

CONDICIONES DE VIDA Y SALUD DE LOS POBLADORES
DE SANTA MARÍA TEXCALAC, TLAXCALA
EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII

Natalia Bernal Felipe
y José Luis Castrejón Caballero

Escuela Nacional de Antropología e Historia, México

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es describir y analizar las condiciones de vida y salud de una población rural durante la época colonial, a partir de una colección de 77 entierros procedente de las excavaciones realizadas en el exconvento de Santa María Texcalac, Tlaxcala. Se utilizaron diferentes indicadores de salud de acuerdo con la propuesta de Goodman. El análisis de estos indicadores se complementó con la información histórica de las defunciones registradas en el archivo parroquial, que evidencian la presencia de epidemias. Se aplicaron técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, lo cual permite concluir una afectación severa en las condiciones de vida y salud debido, entre otros factores, a una alimentación deficiente, a malas condiciones de higiene y vivienda que probablemente propiciaron brotes epidémicos.

PALABRAS CLAVE: osteología, estrés, condiciones de vida, Texcalac.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to describe and analyze the living and health conditions of a past rural population during the colonial period as seen from a collection of 77 burials from excavations made in the exconvent of Santa María Texcalac, Tlaxcala. To do so, different health indicators were used according to Goodman's proposal. The analysis of these indicators was complemented with historical information of the deaths registered at the paro-

chial archive, which show the presence of epidemics that probably affected the populations under study. Statistically descriptive inferential techniques were applied to the obtained data, which allowed us to conclude a severe effect in the living and health conditions due to, among other factors, deficient nutrition, poor hygienic and housing conditions, which probably promoted the appearance of epidemic diseases.

KEY WORDS: osteology, stress, living conditions, Texcalac.

INTRODUCCIÓN

Las condiciones de vida y salud de una población están determinadas por la interacción entre aspectos sociodemográficos, culturales biológicos y ambientales en los que se desarrolla (Frenk, 1991).

En el caso de poblaciones antiguas, Goodman *et al.* (1983) propusieron un modelo de análisis de las condiciones de salud, utilizando el concepto de estrés que se refiere al cambio o perturbación fisiológica cuantificable que tiene consecuencias para los individuos y las poblaciones. Cuando un individuo sufre algún tipo de agresión por el medio ambiente, sea nutricional, cultural o por una enfermedad, existe una respuesta fisiológica. En caso de que el factor causante del estrés permanezca de manera prolongada afectando al organismo, puede dejar huella en el esqueleto y dientes, lo que se conoce como indicador de estrés. Algunos de los indicadores de este modelo son: cambios en los patrones de mortalidad, defectos en el desarrollo del esmalte en dientes, afecciones bucales, presencia de hiperostosis porótica, criba orbitaria, lesiones osteoarticulares y condiciones traumáticas en alguna parte del esqueleto.

A partir de la presencia e incidencia de estos indicadores o marcadores de estrés en las series esqueléticas se puede inferir el estado de salud de las poblaciones pretéritas. La respuesta de los individuos al impacto del estrés depende de varios factores: la susceptibilidad genética, la edad y el sexo, entre otros.

Para entender la respuesta al impacto del estrés en el sistema esquelético, es necesario conocer su funcionamiento en el proceso de adaptación. El sistema óseo es el responsable de sostener los músculos, proteger los órganos vitales, tales como el cerebro y los ojos, producir eritrocitos y mantener el balance químico del cuerpo. Cuando estas

funciones se interrumpen, encontramos evidencias de estrés en el esqueleto. La respuesta del sistema óseo es relativamente simple, se trata de deposiciones o reabsorción de osteones (Goodman y Arme-lagos, 1991: 51-52, citado por Mansilla, 1994).

Si la población en estudio cuenta con registros históricos, particularmente de algunos eventos demográficos como son el nacimiento y la defunción de los individuos, entonces es posible cuantificar el impacto de uno de los indicadores de estrés. La demografía histórica se encarga de reconstruir el perfil demográfico de una población a partir de sus registros escritos, como son los archivos parroquiales, con información sobre los nacimientos, bautizos, matrimonios y defunciones de los individuos. Los datos que contienen los libros de registro permiten reconstruir los cambios demográficos de una población en la medida en que se relacionan con los aspectos sociales, culturales y ambientales.

