán. Sin embargo, a pesar de estas diferencias, ambos grupos de niños sufrieron de enfermedades infecciosas y desnutrición.

Es probable que la dieta de los niños fuera distinta a la de los adultos, si tomamos de referencia la alimentación entre los mexicas en el Posclásico, se sabe que los niños eran alimentados de manera exclusiva con leche materna hasta los tres años, después se introducían alimentos como el maíz en forma de atole con cacao o miel para endulzarlo, frijoles (machacados después de haberlos cocido para ablandarlos), un poco de carne de perro, aves, guajolote, iguana, rana y tortuga. Según el Códice Mendocino los niños de tres años podían comer media tortilla, de los cuatro a cinco una tortilla y de los seis a los trece una tortilla y media. Otros alimentos complementarios eran la calabaza y el amaranto [Flores 1886; Padrón 1997; Shein 2001; Díaz Barriga 2012]. Si la base principal de alimentación era el maíz, tanto para adultos como para niños, explicaría las deficiencias nutricionales (en especial de frutas frescas) entre los niños y adultos de Monte Albán.

Al comparar la Tasa de Mortalidad Infantil con una población del Posclásico Tardío como San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, releva que fue más baja la tasa calculada para Monte Albán, ya que, para la población de San Gregorio Atlapulco se calculó una Tasa de Mortalidad infantil de 212 por mil nacidos vivos. La serie esquelética comprende 411 individuos, 120 recién nacidos o nonatos, 91 entre uno y cuatro años, 22 entre cinco y nueve años y 33 de 10-14 años [Hernández 2006: 124]. Obtuvieron una mortalidad masculina mayor a los 18 meses (15.6%), en cambio, las mujeres menores de cuatro años abarcaban el 83%, es decir, sobrevivían menos que los hombres. Estas diferencias estuvieron asociadas con los indicadores de salud y nutrición. A pesar de que los hombres tuvieron mayores frecuencias de criba, espongio hiperostosis e hipoplasias, las niñas morían en edades tempranas. El factor causante de las diferencias fue el valor social alto de los hombres por cuestiones de linaje, propiedad de la tierra y organización social patrilineal [Hernández y L. Márquez 2010: 43–50]. Así mismo, durante el análisis de los niños localizaron la presencia de escorbuto en cuatro niños menores de 18 meses, uno de entre seis a nueve meses de vida. La deficiencia de vitamina C se debió a las condiciones de vida y al entorno insalubre en el que vivieron, que pudo propiciar la

adquisición de enfermedades gastrointestinales que inhibieron la absorción de la vitamina [Granados *et al.* 2009: 201–213].

También existen diferencias entre ambas poblaciones, San Gregorio Atlapulco en Xochimilco, era un centro tributario ocupado durante la época de contacto, se dedicaban al abastecimiento de alimento de la capital mexicana, a través de la agricultura intensiva de las chinampas [Hernández 2006: 122]. En cambio, Monte Albán era un centro rector donde se distribuía la producción de los Valles Centrales de Oaxaca. Además, estamos hablando de dos periodos distintos, donde, estaban ocurriendo transformaciones de índole cultural y social en el caso de Xochimilco. Esto podría explicar las diferencias en las Tasas de Mortalidad Infantil. Ahora, tomando en cuenta las poblaciones de Jaina, San Gregorio Atlapulco y Teotihuacán se discutirá en la siguiente sección la estatura calculada de los niños.

6.2 La estatura en los niños de Monte Albán y poblaciones prehispánicas.

Es importante conocer el crecimiento de los niños porque es susceptible a las condiciones del ambiente en donde se desarrollan. El crecimiento está influenciado por la herencia genética, la enfermedad, el estado nutricional que es determinado por el nivel socioeconómico. El estrés generado por un ambiente adverso como las ciudades urbanas, puede tener consecuencias en el estatus del crecimiento. Existe un déficit en el crecimiento cuando se vive en condiciones adversas debido a la desnutrición y presencia de enfermedades que retrasan el desarrollo esquelético [Tanner 1986; Lewis 2007; Peña *et al.* 2008; Buckberry 2018; Gowland 2018; Mays 2018]. Los niños recuperados de sitios arqueológicos son los menos saludables de la población porque no alcanzaron la edad adulta, por lo que, evaluar su crecimiento al compararlo con la edad dental puede brindarnos información relevante sobre retraso en el crecimiento por la presencia de enfermedades o desnutrición [Lewis 2007; Buckberry 2018].

La conservación de los restos óseos dificulta la comparación entre la longitud ósea y el brote dental. En Monte Albán solamente se pudo comparar en 32 individuos, en los que no fue consistente el hueso largo para el cálculo de la edad (peroné, tibia, fémur y clavícula). Para calcular la estatura se utilizó el método de Maresch [1963], el cual, se basa en las longitudes diafisarias del fémur, tibia y húmero comparado con valores obtenidos de radiografías de niños de poblaciones contemporáneas. Se pudo calcular la estatura a partir de la longitud del fémur en doce niños, que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 18.

Estatura calculada de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico a partir del fémur.

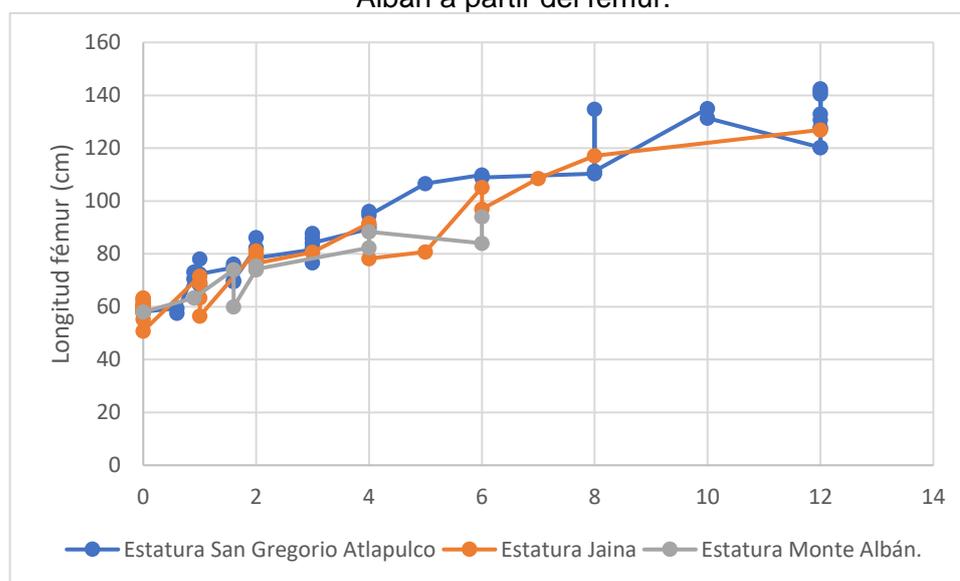
Temporada	Entierro	Edad dental	Longitud diáfisis (mm)	Máxima	Mínima	Media	Estatura estimada (cm)
1991	69-1	0	75	707.8	459.8	583.8	58.0
1993	72	0,9	92	758.7	510.7	634.7	63.4
2012	4	1,6	80	722.8	474.8	598.8	59.8
1991	11-2	1,6	127	863.4	615.4	739.4	74.0
1991	37	2	128	866.4	618.4	742.4	74.2
1991	14-2	2	132	878.4	630.4	754.4	75.4
1991	9-2	2	128	866.4	618.4	742.4	74.2
1993	11	4	155	947.2	699.2	823.2	82.3
1993	43-12	4	175	1007.0	759.0	883.0	88.3
2011	2	6	195	1066.9	818.9	942.9	94.0
1991	28	6	161	965.1	717.1	841.1	84.1

Fuente: Cálculos basados en Maresh [1963].

Se utilizó la misma fórmula para la longitud diafisiaria reportada por Storey [1992] de los niños menores de cinco años (n=6) de Teotihuacán provenientes de Tlajinga 33 durante el Clásico. Así mismo, se empleó la información reportada por Peña *et al.* [2008], de las series de Jaina, Campeche (300 a 1000 d.C.) (n=33) y San Gregorio Atlapulco, Xochimilco del Posclásico Tardío (1325-1519) (n=36). Las estaturas calculadas para las cuatro poblaciones se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 72.

Estaturas de niños calculadas para San Gregorio Atlapulco, Jaina, Teotihuacán y Monte Albán a partir del fémur.



Fuente: elaboración propia a partir de Storey [1992] y Peña *et al.* [2008].

Podemos observar que existen diferencias de la estatura calculada de los niños entre las poblaciones. La estatura de los recién nacidos menores a un mes de vida es similar, con una tendencia un poco más baja para Jaina. Para los niños entre un mes de vida y un año tiene diferencias, un poco más alta en los niños de Teotihuacán, parecida entre San Gregorio Atlapulco, Jaina y Monte Albán. Un niño de un año y medio, tuvo una estatura más baja comparada con los niños de San Gregorio Atlapulco. La estatura de los niños entre dos y tres años es parecida. Hay diferencias marcadas entre los niños de San Gregorio Atlapulco de cinco años con los de Jaina, siendo más bajo para estos últimos. También en un niño de seis años de Monte Albán tuvo una estatura más baja comparado con Jaina y San Gregorio Atlapulco. Esto indicaría retraso en el crecimiento de ciertos niños de Monte Albán que serían los entierros 2012-4 y 1991-28 (excavados por González Licón), los cuales, tenían escorbuto (deficiencia de vitamina C) y en el caso del primero una infección grave (osteomielitis).

En lo reportado por Peña *et al.* [2008], los niños de San Gregorio Atlapulco al compararlo con los datos de referencia de Faulhaber [1976], estudio longitudinal sobre la población de menores de cinco años de la ciudad de México, obtuvieron un retraso en el crecimiento en especial en los menores de un año. Lo que indicaba condiciones prenatales adversas [Peña *et al.* 2008: 91]. Los niños tenían señales de deficiencias nutricionales y procesos infecciosos. Sin embargo, al comparar la serie de San Gregorio Atlapulco y Jaina, se encontró que los niños de Jaina tuvieron más retraso en el crecimiento debido a las condiciones insalubres y la presencia de infecciones [Peña *et al.* 2008: 99].

Las autoras, registraron diferencias en el patrón de crecimiento en distintas edades asociado con el grado de susceptibilidad a las condiciones adversas de su entorno. Hubo un retardo en el crecimiento de los niños que no presentaban lesiones asociadas a desnutrición o a un proceso infeccioso, por lo cual, pudieron haber tenido problemas desde su desarrollo prenatal [Peña *et al.* 2008: 103]. Otro trabajo con esta misma serie, pero en el que se compara el crecimiento de los niños con los adultos, es el de Peña *et al.* [2009], donde observaron discrepancias en las respuestas de adaptación en el crecimiento los niños por edad. El tamaño corporal se veía afectado entre los dos y cuatro años, en donde, había mayor impacto de la desnutrición en el crecimiento, retrasándola cerca de un 10%, después de esta etapa, la estatura se recuperaba y era la esperada para la edad correspondiente [Peña *et al.* 2009: 187].

Si tomamos en cuenta lo argumentado por las autoras, siguen siendo los individuos 2012-4 y 1991-28, de estatura menor incluso comparándolos con los niños de Jaina, Campeche. Lo que demostraría un déficit de crecimiento severo en estos niños debido a la presencia de deficiencias nutricionales y procesos infecciosos ocasionado por las condiciones de vida de la ciudad de Monte Albán.

6.3 Las probables causas de mortalidad en los niños menores de cinco años de Monte Albán.

El análisis de los restos óseos de los niños menores de cinco años en Monte Albán durante el Clásico, revelaron la presencia de procesos infecciosos y episodios de desnutrición. Es probable que, aunque fueran endémicas las infecciones gastrointestinales y respiratorias, tuvieron una repercusión grave en la salud y nutrición de los niños. La evidencia de los procesos infecciosos está en las reacciones periósticas en huesos largos y lesiones endocraneales. Las deficiencias nutricionales registradas fueron el escorbuto, raquitismo y anemia. La disrupción biológica por desnutrición e infección se identificaron por medio de hipoplasias del esmalte y Skinner's teeth. Mientras que las infecciones respiratorias por el crecimiento de hueso nuevo interno en las costillas.

6.3.1 Enfermedades infecciosas.

En bioarqueología se ha asociado la presencia de enfermedades infecciosas con el crecimiento de hueso nuevo a lo largo de la diáfisis de los huesos largos. Los huesos y las articulaciones pueden infectarse por tres vías: hematogena (torrente sanguíneo), contigüidad y por implantación directa (herida penetrante, infección que penetra directamente en el hueso). Se identifica por la presencia de hueso nuevo subperióstico en la superficie ósea, es una capa de tejido óseo nuevo que se distingue claramente de la corteza ósea. Las lesiones activas muestran una capa fibrosa, vascular, poroso e irregular de hueso nuevo que tiene una apariencia similar a una costra sobre la corteza lisa normal. Las lesiones remodeladas presentan reabsorción y remodelación del hueso nuevo en hueso maduro o lamelar, tiene apariencia suave y más organizada [Mensforth *et al.* 1978; Buckley 2000; Blickman *et al.* 2004; Schmit *et al.* 2004].

La osteomielitis hematogena es una enfermedad de lactantes y niños, puede surgir por una bacteria asintomática transitoria. Las heridas punzantes constituyen rutas infecciosas, en especial en niños mayores. Hay tres formas de osteomielitis:

aguda, subaguda y crónica. La primera afecta principalmente la metáfisis, los organismos transmitidos por la sangre prosperan en el flujo venoso lento de la metáfisis, la respuesta inflamatoria da como resultado un aumento de la presión ósea, lo que puede provocar trombosis y posterior necrosis. La osteomielitis subaguda se presenta con más de dos semanas de síntomas, se forma hueso perióstico único o laminado en las metáfisis de los huesos largos con márgenes bien definidos, es habitual en las tibias y fémures. La osteomielitis crónica es una forma inusual de enfermedad ósea inflamatoria caracterizada por exacerbaciones y remisiones espontáneas, su etiología es desconocida. Afecta las metáfisis de los huesos largos, principalmente las tibias, fémures y clavículas. Las lesiones son múltiples y en ocasiones simétricas, se caracterizan por esclerosis ósea, neoformación perióstica de hueso nuevo y presencia de secuestros. El secuestro es un trozo de hueso necrótico incrustado en el proceso inflamatorio, la formación de hueso nuevo alrededor del hueso muerto puede formar una especie de cloaca [Blickman *et al.* 2004: 55–59].

El 75% de casos de osteomielitis involucran los huesos largos, las metáfisis más grandes y de crecimiento rápido (muñeca, húmero y rodilla). Un tercio de los casos ocurre en los primeros dos años de vida, es más común en los niños que las niñas. Cualquier bacteria puede causar osteomielitis en los niños. El organismo más común que afecta a niños y lactantes es el *Staphylococcus aureus* (80-90%), seguido por *Streptococcus beta-hemolítico* del grupo B. En niños mayores con anemia es causado por la salmonella. Los cambios óseos destructivos ocurren hasta los 7 a 10 días después del inicio de la infección. Los primeros cambios son la reabsorción subperióstica, progresa con la destrucción irregular y formación de hueso nuevo en el periostio. Esto se debe a que las trabéculas óseas soportan la hinchazón de los tejidos blandos por la infección, a medida que la presión aumenta, se puede formar un absceso que sale al espacio subperióstico [Blickman *et al.* 2004; Schmit *et al.* 2004].

Debido al crecimiento rápido de los niños, se puede confundir el crecimiento normal con la presencia de una infección en la que se está generando hueso nuevo. Algunos autores denominan la periostitis fisiológica en bebés prematuros y niños de 1 a 6 meses de edad, se desconoce su etiología, el hueso nuevo no es concéntrico y está presente en una sola cara de los huesos largos, en especial en la cara medial de la tibia. Localizado por lo general en la diáfisis y se extiende en la metáfisis. Los

traumas también pueden generar reacción ósea, suele ser bilateral y múltiple, tiene evidencia de fractura o hematoma, el hueso nuevo es desigual y se extiende hasta el final de la metáfisis en algunos casos. Para diferenciar el trauma de la infección, en este último, el hueso no afectará a los huesos simétricamente [De Silva *et al.* 2003: 1124–1125].

En estudios clínicos la osteomielitis infantil se asocia a una alta mortalidad (45%). En el recién nacido la infección puede comenzar desde el corte del ombligo [Trueta 1959: 671–676]. La severidad de la osteomielitis va a depender de la duración de la enfermedad, edad, sistema inmune y estado nutricional del niño. Las reacciones periósticas también se han relacionado con casos de sífilis congénita, tuberculosis y lepra [Anderson *et al.* 1995; Harisinghani *et al.* 2000; Weston 2008]. En la mayoría de las poblaciones del pasado se asocia las reacciones periósticas con enfermedades gastrointestinales, por el hecho de encontrar deficiencias nutricionales y reacciones periósticas en los mismos individuos. Las infecciones suelen ser resultado de contacto con alimentos y agua contaminada [Buckley 2000; Márquez y González 2009; Márquez y P. Hernández 2009; Márquez 2012; Morrone *et al.* 2021].

De los niños que pudieron ser evaluados para las reacciones periostales fueron 51, 49 tuvieron reacciones periósticas en tibia, 35 de forma activa y 14 de forma sanada. La forma ligera fue encontrada en 24 niños (13 activa y 11 sanada), la moderada en 21 (19 activa y dos remodelada) y la grave en cuatro (tres activa y una remodelada). 32 pertenecieron al Clásico Temprano y 19 al Tardío. Su distribución por edad y sexo fue la siguiente:

Cuadro 19.
Distribución de las reacciones periósticas por edad y sexo.

Reacciones periostales	Recien nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	5	50	1	13	4	36	2	33	2	100	3	60	2	33
Masculino	0	0	4	50	4	36	2	33	0	0	2	40	3	50
Indeterminado	5	50	3	38	3	27	1	17	0	0	0	0	1	17
Total	10	100	8	100	11	100	6	100	2	100	5	100	6	100

Fuente: elaboración propia.

Se puede apreciar que la mayoría fueron niños de un año, seguido por los recién nacidos y mayores de cinco años. Las frecuencias fueron más bajas para los niños de tres años. Relacionado al sexo, afectó más a niñas recién nacidas, en los

niños al parecer tuvo mayor repercusión en los de uno a 11 meses que a las niñas de dicha edad. La presencia de la patología en recién nacidos puede estar relacionado con el crecimiento normal o también con la presencia de una infección transmitida vía sanguínea por medio del corte del cordón umbilical. Aunque en el caso del feto, el cual, tiene el crecimiento de hueso nuevo, quizá esté relacionado con alguna infección transmitida por la placenta de la madre. En los niños de uno a 11 meses, también puede tratarse de una infección contraída por el lecho materno. La mastitis puerperal es un proceso inflamatorio del seno materno, secundaria a un proceso infeccioso que aparece durante la lactancia, se desarrolla a pocos días o semanas del parto. Puede bloquearse el conducto de leche, produce una mancha roja en el seno e incrementa la temperatura de la madre. La mujer puede transmitir ese calor febril al bebé [Skinner 1986: 66].

La evidencia de las infecciones transmitidas por la madre, también la encontramos en la medicina zapoteca tradicional, en la que las enteritis infantiles o diarreas infantiles les daban polvo de raíz de *zalicpatli* disuelto en agua para que tuvieran ganas de mamar, también se lo daban a tomar a las nodrizas, cocían también *iztacquahuitl* con cacao [Flores 1886: 130–136]. La toma del mismo remedio para la nodriza o madre, indica la transmisión de la enfermedad al niño, su remedio para contrarrestarlo era el mismo (a través de la ingesta de la leche por el seno materno).

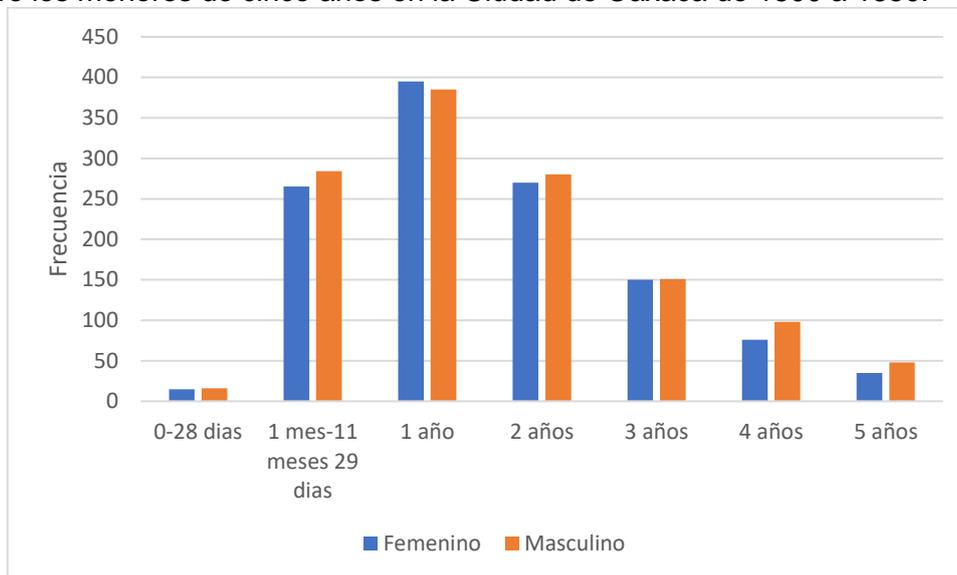
En los niños de un año y más, las infecciones también podrían tener relación con padecimientos gastrointestinales, reconocidos como graves entre los infantes. Aunque se tiene estipulado que la lactancia materna en Mesoamérica duraba entre tres a cuatro años, no sabemos con exactitud si era exclusiva hasta entonces o si se introducían alimentos en edades tempranas [Zorita 1942; Shein 2001].

Para darnos una idea si tiene relación la presencia de infecciones a nivel óseo con las enfermedades gastrointestinales, podemos recurrir a las fuentes históricas. Las causas de muerte fueron registradas en el Archivo Parroquial El Sagrario Metropolitano de la ciudad de Oaxaca a partir de 1800. Hay que tener precaución con las comparaciones porque se tratan de dos momentos históricos y patrón epidemiológico diferentes. En el estudio de las causas de muerte de menores de cinco años de 1800 a 1850 en la ciudad de Oaxaca se encontró que las infecciones gastrointestinales fueron la causa principal de muerte, a pesar de la presencia de

sarampión, viruela y escarlatina. La distribución de las infecciones gastrointestinales por edad, sexo y estacionalidad se presentan a continuación:

Gráfica 73.

Distribución de las causas de mortalidad por infecciones gastrointestinales por edad y sexo entre los menores de cinco años en la Ciudad de Oaxaca de 1800 a 1850.

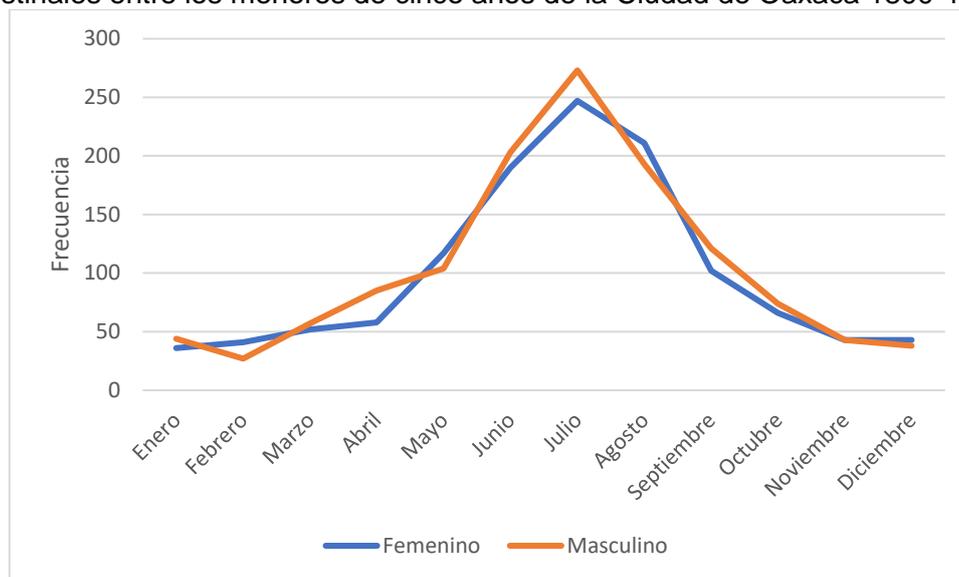


Fuente: elaboración propia.

