

La esperanza de vida en la ciudad de México (siglos XVI al XIX)

Life Expectancy in Mexico City (16th to 19th centuries)

Lourdes Márquez Morfín

Posgrado en Antropología Física-Escuela Nacional de Antropología e Historia,
México | rlmorfin@gmail.com

Patricia Olga Hernández Espinoza

Centro INAH-Sonora, Sección de Antropología, México | olga_hernandez@inah.gob.mx

Resumen

Se contrastan los diferentes escenarios demográficos construidos a partir del análisis de varias series osteológicas procedentes de la ciudad de México cuya temporalidad corresponde a los siglos XVII al XIX, conformada por criollos, mestizos e indígenas; y otra procedente de un área rural fechada en el siglo XVI, en Xochimilco, de composición eminentemente indígena. La técnica paleodemográfica permite obtener perfiles demográficos específicos para cada serie que se comparan y discuten con la información histórica disponible para la ciudad de México. Los resultados de las series urbanas y la rural describen poblaciones con bajas esperanzas de vida, escasa sobrevivencia hacia las edades adultas y una alta mortalidad infantil producto de las condiciones sanitarias, de la pobreza y de la violencia, teniendo como telón de fondo grandes cambios sociales y económicos, además de crisis demográficas, epidémicas y de hambre.

Palabras clave: paleodemografía; osteología; demografía histórica; esperanza de vida; mortalidad infantil.

Abstract

This article contrasts various demographic scenarios constructed through the analysis of several osteological series from Mexico City, whose timing corresponds to the 17th to 19th centuries, consisting of creoles, mestizos and indigenous people; together with another series from a predominantly indigenous rural area in the 16th century, Xochimilco. The paleodemographic technique makes it possible to obtain specific demographic profiles for each series being compared, which are then discussed using the historical data available for Mexico city. The results of the urban series and the one rural series describe populations with low life expectancy, limited survival to adulthood and high infant mortality, resulting from health conditions, poverty and violence against a backdrop of major social and economic changes, in addition to epidemic and demographic crises and hunger.

Key words: paleodemography; osteology; historical demography; life expectancy; child mortality.

Fecha de recibido: 23 de enero de 2014 Fecha de aceptación: 23 de abril de 2015

La esperanza de vida en la ciudad de México (siglos XVI al XIX)

Lourdes Márquez Morfín

*Patricia Olga Hernández Espinoza**

INTRODUCCIÓN

El perfil demográfico de las poblaciones coloniales de Nueva España ha sido delineado con características correspondientes a la mortalidad y fecundidad de poblaciones bajo un régimen de constricción, o declive poblacional, en particular en los siglos XVI y XVII (Márquez, 1993). La ciudad más importante de Nueva España, la de México, fue escenario de cambios sociales, políticos y culturales, de catástrofes naturales y de crisis demográficas causadas por las continuas epidemias y hambrunas, que afectaron a su población y que seguramente determinaron su perfil demográfico.

La metodología utilizada comúnmente para obtener información sobre la dinámica demográfica en el pasado se basa esencialmente en los documentos históricos tales como matrículas poblacionales, archivos parroquiales (registros de defunciones, bautizos y matrimonios), censos y padrones. Otra fuente de datos de incalculable valor está representada por los esqueletos de los mismos habitantes de la ciudad durante el virreinato, que posibilitan, mediante una metodología paleodemográfica, ampliar la información histórico-demográfica, contrastarla con los resultados del análisis paleodemográfico para confirmar o desechar hipótesis de los historiadores de la población mexicana sobre las tendencias demográficas del centro de México durante la época colonial. Las series osteológicas recuperadas del subsuelo de esta ciudad son escasas y pertenecen a la población enterrada en los cementerios de las parroquias, iglesias, conventos y hospitales. Cada una de estas representa, de acuerdo con su composición socioeconómica y

* Las autoras agradecen los comentarios y sugerencias de los dos dictaminadores anónimos que revisaron la versión preliminar de este trabajo; sus observaciones fueron fundamentales para enriquecer su contenido.

étnica, a sectores específicos de la población que habitó la ciudad de México en diferentes momentos históricos.¹

Esta investigación tiene como objetivo central contrastar los diferentes escenarios demográficos construidos a partir del análisis de varias series osteológicas procedentes de la ciudad de México cuya temporalidad corresponde a los siglos XVII al XIX. Para contrastar los resultados demográficos de la capital, esencialmente de una situación urbana, seleccionamos otra serie esquelética procedente de un área rural, en Xochimilco, cuya cronología se ha fijado en el siglo XVI (época del contacto). Este tipo de resultados pueden complementar la información obtenida a partir de los estudios de la historia demográfica o, en su caso, corregirla. La metodología empleada ha sido estandarizada con este fin. Las muestras de población provienen de las excavaciones realizadas en el centro de la ciudad de México y del área rural de Xochimilco; representan a los distintos grupos socioétnicos que habitaron estos sitios durante los siglos XVI al XIX.

Las colecciones óseas de la ciudad de México

La serie de la parroquia del Sagrario es la más amplia (alrededor de 2 000 individuos); pertenece a los esqueletos excavados del subsuelo de la catedral metropolitana, de sus criptas y del atrio. De acuerdo con estudios previos están aquí representados individuos principalmente españoles, criollos y mestizos y pocos indígenas, que fueron inhumados en la parroquia del Sagrario durante los siglos XVII y XVIII (Gómez de León, 1998; Hernández, 1991, 2011; Márquez 1980, 1984).

La segunda serie importante del periodo colonial es la del cementerio del Hospital Real de Indios San José de los Naturales, pues constituye una excelente muestra del sector indígena de la capital de Nueva España y de los migrantes que llegaban a ella. La serie consta de 380 esqueletos, en su mayoría adultos, la cronología corresponde al siglo XVIII. Estudios previos sobre el perfil biológico de los individuos que conforman la colección han identificado, además de personas con las características propias de los europeos y de los indígenas, sujetos con características negroides y asiáticas, lo que muestra

¹ Para revisar la distribución de las “calidades étnicas” en la ciudad, consúltense Gonzalbo (1998); Márquez (1994); Miño (2008); Pérez y Klein (2004); Pescador (1992, 1993); Velasco (1984); Von Mentz (2006).

el complejo mosaico sociocultural de la gente que llegaba en busca de ayuda al hospital y que fallecía y era inhumado allí por falta de parientes que reclamaran el cuerpo (Castillo, 2000; Ruíz, 2012).

La tercera colección consta de 140 esqueletos procedentes de las excavaciones realizadas en el atrio de la iglesia de la Santa Cruz y Soledad, de la ciudad de México. La mayoría de estos individuos habitaban en la jurisdicción de la parroquia del mismo nombre, y eran indígenas, de acuerdo con el padrón de 1811 y del análisis biológico de los restos (Jiménez, 1994). Esta serie está conformada por esqueletos de jóvenes y adultos y muy pocos niños, pues el lugar de entierro de los pequeños pudo corresponder al interior del templo (Jaén, Bautista y Hernández, 1995a).

La cuarta serie esquelética de la capital fue recuperada del panteón civil de Santa Paula, cuya cronología se ubica en el siglo XIX. La muestra está integrada por 105 esqueletos. Fue uno de los primeros cementerios civiles construidos para albergar a las víctimas de las epidemias y evitar su inhumación en los atrios de las iglesias y dentro de ellas, así como en los cementerios de los hospitales. De acuerdo con documentación histórica, víctimas de la epidemia de cólera de 1850 fueron sepultadas en este cementerio. La mayor parte de la población inhumada ahí corresponde a los mestizos de las clases media y baja que habitaron en ese entonces la ciudad, aunque también fueron enterradas personas importantes (Meraz y Landa, 2011; Ortega Muñoz, 2004).

San Gregorio Atlapulco, en Xochimilco, representa a los individuos que vivieron en el área rural al sur de la ciudad de México. La colección está integrada por un grupo mayoritariamente indígena de la época del contacto europeo, que seleccionamos para contrastar las diferentes condiciones de vida rural-urbana con los perfiles demográficos obtenidos de las series procedentes de la ciudad, cuyo componente sociobiológico es altamente heterogéneo. Estudios previos reportan un componente biológico mayoritariamente indígena en estos esqueletos, pero también destacan algunos individuos con rasgos de morfología dental propios de las poblaciones europeas, que nos hacen pensar corresponden a los primeros mestizos, pues la cronología asignada por los análisis arqueológicos la colocan a fines del siglo XVI (Karam, 2012). Esta serie está integrada por 384 individuos, de los cuales casi 50% son menores de quince años, lo que permite obtener cálculos estadísticos de mortalidad infantil (Bullock, Márquez, Hernández y Velasco, 2013; Civera, 2005; Hernández, 2006a; Márquez y Hernández, 2006; Medrano, 2006).

¿QUÉ SABEMOS DE LA POBLACIÓN QUE HABITÓ LA CIUDAD DE MÉXICO?

A partir de los estudios demográficos basados en el análisis de fuentes escritas como archivos parroquiales, civiles, padrones y censos, disponemos de información sobre la estructura por sexo y edad de los distintos sectores de población que habitaron la ciudad de México durante la colonia y el México independiente y otros respecto al impacto demográfico de las epidemias (Aguirre y Sánchez de Tagle 1984; Beltrán, 2013; Gonzalbo, 1998; Miño, 2008; Molina del Villar 2013; Moreno y Aguirre 1974; Pérez y Klein 2004; Pescador, 1992, 1993; Vargas, 2013; Velasco, 1984). Sobre la composición de la población de la ciudad planteamos algunas interrogantes específicas: ¿cuáles eran los niveles de mortalidad?, ¿de nacimientos?, ¿cómo influyó la movilidad poblacional en las estructuras por sexo y edad?, ¿cuál era la esperanza de vida de los grupos socioétnicos de la capital y el contraste con un grupo indígena del área de Xochimilco?

Estas son algunas de las múltiples interrogantes a responder a partir de un enfoque integral biocultural (Goodman y Leatherman, 1998); no obstante, para este estudio nos concretamos en algunos de los indicadores demográficos calculados a partir de las tablas de mortalidad construidas con base en las distribuciones por edades a la muerte de cada serie esquelética, dado que la fuente de información no permite diferenciar las muestras en segmentos temporales más pequeños. Sin embargo, el análisis paleodemográfico tiene sus bondades al consentir reconstruir la composición por edad, incluyendo al grupo de los más pequeños –recién nacidos a cinco años–, el cual muchas veces falta en los registros parroquiales, o están considerados únicamente en la categoría de párvulos.

Este estudio contempla la posibilidad de interpretar la relación entre la esperanza de vida y la mortalidad, que son excelentes indicadores de condiciones de vida y salud, con aspectos como la organización social, política y económica, entre otra multitud de elementos que se afectan recíprocamente.² Contamos con información valiosa sobre la historia de la población, la

² Los estudios sobre la salud de las poblaciones urbanas han insistido en la premisa del conocimiento de una serie de aspectos demográficos, que les servirán de base para evaluar el impacto diferencial de las enfermedades en los grupos humanos, al contar con los datos acerca del número total de habitantes, la distribución por sexo y edad, así como las tendencias de la natalidad, la nupcialidad, la mortalidad y la movilidad poblacional (Márquez, 1994).

distribución espacial y socioétnica;³ sin embargo, datos específicos sobre la esperanza de vida por grupos de edad son un indicador valioso para entender el papel que los factores exógenos tienen sobre los fenómenos demográficos. La información puede ser complementaria, ya que los demógrafos abordan principalmente temas como la natalidad, la mortalidad y la fecundidad, y los historiadores enfocan sus trabajos sobre las instituciones y la política de salubridad y la historia social (Koppes y Norris 1985, p. 529).

