

## MORTALIDAD PRENATAL EN TEOTIHUACAN Y COPAN

Rebeca Storey

Universidad de Houston, Texas

La investigación de los patrones de mortalidad de las poblaciones antiguas puede verse obstaculizada por la falta de suficientes restos de esqueletos humanos juveniles en una población dada (Moore et al. 1975; Weiss 1975). Esta situación es más acentuada en el caso de los infantes (individuos menores de un año) y en especial de los prenatales\* (individuos en la última etapa de estado fetal o recién nacidos). Las razones que generalmente se invocan para explicar la relativa escasez de esqueletos de estas edades tienen que ver con la difícil preservación de tan pequeños y frágiles huesos en los contextos arqueológicos, así como con las prácticas culturales de enterramiento que excluyeron a estos individuos de los cementerios destinados a los miembros de más edad dentro de la población. Aunque en tiempos recientes la excavación de los restos óseos se ha vuelto más sistemática y cuidadosa (Ver Lovejoy et al. 1977; Owsley y Bass 1979), también es cierto que los esqueletos de muchas poblaciones prehistóricas no fueron tratadas con las técnicas arqueológicas adecuadas para la recuperación de individuos muy jóvenes. En estos casos el interés principal fue preservar solamente aquellos pocos esqueletos adultos que se encontraron completos (Swedlund y Armelagos 1976). Por todas estas razones ha sido la regla que dentro de los restos óseos excavados de una determinada población, solo se hallen representados unos pocos infantes y prenatales. Este hecho hace que la recuperación y estudio de las poblaciones antiguas con una muestra representativa de todas las edades sea crítica, puesto que la información así adquirida es decisiva para la comprensión del patrón de mortalidad infantil de esas épocas. Para las culturas del período Clásico en Mesoamérica las condiciones son más favorables y se cuenta con una muestra lo suficientemente amplia de prenatales para iniciar el estudio.

En 1980 se excavó en el sitio de la gran ciudad precolombina de Teotihuacán (circa 150 a. C. a 750 d. C.), un poco más de la mitad del complejo habitacional designado como Tlajinga 33. Uno de los objetivos principales de la excavación fue la recuperación de una muestra de esqueletos lo suficientemente representativa para realizar un análisis paleodemográfico y paleopatológico. Teotihuacán es especialmente interesante debido a que se trata de un denso asentamiento urbano, preindustrial, situado en un medio ambiente árido en las tierras altas del Nuevo Mundo. Todo lo que se conocía acerca de las características demográficas de las ciudades preindustriales provenía de la diferente patología medio ambiental y régimen de subsistencia del Viejo Mundo, en especial Europa.

\* El término "Prenatal" es utilizado aquí como equivalente de la palabra inglesa "perinatal" que indica individuos nonatos desde el octavo mes de embarazo a un mes después del nacimiento. (Nota del Traductor).

Los complejos habitacionales como el de Tlajinga 33 consisten en estructuras residenciales con un planeamiento que divide el espacio interior en grupos de cuartos interconectados con sus respectivos patios, los cuales probablemente albergaron a varias familias emparentadas entre sí. Estos complejos fueron comúnmente ocupados a lo largo de varios siglos y reconstruidos en diversas ocasiones. En Tlajinga 33 habitaron con probabilidad alrededor de 40 individuos en un determinado tiempo; sus paredes de adobe, sólidos pisos de tierra y sus menos elaboradas ofrendas funerarias indican que estuvo ocupado por individuos de un estatus relativamente bajo dentro de la ciudad, en comparación con otros complejos excavados cerca del centro de la misma. Los moradores fueron aparentemente especialistas a tiempo completo, dedicados primero al arte lapidario y más tarde a la alfarería (Sanders et al. 1982).