Existe presencia de infecciones gastrointestinales en niños recién nacidos y menores de un mes de vida, relacionado quizá con alguna infección contraída después del nacimiento por el corte del cordón umbilical o a través de la leche materna. Las enfermedades al igual que en los niños de Monte Albán, afectaron en mayor medida a los niños de un año de edad. Sin embargo, aquí si coincide con lo estipulado en la información histórica de destetar a los niños alrededor de los 18 meses [Rodríguez Pinto 1997]. En esta edad también es ligeramente más frecuente las defunciones de niñas que de niños, lo que comprobaría lo encontrado por otros estudios, de una lactancia más corta en las niñas e introducción de alimentos de menor calidad para ellas [Beltrán Tapia *et al.* 2017, 2020]. En las edades de uno a 11 meses y dos años de vida las frecuencias de mortalidad por esta causa son parecidas, siendo ligeramente mayor la masculina que la femenina. En la edad posnatal entraría lo descrito para los niños de Monte Albán de dichas edades, infección transmitida por el pecho materno infectado [Córdova 1886; Shein 2001]. En las edades posteriores tendría relación con el consumo de alimentos y agua contaminada que desencadena en la proliferación de enfermedades gastrointestinales. Su distribución por mes de defunción fue:

Gráfica 74.

Distribución por mes de defunción de las causas de mortalidad por infecciones gastrointestinales entre los menores de cinco años de la Ciudad de Oaxaca 1800-1850.



Fuente: elaboración propia.

En este caso se ve una clara afectación de enfermedades gastrointestinales en los meses de verano de junio a agosto. Coincide con los meses de mayores temperaturas, escasez de alimentos, altos costo de los recursos, temporadas de lluvia, inundaciones que pudieron provocar la proliferación de infecciones en los niños de la ciudad de Oaxaca durante la primera mitad del siglo XIX. Las muertes por estas causas durante el verano también ha sido encontrado por otros estudios de México [Oliver 1988; Pescador 1992; Peña 2005; Camacho 2018]. En donde, la contaminación de agua y alimentos, además de la escasez de recursos, fueron un factor clave para la mortalidad por infecciones gastrointestinales.

Los niños fueron más vulnerables a estas causas, aunque los adultos tampoco estuvieron exentos. Cabe señalar, una mayor mortalidad masculina que femenina en casi todos los meses. Lo que podría ser consecuencia de que había más niños que niñas, también estaría relacionado con la susceptibilidad individual a la enfermedad que puede ser distinta entre los sexos (mayor resistencia a la infección en las niñas relacionado con las hormonas) [Stinson 1985; Ortner 1998; Kraemer 2000]. Además del efecto del ambiente adverso en la salud de los niños sin importar su estatus social y edad.

Lesión endocraneal

La presencia de infecciones en el organismo, pueden manifestarse con la identificación de la lesión endocraneal. Se trata de capas de hueso nuevo en la

superficie del hueso cortical, que se expanden alrededor de los vasos meníngeos, se puede presentar aislado, en forma de “pelo en punta” o como impresiones “capilares” que se extienden hacia la lámina interna del cráneo. Se encuentra por lo regular en el occipital, también en el parietal y frontal. Es el resultado de una hemorragia o inflamación, la causa sigue estando en debate, se asocia a meningitis crónica, trauma, anemia, neoplasia, escorbuto, raquitismo, tuberculosis y desórdenes en el drenaje venoso [Lewis 2004: 82].

La meningitis es una inflamación aguda de las meninges, tiene diversas etiologías, primarias o secundarias, suele ser el resultado de una infección bacteriana en la infancia. Los patógenos más comunes son *Haemophilus influenzae* tipo b (HIB), *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis*. Según información clínica contemporánea, los niños pueden sobrevivir varias semanas con una infección meníngea, lo que da tiempo suficiente para la producción de hueso nuevo, existen casos que sobrevivieron un año a la enfermedad (suelen caer en coma), en éstos se puede encontrar evidencia esquelética como osteopenia que indique parálisis [Lewis 2004: 84–85].

Otra causa son los hematomas subdurales que producen una interrupción en el drenaje de las venas, a medida que la sangre se acumula dentro del espacio subdural, el cerebro se desplaza añadiendo una tracción a las venas, lo que provoca desangrado. En ocasiones los hematomas pueden osificarse. El sangrado subdural es una lesión común y de gravedad en los primeros años de vida, ocasionado por traumas, durante el nacimiento o síndrome de bebé maltratado, éste último se refiere cuando el niño es agitado de forma brusca, genera hemorragia en el cerebro [Lewis 2004: 85–87].

Otra causa es la deficiencia de vitamina C, esta vitamina forma la base de los tejidos conectivos para la piel, paredes de los vasos sanguíneos, cartílagos y huesos, también protege y regula los procesos biológicos de otras enzimas. El traumatismo en las meninges debilitadas (por la deficiencia de vitamina C) puede provocar una hemorragia lenta que estimule la actividad osteoblástica [Lewis 2004: 88].

La lesión endocraneal se encontró en 32 niños (de los 52 que pudieron ser evaluados). El 54% (n=28) de forma ligera y 8% (n=4) grave, el resto no tuvo la lesión (38%). En su mayoría son de un año de edad con el 31.2% (n=10), seguida por los niños recién nacidos con el 25% (n=8). No se identificó en niños de dos años. En cuanto a los que se pudo identificar el sexo fueron 37.5% (n=12) niñas y 31.3%

(n=10) niños, el resto fueron indeterminados. Eran 65.6% (n=21) del Clásico Temprano y 34.4% (n=11) del Clásico Tardío. Pertenecieron el 78.1% (n=25) a la élite, 15.6% (n=5) a la clase media y 6.3% (n=2) a los comunes. El 62.5% (n=20) de los niños tenían de forma activa la patología y 37.5% (n=12) remodelada. De los 32 casos el 64.5% (n=20) estuvieron relacionados con escorbuto, el 16% (n=5) con anemia y 3% (n=1) con raquitismo. Por lo que, en los niños de Monte Albán probablemente esté relacionada la lesión con la deficiencia de vitamina C.

Esta patología se ha reportado principalmente en niños. Existen casos en diferentes partes del mundo. En algunos estudios se ha asociado con trauma [Blondiaux *et al.* 2002; Cecconi *et al.* 2007; Cecconi 2009]. En el caso de Blondiaux *et al.* [2002] reportó esta lesión en una niña (ADN) de dos años y medio del siglo IV del sitio Lisieux-Michelet en Calvados, Francia; asoció la presencia de lesiones endocraneales con el traumatismo localizado en el cráneo. La niña, además, padecía de raquitismo (deficiencia de vitamina D). Tenía dos fracturas sanadas en el parietal derecho. Las lesiones endocraneales se registraron en la fosa temporal derecha y parietal derecho de forma activa (aposisión de hueso nuevo). Se asoció a maltrato infantil, tanto por las fracturas cicatrizadas y lesiones activas de tipo hemorrágico [Blondiaux *et al.* 2002: 209–214].

Otros trabajos han asociado las lesiones endocraneales con deficiencias nutricionales como el escorbuto y el raquitismo [Buckley 2000; Schultz 2001b; Lewis 2004; Morrone *et al.* 2021]. Schultz [2001], argumenta que las reacciones inflamatorias y hemorrágicas de las meníngeas son un factor importante que conduce a la muerte durante la infancia; con frecuencias entre el 9 al 22%. En Anatolia, por ejemplo, registró las lesiones endocraneales en once de 117 niños (9.4%); en Franzhausen (Europa Central) en 22 de 99 niños (22.2%); en Gemeinlebar en dos de 20 niños (10%); en Hainburg en seis de 29 niños (20.7%). Para la Edad Media las frecuencias fueron más altas entre 45% a 70% en las poblaciones de Europa central. Observó una evolución de las enfermedades meníngeas en estas partes del mundo, debido al crecimiento de la población y los cambios en la economía y política [Schultz 2001b: 128–129].

El trabajo de Buckley [2000], relacionó las causas de las lesiones endocraneales con una correlación sinérgica entre infección (diarrea por destete) y enfermedades metabólicas (escorbuto e hipervitaminosis A). Tampoco descartó el trauma como una causa [Buckley 2000: 481–482]. La asociación entre las lesiones

endocraneales, el escorbuto y raquitismo fue propuesto en el estudio de Morrone *et al.* [2021], en el que analizaron 43 fetos y perinatos de cuatro fosas comunes del cementerio St. Jacob en Tartu, Estonia, datados entre el siglo XIII y XV. Los entierros estaban ubicados fuera de las paredes del cementerio, pudieron ser el resultado del periodo de hambruna y epidemias registrados históricamente en Livonia medieval, ocasionadas por la inestabilidad política, guerras y cambios socioculturales. El cementerio pertenecía al estatus bajo urbano, a los pobladores rurales aledaños y suburbios medievales de Tartu [Morrone *et al.* 2021: 2].

Diez perinatos, mostraron evidencia esquelética de enfermedad metabólica sistémica, nueve individuos tuvieron algún tipo de lesión endocraneal, las más comunes fueron en los frontales. Descartaron diversas causas: el crecimiento normal de los niños, porque no todos lo tenían; con relación al trauma, no encontraron callosidades u otros indicadores de traumas craneales; en cuanto a la tuberculosis, no registraron abscesos o destrucción en las vértebras. Por lo cual, estas anomalías pudieron estar relacionadas con una deficiencia metabólica. Descartaron la anemia por deficiencia de hierro o vitamina B12 por las características de las porosidades. Las probables causas fueron la deficiencia de vitamina D y deficiencia de vitamina C [Morrone *et al.* 2021: 5–12].

También pudieron ocurrir por la presencia de infecciones contraídas en los recién nacidos a través de la placenta, cordón umbilical, ingesta de líquido amniótico infectado, o al nacer, por medio del contacto con fluidos maternos infectados o en el canal de parto. Es probable que la madre embarazada estuviera desnutrida por la situación política inestable, guerras, epidemias y hambrunas. Así mismo, propusieron una coexistencia de múltiples deficiencias nutricionales en los niños, transmitidas congénitamente por la madre [Morrone *et al.* 2021: 12–19].

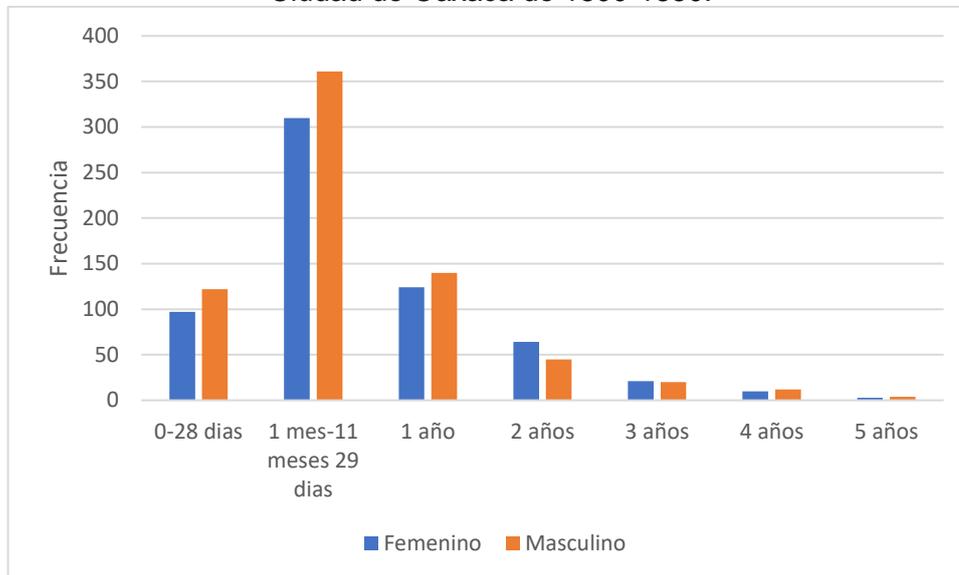
Otros investigadores han asociado las lesiones endocraneales con enfermedades bacterianas como la tuberculosis y con malformaciones congénitas [Hershkovitz *et al.* 2002; Janovic *et al.* 2015].

En el caso de los niños de Monte Albán que presentaron lesión endocraneal, es más probable que tuvieran relación con la deficiencia de vitamina C. Sin embargo, no se descartan otras causas, como las infecciones transmitidas al niño durante la lactancia y parto. La presencia de la lesión endocraneal en Oaxaca durante el siglo XIX, puede rastrearse de forma indirecta a través de la alferecía, la cual, es un síntoma convulsivo provocado por una infección, ya sea meningitis, tétanos umbilical

entre otros, que causa inflamación en el cerebro [Werner 2010; Espinosa *et al.* 2018]. Su distribución por sexo, edad y estacionalidad se presenta en los siguientes gráficos:

Gráfica 75.

Distribución de las causas de mortalidad por alferecía en los menores de cinco años de Ciudad de Oaxaca de 1800-1850.

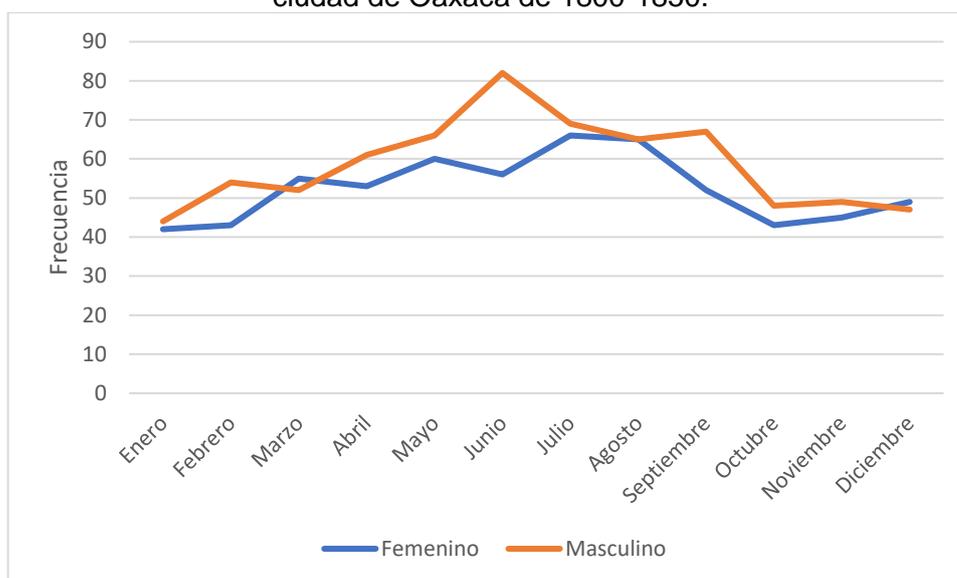


Fuente: elaboración propia basada en el Archivo Parroquial de la ciudad de Oaxaca.

En el anterior gráfico se puede apreciar que la alferecía afectó en su mayoría a los niños entre un mes a 11 meses de vida, es decir, la mortalidad posnatal. La mortalidad masculina sobrepasa la femenina en los menores de un año. En la edad de dos años es más alta la femenina, esta edad fue crítica para su sobrevivencia. La contracción de enfermedades pudo estar relacionado con un estado nutricional comprometido. Es probable que la alferecía fuera causada por alguna infección bacteriana. Si la deficiencia de vitamina C está relacionada con un sistema inmune deprimido, puede explicar su prevalencia en las niñas de 2 años.

Gráfica 76.

Distribución por mes de defunción de la alferecía entre los menores de cinco años de la ciudad de Oaxaca de 1800-1850.



Fuente: elaboración propia basada en el Archivo Parroquial de la ciudad de Oaxaca.

La mortalidad masculina fue superior en casi todos los meses. La distribución de la alferecía osciló a lo largo del año. Teniendo en el caso masculino el pico mayor en el mes de junio y en el femenino en los meses de julio y agosto. Estos meses coinciden con el verano, cuando se registraba la temporada de lluvias. Es probable, que la alferecía se debiera a algún tipo de infección bacteriana, por su distribución en verano. Tomando en cuenta que son dos periodos diferentes de tiempo y distinto patrón epidemiológico, no se puede descartar la presencia de enfermedades bacterianas que pudieron contraer los niños de Monte Albán durante el Clásico. Especialmente en los meses de verano, donde existían altas temperaturas y quizá contaminación de agua, fueron factores que incidieron en la transmisión y propagación de enfermedades bacterianas en los niños, estas infecciones tuvieron el tiempo suficiente para dejar huella a nivel óseo.

La presencia de las lesiones endocraneales en los menores de cinco años de Monte Albán coincide con el aumento poblacional, es probable que las condiciones sanitarias fueran deficientes. Por lo tanto, al igual que en otros estudios, las lesiones endocraneales tendrían relación con la infección y deficiencias nutricionales [Buckley 2000; Schultz 2001b; Cecconi *et al.* 2007; Morrone *et al.* 2021].

6.3.2 Enfermedades respiratorias

Las afecciones pulmonares estuvieron presentes en quince niños, 8 recién nacidos, dos de un mes a 11 meses, tres de un año, uno de dos años y otro de cinco años.

De éstos, siete fueron niñas, dos niños y seis de sexo indeterminado. Once pertenecieron al Clásico Temprano y cuatro al Clásico Tardío. Casi todos fueron de la élite de Monte Albán, solamente uno fue de estatus medio. La reacción perióstica en las costillas se asocia a enfermedades pulmonares como la neumonía, bronquitis, bronconeumonía, tuberculosis, así como otro tipo de afecciones como traumatismos y lesiones neoplásicas [Assis *et al.* 2019: 2].

En los restos óseos de los niños identificados con afección pulmonar, se encontró en su mayoría el hueso poroso y entretejido en forma activa (solamente dos tenían los poros en proceso de cierre), en el cuerpo de la costilla (uno en el extremo) y en las costillas de la parte media (4-9). Por lo cual, en el caso de los niños recién nacidos que tuvieron porosidad o crecimiento de hueso nuevo en las costillas estaría más relacionado con un trauma provocado durante el nacimiento. Las mujeres indígenas daban a luz posición genupectoral, en cuclillas, la mujer se apoyaba en los talones para facilitar el parto (la posición también ha sido representada en vasijas de Monte Albán), era ayudada por una comadrona para acomodar el niño [Shein 2001: 42]. Se desconoce si el bebé era recibido por la comadrona o se dejaba caer. Si sucedía el segundo caso, podrían generar por la caída un trauma en las costillas. Cabe señalar, que de los ocho recién nacidos con la patología, cuatro eran niñas, lo que podría indicar cierta negligencia hacia ellas, quizá víctimas de infanticidio, pero sería necesario más información para comprobarlo [Hernández 2006; Beltrán Tapia *et al.* 2020].

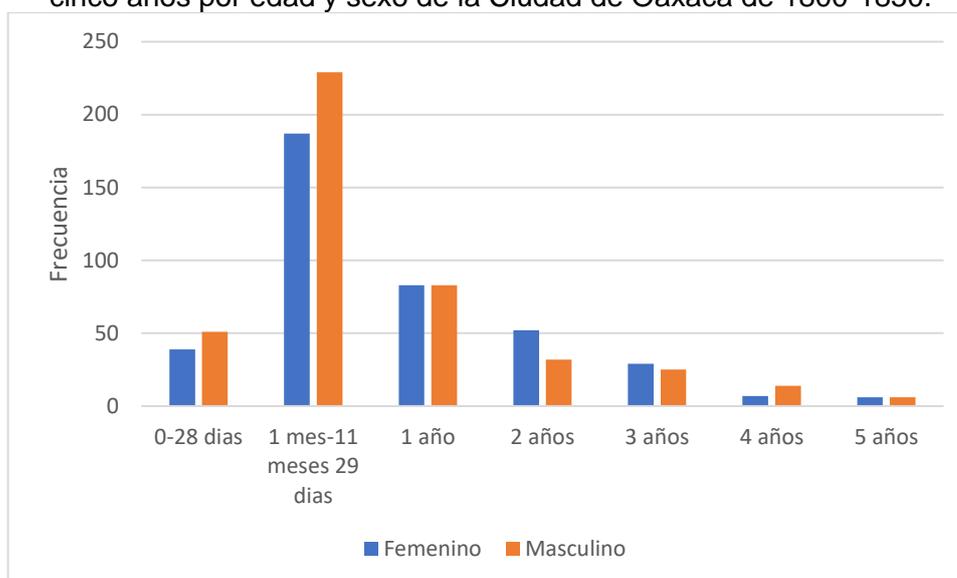
En cambio, la patología en los niños mayores a un mes de vida, tendría más relación con el contacto de humo ocasionado por la quema de madera para la preparación de alimentos. La inflamación provocada por una infección pulmonar también ha sido encontrada en niños de poblaciones del pasado, como el estudio de Capasso [2000] quien no identificó diferencias en la población entre edad y sexo en la inflamación visceral de las costillas en las personas sepultadas por la explosión del volcán Vesubio en Herculano, Italia (79 d.C.). Asoció la inflamación con las técnicas utilizadas para generar luz y cocer los alimentos, mediante el uso de combustión de aceites animales y vegetales. Además, reforzó sus interpretaciones con la presencia de antracosis (enfermedad pulmonar provocada por la inhalación de polvo de carbón) en momias egipcias, peruanas y la momia Grotta Rossa romana [Capasso 2000: 1774].

Por otra parte, en la investigación de Bernofsky [2010], sobre las enfermedades respiratorias en poblaciones antiguas de Inglaterra, analizó individuos que pertenecían a la Edad de Hierro del sudeste de Inglaterra (Danebury, Folly Lane, Micheldever Wood, Mill Hill, Suddern Farm, Winnall Down y Yarnton). Otros pertenecían al periodo medieval temprano (población rural de Edix Hill y Staunch Meadow). Y dos poblaciones de Londres, una de estatus bajo St. Nicholas Shambles y Guildhall Yard East (40 individuos) y Abingdon Vineyard (150 individuos) [Bernofsky 2010: 83]. De las 1053 personas con costillas, encontró 172 personas con crecimiento de hueso nuevo interno en las costillas, siete de forma mixta, 32 de forma activa y 133 de forma remodelada. En su mayoría en el cuerpo de la costilla (n=140). No reportó diferencias en edad y sexo. Cabe señalar que solamente estudió adultos. Hubo más individuos con la patología en el periodo Post medieval (29.7%). Esto lo relacionó con la alta densidad demográfica en dichas poblaciones, donde la infección respiratoria pudo ser la principal causante de la inflamación en las costillas. También asoció la patología con la cocción de alimentos en lugares poco ventilados [Bernofsky 2010: 171–258].

Debido a la fragilidad de la conservación de las costillas y al hueso entretejido sobrepuesto en ellas, es difícil que sea estudiado en restos óseos de poblaciones del pasado. La conservación de los restos óseos de los niños de Monte Albán si permitió su evaluación, pero no en todos, en ocasiones se tenían solamente fragmentos. Esto explicaría por qué no ha sido reportada la patología en poblaciones mexicanas del pasado. Sin embargo, al realizar un análisis en el archivo parroquial de Oaxaca durante la primera mitad del siglo XIX, tomando en cuenta que se trata de una población diferente y con un patrón epidemiológico distinto a la de Monte Albán, podemos darnos una idea de cómo afectaban las infecciones respiratorias a los menores de cinco años por edad, sexo y estacionalidad:

Gráfica 77.

Distribución de las causas de mortalidad por infecciones respiratorias en los menores de cinco años por edad y sexo de la Ciudad de Oaxaca de 1800-1850.

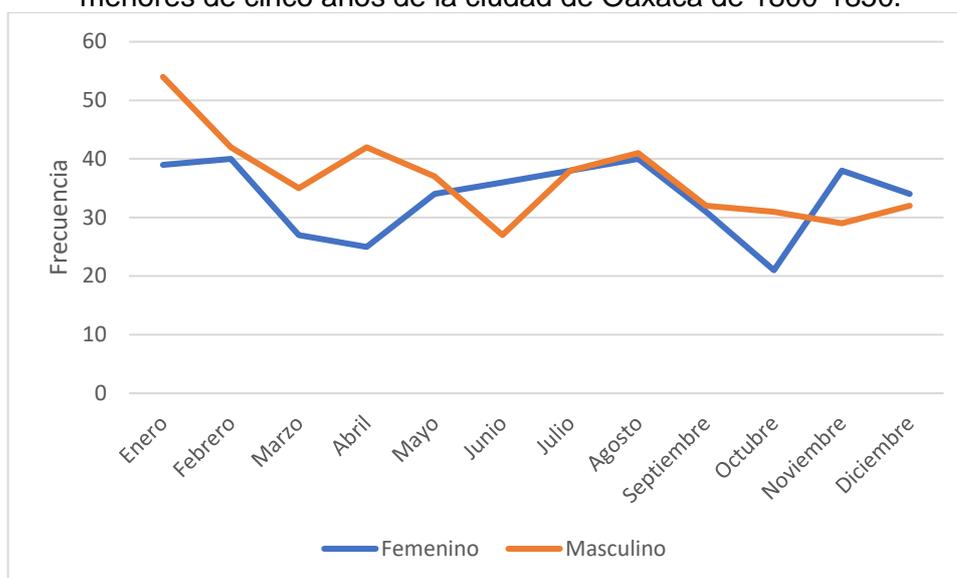


Fuente: elaboración propia basada en el Archivo Parroquial de la ciudad de Oaxaca.