SANTA MARÍA TEXCALAC DURANTE LOS SIGLOS XVII Y XVIII

El material óseo que se analiza en esta investigación se obtuvo de las excavaciones dirigidas por el arqueólogo Andrés Gutiérrez en el año de 1998, en el exconvento de Santa María Texcalac ubicado en el municipio de Apizaco, estado de Tlaxcala (figura 1).

En los siglos XVII y XVIII se presentó un descenso poblacional superior al 90% en el caso de Santa María Texcalac, debido principalmente a las epidemias del siglo XVII. La enfermedad más común en esta región durante la colonia fue el *Matlazahuatl*,¹ otro evento trascendental fue la hambruna provocada por las catástrofes naturales, que conjuntamente con la enfermedad mencionada contribuyó a la disminución de la población.

El *matlazahuatl* (pintas en forma de red) era una enfermedad que padecían principalmente las clases de bajos recursos económicos, las cuales por lo regular estaban mal alimentadas, es decir, castas e indígenas; las epidemias eran consecuencia tanto de contagio como de hambruna y siempre iban acompañadas de crisis agrícolas (Florescano y Malvido, 1982). Estas crisis no sólo se ligan a catástrofes naturales

¹ Se refiere a granos en la piel que pudieran haber sido viruela o sarampión.

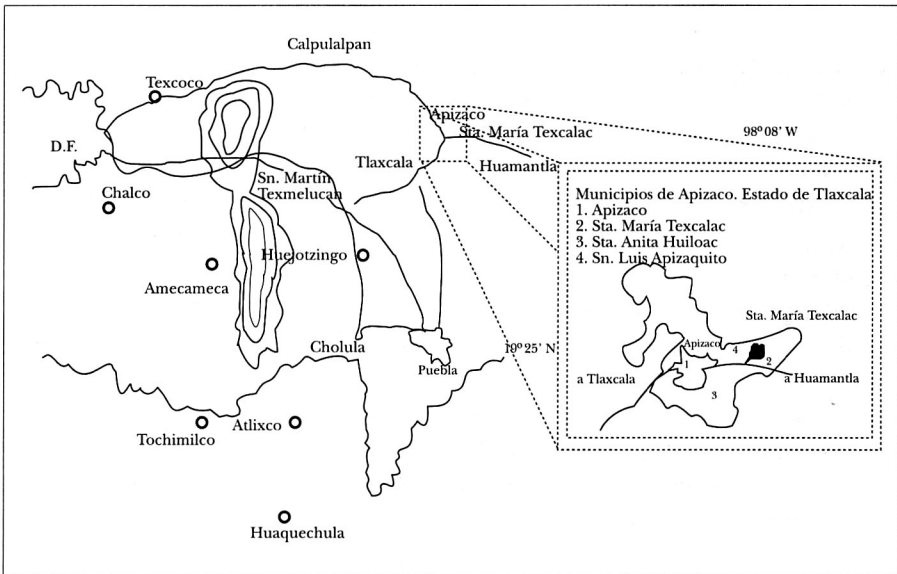


Figura 1. Localización de Santa María Texcalac, Tlaxcala.

(sequías, plagas de insectos, inundaciones, etcétera) sino que también están íntimamente relacionadas con ciertos modos de producción como la semiesclavitud, el peonaje, el sistema de haciendas y tiendas de raya propició que la capacidad económica de los individuos fuera mínima, por lo que no podían adquirir los productos necesarios para alimentarse adecuadamente (*ibidem*).

Las constantes epidemias provocaron escasez de trabajadores para labrar los campos de cultivo en las haciendas y esto, a su vez, repercutió en la economía.

Durante la época colonial, los españoles despojaron a los indígenas de sus tierras. Esta situación dio origen a nuevas condiciones agrícolas, así como a la mezcla de los nativos con grupos extranjeros. La nobleza indígena desempeñó el papel más importante entre los grupos sociales, ya que facilitó la transformación de la propiedad rural.

A principios del siglo XVII, el cabildo de Tlaxcala había perdido prestigio al permitir la venta de grandes extensiones de tierra a los españoles, por ello tuvo que arrendar tierras de las comunidades o derechos de usufructo en aguas y bosques. La situación se agravó ya que muchos pueblos no tenían tierras en reserva y si las tenían, no eran úti-

les para el cultivo (Trautmann, 1981:156). Esta situación provocó que los hacendados se quedaran con las mejores tierras y que los dueños originales indígenas se vieran obligados a trabajar como peones, surgiendo así los primeros grandes latifundios en esta zona.

