

## **PALEODEMOGRAFIA DE UNA MUESTRA DE POBLACION DEL PERIODO COLONIAL MEXICANO**

Lourdes Márquez\*  
Magalí Civera\*\*

El interés por conocer aspectos referentes a las condiciones de vida de poblaciones antiguas, ha llevado a la antropología física a incursionar dentro del campo de la paleodemografía, como uno de los elementos básicos de análisis en la reconstrucción de eventos de índole biosocial.

La llegada de los conquistadores a América, imprimió en la población características específicas que han sido estudiadas desde diferentes ángulos. Con respecto al impacto físico al que se vieron sometidos los grupos, tanto de población autóctona, como europea, se cuenta con investigaciones diversas sobre epidemias, número de muertos en distintos periodos, así como con algunos datos sobre el tamaño de la población, su distribución por "razas", etcétera, obtenidos a través de la demografía histórica. Cabe mencionar, dentro de esta línea los extensos trabajos de Cook y Borah (1971, 1974, 1979), y Còok (1942), entre otros estudios similares.

No obstante, hasta el momento no se habían hecho intentos por reconstruir las estadísticas vitales de algún sector de la población colonial, sobre todo porque el tipo de información a partir de la cual se elaboran estos parámetros es muy distinta a la comúnmente empleada por la demografía histórica. Por esta razón, decidimos aplicar la metodología osteológica que se utiliza en paleodemografía, ya que ésta ha demostrado su validez a través de los resultados obtenidos por otros investigadores en poblaciones antiguas.

El objetivo principal de las investigaciones paleodemográficas, es la determinación de las tendencias de desarrollo en los periodos

\* Departamento de Antropología Física, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

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

de vida y en los patrones de mortalidad, junto con el tamaño, estructura y características de reproducción de las poblaciones estudiadas. Es en este sentido que hemos iniciado este trabajo, como un intento de reconstruir la paleodemografía de la población colonial de la ciudad de México, a partir de la muestra de material óseo procedente de la Catedral y del Sagrario Metropolitano.

Los resultados obtenidos se interpretan a partir de un enfoque biosocial tratando de ubicar a los individuos examinados dentro de su contexto tanto social, como económico, político e ideológico. De esta manera, podemos entender la causalidad de las características demográficas, entendidas éstas como variables biológicas.

### *Materiales*

Los materiales óseos que sustentan este estudio fueron extraídos del subsuelo de la Catedral Metropolitana durante las obras de recimentación del inmueble efectuadas en 1976. La colección está integrada por una parte de los entierros efectuados allí desde mediados del siglo XVII hasta el siglo XVIII.

La identidad biológica y social de la muestra examinada, puede establecerse a partir de los datos obtenidos en el análisis histórico de las costumbres funerarias de la Nueva España y del examen morfoscóptico diferencial en los restos óseos.<sup>1</sup> Consideramos que los esqueletos enterrados en la Catedral corresponden, en su mayoría, a los grupos rectores de la economía, la política y la religión en la Nueva España, dado el carácter prominente de este templo y los factores de estatus social que implicaban el ser enterrados en dicho lugar. Al respecto Francisco de la Maza señala:

Las parroquias del siglo XVII fueron diez: cuatro para criollos y españoles y las demás para indios y castas. La principal era el Sagrario, en la segunda capilla a mano derecha de la Catedral (De la Maza 1985: 56).

### *Censo de la población*

Debido al tipo de excavación utilizado para obtener los restos, el material óseo se mezcló; no fue posible distinguir esqueletos

<sup>1</sup> Un estudio detallado al respecto puede consultarse en Márquez 1984.

completos. Por este motivo, fue necesario elaborar un tratamiento osteológico específico<sup>2</sup> para poder conocer el número de individuos que se encontraban representados en la muestra, el cual alcanzó la cifra de 2 287 sujetos adultos y 302 subadultos.<sup>3</sup>

