

«YAWS» EN LAS AMILPAS, MORELOS

Isabel Garza Gómez y Aurelio Ballesteros Maresma*

*Centro INAH -Morelos, México, *Radiología Clínica, Cuernavaca, Morelos, México*

RESUMEN

Se presenta el estudio morfoscópico y radiológico del esqueleto N° 7 que corresponde a un entierro colectivo simultáneo descubierto en Cuautla, Morelos, municipio que en época prehispánica formaba parte de los pueblos conocidos como Las Amilpas.

La cronología del entierro ha sido establecida en el Posclásico tardío, periodo en que el territorio morelense se encontraba bajo el dominio mexica. Los resultados del análisis indican que las lesiones observadas en distintos segmentos de este esqueleto corresponden a las manifestaciones clínicas provocadas por el yaws, frambesia, pian o buba.

PALABRAS CLAVE: paleopatología, yaws, México.

ABSTRACT

The following is a morphoscopic and radiological study of the skeleton N° 7 found in a simultaneous group burial ground in Cuautla which in prehispanic times was one of the towns known as Las Amilpas. The chronology of the burial ground has been dated to the Late Postclassic, a period when the area of the present State of Morelos was ruled by mexicas. The results of the analysis carried out indicate that the injuries seen in this skeleton's different bone segments match the clinical manifestations caused by the disease known as yaws, frambesia, pian or buba.

KEY WORDS: paleopathology, yaws, Mexico.

INTRODUCCIÓN

El yaws, enfermedad clasificada dentro de las treponematosis no sifilíticas, es producida por el *Treponema pertenue*, lesión cuya morfología es similar a la del proceso sifilítico. Consiste en un proceso inflamatorio de tipo infeccioso de evolución crónica, cuyo inicio, generalmente en la infancia, es adquirido por el contacto de erosiones cutáneas (heridas infectadas) con el microorganismo, de manera directa o por medio de vectores mecánicos como el mosquito *Hipelates palipes* (Kumm, citado en Turner 1964: 353).

El yaws, conocido entre los franceses como pian, parangini en Ceilán y buba en Hispanoamérica, se caracteriza por la aparición de una lesión cutánea inicial, seguida por erupción granulomatosa de pápulas múltiples y en algunos casos de lesiones tardías destructivas de la piel y de los huesos (Hackett 1956: 869). Por la similitud entre el aspecto de las lesiones papilomatosas de tipo fungoide, cubiertas de costras y la apariencia de la frambesia, en 1778 Savage le denominó con el nombre de esta fruta (Turner 1964).

La frambesia como enfermedad endémica está limitada a los trópicos, es frecuente en Las Antillas, algunas regiones de la India, Ceilán, Filipinas y en las Islas del Pacífico Meridional, se encuentran focos de carácter endémico en determinadas zonas de América del Sur y de América Central.

Su comportamiento epidemiológico no es uniforme, incluso en lugares de aparición endémica existen áreas con alta densidad de enfermos cercanas a zonas en las que casi no se observan casos de este padecimiento, situación que sugiere el papel relevante que desempeñan los factores ambientales para su desarrollo. Así, el yaws o frambesia es más frecuente en zonas pluviosas y de terrenos húmedos y fértiles cubiertos de intensa vegetación y afecta predominantemente a poblaciones rurales y a las de bajo nivel económico.

La erupción cutánea típica es polimorfa, macular-escamosa y papulosa con la presencia de su signo característico: los «frambesio-mas», que confieren al enfermo una apariencia llamativa e inconfundible, años más tarde brotan las lesiones tardías parecidas a los gomias sifilíticos con destrucción tisular y ulceraciones que profundizan hasta dañar al tejido óseo subyacente (Turner 1964: 352, Guthe 1983: 622) (Figura 1).



Figura 1. Frambesia diseminada. Tomado de la serie de Komm.

Otras manifestaciones clínicas en los primeros años de su evolución son las lesiones en las plantas de los pies que generan invalidez por ser sumamente dolorosas. Los procesos ulcerosos tardíos originan la rinofaringitis mutilante o gangosa y el gundo, como resultado de la afectación de las estructuras nasales y paranasales.