METODOLOGÍA

La paleodemografía es una herramienta de la antropología física para obtener información sobre la dinámica demográfica a partir de una serie ósea. La dinámica demográfica es la relación existente entre los distintos fenómenos demográficos que operan en una población, así como las leyes biológicas y culturales que las rigen, de ahí la importancia de este tipo de enfoques, integrando la información disponible para una población. La metodología tiene dos aspectos: los biológicos, considerando la estimación de la edad y el sexo de los esqueletos, y la estadística, desarrollada por Weiss (1973) y adecuada a las poblaciones prehispánicas y coloniales por Márquez y Hernández (2001) aplicando el modelo explicativo propuesto por Hernández (2006b), que busca conocer el impacto de los factores biológicos, sociopolíticos, históricos, económicos y medioambientales en la demografía de una población. La fuente de información son las series esqueléticas, específicamente su distribución por edades a la muerte, aspecto que estaremos discutiendo a lo largo de este trabajo. La metodología no reconstruye el perfil de una población, sino que propone los niveles y las tendencias que habrían tenido la mortalidad y la fecundidad en un grupo social bajo condiciones históricas, culturales, políticas y medioambientales determinadas. Las poblaciones con crecimiento cero o estacionarias (que supone igual número de nacimientos y defunciones) son hipotéticas y no representan a ninguna población viva, o que haya existido. Las poblaciones pueden decrecer (por migraciones, guerras, epidemias o crisis de mortalidad), que es el caso del comportamiento demográfico durante el periodo colonial, o aumentar, aunque sea a velocidades mínimas, por na-

³ En general se ha dado énfasis a la descripción del tamaño de la población indígena y al impacto de las epidemias sobre este grupo; para mayor información consúltense Cook y Borah (1978); Gerhard (1962); Lerner (1968); López (1963); Miranda (1962); Rosemblat (1967).

cimientos, inmigraciones, como lo constata la mayoría de los ejemplos que pueden ser consultados en la literatura del tema, pero no representan una masa estática de individuos con igual número de nacimientos y de defunciones (Meindl y Russell, 1998). Los resultados de la demografía histórica permiten obtener las tasas de crecimiento de la ciudad de México y de ahí calcular los perfiles demográficos a partir de las cinco series propuestas al inicio.

LA EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO A PARTIR DEL DATO HISTÓRICO

La ciudad de México era el principal centro manufacturero, comercial, financiero y político de Nueva España. Los perfiles demográficos mantenidos por los grupos prehispánicos sufrieron un impacto profundo motivado por enfermedades desconocidas para la población indígena, que conformarían patrones diferentes desde el siglo XVI. La mayor parte de la información demográfica proviene de los siglos XVIII y XIX, a partir de los censos y padrones. Los resultados muestran un desequilibrio entre los sexos; mortalidad diferencial dependiendo de cada tipo de enfermedad entre hombres, mujeres y niños, patrones de nupcialidad distintos, alta ilegitimidad, unidades domésticas individuales, aumento de mujeres jefas del hogar, familias fragmentadas, un mercado matrimonial asimétrico y la inmigración permanente procedente de áreas rurales marcarían dinámicas demográficas contrastantes con las de la población indígena de los siglos anteriores (Gonzalbo, 1998; Márquez, 1994; Miño, 2008; Moreno y Aguirre, 1974; Pérez y Klein, 2004; Pescador, 1992, 1993).

Las grandes ciudades, tanto prehispánicas como coloniales, se caracterizaron por tener poblaciones con más de 10 000 habitantes, una alta densidad y una estructura ocupacional diversificada entre actividades económicas, políticas, financieras, culturales, religiosas y educativas en gran escala, que de acuerdo con Jan de Vries (véase Pescador, 1993), es lo que identifica a las ciudades en el antiguo régimen. La dinámica poblacional de la ciudad de México estuvo determinada por dos factores fundamentales: la inmigración y la mortalidad causada por las epidemias constantes (véanse Aguirre y Sánchez de Tagle, 1984; Molina del Villar y Navarrete, 2006; Pescador, 1993, p. 109). El alto crecimiento demográfico de la ciudad estaba relacionado directamente con los grandes flujos de individuos que llegaban

a ella procedentes de las áreas rurales. La inmigración fue una constante desde tiempos antiguos (Márquez, 1998; Márquez y Civera, 1987; Miño, 2008; Moreno y Aguirre 1974).

Por lo general los inmigrantes eran individuos sin calificación profesional, gente que en sus lugares de origen se dedicaba a labores del campo. Algunos procedían de lugares cercanos a la ciudad (Toluca), de otras ciudades más lejanas, así como de pueblos aledaños, y llegaban a la ciudad a través de vínculos familiares y comunitarios. En particular las mujeres se ocupaban como sirvientas en las casas, como nanas o chichiguas (nodrizas), e incluso como “mujeres públicas”⁴ (véase gráfica 1). Eran mujeres en edad reproductiva, muy jóvenes y en su mayoría solteras.

De acuerdo con Manuel Miño, en los cálculos a partir del censo de 1790, las mujeres migran en mayor proporción, “siendo más acentuado el fenómeno en el sector indígena con 63.75% por 36.24% de los hombres, proporciones muy parecidas tuvieron los mestizos, mientras entre los españoles el porcentaje es de 55.22% por 44.78%”. Por otra parte, en el caso de los españoles peninsulares el censo registró 89.74% de hombres por 10.26% de mujeres (Miño, 2008, p. 469).

Los cálculos efectuados sobre los datos del padrón de la ciudad en 1811 muestran una composición de la población por edad y sexo, muy clara al respecto (véase gráfica 2). Este proceso modificó la estructura familiar y la presencia de hogares encabezados por mujeres. Las mujeres aventajaban claramente en número a los hombres en una relación de 78/100.

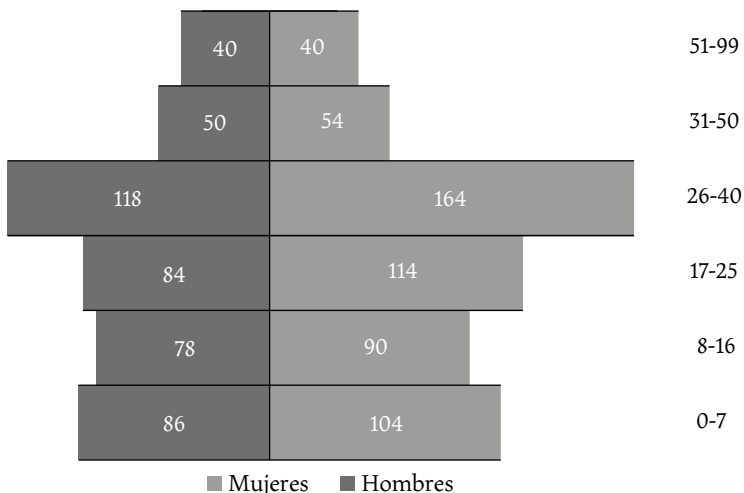
Algunos estudios históricos brindan datos sobre las condiciones de vida y salud, la alimentación, la introducción de productos distintos a los prehispánicos, con bases proteínicas mayores, y las repercusiones que pudieron tener en los perfiles demográficos de la población indígena, o la incorporación de los alimentos autóctonos a la dieta del grupo europeo;⁵ sobre la higiene y el medio físico y social (García, 1988). Márquez (1994) relaciona las condiciones insalubres como causantes directas de ciertas enfermedades;⁶ es

⁴ Del Registro de Mujeres Públicas de 1865, conocemos que 50% procedía de otras entidades. Fondo reservado del Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca.

⁵ El trabajo versa sobre la dieta y la nutrición en el medio rural de Zacatecas y San Luis Potosí. Los principales obstáculos para la realización de estas investigaciones, como menciona el autor, son la falta de fuentes históricas apropiadas y la ausencia de una metodología científica aplicable. Véase Super (1980) sobre la producción y consumo de pan en Querétaro.

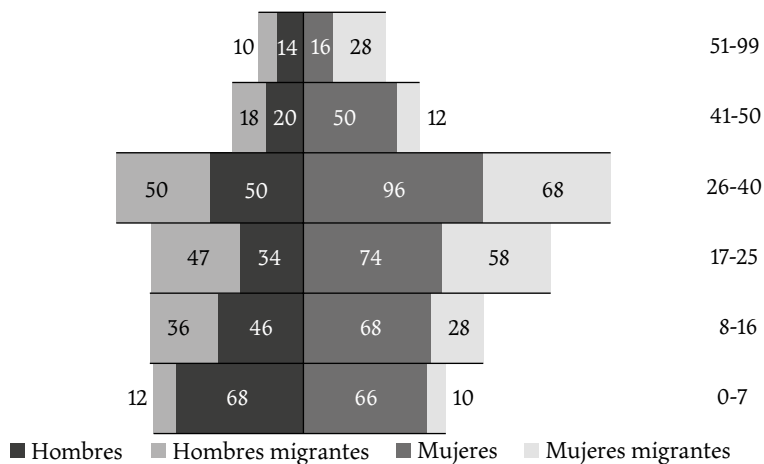
⁶ Koppes y Norris (1985) muestran al respecto que hay una asociación directa entre las condiciones insalubres y ciertas enfermedades.

Gráfica 1. Ciudad de México, 1790. Distribución por grupos de edad



Fuente: elaborado a partir de los datos de Moreno y Aguirre (1974).

Gráfica 2. Ciudad de México, 1811. Comparación de grupos irregulares de edad



Fuente: modificada de Moreno (1978, p. 405).

generalmente aceptado que el tener mejores condiciones de vida y de higiene implica un menor riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas y tasas de morbimortalidad menores. La participación del gobierno en lo concerniente a servicios y mejoras en la salubridad e higiene de la ciudad y de sus habitantes debe ser evaluada en los estudios de historia de la población de la ciudad de México, ya que esta incide en las tasas de natalidad y de mortalidad. En cuanto a las investigaciones de la salud de la población de la capital por grupos étnicos y socioeconómicos, se evaluó el impacto de las epidemias de 1813 y 1833. Las investigaciones demográficas han resaltado los aspectos de la organización social, pero desvinculados de los sanitarios, o bien relacionados con las epidemias (Chance, 1978, pp. 195-196), sobre todo debido a la carencia de las fuentes adecuadas, y porque las investigaciones responden a otro tipo de intereses y enfoques.

Las investigaciones demográficas son difíciles de efectuar para poblaciones tan grandes y heterogéneas como la de la ciudad de México, y es necesario contar con fuentes apropiadas y con un equipo de investigación amplio. Creemos necesario mencionar algunas de las diversas dificultades que se presentan en estos casos:

a) La deficiencia en las fuentes de datos: padrones y registros parroquiales (Robinson, 1980).

b) El gran tamaño de la población urbana. Desde finales del siglo XVIII la extensión de la ciudad hizo necesaria su división para el gobierno y administración en 32 cuarteles, a partir de los cuales se levantaban padrones, de donde podemos obtener el total de población de cada uno y cuyo estudio requiere equipos amplios de investigación.⁷

c) Diferentes jurisdicciones: la civil y la eclesiástica. La organización eclesiástica de la población en catorce parroquias, cuya jurisdicción no coincidía con la civil, impide relacionar los eventos como defunciones o bautizos con totales de población (número de efectivos), con los muertos y enfermos durante las epidemias, para obtener tasas de natalidad y mortalidad para cada parroquia.

⁷ En este punto queremos llamar la atención sobre la complejidad de los estudios efectuados a partir de padrones. Moreno (1978, pp. 11-20) explica de una forma muy clara los problemas teóricos y metodológicos relacionados con ellos.