Para la elaboración de las estadísticas vitales no se manejó la totalidad de la serie, sino únicamente aquellas unidades óseas adecuadas para el estudio. Los criterios de selección para este fin se basaron: a) en la consideración del estado de conservación de las piezas óseas, el cual debe ser óptimo para así realizar un diagnóstico confiable de edad y sexo, y b) en que no muestren signos de patología que puedan afectar la morfología ósea normal. De esta manera, la muestra quedó constituida finalmente por 302 fémures subadultos y 291 iliacos adultos; de los cuales, 176 corresponden al sexo femenino y 115, al masculino. El haber integrado una serie de unidades óseas mixta, es decir fémures e iliacos, responde al hecho de que es a partir de la longitud de los huesos largos infantiles que es posible determinar la edad con mayor precisión, cuando no se cuenta con la dentición (de mayor confiabilidad para este fin); mientras que en los adultos, el iliaco es el elemento que brinda mayor certidumbre tanto para determinar la edad como el sexo.

### *Técnicas*

#### a) Osteológicas:

En cuanto a las técnicas utilizadas para la determinación de edad y sexo, se decidió aplicar, para los restos infantiles, el parámetro de longitud de hueso largo contra edad (Ubelaker 1978: 48-49) y el de los procesos de osificación (Bass 1971, Stewart 1979, Ubelaker 1978). Por lo que respecta al sexo en los infantes, ya que hasta el momento no se cuenta con criterios confiables para este fin, no se logró determinarlo.

En adultos, usamos las técnicas basadas en los cambios morfológicos que se aprecian en la sínfisis del pubis a determinadas edades, además de evaluar el estado general de desgaste y deterioro del tejido óseo (Ubelaker 1978:60-64, Stewart 1979:175-183, Ferèmbach *et al.* 1979).

Para la determinación sexual, se tomaron en cuenta las características morfoscópias propias de cada sexo, comúnmente apli-

<sup>2</sup> En este caso se aplicaron las técnicas propuestas por Ubelaker 1974.

<sup>3</sup> El censo general de la muestra puede consultarse en Márquez 1984.

cadadas en las investigaciones osteológicas. Cabe mencionar que la serie muestra un marcado dimorfismo sexual, hecho que nos permitió elaborar un diagnóstico sexual confiable. En particular los restos femeninos muestran escotaduras ciáticas y ángulos subpúbicos remarcablemente abiertos, surcos preauriculares profundos y bien delimitados así como superficies articulares del sacro muy elevadas.

#### b) Demográficas:

Utilizamos principalmente la metodología propuesta por Acsádi y Nemeskéri (1970) y Ubelaker (1974). En especial, esta última es de relevancia para nuestro trabajo, ya que la integración de los datos tuvo que hacerse de manera similar, dado que en ambos casos estábamos manejando materiales procedentes de osarios.

El primer paso en este tipo de análisis, es el de conocer la composición de la población con respecto a las variables biológicas de sexo y de edad, a través de un cuadro de distribución. En estudios paleodemográficos, la elaboración de estos cuadros de distribución por edad y sexo, tienen como finalidad el permitir la reconstrucción de las principales gráficas paleodemográficas, como lo son las curvas de mortalidad, de sobrevivencia, etcétera. En nuestro caso, se construyó una curva de mortalidad mixta, en donde se combinan intervalos anuales en un grupo que abarca desde recién nacidos hasta los 14 años y grupos quinquenales a partir de esta edad, finalizando con el grupo de 70 o más años.

Otro elemento de gran importancia dentro del trabajo paleodemográfico lo constituye la elaboración de la llamada tabla de vida, que utiliza como base la distribución de la población. La tabla de vida consiste, esencialmente, en calcular una serie de atributos que caracterizan la estructura de la población actual pero que pueden ser comparados con datos tomados tanto de poblaciones vivientes como de material óseo. Esta incluye los cálculos de  $x$ , que es el intervalo de edad;  $Dx$ , que es el número total de muertes que ocurrieron en el intervalo de edad;  $dx$ , que es el porcentaje total de muertes que ocurrieron en el intervalo  $x$ ;  $lx$ , que es el número de sobrevivientes en el intervalo  $x$ ;  $qx$ , que representa la probabilidad de morir dentro del intervalo  $x$ ;  $Lx$ , que representa el número total de años vividos entre el intervalo de edad  $x$  y el siguiente intervalo;  $Tx$ , que es el número total de años vividos después del periodo de vida de todos los individuos que alcanzaron el intervalo  $x$ ; y, por último,  $e^{\circ}x$ , que representa la esperanza de vida de un individuo de edad  $x$ .