Fue así como con las tierras y bienes confiscados a los indígenas se empezaron a formar los ranchos y haciendas. En la segunda década del siglo XVII, en 1623, Tlaxcala contaba con más de 100 haciendas, y para 1630 existían 200. Durante la época colonial, la mano de obra escaseó, los hacendados trataron de sujetar a los trabajadores a través del endeudamiento, que comenzaba con la contratación y el otorgamiento de un adelanto en dinero o vestimenta, lo cual sobrepasaba sus posibilidades económicas. Para el siglo XVII este sistema de crédito había alcanzado dimensiones muy grandes por lo que el gobierno virreinal tuvo que intervenir, fijando la cantidad que debía pagarse como adelanto. Las tiendas de raya vendían los artículos a precios muy altos para que los trabajadores se endeudaran de por vida de tal manera que los hijos u otros miembros de la familia tenían que continuar pagando a los hacendados, convirtiéndose prácticamente en esclavos (Trautmann, 1981: 157).

Debido a que las posibilidades económicas eran muy limitadas y las contribuciones muy altas, los habitantes de muchos pueblos se vieron obligados a trabajar en las haciendas o ranchos, como es el caso de Santa María Texcalac.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El material óseo que se analiza en esta investigación consta de 77 entierros en buen estado de conservación. En algunos casos se localizó material asociado como jarros, malacates y monedas que se utilizaron para determinar la cronología de los entierros que comprende los siglos XVII y XVIII (Osorio, 2000).

Para la determinación del sexo y de la edad en los restos óseos adultos se empleó un método multifactorial, el cual considera características del cráneo, la pelvis y los huesos largos. Para determinar la edad en esqueletos adultos se tomó en cuenta el cierre de las suturas craneales y la superficie auricular del iliaco. En los restos de subadultos se asignó la edad con base en el desarrollo dental, el grado de unión

y la osificación de las epífisis. La determinación de patologías se realizó por el método morfoscópico.

Los indicadores de estrés valorados en la serie son: distribución de la mortalidad, crecimiento infantil, estimación de la estatura; indicadores dentales como líneas de hipoplasia del esmalte, caries y abscesos; anemia por deficiencia de hierro mediante la detección de hiperostosis porótica y criba orbitalia; enfermedades infecciosas (periostitis), traumatismos y lesiones osteoarticulares.

La estatura se estimó mediante las fórmulas de regresión elaboradas por Genovés (1967) y adecuadas por del Ángel y Cisneros (1991) que consideran como variable independiente la longitud del fémur.

Debido al mal estado de conservación de los libros parroquiales únicamente se pudo recuperar información sobre defunciones correspondiente al siglo XVIII. Para la recopilación de esta información se diseñó una cédula en la que se incluyó año de defunción, grupo de edad, sexo y causa de muerte.

Para el registro y sistematización de los indicadores de estrés se utilizó la cédula diseñada para el proyecto "Impacto del modo de vida en la salud y nutrición de las poblaciones Mesoamericanas", elaborado para la cuenca de México (Márquez y Jaén, 1997).

El análisis estadístico consistió en la descripción por grupo quinquenal de las defunciones recolectadas en el archivo parroquial. En la muestra osteológica se aplicó la Prueba Exacta de Fisher para establecer posibles asociaciones entre la presencia de los indicadores de estrés con respecto al sexo de los individuos, además se calculó el valor de ϕ que es una medida de asociación para variables cualitativas. En el caso de caries y abscesos en dientes se aplicó el χ^2 estadístico. Para todos los cálculos estadísticos se utilizó el programa SPSS versión 10.