En la anterior gráfica podemos observar que las infecciones respiratorias afectaron en mayor medida en los niños mayores a un mes y menores de un año. Siendo más alta para los niños de sexo masculino ($n=229$). En seguida están los niños de un año con una distribución similar entre los sexos. Sin embargo, en la edad de dos años resalta el hecho de que se registrara más en niñas que en niños. Las frecuencias son muy bajas para la edad de cuatro y cinco años. La mayor presencia de infecciones respiratorias en los hombres en el primer año de vida está relacionada con su sistema inmune, el estado de maduración de sus pulmones [Kraemer 2000; Bogin *et al.* 2012]. Si la ablactación sucedía a la edad de dos años en el México de la primera mitad del siglo XIX, podría revelar una diferencia en la calidad de alimentos y cuidados proporcionados a las niñas, así como mayor contacto con humo de leña utilizado para la preparación de alimentos. Esto coincidiría con lo obtenido en las niñas de Monte Albán durante el Clásico, en la niña mayor de cinco años, que tenía la patología sanada (Entierro 1991-73) y de un año (Entierro 2014-4). En cambio, los niños que fue posible identificar como probable masculino fueron de un año y dos de uno a 11 meses de vida. Lo anterior, coincidiría con lo encontrado en el archivo parroquial, mayor mortalidad masculina en dichas edades por enfermedades respiratorias por su estado biológico. Algo que no es posible obtener en la información arqueológica es el mes en que fallecieron los niños, por lo que, es interesante en el archivo poder observarlo en las infecciones respiratorias.

Gráfica 78.

Distribución estacional de las causas de mortalidad por infecciones respiratorias en los menores de cinco años de la ciudad de Oaxaca de 1800-1850.



Fuente: elaboración propia basada en el Archivo Parroquial de la ciudad de Oaxaca.

Se aprecia, que existió mayor frecuencia de casos de muerte por infecciones respiratorias en el mes de enero entre los hombres, en las niñas fue menor, aunque fue más alto en los meses de enero y febrero, tuvo sus picos en agosto y noviembre. En los niños, la mortalidad por esta causa sobrepasó a la femenina en los meses de enero a mayo y en octubre. La frecuencia infecciones respiratorias coincide los meses de invierno, en enero y febrero. Existió otro pico en ambos sexos en agosto que podría estar relacionado con las sequías reportadas para dicho mes [Kowalewski 2003; Reina 2004]. La oscilación de las causas de defunción por enfermedades respiratorias demuestra la dificultad de poder incluso distinguir un patrón específico en poblaciones con registro histórico. Hubo presencia de la enfermedad a lo largo del año, lo que pudo ocurrir también entre los niños de Monte Albán durante el Clásico.

La presencia de enfermedades respiratorias también se puede rastrear por la información etnohistórica de la medicina tradicional zapoteca, para la bronquitis infantil se les daba a los niños la raíz de *cocopatú* y *tzontecomaxocliitl* [Flores 1886: 130–136]. El desarrollo de la enfermedad estaría relacionado con el ambiente, en especial, con el contacto de humo de leña utilizado para la preparación de los alimentos, si tomamos en cuenta, que los niños mesoamericanos eran educados en sus tres primeros años de vida dentro del hogar, explicaría su presencia en estas edades. Además, las niñas eran educadas por la madre, no salían de casa hasta

casarse, esta restricción pudo desencadenar en una mayor exposición para contraer enfermedades pulmonares relacionadas con la inhalación de carbón [Zorita 1942; Sahagún 2016; Davies-Barrett *et al.* 2019].

6.3.3 Deficiencias nutricionales.

Las deficiencias nutricionales registradas en los niños de Monte Albán, fueron el escorbuto, la anemia, raquitismo y deficiencia de vitamina A (Skinner's teeth), además de la presencia de hipoplasia del esmalte que revela un periodo de desnutrición. De los 70 niños analizados, 49 registraron alguna deficiencia nutricional: 35 tuvieron escorbuto, seis anemia y dos raquitismo. La distribución de la edad y sexo de los niños con escorbuto se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 20.
Distribución de escorbuto por edad y sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Escorbuto	Recien nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	5	56	1	33	3	50	1	33	2	50	2	50	2	33
Masculino	0	0	2	67	2	33	2	67	1	25	1	25	2	33
Indeterminad	4	44	0	0	1	17	0	0	1	25	1	25	2	33
Total	9	100	3	100	6	100	3	100	4	100	4	100	6	100

Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los niños con escorbuto eran recién nacidos o mayores de cinco años, gran parte tenían la deficiencia de forma activa (n=24). De los 35 casos con escorbuto el 77 % (n=28) tuvieron reacción perióstica en tibia, el 5.7% (n=2) tuvo hipoplasia del esmalte, 14.3% (n=5) registraron Skinner's teeth (hubo seis casos en total de este defecto) y uno con deformación en los dientes. El escorbuto se debe a deficiencia de vitamina C, suele ser asociado con la falta de disponibilidad de frutas frescas durante el invierno, con escasez de alimentos derivados de guerras, epidemias e inestabilidad política. El escorbuto puede ser fatal debido a las hemorragias que provoca. Gran parte de los casos que han reportado escorbuto en poblaciones del pasado, ha sido en niños [Ortner *et al.* 1997; Buckley 2000; Lewis 2002; Brickley *et al.* 2006; Redfern *et al.* 2012; Mays 2013; Armelagos *et al.* 2014]. La presencia de la deficiencia está en función del estado de conservación del esqueleto y lo completo que se encuentre, debido a que, se necesitan varias partes del esqueleto (principalmente del cráneo) para un diagnóstico más certero [Armelagos *et al.* 2014: 4].

Lo que es aún más raro identificar, es el escorbuto en niños recién nacidos (Ejemplo Entierro 1991-36 imagen 61). En el presente estudio, se localizó en nueve niños recién nacidos, en el trabajo de Morrone *et al.* [2021], también registraron probable escorbuto en perinatos en la Estonia medieval, lo cual, fue asociado con una desnutrición en la madre durante el embarazo, desencadenado por la guerra y epidemias. Existen otros dos casos clínicos contemporáneos que identificaron el escorbuto en recién nacidos [Jackson *et al.* 1935; Hirsch *et al.* 1976].

Imagen 60.
Entierro 1991-36 recién nacido con escorbuto.



Fuente: elaboración propia.

El caso que describe Jackson *et al.* [1935], es sobre un niño tratado en el Hospital John Hopkins en Baltimore, Maryland, Estados Unidos, tenía trece días de nacido, presentaba bajo peso 2.5 kg (al nacer había pesado 3.5 kg), fiebre entre 38° a 39°, al cuarto día de ingreso aumentó a 40°, tuvo convulsiones y murió. Durante la autopsia se descubrió hemorragias meníngeas superficiales, hemorragias en el fémur y costillas. La madre había padecido de desnutrición durante el embarazo, su dieta se basaba en pan y mermelada. El diagnóstico de escorbuto en el niño se comprobó mediante análisis histológico de los huesos largos [Jackson *et al.* 1935: 742–752].

El estudio de Hirsch *et al.* [1976], se trató del análisis radiológico de un bebé de 5 días de nacido, su peso al nacer fue de 2.5 kg, el niño presentaba hinchazón

de los muslos, dolor al tacto, pseudoparálisis en las extremidades inferiores, se hizo la radiografía con la sospecha de fractura en la cadera. La imagen reveló ligero arqueamiento de los fémures. Se le suministró 50 mg de vitamina C, seis días después se realizó otra radiografía, donde, fue visible hemorragias subperiósticas calcificadas en el fémur izquierdo. Se le realizó un análisis a la madre, pero fue negativo en escorbuto y osteomalacia. Aunque no pudieron comprobar el escorbuto en la madre, propusieron que el niño tuvo escorbuto congénito. Los niños padecen escorbuto cuando son alimentados artificialmente, rara vez se encuentra en niños amamantados. En el caso propuesto por los autores, se debió a un suministro inadecuado de la vitamina vía materna [Hirsch *et al.* 1976: 251–252].

La vitamina C es suministrada por la madre a través de la placenta, la cantidad disminuye después del parto, se debe complementar después de la segunda semana de nacimiento [Hirsch *et al.* 1976: 252]. Es necesario una ingesta diaria de 90 mg en hombres y de 75 mg en mujeres de vitamina C. El escorbuto infantil es frecuente entre el sexto y doceavo mes de edad, su principal causa es la falta de verduras frescas en la dieta. Es más probable que aparezca en niños no amamantados (la leche materna contiene 6 a 7 mg de vitamina C), aunque un niño amamantado por una madre desnutrida y privada de vitamina C, puede desencadenar la deficiencia, también es reflejo de una mala salud en la madre [Geber *et al.* 2012; Brickley *et al.* 2020]. Las mujeres indígenas para engrosar la leche consumían atoles, cuidaban su dieta comiendo carne y frutas sanas, según la información etnohistórica. La lactancia se daba en “horario libre”, a voluntad y tiempo de la exigencia de los niños [Shein 2001: 65–66]. Pero probablemente su dieta dependía de los recursos disponibles.

Para saber el estado de salud y nutrición de las madres de Monte Albán, se analizaron aquellos individuos que estuvieran asociados a los entierros de niños, no en todos los casos fueron mujeres. Registramos características de escorbuto en una mujer adolescente entre 15 años de edad proveniente del Clásico Temprano, enterrada en una unidad doméstica que pertenece al estatus común (Terraza 634), asociada a un individuo infantil. La deficiencia de vitamina C, se registró en dos adultos masculinos, el T1991-4-3 asociado a un niño también con escorbuto, de entre 30 a 40 años de edad, presentó la deficiencia sanada (surcos rellenados en ala de esfenoideas), pertenecieron los dos al Clásico Temprano y al estatus común (Carretera, Unidad habitacional A). Mientras que el entierro 1993-09, masculino entre 25 a 45 años, también tuvo probable escorbuto sanado, pertenece al Clásico Tardío

y era de estatus común (Área Y). Dos de los individuos adultos con escorbuto presentaron hipoplasias en el esmalte (incisivos y caninos). Lo que demuestra que, durante su infancia, sufrieron algún tipo de desnutrición. La presencia de escorbuto en adultos de ambos sexos, no significa que toda la población de Monte Albán sufriera de esta deficiencia, pero su asociación con los niños, indica que estas personas no tuvieron acceso a frutas frescas durante su niñez, quizá por periodos (durante el invierno), por alguna situación socioeconómica o inestabilidad política.

Si tomamos en cuenta la situación social de la mujer en Monte Albán durante el Clásico, encontramos claras desigualdades, en comparación con los hombres. En estudios sobre la dieta de las personas enterradas en las unidades domésticas donde fueron encontrados los niños, las mujeres tenían menor acceso a la carne, además presentaban en sus entierros menores ofrendas. En cambio, los hombres comían más carne y tuvieron las mejores ofrendas, con cerámicas decoradas o productos de importación como el jade y la turquesa, en especial durante el Clásico Temprano [Brito 2000; González 2011]. Además, con la consolidación del Estado Zapoteco incrementaron las diferencias entre hombres y mujeres, que incluso se reflejó en la manufactura de figurillas, las mujeres fueron restringidas al ámbito doméstico y los hombres al público. Es probable que la mujer no comiera el mismo tipo y calidad de alimentos que el hombre, esto desencadenaría en una desnutrición que tendría repercusiones en sus futuros hijos.

El escorbuto se ha encontrado también en poblaciones prehispánicas mesoamericanas. Entre los mayas desde el Clásico Temprano [Wrobel 2014]. En la época de contacto, entre los xochimilcas recuperados de San Gregorio Atlapulco, México [Granados *et al.* 2009]. Su presencia, se ha asociado a la situación inestable política, distribución de recursos y presencia de epidemias.

Entre los síntomas del escorbuto encontramos la dificultad de mamar en los niños, debido al ensanchamiento de las encías, esto es posible encontrarlo también en la información de la medicina tradicional zapoteca, aunque no se refiera en sí de forma directa al escorbuto. Se trataba de una enfermedad denominada *netentzoponiliztli*, propia de la boca, los niños nacían con el paladar duro y las encías gruesas, lo que les impedían mamar. Lo relacionaban con la masticación de chicle en la madre, su tratamiento se desconoce [Flores 1886: 130–136].

Además de escorbuto, se registró en los niños de Monte Albán, Anemia en 12 de los 58 que tuvieron la mayor parte del esqueleto para evaluarlo, su distribución fue:

Cuadro 21.
Distribución de la anemia en los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Escorbuto	Recien nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Femenino	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	1	33	0	0
Masculino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	67	2	100
Indeterminado	1	100	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	100	0	0	4	100	0	0	2	100	3	100	2	100

Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los niños tenían un año, seguido por los niños de cuatro años, el 75% tenía la deficiencia sanada (n=9). De los 12 casos con anemia (imagen 61), el 75% (n=9) tuvieron reacción perióstica en tibia y el 8.3% (n=1) tuvo hipoplasia del esmalte. La anemia registrada en estos niños, pudo deberse a la deficiencia de hierro o vitamina B12. La anemia por deficiencia de hierro se ha asociado en poblaciones cuyo principal alimento es el maíz, debido a su bajo contenido de hierro [Mensforth *et al.* 1978; Cook *et al.* 1979; Blom *et al.* 2005]. Sin embargo, en estudios más recientes se ha relacionado la anemia megaloblástica con la deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico, especialmente durante el proceso de ablactación y destete [Blom *et al.* 2005; Walker *et al.* 2009a; Brickley *et al.* 2020]. Los dos tipos de anemias pueden desencadenarse por la presencia de infecciones gastrointestinales que impidan la absorción de hierro, ácido fólico o vitamina B12 [Brickley *et al.* 2020: 201–207].

Imagen 61.

Entierro 1991-20-3 con anemia por tipo de criba en zigomático.



Fuente: elaboración propia.

La anemia materna se asocia con una alta mortalidad infantil prenatal y posnatal. La concentración de hemoglobina comienza a disminuir poco después del nacimiento, alcanza un mínimo a las siete semanas de vida, esto se llama anemia temprana asociada a la prematuridad. La disminución de la hemoglobina se debe a la disminución en la actividad eritropoyetina que comienza poco después del nacimiento y a la disminución en la vida útil de los eritrocitos. Los bebés más pequeños muestran una caída más rápida en la concentración de hemoglobina y alcanzan niveles más bajos que los bebés más grandes. Después puede ocurrir una segunda caída en la concentración de hemoglobina, que resulta en niveles más bajos que en la fase inicial, si no se trata, persiste hasta el segundo año de vida [Schulman 1959: 663–664].

Si la madre tiene una ingesta adecuada de hierro, los niños, podrían tener hierro suficiente para cuatro a seis meses. La leche materna no contiene altos niveles de hierro. El hierro es absorbido por el infante a través de la leche materna. Después de la infancia, los niños en crecimiento son susceptibles a la anemia. Las causas de la deficiencia de hierro son varias, como: baja ingesta dietética, inhibición de la absorción de hierro, procesos infecciosos y carga parasitaria [Walker 1986; Blom *et al.* 2005; Brickley *et al.* 2020]. La vitamina B12 también se ingiere a través de la

lactancia materna, puede ocurrir una deficiencia en niños nacidos de mujeres con poca vitamina B12, lo que, puede desencadenar en anemia en los niños [Brickley *et al.* 2020: 207].

En estudios sobre poblaciones del pasado se ha reportado una relación entre la presencia de anemia y las infecciones gastrointestinales [Mensforth *et al.* 1978; Walker 1986; Blom *et al.* 2005; Márquez 2008; Márquez y Hernández 2009]. El trabajo de Blom *et al.* [2005] sobre 1,465 individuos provenientes de colecciones del Museo de Historia Natural y 953 individuos de las excavaciones de Moquegua, Perú. Identificaron una asociación entre la presencia de anemia y una alta mortalidad infantil. Los niños tuvieron el 81.8% evidencia de anemia (hiperostosis porótica, *criba orbitalia*-hiperplasia medular), la asociaron con deficiencia de hierro, porque las anemias congénitas estaban ausentes durante esta época. Los habitantes de las zonas peruanas, tenían una dieta mixta, maíz y recursos marinos. Compararon la mortalidad por diferentes altitudes. Aquellos grupos que consumía más recursos marinos (altitudes bajas o cercanas a la costa) tenían más probabilidades de sobrevivir con anemia o morir muy jóvenes antes de que se formara la evidencia ósea. Mientras que las personas que consumían una dieta mixta (altitud más alta y lejana de la costa) tenían más probabilidades de morir en la infancia que en la edad adulta [Blom *et al.* 2005: 163–164].

La presencia de anemia en los grupos con base en alimentos marinos, estaba relacionado con la presencia de infecciones, adquiridas por el consumo de agua contaminada y peces con parásitos. Las personas con afecciones gastrointestinales crónicas, que causan hemorragia abdominal y diarrea, son propensas a la anemia por la pérdida de sangre, por la movilidad gástrica rápida que impide una absorción adecuada de hierro. También es causada porque las bacterias necesitan hierro para sobrevivir y reproducirse, las bacterias invasoras suelen disminuir el contenido de hierro en la sangre temporalmente. Así mismo, la presencia de anemia estuvo asociada con la tuberculosis. Del Periodo Intermedio Temprano al Tardío hubo un aumento de *criba orbitalia* e hiperostosis porótica asociada con anemia [Blom *et al.* 2005: 164–167]. De esta manera, los autores relacionaron la anemia con la presencia de patógenos en el agua y alimentos que contribuyeron a la mortalidad de los niños.

Márquez *et al.* [2013], propuso también una asociación entre la mortalidad infantil alta y la presencia de parásitos en el agua, a pesar del consumo de recursos marinos en la población de Jaina, Campeche del 300 al 1000 d.C. Las condiciones

desfavorables del entorno (altas temperaturas y humedad) repercutieron en la sobrevivencia de los niños, en especial durante el proceso de ablactación y destete (alrededor de los tres años) [Márquez *et al.* 2013: 76].

El trabajo de Walker [1986], analizó 432 cráneos provenientes de Channel Island en el sur de California, datados para el Período Prehistórico Tardío. Esta población consumía pescado, mariscos y carne de mamíferos marinos. La mitad de las personas que tenían 18 años o menos tenían *criba orbitalia*, las mujeres tuvieron mayor incidencia que los hombres (35.9% mujeres y 31.5% hombres). La presencia de *criba orbitalia* estuvo asociada con la hiperostosis porótica, lo que demostraba la presencia de anemia por deficiencia de hierro. Registró las lesiones curadas, por lo que, la anemia fue experimentada por la población en algún momento durante los primeros años de vida (no evaluó niños menores de cuatro años). La mayor evidencia de anemia en las mujeres, estuvo relacionado con la mayor probabilidad que tienen ellas de desarrollar anemia por la menstruación, embarazo y parto. Los niños pudieron tener anemia por las infecciones diarreicas contraídas en el tránsito de consumo de alimentos sólidos. También lo asoció con la lactancia materna prolongada. La presencia de hiperostosis porótica estuvo relacionada con la contaminación de las fuentes de agua, en las Islas Channel el agua era limitada, podían usar poca agua de manantial. El incremento de la población alrededor de los manantiales aumentó la posibilidad de contaminación del agua. La anemia fue consecuencia de las infecciones gastrointestinales que afectaron en mayor medida a los niños [Walker 1986: 348–351].

En el presente estudio la anemia solamente fue registrada en un niño recién nacido, que pudo estar relacionado con la anemia materna o la anemia asociada a la prematuridad o bajo peso al nacer. Los otros casos son de un año, tres a cinco años o más, se encontró en cinco niñas y cuatro niños (todos mayores de tres años). Por lo que, es probable que la anemia estuviera asociada con la presencia de enfermedades infecciosas que impidieran la absorción de nutrientes y vitaminas como el hierro o vitamina B12. Lo que coincide con lo estipulado en otros estudios [Walker 1986; Blom *et al.* 2005; Márquez *et al.* 2013].

Cabe señalar, que gran parte de los niños, en especial, los mayores a cinco años no tenían la anemia activa, lo que señala que estuvieron expuestos a infecciones en edades tempranas. Según la información etnohistórica la ablactación y destete ocurría entre los tres y cuatro años en poblaciones mesoamericanas

[Padrón 1997; Shein 2001]. Las frecuencias de niños entre tres (n= 6) y cuatro años (11) son menores que los de un año (n=14), lo que podría revelar la introducción de alimentos sólidos en edades tempranas (un año), quizá la ablactación no sucedió del todo en esa edad. Lo que podría explicar la presencia de infecciones gastrointestinales que inhibieran la absorción de nutrientes.

En relación a los niños con raquitismo, fueron dos casos de uno a 11 meses de edad, un masculino (Entierro 1991-45-1) (imagen 62) y un femenino (Entierro 1991-45-2), el masculino tenía reacción perióstica moderada en tibia, mientras que la niña tenía reacción perióstica ligera en el esqueleto. La identificación de la deficiencia de vitamina D se asoció con ensanchamiento de las costillas, debido a la acumulación anormal de osteoide, a menudo la deformidad de las costillas ocasiona el denominado “rosario raquítrico”, observado principalmente en el ensanchamiento de los extremos del esternón. Sin embargo, la conservación del esternón entre los niños fue rara. Así que solamente pudo ser asociado la deficiencia con las anomalías observadas en las costillas. Es relevante, que también se ha postulado el crecimiento de hueso nuevo en la parte anterior de las costillas en el caso de raquitismo, así que los niños recién nacidos con este tipo de crecimiento que fueron incluidos en la afección pulmonar (n=8), pudieron tener raquitismo [Morrone *et al.* 2021: 12–13].

Imagen 62.
Entierro 1991-45-1 con raquitismo.



Fuente: elaboración propia.

La deficiencia grave de vitamina D en la madre puede provocar raquitismo neonatal, se transmite la vitamina vía placentaria en el feto y en el recién nacido por la lactancia materna. Los bebés prematuros, de bajo peso al nacer y gemelos, corren más riesgo de raquitismo neonatal debido al proceso de crecimiento de “recuperación”. El crecimiento acelerado posterior puede causar la deformación de los huesos por deficiencia de vitamina D. Los niños amantados también pueden generar la deficiencia de la vitamina por estar envueltos en pañales, si se mantienen en el interior de las casas y si la madre tiene deficiencia de la vitamina [Lewis 2018b; Brickley *et al.* 2020; Morrone *et al.* 2021].

El raquitismo suele ser reportado en poblaciones con poco acceso a la luz solar, como Inglaterra, donde, a finales del siglo XIX el raquitismo tuvo proporciones epidémicas, incluso se conocía como la enfermedad inglesa [Hochberg 2014: 7]. Es característica de la niñez, cuyos síntomas es la disminución del apetito, vómitos frecuentes, diarrea, irregularidad en los intestinos, sudoración del cuerpo, sensibilidad de los huesos, dolor al mover o manipular al niño. En etapas posteriores de la deficiencia los cambios en los huesos son más visibles, en principio en los

huesos largos como los brazos, agrandamiento de las muñecas o costillas. Ocurre deformación de los huesos por el peso del cuerpo, las extremidades se doblan hacia fuera y hacia adelante “pierna arqueada” o en las rodillas. El tronco presenta alteraciones por las deformidades de la columna vertebral, el aplanamiento de las curvas de las costillas y el adelanto del esternón. La pelvis sufre una distorsión que puede ocasionar severos daños en la mujer (dificultad en el parto). Puede ocurrir un atraso en las uniones de los huesos del cráneo, los dientes pueden aparecer tarde, caerse o deteriorarse pronto. El raquitismo suele ser fatal por la contracción de fiebres infecciosas, bronquitis, hidrocefalia crónica y convulsiones. La lactancia prolongada también puede desencadenar en raquitismo [Hochberg 2014: 3–5].

Se ha propuesto una relación entre el estatus socioeconómico y la prevalencia de deficiencia de vitamina D, en especial en zonas urbanas industrializadas. Sin embargo, también se ha localizado en poblaciones de zonas rurales y que no pertenecen a un nivel socioeconómico bajo [Giuffra *et al.* 2015; Redfern *et al.* 2015; Veselka *et al.* 2015; Snoddy *et al.* 2016]. En este caso, por la edad de los niños podría tener más relación con el estado de salud y nutrición de la madre, con la costumbre de tener a los niños dentro de las casas, impidiendo que absorbieran la luz del sol. Si tomamos en cuenta la información etnohistórica, los niños estaban junto a sus madres los primeros tres años de vida, lo que implica su permanencia dentro del hogar [Zorita 1942; Shein 2001; Sahagún 2016].