Es práctica común en paleodemografía, el utilizar la tabla

de vida basada en el método de Halley (cfr., Acsádi y Nemeskéri 1970:62), en el cual se suman las condiciones de mortalidad de todo el periodo representado por los entierros (varias generaciones, ya sean de un siglo o de varios), considerando como si todos los individuos hubieran nacido al mismo tiempo y su mortalidad representara la de una sola cohorte, suponiendo que es la misma, independientemente de las fechas de sus nacimientos. En nuestro caso, utilizamos una tabla de vida mixta abreviada, es decir, referida a edades anuales de uno a 14 años, a grupos de edad de amplitud quinquenal, con un grupo abierto al final para individuos de 70 o más años. A partir de esta tabla, elaboramos las gráficas de mortalidad y sobrevivencia, así como los cuadros comparativos de la esperanza de vida de nuestra serie en relación a las distintas poblaciones analizadas por otros autores. Las ventajas que ofrece la tabla de vida es que nos permite condensar la información y hacer un análisis más general de las características demográficas, además de proporcionarnos valores como lo es la esperanza de vida, parámetro de gran importancia para inferir las condiciones de vida de la población.

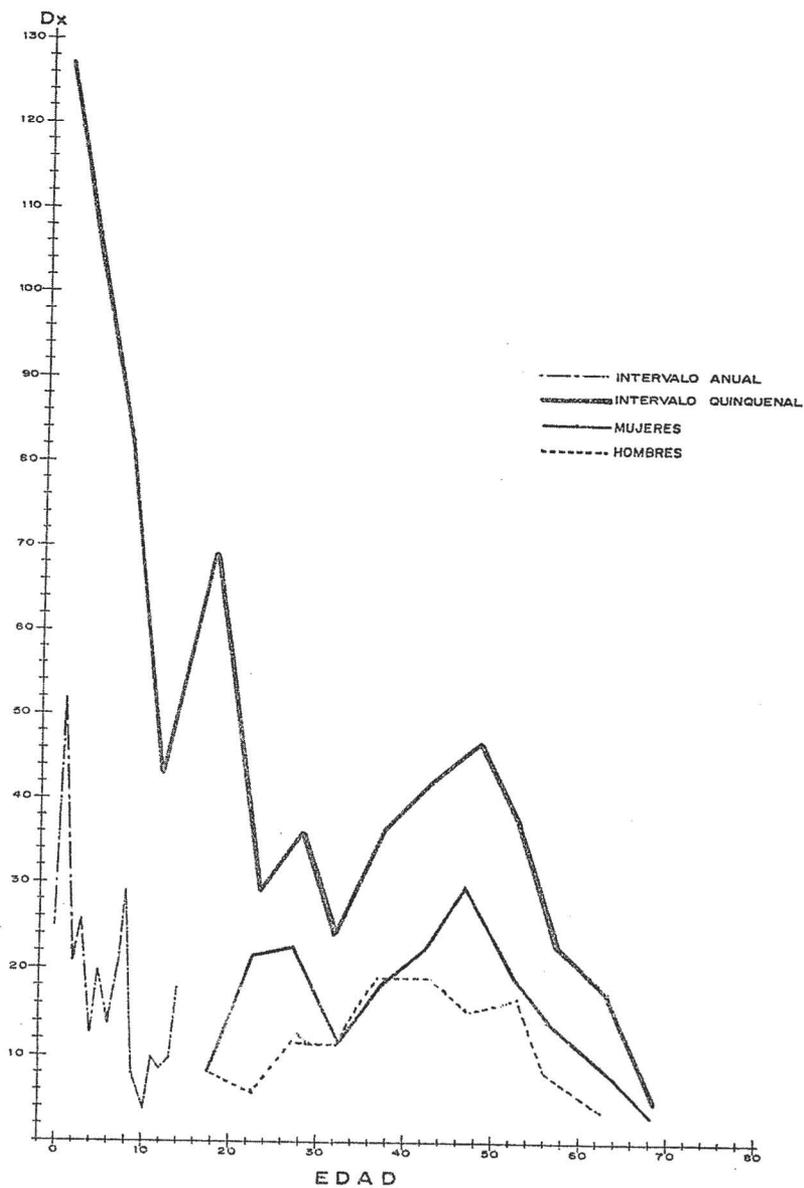
### *Resultados y conclusiones*

Los resultados obtenidos se muestran y analizan a partir del concepto más particular que manejamos; es decir, el cuadro de distribución de la población por edad y sexo, junto con su gráfica correspondiente.

Como mencionamos al hablar de las técnicas, manejamos una distribución mixta de edades, misma que obedece a la necesidad de un análisis más fino en los primeros años de vida y que se posibilita gracias a técnicas osteológicas adecuadas de las que desafortunadamente carecemos para la edad adulta. Gracias a ellas podemos tener la oportunidad de analizar con mayor precisión la mortalidad infantil; es decir, aquella que ocurre en el primer año de vida, que ha sido identificada como el parámetro de mayor sensibilidad para detectar cambios socioeconómicos.

La gráfica de distribución de muertes nos muestra que la mortalidad más elevada en el periodo subadulto (0 a 14 años) ocurre durante el primer año de vida, dato que concuerda con la mayor parte de los resultados reportados por otros estudios demográficos, tanto de poblaciones antiguas como de poblaciones modernas que comparten ciertas características de orden socioeconómico.