Las Amilpas, término que significa «en la tierra de regadío», fueron pueblos sujetos a Huaxtepec, señorío ubicado en la región este del actual estado de Morelos. Estos pueblos tenían tierras sumamente fértiles y húmedas destinadas fundamentalmente a la producción agrícola; a través de sistemas de riego y de temporal, cultivaban algodón, maíz, frijol, chíá, chiles y tomates (Maldonado 1990: 166-169).

Sabemos que el comercio de esclavos africanos y su traslado a las Antillas comenzó alrededor de 1510, pero por el momento es imposible determinar con certeza si fue ésta la vía de la introducción del yaws en América. Sin embargo, hay antecedentes que nos permiten considerar que la enfermedad existía entre los antiguos habitantes de las poblaciones de Huaxtepec conocida como «bubas», por ejemplo, en esta cita se hace una clara alusión al paludismo y a la buba: «...las enfermedades que antiguamente tenían eran calenturas y tercianas, y las bubas, que era la enfermedad que más de ordinario tenían...» (Acuña 1985: 206).

Jaén y Bautista (1990: 72-77) y Salas (1982: 96) han reportado casos de yaws en esqueletos del Posclásico tardío, evidenciando que la presencia de la enfermedad en territorio mexicano es anterior a la conquista española.

Existen además otras referencias históricas que dan testimonio de que las poblaciones mesoamericanas padecieron yaws, una de ellas es la descripción que de las bubas hace Sahagún: «...las unas son muy sucias, que se dicen *tlacozolnanáhuatl*, y las otras son de menor pesadumbre, que se llaman *tepilnanáhuatl*, por otro nombre *pucho-nanáhuatl*. Y éstas lastiman mucho con dolores y tullen las manos y los pies, y están arraigadas en los huesos...» (Sahagún 1989, II: 646).

Uno de los seis pueblos que constituían Las Amilpas era el actualmente conocido como Cuautla, municipio densamente poblado y de economía básicamente agrícola, en el que durante los trabajos de remodelación de la Casa de Morelos se descubrió un entierro primario y directo, colectivo, simultáneo, con doce esqueletos, identificado con el número siete. Este entierro presenta múltiples y evidentes lesiones óseas cuyas características sugieren la posibilidad de frambesia o yaws (Garza 199: 403-404).

Las características de la ofrenda funeraria asociada al entierro permitieron establecer su cronología en el horizonte del Posclásico tardío, como ya se había señalado (Pelz 1994: 401), época en que el señorío de Huaxtepec se encontraba bajo el dominio militar mexicana.

A pesar de que las lesiones del yaws provocan una apariencia física poco agradable, no existen testimonios documentales de rechazo social hacia este tipo de enfermos. Incluso parece que eran bien vistos en sus comunidades y participaban de manera importante en las ceremonias religiosas dedicadas a Tláloc y Quetzalcóatl, deidades protectoras de los bubosos.

La aceptación del padecimiento debe ser entendida a partir de la concepción mágico-religiosa de aquella época en la que los fenómenos de la naturaleza eran atribuidos a fuerzas divinas. A las deidades se les confería el poder de matar y enfermar a los seres humanos en los días en que se hacía presente su influencia en la tierra (López Austin 1989: 386). Desde esta perspectiva y tomando en consideración el incremento de lesiones tempranas de yaws en época de lluvias, resulta evidente que los bubosos hayan sido considerados los elegidos de Tláloc, dios de la lluvia.

En las ceremonias ofrendadas a Quetzalcóatl, deidad a la que tenían por abogado de las bubas, el primero en salir era un buboso que: «...fingiéndose estar muy lastimado dellas quejándose de los dolores que sentía mezclando muchas graciosas palabras y dichos con que hacía mober la gente a la rissa...» (Durán 1967: 122-123).

La relación de Quetzalcóatl con los bubosos está íntimamente vinculada con la creación del Quinto Sol. El mito refiere que reunidos los dioses en Teotihuacan se preguntaban cuál de ellos se purificaría a través del fuego, para que hubiera luz. El primero en ofrecerse fue el presuntuoso Tecuciztécatl, señor de los caracoles. Sin embargo, el temor le impidió arrojar al fuego en cuatro ocasiones. El segundo y último que se había ofrecido era Nanahuatzin, el buboso, quien en el primer intento se consumió en el fuego, transformándose así en el sol (Leyenda de los soles 1945: 121-122).

Quetzalcóatl, dios de la aurora, dios del amanecer que anuncia la llegada del sol y que bajo su advocación de Ehécatl barre los caminos para que lleguen las lluvias; la intervención de Tláloc al decirle a Nanahuatzin que se arrojara a la hoguera y su representación del dios solar cuando se oculta por el poniente, son algunos de los elementos que manifiestan la fusión cíclica de fuerzas divinas similares y, por otra parte, justifican la protección simultánea de los bubosos por deidades celestes y pluviales.

De esta manera, se puede presuponer que los sufrimientos y malestares físicos de los bubosos hayan sido altamente gratificados por el privilegio de ser elegidos representantes de los dioses y por la promesa de un paraíso para la vida ultraterrena.

MATERIAL Y TÉCNICAS

Los restos óseos estudiados mediante la valoración morfoscópica y de imágenes radiológicas, corresponden a una mujer adulta. Posteriormente, se seleccionaron los segmentos que exhibían las lesiones que motivaron el presente trabajo.

La observación directa se hizo con una lente de aumento Magi-Focuser, Edroy, Co. El examen radiológico se llevó a cabo en la empresa Radiología Clínica de Cuernavaca, S. A., empleando un equipo de 500 Ma de capacidad, marca Trendix S15, CGR. Se realizaron exposiciones radiológicas directas de los segmentos sobre chasis Kodak X-OMATIC In Sigh VFC de tierras raras y de alta definición, se utilizaron técnicas de muy bajos factores de tiempo, miliamperaje y kilovoltaje.

Además, se efectuó un análisis comparativo entre la información aportada por la valoración morfoscópica y el estudio radiológico. Por último, los resultados obtenidos se confrontaron con los reportados por otros autores.

RESULTADOS

Valoración morfoscópica

Cráneo. Sólo se conserva una parte de la bóveda que incluye al frontal, parietales y un fragmento de la porción escamosa del occipital. En general, presenta un aspecto rugoso provocado por irregularidades diseminadas que alternan con zonas de depresión localizadas en la tabla compacta externa. Las depresiones de menor tamaño y profundidad se localizan en los límites frontales de la sutura sagital (figura 2).

Mandíbula. Sus superficies interna y externa muestran rugosidades y asperezas muy evidentes en los bordes inferiores, ángulos de las ramas mandibulares y por detrás de los surcos miohideos en la porción interna.

Clavículas. La derecha presenta el aspecto rugoso característico. En la izquierda no se observan cambios en la textura.

Húmeros. En el derecho hay un notable engrosamiento por detrás del surco deltoideo en el tercio medio y superior de la diáfisis. De



Figura 2. Rugosidades, asperezas e irregularidades en la tabla externa del cráneo.

igual manera están afectados el área del surco del nervio radial, los bordes de la fosa olecraneana y los ángulos internos del epicóndilo. Del izquierdo únicamente se conserva la diáfisis en la que se observan los cambios ya descritos.

Radios. El derecho mantiene el aspecto generalizado de rugosidad. La cara posterior tiene además un engrosamiento y prominencia incrementada a lo largo del borde posterior y a nivel del tubérculo dorsal. Del izquierdo sólo se cuenta con un fragmento de la diáfisis que presenta el característico aspecto rugoso.

Fémures. En toda la cara anterior del derecho se encuentran rugosidades, las cuales adquieren mayor grado de prominencia en el tercio inferior de la diáfisis. Por debajo de esta zona, en el área que corresponde a la inserción de la cápsula articular de la rodilla, se observa una depresión profunda con bordes romos y trabeculado grueso (figura 3). En la cara posterior de la parte medial de la diáfisis hay gran prominencia con características de hiperostosis a lo largo de la línea áspera. Igualmente, son notorias estas zonas de rugosidades y prominencias generalizadas en las caras interna y externa de las



Figura 3. Hiperostosis generalizada y osteolisis intercondílea anterior en fémures.

regiones supracondíleas. El fémur izquierdo presenta un mayor grado de destrucción que la pieza contralateral, que muestra las mismas características de rugosidades e irregularidades elevadas en su superficie anterior supracondílea y a lo largo de la línea áspera en su cara posterior.

Tibias. A nivel de la tuberosidad anterior y del borde anterior en el tercio proximal de la tibia derecha, se observan irregularidades muy pronunciadas, de aspecto hiperostósico. Lateralmente muestra lesiones similares, haciéndose más evidente el contorno irregular del borde anterior y el de la superficie posterior. Tiene un ligero arqueamiento posteroanterior que recuerda la forma de un *boumerang* (figura 4). La tibia izquierda muestra características iguales que la pieza contralateral en lo que se refiere a las lesiones de hiperostosis. Presenta también la incurvación anteroposterior.

Peronés. En ambos está presente el patrón de rugosidades, pero sin modificar significativamente la morfología ósea.



Figura 4. Arqueamiento anteroposterior tibial e hiperostosis cortical difusa con irregularidad en los bordes.

Imágenes radiológicas

Cráneo. Hay una adecuada constitución del diploe con buena definición de las tablas externa e interna y sin ensanchamientos en las porciones visibles diploicas de la bóveda. Sin embargo, la tabla externa es significativamente irregular en las regiones frontales y parietales. Presenta múltiples áreas redondeadas con bordes escleróticos de aspecto osteolítico (figura 5).

Mandíbula. Al igual que en el cráneo, son evidentes áreas redondeadas con bordes escleróticos. Se observan, además, irregularidades en el contorno inferior del mentón y en los ángulos de las ramas laterales, así como piezas dentarias retenidas.

Clavículas. En ambas existe engrosamiento e irregularidad de las superficies corticales.

Húmeros. Muestran zonas de engrosamiento cortical hacia la superficie externa y central de las diáfisis. El engrosamiento difuso del hueso compacto cortical a nivel diafisiario es más evidente en las proyecciones laterales (figura 6). La medular de las diáfisis y metáfisis

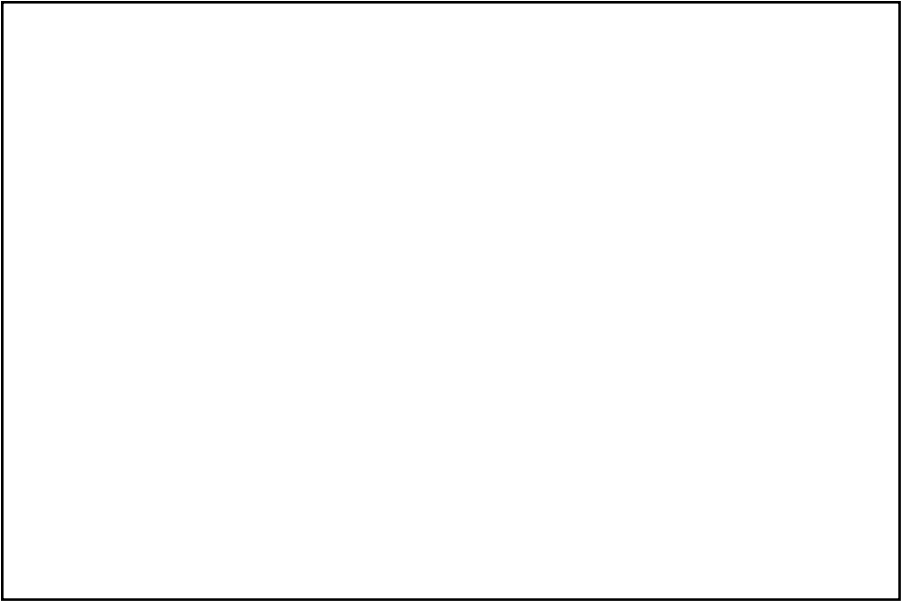


Figura 5. Proyección lateral del cráneo. Irregularidades en la tabla externa.

proximales muestran notable esclerosis de constitución heterogénea, trabecular, puntiforme y nodular.

Radios. En ambos se observan discretas irregularidades en las superficies.

Fémures. Existe un engrosamiento difuso y superficial del tejido compacto cortical, predominantemente en las regiones centrales de las diáfisis, las cuales son irregulares y de contornos ondulantes (figura 7). En ambos fémures, pero sobre todo en el lado derecho se observa una esclerosis medular difusa con su característica heterogeneidad. El fémur derecho presenta a nivel intercondíleo anterior una zona esclerótica de forma circular u oval, rodeada por un halo de relativa transparencia. Esta alteración radiológica coincide con la depresión ósea profunda descrita en el análisis morfosκόpico.

Tibias. Muestran engrosamiento parostal de las diáfisis, visible sobre todo en las proyecciones laterales. En ambas hay esclerosis medular, es más compacta en la tibia izquierda, en la que oblitera la cavidad medular (figura 8). Hay un arqueamiento anteroposterior significativo.

Peronés. Presentan hiperostosis yuxta cortical ligera y una discreta esclerosis en la medular, similar a la observada en los fémures.

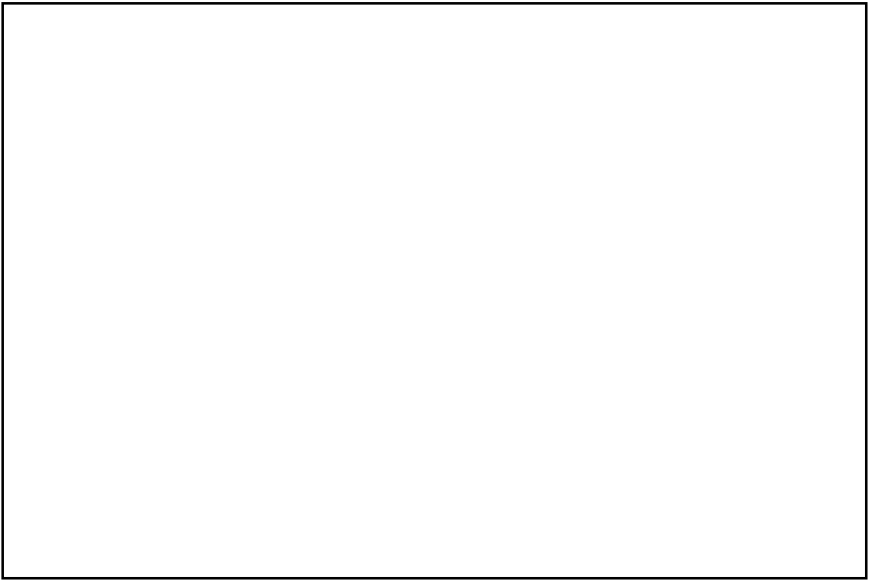


Figura 6. Esclerosis medular. Engrosamiento y prominencia diafisiaria posteroexterna en húmeros.

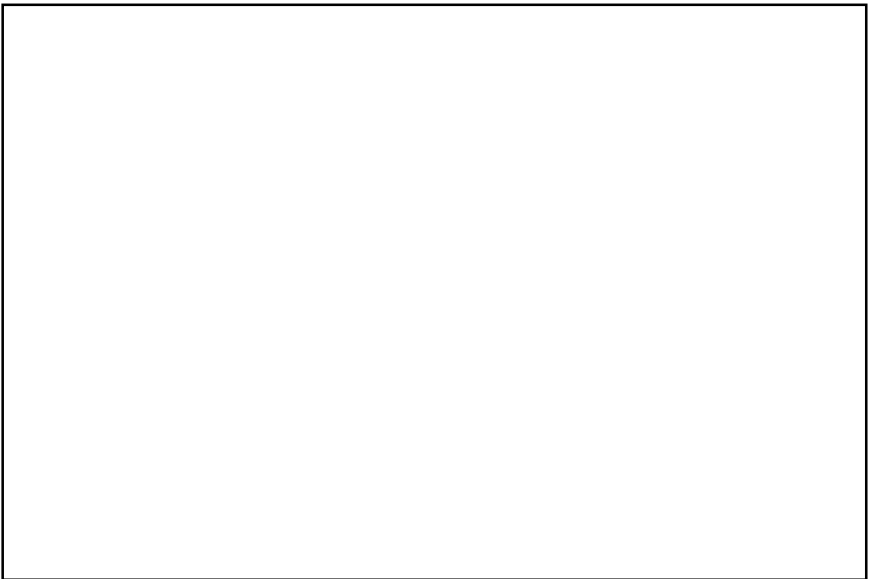


Figura 7. Engrosamiento e irregularidad de las corticales. Esclerosis polimorfa de la medular femoral.



Figura 8. Notable hiperostosis cortical de los bordes tibiales.
Esclerosis medular en tibias y peronés.

DISCUSIÓN

El esqueleto estudiado procede de Cuautla, cuyas características climatológicas y actividad agrícola coinciden con las condiciones ambientales necesarias para el desarrollo de enfermedades infecciosas y de comportamiento endémico.

Si a las consideraciones ambientales añadimos la información documental con respecto a que una de las enfermedades más frecuentes entre los antiguos pobladores de Las Amilpas eran las «bubas», cuyas manifestaciones clínicas sugieren su correspondencia con un padecimiento sistémico de etiología infecciosa, cabe la posibilidad de el yaws o frambesia como etiología de los cambios esqueléticos que hemos señalado.

Los hallazgos morfoscópicos corresponden a una osteopatía difusa o generalizada, consistente en irregularidades, engrosamientos, prominencias y rugosidades limitadas a las superficies óseas externas, elementos traducidos por un notable engrosamiento del tejido compac-

to cortical, siendo éste más evidente en la tabla externa del cráneo y en las diáfisis de los huesos largos.

Desde el punto de vista semiológico, dichos engrosamientos se enmarcan en las llamadas reacciones periósticas, referidas a propósito del tejido vivo. Este tipo de reacciones, que pueden ser compactas o discontinuas, es frecuente en varias condiciones patológicas. Sin embargo, la reacción perióstica compacta, definida como una sola capa de hueso nuevo de densidad y aspecto uniforme, es característica de un proceso benigno y de evolución prolongada que puede originar un aspecto ondulante e irregular en las superficies óseas, como hemos observado en nuestras piezas, mientras que la variedad discontinua o en estallido es de observación frecuente en los tumores y otras lesiones localizadas de evolución rápida (Edeiken 1966: 708).

Por todo lo anterior podemos afirmar que en nuestro material las lesiones de superficie corresponden a una hiperostosis cortical difusa, consecutiva a una reacción perióstica generalizada compacta y ondulante.

Por otra parte, las lesiones halladas en el cráneo y en la superficie compacta de los fémures, expresan un proceso destructivo circunscrito. Radiográficamente son visibles como zonas de defecto óseo de aspecto esclerótico, rodeadas por un halo radiotransparente con características osteolíticas en áreas focales de necrosis ósea sin evidencias de secuestros. Estas lesiones están señaladas en la evolución tardía de la frambesia, cuando las ulceraciones y pérdidas extensas del tejido blando profundizan hasta dañar el tejido óseo subyacente y son esencialmente diferentes, desde el punto de vista radiológico, de las provocadas por las ostiomielitis piógenas, sífilíticas, tuberculosas y micóticas, en las cuales se producen involucros y secuestros.

Independientemente de que el aspecto rugoso, irregular y áspero de las superficies óseas sea similar en la frambesia y en la sífilis, la ausencia de secuestros óseos y la relativamente escasa proliferación del hueso compacto del cráneo, nos permiten desechar por completo la etiología sífilítica.

Esta característica ha sido mencionada por Hackett y Goute (1956: 869) en los aspectos radiológicos del yaws, señalan que la proliferación ósea subperióstica es muy semejante a la de la sífilis, pero a diferencia de ésta, en el yaws se producen zonas de rarefacción o de destrucción del tejido en la diáfisis de los huesos largos sin se-

cuestrros y con la presencia de una zona circundante de densidad aumentada. En el mismo sentido Ortner y Putschar (1981: 181) opinan que la ausencia de secuestros óseos constituye un buen indicador de que el padecimiento fue originado por el *Treponema pertenue*.