Los niños que registraron alguna deficiencia nutricional, ya sea escorbuto, raquitismo o anemia, tuvieron el 16.3% (n=8) defecto del esmalte, tres con hipoplasia del esmalte y cinco con Skinner’s teeth. Es importante señalar que casi todos los niños que presentaron Skinner’s teeth tuvieron escorbuto. Esto estaría relacionado con lo que se ha postulado desde hace tiempo. Es raro que un niño solamente tenga la deficiencia de una vitamina, es probable que tuvieran más de una [Brickley *et al.* 2020; Morrone *et al.* 2021]. Como en el caso de estos cinco niños. La deficiencia de vitamina A puede ocasionarse cuando el intestino no absorbe el nutriente, causa ceguera, aumenta el riesgo de contraer infecciones graves, en ocasiones mortales, los síntomas son ceguera nocturna, infecciones frecuentes y sequedad de la piel. Esta vitamina está en la carne de res, de ave, pescado, lácteos, brócoli y zanahoria. La deficiencia de vitamina A se desarrolla en el bebé por deficiencia en la madre, las reservas de esta vitamina pueden agotarse o ser inexistentes a la edad de cuatro a

cinco meses, para superar la deficiencia, un bebé necesitaría de consumir diez veces más la cantidad habitual de frutas y verduras [Mcdonell *et al.* 2014; Anónimo 2020].

El Skinner's teeth es un defecto hipoplásico circular de 1 a 2 mm de diámetro localizado en la superficie del esmalte en la parte labial del canino temporal. Se ha encontrado en niños del Paleolítico Superior y Neolítico, en población reciente de Vancouver (cadáveres Calcuttans) donde afectaron del 44% al 70% de los individuos. Es más frecuente en la mandíbula. Suele comenzar en el nacimiento o después, debido a la presión sobre el hueso alveolar delgado que cubre al canino [Skinner 1986: 59]. Se ha asociado con niños nacidos prematuramente, porque carecen de la capa de grasa que normalmente se deposita antes de un nacimiento a término, tienen menos tejido que cubre al canino de factores externos como el trauma. Este defecto puede iniciar en el periodo prenatal y persistir durante cinco meses, debido a que el hueso alveolar labial de esta región comienza a engrosarse a los cinco meses. Sin embargo, más recientemente se ha estimado que ocurre alrededor de los seis meses [Skinner 1986; Skinner *et al.* 1989]. El canino decidual inicia su calcificación durante el quinto mes de vida intrauterina, un tercio del esmalte se forma al nacer y se completa de los nueve a 11 meses de edad. Cualquier alteración metabólica durante este periodo puede producir un defecto del esmalte [Baaclini Galante *et al.* 2005; Hillson 2014].

En estudios más recientes sobre este defecto del esmalte se ha relacionado con factores que contribuyen a la reducción de la placa cortical, como las deficiencias nutricionales, en especial del calcio, que puede ser transmitido por la madre (hipocalcemia), deficiencia de vitamina D y A, y bajo peso al nacer. El esqueleto fetal recibe el 80% de calcio en el último trimestre de gestación, esto hace vulnerable al bebé para desarrollar osteopenia. La densidad del hueso cortical está en su punto más bajo a los cinco meses después del nacimiento, lo que hace la absorción del calcio más crítica en este periodo. La vitamina D es vital para la deposición de fósforo y calcio, el retinol o vitamina A también es un factor clave para promover el crecimiento óseo adecuado. Las dietas ricas en fibra y folatos pueden contribuir al impedimento de la absorción de la vitamina D. La deficiencia de la vitamina A y D, se desarrolla en el bebé por deficiencias en la madre [Skinner *et al.* 1989; Taji *et al.* 2000; Baaclini Galante *et al.* 2005; Mcdonell *et al.* 2014]. El defecto también puede desencadenarse por trauma ocasionado por el desarrollo motor normal de los niños

susceptibles, cuando los niños llevan objetos a su boca que impactan con los dientes [Skinner *et al.* 1989: 159–169].

En trabajos que han analizado la presencia del defecto en poblaciones del pasado lo han relacionado con la salud y nutrición de la madre. El estudio de Mcdonell *et al.* [2014] sobre 24 subadultos del Neolítico provenientes de Man Bac, al norte de Vietnam encontró el defecto en 41.7% de los individuos (n=10), los cuales, 20.9% tuvieron el defecto en los caninos primarios, similar a lo reportado en el Neolítico de otras poblaciones asiáticas. Las deficiencias nutricionales (vitamina A y D) fueron parte importante de la formación del defecto en el esmalte canino ocasionada por la transición hacia una economía basada en la agricultura [Mcdonell *et al.* 2014: 1–3].

En la presente investigación, se localizó el defecto en seis niños principalmente de un año de edad (n=4) otro de dos años y uno de cinco años. Dos fueron femeninos y cuatro masculinos. Tres del Clásico temprano y tres del Clásico Tardío. Todos tuvieron reacciones periostales en tibia, desde ligero a grave, en estado activo excepto uno (Entierro 2012-4, femenino de un año), como se ha mencionado, cinco de ellos tuvieron escorbuto (fue indeterminado el Entierro 1993-15, masculino de un año). Cuatro tuvieron lesión endocraneal, tres activa y uno sanado (Entierro 2012-4) y otro registró crecimiento de hueso nuevo en costillas de forma sanada (Entierro 1993-35, masculino de un año). Debido a la presencia de otra deficiencia nutricional, es probable que estos niños desarrollaran el defecto dentro de los primeros nueve meses de vida, incluso antes, desencadenado por deficiencia nutricional de la madre, desde el calcio, vitamina A, D y C. Lo cual, revelaría un estado nutricional comprometido de la madre que llegó a afectar a sus hijos. La subsistencia basada en la agricultura en Monte Albán durante el Clásico tuvo repercusiones graves en la nutrición de su población.

Por otra parte, seis niños tuvieron hipoplasia del esmalte, dos de ellos presentaron escorbuto y uno anemia. En cinco se encontró en incisivo permanente (cuatro una línea y uno dos líneas o más), Entierro 1972-12, 1991-73, 1993-43-4 y -6 y 2011-2. En dos se encontró en canino permanente (uno con una línea y otro con dos líneas o más), Entierro 1991-73 y 2011-2. Uno tuvo hipoplasia en canino decidual Entierro 1993-32. Gran parte de ellos fueron mayores de cinco años (n=4), uno de un año (Entierro 1993-32) y otro de cuatro años (Entierro 1972-12). Uno fue masculino, tres femeninos y dos indeterminados. Solamente dos pertenecieron al

Clásico Tardío (Entierro 1972-2 y Entierro 1993-32). Las reacciones periósticas en tibias pudieron observarse en tres individuos, fue desde ligera a grave, con uno en estado activo (Entierro 1993-32, femenino un año del Clásico Tardío) el resto estaba sanada. La lesión endocraneal estuvo presente en uno que estaba en forma activa (Entierro 1993-32). Dos niños registraron caries, uno caries con absceso y uno con cálculo en los dientes, lo que revela, escasa higiene y alimentación basada en carbohidratos, principalmente alimentos derivados del maíz.

La hipoplasia del esmalte es un registro permanente de episodios de disrupción biológica que afectan al organismo mientras madura dentalmente, son deficiencias en el grosor del esmalte, existen tres tipos: forma de surco, en forma de orificio y forma horizontal (en este caso solamente se registraron las líneas horizontales). Es común encontrarlo en los incisivos y caninos en la parte labial. Se cree que son resultado de alteraciones nutricionales y metabólicas. La interpretación de la hipoplasia del esmalte requiere considerar varios factores, la susceptibilidad del huésped y tejido, la naturaleza y el momento de la disrupción biológica, las influencias físicas y culturales en el huésped y el agente. Las coronas de los dientes primarios se forman durante la última etapa del embarazo y primera infancia. Los niños que registran diarrea poco después del nacimiento pueden mostrar hipoplasia transversal en el esmalte de los incisivos temporales, esto coincide con los primeros dos meses después del nacimiento. En cambio, la hipoplasia en dientes permanentes, revela episodios de estrés acontecidos en el primer año de vida o niñez. Esto se debe a que las coronas dentales permanentes se forman en la primera infancia y niñez. A menudo, se ha asociado con el proceso de destete, aunque también puede desarrollarse por deficiencia de vitamina D, gastroenteritis, tétanos neonatal, nacimiento prematuro y niños nacidos de madres diabéticas, estos padecimientos afectan la mineralización de la matriz del esmalte [Skinner 1986; Hillson 2014].

El estudio de Goodman *et al.* [1987] sobre una población mexicana contemporánea del Valle de Solís, Estado de México, analizó 300 niños mexicanos de cinco a 15 años de edad de comunidades rurales de este Valle. Consideraron dos tipos de defectos hipoplásicos: surcos o líneas horizontales y orificios circulares. El 35.7 % tuvieron hipoplasia en línea horizontal. Encontraron una o más hipoplasias en 46.7% de los niños. La mayoría en los incisivos centrales superiores permanentes (44.4% con una o más hipoplasias), seguidos por el canino superior permanente

(28%). La distribución y frecuencias de la hipoplasia sugieren que ocurrieron entre el segundo y tercer año de vida, lo que coincide con una mayor susceptibilidad del niño desencadenado por la disminución de los anticuerpos maternos y finalización de la lactancia, las mujeres del Valle de Solís destetaban a sus hijos entre el primer y segundo año de vida. Las hipoplasias fueron ligeramente mayores en las mujeres que en los hombres, lo que significó en un acceso diferencial a los recursos [Goodman *et al.* 1987: 7–17].

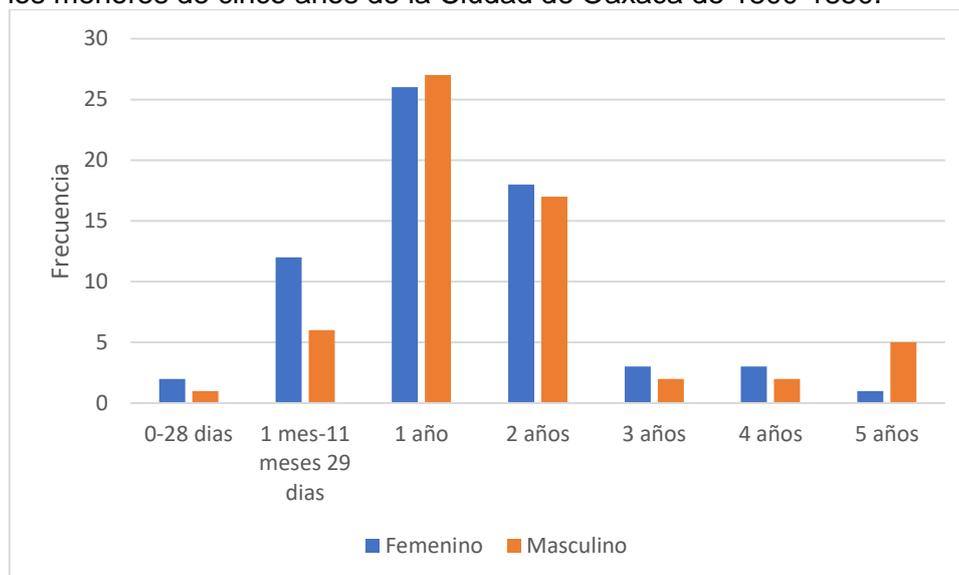
La mayoría de los estudios que han reportado hipoplasias del esmalte en poblaciones del pasado la han relacionado con disrupción biológica desarrollada por deficiencia nutricional, proceso de destete y enfermedades infecciosas, principalmente gastrointestinales [Cook *et al.* 1979; Storey 1992; King *et al.* 2005; Márquez *et al.* 2007; Márquez 2009b; Márquez y González 2009; Hernández y Márquez 2010; Black *et al.* 2013; Amoroso *et al.* 2014; Hillson 2014]. En este caso el niño que presentó hipoplasia en el esmalte en canino decidual de un año de edad (Entierro 1993-32), es probable que presentara la disrupción biológica en el primer año de vida, ya sea por una deficiencia nutricional desencadenada por una desnutrición en la madre o por presencia de una infección. Los niños de cuatro, cinco años y más presentaron la hipoplasia en incisivos (n=5), caninos (n=2), uno de ellos en caninos e incisivos (Entierro 1991-73, 1993-17 y 2011-2).

La forma más precisa de calcular la edad en que ocurrió el defecto del esmalte es el corte del diente en secciones para observarlo de forma microscópica, si se hace la observación macroscópica todavía se puede estimar los defectos hipoplásicos en forma de surcos entre los dientes [Hillson 2014: 181]. Tomando en cuenta que los incisivos y caninos permanentes inician su desarrollo después del nacimiento y complementan sus coronas entre los cuatro años (incisivos) y seis años (caninos) (tabla de referencia Ubelaker [2007]), y mediante la evaluación del lugar en que se encontraron las líneas hipoplásicas, es probable, que desarrollaran el defecto en el esmalte entre el tercer y cuarto año de vida, estas edades coinciden con la edad de ablactación y destete de poblaciones mesoamericanas [Zorita 1942; Shein 2001].

La identificación de las deficiencias nutricionales en poblaciones del pasado también se puede registrar de forma histórica en las causas de muerte, aunque a menudo se mencionan con menor frecuencia. En Oaxaca del siglo XIX la mortalidad por estas causas se muestra a continuación:

Gráfica 79.

Distribución de las causas de mortalidad por deficiencias nutricionales por edad y sexo de los menores de cinco años de la Ciudad de Oaxaca de 1800-1850.



Fuente: elaboración propia basada en el Archivo Parroquial de la ciudad de Oaxaca.

En total se registraron 125 muertes por estas causas, se menciona la anemia, escorbuto, debilidad y hambre. Su distribución en casi todos los grupos de edad (excepto en el de un año y cinco años) fue mayor en la mortalidad femenina que en la masculina. Es remarcable encontrarlo en niños menores de un año, fue el doble en las niñas que en los niños en la mortalidad posnatal. En la edad de dos, tres y cuatro años las diferencias son mínimas. Nos hablaría de un acceso diferencial a los recursos por género. En todos los grupos de edad, estaría relacionado con la comida proporcionada por las madres, la calidad y cantidad de alimentos, en especial, durante la ablactación y destete que ocurría en época colonial y siglo XIX alrededor de los 18 meses de vida [Rodríguez Pinto 1997].

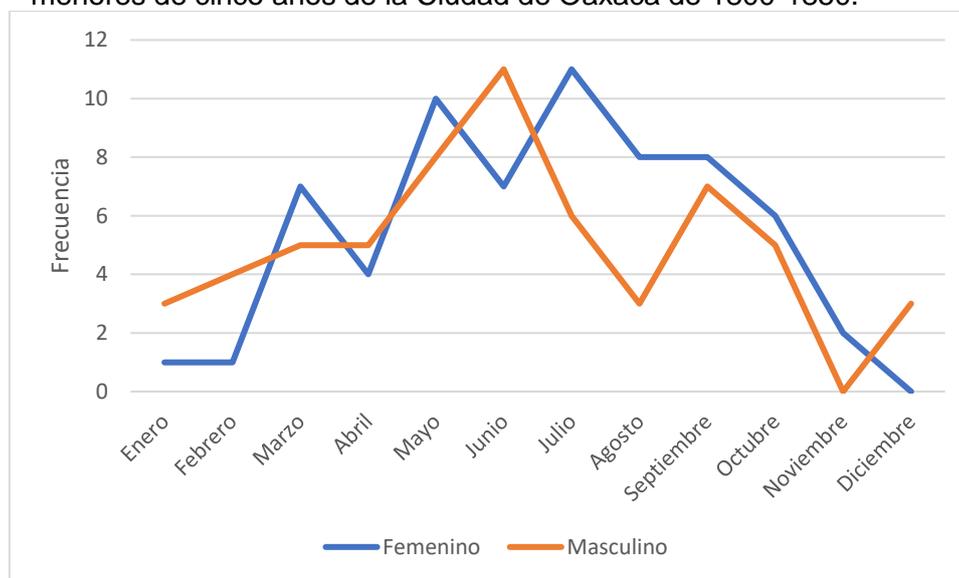
Las frecuencias bajas en las edades de cuatro y cinco años no coinciden con las edades de defecto en el esmalte de dientes permanentes en los niños de Monte Albán. En cambio, las frecuencias en los niños de un año y menos, sí coinciden con lo encontrado por el defecto en canino decidual y en la distribución del escorbuto. Lo que señala que probablemente la calidad de la leche materna no era la adecuada para satisfacer las necesidades nutricionales del infante, la madre también sufría de desnutrición. Así mismo, la presencia de escorbuto e hipoplasias del esmalte encontrado en mayor frecuencia en niñas que en niños, podría hablarnos de un cuidado preferencial hacia los hombres, lo que coincidiría con lo encontrado en la

ciudad de Oaxaca de la primera mitad del siglo XIX. Menor cantidad y calidad de alimentos hacia las niñas.

Es importante saber la distribución estacional, para encontrar si existía carestía o no de alimentos:

Gráfica 80.

Distribución estacional de las causas de mortalidad por deficiencias nutricionales en los menores de cinco años de la Ciudad de Oaxaca de 1800-1850.



Fuente: elaboración propia basada en el Archivo Parroquial de la ciudad de Oaxaca.

Como puede observarse en la gráfica, el pico de mayor mortalidad masculina coincide en el mes de junio, durante el verano, cuando los alimentos se encarecían por un bajo ingreso. En cambio, en las niñas, la mortalidad por deficiencias nutricionales fue diferente, sus picos mayores fueron en mayo y julio, coincide un poco con el verano, pero también existieron picos en septiembre y marzo. Los meses de marzo y septiembre se registran altas temperaturas y baja precipitación pluvial, lo que podría estar relacionado con menor acceso a recursos. El verano fue crítico para la sobrevivencia de los menores de cinco años en la ciudad de Oaxaca de 1800 a 1850, la situación económica de la familia se vio severamente afectada por la situación política, el abasto y costo de los alimentos, que contribuyó a una distribución desigual de los pocos alimentos dentro de la familia, siendo las niñas las relegadas. Esto no solamente tuvo consecuencias en la sobrevivencia, salud y nutrición de las niñas, también tuvo efecto en la futura descendencia de las niñas que lograron alcanzar la edad reproductiva [Florescano 1986; Beltrán Tapia *et al.* 2017, 2020; Camacho 2018].

En el caso de Monte Albán durante el Clásico, mediante el análisis de los individuos identificamos que el 70% (n=40) de los niños con deficiencias nutricionales registraron reacción perióstica en tibia desde ligera hasta grave. La relación entre las reacciones periósticas en el esqueleto con las deficiencias nutricionales ya se ha postulado en investigaciones previas, así como su relación con las hipoplasias del esmalte [Márquez 2008; Cucina 2011; Amoroso *et al.* 2014; Morrone *et al.* 2021].

Las condiciones de insalubridad, acceso diferencial a los recursos dentro de las familias, economía basada en la agricultura, patrones de ablactación y lactancia durante el Clásico, repercutieron en la salud y nutrición de los menores de cinco años. Existió un ciclo de retroalimentación negativo. La madre al tener menor acceso a los recursos fue más vulnerable para contraer infecciones del medio insalubre de la ciudad de Monte Albán, su condición incluso de estatus alto, no tuvo un efecto amortiguador. La desnutrición fue pasada al feto, quien, sufrió de deficiencias de calcio, vitamina D, A y C. Tras el nacimiento, la calidad de la leche materna y las probables infecciones que contrajeron por el seno materno, repercutieron una vez más en su capacidad de afrontar la situación adversa del entorno. A la edad de tres a cuatro años, cuando ocurría la ablactación y destete, repercutió en la manifestación de enfermedades gastrointestinales por el contacto con alimentos y agua contaminada. De esta manera las probables causas de mortalidad de los niños estuvieron relacionadas con un estado nutricional comprometido, por la falta de alimento y la presencia de enfermedades gastrointestinales que inhibieron la absorción de nutrientes en los niños menores de cinco años. Aquellos que lograron pasar los años críticos de la primera infancia, registraron los episodios de disrupción biológica en edades tempranas, es probable, que tuvieron un efecto en el desarrollo de su sistema inmune, que los hizo más vulnerables a contraer infecciones del ambiente insalubre. La acumulación de estresores en estas edades, les impidió alcanzar la edad adulta.

Las mujeres y hombres analizados que estuvieron cercanos a los niños, también registraron evidencias de deficiencias nutricionales y presencia de infecciones. La distribución, calidad y cantidad de agua y alimentos dentro de la ciudad de Monte Albán tuvo un efecto adverso en la salud y nutrición de su población. Siendo las mujeres y niños los más vulnerables a tal situación.

6.3.4 Enfermedad congénita

El Entierro 1993-11-1, fue una niña de cuatro años que presentó unión entre el axis y la 3ra vértebra cervical. Tiene deformación en los incisivos centrales superiores que se pueden observar en el maxilar. Lo que puede indicar probable paladar hendido, sin embargo, el maxilar no estaba completo por lo que es difícil determinarlo. Las características de la unión entre el axis y la 3ra vértebra cervical y probable paladar hendido, coincide con el síndrome congénito Klippeler-Feil [Lewis 2018b: 55–57].

Este síndrome genera poca movilidad del cuello, se caracteriza por un cuello corto, su etiología no es clara, puede ser heredada o congénita por la falta de segmentación de la columna vertebral durante la tercera a octava semana de gestación. Existen tres tipos: 1) tipo I: involucra varias vértebras cervicales y torácicas formando un bloque óseo; 2) tipo II: es el más encontrado en arqueología, es la fusión de dos o tres segmentos vertebrales, por lo general C2 y C3 (como en este caso) y C5 y C6. Si las vértebras torácicas están involucradas es común la fusión entre la T2 y T5; 3) tipo III: errores en las vértebras cervicales, torácicas y lumbares. En el 30% de los casos puede haber otros defectos, como asimetría facial, occipitalización, escoliosis, paladar hendido, elevación unilateral o bilateral de la escápula, malformación en el occipital y espina bífida [Lewis 2018b: 55].

Las personas con este padecimiento pueden tener problemas de salud, como anomalías renales, lesiones viscerales, problemas de corazón, desórdenes neurológicos, parálisis facial, sordera, dificultad para tragar. Este síndrome está más asociado con mujeres que hombres, pero se ha encontrado en ambos sexos. El tipo II tiene una prevalencia de 7.3 por cada mil personas [Anderson 1989; Pany *et al.* 2007].

Se han reportado casos del síndrome Klippeler-Feil en poblaciones del pasado [Anderson 1989; Pany *et al.* 2007]. El trabajo de Anderson [1989], propone anomalías congénitas en tres niños provenientes del sitio Homol'ovi III (1320-1400) localizado en Arizona. El niño de un año tenía criba orbitalia, tuvo líneas de Harris en el radio y tibia, encontró asimetría facial en el niño (mandíbula y maxilar) que generó hacinamiento dental. El segundo niño tenía nueve meses y medio de gestación, tenía fusión entre la segunda y tercera vértebra cervical, así como en dos vértebras torácicas, propone el tipo II del síndrome Klippeler-Feil, presentó además anomalías en algunas costillas (bifurcación). El tercer niño era de cinco meses y medio de

gestación, registró fusión entre la segunda y tercera vértebra cervical, en la cuarta y quinta vértebra torácica. Asoció a los tres niños con el síndrome, el cual, estuvo probablemente implicado en la muerte de éstos [Anderson 1989: 231–239].

En el estudio de Pany *et al.* [2007] reportan un esqueleto juvenil masculino de entre 14 a 18 años, de Gnadendorf, Austria Baja, datado para el periodo temprano de Hungría. De acuerdo con los bienes ofrendados en el entierro (cuchillo de hierro, anillo de bronce, monedas de plata), se estimó de estatus alto. Tenía fusión de la 2da y 3ra vértebra cervical, una 8va vértebra cervical, fusión en la T2 y T3, espina bífida oculta, asimetría en los huesos largos, estrechez en el canal auditivo. Su evaluación del estado de salud reveló hipoplasias del esmalte en caninos, premolares y molares, la porosidad encontrada en el cráneo (occipital) y *criba orbitalia* fueron asociadas con anemia. Se postuló que tenía el síndrome, así como consecuencias de éste, como la sordera y rigidez en el cuello [Pany *et al.* 2007: 405–414].

En el caso de la niña de Entierro 1993-11-1 (imagen 63), pertenece al Clásico Tardío, fue enterrada en decúbito dorsal flexionado sobre lado derecho con extremidades flexionadas en orientación suroeste-noreste, sin ofrenda, en una fosa simple de tierra, fue explorado en la unidad habitacional del área W que pertenece al estatus alto de Monte Albán por su cercanía con la Plaza Principal [Winter *et al.* 1995: 99]. Por falta de cráneo no se pudo determinar alguna deficiencia nutricional específica, tuvo ligera reacción perióstica en tibias. El único hueso largo semi-completo es el fémur derecho, el resto están muy fragmentados, aun así, en el caso de las clavículas, se observa cierta asimetría que puede indicar parálisis. Las vértebras torácicas no estaban completas y su estado de conservación era malo, por lo que, la única fusión observable es la C2 y C3. Los incisivos centrales del maxilar tienen deformación que podría indicar labio leporino.