### DISTRIBUCION DE MUERTES COLECCION CATEDRAL /76



El estudio de la mortalidad infantil frecuentemente se divide para su análisis en mortalidad neonatal, es decir, la que ocurre en el primer mes de vida, y mortalidad postneonatal, que es la que ocurre en el resto del primer año. Esta división, aunque un tanto arbitraria, sirve para poder separar con mayor precisión los componentes endógenos, o sea, aquellos factores genéticos relacionados con el embarazo y el parto, que más bien afectan a la mortalidad neonatal y, los exógenos, que son factores sociales y del medio ambiente que afectan frecuentemente al periodo posterior.

La mortalidad en el primer mes de vida es considerada entre una de las más severas. Si tomamos en cuenta que la muerte del neonato está relacionada con problemas congénitos, de desnutrición de la madre o del niño y la atención durante el parto, es muy explicable que la proporción de mortalidad neonatal sea elevada. De igual manera, debemos hacer alusión a la llamada "muerte de ombligo", forma en que se consignaba frecuentemente durante el periodo colonial a los factores asociados con la mortalidad en este primer mes de vida y que se refiere a la infección causada por falta de higiene durante el parto.

Siguiendo la gráfica referida, vemos que la mortalidad registrada en el primer año de vida asciende a un 16.56%. La explicación de estas cifras tan altas debe ser entendida, a nuestro juicio, dentro del marco del sistema de producción y distribución de la sociedad de que se trate, ya que necesariamente esto va a incidir, ya sea directa o indirectamente en el fenómeno de la mortalidad. El grado de organización social y el acceso diferencial de algunos sectores de la población a los alimentos y servicios de salud, son los determinantes de la aparición de ciertas enfermedades; y son las condiciones del medio en que viven y se desarrollan los niños (habitats deplorables, viviendas inadecuadas, hacinamientos, no disponibilidad de sistemas de agua potable y eliminación de excretas, vías de comunicación deficientes, etcétera), las que facilitan su aparición y permanencia (Guzmán 1984:9).