RESULTADOS

Análisis de la información extraída de los registros parroquiales

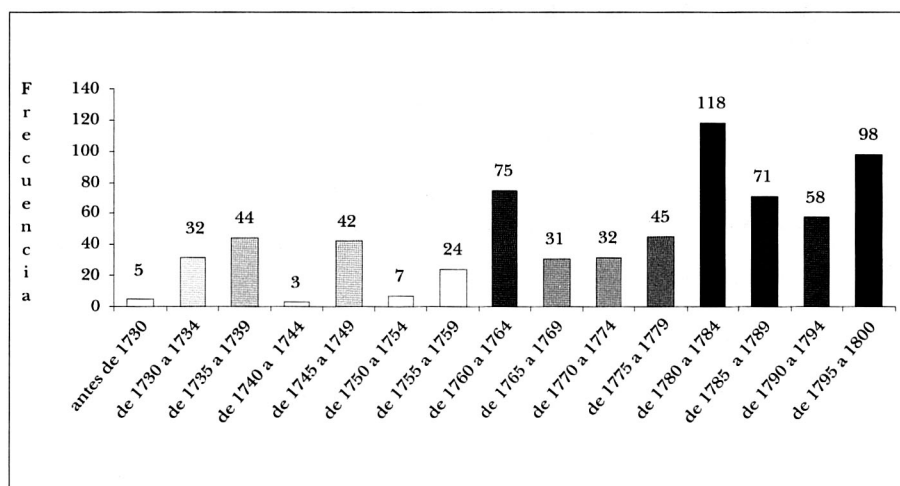
Con la información contenida en los libros de defunciones correspondientes a los años de 1712 a 1801 del archivo parroquial se elaboró la distribución de las defunciones cada cinco años, para esta-

blecer si existió algún patrón en este fenómeno demográfico, que pudiera vincularse con algunas enfermedades observadas en los esqueletos (gráfica 1).

Se observa que el mayor número de casos se dio entre 1780 y 1784 y entre 1795 a 1800. La información histórica señala que en 1797 hubo escasez de maíz y una epidemia de viruela, y que en 1799 hubo heladas en todo el estado, lo que explica los niveles de mortalidad. El tercer pico se observa en el quinquenio de 1760 a 1764 que está relacionado con una epidemia de viruela y *matlazahuatl*. De 1785 a 1789 hubo una crisis agrícola que provocó hambruna.

Entre los años 1735 a 1739, se padecieron varias epidemias como alfombrilla, *cocoliztli* y *matlazahuatl*. En general, las heladas y las sequías mermaban y destruían las cosechas; su pérdida producía escasez de productos básicos y, en consecuencia, los precios aumentaban considerablemente, el hambre aparecía y con ella la epidemia, causando estragos, sobre todo entre la población con pocos recursos económicos.

De acuerdo con los registros parroquiales, las principales causas de muerte fueron: diarrea, fiebre y tosferina. Es decir, en este periodo, las enfermedades infecciosas causaron el mayor número de las defunciones en Texcalac.



Gráfica 1. Distribución de defunciones en Texcalac.

Análisis de la información osteológica

En relación con la colección osteológica, la asignación de edad y sexo se distribuyó como se muestra en el cuadro 1.

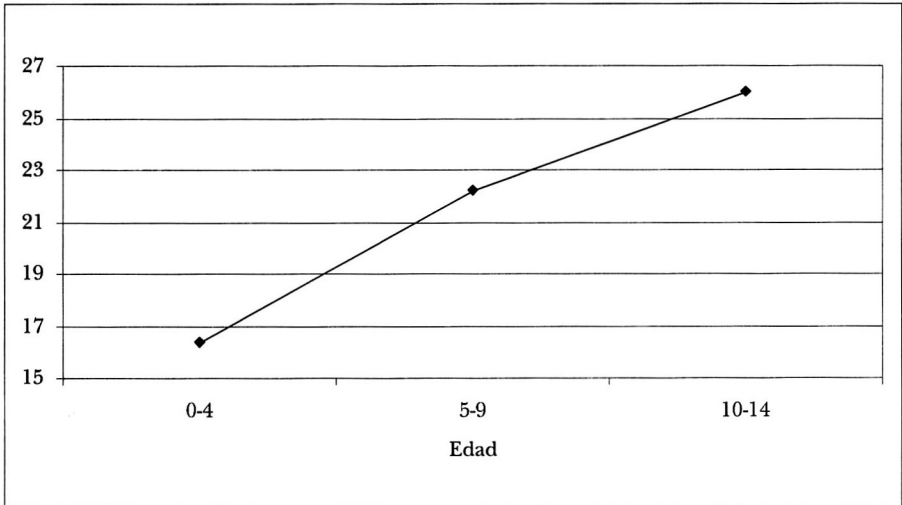
La mayoría de las mujeres falleció entre los 20 y 29 años. La mayoría de los hombres murió entre los 30 y 34 años de edad, probablemente debido a las extenuantes jornadas de trabajo que realizaban dentro y fuera de las haciendas, la inadecuada alimentación y la consecuente susceptibilidad a contraer enfermedades. En cuanto a los subadultos, los 13 individuos representan el 16.8% del total.