Es conocido de excavaciones previas en Teotihuacán que los prenatales eran sepultados de una forma específica, con frecuencia dentro de vasijas completas o en grandes pedazos de jarras. Como era de esperarse los prenatales fueron un hallazgo común en la excavación de Tlajinga 33. Estos se enterraron a menudo en vasijas y se encontraron en un estado de preservación relativamente bueno, aunque también se hallaron en contextos de basureros y sin asociación con ningún artefacto. En total, de los 166 individuos recuperados cuya edad pudo ser establecida, 52 o sea el 31.1% eran prenatales; añadiendo los infantes resulta que el 35.5% eran menores de un año. La distribución general por edades arrojó un 15.2% de juveniles hasta de 10 años, un 11.7% de adolescentes y un 39.2% de adultos mayores de 20 años.

Los efectos de este alto porcentaje de mortalidad prenatal que se evidencia en el análisis de la curva de vida de cohortes en una población con edades representativas al momento de su muerte (Ver Acsadi y Nemesker 1970; Weiss 1973), permite establecer que la población de Tlajinga 33 tenía una expectativa de vida al nacer de 17.06 años, la cual mejoró notablemente a 25.20 años al alcanzar un año de vida (cuadro 1).

Para un análisis más a fondo del alto porcentaje de prenatales, sus edades deben ser calculadas más precisamente en meses. Indicadores importantes de la edad en prenatales son los patrones de calcificación de los dientes, la dimensión de los huesos largos y la aparición de ciertos huesos (algunos carpos, por ejemplo), que no se osifican hasta en los últimos dos meses IN UTERO. Los dientes de los individuos en crecimiento son considerados los indicadores de la edad más exactos debido al estricto control genético posible en humanos (Ubelaker 1978), sin dejar de tener en cuenta que en las distintas poblaciones humanas varía ligeramente la secuencia del desarrollo dental (Owsley y Jantz 1983). Por su parte, los dientes de los prenatales consisten en coronas incompletas. Por medio de la mayor o menor calcificación de las superficies oclusi-

vas, especialmente en los molares, puede estimarse el número de semanas IN UTERO usando las fórmulas Kraus y Jordán (1965). Las edades de los individuos determinadas por medio de la calcificación molar se consideran las más confiables. De carecer un individuo de dientes, la edad gestacional (a partir del último período menstrual de la madre) podría ser estimada a través de la dimensión máxima de la diáfisis de los huesos largos presentes, usando para ello las fórmulas de regresión de Scheuer et al. (1980).

Todos los individuos prenatales, algunos moderadamente fragmentados, se ordenaron luego por tamaño, de los más grandes a los más pequeños, usando todos los huesos largos, el ilíaco y los huesos laterales y basales del occipital. Esto permitió identificar un mayor número de prenatales que lo que hubiera sido el caso en base a las características individuales.

El reciente estudio sobre los prenatales de la población precolombina norteamericana de Arikara hecho por Owsley y Bradtmiller (1983), proveyó el marco de referencia necesario para una comparación con Tlajinga 33. Aquí, usando las regresiones de Scheuer et al. (1980) se determinó la edad de 23 prenatales, partiendo del último período menstrual de la madre. Los patrones de edad obtenidos fueron muy diferentes de los determinados aplicando la misma fórmula a fémures de Arikara, (cuadro 2). En Tlajinga 33 el grueso de las edades oscilaron entre 36 y 38 semanas (70%), mientras que en Arikara el 75% de los fémures tenían 39 semanas y más.

Aunque el período promedio de gestación en humanos es aparentemente de 39 semanas (Anderson et al. 1943), es posible que el de las mujeres de Tlajinga 33 fue más corto. Sin embargo, la explicación más razonable es que los infantes de Tlajinga 33 eran más pequeños al nacer que los infantes de Arikara y que los modernos, de tal manera que el tamaño que corresponde normalmente a 37 semanas era la regla en Tlajinga 33 para una edad de 39 semanas.