En la mayoría de los documentos de la época colonial, se hacen múltiples menciones del estado de urbanización de la ciudad de México y de la gran insalubridad que imperaba. Estos factores, aunados al incipiente desarrollo de la medicina entonces, al aumento de enfermedades infecciosas muchas veces desconocidas para los recién llegados conquistadores, a la falta de vacunas, etcétera, son sin duda los que condicionaron una alta mortalidad en el periodo de la niñez, etapa crucial en la que

además, no sólo el aparato inmunológico no está completamente desarrollado, sino que se da una aceleración en el crecimiento del organismo y, por tanto, es necesario contar con una serie de elementos importantes tales como un equilibrio nutricional y condiciones higiénicas adecuadas.

Es sabido en demografía, que la curva de mortalidad general para los grupos humanos presenta forma de U, correspondiendo al extremo izquierdo la mortalidad infantil que decrece gradualmente durante el periodo de la infancia y que alcanza los valores más bajos entre los 10 y 20 años de edad (Acsádi y Nemeskéri *op. cit.* :26). Esta misma tendencia general de la curva la vemos reflejada claramente en nuestra gráfica, encontrando las cifras más bajas a los 10 años de edad. A los ocho años se registra una mortalidad también alta que, de acuerdo a las características del periodo estudiado, debe haber estado en íntima relación con las grandes epidemias que aquejaron a la población durante este tiempo.

Como era de esperarse, en el grupo de los 10 a los 14 años hay una baja en la mortalidad. Se encuentran sólo porcentajes que oscilan entre el 5.30% y el 2.32%, que también coincide con el comportamiento de la curva general. De los 15 a los 19 años, se observa un ligero incremento que alcanza un 11.30%, explicable en términos de la inclusión en este grupo de individuos de sexo femenino que debieron estar sometidos al "stress" de la reproducción sexual. Para Acsádi y Nemeskéri (*Ibid.* :26-27), en el pasado la mortalidad se incrementó ligeramente en el principio de la adolescencia (mortalidad juvenil), creándose un modo lateral en la curva entre los 18 y los 25 años, coincidiendo con nuestros resultados. El "acelerón del crecimiento" que supone uno de los máximos requerimientos del organismo en la adolescencia, ocurría, según creemos, a los 16 años para grupos anteriores a la revolución industrial, sobre todo en las niñas; y el modo lateral que se aprecia en la curva se debe posiblemente a una nupcialidad temprana.

En lo que respecta a los resultados de los grupos de edad que van de los 20 a los 70 años o más, habría que hacer una distinción por sexos, ya que en este intervalo, la distribución de la mortalidad presenta valores diferenciales específicos. Así tenemos que para las mujeres aparecen dos modos claramente identificables: el primero entre los 18 y 32 años de edad, que corresponde al impacto de la reproducción sexual, y el segundo, mucho mayor, entre los 42 y los 52 años, relacionado con una mortalidad normal, de acuerdo a las características de la situación de la época.

La mortalidad contrasta enormemente en el caso de los hombres, en el intervalo que va de los 18 a los 22 años, en donde encontramos las cifras más bajas. Aquí también se registran dos modos de la curva, pero más atenuados. El primero alrededor de los 38 a 42 años, y el segundo entre los 48 y 52 años. A partir de los 52 años se inicia un descenso en la mortalidad de ambos sexos, que finaliza en las edades máximas alcanzadas por cada sexo.

A este respecto cabe hacer algunas consideraciones, pues aunque delimitada por un conjunto de condiciones biológicas ligadas al envejecimiento del organismo y la degeneración de sus funciones, la muerte como acontecimiento humano es ante todo un hecho social. Es precisamente este carácter social lo que explica la importancia de la organización que se da entre los individuos de la sociedad para comprender los factores que determinan la ocurrencia de la muerte (Guzmán 1984:8).