LAS TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN LOS SIGLOS XVIII Y XIX

A finales del siglo XVIII en la capital de Nueva España se reportaron 112 926 habitantes (Orozco y Berra, 1973, pp. 71-75); para 1811 el padrón arrojó un total de 168 846 habitantes.⁸ Diez años después, de acuerdo con Navarro y Noriega (1943), aumentó a 179 830 habitantes. En 1838 el total de la población de la ciudad de México ascendía a 205 430 personas (Bustamante, 1851). El crecimiento de la población entre 1790 y 1811, utilizando las fuentes citadas, fue de 1.93% anual. El ritmo de crecimiento fue de 0.70 en el lapso comprendido entre 1811 y 1820. En el periodo siguiente, de 1821 a 1838, casi no hubo cambio, la tasa fue de 0.74% (véase cuadro 1). En la realidad no se trataba de una población estacionaria, supuesto demográfico donde el número de nacimientos y muertes son iguales y no existía migración, lo que no ocurrió, pues el proceso de inmigración a la ciudad era un fenómeno constante desde años atrás, como se mostró antes.

COMPOSICIÓN POR GRUPO ÉTNICO

En las grandes ciudades, según el censo de Revillagigedo (1793), había un predominio de población española. En la de México casi la mitad de sus habitantes correspondía a este grupo; 24.43% eran indios y el resto eran mestizos y mulatos (véase cuadro 2).

A partir del padrón de 1811 tenemos un análisis más detallado acerca de la composición de la población por grupo étnico y su distribución en cada uno de los cuarteles. Resalta el predominio de la población española, tanto peninsular como criolla, en la parte central de la ciudad, en particular en los cuarteles 1, 5, 9, 11, 13, 14 y 29. La población indígena se distribuía en los cuarteles 20, con 73.88% de indígenas, y el 22 y el 28, con porcentajes de alrededor de 50 puntos. Las castas no rebasaban 20% en los distintos cuarteles, a excepción del 30 (véase cuadro 3). No existía una clasificación rígida en cuanto a los grupos étnicos. Brading (1972, p. 461) afirma que los indivi-

⁸ La población *de facto* —o de hecho— se refiere a la población presente en un momento dado, sin importar su lugar de residencia, mientras que la *de jure* —o de derecho— incluye únicamente a los residentes habituales.

Cuadro 1. Totales de población y tasas anuales de crecimiento. Ciudad de México, 1790-1838

<i>Año</i>	<i>Población</i>	<i>Tasa de crecimiento</i>
1790-1811	112 926	0.019339
1811-1820	168 846	0.007027
1820-1838	179 830	0.007420
1838	205 430	

Fuente: Castro, 1977, p. 50.

Cuadro 2. Porcentajes de población por grupo étnico en 1790

<i>Sexo</i>	<i>Total</i>	<i>Espanoles</i>	<i>Indios</i>	<i>Mulatos</i>	<i>Castas</i>	<i>Otros</i>
	100.0	48.0	24.43	6.77	18.47	2.22
Hombres	43.41	20.36	10.72	2.82	7.47	2.02
Mujeres	56.58	27.71	13.71	3.94	11.0	0.20

Fuente: Márquez, 1994.

duos en el México colonial eran muy sensibles a la designación “racial”, más bien biológica, que se les daba.⁹ Es probable que se basaran en el fenotipo para los grupos indígena, africano y español, pero la distinción en cuanto a características físicas de las castas o de los mestizos, como también se les llamaba, era cuestión muy difícil.¹⁰

⁹ Chance (1978, p. 196) menciona que para Oaxaca, “la distribución de edades en la categoría de los mulatos en el resumen del censo de 1793, sugiere que había mulatos que pasaban por criollos”.

¹⁰ Brading (1972, p. 478), analizando a la población de Guanajuato en 1792, concluye lo siguiente: “entre el 85% de la población de Guanajuato que no ingresó a los sectores de los oficios calificados, el comercio o la administración, las categorías étnicas fueron apenas algo más que etiquetas arbitrarias, inercias sin sentido del pasado, perpetuadas sólo por el registro parroquial y las obligaciones fiscales”.

Cuadro 3. Ciudad de México, 1811. Porcentajes de grupos étnicos por cuarteles menores

<i>Cuartel</i>	<i>Españoles</i>	<i>Castas</i>	<i>Indios</i>
1	66.22	19.67	16.80
2	47.80	19.18	34.34
5	71.44	13.78	14.78
9	69.68	16.74	12.75
10	49.44	17.85	32.70
11	67.0	13.99	19.01
13	73.67	11.63	14.70
14	67.20	16.37	15.86
15	57.53	19.61	27.85
16	43.83	19.16	33.94
18	42.23	20.28	37.65
20	17.01	7.97	73.88
21	56.51	19.85	23.62
22	30.68	16.23	53.09
23	49.35	20.79	29.85
26	32.52	20.54	32.52
28	34.37	17.90	47.72
29	66.64	16.48	16.86
30	46.56	17.90	35.53
31	51.14	32.0	16.85

Fuente: elaborado a partir de Padrones, vol. 68, f. 122; vols. 53 al 78, 1811. AGN, México.

LOS ANTIGUOS HABITANTES HABLAN DE SU HISTORIA

En el complejo panorama histórico delineado anteriormente, es posible imaginar que la población de esta ciudad era dinámica y heterogénea, social y biológicamente hablando. Partimos de la hipótesis de que hay una relación directa entre el estatus socioeconómico y cultural con el perfil de mortalidad de cada sector considerado. Los restos óseos de los que disponemos son apenas unos cuantos centenares, pero representan diferentes sectores socioétni-

cos que habitaron la ciudad de México entre los siglos XVI y XIX. Por supuesto el grupo indígena de un sitio cercano en Xochimilco, correspondiente al siglo XVI, presenta otras características, ya que su economía estaba basada en la agricultura en chinampas de alta productividad. Este lugar era uno de los principales productores de hortalizas que abastecían a la ciudad de México.

Seleccionamos cinco indicadores que consideramos clave para entender las condiciones de vida: la esperanza de vida al nacimiento y a la edad de quince años, edad que marca el inicio de la vida productiva y reproductiva ($E_{(0)}$ y $E_{(15)}$); la tasa de mortalidad infantil ($q_{(0)}$), calculada a partir del despliegue de la tabla de mortalidad;¹¹ el promedio de edad de toda la población (A) y la de los adultos (AA) (individuos mayores de 15 años) (Weiss, 1973).¹² Para efectuar los cálculos paleodemográficos se utilizó la distribución observada en cada serie, bajo el supuesto de una población con crecimiento anual de 0.007 de acuerdo con la información descrita en el cuadro 1 de este trabajo. En el caso de las series de la catedral, la Soledad y el Hospital de San José, se adicionaron individuos en los tres primeros grupos de edad, de acuerdo con las recomendaciones de Meindl y Russell (1998), esto es hasta obtener 30% del total de la muestra para los grupos de cero a once meses; de ese 30% se obtuvo a su vez 40% para representar la mortalidad en el grupo de uno a cuatro años, y luego 50% de los sobrevivientes para obtener las defunciones del grupo de cinco a nueve años. Lo anterior permitió normalizar las tres series que presentaban subregistro en los grupos de niños. Al normalizar la estructura por edad, es posible obtener datos más confiables de la esperanza de vida y de la mortalidad infantil. Los cálculos obtenidos para cada serie sólo son válidos para el sector socioétnico al que pertenecieron los individuos representados en ellas.

¹¹ La tasa de mortalidad infantil en demografía requiere del número de defunciones de menores de un año y los nacimientos ocurridos en el año de observación; en paleodemografía la tasa de mortalidad infantil está dada por la relación que existe entre el número de individuos representados en una serie osteológica, cuya edad a la muerte es menor a un año y el radix o número hipotético inicial, que por lo general es un múltiplo de 1 000. Lo que se obtiene entonces es la probabilidad de morir entre el nacimiento y los doce primeros meses de vida, que al multiplicarla por 1 000 nos da la tasa de mortalidad en edades cero-uno por cada 1 000 individuos (o sus múltiplos) representados en la serie (para mayor información consúltese a Weiss 1973, cap. 1).

¹² De acuerdo con Weiss (1973), el indicador $E_{(15)}$ permite conocer la longevidad de aquellos individuos que lograron sobrevivir al inicio de la edad productiva y reproductiva. Si la edad de toda la población (A) y la de los adultos (AA), donde se consideran sólo los individuos mayores a quince años, es coincidente, significa una escasa sobrevivencia a edades avanzadas.

La serie de la catedral metropolitana

La mayoría de los esqueletos representados en esta serie corresponde a individuos que fueron inhumados en las criptas interiores¹³ de este edificio (Márquez, 1984) y, los menos, a los individuos que fueron enterrados en el antiguo cementerio de la catedral, que fue localizado durante las excavaciones de 1982 (Hernández, 1991); la temporalidad de ambas series puede corresponder a los siglos XVII y XVIII, y son los parroquianos del Sagrario, la mayoría criollos, españoles peninsulares y mestizos.

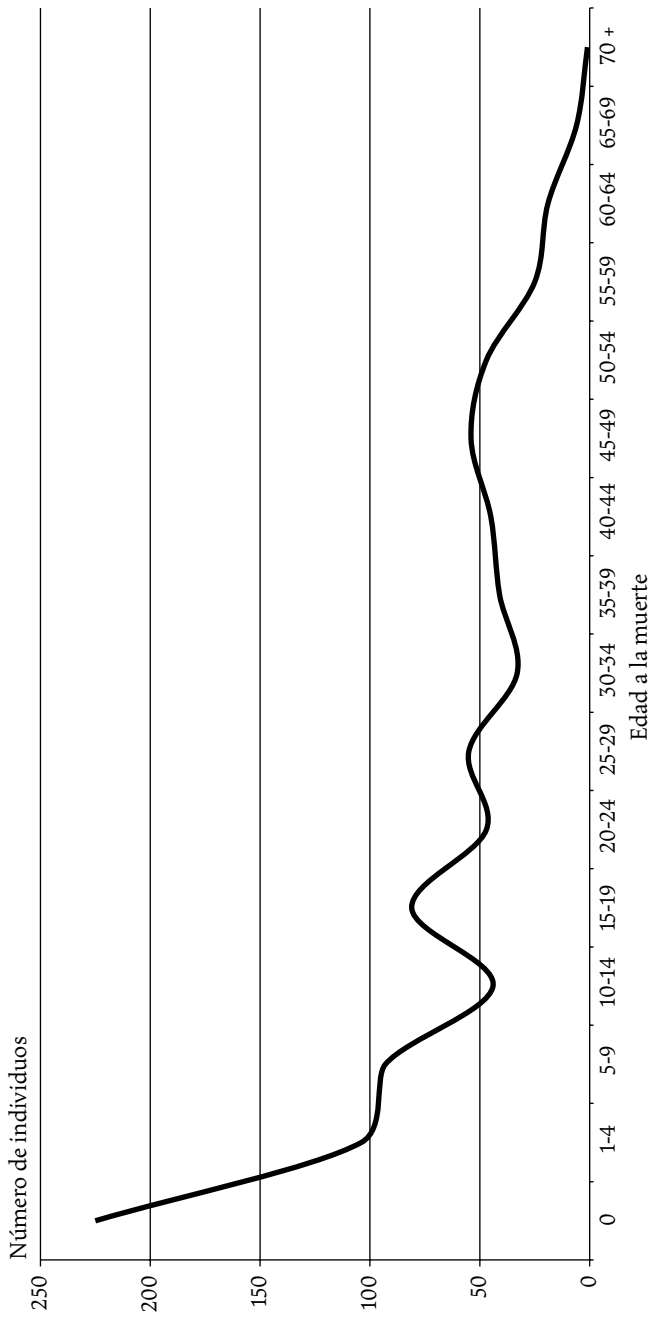
Esta serie osteológica cumple con el requisito metodológico de representación de individuos en todos los grupos de edad –desde recién nacidos hasta mayores de 70 años– para ejecutar un estudio paleodemográfico. No separamos los restos por sexo en los individuos menores de quince años, ya que es necesario el esqueleto completo para este procedimiento, por lo que la distribución sólo se presenta por grupos de edad mixtos, es decir, no todos los grupos de edad están agrupados en quinquenios¹⁴ (véase gráfica 3).