En la gráfica 2 se puede observar un proceso adecuado en la población de subadultos, es decir, conforme el grupo de edad aumenta, la longitud de los huesos largos, en este caso la longitud diafisaria, es mayor. Estos datos indican que probablemente los niños murieron por un evento repentino como una epidemia y no por un estado nutricional bajo, lo que se puede corroborar por la ausencia de hipoplasia del esmalte en este grupo.

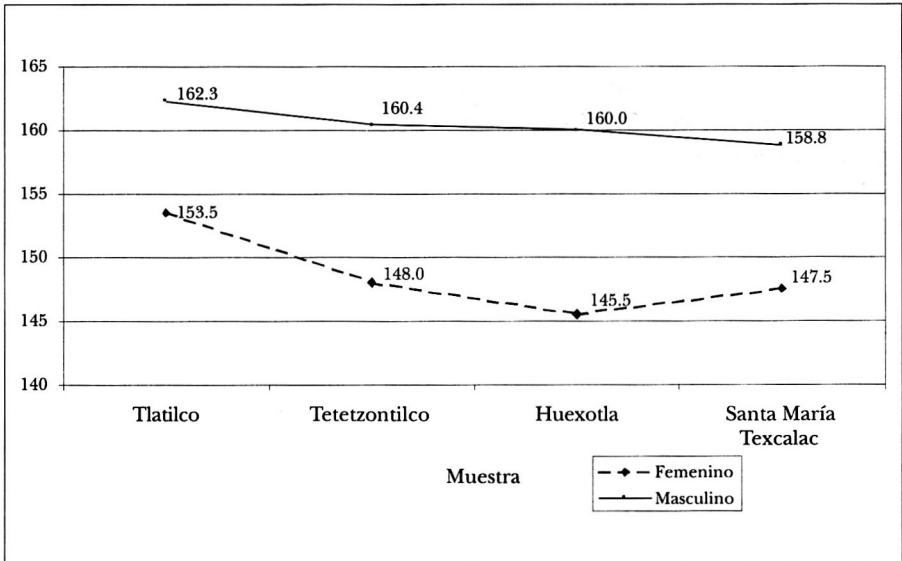
En la gráfica 3, se muestran los valores medios de la estatura de acuerdo con el sexo de los individuos de Tetetzontilco y Huexotla, que corresponden a poblaciones rurales de la época colonial, y a Tlatilco prehispánico cuyos pobladores se dedicaban también a la agricultura. Las muestras están ordenadas cronológicamente y en ellas se nota que Tetetzontilco en el momento del contacto presentó una disminución en la estatura; en esta característica hay una cierta

Cuadro 1
Distribución de la muestra osteológica

| Grupos de edad | Sexo | | Total |
|----------------|----------|-----------|-------|
| | Femenino | Masculino | |
| subadultos | | | 13 |
| 15-19 | 1 | 2 | 3 |
| 20-24 | 11 | 9 | 20 |
| 25-29 | 4 | 15 | 19 |
| 30-34 | 1 | 14 | 15 |
| 35-39 | | 5 | 5 |
| 40-44 | 1 | | 1 |
| 45-49 | | 1 | 1 |
| Total | 18 | 46 | 77 |



Gráfica 2. Determinación del crecimiento infantil mediante la longitud diafisiaria del fémur (mm).



Gráfica 3. Estatura media en poblaciones coloniales y prehispánicas.

Tetetzontilco, Meza (2000: 56).

Tlatilco, Márquez citado por Meza (2000: 56).

Huexotla, Mansilla *et al.*, citado por Meza (2000: 56).

Texcalac datos propios.

mejoría en el caso de las mujeres de Texcalac, aunque no en los hombres. Las causas de esta disminución paulatina pueden deberse al mestizaje, al hambre y a las largas jornadas de trabajo o bien a la deficiencia inmunológica derivada de múltiples enfermedades traídas por los españoles.

En el cuadro 2 se presentan los porcentajes de los indicadores de estrés al calcular los porcentajes de presencia de cada uno de ellos y las pruebas de significancia.

De acuerdo con los porcentajes de caries y abscesos podemos decir que había una higiene bucal deficiente.

La hipoplasia en los dientes caninos e incisivos permanentes indica que los pobladores de Texcalac estaban expuestos a agresiones ambientales derivadas posiblemente de diarrea, traumas o algún otro problema de salud y nutrición.