Imagen 63.
Entierro 1993-11-1, anomalías observables.



Fuente: elaboración propia.

La edad de cuatro años revela que vivió más tiempo que aquellos encontrados por Anderson [1989], pero menos que el individuo juvenil de Pany *et al.* [2007], las enfermedades asociadas a este síndrome pueden conllevar a la muerte temprana (anomalías en corazón y riñones), es probable que tuviera cuidados especiales, lo que indica participación de los miembros de la familia para su cuidado y mantenimiento que le permitieron vivir más años. Se desconocen las causas de este síndrome, en la mayoría de los estudios han reportado que es congénito, hasta el momento no se ha encontrado otro caso en población prehispánica mexicana.

6.4 Los niños en la cosmovisión mesoamericana.

La posición social del niño en Monte Albán se ha tratado de establecer por medio de los patrones funerarios. La información etnohistórica disponible sobre los zapotecas es poca, se mencionan en el diccionario zapoteco de Córdova [1886] aspectos relacionados con el parto y nombre de los niños, se describe poco de cómo eran educados, no hay información acerca de la duración de la lactancia o con qué tipo de alimentos eran destetados. Nos podemos aproximar a la recreación de cómo eran

los niños zapotecos, con ayuda de otros trabajos, de índole etnohistórica o etnográfica actual.

Entre los aztecas, destaca el trabajo de Joyce [2000], quien basa su estudio en la crónica de Sahagún y códices. Los niños aztecas eran socializados gradualmente a través de acciones, disfraces y adornos habituales. Al nacer, les presentaban materias primas como piedras preciosas y plumas. Por medio de rituales del ciclo de vida, que incluían la preparación o provisión de nuevas formas de modificación corporal, se transitaba a las diferentes edades sociales. Desde el nacimiento y dependiendo de su posición social eran dedicados a servir a algún templo “calmécac” o “telpochcalli”. A los cuatro años en el mes de *Izcalli* se hacía una fiesta que marcaba la transición de infantes a niños mayores, era una ceremonia dedicada al crecimiento del niño “se les agarraba del cuello para hacerlos crecer”. A partir de los 14 años los niños entraban a la escuela que habían sido dedicados, mientras que las niñas podían entrar al servicio del templo a los 10 años [Joyce 2000: 474–477].

Por otra parte, en el estudio etnográfico de León [2005] sobre una población maya actual de tzotziles en Zinacantán, Chiapas, trata de establecer la socialización por el lenguaje para la formación temprana de la “persona” zinacanteca. Se enfoca en el análisis longitudinal de niños que siguió, en algunos casos, desde el nacimiento hasta los diez años.

El desarrollo infantil en esta comunidad estaba definido por la llegada del *ch’ulel* (alma) o como ella lo traduce, entendimiento. Existían tres momentos principales: 1) *ch’abal to xch’ulel* “todavía no tiene alma, entendimiento”, abarca del nacimiento a los cuatro meses, cuando el niño sólo se comunica mediante el llanto, tiene que ser protegido por extraños, sustos y “brujería” debido a su estado vulnerable del *ch’ulel*. 2) *ta xtal xa xch’ulel*: “ya viene el alma, el entendimiento”, es de los cuatro meses a los 18 meses, el niño muestra intención de comunicarse al extender su mano para alcanzar objetos, se comunica por medio de movimientos corporales sus necesidades, muestra miedo ante un desconocido, ansiedad por ser separado de su madre y enojo cuando le quitan un objeto. Se menciona en esta edad también que los niños ya comen tortilla, frijoles y pollo, pero no se indica la duración de lactancia. 3) *oy xa xch’ulel* “ya tiene alma, entendimiento”, es de los 18 meses a cuatro años. En este periodo el niño tiene lenguaje, entiende, responde y actúa en un sentido social, ya le brota la palabra. Tiene vergüenza cuando la madre lo rechaza

del seno materno por alimentar a un hermano más pequeño [de León 2005: 58–59]. Lo que hace suponer que la lactancia exclusiva podía durar de un año a 18 meses.

A partir de los cuatro años los niños ya empiezan a tener responsabilidades, como el cuidado de los hermanos pequeños, salir a hacer mandados, llevar mensajes. Los niños varones empiezan a ayudar en el campo o a acompañar a la venta de los productos. Las niñas entre los cinco y siete años aprenden a hacer tortillas. Las diferencias de trabajo entre los niños y niñas son notorias entre los seis y siete años. Los hombres tienen más libertad de juego mientras que las niñas tienen más responsabilidades de trabajo doméstico. A los ocho años las niñas deben saber tejer mientras que los niños deben conocer el uso de herramientas [de León 2005: 61–69].

Por lo tanto, el nacimiento, al igual que en otras culturas era una etapa crítica, en la que, si morían, aún no eran considerados una persona completa, estaban ligados con su madre. En varias culturas se han encontrado los niños recién nacidos o de pocos días en vasijas que pueden simular el vientre materno. En el caso de Monte Albán el uso de vasijas para el entierro de niños recién nacidos se empezó a utilizar en el Clásico Tardío, aunque previo a este periodo, en algunos casos usaban cajetes para cubrir el rostro. El entierro de niños en vasijas con cajetes también fue encontrado en Jaina, Campeche, así como en Tajinga 33, en la Ventilla, en Oztoyalhualco y el barrio oaxaqueño de Tlailotlacan en Teotihuacán durante el Clásico [Storey 1992; Manzanilla *et al.* 1999; Sánchez *et al.* 1999; Spence *et al.* 2005; Serrano *et al.* 2007]. Lo que hace suponer, que esta costumbre funeraria estaba difundida en Mesoamérica.

En el caso de Monte Albán los entierros de niños en vasijas al igual que en Teotihuacán fueron encontrados en los patios cerca de la tumba principal o altar central de la unidad doméstica, en especial de los entierros localizados en la unidad habitacional A y A' del área Estacionamiento. En Teotihuacán Serrano *et al.* [1999] postulan que se tratan de sacrificios de niños utilizados de ofrenda para la construcción de estructuras como templos o altares. En cambio Spence *et al.* [1999], al no encontrar huellas de corte y tomando en cuenta las tasas de mortalidad y natalidad calculadas para Teotihuacán, postula que los entierros de estos niños son resultado de una mortalidad normal en sociedades con alta mortalidad infantil, al ser utilizadas las unidades domésticas por varias generaciones los infantes fallecidos se

van acumulando, además su localización en el patio denota un privilegio exclusivo para los niños.

En Monte Albán, no todos los infantes fueron encontrados en los patios, fue en específico en las unidades habitacionales A y A', las cuales, eran de élite, por lo que, la propuesta de Spence *et al.* [1999], sobre el barrio oaxaqueño de Tlailotlacan en Teotihuacán podría aplicarse. Existía un privilegio de ser enterrado cerca de los altares principales o tumba de la unidad doméstica.

La cosmovisión zapoteca es parte de la cosmovisión mesoamericana, con atributos particulares hacia las deidades, como cocijo (dios del rayo y trueno). La mayoría de los niños tuvieron orientación hacia el oeste en el Clásico Temprano. En Jaina, Campeche también se encontró predominio de los entierros infantiles hacia el oeste [Serrano *et al.* 2007: 82]. En el caso de Teotihuacán no hubo una orientación clara, algunos estaban al oeste, norte, sur-norte y suroeste. El oeste está relacionado con la puesta del sol, las mujeres muertas en parto acompañan al sol desde el cénit hasta el ocaso, podría estar asociado con un estado liminal de los niños. Para el Clásico Tardío la orientación más común fue norte-sur o viceversa. El norte en Mesoamérica se asocia el color negro y la muerte, mientras que el sur al azul y la vida. En el caso zapoteco se asocia el norte con el color blanco y el sur con el amarillo. En ambos, casos podría evocar al niño en su tránsito de la vida hacia la muerte [Marcus 1998; López Austin 2012].

En relación al material ofrendado, por ejemplo, en Jaina, Campeche los ornamentos y figurillas fueron más frecuentes en hombres y niños, en particular los collares se asociaron a niños [Serrano *et al.* 2007: 82]. En Teotihuacán, en el barrio de Tlailotlacan tenían como ofrenda concha marina, vasijas anaranjado delgado y cerámica zapoteca. En Oztoyahualco los niños estaban asociados con restos óseos de conejos y perros. En Tlajinga 33 eran enterrados con conchas, caracoles y piedra verde. En la Ventilla tenían ofrendas como navajillas de obsidiana [Manzanilla *et al.* 1999; Sánchez *et al.* 1999; Serrano *et al.* 1999; Spence *et al.* 1999]. En el caso de Monte Albán, también existieron como ofrendas una tibia de conejo (Tumba 56) e incisivo de perro, el cual, pertenecía a un cachorro (Entierro 1972-8), conchas y piedra verde. Sin embargo, predominó entre los niños pocas ofrendas, obsidiana gris y verde y cerámica burda o con poca decoración, en especial vasijas. Aunque también destacan la presencia de fragmentos de figurillas en miniatura como ollitas, silbatos, vasitos entre otros. Las ofrendas de animales pequeños suelen estar

asociados a los niños y en especial con su edad, además las conchas denotan una relación con el agua o fertilidad, que en el Monte Albán tendría relación con Cocijó. La obsidiana en la cosmovisión mesoamericana se asocia al inframundo lo que podría indicar el destino de los niños fallecidos. El entierro 1993-10 fue encontrado con una piedra verde con perforación bicónica, la piedra verde se asociaba con la vida y la tierra. Una vez más encontraríamos la asociación entre la vida y la muerte, la tierra y el inframundo que se conectan por medio de las ofrendas depositadas para los difuntos [Marcus 1998; López Austin 2012].

En Monte Albán durante el Clásico los niños fueron enterrados en unidades domésticas, en general, los menores de tres años fueron sepultados debajo de patios con pocas ofrendas. Los individuos entre cinco a quince años, se identificaron debajo de cuartos con un poco más de ofrendas. Los entierros en unidades domésticas se han encontrado en Jaina, Campeche, Tajinga 33, Tlailotlacan, La Ventilla, Oztoyahualco en Teotihuacán, en el Palmillo, Oaxaca, así como en otras ciudades mesoamericanas. Esta costumbre, se remota desde el Preclásico, al menos en los Valles Centrales de Oaxaca (San José Mogote). Lo cual, podría estar relacionado con una situación de herencia de la propiedad de la tierra. Los entierros en las unidades domésticas mantenían la conexión de la familia con sus ancestros. El hecho de encontrar a varios niños con pigmento rojo, comprobaría esta propuesta de veneración hacia los ancestros [González 2011; López Austin 2012; Márquez *et al.* 2018].

La posición de los niños también puede conocerse por medio del modelado cefálico. El modelado iniciaba desde los primeros días de nacido, en la cabeza del niño radicaba el *tonalli*, tenía que ser cuidado para evitar que el alma del niño se fuera y pudiera morir, se cree que el modelado cefálico pudo tener un propósito de conservar el *tonalli* en la cabeza, además de brindar identidad. Según información arqueológica el modelado cefálico entre los zapotecas se establecía mediante la técnica de bandas que modelaban los parietales. El tipo más común reportado es el tabular erecto en sus diferentes variaciones [Winter *et al.* 1995; Bautista 2005]. En los niños analizados se encontró el modelado cefálico nueve niños, todos fueron tabular erecto curvo-frontal. El hecho de no encontrar el modelado cefálico en todos los niños, indica, que no fue una práctica realizada para todos, aunque en varias ocasiones los huesos del cráneo estaban demasiado fragmentados para suponer que tuvieron alguna marca de banda.

En Monte Albán, los niños con modelado, tendrían relación con una identidad social. El modelado cefálico se encontró en unidades domésticas de tres estatus sociales, siendo un poco mayor entre la élite, además fue un poco más frecuente entre los hombres que en las niñas, lo que podría revelar un estatus diferente de estos niños, quizá los herederos principales de la familia, como el niño explorado bajo el piso de un cuarto de la casa de la Tumba 56, que registró ofrendas de mejor calidad. Lo que indicaría un estatus social heredado [González 2011].

De esta manera, los niños, con su muerte, a través de las prácticas funerarias y el cuerpo social, seguían siendo parte de la cultura zapoteca.

Capítulo 7

Consideraciones finales

Monte Albán durante el Clásico.

El auge de Monte Albán sucedió durante el Clásico, la intensificación de la agricultura y crecimiento exponencial de la población, derivado de una alta natalidad e inmigración hacia la ciudad por la búsqueda de trabajo, ocasionó la explotación descontrolada de los recursos y una especialización de trabajo relacionados con los diferentes barrios de Monte Albán. La élite gobernante, siguió ejecutando su labor de control y distribución de los recursos entre los habitantes de Monte Albán. La alta cantidad de población desencadenó en la ampliación de las unidades domésticas, así como la explotación del agua de los manantiales cercanos. Derivado del agotamiento del agua, los habitantes tuvieron que acarrear el agua desde el río Atoyac hasta la ciudad, es probable, que los niños, fueran los encargados de llevar a cabo estas tareas simples [Marcus 1998; Blanton 2003b; Winter 2006; González 2011].

El agua, al ser un recurso vital para el sostenimiento de la población, tuvo que ser aprovechado al máximo, las captaciones de agua en los patios, pudieron estar contaminadas por el contacto con desecho orgánico o de la propia preparación de los alimentos, mediante el uso continuo de los utensilios como cajetes, ollas y vasos. Era importante no desperdiciar el agua, así que, aunque estuviera contaminada, fue aprovechada por toda la familia. Esto trajo consecuencias en la salud de las personas, el contacto con bacterias desencadenó en infecciones gastrointestinales que debilitaron el sistema inmune de la población e inhibieran la absorción de nutrientes [Márquez y González 2009; González 2011; Márquez *et al.* 2018]. Los más afectados fueron los niños. Su posición social baja, se puede incluso rastrear en la información etnohistórica, en el calpulli mesoamericano, existía una posición predominante masculina de jefe familiar, seguido por la madre. La mujer tenía una destacada participación en la economía familiar, administración del hogar, productora de bienes destinado al intercambio o tributo. En los hijos se daba un orden jerárquico en el que la autoridad iba en relación directa a la edad. En especial de varón sobre mujer [López Austin 2012: 79].

Por lo tanto, los niños en la escala familiar, tenían el último lugar, en el caso de las niñas, su condición era aún peor, al tomar en cuenta la jerarquía patriarcal.

Los hermanos pequeños estaban subordinados a los hermanos mayores, es probable, que recibieran el alimento hasta el último, de cierta manera, estarían protegidos mientras estuvieran lactando. Sin embargo, la alta paridad en el Clásico, donde, el promedio de hijos por mujer al final de su periodo reproductivo era de 7.4 (15 a 35 años) indica que probablemente, la competencia por los alimentos entre los hermanos era alta [Knodel *et al.* 1984; González 2011; Márquez *et al.* 2020].

En el Clásico Tardío, el aumento de la población continuó, la población se expandió lejos de la Plaza Principal de Monte Albán, la especialización en obsidiana, cerámica, cantera y quizá en la manufactura de telas, indica la recuperación del poder político zapoteco. La mujer de élite, también volvió a tener el prestigio que había tenido antes de la consolidación del Estado zapoteco. Sin embargo, las diferencias sociales aumentaron, los bienes de prestigio se restringieron a la élite dirigente, mientras que los comunes no tuvieron acceso a ellas, como en épocas anteriores (en especial los de clase media). Los entierros de este periodo provienen de los barrios más alejados de Monte Albán, cuya especialización era la obsidiana o explotación de cantera, este alejamiento pudo ser consecuencia del crecimiento poblacional o enmarcación del estatus social. También, debido a que se ha encontrado pocos entierros de la élite de esta época, podría ser consecuencia del abandono del centro de Monte Albán. Para el Posclásico, por ejemplo, la población se mantuvo en las zonas más alejadas como Pitayo, El Gallo entre otros [Blanton 2004; González 2007, 2011; Winter 2014].

Las condiciones de salud y nutrición bajo evidencia ósea, indican el aumento de deficiencias nutricionales, enfermedades periodontales e infecciones entre los adultos [Márquez y González 2009; González 2011]. Sin embargo, en el caso de los niños, aunque se siguió encontrando casos de escorbuto, las reacciones periósticas se registraron en estado sanado o sin ninguna patología, lo que pudo indicar, que murieron antes de manifestar la enfermedad o después de haber sobrevivido a ella. Así mismo, las prácticas funerarias revelan un relativo estado de abandono de las unidades domésticas, ya que, fueron reutilizados hornos de cocción de cerámica para entierros humanos, así como existieron intrusiones de individuos en paredes de los muros de las casas.

Los factores político-sociales tuvieron un efecto relevante en la salud de los niños, en especial, las diferencias por estatus social y heterarquía entre la misma familia. La mujer zapoteca durante el Clásico mantuvo una posición social baja en

comparación a la del hombre, aunque, existieron diferencias por estatus social entre la élite y las comunes, siendo las primeras más importantes y con cierta conservación de poder político. La distribución de los recursos siguió la organización patrilineal, primero el padre, luego la madre, después los hijos. Esto repercutió en la salud de las mujeres, en especial, aquellas embarazadas. Existió como se ha mencionado antes, un ciclo de retroalimentación negativo, las mujeres desnutridas dieron a luz niños con bajo peso más propensos de morir en los primeros meses de vida, si el niño moría, es probable que se embarazara en un lapso corto, sin dar tiempo suficiente para que su cuerpo se recuperara. Aumentando la probabilidad de morir en parto y repercutir en un estado nutricional comprometido en el feto. Evidencia de las deficiencias nutricionales las encontramos con el escorbuto congénito y el Skinner's teeth.

De esta manera, la salud de la madre como se propuso en el modelo, tuvo repercusión en la salud y nutrición futura del niño, además en la probabilidad de morir. El ambiente insalubre durante el alumbramiento y lactancia, pudieron fomentar la introducción de patógenos en el niño que desencadenaron en diarreas o infecciones que impidieron la absorción apropiada de nutrientes. Demostrado en el escorbuto, raquitismo, anemia y Skinner's teeth en los niños entre un mes a 11 meses de vida y presencia de infecciones bacterianas (lesión endocraneal y osteomielitis).

La situación fue crítica en especial en los niños de un año, es probable que la introducción de alimentos sólidos se diera en esta edad, aunque no fueran por completo destetados. El contacto con alimentos y agua contaminada repercutió en la manifestación de infecciones que impidieron su sobrevivencia, sin importar su condición social. La ablactación y destete fue un periodo que restringió el crecimiento normal de los niños, fue evidente además en la hipoplasia del esmalte en caninos e incisivos, la desnutrición fue más común en las niñas, lo que nos hablaría de una preferencia para el cuidado de los hombres.

La acumulación de enfermedades reprimió el buen funcionamiento del sistema inmune, sin importar el sexo biológico. En los niños mayores de cinco años existió una acumulación de estresores que les impidieron alcanzar la edad reproductiva. Las diferencias entre las clases sociales se registraron en la susceptibilidad individual a la enfermedad, los niños que pertenecieron a la élite tuvieron más recursos para contrarrestar la infección y manifestar la gravedad de la

enfermedad a nivel óseo. Mientras que los niños de áreas comunes murieron en estados previos.

En el caso de los niños de Monte Albán durante el Clásico, tuvo mayor efecto el sistema patriarcal político-social, la cultura y el ambiente en la manifestación de infecciones gastrointestinales, desnutrición y enfermedades infecciosas. Las cuales, están relacionadas entre sí, las infecciones gastrointestinales no permiten la absorción adecuada de los nutrientes, lo que, a su vez los expone a contraer enfermedades más graves, por las cuales, aumentan las probabilidades de morir.

El fallecimiento del niño siguió las prácticas funerarias establecidas por la religión y cultura de los zapotecas, en los que, se siguieron considerando parte de la familia, siendo enterrados en la unidad doméstica (con excepción de algunos casos). El pigmento rojo, orientación hacia el oeste, demuestra una intención que recalca la conexión de los niños con el inframundo y con la vida, en el caso de la piedra verde y colocación de ofrendas miniatura que pueden ser juguetes. Su colocación en cierta posición flexionada, también demuestra un cuidado deliberado que imita la posición fetal o acurrucada de los niños en las fosas simples de tierra, los cuales, podrían representar el vientre materno, en especial en los entierros infantiles en ollas.

La elevada mortalidad infantil, presencia de infecciones que dejaron registro a nivel óseo, demuestra los efectos graves de las ciudades mesoamericanas. Las condiciones insalubres del ambiente, contacto con agua y alimentos contaminada y la distribución de los recursos basada en jerarquías fuera y dentro de las familias, fomentaron la proliferación de enfermedades y la muerte de las personas más vulnerables, los niños.

Sin embargo, a pesar de que los menores de cinco años murieran durante periodos críticos y no lograran el objetivo de alcanzar la edad adulta para pasar sus genes a las subsecuentes generaciones, permitieron que sobrevivieran las personas más adaptadas al ambiente y subsistencia basada en la agricultura. Siguieron perpetuando la cosmovisión zapoteca a través de su propio tratamiento funerario. Ya sea su *tonalli*, alma, *ch'ulel*, se reunió con sus antepasados y formaron parte de un ente sin rostro ni edad, los señores de las nubes.

Referencias

ACHESON, DONALD

1998 Independent Inquiry into Inequalities in Health Report.

ACUÑA, RENÉ

2017 *Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera. Instituto de Investigaciones antropológicas*, vol. 1.

AGARWAL, SABRINA C

2016 Bone Morphologies and Histories : Life Course Approaches in Bioarchaeology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 149: 130–149. doi: 10.1002/ajpa.22905.

AMOROSO, ALEXANDRA, SUSANA J GARCIA y HUGO F V CARDOSO

2014 Age at Death and Linear Enamel Hypoplasias : Testing the Effects of Childhood Stress and Adult Socioeconomic Circumstances in Premature Mortality, 468 (March): 461–468.

ANDERSON, BRUCE

1989 Immature Human Skeletal Remains from Homol'ovi III. *Kiva*, 54 (3): 231–244.

ANDERSON, T. y A. R. CARTER

1995 An unusual osteitic reaction in a young medieval child. *International Journal of Osteoarchaeology*, 5 (2): 192–195.

ANÓNIMO

2020 Datos sobre la vitamina A. *National Institutes of Health*. <<http://ods.od.nih.gov/HealthInformation/RecursosEnEspanol.aspx>>.

ARDEN, TRACI

2006 Setting the table. Why children and childhood are important in an understanding of Ancient Mesoamerica, en *The Social Experience of Childhood in Ancient Mesoamerica*: 3–24.

2011 The Divine Power of Childhood in Ancient Mesoamerica, en *(Re) Thinking the little ancestor: new perspectives on the Archaeology of Infancy and Childhood*, Mike Lally y Alison Moore (eds.). Archaeopress: 133–151.

ARMELAGOS, GEORGE.

1998 Introduction: sex, gender and health status in prehistoric and contemporary populations, en *Sex and gender in paleopathological perspective*: 1–10.

ARMELAGOS, GEORGE J., KENDRA SIRAK, TAYLOR WERKEMA, et al.

2014 Analysis of nutritional disease in prehistory: The search for scurvy in antiquity and today. *International Journal of Paleopathology*, 5: 9–17.

ASSIS, SANDRA y ANNE KEENLEYSIDE

2019 The macroscopic and histomorphological properties of periosteal rib lesions and its relation with disease duration: evidence from the Luis Lopes Skeletal Collection (Lisbon, Portugal). *Journal of Anatomy*, 234 (4): 480–501. doi: 10.1111/joa.12936.

BAACLINI GALANTE, JANETE MARY, BEATRIZ COSTA, CLEIDE FELÍCIO DE CARVALHO CARRARA, *et al.*

2005 Prevalence of enamel hypoplasia in deciduous canines of patients with complete cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 42 (6): 675–678. doi: 10.1597/04-068R.1.

BARKER, DAVID J. P.

2012 Human growth and chronic disease: A memorial to Jim Tanner. *Annals of Human Biology*, 39 (5): 335–341. doi: 10.3109/03014460.2012.712717.

BATESON, PATRICK

2001 13. Behavioral Development and Darwinian Evolution, en *Cycles of Contingency. Developmental Systems and Evolution*: 149–166.

BAUTISTA, JOSEFINA

2002 Alteraciones culturales en el cuerpo del hombre prehispánico. *Estudios Mesoamericanos*, 3–4 (enero-diciembre): 3–12.

2005 La deformación cefálica intencional en el México Prehispánico. *Estudios de Antropología Biológica*, XII: 795–809.

BECERRA, CELINA

2010 El impacto de la crisis en dos parroquias rurales y el movimiento de población, 1785-1787. *Relaciones* 121, xxXI: 83–107.

BEHM, HUGO

2011 Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. *Salud Colectiva*, 7 (2): 231–253.