La esperanza de vida calculada es de 23.9 años al nacimiento, y a la edad de quince años, los sobrevivientes a esta edad podían esperar vivir 26.7 más, es decir hasta los 41 años, edad a la que la probabilidad de morir se incrementa. La edad promedio de este sector de población, en ese entonces, era 21.1 años (A) y la de la población adulta (AA) de 33.1 años; la diferencia entre una edad y otra es de doce años, lo que significa una mayor sobrevivencia a edades avanzadas. De acuerdo con el perfil obtenido para esta serie, 33.3 % de los adultos de la serie sobrevivieron a los 50 años (indicador S en el cuadro 4).

¹³ En 1976 el edificio de la catedral metropolitana fue recimentado bajo la intervención de la entonces Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP); sin la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) vaciaron las criptas interiores, destruyendo la posibilidad de estudiar a los distintos grupos familiares que habían estado ahí depositados por algunos siglos. Cuando el INAH interviene, le son entregadas seis toneladas de huesos en sacos. El análisis de esas seis toneladas de huesos hace posible reconstituir 750 individuos, de todos los grupos de edad, que son los que conforman la mayor parte de la muestra de catedral.

¹⁴ En paleodemografía es usual este tipo de distribución con un grupo inicial con un intervalo de clase de un año, que es el de los menores de esta edad y que es necesario para obtener el cálculo de la mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacimiento. El siguiente grupo es el de uno a cuatro años, con un intervalo de clase de cuatro años, necesario para obtener los niveles de mortalidad antes del quinto aniversario; el último grupo considerado en esta distribución es un grupo abierto, 70 y más, donde están representados los individuos de edad avanzada, cuyas frecuencias son bajas debido a la escasa sobrevivencia de los individuos a dichas edades.

Gráfica 3. Serie osteológica de catedral metropolitana, ciudad de México.
 Distribución por edades a la muerte, con ajuste de subadultos y $r = 0.007$



Fuente: elaboración propia para este trabajo.

Cuadro 4. Catedral metropolitana, ciudad de México.
Indicadores paleodemográficos con tasa crecimiento 0.007

	$E_{(x)}$	$q_{(x)}^a$	A	AA
0-11 meses	23.9	0.2250	21.1	33.1
1-4 años	29.7	0.1342		
5-9	30.0	0.1386		
10-14	29.4	0.0761		
15-19	26.7	0.1517	S	
20-24	26.0	0.1038	33.3	
25-29	23.7	0.1355		
30-34	22.0	0.0940		
35-39	19.0	0.1289		
40-44	16.5	0.1625		
45-49	14.2	0.2328		
50-54	12.7	0.2640		
55-59	11.4	0.1908		
60-64	8.5	0.1792		
65-69	4.8	0.0690		
70 y +	2.5	0.0123		

^a Por cada 1 000 nacimientos.

Fuente: elaboración propia para este trabajo.

Se ajustó el grupo de cero a once meses, ya que la subrepresentación de esqueletos de recién nacidos¹⁵ afecta el cálculo de la esperanza de vida, pues a mayor sobrevivencia de los niños hay una mayor esperanza de vida al nacimiento, mientras que si es muy elevada la mortalidad de menores de un año, habrá una caída importante de la esperanza de vida al nacimiento, como seguramente sucedía en esas épocas. El que un niño que habitó la parroquia del

¹⁵ Los mortinatos (niños que nacían muertos o que morían durante las primeras horas de vida), así como aquellos que morían a edad muy temprana, por lo general eran sepultados en los nichos de las iglesias, otros en las criptas de la familia, cuando ese era el caso. Sin embargo, durante las excavaciones realizadas en el centro histórico de la ciudad de México se han localizado esqueletos de recién nacidos en los nichos de las iglesias conventuales, donde las familias preferían que fueran sepultados, dadas las creencias religiosas de los familiares, por lo que una de las causas probables de ese subregistro sean las prácticas funerarias de esa época.

Sagrario pudiera esperar vivir hasta los 23.9 años, es indicador de problemas de salud que afectaron su sobrevivencia, además de aquellos no controlables como terremotos, inundaciones, epidemias y conflictos sociales.¹⁶ Si una persona llegaba a esta edad, las probabilidades de llegar a los 45 años eran de 20%, de acuerdo con los datos del cuadro 4. Por otro lado, los estudios sobre las condiciones de vida de estos individuos señalan la presencia de graves procesos infecciosos, como la sífilis, enfermedad crónica degenerativa cuya duración puede ser por décadas y reflejar el perfil de muertes en los grupos de edad adulta, junto con otra multitud de padecimientos (Jaén, Bautista y Hernández, 1995b; Márquez, 1984, 1994). No podemos dejar de lado el impacto de las epidemias. El matlazáhuatl, el cocoliztli, la viruela, el tifo y el sarampión tuvieron una presencia concomitante en el Altiplano Central, y aunque el sector social más golpeado era el indígena, también entre la población mestiza y criolla causaron estragos (Molina del Villar, 2005; Molina del Villar, Márquez y Pardo, 2013). Desafortunadamente, la letalidad de estos padecimientos impide dejar huella en el esqueleto, dada la rapidez con la que mataban,¹⁷ por lo que no es posible decir si los individuos recuperados del atrio murieron de viruela, tal y como lo registraron las partidas de defunción de la parroquia del Sagrario de 1797, donde la mayoría de difuntos de ese año eran mestizos y criollos víctimas de la epidemia de viruela (Hernández, 1991, 2011); lo que sí fue posible identificar durante las excavaciones fueron entierros simultáneos con grupos familiares, además de una fosa común que no dejan lugar a dudas de que fueron hechos en momentos de crisis demográficas (Olmo, Jiménez y Rosales, s. a.).

En cuanto a la mortalidad infantil calculada de 225 defunciones por cada 1 000 nacimientos, se acerca a lo que Tanck de Estrada (2005) ha descrito sobre la mortalidad de las clases acomodadas en la ciudad de México. A través del análisis de documentos, Tanck registra que la sobrevivencia de los hijos nacidos era muy escasa, debido a infecciones gastrointestinales y respiratorias, lo que a su vez concuerda con lo expresado por Livi-Bacci (2002, pp. 137-187) sobre la ineficiencia de los regímenes demográficos del pasado, en términos de sobrevivencia de los hijos: una mujer debía tener al menos una docena de hijos para que al menos dos de ellos sobrevivieran a la edad del matrimonio y se reprodujeran.

¹⁶ Hernández (1991, p. 104) hace referencia a que en el atrio de la catedral fueron sepultadas varias víctimas del amotinamiento que hubo en la ciudad en 1692 a causa del hambre.

¹⁷ Véase la crónica que hace el doctor Francisco Hernández sobre el desarrollo del tifo en una persona enferma (Somolinos, 1982).

La serie del atrio de la iglesia de la Santa Cruz y Soledad de Nuestra Señora

Esta es la de los antiguos habitantes del barrio de la Soledad, barrio indígena situado en una de las parcialidades indígenas en el área marginal de la capital. La temporalidad atribuida a estos entierros es el siglo XVIII y parte del XIX, y de acuerdo con investigaciones realizadas en esta serie, sus condiciones de vida debieron ser precarias dado su bajo nivel socioeconómico (Jaén, Bautista y Hernández, 1995a). La serie es muy amplia, no obstante, existe una representación deficiente de menores de quince años, debido al área excavada, pues la mayoría eran adultos enterrados en el atrio de esta iglesia, y el sector donde fueron inhumados los niños sólo fue parcialmente explorado.¹⁸ En esta serie se ajustaron los tres primeros grupos de edad, ya que la composición de la muestra es mayoritariamente de adultos en edades medias (entre los 40 y los 50 años de edad), y por cada hombre representado hay dos mujeres (véase cuadro 5 y gráfica 4).

La esperanza de vida así calculada es de 30.1 años, y 26.5 años más al llegar a la edad de quince años; es decir que una mujer, al cumplir esta edad, podría esperar vivir hasta los 40 años, nueve años más que el promedio de edad de la población mayor de quince años (véase cuadro 5); dadas las probabilidades de morir entre un grupo de edad y otro, no todas las mujeres que sobrevivieron a los quince años lograron sobrevivir a la cuarta década de vida. La edad media de los individuos de este sector de población era de 23.5 años, una población joven, pero tan sólo cinco años mayor que la de San Gregorio, el grupo indígena del siglo XVI. El ajuste estadístico en los primeros grupos de edad se refleja en la mortalidad infantil calculada en 166.7 por cada 1 000 nacimientos, cifra moderada para esa época, ya que la mortalidad de menores de un año equivalía a 30% de los nacimientos de un año. Tanck de Estrada (2005, pp. 216-217) señala que durante el siglo XVIII, en la ciudad de México, entre las familias nobles era común el fallecimiento de uno o más de los hijos durante la infancia, y entre las familias pobres la mortalidad alcanzaba hasta dos tercios de los hijos nacidos vivos.

¹⁸ También las condiciones de pobreza de las familias de los niños muertos eran otra de las razones por las que estos eran dejados en los tornos de los conventos o a las entradas de la iglesia para que fuera enterrados en los lugares consagrados por la Iglesia para su inhumación. Por lo anterior, los niños eran inhumados en las naves centrales de las iglesias, un ejemplo de esta práctica la encontramos en la iglesia del Convento de San Jerónimo, en la ciudad de México (véase Mansilla, 1997).

Cuadro 5. Iglesia de La Santa Cruz y Soledad de Nuestra Señora, ciudad de México. Indicadores paleodemográficos con tasa de crecimiento 0.007

	$E_{(x)}$	$q_{(x)}^a$	A	AA
0-11 meses	30.1	0.1667	23.5	31.9
1-4 años	35.1	0.0800		
5-9	33.9	0.0373		
10-14	30.1	0.0452		
15-19	26.5	0.0608		
20-24	23.0	0.0647		
25-29	19.4	0.1231		
30-34	16.8	0.0263		
35-39	12.2	0.1622		
40-44	9.1	0.3548		
45-49	7.7	0.4667		
50-54	7.2	0.5000		
55-59	6.9	0.2500		
60-64	3.3	0.8333		
65-69	2.5	1.0000		

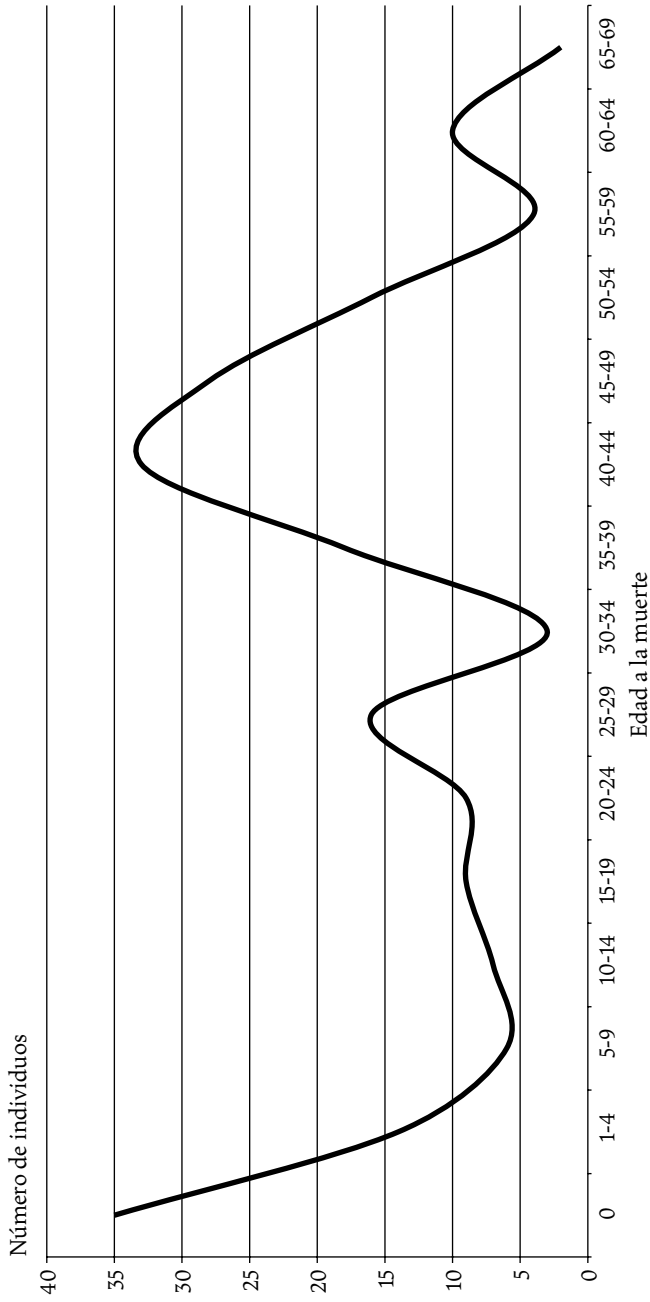
^a Por cada 1 000 nacimientos.