Los datos dentales que indican edad apoyan la hipótesis acerca de un menor tamaño al momento del nacimiento, lo cual complica el cuadro aquí presentado. Se recolectaron las coronas molares de nueve individuos y se estimaron las edades IN UTERO por medio del estado de calcificación de los molares (Kraus y Jordán 1965). Un importante descubrimiento fue que los cuatro individuos con 32 semanas, de acuerdo al estado de calcificación molar, son muy semejantes en lo que al tamaño de los huesos largos se refiere y se traslapan con aquellos estimados en 36 semanas, (cuadro 3). En consecuencia, aunque existe en apariencia un intermedio, cuando menos, de cuatro semanas, no se aprecia una gran diferencia en el tamaño de ninguno de los huesos largos. De ser los dientes, por su parte, los más confiables de la edad, entonces



en base a esta restringida muestra, pareciera que los prenatales de Tlajinga 33, por lo general, no continuaron el crecimiento INUTERO durante el último mes. La distribución de edades en Tlajinga 33 parece indicar un posible patrón de retraso en el crecimiento que trajo como resultado infantes más pequeños en tamaño al correspondiente a su edad gestacional, cuando aquellos murieron siendo aún prenatales. Esto también podría explicar la diferencia en tamaño entre los fémures de Tlajinga 33 y Arikara. Es posible que los infantes de Tlajinga 33 hubieran alcanzado en condiciones normales el tamaño correspondiente a 39 semanas, lo cual se vio inhibido por algún factor que causó un retraso del crecimiento intrauterino.

La hipótesis de un retraso del crecimiento intrauterino que dio lugar al nacimiento de infantes más pequeños que lo correspondiente a su edad gestacional, se vé apoyada por el estudio paleopatológico. Las condiciones patológicas examinadas en prenatales se refieren a los indicadores no específicos de un estado de tensión de las transversales o líneas de Harris el esmalte hipoplasial y las perturbaciones en las curvas de crecimiento. (Ver Huss-Ashmore et al. 1982). La escogencia de estos indicadores, además de que pueden distinguirse en prenatales, permite determinar la edad y de esta manera establecer si su presencia sigue algún patrón (Ver Goodman et al. 1984). No obstante que la muestra sobre el tamaño era reducida, se perfilaron algunos patrones asociados con la presencia de estas condiciones.

Los fémures y tibias de 19 prenatales fueron radiografiados; 16 de ellos (84o/o) mostraron un total de 22 líneas fetales transversales. De estas últimas 18 casos de dilaceraciones en el crecimiento indicados por dichas líneas se observaron cerca de la metafisis, o sea que ocurrieron al final de la gestación. Las líneas fetales, sin embargo, raras veces se observaron en individuos sobrevivientes al período prenatal en esta población, presentándose únicamente en tres niños y un adulto. Es claro que no se puede descartar la posibilidad que estas líneas fueron reabsorbidas en los sobrevivientes. En cualquier caso, las líneas transversales indican sin lugar a dudas dilaceraciones en el crecimiento de la mayoría de los prenatales examinados.

En forma similar, el esmalte hipoplasial de la dentadura decidua provee información adicional sobre el estado de tensión prenatal (Blakey 1981). La edad a la cual se formó el defecto congénito se determinó por medio del método de Blakey (1981) que consiste en dividir la altura de la corona entre el número de meses que se ha calcificado el esmalte para determinar el incremento mensual del mismo. Los valores para el tiempo de inicio de la calcificación y el término de su formación se tomaron de Lunt y Law (1974). La presencia de este indicador de un estado de tensión prenatal es común, puesto que 17 de los 22 casos de hipoplasias corresponden a edades en los meses prenatales. Por cierto, tanto los seis infantes y niños, como los cinco

individuos en edades perinatales que fueron estudiados, muestran evidencia de un estado de tensión prenatal.

Aunque el patrón de las dilaceraciones en el crecimiento intrauterino, que dio posiblemente lugar a infantes más pequeños que su edad gestacional, parece ser una complicación de aquellos que murieron durante el período prenatal, la incidencia en los individuos que sobrevivieron al nacimiento es desconocida. Sin embargo, si un porcentaje significativo de los individuos nacidos en Tlajinga 33 tenía dilaceraciones en el crecimiento durante la última etapa del desarrollo fetal, cuyo resultado fueron estos bebés de tan pequeño tamaño, entonces esto es probablemente la clave que explica el que tantos individuos hayan muerto en o poco después del nacimiento en Teotihuacán. Hoy día, en las naciones subdesarrolladas, los infantes de tamaño más pequeño que el correspondiente a su edad gestacional constituyen un alto porcentaje de los bebés de bajo peso al momento del nacimiento. Estos infantes corren los más altos riesgos de mortalidad y complicaciones posteriores en su desarrollo (Faulkner 1981).

La posible causa de las dilaceraciones en el crecimiento intrauterino en Tlajinga 33 no está clara. En primer lugar esto se debe a que la etiología de tales dilaceraciones puede corresponder a varios factores. La reciente literatura científica que se refiere a la tecnología de ultrasonido hace una diferencia entre dos distintos patrones de dilaceraciones del crecimiento (Cronk 1983). El primero es llamado de "perfil bajo" (low profile) y parece estar presente a lo largo de todo el período de gestación. El otro, es conocido como "aplanamiento tardío" (late-flattening) y es éste el que parece caracterizar el patrón típico de Teotihuacán. En este patrón, el crecimiento se desarrolla normalmente hasta las 32 semanas para decrecer abruptamente, de tal manera que los infantes nacen somáticamente pequeños con grandes cabezas. Este tipo de retraso en el crecimiento puede ser causado por una toxemia del embarazo, insuficiencia placentaria u otros desórdenes que impiden el flujo de la sangre materna al feto (Cronk 1983: 78). Infecciones y subalimentación crónica de la madre también se consideran factores que contribuyen a un bajo peso al momento del nacimiento (Frisancho et al 1977; Coid et al 1977).

La población de Tlajinga 33 —de clase baja dentro del denso conglomerado urbano de Teotihuacán— estuvo probablemente expuesta a un estado de tensión lo suficientemente alto, causado por la mala alimentación y las infecciones resultantes de las deficientes condiciones de higiene, problemas comunes en las ciudades preindustriales (McNeill 1976), que se creó el nicho propicio para un serio problema de mortalidad entre los prenatales. No obstante esto, sería interesante comprobar si el estado de tensión encontrado en Teotihuacán es igualmente alto y podría estar presente en forma general en los

sitios mesoamericanos de grandes proporciones o es simplemente una particularidad de este medio ambiente urbano preindustrial.

El estudio de los restos óseos de la población maya del Clásico Tardío en Copán, Honduras (circa 700 a 850 d. C.) se encuentra aún en marcha y hasta ahora solamente una tercera parte de esos restos ha sido estudiada. Aún así puede ofrecer el marco para una comparación preliminar entre otro sitio de gran tamaño en Mesoamérica y Teotihuacán, a pesar de que Copán carece del carácter urbano de aquel.

En Copán se han identificado tentativamente 68 subadultos por edades, de los cuales solamente 16, o sea el 23%, son perinatales. La cantidad relativamente baja de perinatales en Copán puede tener su origen más bien en las diferentes técnicas arqueológicas empleadas (las excavaciones de los restos óseos por lo general no se realizaron bajo un control tan estricto como en Tlajinga 33) que en las condiciones de salud reinantes. En este punto del análisis en Copán, el camino más prometedor para examinar el estado de tensión prenatal es a través del número de hipoplasias por individuo en los dientes deciduos. En Tlajinga 33, 14 individuos arrojaron un promedio de 1.4 hipoplasias por individuo, mientras que en Copán 31 individuos no alcanzaron un promedio de 0.9. La principal diferencia radica en que en Tlajinga 33, algunos individuos presentaron tres y cuatro hipoplasias, en cambio en Copán, en ningún caso hay más de dos. El porcentaje de individuos sin defectos congénitos es más alto en Copán, 22%, frente a 14% en Tlajinga 33. Por lo tanto en este estadio preliminar de la investigación todo parece indicar que el estado de tensión prenatal era menor en Copán que en Teotihuacán.

A pesar que aún queda mucho trabajo por hacer, se puede partir del supuesto que el medio ambiente urbano de Teotihuacán, especialmente para un grupo de clase baja, no productor de alimentos, como el que habitaba Tlajinga 33, se encontraba en un estado de tensión extremadamente pronunciado en lo que respecta a las enfermedades y la alimentación. Tal estado de tensión solo es comparable con el presente en otras ciudades preindustriales, lo cual no era el caso de las menos densas poblaciones de las sociedades del Nuevo Mundo con mayor orientación agrícola como lo eran los mayas del Período Clásico. Las estimaciones de la mortalidad infantil en la Roma Imperial y el Londres del siglo XVII varían de 27 a 34% por niños nacidos (Ac-sadi y Nemeskeri 1970; Finlay 1981). Estas figuras son similares a las encontradas en Tlajinga 33 y más elevadas que las de otras poblaciones no urbanas del Nuevo Mundo (Storey 1983).

## CUADRO 1

## Edades del Total de Residentes de Tlajinga 33

Edad en años	No.	d(x)*	l(x)*	q(x)*	L(x)*	T(x)*	e(x)*	
0	52	31.3	100.0	.313	14.06	1705.69	17.06	
2 meses	7	4.2	68.7	.061	065.98	1691.63	24.62	
1	5	3.0	64.5	.047	126.00	1625.65	25.20	
3	10	6.1	61.5	.099	116.90	1499.65	24.38	
5	10	6.1	55.4	.110	261.75	1382.75	24.96	
10	9	5.4	49.3	.110	233.00	1121.00	22.74	
15	9	5.4	43.9	.123	206.00	888.00	20.23	
20	9	5.4	38.5	.140	179.00	682.00	17.71	
25	11	6.6	33.1	.199	149.00	503.00	15.20	
30	11	6.6	26.5	.249	116.00	354.00	13.36	
35	11	6.6	19.9	.332	83.00	238.00	11.96	
40	7	4.2	13.3	.316	56.00	155.00	11.65	4.87
45	5	3.0	9.1	.330	38.00	99.00	10.88	2.23
50	10	6.1	6.1	1.000	61.00	61.00	10.00	3.58
Total	166							

Tasa de mortalidad por año = 5.9/100/año

\* d(x) Porcentaje de muertes por edades

l(x) Porcentaje de sobrevivientes por edades

q(x) Probabilidad de muerte por edades

L(x) Años vividos en cada grupo de contemporáneos

T(x) Total de años de vida que restan para cada grupo contemporáneo

e(x) Expectativa de vida

## CUADRO 2

Distribución de Prenatales  
Según las Dimensiones  
De los Huesos Largos

Edad Gestacional En Semanas	Tlajinga Fémures	Otros Huesos	Arikara Fémures*
28	1 ( 5.30/o)		4 ( 1.10/o)
28			
29	2 (10.50/o)	2(8.70/o).	1 ( 0.20/o)
31			3 ( 0.80/o)
32			7 ( 1.90/o)
34	1 ( 5.30/o)	3 (13.00/o)	6 ( 1.60/o)
35		2 ( 8.70/o)	
36	5 (26.30/o)	5 (21.70/o)	13 ( 3.50/o)
37	9 (47.40/o)	6 (26.10/o)	62 (16.50/o)
38		4 (17.40/o)	
39	1 ( 5.30/o)	1 ( 4.30/o)	175 (46.70/o)
41			85 (22.70/o)
42			19 ( 5.10/o)
Totales	19	23	468

\* Datos de Arikara adaptados de Owsley y Bradtmiller 1983: Cuadro 2



## CUADRO 3

Edades Prenatales según la Calcificación Molar  
 en Comparación con las Edades según las Dimensiones  
 de los Huesos largos\*  
 Edad Dental según las Semanas In Utero

Menos de 32	32	32-36	Mas de 35
Entierro 35 (35 semanas)	Entierro 5 (37 semanas)	Entierro 9 (37 semanas)	Entierro 3 (37 semanas)
	Entierro 8 (36 semanas)	Entierro 21d (37 semanas)	Entierro 29a (37 semanas)
	Entierro 21c (36 semanas)		
	Entierro 41e (37 semanas)		

\* Entre paréntesis se encuentra la edad según las dimensiones de los huesos largos. Se puede observar una diferencia de aproximadamente dos semanas con los dos distintos métodos. Esto se debe a que en el primero la edad se calcula a partir de la última menstruación de la madre.

**BIBLIOGRAFIA****ACSADI, G. y J. NEMESKERI**

1970 History of Human Lifespan and Mortality. Akademiai Kiado. Budapest.

**ANDERSON, N. A., E. W. BROWN y R.A. LYON**

1943 Cause of prematurity. American Journal Am. J. Dis. Child. 65: 523-534.

**BLAKEY, L.**

1981 An Analysis of Hypoplasia and Hypocalcification in Deciduous Dentition from Dickson Mound. En D. L. Martin y M. P. Bumssted (Editores). Diocultural Adaptation: Comprehensive Approaches to Skeletal Analysis. Research Reports No. 20 Departamento de Antropología, University of Massachusetts at Amherst. pp. 24-34.

**CHANDLER, T. y G. FOX**

1974 3000 Years of Urban Growth. Academic Press. New York.

**COID, C. R., A.B.G. LANDSDOWN y I.R. McFADYEN**

1977 Fetal Growth Retardation and Low Birth Weight Following Infection in Pregnancy. En C. R. Coid (Editor) Infections and Pregnancy. Academic Press. Londres.

**COOK, D. C.**

1979 Health and Differential Survival in Prehistoric Populations: Prenatal Dental Defects. American Journal of Physical Anthropology. 51 pp. 649-664.

**CRONK, C. E.**

1983 Fetal Growth as Measured by Ultrasound. Yearbook of Physical Anthropology. 26 pp. 65-89.

**FAULKNER, F.**

1981 Maternal Nutrition and Fetal Growth. American Journal of Clinical Nutrition. 34 pp. 769-774.

**FINLAY, R.**

1981 Population and Metropolis: The Demography of London 1580-1650. Cambridge University Press. Cambridge.

**FRISANCHO, A. R., J. E. KLAYMAN y MATOS**

1977 Influence of Maternal Nutritional Status on Prenatal Growth

in a Peruvian Urban Population. *American Journal of Physical Anthropology* 46. pp. 265-274.

- GOODMAN, A.H., D.L. MARTIN, G. L. ARMELAGOS y G. CLARK  
1964 Indications of Stress from Bone and teeth. En M. N. Cohen y G. J. Armelagos (Editores). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Academic Press. Orlando. pp. 13-49.
- GRUENWALD, P.  
1970 Fetal Malnutrition. En H. A. Waisman y G. R. Kerr (Editores). *Fetal Growth and Development*. McGraw-Hill Book. New York.
- HUSS-ASHMORE, R., A. GOODMAN y G. J. ARMELAGOS  
1982 Nutritional Inference from Paleopathology. En M. B. Schiffer (Editor). *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol 5. Academic Press, New York. pp. 395-474.
- KRAUS, B. S. y R. E. JORDAN  
1965 *The Human Dentition Before Birth*. Lea and Febiger. Philadelphia.
- LOVEJOY, C. O., R. S. MEINDL, T. R. PRYZBECK, T. S. BARTON, K. G. HEIPLE y D. KOTTING.  
1977 Paleodemography of the Libben Site, Attawa County, Ohio. *Science* 198. pp. 291-293.
- LUNT, R. C. y D. B. LAW  
1974 A Review of the Chronology of Calcification of Deciduous Teeth. *Journal of the American Dentistry Association* 89. pp. 599-606.
- MANSANILLA L. J.  
1980 *Las Condiciones Biológicas de la Población Prehispánica de Cholula, Puebla*. Colección Científica 82. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- MCNEILL, W. H.  
1976 *Plagues and Peoples*. Anchor/Doubleday. Garden City, New York.
- MILLON, R.  
1973 *Urbanization at Teotihuacan: The Teotihuacan Map*. Vol. 1, Part 1. University of Texas Press. Austin.
- WIESS, K. M.  
1976 *Social Relations in Ancient Teotihuacan*. En E. R. Wolf (Editor). *The Valley of Mexico*. University of New Mexico Press. Albuquerque. pp. 205-248.

- 1981 Teotihuacan: City, State and Civilization. En J. A. Sabloff (Editor). Suplemento al Handbook of Middle American Indians. Vol. 1, Archaeology. University of Texas Press. Austin. pp. 198-243.

MOBLEY, C. M.

- 1980 Demographic Structure of Pecos Indians. American Antiquity. 45. pp. 518-530.

MOORE, J. A., A. C. SWEDLUND y G. J. ARMELAGOS

- 1975 The Use of Life Tables in Paleodemography. En A. C. Swedlund (Editor) Population Studies in Archaeology and Biological Anthropology. No. 30. Washington, D. C. pp. 57-70.

OWSLEY, D. W. y W. M. BASS

- 1979 A Demographic Analysis of Skeletons from the Larson Site (39WW2), Walworth County, South Dakota: Vital Statistics. American Journal of Physical Anthropology. 51. pp. 145-154.

OWSLEY, D. W. y B. BRADTMILLER

- 1983 Mortality of Pregnant Females in Arikara Villages: Osteological Evidence. American Journal of Physical Anthropology. 61. pp. 331-336.

OWSLEY, D. M. y R. L. JANTZ

- 1983 Formation of the Permanent Dentition in Arikara Indians: Timing Differences that affect Dental Age Assessments. American Journal of Physical Anthropology. 61 pp. 467-471.

SANDERS, W. T., D. NICHOLS, R. STOREY y R. J. WIDMER

- 1982 A Reconstruction of a Classic Period Landscape in the Teotihuacan Valley: Final Report to the National Science Foundation. Departamento de Antropología, Pennsylvania State University.

SCHEUER, J. L., J. H. MUSGRAVE y S. P. EVANS

- 1980 The Estimation of Late Fetal and Perinatal Age from Limb Bone Length by Linear and Logarithmic Regression. An Human Biology. 7. pp. 257-265.

SERRANO, C. y A. LAGUNAS

- 1974 Sistema de Enterramiento y Notas sobre el Material Osteológico de La Ventilla, Teotihuacán, México. Anales 7a. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. pp. 105-144.



SHRYOCK, H. S. y J. S. SIEGEL

1976 *The Method and Materials of Demography* (Edición Condensada por E. G. Stockwell). Academic Press. New York.

SIEGEL, J. S.

1956 *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. MacGraw-Hill Book. New York.

STOREY, R.

1983 *Paleodemography of Tlajinga 33: An Apartment Compound of the Pre-Columbian City of Teotihuacan*. Tesis de doctorado inédita, Departamento de Antropología, Pennsylvania State University. Ann Arbor: University Microfilms.

SWEDLUND, A. C. y G. J. ARMELAGOS

1976 *Demographic Anthropology*. William C. Brown. Dubuque, Iowa.

TANNER, J. M.

1978 *Fetus Into Man: Physical Growth from Conception to Maturity*. Harvard University Press. Cambridge, Mass.

TURNBULL, C. M.

1972 *Demography of Small-Scale Societies*. En G. A. Harrison y A. J. Boyce (Editores) *The Structure of Human Populations*. Clarendon Press. Oxford. pp. 283-312.

UBELAKER, D. H.

1978 *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Aldine. Chicago.

WIESS, K. M.

1973 *Demographic Models for Anthropology*. *Memoirs of the Society for American Archaeology*. No. 27 Washington, D. C.

MILLON, R.

1975 *Demographic Disturbance and the Use of Life Tables in Anthropology*. En A. C. Swedlund (Editor). *Population Studies in Archaeology and Biological Anthropology: A Symposium*. *Memoirs of the Society for American Archaeology*. No. 30. Washington, D. C. pp. 46-56.

WRIGLEY, E. A.

1959 *Population and History*. MacGraw-Hill Book. New York.