Al igual que para la población infantil, en la femenina existen una serie de características ligadas a su condición biológica y social. En particular el embarazo, el parto y la lactancia, son factores que inciden en las tasas de mortalidad de manera determinante. Un ejemplo de esto es la "fiebre puerperal", enfermedad común en la Nueva España. Al interpretar las curvas de distribución de muertes en los dos sexos, apreciamos los valores diferenciales. Cotejando esta información con documentos históricos de la época, los datos coinciden en cuanto a la edad del matrimonio y principios de la fecundidad, como ya mencionamos anteriormente. Asimismo, existe a nivel médico, un reconocimiento de esta etapa como de alto riesgo de muerte, especialmente en lugares en donde la asistencia y los servicios de salud se encuentran poco desarrollados.

En la población masculina, la alta frecuencia de muertes observada en el grupo de edad de 38 a 42 años, en contraste con la femenina en el grupo de los 18 a los 32 años, debe ser comprendida en relación a mejores condiciones generales de vida para los varones, pues se sabe que de acuerdo a su papel preponderante en la sociedad colonial, los hombres tenían mayor acceso a los bienes y servicios. En trabajos paleodemográficos similares, se ha registrado un incremento continuo en las tasas de mortalidad a partir de la tercera década de vida (Acsádi y Nemeskéri 1970:26).

Con respecto a los resultados de la tabla de vida abreviada, es claro que ésta revela un patrón de mortalidad distinto al de las poblaciones modernas. En las primeras tres columnas, tenemos los valores de cada intervalo de edad, en cuanto a frecuencia y porcen-

TABLA DE VIDA DE LA POBLACION COLONIAL DE LA  
CATEDRAL METROPOLITANA / 76

<i>X</i>	<i>Dx</i>	<i>dx</i>	<i>lx</i>	<i>qx</i>	<i>Lx</i>	<i>Tx</i>	<i>e<sup>o</sup><sub>x</sub></i>
0	23	3.88	100.00	0.0388	98.06	2629.02	26.29
1	50	8.43	96.12	0.0877	91.90	2530.96	26.33
2	19	3.20	87.69	0.0365	86.09	2439.06	27.81
3	24	4.05	84.49	0.0479	82.46	2352.97	27.85
4	11	1.85	80.44	0.0230	79.51	2270.51	28.23
5	18	3.03	78.59	0.0385	77.07	2191.00	27.88
6	12	2.02	75.56	0.0267	74.55	2113.93	27.98
7	18	3.03	73.54	0.0412	72.02	2039.38	27.73
8	27	4.55	70.51	0.0645	68.23	1967.36	27.90
9	6	1.01	65.96	0.0153	65.45	1899.13	28.79
10	2	0.34	64.95	0.0052	64.78	1833.68	28.23
11	8	1.35	64.61	0.0209	63.93	1768.90	27.38
12	7	1.18	63.26	0.0186	62.67	1704.97	26.95
13	8	1.35	62.08	0.0217	61.40	1642.30	26.45
14	16	2.70	60.73	0.0445	296.90	1580.90	26.03
15-19	67	11.30	58.03	0.1947	261.90	1284.00	22.13
20-24	27	4.55	46.73	0.0974	222.27	1022.10	21.87
25-29	34	5.73	42.18	0.1358	196.57	799.83	18.96
30-34	22	3.71	36.45	0.1018	172.97	603.26	16.55
35-39	35	5.90	32.74	0.1802	148.95	430.29	13.14
40-44	40	6.74	26.84	0.2511	117.35	281.34	10.48
45-49	45	7.59	20.10	0.3776	81.62	163.99	8.16
50-54	35	5.90	12.51	0.4716	47.80	82.37	13.96
55-59	21	3.54	6.61	0.5355	24.20	34.57	9.76
60-64	15	2.53	3.07	0.8241	9.02	10.37	4.09
65-69	3	0.50	0.54	0.9200	1.35	1.35	2.50
	593	99.96			2629.02		

taje de muertes. La última columna nos muestra la esperanza de vida ( $e^{\circ}x$ ), con una cifra al nacimiento de 26.29 años, la cual es baja en relación a la que presentan los grupos modernos. En edades posteriores continúa el descenso, de tal manera que un sujeto de 20 años tenía en promedio una esperanza de vida de 21 años más, es decir podía vivir únicamente hasta los 41 años de edad. Esta situación se ve reflejada igualmente en la columna de sobrevivencia ( $1x$ ) en donde vemos que un 26.84% de la población vivió pasando de los 45 años y menos del 3.07% pasó de 65 años.