Fuente: elaboración propia para este trabajo.

La serie del Hospital de Indios San José de los Naturales

Esta colección ósea, al igual que la anterior, se conforma mayoritariamente por adultos. Los hospitales en Nueva España seguían la tradición de los antiguos hostales españoles; eran instituciones donde se albergaba a los migrantes que llegaban a la ciudad huyendo de las hambrunas provocadas por las constantes crisis agrícolas de los siglos xvii y xviii (Malvido, 1982; Muriel, 1990). El Hospital de Indios de San José de los Naturales se fundó en el siglo xvi para asistir a los indígenas que llegaban a la ciudad y a los enfermos. Se les daba alimentación, atención médica y se les instruía en la religión cristiana (Pescador, 1993). Se atendía a la población indígena adulta, así como a los migrantes que llegaban a este hospital, en su mayoría indígenas, procedentes de los pueblos aledaños a la ciudad, buscando mejorar sus condiciones de

Gráfica 4. Serie osteológica de la Iglesia de La Soledad, ciudad de México.
Distribución por edades a la muerte, con ajuste de subadultos y $r=0.007$



Fuente: elaboración propia para este trabajo.

vida, tal y como se argumentaba en el marco histórico descrito en párrafos anteriores. Los individuos enterrados en el cementerio del hospital fueron aquellos que ingresaron con condiciones de salud deterioradas, pues el análisis osteológico mostró la presencia de severas patologías, la mayoría de origen infeccioso, y otras producto de la violencia, quizá asociada al alcoholismo (Alfaro, 2002; Castillo, 2000; Muñoz, 2002).

La representación deficiente de individuos menores de quince años también es una característica de esta serie, sólo estaban representados 18 individuos menores de un año, no hay infantes de los grupos de edad de uno a cuatro, ni de cinco a nueve, por lo que se ajustaron los tres grupos de edad en los términos que ya se explicaron (véase cuadro 6 y gráfica 5).

La esperanza de vida al nacimiento se calculó en 22.3 años, y de 16.3 años más al sobrevivir a la edad de quince años, esto es, hasta el inicio de la cuarta década de vida. El promedio de edad era de 17.1 años, y el de los adultos de 27.2. De estas cifras inferimos que las personas que llegaban a este hospital estaban en plena vida activa y reproductiva; arribaban a la ciudad de México en busca de trabajo por diferentes circunstancias adversas en sus lugares de origen, pero también estaban ahí los pobres que no tenían alimentos o enfermos en busca de ayuda. La proporción de padecimientos infecciosos –sífilis y tuberculosis– en esta serie osteológica lo atestigua. La presencia de individuos con características negroides y otros con características asiáticas revelada en los distintos estudios que se han desarrollado a partir del análisis de la morfología geométrica (Ruíz, 2012) en esta serie, confirma que el hospital atendía y protegía a pobres, menesterosos y desvalidos. La mortalidad infantil calculada es de 180 por cada 1 000 nacimientos, cifra similar a la obtenida por Ortega (2004) para la serie del panteón civil de Santa Paula (véase cuadro 7), que en ambos casos se considera un nivel moderado para estas poblaciones.

La serie del panteón civil de Santa Paula

El panteón civil de Santa Paula fue fundado en 1836 y acogía tanto a ricos como a pobres, residentes de distintas áreas de la ciudad, ya que el panteón fue construido con el fin de cambiar las prácticas de entierro al interior de los templos y en los atrios y crear espacio ex profeso para este fin. La serie recuperada representa a personas que habitaron la ciudad de México desde finales del siglo XVIII y el XIX. Los resultados paleodemográficos de esta serie fueron tomados del estudio de Ortega Muñoz (2004), quien contrastó sus cálculos

Cuadro 6. Hospital Real de San José de los Naturales, ciudad de México. Indicadores paleodemográficos con tasa de crecimiento 0.007

	$E_{(x)}$	$q_{(x)}^a$	A	AA
0-11 meses	22.3	0.1800	17.1	27.2
1-4 años	26.1	0.0896		
5-9	24.4	0.0522		
10-14	20.6	0.0365		
15-19	16.3	0.1545		
20-24	13.9	0.1953		
25-29	11.6	0.3093		
30-34	10.7	0.4058		
35-39	11.3	0.3032		
40-44	10.1	0.3605		
45-49	9.4	0.2189		
50-54	6.3	0.3225		
55-59	3.2	0.8872		
60-64	5.0	0.5728		
65-69	2.5	1.0000		

^a Por cada 1 000 nacimientos.

Fuente: elaboración propia para este trabajo.

Cuadro 7. Indicadores de sobrevivencia obtenidos para Santa Paula a partir de dos fuentes de información diferentes

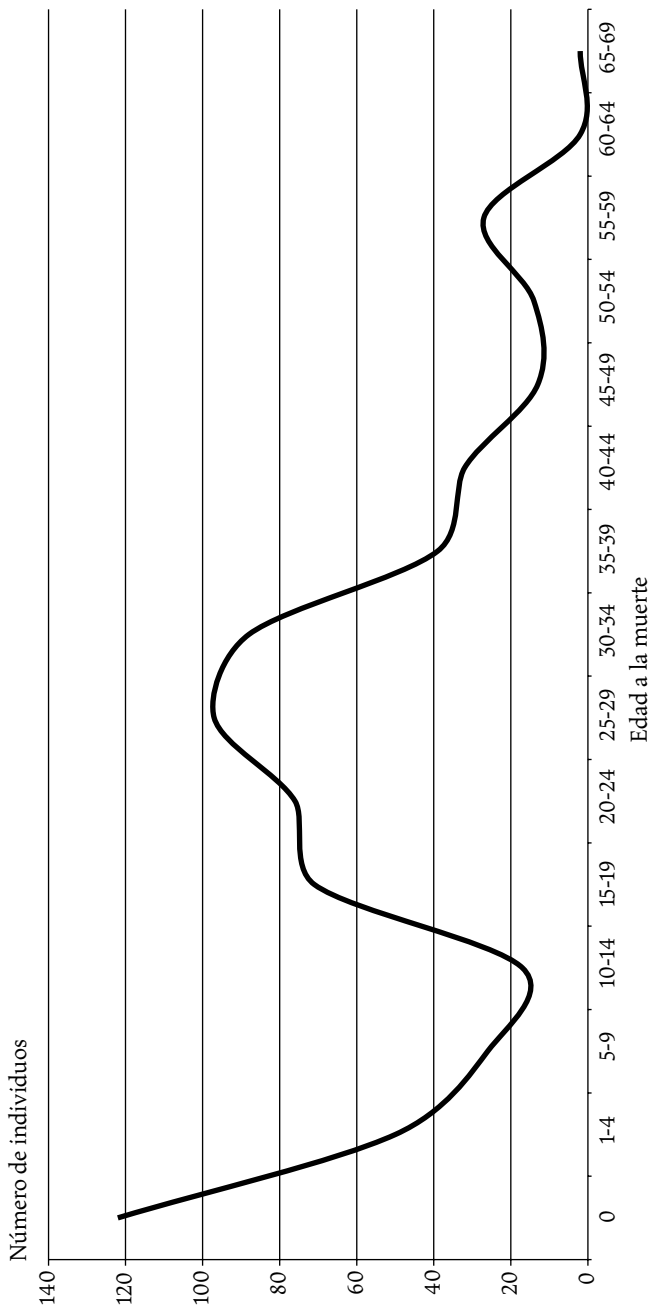
Fuente	$E_{(0)}$	$E_{(15)}$	A	AA	$q_{(x)}^a$
Panteón de Santa Paula, serie osteológica	23.7	24.02	26.1	28.7	180.9
Registros Parroquiales	17.3	31.85	n. d.	n. d.	373.05

n. d. No hay datos para este indicador.

^a Por cada 1 000 nacimientos.

Fuente: Ortega, 2004, pp. 198 y 201.

Gráfica 5. Serie osteológica del Hospital Real San José de los Naturales.
 Distribución por edades a la muerte, con ajuste de subadultos y $r=0.007$



Fuente: elaboración propia para este trabajo.

con los obtenidos del análisis de los registros de defunciones de la parroquia de Santa María la Rivera, por considerar que los individuos representados en la serie osteológica pudieron ser parte de los feligreses de esta parroquia, pero en realidad las personas inhumadas en este panteón procedían de los diferentes cuarteles de la capital, de ahí que no es posible encontrar una correspondencia. La metodología utilizada por el autor es la misma diseñada por nosotras. La serie esquelética posee características biológicas de composición por edad adecuadas para realizar un estudio de corte paleodemográfico, con una apropiada proporción entre sexos (101 por cada 100 mujeres) y representación de todos los grupos de edad. Los cálculos fueron realizados por Ortega Muñoz bajo el supuesto de una tasa de crecimiento anual de 0.05% (véase cuadro 7).

El cuadro 7 presenta los resultados de los indicadores estimados para la serie osteológica y los calculados a partir de las cifras obtenidas de los registros parroquiales. La raíz de las diferencias en las cifras es de índole metodológica; en el caso de la serie osteológica, la base para el cálculo de los indicadores es la distribución por edad y sexo de los esqueletos recuperados del panteón, donde encontramos personas procedentes de toda la ciudad, mientras que en el caso de los archivos parroquiales, la base son los registros de defunciones y de nacimientos únicamente de ese templo de Santa María.¹⁹

El ejercicio desarrollado por el autor señala que los datos no son comparables, pero la información obtenida a partir de una y otra fuentes tiene el valor de proporcionar un acercamiento a partir de dos perspectivas metodológicas diferentes de lo que fue el perfil demográfico de un sector de población que habitó la ciudad de México en el siglo XIX. Por ejemplo, dada la subrepresentación de infantes en la serie osteológica, la mortalidad calculada para los menores de un año es de 180.9 defunciones por cada 1 000 nacimientos, lo que se considera bajo para las condiciones sanitarias y de salud de la época; en cambio, este indicador, calculado a partir de la información de los registros de defunciones, revela que la mortalidad de menores de un año en la parroquia de Santa María la Rivera era 373.4 defunciones por cada 1 000 nacimientos, cifra muy alta pero que concuerda con las crónicas de historiadores de la ciudad de México, con los estudios específicos sobre mortalidad infantil en otros sectores de la población y con lo que los histo-

¹⁹ La metodología de la demografía histórica requiere del número de nacimientos ocurridos en cada año para poder calcular la tasa de mortalidad infantil (para mayor información consúltese Henry y Blum, 1988).

riadores de la población llaman niveles de mortalidad infantil en sociedades del antiguo régimen demográfico.²⁰

¿Cuál es la razón de las diferencias? Al analizar una serie osteológica estamos haciendo un corte en el tiempo, estamos haciendo una observación transversal de una población, suponemos que la distribución por edades a la muerte refleja la composición de ese sector cuando estaba vivo, por lo que los cálculos efectuados sólo pueden ser explicados en el contexto sociocultural del que proceden dichos individuos y no son generalizables. Al no contar con ningún registro escrito de ellos, como en el caso de las series prehispánicas y de las excavadas de los cementerios coloniales, y al no contar con la información individual de cada entierro,²¹ tenemos que optar por los recursos metodológicos de la paleodemografía, que ofrece la posibilidad de acercarnos al perfil demográfico de una población representada tan sólo por esqueletos.