Otro hallazgo radiológico ha sido la esclerosis polimorfa en las cavidades medulares de los huesos largos, característica no referida en los aspectos radiológicos del yaws, pero reportada en numerosas condiciones patológicas relacionadas por lo general con isquemias e infartos óseos. Ello podría indicar la posibilidad de la coexistencia de otros padecimientos paralelamente al desarrollo de la frambesia. En lo que se refiere a la incurvación tibial anteroposterior, descrita frecuentemente en el yaws, no es una condición exclusiva de este padecimiento, ya que se encuentra también en la sífilis congénita, sífilis adquirida, en la osteítis deformante de Paget y como entidad independiente en el síndrome Weismann-Netter (1959: 1618). Sin embargo, cabe señalar que el arqueamiento tibial concomitante con la hiperostosis de superficie reafirman el criterio diagnóstico de la frambesia.

CONCLUSIONES

Consideramos que hay suficientes evidencias morfoscópias, radiológicas y documentales que nos permiten concluir que las lesiones de los restos óseos de esta mujer adulta habitante de Las Amilpas durante el Poscásico tardío, fueron originadas por el *Treponema pertenue*, agente etiológico de la frambesia, y que las áreas medulares de esclerosis polimorfa probablemente correspondieron a otro tipo de padecimiento que pudiera ser objetivo de estudios posteriores.

Estimamos de gran interés la utilización de imágenes radiológicas en estudios osteopatológicos, por su contribución significativa a una más adecuada definición diagnóstica.

REFERENCIAS

DURÁN, FRAY DIEGO DE

1967 *Historia de las Indias de la Nueva España*, Nacional, tomo II, México.

EDEIKEN, J.

- 1966 New Bone Production and Periosteal Reaction, *American Journal Roentgenol Radium Ther*, 97: 708-713.

GARZA GÓMEZ, I.

- 1994 Enfermedad y sacrificio humano: análisis del material óseo de la Casa de Morelos en Cuautla, Morelos, *Memoria Tercer Congreso Interno Centro INAH Morelos*, Centro INAH Morelos: 403-409.

GUTHE, TH.

- 1983 Treponematosi no sifilíticas, *Tratado de Medicina Interna*, Interamericana, México, tomo I: 621-625.

HACKETT, C. Y T. GOUTE

- 1956 Some Important Aspects of Yaws Eradication, *Bulletin World Health Organization*, 15: 869-875.

JAÉN. E. Y J. BAUTISTA

- 1990 Un caso de «yaws» del Postclásico tardío de la cuenca de México, *Archivos Mexicanos de Anatomía*, México: 72-77.

CÓDICE CHIMALPOPOCA

- 1945 Leyenda de los soles, *Códice Chimalpopoca*, traducción de Primo Feliciano, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 119-164.

LÓPEZ AUSTIN, A.

- 1989 *Cuerpo humano e ideología*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, tomo I.

MALDONADO JIMÉNEZ, D.

- 1990 La provincia de Huaxtepec, *Cuauhnáhuac y Huaxtepec (tlahuicas y xochimilcas en el Morelos prehispánico)*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 164-172.

ORTNER, D. Y W. PUTSCHAR

- 1981 Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains, *Smithsonian Contributions to Anthropology*, Smithsonian Institution Press, 28: 180-181.

PELZ MARÍN, A.

- 1994 Rescate arqueológico en la Casa de Morelos, Cuautla, *Memoria Tercer Congreso Interno Centro INAH Morelos*, Centro INAH Morelos: 399-402.
- 1985 Relaciones de Huaxtepeque, (1580), en Acuña R. (ed.), *Relaciones geográficas del siglo XVI: México*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Serie Antropológica 63, tomo I: 197-212.

SAHAGÚN, FRAY BERNARDINO DE

- 1989 *Historia general de las cosas de Nueva España*, Alianza Editorial Mexicana, tomo II, México.

SALAS CUESTA, M.

- 1982 *La población de México-Tenochtitlan*, Colección Científica, 126, Instituto Nacional de Antropología, México.

TURNER, B.

- 1964 Infecciones por espiroquetas, *Tratado de Medicina Interna*, Interamericana, México, tomo I: 351-354.

WEISMANN, N. Y L. STUHL

- 1954 D'une osteopathie congenitale eventuellement familiale, *Presse Medicate*, Francia, 62: 1618-1625.