BEHM, HUGO y INGRID BEHM

2015 Las diferencias sociales ante la muerte infantil en América Latina. *Revista Chilena de Salud Pública*, 19 (1): 88–95.

BEHRMAN, RICHARD y ADRIENNE BUTLER

2007 *Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention*.

BEISE, JAN y ECKART VOLAND

2002 A multilevel event history analysis of the effects of grandmothers on child

- mortality in a historical German population. *Demographic Research*, 7 (13): 469–498. doi: 10.4054/DemRes.2002.7.13.
- BELTRÁN TAPIA, FRANCISCO J. y DOMINGO GALLEGO-MARTÍNEZ
 2017 Where are the missing girls? Gender discrimination in 19th-century Spain. *Explorations in Economic History*, 66: 117–126.
- 2020 What explains the missing girls in nineteenth-century Spain? *Economic History Review*, 73 (1): 59–77. doi: 10.1111/ehr.12772.
- BERNOFSKY, KAREN
 2010 *Respiratory health in the past: a bioarchaeological study of chronic maxillary sinusitis and rib periostitis from the Iron Age to the Post Medieval Period in Southern England*.
- BJORKLUND, DAVID F. y BRUCE J. ELLIS
 2014 Children, childhood, and development in evolutionary perspective. *Developmental Review*, 34 (3): 225–264. doi: 10.1016/j.dr.2014.05.005.
- BLACK, ROBERT E, CESAR G VICTORA, SUSAN P WALKER, *et al.*
 2013 Maternal and Child Nutrition 1 Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries, 6736 (13).
- BLANTON, RICHARD E
 2003a The Founding of Monte Albán, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 83–87.
- 2003b Urban Monte Albán during Perior III, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 128–131.
- 2003c The Urban Decline of Monte Albán, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 186.
- 2003d Monte Albán in Period V, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 281–282.
- 2004 *Monte Albán. Settlement Patterns at the Ancient Zapotec Capital*.
- BLANTON, RICHARD E, GARY M FEINMAN, STEPHEN A KOWALEWSKI, *et al.*
 1999 *Ancient Oaxaca*.
- BLANTON, RICHARD E, STEPHEN A KOWALEWSKI, GARY M FEINMAN, *et al.*
 1982 *Monte Alban's Hinterland, Part I: The Prehispanica Settlement Patterns of The Central and Southern Parts of The Valley of Oaxaca, Mexico*.
- BLICKMAN, J. G., C. E. VAN DIE y J. W.J. DE ROOY
 2004 Current imaging concepts in pediatric osteomyelitis. *European Radiology*,

Supplement, 14 (4). doi: 10.1007/s00330-003-2032-3.

BLOM, DEBORAH E., JANE E. BUIKSTRA, LINDA KENG, *et al.*

2005 Anemia and childhood mortality: Latitudinal patterning along the coast of pre-Columbian Peru. *American Journal of Physical Anthropology*, 127 (2): 152–169. doi: 10.1002/ajpa.10431.

BLONDIAUX, GUILLAUME, JOËL BLONDIAUX, FRÉDÉRIC SECOUSSE, *et al.*

2002 Rickets and child abuse: The case of a two year old girl from the 4th century in Lisieux (Normandy). *International Journal of Osteoarchaeology*, 12 (3): 209–215. doi: 10.1002/oa.616.

BOGIN, BARRY

1997 Evolutionary Hypotheses for Human Childhood. *Yearbook of Physical Anthropology*, 40: 63–89.

BOGIN, BARRY y HOLLY SMITH

2012 Chapter 11. Evolution of the Human Life Cycle, en *Human Biology. An evolutionary and biocultural perspective*: 515–586.

BOGIN, BARRY, MARÍA INÉS VARELA y LUIS RIOS

2007 Life history trade-offs in human growth: adaptation or pathology? *American journal of human biology : the official journal of the Human Biology Council*, 19: 631–642. doi: 10.1002/ajhb.

BØHLER, ERIK y STAFFAN BERGSTROM

1995 Subsequent pregnancy affects morbidity of previous child. *Journal of Biosocial Science*, 27 (4): 431–442. doi: 10.1017/S002193200002304X.

BONGAARTS, JOHN

1978 A Framework for Analyzing the Proximate Determinants of Fertility. *Population and Development Review*, 4 (1): 105–132.

BOURGEOIS-PICHAT, JEAN

1951 La mesure de la mortalité infantile. II. Les causes de décès, 6 (3): 459–480.

BRICKLEY, MEGAN y RACHEL IVES

2006 Skeletal manifestations of infantile scurvy. *American Journal of Physical Anthropology*, 129 (2): 163–172. doi: 10.1002/ajpa.20265.

2008 *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease*.

BRICKLEY, MEGAN, RACHEL IVES y SIMON MAYS

2020 *The Bioarchaeology of Metabolic Bone Disease. Second Edition*.

BRITO, EVA LETICIA

2000 *Análisis de la población prehispánica de Monte Albán a través del estudio la dieta.*

BRONFMAN, MARIO y JOSÉ GÓMEZ DE LEÓN

1988 *La mortalidad en México: niveles, tendencias y determinantes.*

BRONFMAN, MARIO, SUSANA LERNER y RODOLFO TUIRÁN

1988 Consecuencias socioeconómicas del cambio de mortalidad en las sociedades agrarias, en *La mortalidad en México. Niveles tendencias y determinantes:* 371–396.

BROWN, PETER y SVEA CLOSSER

2016 *Understanding and Applying Medical Anthropology.*

BROWN, PETER, MARCIA INHORN y DANIEL SMITH

1996 Chapter 10. Disease, Ecology and Human Behavior, en *Medical Anthropology. Contemporary Theory and Method:* 183–218.

BUCKBERRY, JO

2018 Techniques for Identifying the Age and Sex of Children at Death, en *The Oxford Handbook of The Archaeology of Childhood:* 55–70.

BUCKLEY, HALLIE R.

2000 Subadult health and disease in prehistoric Tonga, Polynesia. *American Journal of Physical Anthropology*, 113 (4): 481–505.

BUIKSTRA, JANE E., SHARON N. DEWITTE, SABRINA C. AGARWAL, *et al.*

2022 Twenty-first century bioarchaeology: Taking stock and moving forward. *Yearbook Biological Anthropology*, 178 (January): 54–114.

CAMACHO, MIRIAM ANGÉLICA 2018 *Las tendencias de la mortalidad en menores de cinco años en la parroquia del Sagrario , Zacatecas , entre 1835-1845: un estudio de antropología demográfica.* Escuela Nacional de Antropología e Historia.

CAPASSO, LUIGI

2000 Indoor pollution and respiratory diseases in Ancient Rome. *The Lancet*, 356 (November): 1774.

CAPONI, GUSTAVO y MAXIMILIANO MARTÍNEZ

2019 La Evo-Devo y la articulación de una nueva teoría de la evolución, en *La biología evolutiva contemporánea: ¿Una revolución más en la ciencia?* 275–284.

CASO, ALFONSO

1933 Las Tumbas de Monte Albán.

1978 *Las exploraciones de Monte Albán (Temporadas 1934-1935)*.

CECCONI, E, F MALLEGNI y R D'ANASTASIO

2007 Endocranial lesions in a subadult of the cemetery of San Sebastianos church, Saluzzo, Piedmont, Italy (XV Century). *Journal of Paleopathology*, 1–3 (19): 11–18.

CECCONI, ELENA

2009 Analisi antropologica, paleodemografica, paleopatologica e nutrizionale delle sepolture rinvenute nelle aree cimiteriali di San Sebastiano e di San Giovanni in Saluzzo (CN), XV secolo. *Archivio per l'antropologia e la etnologia* QJ1 *Arch Antrop Etnol*, 139: 83–100.

CHAMBERLAIN, ANDREW

2006 *Demography in Archaeology*.

CHANCE, JOHN K y WILLIAM B TAYLOR

1977 Estate and Class in a Colonial City : Oaxaca in 1792. *Comparative Studies in Society and History*, 19: 454–487.

COHEN, JOEL E.

1975 Childhood mortality, family size and birth order in pre-industrial Europe. *Demography*, 12 (1): 35–55. doi: 10.2307/2060731.

COHEN, MARK

1994 The Osteological Paradox Reconsidered. *Current Anthropology*, 35 (5): 629–637.

COOK, DELLA COLLINS y JANE E. BUIKSTRA

1979 Health and differential survival in prehistoric populations: Prenatal dental defects. *American Journal of Physical Anthropology*, 51 (4): 649–664. doi: 10.1002/ajpa.1330510415.

COOK, SHERBURNE

1946 The incidence and significance of disease among the Aztecs and Related Tribes. *The Hispanic American Historical Review*, 26 (3): 320–335.

CÓRDOVA, JUAN

1886 *Arte del idioma Zapoteco*.

CRAVIARI, THIERRY, JOHN M PETTIFOR, TOM D THACHER, *et al.*

2008 Rickets: An Overview and Future Directions, with Special Reference to Bangladesh. *Journal of health, population, and nutrition*, 26 (1): 112–21.

CRAWFORD, SALLY, DAWN HADLEY y GILLIAN SHEPHERD

2018 The Archaeology of Childhood: The Birth and Development of a Discipline, en *The Oxford Handbook of The Archaeology of Childhood*: 3–37.

CRAWFORD, SALLY y CARENZA LEWIS

2009 Childhood Studies and the Society for the Study of Childhood in the Past. *Childhood in the Past*, 1 (1): 5–16. doi: 10.1179/cip.2009.1.1.5.

CUCINA, ANDREA

2011 Maya Sub Adult Mortality and Individual Physiological Frailty: An Analysis of Infant Stress by Means of Linear Enamel Hypoplasia. *Childhood in the Past*, 4: 105–116. doi: 10.1179/cip.2011.4.1.105.

CUENYA, MIGUEL ÁNGEL

1994 Epidemias y salubridad en la Puebla de los Ángeles (1675-1833), en *Limpiar y obedecer. La basura, el agua y la muerte en la Puebla de los Ángeles. 1650-1925*: 69–126.

DAHLGREN, GÖRAN y MARGARET WHITEHEAD

1991 Policies and strategies to promote social equity in health.

DALLA-ZUANNA, GIANPIERO y FIORENZO ROSSI

2010 Comparisons of infant mortality in the Austrian Empire Länder using the Tafeln (1851-54). *Demographic Research*, 22 (26): 813–862.

DAVIES-BARRETT, ANNA M., DANIEL ANTOINE y CHARLOTTE A. ROBERTS

2019 Inflammatory periosteal reaction on ribs associated with lower respiratory tract disease: A method for recording prevalence from sites with differing preservation. *American Journal of Physical Anthropology*, 168 (3): 530–542. doi: 10.1002/ajpa.23769.

DETTWYLER, KATHERINE A

1995 A time to wean: the hominid blueprint for the natural age of weaning in modern human populations, en *Breastfeeding. Biocultural Perspectives.*: 39–74.

DEWITTE, SHARON N y CHRISTOPHER M STOJANOWSKI

2015 The Osteological Paradox 20 Years Later: Past Perspectives , Future Directions. doi: 10.1007/s10814-015-9084-1.

DÍAZ BARRIGA, ALEJANDRO

2012 La representación social de la infancia mexicana a principios del siglo XVI, en *Nuevas miradas a la historia de la infancia en América Latina: entre prácticas y representaciones* *Nuevas miradas a la historia de la infancia en América*

Latina: entre prácticas y representaciones: 23–62.

DJURIC, M., P. MILOVANOVIC, A. JANOVIC, *et al.*

2008 Porotic lesions in immature skeletons from Stara Torina, Late Medieval Serbia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 18 (5): 458–475. doi: 10.1002/oa.955.

DUNCAN, WILLIAM N. y GABRIELLE VAIL

2018 What Was Being Sealed? Cranial Modification and Ritual Binding among the Maya, en *Social Skins of the Head*: 19–36.

DUVERGER, CHRISTIAN

2011 Proyecto 7 Venado. Informe sobre la tercera temporada de excavaciones (octubre-noviembre 2011).

2012 Proyecto 7 Venado. Informe cuarta temporada de excavación (octubre-noviembre 2012).

2016 Proyecto 7 Venado. Informe de la octava temporada de excavación 2016.

DUVERGER, CHRISTIAN y ALIÉNOR LETOUZÉ

2017 Introduction, en *Monte Albán*: 9–20.

ESPINOSA, LUZ MARÍA y LILIANA RUIZ

2018 Morir por “alferecía” en la parroquia de Santiago de Querétaro, México: 1838-1851. *Diálogos Revista Electrónica*, 19 (1): 1–11.

FAULHABER, JOHANNA

1976 Un estudio longitudinal de crecimiento en México. *Colección científica*, 26: 141–150.

FEINMAN, GARY M. y LINDA M. NICHOLAS

2016 Reconsiderando la “invasión mixteca” del valle de Oaxaca en el Posclásico. *Anales de Antropología*, 50 (2): 247–265. doi: 10.1016/j.antro.2016.05.003.

FILDES, VALERIE

1995 The Culture and Biology of Breastfeeding: An historical Review of Western Europe, en *Breastfeeding. Biocultural Perspectives.*: 101–126.

FLANNERY, KENT y JOYCE MARCUS

2003 The origins of the State in Oaxaca, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 79–83.

FLANNERY, KENT V

1976 *The Early Mesoamerican Village*.

2003 The Legacy of the Early Urban Period: An Ethnohistoric Approach to Monte

Albán's Temples, Residences, and Royal Tombs, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 132–136.

FLANNERY, KENT V y JOYCE MARCUS

2003a 5. The Early Urban Period, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 127–128.

2003b Monte Albán and Teotihuacán, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 161–166.

2003c The Changing Politics of A.D. 600-900, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 183–185.

2003d The Postclassic Balkanization of Oaxaca, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 217–226.

FLINN, MICHAEL

1989 *El sistema demográfico europeo, 1500-1820*.

FLORES, FRANCISCO

1886 *Historia de la Medicina en Méjico. Desde la época de los indios hasta el presente. Tomo I*.

FLORESCANO, ENRIQUE

1986 *Origen y desarrollo de los problemas agrarios de Méjico 1500-1821*. Lecturas M.

FREEMAN, SCOTT y JON HERRON

2002a *Análisis Evolutivo*.

2002b Genética Mendeliana.

FRENK, JULIO, JOSÉ LUIS BOBADILLA, CLAUDIO STERN, *et al.*

1991 Elementos para una teoría de la transición en salud. *Salud Publica de Mexico*, 33 (5): 448–462.

FRENZ, PATRICIA

2005 Desafíos en salud pública de la Reforma , equidad y determinantes sociales de la salud. *Revista Chilena de Pediatría*, 9 (2): 103–110.

FUENTES, AGUSTÍN

2009 A new synthesis? Resituating approaches to the evolution of human behaviour. *Anthropology Today: Trends, Scope and Applications*, 25 (3): 12–17. doi: 10.1017/S0140525X00000492.

2010 Natural cultural encounters in Bali: Monkeys, temples, tourists, and Ethnoprimateology. *Cultural Anthropology*, 25 (4): 600–624.

FURE, ELI

2002 Social Differences in Infant Mortality in the Norwegian Parish Asker and 1 Bærum 1814–1878. *Hygiea Internationalis*, 3 (1): 177–192.

GALLEY, CHRIS y NICOLA SHELTON

2001 Bridging the Gap : Determining Long-Term Changes in Infant Mortality in Pre-Registration England and Wales. *Population studies*, 55 (1): 65–77.

GEBER, JONNY y EILEEN MURPHY

2012 Scurvy in the great irish famine: Evidence of vitamin C deficiency from a mid-19th century skeletal population. *American Journal of Physical Anthropology*, 148 (4): 512–524. doi: 10.1002/ajpa.22066.

GENDRON, FRANÇOIS, THOMAS CALLIGARO, PASCALE RICHARDIN, *et al.*

2019a The evolution of obsidian procurement in ancient Oaxaca, Mexico: New data from the Sistema 7 Venado architectural complex, Monte Albán. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 23 (February): 583–591. doi: 10.1016/j.jasrep.2018.11.032.

2019b The evolution of obsidian procurement in ancient Oaxaca, Mexico: New data from the Sistema 7 Venado architectural complex, Monte Albán. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 23 (September): 583–591. doi: 10.1016/j.jasrep.2018.11.032.

GIUFFRA, V., A. VITIELLO, D. CARAMELLA, *et al.*

2015 Rickets in a High Social Class of Renaissance Italy: The Medici Children. *International Journal of Osteoarchaeology*, 25 (5): 608–624. doi: 10.1002/oa.2324.

GLUCKMAN, PETER D y MARK A HANSON

2004 Developmental origins of disease paradigm: a mechanistic and evolutionary perspective. *Pediatric research*, 56 (3): 311–7. doi: 10.1203/01.PDR.0000135998.08025.FB.

GLUCKMAN, PETER D, MARK A HANSON y ALAN BEEDLE

2007 Early Life Events and Their Consequences for Later Disease : A Life History and Evolutionary Perspective. *American Journal of Human Biology*, 19 (August 2006): 1–19. doi: 10.1002/ajhb.

GÓMEZ DE LEÓN, JOSÉ

1988 Análisis multivariado de la mortalidad infantil en México: un ejemplo de uso de modelos log-lineales para estimar modelos de riesgos proporcionales, en *La*

mortalidad en México. Niveles tendencias y determinantes: 333–368.

GÓMEZ DE LEÓN, JOSÉ y PATRICIA FERNÁNDEZ

1988 Un análisis exploratorio de las declaraciones de decesos en México 1970-1980, en *La mortalidad en México. Niveles tendencias y determinantes: 123–140.*

GONZÁLEZ, ERNESTO

2007 Estado y sociedad: estudio de género en el Valle de Oaxaca, en *Las mujeres en mesoamérica prehispánica: 171–186.*

2010 Los niños de Monte Albán, Oaxaca, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado: 155–174.*

2011 *Desigualdad social y condiciones de vida en Monte Albán, Oaxaca .*

GONZÁLEZ, ERNESTO y LOURDES MÁRQUEZ

2009 *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana.*

2014 Proyecto Arqueológica La Élite de Monte Albán. Temporada 2014.

GOODMAN, ALAN H., LINDSAY H. ALLEN, GABRIELA P. HERNANDEZ, *et al.*

1987 Prevalence and age at development of enamel hypoplasias in Mexican children. *American Journal of Physical Anthropology*, 72 (1): 7–19. doi: 10.1002/ajpa.1330720103.

GOODMAN, ALAN H. y GEORGE J ARMELAGOS

1989 Infant and childhood morbidity and mortality risks in archaeological populations. *World Archaeology*, 21 (2): 225–243.

GOODMAN, ALAN H., J W LALLO, G J ARMELAGOS, *et al.*

1984 Health Changes at Dickson Mounds, Illinois (AD 950-1300). *Paleopathology at the Origins of Agriculture* (January 1984): 271–305.

GOODMAN, ALAN H. y THOMAS L LEATHERMAN

1998 *Building A New Biocultural Synthesis: Political-Economic Perspectives on Human Biology.* University.

GOUBERT, PIERRE

1968 Legitimate Fecundity and Infant Mortality in France during the Eighteenth Century: A Comparison. *Daedalus*, 97 (2): 593–603.

GOULD, STEPHEN

2010 *Ontogenia y filogenia. La ley fundamental biogenética.*

GOWLAND, REBECCA

2018 Infants and Mothers: Linked Lives and Embodied Life Courses, en *The Oxford*

Handbook of The Archaeology of Childhood: 104–120.

GOWLAND, REBECCA L

2015 Entangled Lives: Implications of the Developmental Origins of Health and Disease Hypothesis for Bioarchaeology and the Life Course, 540 (July): 530–540. doi: 10.1002/ajpa.22820.

GRANADOS, GERALDINE GUADALUPE

2020 *Propuesta de un modelo teórico-metodológico para el estudio de la vulnerabilidad en el pasado. El caso de Monte Albán*. Escuela Nacional de Antropología e Historia.

GRANADOS, GERALDINE GUADALUPE, MÓNICA MORALES y LOURDES MÁRQUEZ

2009 Identificación de huellas óseas para el diagnóstico de escorbuto en restos óseos infantiles. San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, en *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*: 191–216.

GROVE, ANNETTE y DAVID LANCY

2018 Cultural Models of Stages in the Life Course, en *The Oxford Handbook of The Archaeology of Childhood*: 90–103.

GUZMÁN, JOSÉ MIGUEL

1988 Mortalidad infantil y diferenciación sociodemográfica en América Latina 1960-1980, en *La mortalidad en México. Niveles tendencias y determinantes*: 25–53.

HALCROW, SIÂN y NANCY TAYLES

2008 The bioarchaeological investigation of childhood and social age: Problems and prospects. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15 (2): 190–215. doi: 10.1007/s10816-008-9052-x.

HALCROW, SIÂN, NANCY TAYLES y GAIL ELLIOTT

2017 Chapter 4 THE BIOARCHAEOLOGY OF FETUSES, en *The Anthropology of the Fetus: Biology, Culture, and Society*: 83–111.

HALCROW, SIÂN y STACEY WARD

2017 *Bioarchaeology of Childhood*. doi: 10.1007/s10816-008-9052-xSave.

HALCROW, SIÂN, RUTH WARREN, GEOFF KUSHNICK, *et al.*

2020 Care of Infants in the Past: Bridging evolutionary anthropological and bioarchaeological approaches. *Evolutionary Human Sciences*, 2: 1–17. doi: 10.1017/ehs.2020.46.

HALFON, NEAL, KANDYCE LARSON, MICHAEL LU, *et al.*

2014 Lifecourse Health Development: Past , Present and Future. *Matern Child Health J*, 18: 344–365. doi: 10.1007/s10995-013-1346-2.

HARISINGHANI, MUKESH G., THERESA C. MCLLOUD, JO ANNE O. SHEPARD, *et al.*

2000 Tuberculosis from head to toe. *Radiographics*, 20 (2): 449–470. doi: 10.1148/radiographics.20.2.g00mc12449.

HERNÁNDEZ, PATRICIA

2004 *Demografía y Antropología Demográfica*. CONACULTA,.

2006 *La regulación del crecimiento de la población en el México prehispánico*. Divulgació.

2009 La identificación del sexo en los esqueletos de infantes y niños: una evaluación de la consistencia metodológica de siete técnicas publicadas, en *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*: 125–157.

2013 Sintió, se dolió y se murió. Análisis de la mortalidad por causas en Actopan, Hidalgo, 1820-1829, en *El miedo a morir. Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración*: 483–504.

2015a El sarampión y la mortalidad infantil en el Distrito de Hermosillo en 1898. Un ensayo de antropología demográfica. *Cuicuilco*, 22 (63): 275–294.

2015b Lecciones del pasado: la mortalidad infantil y la cultura. *Conyuntura Demográfica*, 9 (Diciembre): 33–40.

HERNÁNDEZ, PATRICIA y RUBÉN LÓPEZ

2010 Los niños y las niñas del antiguo Xochimilco... primeros resultados, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado*: 75–96.

HERNÁNDEZ, PATRICIA y LOURDES MÁRQUEZ

2007 El escenario demográfico de Jaina prehispánica durante el Clásico, en *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*: 33–76.

2010 Los niños y la niñas del antiguo Xochimilco: un estudio de mortalidad diferencial. *Revista Española Antropología Física*, 31: 39–52.

HERNÁNDEZ, PATRICIA y MARIA EUGENIA PEÑA

2010 *Manual para la identificación del sexo y la estimación de la edad a la muerte en esqueletos de menores de quince años*.

HERSHKOVITZ, ISRAEL, CHARLES M. GREENWALD, BRUCE LATIMER, *et al.*

2002 *Serpens endocrania symmetrica (SES): A new term and a possible clue for*

- identifying intrathoracic disease in skeletal populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 118 (3): 201–216.
- HIGELIN, RICARDO, GERALDINE GUADALUPE GRANADOS, GARY M FEINMAN, *et al.*
 2020 Bioarqueología de la niñez: El caso de El Palmillo durante el Clásico. *Anales de Antropología*, 54 (1): 35–44.
- HIGELIN, RICARDO, PONCE DE LEÓN, GARY M FEINMAN, *et al.*
 2016 Differences in the classic period mortuary treatment of adults and children in the valley of Oaxaca. *Journal of Archaeological Science: Reports*, XXX: 1–7. doi: 10.1016/j.jasrep.2016.12.015.
- HILL, KIM
 1993 Life history theory and evolutionary anthropology. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 2 (3): 78–88. doi: 10.1002/evan.1360020303.
- HILLSON, SIMON
 2014 *Tooth development in human evolution and bioarchaeology*. Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511894916.
- HIRSCH, MENACHEM, PAUL MOGLE y YEHIEL BARKLI
 1976 Neonatal scurvy. *Pediatric Radiology*, 4: 251–253. doi: 10.1007/bf02461534.
- HOBSCRAFT, JOHN, JOHN W MCDONALD y SHEA RUTSTEIN
 1983 Child-Spacing Effects on Infant and Early Child Mortality. *Population Index*, 49 (4): 585–618.
- HOCHBERG, ZE'EV
 2012a Child growth and the theory of life history, en *Evo-Devo of Child Growth: Treatise on Child Growth and Human Evolution*, Wiley-Blac: 11–51.
 2012b *EVO-DEVO of child growth*. *Treatise on Child Growth and Human Evolution*.
- 2014 *Vitamin D and Rickets*. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- HOLLAND, JAMES
 2009 The force of selection on the human life cycle. *Evolution and Human Behavior*, 30 (5): 305–314. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2009.01.005.
- HRDY, SARAH
 2009 *Mothers and others. The evolutionary origins of mutual understanding*.
- HUCK, PAUL
 1994 Infant Mortality in Nine Industrial Parishes in Northern England , 1813-1836.