La esperanza de vida al nacimiento se calculó en 23.7, valor muy similar al obtenido para las series de población mestiza de la catedral; a los quince años un individuo sepultado en Santa Paula pudo esperar vivir 24 años más, es decir, llegar hasta los 35 años. El promedio de edad de esa población cuando estaba viva era de 26.1, y para los adultos era de 28.7, lo que refleja una población joven de la que sólo una pequeña proporción llegaba a sobrevivir más allá de los 50 años, proporción que varía de acuerdo con el sector socioeconómico al que perteneciera.

San Gregorio Atlapulco-Xochimilco

La serie de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco²² procede de una excavación arqueológica de la cual se recuperaron 384 entierros humanos, en buen

²⁰ Livi-Bacci (2002) y Flinn (1989) concuerdan al señalar que en las sociedades con régimen demográfico antiguo o en las sociedades preindustriales (ausencia de control natal y de antibióticos) 30% de los nacidos en un año morían antes de cumplir el primer aniversario; del 70% restante, 40% moría antes de alcanzar el quinto aniversario. Las causas de esta alta mortalidad eran las infecciones, gastrointestinales y respiratorias, consecuencia de las condiciones y estilos de vida, pero también de la pobreza, las carencias alimentarias y la violencia.

²¹ Con esta aseveración nos referimos a que no contamos con una lápida que indique el sexo y la edad a la muerte del difunto, lo que permitiría hacer una reconstrucción más exacta; lo mismo sucede con los entierros prehispánicos.

²² Esta colección ósea fue recuperada de un salvamento arqueológico en el ejido del mismo nombre, entre 1993 y 1995, cuando se iniciaron los trabajos de construcción de edificios

estado de conservación. La cronología asignada corresponde a la época del contacto (siglo XVI); los datos antropológicos confirman la extracción indígena de estos individuos (Karam Tapia, 2012, p. 112), aunque se identificaron unos cuantos individuos con rasgos dentales europeos, que de ninguna manera son representativos, sugiriendo que el proceso de mestizaje estuvo presente en esta comunidad rural.

De acuerdo con las crónicas del lugar, es posible que en ese sitio se ubicaran la antigua ermita de San Gregorio Atlapulco y el antiguo hospital de la Purísima Concepción, construidos para catequizar a los indígenas y para aliviar a los enfermos de las epidemias que azotaron este poblado durante el siglo XVI, especialmente las pestes de 1548-1549, 1554 y la epidemia de viruela de 1576 (Nieto, 1957, pp. 147-148), aunque no hay evidencia arqueológica de que esto haya sido así (véase gráfica 6).

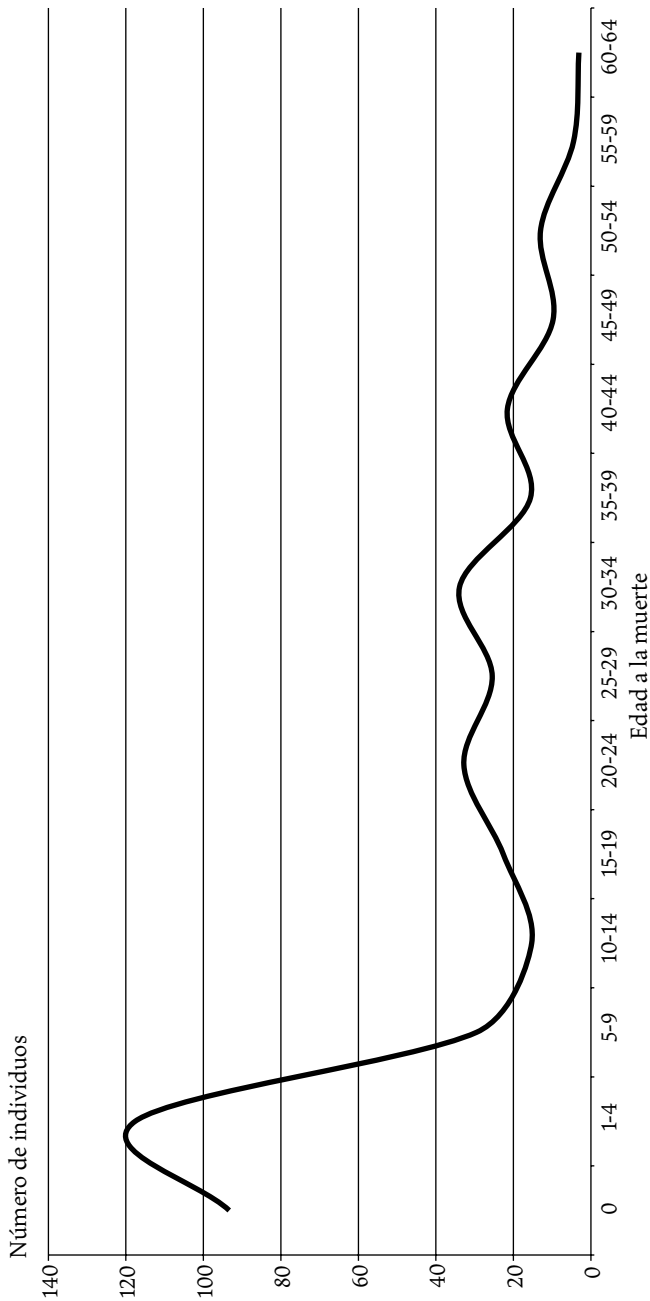
Por la distribución gráfica de los entierros, donde es posible observar “pasillos” entre grupos de inhumaciones, existe la posibilidad de que fueran parte de los entierros del cementerio de la ermita y que correspondan a las víctimas de alguna de las epidemias mencionadas, dada la representación mayoritaria de individuos menores de quince años, aunque esta representación de niños y adolescentes es la esperada para este tipo de población, dadas las condiciones de insalubridad en las que vivieron, además de las carencias alimentarias que estudios previos han demostrado que existían (Granados, Morales y Márquez, 2009; Márquez y Hernández, 2006).

Por otro lado, existen proyectos de investigación en marcha que han revelado la presencia de traumatismos y huellas de corte en algunos esqueletos, tanto de niños como de adultos, por lo que es posible que el cementerio haya albergado también los restos de las víctimas de alguna masacre a manos de los españoles; sin embargo, no se ha podido confirmar históricamente este hecho.

Los cálculos demográficos realizados muestran datos interesantes para San Gregorio (véase cuadro 8). La esperanza promedio de vida al nacimiento era de 15.6 años, la más baja calculada a partir de una serie osteológi-

habitacionales en ese lugar. Al llegar los arqueólogos, ya había sido destruido 90% de la gran plataforma que era posible apreciar al centro del terreno; se excavó el 10% restante. Se excavaron 384 esqueletos. Resultados de otras investigaciones realizadas en esta serie hacen posible disponer de la distribución por sexo y edad de todos los individuos y no sólo de los adultos, como sucede en la mayoría de los trabajos paleodemográficos (para mayor información al respecto consúltese a Hernández y López (2010), y a Cruz, González, Torre, Hernández y López (2010).

Gráfica 6. Serie osteológica San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. Distribución por edades a la muerte, sin ajuste de subadultos y con $r=0.007$



Fuente: elaboración propia para este trabajo.

Cuadro 8. San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. Indicadores paleodemográficos con tasa de crecimiento 0.007

	$E_{(x)}$	$q_{(x)}^a$	A	AA
0-11 meses	15.6	0.2131	18.0	28.6
1-4 años	18.7	0.3413		
5-9	23.4	0.1300		
10-14	21.5	0.0774	S	
15-19	18.1	0.1240	13.0	
20-24	15.3	0.2053		
25-29	13.6	0.2007		
30-34	11.4	0.3343		
35-39	10.9	0.2311		
40-44	8.4	0.4150		
45-49	7.7	0.3215		
50-54	5.1	0.6308		
55-59	4.5	0.5898		
60-64	2.5	1.0000		

^a Por cada 1 000 nacimientos.

Fuente: elaboración propia para este trabajo.

ca, y se debe a que la mayoría de los individuos representados son menores de quince años. La esperanza de vida a los quince años era de 18.1, es decir, un individuo del grupo pudo haber esperado vivir hasta los 33 años. El modelo supone que a mayor mortalidad de individuos en un grupo de edad, menor es la sobrevivencia de las personas de dicho grupo. Estos dos indicadores suponen que la mayoría de la población difícilmente sobrevivía a su cuarta década de vida, lo que es consistente con la edad promedio de la población adulta (28.6), que no rebasa los 30 años.

La mortalidad infantil representa 20% de los nacimientos de un año; al calcularla según el sexo, son los varones los que mueren más, lo que es congruente con el hecho de ser los niños, en los primeros meses de edad, los que demuestran una menor sobrevivencia²⁵ (Livi-Bacci, 2002; Tapinos,

²⁵ Para más detalles sobre los indicadores paleodemográficos por sexo en esta serie consúltese Hernández y Márquez (2010).

1990). Por último, el indicador edad promedio de toda la población (A), señala que San Gregorio era una población mayoritariamente joven, cuya media de edad era de 18 años.

DISCUSIÓN

La temporalidad que abarcan las series analizadas, corresponde a los momentos más difíciles de la historia de la ciudad de México. Los múltiples episodios de catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, granizadas, heladas) conjugados con las crisis demográficas causadas por el hambre y las enfermedades, ofrecen un telón de fondo dramático que se exagera cuando le agregamos las condiciones socioeconómicas de los sectores poblacionales analizados y su filiación pluriétnica. Aunque es probable que entre la serie de la catedral haya individuos que murieron en el siglo xvii, la mayor parte de los individuos que integran las muestras de la ciudad de México vivieron en el siglo xviii, siglo de cambios sociales y políticos, pero también de desplazamientos demográficos que hicieron más compleja la dinámica demográfica de la ciudad de México.

Los resultados descritos plantean un panorama de condiciones de vida y salud bastante difíciles para los antiguos pobladores de la ciudad de México, los valores de esperanza de vida, muy bajos, son el reflejo de las circunstancias de higiene pública y de insalubridad en general que aquejaron a todos los sectores de la ciudad, de ahí que la esperanza de vida al nacimiento sea similar entre las series de la catedral, San José y Santa Paula, la ganancia de siete años más de la muestra de La Soledad se debe a la composición mayoritaria por adultos, lo que puede considerarse un sesgo de la muestra, ya que el ajuste de los grupos de niños no ayudó a que disminuyera este indicador (véase cuadro 9). La esperanza de vida es un indicador sensible a la mortalidad infantil, muy alta entre los recién nacidos por las mismas causas, la mayoría por infecciones gastrointestinales y respiratorias, otros, por las condiciones del parto, donde eran insalvables algunos problemas como el cordón umbilical alrededor del cuello o la estrechez de la pelvis materna, que hoy se pueden obviar por la intervención de prácticas médicas desarrolladas que no había en ese momento, el resultado eran los mortinatos, niños asfixiados. Todos los sectores sociales tenían los mismos obstáculos al momento del alumbramiento y las mismas probabilidades de morir durante los primeros años de vida, pues aun cuando los niños que nacían en

Cuadro 9. Indicadores paleodemográficos de las series de la ciudad de México y área rural (San Gregorio Atlapulco, Xochimilco)

	$E_{(0)}$	$E_{(15)}$	$q_{(0)}^a$	A	AA
Catedral	23.9	26.7	225	21.1	33.1
Soledad	30.1	26.5	166.7	23.5	31.9
San José	22.3	16.3	180	17.1	27.2
Sta. Paula ^b	23.7	24.0	180	26.1	28.7
San Gregorio	15.6	18.1	213	18.0	28.6

^a Por cada 1 000 nacimientos.

^b Ortega Muñoz, 2004, p. 198-201.

Fuente: elaboración propia para este trabajo.

familias ricas pudieran tener ciertas ventajas como mejores condiciones materiales de existencia, las prácticas culturales como la contratación de las “chichihuas” o nodrizas, elevaban considerablemente las probabilidades de morir, ya que una misma mujer podía alimentar dos o más niños al mismo tiempo, con el consabido desgaste físico en detrimento de la calidad de la leche. Lo anterior suponiendo que el niño naciera sano; el bajo peso al nacer o la presencia de condiciones negativas de salud de la madre al momento del parto disminuían considerablemente la probabilidad de sobrevivencia, lo que quizá fue el caso de San Gregorio, donde análisis en restos de recién nacidos han revelado un precario estado de salud al nacimiento, producto quizá de condiciones adversas como las hambrunas, que fueron más severas en las áreas rurales. Otras lesiones presentes en recién nacidos hacen referencia a enfermedades infecciosas transmitidas por la madre durante el parto; tal es el caso de los niños representados en la serie de la catedral, que se han identificado como de origen sifilítico.

Las diferencias inician cuando calculamos la esperanza de vida a la edad de quince años, los sobrevivientes en los sectores de las clases económicamente solventes y con ingresos medios podían esperar vivir 26 años más, mientras que los individuos del hospital de San José vieron recortada esa esperanza en una década. Aquí vale la pena hacer una pausa y recordar que durante el siglo XVIII hubo varios brotes epidémicos y hambrunas, destacan dos episodios, la viruela de 1736, que mató a ricos y a pobres, y la crisis alimentaria de 1785-1786, que de acuerdo con Molina del Villar (2005)

fueron de los más severos. En el siglo XIX la epidemia de tifo en 1813 y la llegada del cólera en 1833 y 1850, así como los continuos brotes de viruela, entre otros padecimientos, agravaron la salud pública de los capitalinos. Ante este escenario no sólo las condiciones de vida contaban, también habría que considerar entonces los sistemas alimentarios, la calidad de los alimentos y las prácticas curativas, que probablemente pesaron más para los individuos de la serie de San José. Molina del Villar (2005) sugiere que aunque los religiosos acudieron en auxilio de los pobres durante el matlazáhuatl de 1736 llevándoles alimentos, estos no cumplían con las normas establecidas en los hospitales. Las prácticas curativas de la época tampoco ayudaban, y los pobres terminaban curándose a la manera tradicional, de todos modos morían (Molina del Villar, 2005, pp. 188-189). Cincuenta años después, el hambre llegó, no perdonando tampoco a la población rural; la ciudad de México recibió centenares de individuos que migraron a la ciudad en busca de trabajo y alimentos, la mayoría se empleó en trabajos de poca remuneración, el resto engrosó el número de “vagos y mendigos” que merodeaban el corazón de la ciudad, empeorando aún más las condiciones sanitarias en las que vivían los antiguos habitantes de la capital de Nueva España. Con migración y con la ayuda limitada de las autoridades civiles y religiosas, la crisis agrícola que provocó la hambruna mató a 300 000 en toda Nueva España, el mayor impacto fue en los lugares con mayor densidad de población, como la ciudad de México, por lo que es probable que los individuos representados en las series de la ciudad de México provengan de estos episodios.

Los valores obtenidos para la esperanza de vida al nacimiento, indicador de sobrevivencia de las poblaciones, pueden parecer muy bajos para alguno de los casos; sin embargo, no están lejos de los alcanzados por los mexicanos de los siglos XIX y XX. Gonzalbo Aizpuru (2009, p. 157) señala que a finales del siglo XVIII, en la ciudad de México, la esperanza de vida era de 25 años para las mujeres y de 28 para los hombres, como consecuencia de la alta mortalidad, tanto infantil como adulta, de tal manera que, por ejemplo, después de 30 años de matrimonio sólo prevalecía 25% de las uniones iniciales. Las mujeres enclaustradas en los conventos tenían ciertas ventajas al mantenerse alejadas del resto de la población, evitando así contagios que muchas veces causaban la muerte.

Dado que el siglo XIX fue bastante convulsionado por guerras y epidemias, resulta difícil calcular la esperanza de vida; datos publicados para diferentes regiones y localidades señalan que si acaso hubo algunos años

ganados en este indicador, no es posible generalizar los datos. Los registros de la parroquia de Hidalgo del Parral, Chihuahua, localidad que no experimentó mortalidad de guerra durante el periodo de observación (siglo XIX), señalan un aumento en la esperanza de vida: de menos de 20 años durante las últimas décadas del dominio colonial, a casi 30 años para las primeras décadas de la república, alcanzando los 40 años después de la mitad del siglo; sin embargo, este indicador cayó por debajo de 20 otra vez durante la década de la revolución y la epidemia de influenza española de 1918-1919 (McCaa 1995, pp. 617-619, cuadro 5). Durante el siglo XX hay un aumento paulatino de la esperanza de vida (véase cuadro 6), pero por lo pronto las cuatro primeras décadas mantuvieron niveles similares a los calculados para algunas poblaciones del siglo XIX, debido principalmente a la influencia de brotes epidémicos que surgieron en distintos puntos de país, pero sobre todo a la influenza de 1918 (Márquez y Molina del Villar, 2010; Molina del Villar et al., 2013).

Resumiendo y en relación con la ciudad de México, hacemos énfasis en que los resultados deben ser analizados dentro del contexto temporal, espacial, social y cultural de cada sector, lo que permite ampliar nuestro panorama de los diversos sectores capitalinos y del rural, correspondiente a San Gregorio, Xochimilco, eminentemente indígena, y del siglo XVI. Esta serie consiente conocer los perfiles demográficos de uno de los grupos indígenas del periodo cercano a la llegada de los españoles. Permite considerar las diferencias y tratar de interpretarlas en términos amplios. La tendencia general se inserta dentro de los mismos parámetros de lo que ocurre en Europa, ante las condiciones de vida y salud precarias. Más aún en el caso de la ciudad de México, el patrón epidemiológico muestra la exposición a continuas epidemias hasta la primera mitad del siglo XX (Florescano y Malvido, 1982; Márquez, 1993, 1994; Molina del Villar et al., 2013).

El análisis pormenorizado de los resultados de cada serie autoriza plantear diversos escenarios relacionados con la problemática de la ciudad y su composición heterogénea. No obstante queremos insistir en que no debemos hacer generalizaciones a partir de los resultados obtenidos de series esqueléticas, ya que los valores dependen de la conformación de cada una, como ya lo hemos discutido en los casos aquí analizados. La riqueza del análisis y la interpretación depende de las facultades para integrar información de las más diversas fuentes que coadyuve a comprender el pasado y las causas de las diferencias en la variabilidad biosociocultural de los grupos.

LISTA DE REFERENCIAS

- Aguirre, C. y Sánchez de Tagle, R. M. (1984). Padrones y censos de la ciudad de México. En C. Aguirre (ed.), *Fuentes para la historia de la ciudad de México* (pp. 391-411). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Alfaro Castro, M. E. (2002). *Acercamiento a la vida cotidiana y actividades femeninas de un sector de población colonial: análisis de patrones de actividad* (Tesis de licenciatura, inédita). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Beltrán Rabadán, M. E. (2013). La epidemia de tifo en la ciudad de México en 1915. En A. Molina del Villar, L. Márquez Morfín y C. P. Pardo Hernández (eds.), *El miedo a morir. Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración* (pp. 161-182). México: CIESAS/Instituto Mora/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Brading, D. (1972). Grupos étnicos: clases y estructura ocupacional en Guanajuato. *Historia Mexicana*, XXI(3:83), 460-480.
- Bullock, M., Márquez Morfín, L., Hernández Espinoza, P. O. y Velasco, F. (2013). Paleodemographic age-at-death distributions of two Mexican skeletal collections: A comparison of transition analysis and traditional aging methods. *American Journal of Physical Anthropology*, 152(1), 67-78. DOI: 10.1002/ajpa.22329
- Bustamante, N. (1851). Sesión de la Junta Menor del Instituto, celebrada el día 26 de octubre de 1838, con asistencia del Excmo. Sr. Ministro del Interior. *Boletín del Instituto Nacional de Geografía y Estadística de la República Mexicana*, I, 48-50.
- Castillo Chávez, O. del (2000). *Los restos óseos del Hospital Real de Indios de San José de los Naturales* (Tesis de maestría, inédita). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Chance, J. (1978). *Race and class in colonial Mexico*. Stanford: Stanford University Press.
- Civera Cerecedo, M. (2005). *Estatus, salud y mortalidad en la población prehispánica de San Gregorio Atlapulco Xochimilco* (Tesis de doctorado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Cook, S., y Borah, W. (1978). *Ensayos sobre historia de la población: México y el Caribe*. México: Siglo XXI.
- Cruz Laina, I. de la, González Oliver, A., Torre Blanco, A., Hernández Espinoza, P. O. y López Mendiola, R. E. (2010). Identificación del sexo a partir del DNA en individuos subadultos de la serie de San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. En L. Márquez Morfín (ed.), *Los niños, actores sociales olvidados. Levantando el velo, una mirada al pasado* (pp. 97-115). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Flinn, M. W. (1989). *El sistema demográfico europeo, 1500-1820*. Barcelona: Editorial Crítica.

- Florescano Mayet, E. y Malvido Miranda, E. (eds.) (1982). *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- García Acosta, V. (1988). La alimentación en la ciudad de México: el consumo de pan en el siglo XVIII. *Historias*, 19, 73-80.
- Gerhard, P. (1962). *México en 1742*. México: Porrúa.
- Gómez de León, J. (1998). Análisis paleodemográfico de poblaciones antiguas de México: algunas estimaciones y comentarios metodológicos. En L. Márquez Morfín y J. Gómez de León Cruces (eds.), *Perfiles demográficos de poblaciones antiguas de México* (pp. 106-130). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/CONAPO.
- Gonzalbo Aizpuru, P. (1998). *Familia y orden colonial*. México: El Colegio de México.
- Gonzalbo Aizpuru, P. (2009). *Vivir en la Nueva España. Orden y desorden en la vida cotidiana*. México: El Colegio de México.
- Goodman, A. H. y Leatherman, T. (eds.) (1998). *Building a new biocultural synthesis: Political-economic perspectives on human biology*. Michigan: University of Michigan Press.
- Granados Vásquez, G., Morales Ríos, M. y Márquez Morfín, L. (2009). Identificación de huellas óseas para el diagnóstico de escorbuto en restos óseos infantiles. San Gregorio Atlapulco, Xochimilco. En E. González Licón y L. Márquez Morfín (eds.), *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana* (pp. 191-216). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia/PROMEP.
- Henry, L., y Blum, A. (1988). *Techniques d'analyse en démographie historique*. París: L'Institut Nationales D'études Démographiques.
- Hernández Espinoza, P. O. (1991). *Los restos óseos del atrio de la catedral metropolitana, temporada 1982* (Tesis de licenciatura, inédita). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Hernández Espinoza, P. O. (2006a). *La regulación del crecimiento de la población en el México prehispánico*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Hernández Espinoza, P. O. (2006b). *La regulación del crecimiento de la población en la época prehispánica*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Hernández Espinoza, P. O. (2011). Las posibles víctimas de la epidemia de viruela de 1797. Una muestra de la población mestiza del siglo XVIII. *Arqueología Mexicana*, XIX(110), 72-75.
- Hernández Espinoza, P. O. y López Mendiola, R. E. (2010). Los niños y las niñas del antiguo Xochimilco. Primeros resultados. En L. Márquez Morfín (ed.), *Los niños, actores sociales olvidados. Levantando el velo, una mirada al pasado*. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Hernández Espinoza, P. O. y Márquez Morfín, L. (2010). Los niños y las niñas del antiguo Xochimilco: un estudio de mortalidad diferencial. *Revista Española de Antropología Física*, 31, 39-52.