Los altos porcentajes de criba orbitalia e hiperostosis porótica indican que hubo un importante número de individuos con problemas de anemia, que pudieron deberse a diversos factores como deficiencias de hierro por carencias nutricionales, enfermedades infecciosas o desorden genético. No se observó ninguna relación estadística con respecto a los tres grupos de estudio.

La gran incidencia de casos con periostitis en tibia, señala que la población estuvo sometida a diversos procesos infecciosos por tiempos prolongados, debido a las condiciones insalubres en las que vivían, aunque las infecciones no fueran tan severas como para afectar el resto del esqueleto. Las significancias observadas indican que mujeres, hombres y subadultos estuvieron expuestos a las infecciones de manera similar.

La alta incidencia de hiperostosis porótica y de periostitis en tibia sugiere que hubo problemas de higiene y salubridad pública que afectaron de manera generalizada a la población, ya que cuando estas patologías se presentan en forma simultánea están relacionadas con procesos infecciosos.

Los procesos degenerativos están asociados con las actividades realizadas por los individuos. De esta manera, en las mujeres se observa asociación en el desgaste de cadera y rodilla mientras la asociación estadística se presenta en la articulación hombro-codo, en las vértebras torácicas y lumbares; en subadultos se encontró asociación con el desgaste de vértebras torácicas.

Cuadro 2
Indicadores de estrés de acuerdo con el sexo de los individuos adultos y subadultos

| Indicador de estrés | Femenino | | | Masculino | | | Subadultos | | |
|---|----------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------|-------|-------|
| | % | p | Ø | % | p | Ø | % | p | Ø |
| Caries | 33.3 | .417* | .231 | 23.8 | .246* | .280 | 7.7 | .417* | .231 |
| Abscesos | 22.2 | .405* | .309 | 30.4 | .820* | .145 | 7.7 | .138* | .456 |
| Hipoplasia en incisivo permanente | 38.5 | 1.00 | -.014 | 40 | .746 | -.067 | 0.0 | .519 | .178 |
| Hipoplasia en canino permanente | 43.8 | 1.00 | .028 | 46.4 | 1.00 | -.019 | 50 | 1.00 | .019 |
| Criba orbitaria | 91.7 | .144 | -.230 | 72.4 | 1.00 | -.017 | 54.5 | .141 | .216 |
| Hiperostosis porótica | 85.7 | 1.00 | -.041 | 82.1 | 1.00 | .025 | 81.8 | 1.00 | .012 |
| Exostosis auditiva | 0.0 | 1.00 | .103 | 2.7 | 1.00 | .036 | 10.0 | .299 | -.168 |
| Infecciones en tibia (periostitis) | 94.0 | 1.00 | -.040 | 94.4 | .649 | -.089 | 83.3 | .227 | .160 |
| Infección en el resto del esqueleto | 0.0 | 1.00 | .117 | 7.5 | .258 | -.182 | 0.0 | 1.00 | .103 |
| Procesos degenerativos en articulación hombro y codo | 5.6 | .425 | .149 | 21.6 | .013 | -.337 | 0.0 | .333 | .171 |
| Procesos degenerativos en cadera y rodilla | 16.7 | .059 | -.262 | 2.7 | .312 | .159 | 0.0 | 1.00 | .114 |
| Procesos degenerativos en vértebras cervicales | 25.0 | .433 | -.135 | 17.6 | 1.00 | -.030 | 0.0 | 1.88 | .200 |
| Procesos degenerativos en vértebras torácicas | 25.0 | .539 | -.115 | 48.5 | .012 | -.347 | 0.0 | .012 | .324 |
| Procesos degenerativos en vértebras lumbares | 26.7 | .541 | .101 | 48.6 | .013 | -.337 | 0.0 | .011 | .328 |
| Procesos degenerativos en metacarpianos | 0.0 | 1.00 | .096 | 3.7 | 1.00 | -.133 | 0.0 | 1.00 | .061 |
| Fractura en los huesos del brazo (húmero, cúbito, radio) | 5.9 | 1.00 | .028 | 10.0 | .383 | -.128 | 0.0 | .576 | .132 |
| Fractura en pierna (fémur, tibia, peroné) | 0.0 | 1.00 | .065 | 2.4 | 1.00 | -.099 | 0.0 | 1.00 | .052 |
| Fractura en huesos nasales | 0.0 | 1.00 | .075 | 2.9 | 1.00 | -.114 | 0.0 | 1.00 | .062 |
| Fractura en cara | 0.0 | 1.00 | .075 | 2.9 | 1.00 | -.114 | 0.0 | 1.00 | .062 |
| Fractura en cráneo | 0.0 | 1.00 | .070 | 2.7 | 1.00 | -.108 | 0.0 | 1.00 | .061 |
| Fracturas en las manos | 0.0 | 1.00 | .075 | 2.9 | 1.00 | -.114 | 0.0 | 1.00 | .062 |
| Fractura en cintura pélvica | 5.9 | 1.00 | .035 | 10.5 | .379 | -.133 | 0.0 | .576 | .133 |