- Population studies*, 48 (3): 513–526.
- HUMPHREY, LOUISE, SILVIA BELLO y EMILY ROUSHAM
 2012 Sex Differences in infant mortality in Spitalfields, London, 1750 – 1839. *Journal of Biosocial Science*, 44 (01): 95–119. doi: 10.1017/S0021932011000484.
- HUTSON, SCOTT R2006 Children not at Chunchucmil. A relational approach to young subjects, en *The Social Experience of Childhood in Ancient Mesoamerica*: 103–131.
- INHORN, MARCIA y PETER BROWN
 1990 The Anthropology of infectious disease. *Annual Review of Anthropology*, 19 (June): 89–117. doi: 10.1057/9781137290557.
 2005 *The anthropology of infectious disease. International Health Perspectives*.
- JACKSON, DEBORAH y EDWARDS A. PARK
 1935 Congenital Scurvy. *The Journal of Pediatrics*, 7 (6): 741–753.
- JANOVIC, A., P. MILOVANOVIC, J. SOPTA, *et al.*
 2015 Intracranial arteriovenous malformations as a possible cause of endocranial bone lesions and associated neurological disorder. *International Journal of Osteoarchaeology*, 25 (1): 88–97. doi: 10.1002/oa.2266.
- JARAMILLO-MEJÍA, MARTA, DOV CHERNICHOVSKY y JOSÉ JIMÉNEZ-MELEÓN
 2018 Determinantes de la mortalidad infantil en Colombia. Path Análisis. *Revista de Salud Pública*, 20 (1): 3–9.
- JOYCE, ROSEMARY A
 2000 Girling the girl and boying the boy: the production of adulthood in ancient Mesoamerica. *World Archaeology*, 31 (3): 473–483.
- KATZENBERG, ANNE, ANN HERRING y SHELLEY SAUNDERS
 1996 Weaning and Infant Mortality: Evaluating the Skeletal Evidence. *Yearbook of Physical Anthropology*, 39: 177–199.
- KATZENBERG, M., ANN HERRING y SHELLEY SAUNDERS
 1996 Weaning and Infant Mortality: Evaluating the skeletal evidence. *Yearbook of Physical Anthropology*, 39: 177–199.
- KELSO, A.
 1978 *Antropología física*.
- KING, T., L. T. HUMPHREY y S. HILLSON
 2005 Linear enamel hypoplasias as indicators of systemic physiological stress: Evidence from two known age-at-death and sex populations from postmedieval

- London. *American Journal of Physical Anthropology*, 128 (3): 547–559. doi: 10.1002/ajpa.20232.
- KINGSLEY, DAVIS y JUDITH BLAKE
1956 Social Structure and Fertility : An Analytic Framework. *Economic Development and Cultural Change*, 4 (3): 211–235.
- KIRKBY, ANNE
1973 *The Use of Land and Water Resources in the past and present Valley of Oaxaca*.
- KLAUS, HAAGEN D
2014 Frontiers in the Bioarchaeology of Stress and Disease : Cross-Disciplinary Perspectives From Pathophysiology , Human Biology , and Epidemiology. *American Journal of Physical Anthropology*, 308 (August): 294–308.
- KLEINMAN, JOEL C., MARY GLENN FOWLER y SAMUEL S. KESSEL
1991 Comparison of infant mortality among twins and singletons: United States 1960 and 1983. *American Journal of Epidemiology*, 133 (2): 133–143. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115852.
- KNODEL, JOHN y ALBERT HERMALIN
1984 Effects of Birth Rank , Maternal Age , Birth Interval , and Sibship Size Infant and Child Mortality : Evidence from 18th and 19th Century Reproductive Histories. *American Journal of Public Health*, 74 (10): 1098–1106.
- KNODEL, JOHN y HALLIE KINTNER
1977 The impact of breast feeding patterns on the biometric analysis of infant mortality. *Demography*, 14 (4): 391–409.
- KONIGSBERG, LYLE W y SUSAN R FRANKENBERG
1994 Paleodemography : “Not Quite Dead”. *Evolutionary Anthropology*, 3 (3): 92–105.
- KOWALEWSKI, STEPHEN A
2003 Scale and the Explanation of Demographic Change: 3,500 Years in the Valley of Oaxaca. *American Anthropologist*, 105 (2): 313–325.
- KRAEMER, SEBASTIAN
2000 Lessons from everywhere. The fragile male. *BMJ*, 321 (Diciembre): 1609–1612.
- KUMATE, JESÚS
1997 Síntesis histórica: 1802-1994, en *Historia de la pediatría en México*: 9–16.

KUZAWA, CHRISTOPHER

2010 Beyond feast-famine: brain evolution, human life history, and the metabolic syndrome, en *Human Evolutionary biology*, M. Muehlenbein (ed.), Cambridge: 518–525.

DE LA CRUZ, ISABEL, ANGÉLICA GONZÁLEZ, ALFONSO TORRE, *et al.*

2010 Identificación del sexo a partir del DNA en individuos subadultos de la serie San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado*: 97–108.

LALONDE, MARC

1981 A new perspective on the health of Canadians.

LARSEN, CLARK SPENCER

2015 *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge.

LASKER, GABRIEL

1969 Human Biological Adaptability. *Science, New Series*, 166 (3912): 1480–1486.

LEÓN-PORTILLA, MIGUEL

2003 Niñez y juventud entre los nahuas. *Arqueología Mexicana*, 60: 22–29.

DE LEÓN, PASQUEL LOURDES 2005 *La llegada del alma. Lenguaje, infancia y socialización entre los mayas de Zinacantán*.

LEWIS, MARY

2002 Impact of Industrialization : Comparative Study of Child Health in Four Sites From Medieval and Postmedieval England (A.D. 850 – 1859). *American Journal of Physical Anthropology*, 119 (April): 211–223. doi: 10.1002/ajpa.10126.

2004 Endocranial lesions in non-adult skeletons: Understanding their aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14 (2): 82–97.

2007 *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology*. Cambridge.

2011 The Osteology of Infancy and Childhood: misconceptions and potential, en (*Re*) *Thinking the Little Ancestor: New Perspectives on the Archaeology of Infancy and Childhood*: 1–13.

2018a Children in Bioarchaeology: methods and interpretations, en *Biological Anthropology of the human skeleton*: 119–144.

2018b *Paleopathology of Children. Identification of Pathological Conditions in*

the Human Skeletal Remains of Non-Adults.

LITTLE, MICHEL

1997 Aspectos metodológicos de la Ecología Humana. *Estudios de Antropología Biológica*, VIII: 319–352.

LIVI-BACCI, MASSIMO

2012 *Historia mínima de la población mundial.*

LÓPEZ AUSTIN, ALFREDO

2012 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas.* UNAM. Inst.

2016 La cosmovisión de la tradición mesoamericana. Primera Parte. *Arqueología Mexicana*, 68: 8–90.

LÓPEZ AUSTIN, ALFREDO y LEONARDO LÓPEZ LUJÁN

2018 *El pasado indígena.*

LOPIPARO, JEANNE

2006 Crafting children. Materiality, social memory, and the reproduction of Terminal Classic House Societies in the Ulúa Valley, Honduras, en *The Social Experience of Childhood in Ancient Mesoamerica*: 133–168.

LOVEJOY, C. OWEN, RICHARD S. MEINDL, THOMAS R. PRYZBECK, *et al.*

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 (1): 15–28.

MALGOSA, ASUNCIÓN

2010 Vida, enfermedad y muerte en la antigüedad: lo que nos cuentan los esqueletos de los niños, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado*: 21–50.

MALINA, ROBERT M. y JOHN. HIMES

1978 Patterns of childhood mortality and growth status in a rural Zapotec community. *Annals of Human Biology*, 5 (6): 517–531.

MALINA, ROBERT M, MARIA EUGENIA PEÑA y BERTIS B LITTLE

2008 Epidemiologic Transition in an Isolated Indigenous Community in the Valley of Oaxaca, Mexico. *American Journal of Physical Anthropology*, 81 (April): 69–81. doi: 10.1002/ajpa.20847.

MALVIDO, ELSA

2006 *La población, siglos XVI al XX.*

MANZANILLA, LINDA, MARIO MILLONES y MAGALI CIVERA

1999 Los entierros de Oztoyahualco 15B:N6W3, en *Prácticas funerarias en la Ciudad de los Dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan*: 247–284.

MARCO-GRACIA, FRANCISCO J y FRANCISCO J BELTRÁN

2020 Son preference, gender discrimination and missing girls in rural Spain, 1750-1950. *Asociacion española de historia Económica*, 2007 (July): 1–35.

MARCUS, JOYCE

1998 *Women's Ritual in Formative Oaxaca. Figure-making, Divination, Death and the Ancestors*.

2003 Rethinking the Zapotec Urn, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 144–148.

2014 *Monte Albán*.

MARESH, MARION

1963 Tissue changes in the individual during growth from X-Rays of the extremities. *Annals New York Academy Sciences*, 110: 465–474.

MÁRQUEZ, LOURDES

1994 *La desigualdad ante la muerte en la Ciudad de México: el tifo y el cólera*.

2008 Salud, nutrición y dinámica demográfica de las poblaciones prehispánicas y coloniales de México: qué sabes y cuáles son las limitantes, en *Tendencias actuales de la bioarqueología en México*: 59–78.

2009a Bioarqueología de los niños: enfoques teóricos y metodológicos, en *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*: 77–98.

2009b II. La investigación sobre la salud y nutrición en poblaciones antiguas en México, en *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*: 27–57.

2010a Morir por los dioses...y uno que otro humano. Sacrificio de niños en Chichen itzá o práctica funeraria, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado*: 253–282.

2010b *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada al pasado*.

2012 Vida urbana y salud en la Mesoamérica prehispánica. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, 26 (43): 215–238.

MÁRQUEZ, LOURDES y ERNESTO GONZÁLEZ

1992 La trepanación craneana entre los antiguos zapotecos de Monte Albán.

Cuadernos del Sur. Ciencias Sociales, 1 (1).

2009 IX. Salud, nutrición y desigualdad social en Monte Albán durante el Clásico, en *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*: 232–263.

2010 La socialización de los niños en el pasado. Algunas reflexiones y propuestas en torno al tema, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado*: 51–74.

2018 Prácticas funerarias diferenciales y posición social de los niños en dos unidades domésticas de Monte Albán, Oaxaca. *Ancient Mesoamerica*, 29 (May): 63–80. doi: 10.1017/S0956536116000456.

2022 *La población de Monte Albán: prestigio, poder y riqueza. Historias de vida a través de sus huesos.*

MÁRQUEZ, LOURDES, ERNESTO GONZÁLEZ, PATRICIA HERNÁNDEZ, *et al.*

2019 La dinámica demográfica de Monte Albán durante el Clásico: fecundidad, mortalidad y esperanza de vida. *Dimension Antropológica*: 1–34.

2020 La dinámica demográfica de Monte Albán durante el Clásico: fecundidad, mortalidad y esperanza de vida. *Dimension Antropológica*, 78 (Enero-abril): 7–40.

MÁRQUEZ, LOURDES y PATRICIA HERNÁNDEZ

2007 Alimentación y salud en algunos pobladores de Jaina, Campeche, durante el Clásico, en *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*: 97–138.

2009 IV. Los mayas prehispánicos. Balance de salud y nutrición en grupos del Clásico y el posclásico., en *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*: 73–102.

2013 Los mayas del Clásico Tardío y Terminal. Una propuesta acerca de la dinámica demográfica de algunos grupos mayas Prehispánicos: Jaina, Palenque y Copán. *Estudios de Cultura Maya*, XLII: 53–86.

MARTIN, DEBRA L

2013 7. Bioarchaeology of Populations: Understanding Adaptation and Resilience, en *Bioarchaeology. An integrated approach to working with human remains*: 173–197. doi: 10.1007/978-1-4614-6378-8.

MARTIN, DEBRA L, RYAN HARROD y VENTURA R PÉREZ

2012 *Bioarchaeology. An integrated approach to working with human remains.*

MARTÍNEZ, CIRA

1998 *Contextos mortuorios en unidades habitacionales de Monte Albán, Oaxaca. De la Época II a la Época V.* Escuela Nacional de Antropología e Historia.

MARTÍNEZ, CIRA y ROBERT MARKENS

2018 Cómo los Binnigula'sa' o zapotecos del Valle de Oaxaca usaron las vasijas en la época prehispánica., en *Arqueología y arte de los Zapotecos Antiguos*: 95–132.

MARTÍNEZ, CIRA, ROBERT MARKENS, MARCUS WINTER, *et al.*

2000 *Cerámica de la Fase Xoo (Época Monte Albán IIIB-IV) Del Valle de Oaxaca.*

MARTÍNEZ GRACIDA, ARACELI ROJAS

2018 El agua en el cerro del Rayo: nueva evidencia sobre la presencia y manejo del agua en Monte Albán. *Revista Española de Antropología Americana*, 47 (0): 15–42. doi: 10.5209/reaa.61968.

MATOS, EDUARDO

2011 Las ciudades en Mesoamérica. *Arqueología Mexicana*, XVIII (107): 22–28.

MAYER, KARL ULRICH

2009 New Directions in Life Course Research. *Annual Review of Sociology*, 35: 413–433. doi: 10.1146/annurev.soc.34.040507.134619.

MAYS, S.

2013 The palaeopathology of scurvy in Europe. *International Journal of Paleopathology*, 5: 1–8. doi: 10.1016/j.ijpp.2013.09.001.

MAYS, SIMON

2018 The Study of Growth in Skeletal Populations, en *The Oxford Handbook of The Archaeology of Childhood*: 71–89.

MCDONELL, AMY y MARC F. OXENHAM

2014 Localised Primary Canine Hypoplasia: Implications for Maternal and Infant Health at Man Bac, Vietnam, 4000-3500years BP. *International Journal of Osteoarchaeology*, 24 (4): 531–539. doi: 10.1002/oa.2239.

MCNEILL, WILLIAM

1976 *Plagues and Peoples.*

MEDINA, OSWALDO SINOE y OLIVA LÓPEZ

2011 Asociación de los tipos de carencia y grado de desarrollo humano con la mortalidad infantil en México, 2008. *Cadernos de Saúde Pública*, 27 (8): 1603–1610.

MENSFORTH, ROBERT P., C. OWEN LOVEJOY, JOHN W. LALLO, *et al.*

- 1978 Part Two: The Role of Constitutional Factors, Diet, and Infectious Disease in the Etiology of Porotic Hyperostosis and Periosteal Reactions in Prehistoric Infants and Children. *Medical Anthropology*, 2 (1): 1–59.
- MORALES, CLAUDIA, CIRA MARTÍNEZ y MARCUS WINTER
 1999 Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 Volumen 9. Exploraciones en el área W. Parte 2 Area W Residencias.
- MORRONE, ALESSANDRA, MARI TÖRV, DARIO PIOMBINO-MASCALI, *et al.*
 2021 Hunger, disease, and subtle lesions: Insights into systemic metabolic disease in fetal and perinatal remains from 13th- to 15th-century Tartu, Estonia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 31 (4): 534–555.
- MOSLEY, HENRY
 1988 Determinantes biológicos y socioeconómicos de la sobrevivencia en la infancia. *Salud Pública de México*, 30 (1): 312–328.
- MOSLEY, W HENRY y LINCOLN C CHEN
 1984 An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries. *Population and Development Review*, 10: 25–45.
- NEWMAN, S. L. y R. L. GOWLAND
 2017 Dedicated Followers of Fashion? Bioarchaeological Perspectives on Socio-Economic Status, Inequality, and Health in Urban Children from the Industrial Revolution (18th–19th C), England. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27 (2): 217–229. doi: 10.1002/oa.2531.
- NEWTON, GILL
 2010 Infant Mortality Variations , Feeding Practices and Social Status in London between 1550 and 1750. *Social History of Medicine*, 24 (2): 260–280. doi: 10.1093/shm/hkq042.
- NICHOLAS, LINDA M. y GARY M. FEINMAN
 2022 The Foundation of Monte Albán, Intensification, and Growth: Coactive Processes and Joint Production. *Frontiers in Political Science*, 4 (March): 1–19. doi: 10.3389/fpos.2022.805047.
- OLIVER, LILIA
 1988 La mortalidad en Guadalajara, 1800-1850, en *La mortalidad en México; niveles, tendencias y determinantes*: 167–202.
- OLIVEROS, ARTURO
 1995 Informe 1994. Zona Arqueológica de Monte Albán.

OMRAN, ABDEL R

2005 The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Quarterly*, 83 (4): 731–757.

ORTIZ, BERNARD

2005 Medicina y salud en Mesoamérica. *Arqueología Mexicana*, 74 (julio-agosto): 32–37.

ORTNER, DONALD J.

1998 Male-Female Immune Reactivity and Its Implications for Interpreting Evidence in Human Skeletal Palaeopathology., en *Sex and gender in paleopathological perspective*: 79–92.

2003 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*.

ORTNER, DONALD J y MARY FRANCES ERICKSEN

1997 Bone Changes in the Human Skull Probably Resulting from the Scurvy in Infancy and Childhood 1997 DJ Ortner MF Ericksen.pdf, 7: 212–220.

OXENHAM, MARC y ANNA WILLIS

2017 Chapter 11. Towards a Bioarchaeology of Care of Children, en *New Developments in the Bioarchaeology of Care*: 219–236. doi: 10.1007/978-3-319-39901-0.

PADDOCK, JOHN

2003 The Oaxaca Barrio at Teotihuacán, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 170–175.

PADRÓN, FRANCISCO

1997 Pediatría Prehispánica, en *Historia de la pediatría en México*: 19–254.

PALLONI, ALBERTO y SARA MILLMAN

1986 Effects of Inter-Birth Intervals and Breastfeeding on Infant and Early Childhood Mortality. *Population studies*, 40 (2): 215–236.

PANY, DORIS y M. TESCHLER-NICOLA

2007 Klippel-Feil syndrome in an Early Hungarian Period juvenile skeleton from Austria. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17 (4): 403–415.

PATERSON, COLIN R

2010 Multiple fractures in infancy: scurvy or nonaccidental injury? *Orthopedic Research and Reviews*: 45–48. doi: 10.2147/ORR.S13043.

PEÑA, EDITH

2005 *Perfiles de mortalidad en población subadulta. Jurisdicción parroquial de Santa*

María de El Cardonal, siglo XIX.

PEÑA, MARIA EUGENIA y CITLALI GONZÁLEZ

2009 ¿Qué podemos decir de los niños del pasado con datos del presente?, en *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*: 159–189.

PEÑA, MARIA EUGENIA, CITLALI GONZÁLEZ y ISAAC BARRIENTOS

2010 La historia de crecimiento de un grupo de niños de San Gregorio a partir de los huesos largos, en *Los niños actores sociales ignorados. Levantando el velo, una mirada sobre el pasado*: 109–142.

PEÑA, MARIA EUGENIA y PATRICIA HERNÁNDEZ

2008 Evaluación del crecimiento infantil en series mesoamericanas: propuesta de análisis, en *Tendencias actuales de la bioarqueología en México*: 79–105.

PEÑA, MARIA EUGENIA, PATRICIA HERNÁNDEZ y LOURDES MÁRQUEZ

2007 Estatus de crecimiento y condiciones de salud en los niños de Jaina, en *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*: 139–178.

PESCADOR, JUAN JAVIER

1992 *De bautizados a fieles difuntos. Familia y mentalidades en una parroquia urbana: Santa Catarina de México 1568-1820.*

PEURAMAKI-BROWN, MEAGHAN

2007 El género en las urnas funerarias zapotecas, en *Las mujeres en mesoamérica prehispánica*: 187–200.

PIKE, IVY

2001 The evolutionary and ecological context of human pregnancy, en *Reproductive ecology and human evolution*, P. Ellison (ed.), Aldine Gru: 39–58.

POPPEL, FRANS y C. HEIJDEN

1997 The effects of water supply on infant and childhood mortality: a review of historical evidence. *Health transition review*, 7: 113–148.

PRESTON, SAMUEL y MICHAEL HAINES

1991 The Social and Medical Context of Child Mortality in the Late Nineteenth Century, en *Fatal Years: Child Mortality in Late Nineteenth-Century America*: 3–48.

QUANDT, SUSAN

1995 5. Sociocultural aspect of the lactation process, en *Breastfeeding. Biocultural Perspectives.*: 127–143.

- REDFERN, REBECCA C., SHARON N. DEWITTE, JOHN PEARCE, *et al.*
2015 Urban-rural differences in Roman Dorset, England: A bioarchaeological perspective on Roman settlements. *American Journal of Physical Anthropology*, 157 (1): 107–120. doi: 10.1002/ajpa.22693.
- REDFERN, REBECCA C., ANDREW R. MILLARD y CHRISTINE HAMLIN
2012 A regional investigation of subadult dietary patterns and health in late Iron Age and Roman Dorset, England. *Journal of Archaeological Science*, 39 (5): 1249–1259. doi: 10.1016/j.jas.2011.12.023.
- REDMOND, ELSA M
1983 *A Fuego y Sangre: Early Zapotec Imperialism in the Cuicatlán Cañada, Oaxaca*. *Museum of Anthropology*, vol. Memoirs 16.
- REINA, LETICIA
2004 *Historia de los pueblos indígenas de México. Caminos de luz y sombra. Historia indígena de Oaxaca en el siglo XIX*.
- RICE, RUTH y CARLOS SERRANO
1973 *Patterns of mortality in childhood: Report of the Inter-American Investigation of Mortality in Childhood*.
- ROBERTSON, DONALD
2003 Functional Analysis of Architecture at Monte Albán, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 131.
- ROBLES, NELLY M
2011 Monte Albán. *Arqueología Mexicana*, XVIII (107): 34–38.
- RODRÍGUEZ PINTO, MARIO
1997 La pediatría durante la Colonia en México, en *Historia de la pediatría en México*: 255–307.
- ROKSANDIC, MIRJANA y STEPHANIE D. ARMSTRONG
2011 Using the life history model to set the stage(s) of growth and senescence in bioarchaeology and paleodemography. *American Journal of Physical Anthropology*, 145 (3): 337–347. doi: 10.1002/ajpa.21508.
- ROSENBERG, MARGIT
1989 Breast-feeding and infant mortality in Norway 1860-1930. *Journal of Biosocial Science*, 21: 335–348.
- RUTHERFORD, JULIENNE
2017 Chapter 1. The borderless fetus temporal complexity of the lived fetal

experiencie, en *The Anthropology of the Fetus: Biology, Culture, and Society*: 15–33.

SAHAGÚN, BERNARDINO

2016 *Historia general de las cosas de la Nueva España*.

SÁNCHEZ, JOSÉ y LUIS GONZÁLEZ

1999 Entierros infantiles en un conjunto habitacional localizado al sureste de la ciudad de Teotihuacan, en *Prácticas funerarias en la Ciudad de los Dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan*: 399–414.

SATTERLEE, KATHLEEN

2017 Chapter 2. The biology of the fetal period interpreting life from fetal skeletal remains, en *The Anthropology of the Fetus: Biology, Culture, and Society*: 34–58.

SCHAEFER, MAUREEN, SUE BLACK y LOUISE SCHEUER

2009 *Juvenile Osteology. A laboratory and field manual*.

SCHMIT, PIERRE y CHRISTOPHE GLORION

2004 Osteomyelitis in infants and children. *European Radiology, Supplement*, 14 (4): 44–54. doi: 10.1007/s00330-003-2031-4.

SCHULMAN, IRVING

1959 The anemia of prematurity. *The Journal of Pediatrics*, 54 (5): 663–672.

SCHULTZ, MICHAEL

2001 Paleohistopathology of Bone: A New Approach to the Study of Ancient Diseases. *American Journal of Physical Anthropology*, 44: 106–147. doi: 10.1002/ajpa.10024.

SCOTT, SUSAN y C J DUNCAN

1999 Malnutrition, Pregnancy, and Infant Mortality: A Biometric Model. *Journal of Interdisciplinary History*, 30 (1): 37–60.

2000 Interacting effects of nutrition and social class differentials on fertility and infant mortality in a pre-industrial population Interacting effects of nutrition and social class differentials on fertility and infant mortality in a pre-industrial populati. *Population studies*, 54 (1): 71–87.