- Jaén Esquivel, M. T., Bautista Martínez, J. y Hernández Espinoza, P. O. (1995a). Traumatismos craneofaciales. *Estudios de Antropología Biológica*, v, 51-64.
- Jaén Esquivel, M. T., Bautista Martínez, J. y Hernández Espinoza, P. O. (1995b). Un caso de sífilis en un entierro del virreinato proveniente de la catedral metropolitana, México. En C. Serrano Sánchez y S. López Alonso (eds.), *Búsquedas y hallazgos. Homenaje a Johanna Faulhaber* (pp. 184-192). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Jiménez López, J. C. (1994). *Estudio craneométrico de una población colonial que habitó un barrio de la ciudad de México* (Tesis de licenciatura). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Karam Tapia, C. E. (2012). *Estimación del mestizaje mediante la morfología dental en la ciudad de México (siglo XVI al XIX)* (Tesis de licenciatura). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Koppes, C. R. y Norris, W. P. (1985). Ethnicity, class, and mortality in the industrial city. A case study of typhoid fever in Pittsburgh, 1890-1910. *Journal of Urban History*, 1(3), 259-279.
- Lerner, V. (1968). Consideraciones sobre la población de la Nueva España (1793-1810). Según Humboldt y Navarro y Noriega. *Historia Mexicana*, xvii(3), 327-348.
- Livi-Bacci, M. (2002). *Historia mínima de la población mundial* (2a. ed. en español). Barcelona: Editorial Ariel.
- López Sorrelange, D. (1963). La población indígena de la Nueva España en el siglo xviii. *Historia Mexicana*, xii(4), 516-530.
- Malvido Miranda, E. (1982). Efectos de las epidemias y hambrunas en la población colonial de México (1519-1810). En E. Florescano Mayet y E. Malvido Miranda (eds.), *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México* (pp. 179-200). México: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Mansilla Lory, J. L. (1997). *Indicadores de respuesta al estrés (agresiones ambientales) en la colección osteológica del templo de San Jerónimo, ciudad de México* (Tesis de doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Márquez Morfín, L. y Hernández, P. (2001). *Principios básicos, teóricos y metodológicos de la paleodemografía*. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Márquez Morfín, L. (1980). Disease and society in colonial México: The skeletons of the National Cathedral. *Paleopathology Newsletter*, 32, 6-8.
- Márquez Morfín, L. (1984). *Sociedad colonial y enfermedad. Un ensayo de osteología diferencial, México*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Márquez Morfín, L. (1993). *La evolución cuantitativa de la población novohispana siglos XVI-XVIII. El poblamiento de México. Una visión histórico-demográfica* (Vol. II, pp. 33-63). México: Consejo Nacional de Población.

- Márquez Morfín, L. (1994). *La desigualdad ante la muerte en la ciudad de México. El tifo y el cólera*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Márquez Morfín, L. (1998). Los parroquianos del Sagrario Metropolitano. En L. Márquez Morfín y J. Gómez de León (eds.), *Perfiles demográficos de poblaciones antiguas de México* (pp. 95-125). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/CONAPO.
- Márquez Morfín, L. y Civera Cerecedo M. (1987). Paleodemografía de una muestra del periodo colonial mexicano. *Estudios de Antropología Biológica*, 11, 405-418.
- Márquez Morfín, L. y Hernández Espinoza, P. O. (2006). Los mayas prehispánicos. Balance de salud y nutrición en grupos del Clásico y el Posclásico. En L. Márquez Morfín y P. O. Hernández Espinoza (eds.), *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial* (pp. 75-102). México: CONACULTA/INAH/PROMEP.
- Márquez Morfín, L. y Molina del Villar A. (enero-abril, 2010). El otoño de 1918: las repercusiones de la pandemia de gripe en la ciudad de México. *Desacatos*, 32, 121-139.
- McCaa, R. (diciembre, 1995). ¿Fue el siglo XVI una catástrofe demográfica para México? Una respuesta basada en la demografía histórica no cuantitativa. *Cuadernos de Historia*, 15, 123-136.
- Medrano Enríquez, A. M. (2006). Jardines flotantes y actividad ocupacional. Los chinamperos prehispánicos de San Gregorio Atlapulco. En Márquez Morfín y Hernández Espinoza (eds.), *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial* (pp. 367-394). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia/INAH/PROMEP.
- Meindl, R. S. y Russell, K. F. (1998). Recent advances in method and theory in paleodemography. *Annual Review of Anthropology*, 27, 375-399. DOI: 1.1146/annurev.anthro.27.1.375
- Meraz Moreno, A. y Landa Juárez, É. I. (2011). Entierros en el antiguo panteón de Santa Paula de la ciudad de México. *Boletín de Monumentos Históricos*, tercera época (19), 89-97.
- Miño Grijalva, M. (2008). La ciudad de México en el tránsito del virreinato a la república. *Destiempos*, 3(14), 460-471.
- Miranda, J. (1962). La población indígena de México en el siglo XVII. *Historia Mexicana*, XII(2), 182-189.
- Molina del Villar, A. (2005). Remedios contra la enfermedad y el hambre. En P. González Aizpuru (ed.), *Historia de la vida cotidiana en México*. Vol. III *El siglo XVIII: entre tradición y cambio* (pp. 179-212). México: Fondo de Cultura Económica/El Colegio de México.
- Molina del Villar, A. (2013). De la incertidumbre social y política a la enfermedad: el tifo, la viruela y la escarlatina en la ciudad de México, 1911-1914. En A. Molina del Villar, L. Márquez Morfín y C. P. Pardo Hernández (eds.), *El miedo a morir*.

- Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración* (pp. 127-160). México: CIESAS/Instituto Mora/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Molina del Villar, A., Márquez Morfín, L. y Pardo Hernández, C. P. (eds.) (2013). *El miedo a morir. Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración*. México: CIESAS/Instituto Mora/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Molina del Villar, A. y Navarrete, D. (eds.) (2006). *Problemas demográficos vistos desde la historia*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán/CIESAS.
- Moreno Toscano, A., y Aguirre C. (1974). Migraciones a la ciudad de México durante el siglo XIX. *Investigaciones sobre la historia de la ciudad de México* (pp. 1-26). México: Departamento de Investigaciones Históricas.
- Moreno Toscano, A. (1978). El paisaje rural y las ciudades, dos perspectivas de la Geografía Histórica. *Historia Mexicana*, XXI(2:82), 242-268.
- Muñoz Guevara, L. V. (2002). *Violencia interpersonal en la época colonial: casos procedentes del Hospital Real de Indios de San José de los Naturales, 1531-1822* (Tesis de Licenciatura, inédita). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Muriel, J. (1990). *Hospitales de la Nueva España* (Vol. 1). México: UNAM/Cruz Roja Mexicana.
- Navarro y Noriega, F. (1943). *Catálogo de los curatos y misiones de la Nueva España seguida de la Memoria sobre la población de la Nueva España (primer tercio siglo XIX)*. México: Instituto Mexicano de Investigaciones Histórico-Jurídicas.
- Nieto Chapa, S. (1957). *San Gregorio Atlapulco, Xochimilco, D. F.* México: Archivo Histórico de Xochimilco.
- Olmo Calzada, J. L. del, Jiménez López, J. C. y Rosales López, A. (s. a.). *Informe de las excavaciones en el atrio de la catedral metropolitana, temporada 1982*. Archivo de la Dirección de Antropología Física. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Orozco y Berra, M. (1973). *Historia de la ciudad de México desde su fundación hasta 1854* (Vol. 112). México: Secretaría de Educación Pública.
- Ortega Muñoz, A. (2004). La paleodemografía: ¿un instrumento para simular el comportamiento demográfico del pasado? Análisis comparativo con la demografía histórica en la ciudad de México del siglo XIX. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 19(1), 181-214.
- Pérez Toledo, S., y Klein, H. (2004). *Población y estructura social de la ciudad de México*. México: Universidad Autónoma Metropolitana/CONACYT.
- Pescador Cantón, J. J. (1992). *De bautizados a fieles difuntos. Familia y mentalidades en una parroquia urbana: Santa Catarina de México, 1568-1820*. México: El Colegio de México.

- Pescador Cantón, J. J. (1993). Patrones demográficos urbanos en la Nueva España, 1700-1820. En *El poblamiento de México. Una visión histórico-demográfica*. Vol. II *El México colonial* (pp. 108-131). México: CONAPO.
- Robinson, D. (1980). *Research inventory of the Mexican Collection of Colonial Registers*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Rosemblat, Á. (1967). *La población de América en 1492. Viejos y nuevos cálculos*. México: El Colegio de México.
- Ruiz Albarrán, P. de C. (2012). *Estudio de la variabilidad biológica en la colección esquelética Hospital Real San José de los Naturales. Un acercamiento a través de la técnica de morfometría geométrica* (Tesis de licenciatura, inédita). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Somolinos d'Ardois, G. (1982). Hallazgo del manuscrito sobre el cocoliztli, original del Dr. Francisco Hernández. En E. Florescano Mayet y E. Malvido Miranda (eds.), *Ensayos sobre la historia de las epidemias de México* (Vol. I, pp. 369-381). México: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Super, J. C. (1980). Pan, alimentación y política en Querétaro a fines del siglo XVIII. *Historia Mexicana*, xxx(2:118), 247-272.
- Tanck de Estrada, D. (2005). Muerte precoz. Los niños en el siglo XVIII. En P. Gonzalbo Aizpuru (ed.), *Historia de la vida cotidiana en México*. Vol. III *El siglo XVIII: entre tradición y cambio* (pp. 213-246). México: Fondo de Cultura Económica/El Colegio de México.
- Tapinos, G. (1990). *Elementos de demografía*. Madrid: Espasa Calpe.
- Vargas Olvera, R. (2013). El tránsito de los siglos XIX y XX y el tifo en la ciudad de México. En A. Molina del Villar, L. Márquez Morfín y C. P. Pardo Hernández (eds.), *El miedo a morir. Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración* (pp. 75-84). México: CIESAS/Instituto Mora/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Velasco, M. de P. (1984). *La población de la ciudad de México en el siglo XIX y la epidemia de cólera en 1833* (Tesis de maestría, inédita). El Colegio de México, México.
- Von Mentz, B. (2006). La elaboración de matrículas poblacionales y el contexto social. Análisis de dos tradiciones estatales y de la relación entre registradores y registrados en la región de Cuernavaca, 1540-1671. En A. Molina del Villar y D. Navarrete (eds.), *Problemas demográficos vistos desde la historia*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán/CIESAS.
- Weiss, K. W. (1973). Demographic models for anthropology. *Society for American Archaeology Memoir*, 27. DOI: 10.1002/ajpa.1350410129