*Prueba χ^2 .

De acuerdo con García (2000: 133), quien estudió la actividad ocupacional en esta misma colección, la actividad principal en la mujer era hilar, mientras que los hombres eran jornaleros agrícolas. En el caso de los subadultos se puede inferir una incorporación temprana a las labores asignadas a su género.

Las fracturas en diferentes partes del esqueleto fueron escasas y se presentaron con mayor frecuencia en hombres; en mujeres sólo hubo alguna en el brazo. Lo anterior puede asociarse con un mayor riesgo laboral en hombres, aunque esta relación no es significativa.

COMENTARIOS FINALES

La presencia de los indicadores de estrés está relacionada con la información histórica consultada; las condiciones de vida y salud de cualquier población se relacionan con los niveles de nutrición que están determinados por el acceso y el tipo de alimentos consumidos. En Texcalac, la alimentación consistía fundamentalmente en maíz, frijol, habas, hierbas de estación y en algunas ocasiones carne (Nutini *et al.*, 1987: 359). Otro aspecto que impacta las condiciones de vida y salud es el tipo de vivienda, que en este caso era reducido, generalmente, a una sola habitación; en casos excepcionales llegaron a tener casas con dos habitaciones, una de las cuales servía de dormitorio y la otra, que normalmente era un cuarto pequeño, de cocina. También las hubo con un anexo que utilizaban como corral o huerto familiar con cuyos productos complementaban su dieta; por lo regular las casas tenían poca ventilación, y la mayor parte del tiempo sus habitantes estaban en los campos de cultivo o bien en los sitios donde trabajaban como obreros o peones asalariados (González, 1969: 53).

Otro aspecto importante es la contaminación del agua, ya que es probable que los ríos estuvieran contaminados debido a la costumbre de lavar la ropa, bañarse, dar de beber a los animales y utilizar esta misma agua, sin hervir, para cocinar los alimentos y beberla. Lo anterior debió haber provocado diarreas constantes que trajeron como consecuencia la pérdida de hierro, por la incapacidad del organismo para retenerlo, lo que provocó carencias de los nutrientes necesarios para alcanzar un óptimo crecimiento (Lallo *et al.*, 1979). Todos

estos factores pudieron haber influido para que los individuos presentaran una talla baja.

Por otro lado se debe considerar que si bien la flora y la fauna eran variadas, no alcanzaron a cubrir los requerimientos básicos para una alimentación adecuada, debido a que la mayoría de las tierras no eran aptas para la agricultura. El terreno donde se asentó la población de Texcalac tenía 35% de tierras laborías (área de pastoreo), 23% de postes y montes y 43% de tierras inútiles y el número de haciendas en el siglo XVIII, en Tlaxcala, era de más de 200 (Trautmann, 1978: 96).

Esta situación provocó que la población en general sufriera un grave deterioro de su salud y propició la aparición de brotes epidémicos, con la consecuente disminución del número de habitantes y la migración masiva.

De acuerdo con el análisis de los restos óseos y la información obtenida en el archivo parroquial se puede afirmar que, en general, durante el periodo colonial la comunidad rural de Texcalac fue afectada en sus condiciones de vida y salud.

REFERENCIAS

ÁNGEL, A. DEL Y H. CISNEROS

- 1991 Corrección de las ecuaciones de regresión para estimar estatura elaboradas por Genovés (1966), Manuscrito en archivo, IIA, UNAM, México.

ARCHIVO PARROQUIAL DE SANTIAGO TETLA, TLAXCALA

Libros de defunciones.