Es sabido, a través de la demografía histórica, que las ciudades preindustriales fueron lugares no muy saludables para vivir y que la mortalidad era más alta en éstas que en las áreas rurales (Wrigley 1969). Aunque en nuestro caso no podemos generalizar y afirmar que la serie analizada aquí está reflejando la demografía de toda la población colonial, sí podemos afirmar que ésta revela problemas de salud en relación a las condiciones sanitarias que imperaban en la ciudad de México en esa época, es decir, las múltiples epidemias que afectaron a la población, como lo demuestran las cifras obtenidas de las estadísticas vitales con técnicas paleodemográficas.

En síntesis, los recursos existentes para la determinación de la edad esquelética, aun cuando se trate de restos aislados, siempre y cuando se tengan representadas a todas las edades; es decir, desde recién nacidos hasta adultos avanzados, posibilitan la obtención de estadísticas vitales, con una fundamentación técnicamente aceptable.

El análisis paleodemográfico es aplicable, a través de la metodología que se ha desarrollado, al estudio de materiales óseos provenientes de osarios, como en el caso de las grandes colecciones óseas de la Colonia que se han excavado en la ciudad de México. Los estudios de restos óseos bajo el enfoque paleodemográfico constituyen una opción técnica y metodológica recomendable en antropología física, pues permiten un acercamiento más efectivo al conocimiento de los fenómenos vitales de poblaciones desaparecidas, mismos que de otra manera nunca podrían haberse conocido. Al mismo tiempo, abren nuevas posibilidades de colaboración con otras disciplinas como la arqueología, la etnohistoria y la demografía histórica, entre otras, potenciando la capacidad de contribuir al conocimiento de la dinámica poblacional de las sociedades del pasado.

## REFERENCIAS

ACSADI, G.Y. y Nemeskéri, J.

1962 "The population of Zálazar in the Middle Ages", *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, no. 14, Hungría, Budapest.

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

BASS, William

1971 *Human Osteology: a Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*, David R. Evans (ed.), Missouri Archaeological Society, Columbia, USA.

COOK, Sherburne

1942 *The Population of Mexico in 1793*, Reprinted from *Human Biology*, vol. 14, no. 4, USA.

COOK, S.E. y Borah, W.

1971 *Essays in Population History: Mexico and the Caribbean*, vol. I, University of California Press, USA.

1974 *Essays in Population History: Mexico and the Caribbean*, vol. II, University of California Press, USA.

1979 *Essays in Population History: Mexico and the Caribbean*, vol. III, University of California Press, USA.

DE LA MAZA, Francisco

1985 "La Ciudad de México en el siglo XVII", *Lecturas Mexicanas*, 95, FCE, SEP.

FEREMBACH, *et al.*

1979 "Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette", *Bull. et Mem. de la Soc. D'Anthrop. de Paris*, t. 6, Serie XIII: 7-45.

GUZMAN, José Miguel

1984 "Mortalidad infantil y diferenciación socio-geográfica en América Latina, 1960-1980, *Seminario: La mortalidad en México. Niveles, tendencias y determinantes*, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México, 6-19 de noviembre.

## MARQUEZ, Lourdes

- 1984 *Sociedad colonial y enfermedad: un ensayo de osteopatología diferencial*, Col. Científica, no. 136, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

## STEWART, D.

- 1979 *Essential of Forensic Anthropology Especialy as developed in the United States*, Charles C. Thomas Pub. Springfield, Illinois, USA.

## UBELAKER, Douglas

- 1978 "Human Skeletal Remains. Excavation, Treatment and Analysis", *Manuals on Archaeology*, Ed. Taravacum, USA.

## WRIGLEY, E.A.

- 1969 *Historia y población. Introducción a la demografía histórica*, Biblioteca para el hombre actual, no. 42, Ed. Guadarrama, México.