SCRIMSHAW, NEVIN S

1987 The phenomenon of famine. *Annals Reviews Nutriotin* (79): 1–21.

SCRIMSHAW, SUSAN

1978 Mortality Infant and Behavior in the Regulation of Family Size. *Population and*

Development Review, 4 (3): 383–403.

SERRANO, CARLOS y ZAID LAGUNAS

1999 Prácticas mortuorias prehispánicas en un barrio de artesanos (La Ventilla “B”) , Teotihuacan, en *Prácticas funerarias en la Ciudad de los Dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan*: 35–80.

SERRANO, CARLOS y SERGIO LÓPEZ

2007 Estatus social y contexto funerario durante el Clásico en Jaina, Campeche, en *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*: 63–96.

SHADOW, MARIA RODRIGUEZ

2007 Las Mujeres en Mesoamerica Prehispanica.

SHEIN, MAX

2001 *El niño precolombino*.

DE SILVA, P., G. EVANS-JONES, A. WRIGHT, *et al.*

2003 Physiological periostitis; a potential pitfall. *Archives of Disease in Childhood*, 88 (12): 1124–1125. doi: 10.1136/adc.88.12.1124.

SKINNER, M. F. y J. T.W. HUNG

1989 Social and biological correlates of localized enamel hypoplasia of the human deciduous canine tooth. *American Journal of Physical Anthropology*, 79 (2): 159–175. doi: 10.1002/ajpa.1330790204.

SKINNER, MARK F.

1986 An enigmatic hypoplastic defect of the deciduous canine. *American Journal of Physical Anthropology*, 69 (1): 59–69.

SMITH, EARLE

2003 The Valleys of Oaxaca, Nochixtlán, and Tehuacán, en *The Cloud People. Divergent evolution of the zapotec and mixtec civilizations*: 13–17.

SNODDY, ANNE MARIE E., HALLIE R. BUCKLEY y SIÂN E. HALCROW

2016 More than metabolic: Considering the broader paleoepidemiological impact of Vitamin D deficiency in bioarchaeology. *American Journal of Physical Anthropology*, 160 (2): 183–196. doi: 10.1002/ajpa.22968.

SPENCE, MICHAEL y LUIS GAMBOA

1999 Mortuary practices and social adaptation in the Tlailotlacan Enclave, en *Prácticas funerarias en la Ciudad de los Dioses. Los enterramientos humanos de la antigua Teotihuacan*: 173–202.

SPENCE, MICHAEL, CHRISTINE WHITE, EVELYN RATTRAY, *et al.*

2005 Past Lives in Different Places: The origins and relationships of Teotihuacan's Foreign Residents, en *Settlement, Subsistence, and Social Complexity: Essays Honoring the Legacy of Jeffrey R. Parsons*: 155–197.

STEARNS, PETER

2006 *Childhood in World History*. Routledge.

STECKEL, RICHARD H

1986 Birth Weights and Infant Mortality among American Slaves. *Explorations in Economic History*, 23: 173–198.

STECKEL, RICHARD H y ANNA KJELLSTRÖM

2018 Measuring Community Health using Skeletal Remains: A Health Index for Europe., en *The Backbone of Europe. Health, diet, work and violence over two millenia*: 52–83.

STECKEL, RICHARD H, SPENCER LARSEN, CHARLOTTE ROBERTS, *et al.*

2018 *The Backbone of Europe. Health, diet, work and violence over Two Millenia*.

STINSON, SARA

1985 Sex Differences in Environmental Sensitivity During Growth and Development. *Yearbook of Physical Anthropology*, 28: 123–147.

STINSON, SARA, BARRY BOGIN, DENNIS O'ROUKE, *et al.*

2012 Human Biology: An Evolutionary and Biocultural Perspective, en *Human Biology. An evolutionary and biocultural perspective*: 3–22.

STOREY, REBECCA

1985 An Estimate of Mortality in a Pre-Columbian Urban Population. *American Anthropologist*, 87 (3): 519–535. doi: 10.1525/aa.1985.87.3.02a00010.

1992 *Life and Death in the Ancient City of Teotihuacan A Modern Paleodemographic Synthesis*.

2006 Individual Frailty, Children of Privilege, and Stress in Late Classic Copan, en *Bones of the Maya. Studies of Ancient Skeletons*: 116–126.

2009 Heterogeneidad individual, fragilidad y la paradoja osteológica, en *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*: 65–75.

STUART-MACADAM, PATRICIA

1995a Breastfeeding in Prehistory, en *Breastfeeding. Biocultural Perspectives.*, Patricia Stuart-Macadam y Katherine A Dettwyler (eds.), Aldine de: 75–100.

- 1995b Biocultural perspectives on breastfeeding, en *Breastfeeding. Biocultural Perspectives.*: 1–38.
- TAJI, SUE, TOBY HUGHES, JIM ROGERS, *et al.*
- 2000 Localised enamel hypoplasia of human deciduous canines: Genotype or environment? *Australian Dental Journal*, 45 (2): 83–90.
- TANCK, DOROTHY
- 2005 Muerte precoz. Los niños en el siglo XVIII, en *Historia de la vida cotidiana en México*, Pilar Gonzalbo (ed.), Volumen II: 213–246.
- TANNER, J.
- 1986 *El hombre antes del hombre. El crecimiento físico desde la concepción hasta la madurez.*
- TANNER, SUSAN y STUDY TEAM
- 2014 Health and Disease : Exploring the Relation Between Parasitic Infections , Child Nutrition Status , and Markets. *American Journal of Physical Anthropology*, 228 (April): 221–228. doi: 10.1002/ajpa.22573.
- TAYLOR, WILLIAM
- 1979 *Drinking, homicide & rebellion in Colonial Mexican Villages.*
- TEMPLE, DANIEL H
- 2014 Plasticity and Constraint in Response to Early-Life Stressors Among Late / Final Jomon Period Foragers from Japan: Evidence for Life History Trade-Offs from Incremental Microstructures of Enamel. *American Journal of Physic Anthropology*, 545 (August): 537–545.
- THIEMER-SACHSE, ÚRSULA
- 2000 Sobre higiene y medicina entre los zapotecas durante la época de la conquista española. *Indiana*, 16 (0): 185–209.
- TIESLER, VERA
- 2006 ¿Hubo trepanación en la antigua sociedad maya? Una apreciación regional. *Antropología Física Latinoamericana*, 4: 169–218.
- 2014 *The Bioarchaeology of Artificial Cranial Modifications. New approaches to head shaping and its meaning in pre-columbian Mesoamerica and beyond.*
- TIESLER, VERA y ALFONSO LACADENA GARCÍA-GALLO
- 2019 De cabezas y lenguas en los reinos mayas. Cambios “versus” permanencia durante y tras el colapso. *Revista Española de Antropología Americana*, 49 (Especial): 157–181. doi: 10.5209/reaa.64965.

TIESLER, VERA y ARTURO ROMANO

2008 El modelado del cráneo en Mesoamérica. Emblemática costumbre milenaria. *Arqueología Mexicana*, 94 (noviembre-diciembre): 18–25.

TILLIER, ANNE-MARIE y HENRI DUDAY

1990 Les enfants morts en période périnatale. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Nouvelle Série.*, 2 (3–4): 89–98.

TRUETA, J.

1959 the Three Types of Acute Haematogenous Osteomyelitis. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume*, 41–B (4): 671–680. doi: 10.1302/0301-620x.41b4.671.

TYMICKI, KRZYSZTOF

2009 Correlates of infant and childhood mortality : A theoretical overview and new evidence from the analysis of longitudinal data of the Bejsce (Poland) parish register reconstitution study of the 18th-20th centuries. *Demographic Research*, 20 (23): 559–594.

UBELAKER, DOUGLAS H

2007 *Enterramientos Humanos. Excavación, análisis, interpretación.*

VESELKA, BARBARA, MENNO L P HOOGLAND y ANDREA L. WATERS-RIST

2015 Rural Rickets: Vitamin D Deficiency in a Post-Medieval Farming Community from the Netherlands. *International Journal of Osteoarchaeology*, 25 (5): 665–675. doi: 10.1002/oa.2329.

VICTORA, CESAR G., J. PATRICK VAUGHAN, CINTIA LOMBARDI, *et al.*

1987 Evidence for Protection By Breast-Feeding Against Infant Deaths From Infectious Diseases in Brazil. *The Lancet*, 330 (8554): 319–322.

VIESCA, CARLOS

2005 Las enfermedades en Mesoamérica. *Arqueología Mexicana*, 74 (julio-agosto): 38–41.

VOLK, ANTHONY.

2011 The evolution of childhood. *The Journal of the History of Childhood and Youth*, 4 (3): 470–494.

VOLK, ANTHONY y JEREMY ATKINSON

2008 Is child death the crucible of human evolution? *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, 2 (4): 247–260.

2012 Evolution and Human Behavior Infant and child death in the human

- environment of evolutionary adaptation. *Evolution and Human Behavior*.
- WALDRON, INGRID 1983 Sex differences in human mortality: the role of genetic factors. *Social Science Medicine*, 17 (6): 321–333.
- WALKER, PHILLIP L.
1986 Porotic hyperostosis in a marine-dependent California Indian population. *American Journal of Physical Anthropology*, 69 (3): 345–354.
- WALKER, PHILLIP L., RHONDA R. BATHURST, REBECCA RICHMAN, *et al.*
2009 The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: A reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, 139 (2): 109–125. doi: 10.1002/ajpa.21031.
- WERNER, DAVID
2010 *Donde no hay doctor. Una guía para los campesinos que viven lejos de los centros médicos*. Hisperian.
- WESTON, DARLENE A
2008 Investigating the Specificity of Periosteal Reactions in Pathology Museum Specimens, 59 (August 2007): 48–59. doi: 10.1002/ajpa.20839.
- WIESHEU, WALBURGA
2007 Jerarquía de género y organización de la producción en los estados prehispánicos, en *Las mujeres en mesoamérica prehispánica*: 25–48.
- WINTER, MARCUS
1974 Residential patterns at Monte Albán, Oaxaca, México. *Science*, 186 (4168).
1997 Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 Volumen 1. Introducción.
2006 La fundación de Monte Albán y los orígenes del urbanismo temprano en los Altos de Oaxaca, en *Nuevas ciudades, nuevas patrias. Fundación y relocalización de ciudades en Mesoamérica y el mediterráneo antiguo*: 209–239.
2014 La zona oaxaqueña en el Clásico, en *Historia Antigua de México. El Horizonte Clásico Volumen II*: 47–78.
- WINTER, MARCUS, FABIOLA ELIZALDE, CLAUDIA MORALES, *et al.*
1999 Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 Volumen 9. Exploraciones en el área W. Parte 1. Área W Norte, edificio W y Área W Sur.
- WINTER, MARCUS, CIRA MARTÍNEZ, WILLIAM AUTRY, *et al.*
1995 *Entierros humanos de Monte Albán. Dos estudios*.
- WINTER, MARCUS, CIRA MARTÍNEZ y MIRIAM FLORES

1997 Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 Volumen 2. Exploraciones en la ladera al Este de la Plataforma Norte.

WINTER, MARCUS, CIRA MARTÍNEZ y ROBERT MARKENS

2014 *Muerte y vida entre los zapotecos de Monte Albán.*

WINTER, MARCUS, CLAUDIA MORALES, CIRA MARTÍNEZ, *et al.*

1997 Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 Volumen 4. Exploraciones en el Área Y.

WINTER, MARCUS, VIRGINIA ZANABRIA, CIRA MARTÍNEZ, *et al.*

1997 Proyecto Especial Monte Albán 1992-1994 Volumen 3. Exploraciones en el Área PSLP-S.

WOOD, JAMES W, GEORGE R MILNER, HENRY C HARPENDING, *et al.*

1992 The Osteological Paradox Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples. *Current Anthropology*, 33 (4): 343–370.

WRIGHT, LORI E y HENRY P SCHWARCZ

1998 Stable Carbon and Oxygen Isotopes in Human Tooth Enamel: Identifying Breastfeeding and Weaning in Prehistory. *American Journal of Physical Anthropology*, 106: 1–18.

WRIGLEY, A

1985 Population Growth: England, 1680-1820. *Recent Findings of Research in Economic & Social History*, 1 (Autumn): 1–4.

WRIGLEY, E A

1968 Mortality in Pre-Industrial England: The Example of Colyton, Devon, over Three Centuries. *Daedalus*, 97 (2): 546–580.

WROBEL, GABRIEL

2014 Brief communication: A likely case of scurvy in a rural early classic Maya burial from Actun Uayazba Kab, Belize. *American Journal of Physical Anthropology*, 155 (3): 476–481. doi: 10.1002/ajpa.22592.

ZAMORA, LUZ AMANDA

2008 *La mujer de Monte Albán y sus actividades rituales durante el periodo clásico: el uso de figurillas y urnas funerarias.*

ZAMORA, LUZ AMANDA y ERNESTO GONZÁLEZ

2009 División social de Monte Albán durante el periodo Clásico a través del análisis de figuras antropomorfas femeninas, en *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*: 41–64.

ZAVALA, MARÌA EUGENIA

1992 La transición demográfica en América Latina y Europa. *Notas de Población*, 56: 11–32.

ZORITA, ALONSO

1942 *Relación de los señores de la Nueva España*.

ZUCKERHUT, PATRICIA

2007 Cosmovisión , espacio y género en México antiguo. *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, 21 (38): 64–85.

Anexos

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de lugar de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Lugar	Frecuencia	%
Área A	1	1
Terraza 170	2	3
7 Venado	3	4
Área Y	3	4
PSLP	3	6
Terraza 634	4	7
Carretera	5	10
Área W	7	13
Plataforma norte	12	17
Estacionamiento	24	34
Total	70	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Distribución de lugar de entierro por época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Lugar	IIIA		IIIB-IV	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Área W	0	0,0	9	40,9
Área A	1	2,1	0	0,0
Área Y	1	2,1	2	9,1
PSLP	1	2,1	3	13,6
Carretera	2	4,2	5	22,7
Terraza 170	2	4,2	0	0,0
Terraza 634	3	6,3	2	9,1
7 Venado	3	6,3	0	0,0
Plataforma Norte	12	25,0	0	0,0
Estacionamiento	23	47,9	1	4,5
Total	48	100,0	22	100,0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Edad	Frecuencia	%
Feto	1	1
Recien nacido	11	16
1-11 meses	10	14

1 año	14	20
2 años	6	9
3 años	6	9
4 años	11	16
5 años	11	16
Total	70	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4.
Distribución de edad por lugar de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Lugar	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Terraza 634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20	2	22
Carretera	1	8	0	0	2	13	3	50	0	0	0	0	1	11
Estacionamiento	7	58	7	70	2	13	2	33	2	50	4	27	0	0
Area A	0	0	0	0	1	7	1	17	0	0	0	0	0	0
Area Y	0	0	1	10	1	7	0	0	0	0	0	0	1	11
Area W	3	25	2	20	2	13	0	0	0	0	2	13	0	0
PSLP	1	8	0	0	2	13	0	0	0	0	1	7	0	0
7 Venado	0	0	0	0	1	7	0	0	1	25	0	0	1	11
Terraza 170	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	1	7	0	0
Plataforma norte	0	0	0	0	3	20	0	0	1	25	4	27	4	44
Total	12	100	10	100	15	100	6	100	4	100	15	100	9	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.
Distribución de edad por época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Época	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
IIIA	9	75	7	70	8	57	4	97	5	83	7	64	8	73
IIIB-IV	3	25	3	30	6	43	2	33	1	17	4	36	3	27
Total	12	100	10	100	14	100	6	130	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6.
Área de la unidad doméstica y edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Área	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patio	5	42	7	70	1	7	2	33	2	33	0	0	1	9
Cuartos	3	25	2	20	11	79	3	50	2	33	7	64	9	82
Fuera unidad doméstica	0	0	0	0	1	7	0	0	1	17	0	0	0	0
Basurero	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Otra área	3	25	1	10	0	0	1	17	1	17	4	36	1	9
Total	12	100	10	100	14	100	6	100	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7.
Edad y sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Sexo	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	7	58	4	40	6	43	1	17	1	17	2	18	4	36
Femenino	5	42	2	20	4	29	3	50	3	50	5	46	3	27
Masculino	0	0	4	40	4	29	2	33	2	33	4	36	4	36
Total	12	100	10	100	14	100	6	100	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8.
Tipo de estructura de enterramiento de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Estructura	Frecuencia	%
Indeterminado	2	3
Fosa simple	55	79
Fosa con lajas	3	4
Tumba	4	6
Olla	4	6
Basurero	2	3
Total	70	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9.
Distribución de edad por estructura funeraria de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Estructura	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0
Fosa simple	9	75	7	70	9	64	5	83	5	83	10	90	10	90
Fosa con lajas	0	0	1	10	1	7	0	0	0	0	0	0	1	10
Tumba	1	8	1	10	1	7	0	0	1	17	0	0	0	0
Vasija	1	8	1	10	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Basurero	0	0	0	0	1	7	1	16	0	0	0	0	0	0
Total	12	100	10	100	14	100	6	100	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10.
Relación entre estructura funeraria y sexo de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Estructura	Indeterminado		Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	1	4	0	0	1	5
Fosa simple	20	80	22	88	13	65
Fosa con lajas	2	8	0	0	1	5
Tumba	1	4	1	4	2	10
Vasija	0	0	1	4	3	15
Basurero	1	4	1	4	0	0
Total	25	100	25	100	20	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11.

Relación entre estructura funeraria y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Estructura	IIIA		IIIB-IV	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	1	2	1	5
Fosa simple	43	90	12	55
Fosa con lajas	0	0	3	14
Tumba	3	6	1	5
Vasija	0	0	4	18
Basurero	1	2	1	5
Total	48	100	22	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12.

Relación entre estructura y estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Estructura	Élite		Clase media		Comunes	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	0	0	1	14	1	7
Fosa simple	41	84	2	29	12	86
Fosa con lajas	1	2	1	14	1	7
Tumba	3	6	1	14	0	0
Vasija	3	6	1	14	0	0
Basurero	1	2	1	14	0	0
Total	49	100	7	100	14	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13.

Relación entre edad y material ofrendado de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Material	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ninguno	6	46	6	60	3	21	4	67	1	17	3	27	2	18
Cerámica	2	18	1	10	3	21	0	0	1	17	1	9	0	0
Obsidiana	3	27	0	0	1	7	1	17	0	0	0	0	0	0
Varios	0	0	1	10	5	36	0	0	1	17	4	37	6	55
Relleno	1	9	2	20	2	14	1	17	2	33	3	27	3	27
Fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	0	0	0	0
Total	12	100	10	100	14	100	6	100	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14.

Relación entre sexo y material ofrendado de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Material	Indeterminado		Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ninguno	10	40	9	36	6	30
Cerámica	0		4	16	4	20
Obsidiana	2	8	2	8	1	5
Varios	10	40	3	12	4	20
Relleno	3	12	6	24	5	25
Fauna	0	0	1	4	0	0
Total	25	100	25	100	20	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15.

Relación entre material ofrendado y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Época	Ninguno		Cerámica		Obsidiana		Varios		Relleno		Fauna	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
IIIA	16	64	3	37,5	4	80	15	88	9	64	1	100
IIIB-IV	9	36	5	62	1	20	2	12	5	36	0	0
Total	25	100	8	99,5	5	100	17	100	14	100	1	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16.

Relación entre estatus social y material ofrendado de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Material	Élite		Clase media		Comunes	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ninguno	16	33	4	57	5	36
Cerámica	5	10	1	14	2	14
Obsidiana	5	10	0	0	0	0
Varios	16	33	0	0	1	7
Relleno	6	12	2	29	6	43
Fauna	1	2	0	0	0	0
Total	49	100	7	100	14	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17.

Relación entre edad y tipo de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Tipo	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primario	8	64	7	70	9	64	4	67	4	67	6	55	5	45
Secundario	2	18	3	30	5	36	2	33	2	33	5	45	6	55
Total	12	100	10	100	14	100	6	100	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18.
Relación entre sexo y tipo de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Tipo	Indeterminado		Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	2	8	0	0	0	0
Primario	9	36	21	84	13	65
Secundario	14	56	4	16	7	35
Total	25	100	25	100	20	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 19.
Relación entre tipo de entierro y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Época	Indeterminado		Primario		Secundario	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
IIIA	1	50	27	63	20	80
IIIB-IV	1	50	16	37	5	20
Total	2	100	43	100	25	100

Tabla 20.
Relación entre estatus social y tipo de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Tipo	Élite		Clase media		Comunes	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	1	2	1	14	0	0
Primario	29	59	5	72	9	64
Secundario	19	39	1	14	5	36
Total	49	100	7	100	14	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 21.
Relación entre edad y posición de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Posición	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	7	55	6	60	7	50	2	33	3	50	5	46	6	55
Flexionado lado izquierdo	1	9	1	10	0	0	0	0	1	17	0	0	2	18
Flexionado lado derecho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	0	0
Ventral extendido boca abajo	1	9	0	0	0	0	0	0	1	17	3	27	0	0
Dorsal extendido	3	27	2	20	2	14	3	50	1	17	1	9	1	9
Dorsal flexionado	0	0	1	10	5	36	1	17	0	0	0	0	1	9
Sedente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
Total	12	100	10	100	14	100	6	100	6	101	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22.
Relación entre sexo y posición de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Posición	Indeterminado		Femenino		Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	19	76	6	24	11	55
Flexionado lado izquierdo	1	4	4	16	0	0
Flexionado lado derecho	0	0	2	8	0	0
Ventral extendido boca abajo	1	4	1	4	3	15
Dorsal extendido	2	8	7	28	4	20
Dorsal flexionado	2	8	5	20	1	5
Sedente	0	0	0	0	1	5
Total	25	100	25	100	20	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23.
Relación entre posición de entierro y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Posición	Indeterminado		Flex. Lado izq.		Flex. Lado derecho		Ventral extendido		Dorsal extendido		Dorsal flexionado		Sedente	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
IIIA	26	72	3	60	1	50	4	80	10	77	4	50	0	0
IIIB-IV	10	28	2	40	1	50	1	20	3	23	4	50	1	100
Total	36	100	5	100	2	100	5	100	13	100	8	100	1	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 24.

Relación entre posición de entierro y estatus social de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Posición	Élite		Clase media		Comunes	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	28	57	3	44	5	36
Flexionado lado izquierdo	4	8	1	14	0	0
Flexionado lado derecho	2	4	0	0	0	0
Ventral extendido boca abajo	1	2	1	14	3	21
Dorsal extendido	11	23	1	14	1	7
Dorsal flexionado	3	6	1	14	4	29
Sedente	0	0	0	0	1	7
Total	49	100	7	100	14	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25.

Relación entre orientación y época de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Orientación	Indeterminado		Oeste-este		Este-oeste		Norte-sur		Sur-norte		Noreste-sureste		Suroeste	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
IIIA	23	71	8	89	9	90	4	67	1	25	0	0	1	33
IIIB-IV	10	29	1	11	1	10	2	33	3	75	3	100	2	67
Total	33	100	9	100	10	100	6	100	4	100	3	100	3	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 26.

Relación entre orientación y edad de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Orientación	Recién nacido		1-11 meses		1 año		2 años		3 años		4 años		5 años ^{Pe}	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	6	46	6	60	7	51	2	33	3	50	4	37	7	64
Oeste-este	2	18	1	10	1	7	0	0	2	33	1	9	2	18
Este-oeste	1	9	2	2	2	14	1	17	1	17	1	9	2	18
Norte-sur	1	9	0	0	2	14	2	33	0	0	1	9	0	0
Sur-norte	1	9	1	10	1	7	1	17	0	0	0	0	0	0
Noroeste-suroeste	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	0	0
Suroeste	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	2	18	0	0
Total	12	100	10	82	14	100	6	100	6	100	11	100	11	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 27.

Relación entre sexo y orientación de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Orientación	Indeterminado	Femenino	Masculino
-------------	---------------	----------	-----------

	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	18	72	7	28	10	50
Oeste-este	2	8	4	16	3	15
Este-oeste	3	12	5	20	2	10
Norte-sur	0	0	3	12	3	15
Sur-norte	1	4	3	12	0	0
Noroeste-suroeste	1	4	1	4	1	5
Suroeste	0	0	2	8	1	5
Total	25	100	25	100	20	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 28.

Relación entre estatus social y orientación de entierro de los menores de cinco años de Monte Albán durante el Clásico.

Orientación	Élite		Clase media		Comunes	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Indeterminado	27	56	4	58	4	30
Oeste-este	6	12	0	0	3	21
Este-oeste	8	16	0	0	2	14
Norte-sur	4	8	1	14	1	7
Sur-norte	1	2	1	14	2	14
Noroeste-suroeste	2	4	1	14	0	0
Suroeste	1	2	0	0	2	14
Total	49	100	7	100	14	100

Fuente: elaboración propia.