COHEN, M. N. Y G. ARMELAGOS

- 1984 *Paleopathology at the origins of agriculture*, 1a. edición, Academic Press, Orlando, Florida, USA.

FLORESCANO, ENRIQUE Y ELSA MALVIDO (COMPS.)

- 1982 *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, dos tomos, IMSS, Colección Salud y Seguridad Social, Serie Historia, México.

FRENK, JULIO

- 1991 *Elementos para una teoría de la transición en salud*, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, México.

GARCÍA MAYA, LILIAN IVETTE

- 2000 Reconstruyendo el pasado: la actividad ocupacional como indicador de organización social en una muestra poblacional de Santa María Texcalac (siglo XVIII), tesis de licenciatura, ENAH, México.

GENOVÉS, S.

- 1967 *La proporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos mesoamericanos*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, México.

GONZÁLEZ SÁNCHEZ, ISABEL

- 1969 *Haciendas y ranchos de Tlaxcala*, INAH, México

GOODMAN, ALAN, DEBRA MARTIN, GEORGE ARMELAGOS

- 1983 Indicators of stress from bone and teeth, Mark Nathan Cohen y G. J. Armelagos (eds.), *Paleopathology at the origins of agriculture*, Academic Press, USA:13-49.

GUTIÉRREZ PÉREZ, ANDRÉS ET AL.

- 1998 Informe final del proyecto antropofísico Santa María Texcalac, Tlaxcala Apizaco, Tlaxcala, México.

LALLO, J. W. Y J. C. ROSE

- 1979 Patterns of stress. Disease and mortality in two prehistoric populations from North America, *Journal of Human Evolution*, VIII(3).

LARSEN, C. S.

- 1984 Health and disease in prehistoric Georgia: The transition to agriculture, M. N. Cohen y G. J. Armelagos (eds.), *Paleopathology at the origins of agriculture*, Academic Press, Orlando, Florida: 367-392.
- 1994 In the wake of Columbus; native population biology in the post-contact Americas, *Yearbook of Physical Anthropology*, 37: 109-154.
- 1997 *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*, University Press, Cambridge.

LOVEJOY, OWEN, RICHARD S. MEINDL ET AL.

- 1985 Chronical metamorphosis of the auricular surface of the illium: A new method for the determination of adult skeletal age, *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28, USA.

MALVIDO MIRANDA, ELSA

- 1973 Factores de desdoblamiento y de reposición de la población de Cholula (1640-1819), *Historia mexicana*, vol. 23, México.
- 1982 Cronología de las epidemias y crisis agrícolas en la época colonial, Enrique Florescano (comp.), *Ensayos sobre las historia de las epidemias*, Colección Salud y Seguridad Social, tomo 1, IMSS, México.

MANCILLA L., JOSEFINA

- 1994 Los cholultecas prehispánicos. Sus condiciones de vida a través de marcadores de estrés, *Anales de Antropología*, IIA-UNAM, vol. 31.

MÁRQUEZ, M. LOURDES Y M. TERESA JAÉN E.

- 1997 Una propuesta metodológica para el estudio de la salud y la nutrición de poblaciones antiguas, *Estudios de Antropología Biológica*, vol. VII, IIA-UNAM, México.

MEINDL, RICHARD S. Y C. OWEN LOVEJOY

- 1985 Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures, *American Journal of physical Anthropology sutures*, 68 (1): USA.

MEZA MANZANILLA, MARGARITA

- 2001 Condiciones y salud y nutrición de los pobladores de Tetetzontilco en el siglo XVI, tesis de licenciatura, ENAH, México.

NUTINI G., HUGO Y BARRY L. ISAAC

- 1987 *Los pueblos de habla náhuatl de la región de Tlaxcala y Puebla*, Instituto Nacional Indigenista, México.

OSORIO DÁVILA, FRANCISCO ANTONIO

- 2000 Exploraciones arqueológicas en el convento de Santa María Texcalac Apizaco, Tlaxcala, tesis de licenciatura en arqueología, ENAH, México.

TRAUTMANN, WOLFGANG

- 1978 El cambio económico y social de los pueblos de Tlaxcala en la época colonial, *Comunicaciones* 5, Fundación Alemana para la Investigación Científica, Proyecto Puebla-Tlaxcala, Puebla: 93-97.

- 1981 Las transformaciones en el paisaje cultural de Tlaxcala durante la época colonial, Worsbaden, Franz Sterner Verlag, *Comunicaciones* 18, Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla.