

Enfermedad y estatus social: un caso de treponematosi infantil en un entierro Preclásico del valle de Maltrata, Veracruz, México

Judith Ruiz González Sánchez¹

Carlos Serrano Sánchez²

Yamile Lira López³

Ma. Paz de Miguel Ibáñez⁴

Recibido el 6 de marzo de 2023; aceptado el 19 de septiembre de 2023

Resumen

Este trabajo aporta el examen paleopatológico de un enterramiento infantil explorado en el sitio de Barriales de las Besanas, en el valle de Maltrata, Veracruz, del Preclásico medio, 600-450 a.C. Los rasgos osteopatológicos registrados a través de una valoración macroscópica y de un análisis radiográfico, sugieren una afección treponemica. El contexto arqueológico de este entierro, por otro lado, muestra evidencia de un tratamiento distinguido, indicativo de un alto rango social, lo cual daría cuenta de los cuidados ofrecidos al enfermo y su supervivencia hasta la segunda infancia. El diagnóstico diferencial del caso estudiado es compatible con la sífilis congénita; se trataría del caso más antiguo reportado hasta ahora en Mesoamérica.

¹ Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM), México, correo electrónico: sundury_liz@yahoo.com.mx.

² Instituto de Investigaciones Antropológicas Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM), México, correo electrónico cserrano@unam.mx.

³ Instituto de Antropología, Universidad Veracruzana, México, correo electrónico: ylira@uv.mx.

⁴ Universidad de Alicante, España, correo electrónico: pdm@ua.es.

Palabras clave: *paleopatología de Mesoamérica, treponematosi, sífilis congénita, centro de Veracruz.*

Illness and social status: a case of infantile treponematosi in a Preclassic burial in Valle de Maltrata, Veracruz

Abstract

This work provides the paleopathological examination of a child burial explored in the archaeological locality of Barriales de las Besanas, in the Maltrata Valley, Veracruz, dated to the Middle Preclassic, 600-450 BC. The osteopathological features recorded through an assessment Gross and radiographic analysis suggest a treponematosi condition, particularly congenital syphilis. The archaeological context of this burial, on the other hand, shows evidence of a distinguished treatment, indicative of a high social rank, which would account for the care offered to the patient and his survival until second childhood. The differential diagnosis of the case studied is compatible with congenital syphilis, which would be the oldest case reported so far in Mesoamerica.

Key words: *Paleopathology of Mesoamerica, treponematosi, congenital syphilis, Central Veracruz.*

Introducción

Hoy día las enfermedades infecciosas causadas por el *Treponema pallidum* y sus subespecies,¹ continúan siendo endémicas en muchos países en vías de desarrollo. Han sido asociadas con condiciones de vida adversas, así como al entorno ecológico; por ejemplo, se ha dicho que el clima tropical es un factor de dispersión del yaws (Fafara-Thompson, 2015; Ortner, 2003).

En específico, la sífilis congénita es un flagelo continuo de la salud pública a nivel mundial. En el África subsahariana, aproximadamente el 10% de las mujeres embarazadas son afectadas por esta enfermedad, que es la causa más común de mortalidad perinatal. Las estadísticas indican que dos tercios de los fetos de mujeres con sífilis infecciosa se ven afectados. En los últimos años se ha manifestado un resurgimiento de la sífilis congénita en los países más desarrollados como resultado del aumento de la sífilis infecciosa en Europa y América del Norte. En América Latina y el Caribe, la prevalencia de sífilis entre mujeres embarazadas es de 1,7% a 7,0%. Su prevención radica en un

¹ Pinta, yaws-pian-, bejel —sífilis endémica— y sífilis venérea, las primeras tres enfermedades infecciones treponémicas no venéreas son causadas por una subespecie de bacteria dentro del género *Treponema pallidum*.

diagnóstico oportuno durante el embarazo y en la mejora de los servicios de detección y tratamiento prenatales, o incluso en establecer tratamientos epidemiológicos masivos a mujeres embarazadas en regiones de alta prevalencia (Walker y Walker, 2007).

La sífilis no tratada durante el embarazo puede ser causa de muerte fetal, restricción del crecimiento intrauterino o trabajo de parto prematuro. En el caso de recién nacidos se pueden presentar la hepatomegalia, el retraso del crecimiento, las discapacidades neurológicas o esqueléticas o la muerte. Aproximadamente un 34% de los infantes afectados mueren antes de nacer. De los supervivientes el 50% mueren después de nacer, incluso en el caso que tengan tratamiento. El 75% de los sobrevivientes pueden ser asintomáticos. Se calcula que tras el primer año de vida se diagnostica aproximadamente un 60% de casos. Cuando se logra sobrevivir a una etapa adulta, generalmente al rebasar los 20 años, es factible que se manifiesten diversos trastornos neurológicos (Walker y Walker, 2007, p. 200).

Los estudios osteológicos contribuyen a conocer la historia de las enfermedades y a entender el origen de las entidades patológicas, su diversificación por el mundo y su epidemiología. De acuerdo con evidencia genética, se sabe que las subespecies de los patógenos que causan las enfermedades treponémicas son genéticamente distintas y han evolucionado a lo largo de diferentes trayectorias. No obstante, sigue siendo un debate si las enfermedades treponémicas, sobre todo la sífilis venérea, se originó en el Nuevo Mundo y fue transmitida al Viejo Mundo por los primeros colonizadores en la década de 1490, o bien, la enfermedad treponémica ya estaba presente en el Viejo Mundo antes de esa fecha (Harper *et al.*, 2011).

En México, las enfermedades treponémicas causadas por espiroquetas del género *Treponema pallidum* y otras subespecies, han sido identificadas en series esqueléticas que datan del Clásico mesoamericano, es el caso del sitio Atoyac en el occidente de México, y atestiguan mayor preponderancia conforme nos acercamos a la época actual. Las enfermedades infecciosas detectadas a través de la evidencia de los restos óseos humanos han sido el bejel o sífilis endémica, el yaws, la sífilis venérea y otras específicas. La sífilis congénita únicamente se ha documentado en la Iglesia de San Jerónimo del siglo XVII-XVIII al igual que la venérea (Muñoz y Márquez, 2020). Muñoz y Márquez (2020) mencionan que a la fecha no hay evidencia de la sífilis venérea precolombina para el territorio mexicano, pero no es descartable dado los reportes que se tienen para Perú y Colombia (Altamirano, 2019; Rodríguez *et al.*, 1998); después del contacto con el Viejo Mundo es común su virulencia.

El objetivo de esta investigación es presentar un caso de treponematosi infantil muy sugerente de sífilis congénita. Debido a que sus manifestaciones son similares a otras infecciones treponémicas, se optó por realizar un

diagnóstico diferencial entre el yaws, el bejel y la sífilis congénita, que suelen afectar principalmente a individuos infantiles. El caso de estudio se remite a un individuo infantil procedente de la localidad arqueológica de los Barriales de las Besanas, del periodo Preclásico medio y superior en el valle de Maltrata, Centro de Veracruz. Se aborda también la importancia de los individuos infantiles dentro de la esfera social, ya que, en nuestro caso, la evidencia arqueológica muestra una distinción en su tratamiento mortuario por la riqueza de su tumba y su ofrenda, debido a la presencia, entre otros objetos, de cerámica gris fina considerada de lujo e importación (Lira, 2005).

Caber señalar que el entierro infantil fue recuperado de una formación troncocónica; éstas son oquedades en forma de cono truncado excavadas en el suelo generalmente encontradas en espacios habitacionales o de tipo doméstico; rasgo característico de las aldeas del Preclásico de Mesoamérica (Ortega, 2023). Funcionaron como espacios de almacenamiento multiusos para albergar maíz y granos, o para desperdicios y/o basureros (carbón, tiestos, fauna, figurillas, fragmentos de manos y metates, instrumentos de hueso, material lítico) (Ochoa, 1989). Después de su vida útil para lo que fueron elaboradas, se reutilizaron como tumbas, posiblemente ocupadas por familias nucleares o de un mismo linaje (Manzanilla, 1988). Las formaciones troncocónicas no fueron los únicos espacios funerarios durante el Preclásico, pues también los entierros humanos a menudo se ubican cerca o debajo de las casas y en cementerios (Cervantes *et al.* 2016) (Figura 1).

CUICUILCO-VILLA OLÍMPICA
ETAPAS EVOLUTIVAS DE LAS
FORMACIONES TRONCOCÓNICAS

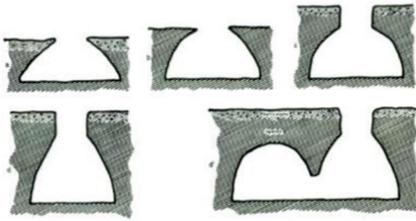


Figura 1. Variedad de formaciones troncocónicas encontradas en una aldea preclásica de la cuenca de México (Cuicuilco), y ejemplo de un entierro en ella (Ortega, 2023, pp. 122 y 123).

Contexto arqueológico

Barriales de las Besanas es uno de los sitios arqueológicos ubicado al poniente y en la planicie del valle de Maltrata; junto con otros cinco sitios, también del Preclásico, marcaron los límites occidentales en la ruta de comunicación al Altiplano central (Figura 2).

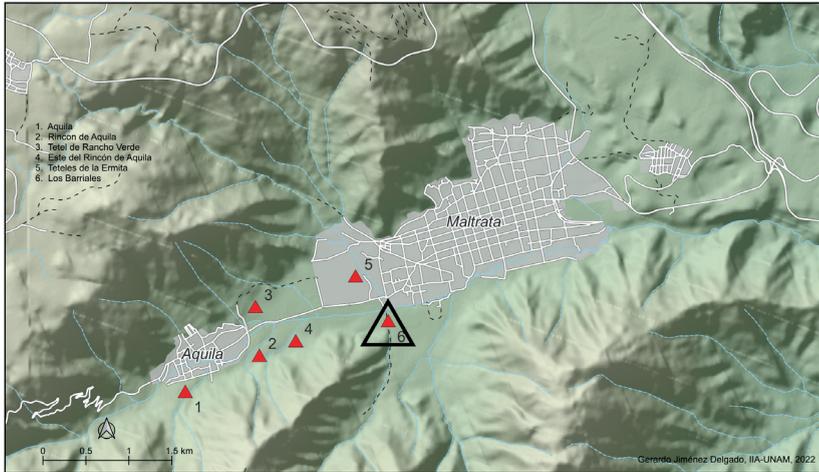


Figura 2. Ubicación del sitio Barriales de las Besanas dentro del Valle de Maltrata.

El sedimento del sitio es utilizado actualmente para la fabricación de ladrillos; entre el material removido por los barreros se han encontrado cerámica, artefactos de molienda, obsidiana y hueso. En el 2002 se realizó un salvamento arqueológico, debido a que en los perfiles expuestos por los bancos de barro se identificaron tres fogones; por medio de un pozo de sondeo y calas se logró recuperar, además, un entierro infantil a 3.32 m de profundidad (pozo 22d). El entierro es primario, indirecto e individual, colocado dentro de una formación troncocónica de 1.60 m de diámetro y con orientación al noreste, en un eje norte-sur. El cuerpo infantil se dispuso en decúbito ventral flexionado; el suelo donde se colocó no estaba nivelado de manera que la región anatómica derecha del cuerpo se encontró a un nivel más bajo. El individuo tenía como ofrenda un cuenco, una olla completa y una piedra de moler sobre los huesos de los pies; después del depósito, la formación troncocónica fue rellenada, pues el esqueleto muestra evidencia de descomposición en un espacio rellenado (Figura 3).

La base de la fosa fue preparada con una cama de arcilla café y amarilla con fragmentos pequeños de carbón y tiestos con abundante material cerámico del tipo Gris fino y Baño blanco, así como gran variedad de figurillas modeladas. Los fragmentos de cerámica indican que por lo menos fueron depositadas bajo el entierro 11 vasijas “matadas”: una olla o florero Gris fino con incisiones, un cajete Gris fino con incisiones, una vasija con baño negro y pasta compacta rojiza, tres cajetes con baño blanco y doble línea incisa en el borde, una vasija con decoración rojo sobre blanco, tres ollas globulares de pasta burda quemadas y una olla globular con baño rojo y pasta granulosa,

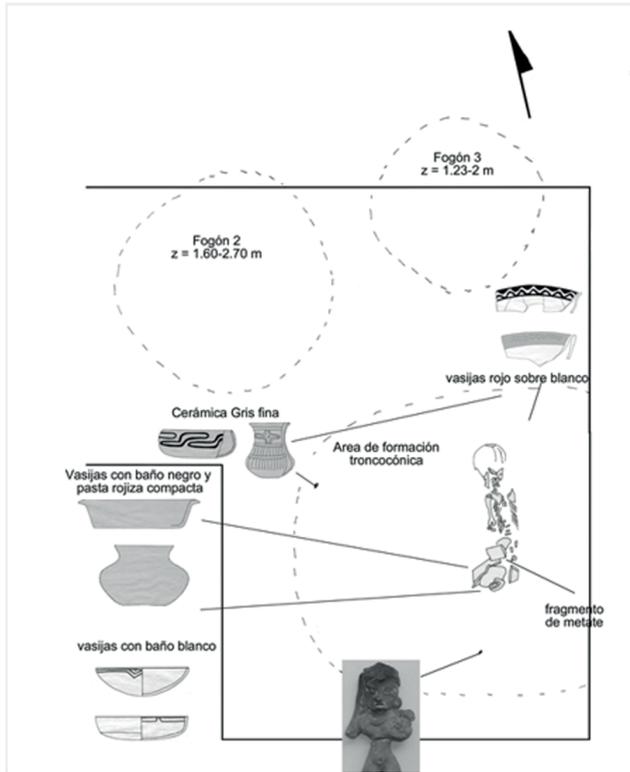


Figura 3. Esquema del entierro con ofrendas, sitio Barriales de las Besanas (Lira, 2005).

entre un número considerable de tientos burdos. Otros elementos culturales importantes en la formación troncocónica son 10 fragmentos de figurillas (torsos y extremidades), destacando una figurilla femenina, rota en dos partes, cargando un niño con el brazo izquierdo, y tres torsos esbeltos correspondientes a las figurillas C10, dos fragmentos de pierna del estilo “pie arqueado” y un torso del tipo “seated trackwoman bodies” (MacNeish *et al.*, 1970, p. 140, 142). Así como una figurilla baby face de tipo olmeca; y dos punzones de hueso de venado (Lira, 2005).²

El contexto se ha interpretado como área habitacional con fogones, apisonado de barro y la formación troncocónica que fue reusada con fines funerarios. El tipo de cerámica y las figurillas encontradas indican un contacto probablemente desde 600-450 a.C. con la región oaxaqueña y Tehuacán, La Venta en el estado de Tabasco, Cuenca de México, valle de Morelos y Costa del Golfo. Dichas interacciones con el valle de Maltrata confirman que fungió como zona de paso e interconexión posiblemente comercial.

Debido a la evidencia cerámica, se plantea que en el asentamiento de Barriales de Las Besanas pudo existir una sociedad jerárquica en donde la posición social podría ser heredada para individuos infantiles, quienes no podrían haber obtenido su rango de otra forma, indicado por la cerámica de lujo y de importación, la posición del cuerpo en ventral y el depósito definitivo que se le ofreció al infante como parte de su pompa fúnebre. La posición ventral ha sido referida como postura de autoridad de la fase San José en los valles centrales de Oaxaca, es el caso del entierro 11 de Tomaltepec, muy parecido en la composición funeraria al infante de Barriales (Marcus y Flannery, 2001, p. 114). Además de estos dos rasgos indicadores de jerarquía: la posición ventral y la acumulación de bienes importados, tenemos la presencia de las figurillas.

La definición de una posición de autoridad está en estrecha relación con una “postura de obediencia”. Las investigaciones en los valles centrales de Oaxaca muestran que los individuos con “postura de obediencia” son numéricamente superiores en los entierros y se encuentran a mayor profundidad, quedando sus cabezas en un nivel inferior al de los individuos con postura de autoridad. Los individuos de élite son colocados sentados y arrodillados, sobre sus subordinados. El mismo concepto puede apreciarse en el pozo 22d en barriales de las Besanas, pues el infante posiblemente femenino apareció sobre la entrada de una formación troncocónica en la cual hubo hasta diez figurillas. Retomando la posibilidad de que las figurillas

² La formación troncocónica funeraria de Rancho Verde, en el valle de Maltrata, también fue preparada con una cama de carbón y tientos para recibir un entierro múltiple sucesivo (Ruiz 2023). Respecto a la cerámica Gris fino, es considerada una loza lujosa en el valle de Oaxaca y de importación en otras localidades, que se comerciaba con San Lorenzo, con Aquiles Serdán en la costa chiapaneca del Pacífico y con Tlapacoya en la Cuenca de México (Lira, 2005).

hubieran sido utilizadas para representar “pequeñas escenas rituales” (Marcus y Flannery, 2001, p. 117), en los valles centrales de Oaxaca, puede aceptarse que las figurillas en la formación troncocónica representan sus subordinados. El enterramiento de figurillas y no de humanos tal vez se debió a la corta edad de la niña que no le permitió tener realmente subordinados propios, pero es precisamente su edad el factor que le otorga interés al hallazgo.

El rol social y político de las mujeres es bien conocido para las culturas de Veracruz y Tamaulipas; ellas podían acceder al gobierno para continuar la línea dinástica en el caso de la cultura huasteca, si el padre no tenía primogénitos varones. Esculturas de bulto dan cuenta de la actividad política de estas representantes de la élite, como la escultura de la Señora de Amajac (Veracruz), la escultura de la Señora de Tempoal (Veracruz) y la escultura femenina del valle del Pánuco (Tamaulipas) (Figura 4); todas ellas con grandes tocados que denotan su posición y linaje, así como la postura erguida del cuerpo y la combinación de elementos simbólicos que pudieran asemejar a las diosas Teem, o deidades femeninas de la madre tierra y la fertilidad (Figura 4d). En el caso de La Señora de Tempoal exhibe escarificaciones en la parte superior de su dorso, práctica destinada a los gobernantes y a personas de alto rango (Figura 4b).



Figura 4. a: La Señora de Amajac; b: La Señora de Tempoal, c; escultura femenina con tocado de dos mechones de Pánuco; d: Diosa Teem, porta tocado semicircular de hojas de palma o plumas con elemento cónico al frente (Maldonado Vite, 2021 y Mediateca INAH).

Los entierros infantiles con gran pompa se pueden rastrear también para el periodo Preclásico (350 a 100 a.C.) en lo que fue una aldea costera en Chak Pet, al norte de la Huasteca en el actual estado de Tamaulipas. Es de interés el entierro 236 correspondiente a un infante femenino entre ocho y 10

años de edad, al cual se le dispuso de un collar de 52 caninos de cánido y el cuerpo fue cubierto con pigmento rojo. El infante fue depositado como bulto mortuorio al exterior de una casa, cerca de un piso de barro y un fogón, en posición decúbito dorsal extendido de Oeste a Este; posición atípica para la temporalidad del sitio, ya que la posición predominante ha sido en decúbito ventral extendido; tanto el ajuar funerario como el tratamiento mortuorio son indicativos de un estatus social de importancia para las mujeres dentro de la sociedad huastecana temprana (Valdovinos *et al.*, 2016).

Entierros localizados en posición ventral dentro de formaciones troncocónicas se rastrean desde el Preclásico en la Cuenca de México (Centro de Tlalpan), es el caso del entierro 5, individuo masculino adulto con objetos foráneos como parte de su ofrenda, y por lo mismo considerado de mayor rango dentro del asentamiento e incluso, foráneo (Meraz, 2016). El antecedente más remoto sobre la posición ventral en Veracruz se remite a tres individuos del Arcaico tardío de la Cueva del Palmar, Huayacocotla: un masculino adulto joven y dos infantes de sexo indeterminable de uno a dos y de cinco a siete años de edad; ambos infantes con una diferencia de 400 años entre cada inhumación (Meza *et al.*, 2022).

En otro sitio del mismo valle de Maltrata, Tetel de Rancho Verde, también se han registrado formaciones troncocónicas pertenecientes al periodo Preclásico, una de ellas funcionó como depósito funerario de un entierro múltiple sucesivo. La base de la formación había sido preparada para el depósito subsecuente de los cuerpos, los materiales cerámicos encontrados son parecidos a los reportados para el depósito infantil de este caso de estudio, pero en mucho menor frecuencia y variedad. Se concluyó que dichos individuos pertenecen a la esfera común de la población del sitio, además que exhiben lesiones patológicas relacionadas con treponematosi s causadas por la espiroqueta *Treponema pallidum* (Ruiz, 2023).

Si bien el uso de formaciones troncocónicas como espacios de muerte es un rasgo característico del periodo Preclásico, asociadas a espacios habitacionales, es posible distinguir una jerarquía entre los individuos depositados en dichos pozos de reuso. En ambos sitios: Tetel de Rancho Verde y Barriales se observó una preparación del fondo de la fosa, pero la cantidad y calidad de ofrenda, así como los materiales con los cuales se preparó la fosa sobresalen en el individuo infantil; en suma, se nota un trato diferencial del cuerpo, mientras que el infante de los Barriales corresponde a un depósito definitivo, el entierro de los individuos de la fosa de Rancho Verde implicó la manipulación del espacio en diferentes momentos. El depósito definitivo podría considerarse privilegiado por el hecho de mantener la individualidad, la identidad y la integridad del cuerpo intacto de la persona (Valentin *et al.*, 2013); a diferencia de un espacio colectivo de personas.

Metodología

Sexo y edad

Las variaciones morfológicas entre hombres y mujeres en edades tempranas de la ontogenia humana son muy sutiles, por lo cual, asignar el sexo a individuos subadultos es controversial en los estudios de osteología humana. Desde hace tiempo se han desarrollado metodologías para detectar ciertas características osteológicas dimórficas, como la superficie auricular del ilíaco, al presentar diferencias estadísticamente significativas entre los sexos (Luna, Aranda y Santos, 2017; Luna, Aranda, Mongue y Santos, 2021).³ Para el presente estudio se utilizó el método de la superficie auricular del ilíaco en individuos en edad intrauterina a cinco años y de siete a 18 años (Luna *et al.* 2017, 2021).

En el caso de la asignación de la edad en subadultos nos basamos en el desarrollo dental, su erupción y la longitud diafisaria (Scheuer *et al.*, 2009); así como en los estadios de calcificación en el desarrollo dental (Demirjian *et al.*, 1973). Para este último criterio se utilizó una radiografía panorámica de la mandíbula y se describieron los estadios de desarrollo de la A a la letra H de los siete dientes mandibulares, se valoró el inicio de la calcificación de las cúspides, el momento del cierre del ápice y los cambios en la longitud desde la corona a la raíz.

Diagnóstico diferencial, características clínicas

De las enfermedades infecciosas no venéreas, sólo el yaws y el bejel exhiben patología esquelética. Se ha postulado que los tres padecimientos resultaron de una especie bacteriana original, por ello sus manifestaciones esqueléticas son muy similares y difíciles de distinguir, sobre todo entre el yaws y el bejel; ambas desarrollan etapas tempranas y tardías de infección con afectación esquelética en huesos largos: tibia, ulna, húmero, clavículas y el cráneo (Fafara-Thompson, 2015; Ortner, 2003). De las cuatro variantes de trepanematosi existentes, sólo la sífilis se transmite regularmente por vía transplacentaria; no obstante, el yaws y el bejel pueden transmitirse durante el embarazo o el parto, pero es extremadamente raro. El yaws y el bejel generalmente se adquieren durante la infancia, lo que implica que al llegar la madurez reproductiva la carga bacteriana inicial ha disminuido drásticamente y esto reduce la probabilidad de transmisión en la etapa fértil. Contrario a esto, la sífilis se adquiere principalmente después del inicio de

³ Los individuos producto de dichas investigaciones fueron exhumados del Cemitério Municipal da Conchada de Coimbra y cada uno de ellos contaba con información osteobiográfica: nombre completo, sexo, edad al fallecer, lugar de nacimiento, fecha, lugar, causa del fallecimiento y actividad ocupacional (Luna *et al.*, 2017, 2021).

la madurez sexual, por lo que la probabilidad de una alta carga bacteriana durante el embarazo es significativa. La evidencia esquelética específica para la treponematosi congénita es un fuerte indicador de la presencia de sífilis venérea, sin embargo, determinar las lesiones esqueléticas específicas de esta afección es un gran problema porque muchas de las lesiones esqueléticas son compatibles con otras variantes de treponematosi. Incluso las lesiones no diagnósticas, como las reacciones subperiósticas sistémicas y localizadas, tienen múltiples etiologías y deben interpretarse con cautela (Harper *et al.*, 2011, p. 121).

Para el diagnóstico diferencial con base en los criterios macroscópicos entre el yaws, el bejel y la sífilis congénita se debe considerar la edad del individuo, ya que el yaws y el bejel son principalmente enfermedades infantiles que afectan a menores de quince años; mientras que la sífilis venérea, debido a su transmisión sexual, se presenta mayoritariamente en adultos (Fafara-Thompson, 2015; Ortner, 2003). En la Tabla 1 vemos condensadas las lesiones esqueléticas más comunes en cada una de estas enfermedades.

Para realizar el diagnóstico diferencial (DD) utilizamos un criterio de puntuaciones propuesto por Harper *et al.* (2011, p. 119). A la fecha no existen indicadores diagnósticos específicos para la sífilis congénita, pues las lesiones que ocurren también aparecen con frecuencia en otras condiciones; por esta razón el arqueamiento tibial tiene una puntuación más baja, mientras que el signo de Wimberger y los incisivos de Hutchinson, que se presentan principalmente en la sífilis congénita, reciben una clasificación más alta.

Diagnóstico: sífilis congénita

1. Lesiones compatibles con un proceso no treponémico (proceso tafonómico, etiología no infecciosa, etc.).
2. Lesiones compatibles con sífilis congénita (periostitis, arco palatino alto, maxilares y mandíbulas desproporcionados, arqueamiento tibial verdadero).
3. Lesiones sugerentes de sífilis congénita (signo de Parrot, escápulas ensanchadas, molar de Fournier/Mulberry).
4. Lesiones altamente sugerentes de sífilis congénita (signo de Wimberger, incisivos muescados y ahusados o de Hutchinson y molares de Moon).

Para el diagnóstico diferencial fue necesario la toma de radiografías de ciertos huesos del individuo infantil (cráneo, mandíbula, clavículas, radio, ulna, húmero, ilion, fémur tibias y fíbula). La toma radiológica se realizó con un equipo Poskom modelo PXP-40HF portable de uso veterinario. El equipo tiene un rango máximo de salida de alto rendimiento de 100 kV/35 mAs. Dicho equipo fue colocado ortogonal al plano de toma a 100 cm del chasis. Para la

digitalización se empleó un sistema CR Vita Flex marca Carestream empleando dos chasis de 14 x 17" obteniendo imágenes de 2208 x 2664 pixeles.

Pian o Yaws

El yaws se observa en gran medida sólo en niños y exhibe características similares a las de la sífilis endémica y no se transmite a través de la placenta. El yaws produce lesiones en la piel, en los huesos y los cartílagos, pero no afecta órganos más profundos. Al igual que la sífilis endémica o bejel, los casos de afectación por yaws ocurren en la infancia, entre los dos y los diez años, a través del contacto de piel a piel con las lesiones cutáneas húmedas de un individuo infectado.

Las infecciones de yaws se pueden clasificar en etapas tempranas y tardías. En la primera, las lesiones se caracterizan por una erupción inicial de pápulas en la piel que después de un tiempo llegan a sanar. Las lesiones óseas en el yaws son raras y suceden entre el 5% y el 15% de los casos; se consideran en gran medida indistinguibles de otras infecciones treponémicas. El yaws es principalmente una enfermedad infantil, así que las lesiones activas se observan únicamente en niños; tales lesiones pueden afectar el tejido óseo, pero en etapa adulta ya no llegan a ser visibles. Cuando ocurre afectación ósea, se pueden observar cambios patológicos en el hueso, en dos etapas: cambios activos e inactivos; los primeros corresponden a depósitos periósticos, mientras que los cambios inactivos incluyen engrosamiento cortical, expansión ósea y pseudo tibias en sable, el cual es uno de sus rasgos más distintivos.⁴

La tibia en sable corresponde a un arqueamiento anterior general, sin ningún otro cambio importante en el hueso y es muy similar a la tibia en sable que se presenta en la sífilis congénita y normalmente comienza antes de los quince años; rara vez el peroné muestra una hipertrofia como la tibia. Por lo que el pseudo-arqueamiento de la tibia se genera por la formación reactiva de hueso en las superficies anterior y medial del eje largo sin distorsión real del eje largo que se observa comúnmente en adultos. Existen otras condiciones observables, es el caso de la rinofaringitis mutilante con destrucción completa de la cavidad, como resultado de la formación de procesos gomosos en la nasofaringe; los nódulos yuxtaarticulares en las articulaciones principales; la dactilitis o agrandamiento de las articulaciones interfalángicas. El yaws se puede distinguir de otras afecciones treponémicas por la mayor tasa a la que producen las lesiones óseas tempranas y tardías, así como lesiones nasofaríngeas y nódulos articulares; en cambio la sífilis endémica o bejel

⁴ El engrosamiento de la cortical o hiperostosis cortical también puede ser causada por el Síndrome de Caffey; consiste en neoformación ósea perióstica secundaria a un proceso inflamatorio en extremidades superiores o inferiores, presente desde la etapa prenatal o en los primeros años de vida (Rodríguez *et al.*, 2016).

tiene menos lesiones primarias y más afectación de las superficies mucosas; en general, esto resultará en menos lesiones esqueléticas y menos graves (Fafara-Thompson, 2015).

Bejel, sífilis endémica, sífilis no venérea o infantil

Puede presentarse en individuos infantiles, esta enfermedad se transmite por contacto con la piel, por insectos vectores, de manera más frecuente por el uso de recipientes para comer y beber compartidos. No se observan lesiones óseas en niños menores de dos años. Los cambios esqueléticos de la sífilis endémica se asemejan a los cambios observados en la sífilis congénita adquirida. Las ubicaciones esqueléticas predilectas pueden ser tibia y ulna. Los cambios óseos se asemejan a los de la sífilis congénita tardía o adquirida, los cuales son: depósitos óseos periósticos que causan agrandamiento fusiforme o alargado pero pocos cambios medulares (Figura 5). Pueden producirse gomas intracorticales, muy líticas y redondeadas. La formación reactiva de hueso en

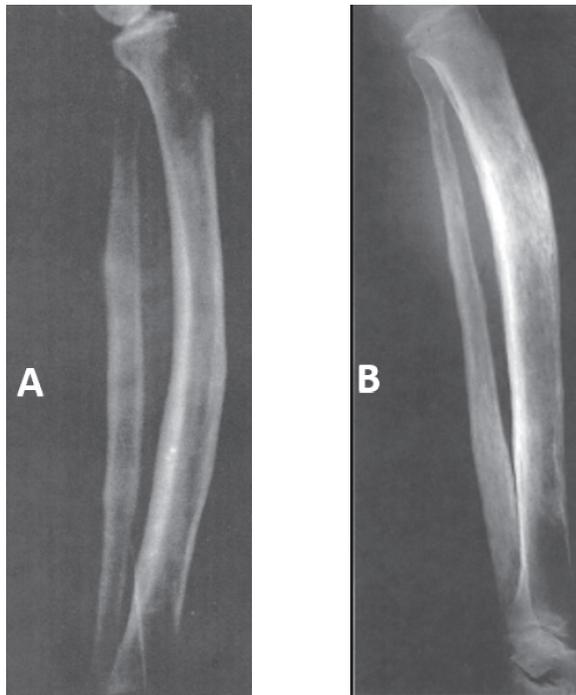


Figura 5. A: Radiografía de tibia en sable en el pian o yaws, se observa arqueada con espesamiento cortical anterior y posterior, la curvatura se presenta a la mitad de la diáfisis y fibula normal B: Radiografía de un individuo moderno con bejel, se observa seudo tibia en sable, debido a la formación de hueso perióstico en la parte anterior y medial en el primer tercio (Ortner, 2003, pp. 276 y 279).

la tibia produce la clásica tibia en sable en la vista lateral, sobre la mitad de la diáfisis; pueden llegar a presentarse periostitis y gomias en huesos cortos de manos y pies. La articulación de Charcot (destrucción y deformación articular) no es observable en la sífilis endémica. Presencia de lesiones nasales que perforan el paladar duro; puede haber destrucción de los cuerpos vertebrales adyacentes, similar a la tuberculosis; si hay destrucción de los cuerpos vertebrales tendría que ser visible en hueso seco (Ortner, 2003, p. 278).

Sífilis congénita

Contagio

Existen tres etapas de desarrollo de la afección —primaria, secundaria, terciaria. En la etapa primaria, las mujeres infectadas presentan llagas genitales indoloras —chancros— que pueden ser desapercibidas. Después de varias semanas o meses se generan reacciones cutáneas sistémicas generalizadas de la diseminación de las espiroquetas de la sífilis secundaria y es su periodo de contagio más alto, el cual dura hasta un año. Tanto las lesiones primarias como las secundarias entran en una etapa “latente”, en donde no hay manifestaciones clínicas pero la infección puede transmitirse a los bebés nacidos de madres infectadas, igualmente en la etapa primaria y secundaria (Walker y Walker, 2007).

La transmisión vertical ocurre porque las espiroquetas pueden atravesar la placenta e infectar al feto, esto a partir del tercer trimestre de gestación o por la contaminación del feto en el momento del parto al pasar por el canal vaginal. Si el bebé se infecta después de este periodo existe un 25% de aborto espontáneo o mortinato, así como un 50% de probabilidad de infección congénita y sólo un pequeño porcentaje nacerá sano. Los neonatos infectados durante el tercer trimestre pueden enfermar hasta las primeras semanas de vida, entre la segunda y sexta semana (Forero y Peña, 2011). El riesgo de infección fetal llega a aumentar con la edad gestacional. Las posibilidades de transmitir la infección al feto son del 70% cuando la mujer embarazada no ha recibido un tratamiento y el 40% de los embarazos en mujeres con sífilis temprana no tratada terminan en muerte perinatal.

Nacimiento

Si el feto está infectado, cerca del 35% nace vivo con sífilis congénita; aunque no se tengan signos específicos de infección, habrá un peso bajo al nacer. Cuando el feto no sobrevive es debido seguramente a una infección placentaria asociada con la disminución del flujo sanguíneo al feto, sin embargo, puede influir la infección fetal directa. Se ha considerado que alrededor de dos tercios de los recién nacidos vivos con sífilis congénita son asintomáticos al nacer. En la sífilis congénita las manifestaciones clínicas

aparecen después del nacimiento y se divide en sífilis temprana a los dos años de edad y sífilis tardía en niños mayores hasta los 15 años, dependiendo de la edad de aparición de los síntomas (Chungara *et al.*, 2006, p. 67; Forero y Peña, 2011; Harper *et al.*, 2011, pp. 102, 207, 208; Nissank *et al.*, 2016, p. 123, 124; Torres y Rodríguez, 2017, p. 290; Walker y Walker, 2007).

Expresión de la enfermedad

La infección en etapa tardía afecta tanto a la región craneana como postcraneal. Las lesiones craneales incluyen un puente nasal colapsado (nariz en silla de montar: borde inferior difuso en forma de gotera, dando un aspecto de lavado), debido a la rinitis sífilítica y la destrucción de huesos y cartílagos subyacentes, asociado a la perforación del tabique nasal; protuberancia prominente en el hueso frontal; paladar alto y arqueado y un maxilar y una mandíbula desproporcionados (Chungara *et al.*, 2006, p. 67; Forero y Peña, 2011; Harper *et al.*, 2011; Nissank *et al.*, 2016; Torres y Rodríguez, 2017, p. 290; Walker y Walker, 2007).

En cuanto a los defectos dentales principales se encuentran: 1) los incisivos de Hutchinson o dentadura mellada por falta del desarrollo del lóbulo medio de la corona del diente, además los dientes son cortos, estrechos y semitraslúcidos, rasgos presentes en dentadura permanente, sobretodo en el incisivo central superior; 2) los molares de Moon o molares en brote corresponden a dientes pequeños en forma de cúpula, múltiples cúspides pequeñas, sus cúspides están más juntas de lo normal; las coronas son más anchas en la base y más estrechas en las cúspides, no tienen surcos alrededor de las cúspides y la superficie de la corona es lisa; 3) los molares de Fournier o molares en mora, se refiere a un surco profundo alrededor de la base de cada cúspide debido a una hipoplasia del esmalte, también se puede observar un diente más pequeño –muñón– que crece a partir de uno más grande. Las personas con signos dentales de sífilis congénita tienen mayor probabilidad de presentar hipoplasias del esmalte con foveas en lugar de lineales. Los molares de Moon y los incisivos de Hutchinson se consideran fuertemente indicativos de sífilis congénita -rasgos patognomónico más útiles para diagnosticar la sífilis congénita en el registro arqueológico- y los de Fournier pueden ser causados por otras condiciones. El esmalte oscurecido y el tamaño reducido de los dientes también ocurren, pero no son específicos (Nissanka *et al.*, 2016; Torres y Rodríguez, 2017, p. 290).

Las lesiones postcraneales van desde el engrosamiento esterno-clavicular unilateral o bilateral (signo de Higoumenakis); las articulaciones de Clutton (hidrartrosis bilateral o hinchazón sobre todo de la rodilla) en rodillas, tobillos, codos, muñecas y dedos con limitación en la movilidad; escápulas ensanchadas, reacciones periósticas en manos y pies (dactilitis, con más

frecuencia en los dedos de los pies); gomas, osteomielitis y artritis sifilítica. En la tibia aparecen signos de Wimberger (lesiones líticas en la cara medial de la tibia proximal), que son típicamente indicadores de sífilis congénita; arqueamiento tibial verdadero o tibia en sable (por crecimiento diferencial de la tibia anterior que corresponde a una curvatura en proyección anterior de la porción media de la tibia, aunque también se presenta en yaws o pian) (Bou, 2020; Chungara *et al.*, 2006, p. 67; Forero y Peña, 2011, p. 207, 208; Nissank *et al.*, 2016, 123, 124; Harper *et al.*, 2011, p. 102; Torres y Rodríguez, 2017; Walker y Walker, 2007).

Respecto a la tibia en sable, Ortner (2003, pp. 294 y 296) menciona que hay dos tipos de anomalía tibial. El primero es un arqueamiento de la tibia resultado de un crecimiento anormalmente estimulado que produce una inclinación verdadera; sin embargo, también se puede producir un pseudo arqueamiento por la deposición de capas de hueso en la superficie anterior y medial. La diferencia radica en que la acumulación ósea similar en la superficie tibial anterior en la periostitis no gomosa de la sífilis adquirida, no está anormalmente alargada y curva, pues el contorno posterior permanece recto; por lo que se tiene que determinar si la línea interósea de la tibia es recta, si lo es, el arqueamiento es considerado pseudo; pero si la línea interósea se curva en cualquier dirección, específicamente en el eje anteroposterior, entonces se trata de un verdadero arqueamiento en sable (Figura 5).

Tabla 1. Patología esquelética diferencial entre yaws, bejel y sífilis congénita

	<i>Yaws/Pian/frambesia</i>	<i>Bejel/sífilis endémica</i>	<i>Sífilis congénita</i>
	Entre los dos y los diez años	Lesiones óseas mayores a los 2 años	Entre los dos a 15 años
Temprana	x	x	Pseudo parálisis de Parrot
Cráneo	-Lesión gangosa -Lesiones nasofaríngeas	Lesiones nasales que perforan el paladar duro	Nariz en silla de montar, protuberancia prominente en el hueso frontal; paladar alto y arqueado y un maxilar y una mandíbula desproporcionados
Defectos dentales	x	x	-Incisivos de Hutchinson -Molares de Moon -Hipoplasias del esmalte con foveas

	<i>Yaws/Pian/frambesia</i>	<i>Bejel/sífilis endémica</i>	<i>Sífilis congénita</i>
Manos y pies	-Artritis gomosa particular y muy exacerbada que produce destrucción y reparación ósea marcada en las articulaciones y zonas contiguas en las articulaciones interfalángicas y de la muñeca -Dactilitis o agrandamiento de las articulaciones interfalángicas -Periostosis en la parte plantar del calcáneo	-Gomas en huesos cortos de manos y pies -Es menos común la dactilitis	-Dactilitis
Esqueleto apendicular	-Periostosis y osteítis en los huesos del brazo -Depósitos periósticos -Engrosamiento cortical, expansión ósea y pseudo tibias en sable -Nódulos articulares -Suele afectar a los siguientes huesos del esqueleto apendicular y axial en orden descendente: tibia (46%), fíbula (20%), fémur (13%), ulna (10%), húmero (9%), región nasal (8%), radio (7%), columna (5%), huesos de manos (4%), huesos de pies (4%), cráneo (3%), costillas (3%) y pelvis (2%)	-Las ubicaciones esqueléticas predilectas pueden ser tibia y ulna -Depósitos óseos periósticos que causan agrandamiento fusiforme o alargado pero pocos cambios medulares	-Signo de Higoumenakis -Articulación de Clutton.. -Gomas, osteomielitis y artritis sífilítica -En la tibia aparecen signos de Wimberger -Tibia en sable

Fuente: Chungara et al., 2006, p. 67; Fafara-Thompson, 2015; Forero y Peña, 2011, pp. 207, 208; Harper et al., 2011; Nissank et al., 2016, pp. 123, 124; Ortner, 2003; Roberts y Buikstra, 2019; Torres y Rodríguez, 2017; Walker y Walker, 2007.

Resultados

Como preámbulo es importante mencionar todos los marcadores de salud observados en el esqueleto, si bien luego se realiza el cuadro con las

alteraciones propias de la treponematosi, pues las enfermedades infecciosas tienen mayor repercusión en personas con salud más deteriorada. La presencia de alteraciones dentales, son indicadores evidentes del estado de salud. Por otra parte, la presencia de signos esqueléticos relacionados con actividades físicas forzadas a edades tempranas, son reflejo de estrés, pudiendo tener igualmente repercusión en el estado de salud y por tanto en la inmunidad del infante.

Sexo y edad

El individuo probablemente corresponda al sexo femenino, de acuerdo a los criterios morfológicos evaluados (Figura 6). La edad a la muerte es difícil de estimar, debido a que se encontró una incongruencia respecto al grado de maduración dental: siete a ocho años por desarrollo dental, 7.6 años por calcificación dental. Mientras que el desarrollo del esqueleto postcraneal nos indica una edad aproximada entre cinco y siete años, siendo menor que la dental. Realmente el húmero da una edad menor; parece haber una ligera disimetría en el desarrollo de las extremidades superiores respecto de las inferiores, como indicamos seguidamente (Tabla 2).

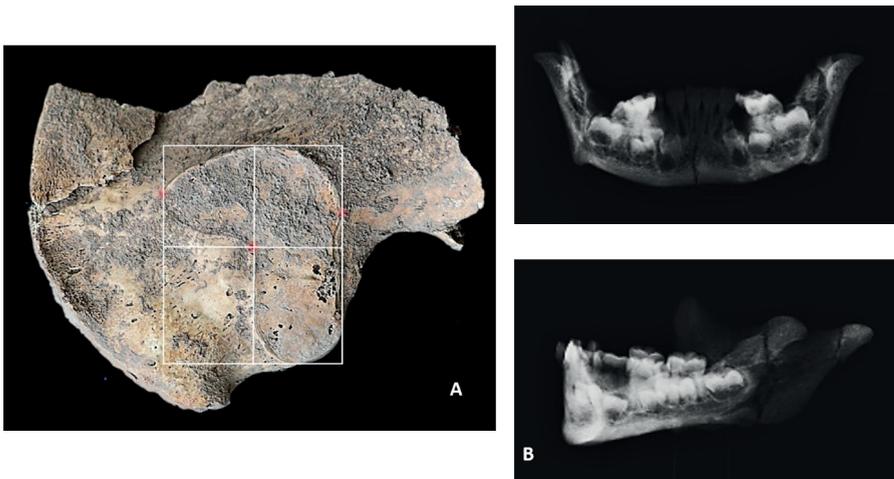


Figura 6. A: Carilla auricular ilíaca del individuo infantil con morfología de L invertida, de acuerdo a los parámetros dimórficos establecidos por Luna *et al.*, 2017, 2021. B: Vista frontal y lateral de la mandíbula, se aprecia calcificación dental.

Es de interés anotar que las extremidades superiores parecen estar acortadas. Se ha estimado el estatus de crecimiento para conocer las

condiciones de vida que experimentó este infante. Nos basamos en la estatura a partir de la longitud diafisiaria del fémur derecho, utilizando el método de Maresch (1963, tomado de Peña y Hernández, 2010, p. 84), obteniendo una estatura máxima de 115.25, una mínima de 90.45 y una media de 102.85. Una vez estimada la estatura se tomaron como referencia los datos del estudio longitudinal de crecimiento en una muestra de niños mestizos de la Ciudad de México realizado por Faulhaber (1976), en específico los valores correspondientes a la media de grupo de edad y la desviación estándar para cada edad de acuerdo con el sexo; se consideró la edad estimada a partir de la calcificación de los dientes mandibulares (7,6 años). Estatura estimada: 102,9; estatura esperada 119,56 (Faulhaber, 1976, p. 74); de acuerdo a estos datos el individuo infantil podría presentar un retardo en el crecimiento por estar -3σ respecto al grupo de referencia.

Tabla 2. Edad dental y postcraneal

<i>Pieza dental</i>	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>PM2</i>	<i>PM1</i>	<i>C</i>	<i>IL</i>	<i>IC</i>	<i>Suma</i>	<i>Edad dental</i>
<i>Estadio</i>	G	D	D	D	E	F	G	67.8	7.6
<i>Valor</i>	14.0	11.1	10.6	7.5	7.3	8.0	9.3		
Desarrollo dental								7 a 8	
<i>Esqueleto postcraneal</i>								<i>Edad</i>	
Desarrollo del atlas y axis:								5 a 7	
Clavícula derecha: 8.03 cm								6 a 7	
Húmero derecho: 16.6 cm								4 a 4.5	
Ulna derecha: 14.43 cm								5	
Tibia derecha: 21.3 cm								5 a 6	
Fémur derecho: 22.5 cm								5 a 6	

Fuente: Demirjian *et al.*, 1973; Schaefer, Black y Scheuer, 2009.

Por otro lado, el individuo infantil manifiesta lesiones macroscópicas registradas por región anatómica, en cráneo: paladar alto y arqueado (puntuación 1), incisivos laterales superiores de Hutchinson (puntuación 3), Molares de Moon (1MII) (puntuación 3), hipoplasias del esmalte con fóveas (incisivos inferiores) (Figura 7G); en el esqueleto postcraneal: signo de Higoumenakis o engrosamiento esterno-clavicular unilateral lado izquierdo (Figura 7A); signo de Wimberger o lesiones líticas en la cara medial de la tibia proximal (puntuación 3) (Figura 8E, F); pseudo arqueamiento tibial con línea interósea no curva e hipertrofia tanto del peroné como de la tibia (Figura 8E, F) (Harper *et al.*, 2011). En la Tabla 3 y Tabla 4 se condensa la descripción detallada por región anatómica.

Tabla 3. Descripción de lesiones patológicas en dentadura decidua y permanente

<i>Dentadura maxilar decidua</i>		<i>Dentadura mandíbula decidua</i>	
62: ILI Pérdida <i>ante mortem</i>	52: ILD En proceso de desprendimiento. Diagénesis con destrucción de esmalte en vestibular, superficie incisal con cálculo dental		
63: CI Decidual En proceso de desprendimiento y desgaste oclusal	53:CD Decidual Pérdida <i>ante mortem</i>	73: CI Desgaste inicial, cálculo dental subgingival inicial	83: CD Pérdida <i>ante mortem</i> con absceso en el alveolo
64: 1MI Una caries en región oclusal, lingual y distal, con desgaste	54: IMD Una caries interdental en mesial que no afecta superficie oclusal	74: 1MI Desgaste de cúspides moderado, 2 caries (interdental y oclusal), con pérdida de esmalte y exposición de dentina	84: IMD Pérdida <i>ante mortem</i> con absceso en el alveolo
65: 2MI Desprendimiento de esmalte en cara mesial y lingual, coincidente con la caries del diente 74 y desgaste	55: 2MD Presencia de tubérculo Carabelli grado 1, cálculo dental inicial en lingual	75: 2MI Desgaste oclusal inicial, cara lingual con cálculo inicial, no tiene patrón cuspidé, una caries interdental distal	85: 2MD Desgaste oclusal inicial, no patrón cuspidé, fóvea distal oclusal sin esmalte y dentadura de Mulberry y posibles gránulos de Moom
<i>Dentadura Maxilar Permanente</i>		<i>Dentadura permanente mandíbula</i>	
21: ICI Diente de Hutchinson, muesca en forma de media luna en superficie oclusal, una hipoplasia	11: ICD Una hipoplasia visible en lingual, pieza en proceso de erupción	31: ICI Dos líneas de hipoplasia, dos fóveas incisal-vestibular y distal en cada reborde, y cálculo dental vestibular. Los mamelones son muy angulados	41: ICD Dos líneas de hipoplasia, dos fóveas interdentes y cálculo dental vestibular

<i>Dentadura maxilar decidual</i>		<i>Dentadura mandíbula decidual</i>	
22: ILI Diente de Hutchinson: corona reducida y redondeada con forma de clavija, dos fóveas: una vestibular y otra lingual hacia la región incisal	12: ILD Diente de Hutchinson: corona reducida y redondeada con forma de clavija, una hipoplasia del esmalte incisal y una fóvea vestibular incisal	32: ILI Una línea de hipoplasia en corona y otra en raíz	42: ILD Una fóvea interdental vestibular, dos líneas de hipoplasia en corona y dos líneas de hipoplasia en raíz, y cálculo dental vestibular, mamelones muy angulados
26: IMI Presencia de tubérculo Carabelli grado 1	16: IMD Presencia de tubérculo Carabelli grado 1, una hipoplasia del esmalte	34: IMI No patológico	44: IMD No patológico, impresiones de raíces vegetales en corona
27: 2MI En proceso de erupción	17: 2MD En proceso de erupción	35: 2MI Empieza a emerger	45: 2MD Empieza a emerger

Tabla 4. Descripción de las lesiones patológicas por región anatómica en el esqueleto postcraneal

<i>Hueso</i>	<i>Descripción</i>
Cráneo	-No observable criba orbitaria ni hiperostosis, debido a la acumulación de sedimentos. Cráneo sin modelado cefálico intencional. Incipiente aumento vascular en porción basilar y reborde de foramen, lado derecho. En la nariz se observa reacción perióstica en la base nasal, se extiende a la parte malar de forma bilateral y a los huesos internos de la nariz (Figura 5A)
Maxilar	-El paladar es elevado con aumento vascular y porosidades (Figura 5B)
Mandíbula	-Aumento de vascularización ósea sobre todo del lado derecho; el otro lado está cubierto por sedimento. Hay pérdida dental que implica el canino derecho decidual. Cavidad con absceso y periostitis dentro del alveolo, borde reabsorbido e inflamación del borde alveolar conservado. Agrandamiento del foramen justificado por la infección (Figura 5F)
Clavículas	-Engrosamiento unilateral lado izquierdo faceta articular externa (Signo de Higoumenakis) (Figura 6A y 7). Aumento vascular bilateral en cara superior e inferior (en menor grado) y porosidad

<i>Hueso</i>	<i>Descripción</i>
Escápula	-Espinass vascularizadas
Esternón	-Sin lesiones patológicas
Vértabras	-Cuerpos cervicales con aplastamiento de C3 a C6; aumento vascular en región anterior de cuerpo, desde inicial a severo: -Aumento vascular inicial: C3, C7, L1, T1, T2, L2, L3 -Aumento vascular moderado: T3, T4, T5, T9, L3, L12 -Aumento vascular severo: T6, T7 y T8 (Figura 6C)
Costillas	-Vascularización externa y porosidad
Coxal y sacro	-Aumento vascular en rama ascendente del isquion izquierdo -Aumento vascular en tercera y cuarta vértebra región anterior del sacro
Húmero	-Engrosamiento bilateral, criba humeral en región distal, reacción ósea en inserción del pectoral mayor bilateral y en deltoides derecho. En el lado izquierdo no es observable debido a acumulación de sedimentos. -Engrosamiento de la articulación distal con reacción perióstica en la diáfisis, seudoparálisis de Parrot (Figura 7)
Ulna	Engrosamiento bilateral de articulación proximal y reacción perióstica en diáfisis, seudoparálisis de Parrot (Figura 7)
Radio	-Engrosamiento bilateral de articulación proximal y distal mayormente, con reacción perióstica en diáfisis, seudoparálisis de Parrot. Línea de Harris, dos parciales y una completa, epífisis distal (Figura 7)
Mano	-En falanges agrandamiento del agujero nutricio del primer dedo y segundo dedo derechos, y tercer, cuarto y quinto dedos izquierdos y porosidad
Fémur	-El fémur derecho presenta criba femoral bilateral, aumento vascular en el cuello y periostitis en diáfisis -El izquierdo presenta aumento vascular en los cóndilos de la epífisis distal; no es observable el primer tercio debido al sedimento acumulado. Línea de Harris, dos parciales en epífisis distal (Figura 7)
Patela izquierda	-Dismórfica y muy pequeña (Figura 6)
Tibia	-Pseudo arqueamiento con acumulación ósea antero-posterior. Línea de Harris, dos parciales en epífisis distal
Fíbula	-En ambos se observa engrosamiento hacia la mitad de la diáfisis, bilateral y periostitis en zona de inserción del músculo tibial posterior. Línea de Harris parcial en epífisis distal (Figura 7)
Pies	-Tarsos derechos y cuñas sin cambios patológicos; pie izquierdo ausente

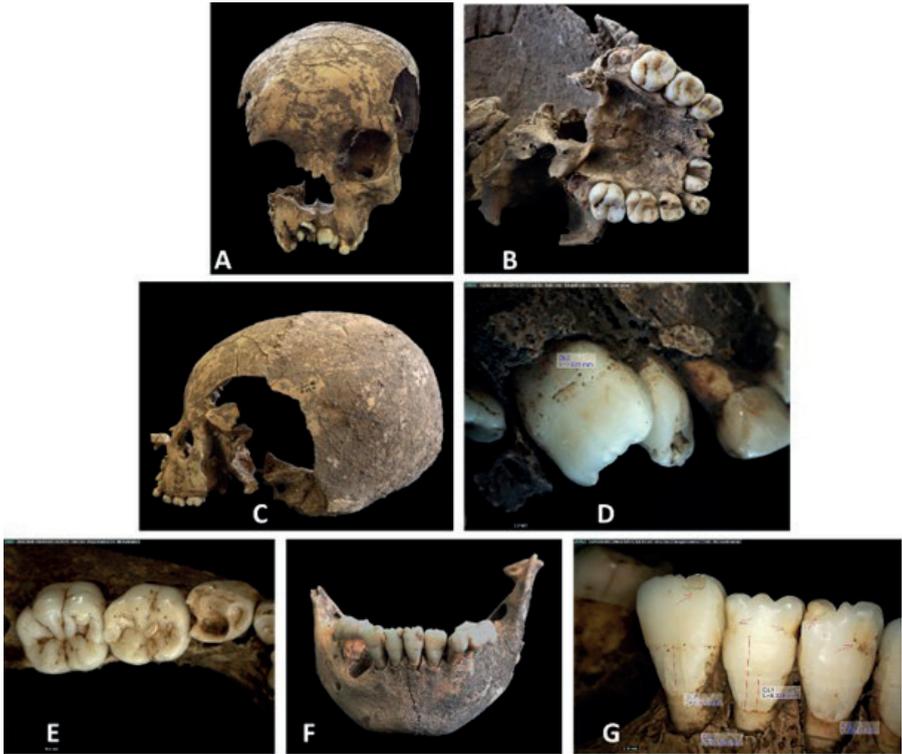


Figura 7. Lesiones treponémicas en piezas dentales. A: vista frontal con reacción perióstica en la base nasal; B: paladar con aumento vascular; C: morfología craneal, dolicoocráneo; D: hipoplasias lineales y dientes de Hutchinson; E: posibles molares de Moon; F y G: hipoplasias lineales y fóvea en incisivos inferiores.



Figura 8. A: signo de Higoumenakis en clavícula izquierda; B: cuerpos cervicales con aplastamiento anterior de C3 a C6; C: aumento vascular en región anterior de cuerpo en T6, T7 y T8; D: patela izquierda dismórfica y muy pequeña comparada con la de un infante de 7 a 8 años; E y F: pseudo tibia en sable con aumento cortical anteroposterior.

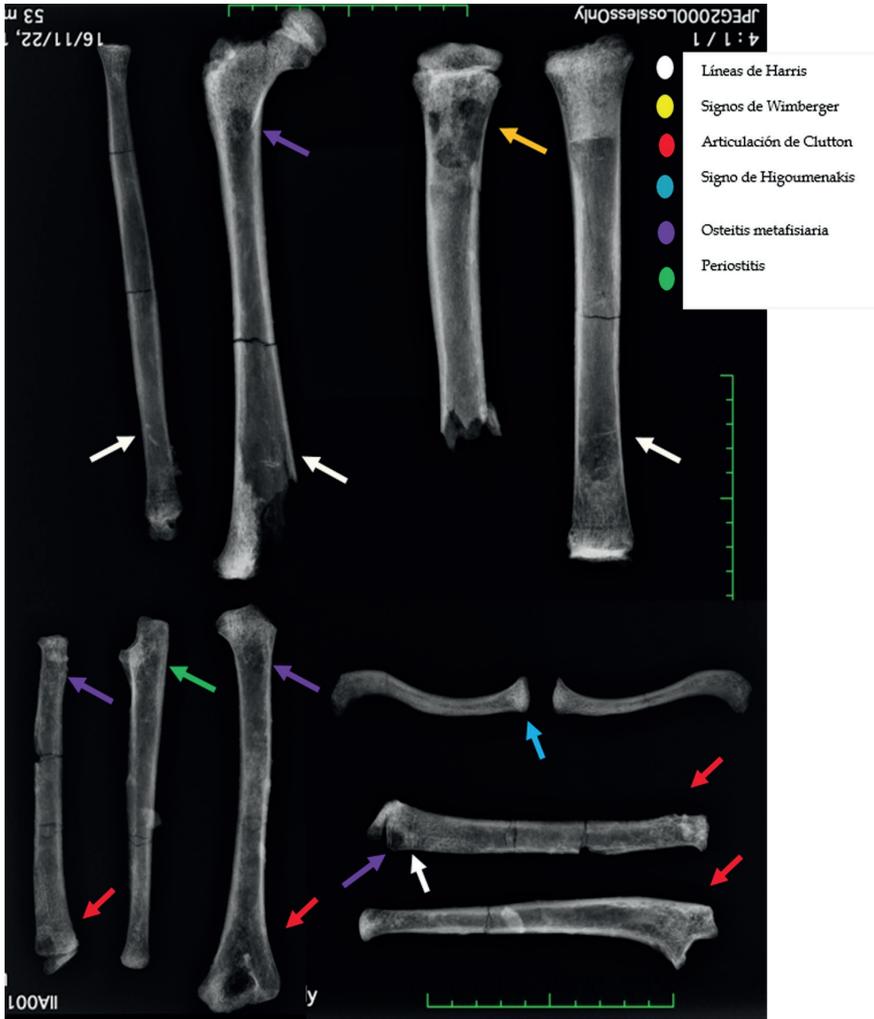


Figura 9. Vista radiográfica de clavículas, húmero, ulna, radio, fíbula, fémur y tibias, se señala el tipo de lesiones en cada caso.

Discusión

Es imposible tener certeza de un caso de sífilis congénita a través de un diagnóstico diferencial basado únicamente en lesiones macroscópicas de restos óseos, principalmente porque hoy en día existen medios más certeros como los análisis paleogenómicos, sin embargo, las lesiones descritas pueden ser consistentes con esta enfermedad.

El infante presenta osteocondritis o pseudoparálisis de Parrot, dicha condición puede afectar a todos los huesos, pero lesiona con mayor frecuencia

al fémur y al húmero; conlleva una disminución del movimiento de los miembros superiores, debido al intenso dolor causado por la periostitis local y afecta principalmente a las metáfisis de los huesos largos (Pereira *et al.*, 2017). Como consecuencia biomecánica de dicha inamovilidad se produce una disimetría ósea de miembros superiores, es decir, una diferencia de longitud en las extremidades superiores. El origen puede ser variado: anomalías congénitas, trastornos del desarrollo, infecciones –procesos inflamatorios–, traumatismos, inmovilizaciones prolongadas e idiopáticas causantes de un hipocrecimiento u hipercrecimiento de uno de los miembros o crecimientos diferentes de cada uno de ellos. Los procesos infecciosos contribuyen a la detención del crecimiento, sobre todo el acortamiento de hombro y rodilla durante el periodo perinatal (Torruella y Jordana, sin año).

A través de la estimación de estatura se ha determinado que posiblemente tuvo un retardo en el desarrollo esquelético, corroborado por la presencia de hipoplasias lineales y líneas de Harris. La estatura, además de ser indicador del tamaño corporal, también provee información sobre la calidad de vida y las condiciones de salud, al estar influenciada por el ambiente, factores socioculturales y económicos. Tal situación de enfermedad ha causado un rezago importante en el crecimiento, en más de una ocasión, como lo evidencian las hipoplasias lineales y las líneas de Harris; tales indicadores de estrés son una respuesta adaptativa de su organismo ante situaciones adversas. Si bien a esta edad su sistema inmunológico se encontraba desarrollado, es posible que su estatus social y los medios de subsistencia con los que contó, hayan sido un medio atenuante para garantizar su sobrevivencia a edades mayores; sin embargo, su muerte pudo estar asociada al padecimiento prolongado de la enfermedad.

Las hipoplasias del esmalte son resultado de la reducción del grosor del esmalte, han sido consideradas como un indicador de estrés no específico durante el desarrollo dental y se han relacionado con la desnutrición y la enfermedad, algunas infecciones graves o periodos de fiebre alta. Su relación con la sífilis congénita se debe a las alteraciones en la amelogénesis que aparecen en el nacimiento y menguan con el tiempo; en general las treponematosi pueden afectar la morfogénesis dental hasta la edad de dos años, por ejemplo, los incisivos de Hutchinson se originan en los primeros tres meses de vida extrauterina. En el caso de estudio, las hipoplasias del esmalte se localizan en incisivos permanentes, superiores e inferiores, con ranuras lineales y foveas con alteración en el color oscuro (Towle e Irish, 2020; Torres y Rodríguez, 2017). En cuanto a las líneas de Harris que presenta, se han asociado a episodios de enfermedad como puede ser: infección, neumonía, sarampión, influenza, varicela, tumores, condromolacia, quiste óseo, enfermedades metabólicas y nutricionales, anomalías congénitas y a la sífilis,

entre otros; sobre todo las líneas no paralelas oblicuas a la fisis –cartílagos de crecimiento– son evidencia del cese del crecimiento (Resnick, 2001).

En este estudio describimos un posible caso de sífilis tardía, los infantes en esta etapa de la enfermedad experimentan una serie de cambios corporales que comprometen su óptimo desarrollo y su inserción social –malformaciones faciales (abultamiento frontal, nariz en silla de montar)–, dientes malformados, deformidad en piernas; otras manifestaciones son la queratitis intersticial (visión borrosa, fotofobia y exceso de lagrimeo), posible sordera y vértigos; además de afectación de ciertos órganos (pulmones) y sobre todo la afectación osteomuscular (Rodríguez-Cerdeira, 2012).

Hoy día la sífilis congénita como causa de muerte sigue siendo un problema de salud pública en nuestro país con antecedentes históricos y osteológicos desde la época colonial, siglo XIX y XX, afectando mayormente a individuos masculinos y con mayor índice de mortalidad durante los primeros cuatro años de vida (Márquez y Sosa, 2016). La sobrevivencia de niños con este padecimiento implica realizar un diagnóstico oportuno desde la etapa intrauterina y posteriormente un tratamiento adecuado que garantice mejores condiciones de vida; en la antigüedad pudo implicar cuidados extremos para el infante hasta su bien morir, en donde el alto estatus de su linaje familiar jugó un papel importante, manifestándose en el ritual funerario que se le brindó al individuo, que no sobrevivió más allá de la segunda infancia.

Es factible que en el antiguo asentamiento del valle de Maltrata, los niños fueran considerados parte de la esfera social como los adultos, o quizá su posición social fuera heredada a su corta vida para dar un trato digno al cuerpo a la hora de la muerte (Lira, 2005); también existe la posibilidad de que su género haya sido trascendente en su estatus social como se propone para La Niña roja de Chak Pet en la Huasteca de Tamaulipas (Valdovinos *et al.*, 2016).

Se puede considerar que en la región centro de Veracruz pudo existir un foco endémico de enfermedades treponémicas desde tiempos muy antiguos (Preclásico), al reportar el caso que discutimos y otros existentes en el sitio de Rancho Verde (Ruiz, 2023), también en el valle de Maltrata; esto puede ser consecuencia del tránsito permanente que se ha reportado para la región debido a la ruta de comunicación entre la Costa del Golfo y el Altiplano central. Es deseable que más adelante se logren realizar análisis paleogenómicos, entre otros, para indagar sobre la variante treponémica reportada en este estudio de caso.

Las evidencias de treponematosis en poblaciones pre coloniales mexicanas y del resto del Continente americano, son relativamente escasas, por lo que cualquier dato obtenido incrementa el conocimiento de la enfermedad, incluyendo la cronología, su ubicación territorial y la cultura de pertenencia. Por otra parte, los casos en población infantil se convierten en un elemento esencial para conocer las condiciones vitales de ese sector de la población

que durante mucho tiempo ha quedado en el olvido en la investigación paleopatológica. Hoy día somos más conscientes de que ninguna sociedad puede sobrevivir sin apoyo y cuidado entre las personas que la constituyen. Durante un largo periodo de la historia de la investigación el reconocimiento de los cuidados ofrecidos a las personas ante episodios que causan pérdidas de salud no han sido valorados. En la actualidad, la mirada que proyectamos en nuestra investigación integra tanto los signos que han perdurado de una enfermedad como los síntomas y los cuidados ofrecidos durante un proceso de discapacidad que puede finalizar con la cura de las personas, con la presencia de secuelas que causan una discapacidad más o menos limitante, o con la muerte (Tilley, 2015).

Agradecimientos

A la Doctora Abigail Meza Peñaloza, IIA-UNAM, por sus comentarios en el diagnóstico diferencial. Al Doctor Mirsha Quinto, licenciatura en Ciencia Forense de la UNAM, por el apoyo para el análisis radiográfico. A Gerardo Jiménez Delgado, Mapoteca, IIA-UNAM.

Declaración sobre la disponibilidad de datos. Los materiales óseos analizados en el artículo están resguardados en el Laboratorio de Osteología del Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, en la Ciudad de México.

Bibliografía

- Altamirano Enciso, Alfredo J. (2019). Un caso de sífilis congénita en Tintay, Querobamba, Ayacucho durante la Época Wari (600-1100 D.C.). *ALTERITAS, Revista de Estudios Socioculturales Andino Amazónicos*, 9, 223-246.
- Bou, Rosa (2020). "Osteogénesis imperfecta. *Protoc diagn ter pediatri*, 2, pp. 349-359.
- Cervantes, J. M., T. C. Mijangos y A. E. Andrade (2016). Collective memory in San Sebastián Etla, Oaxaca: Bioarchaeological approaches to an Early Formative period (1400-1200 BCE) mortuary space. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 13, 1-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.12.024>
- Chungara, Jorge, Beatriz Banda y Omar Moreno (2006). Sífilis congénita presentación de un caso clínico radiológico. *Revista Cuadernos*, 51 (2), 66-69.
- Demirjian, A., H. Goldstein y J. M. Tanner (1973). A New System of Dental Age Assessment. *Hum Biol.*, 45 (2), 211-27.
- Fafara-Thompson, Antoinette E. (2015). [Distinguishing Venereal Syphilis from other Treponemal Infections on the Human Skeleton. Tesis doctoral en Antropología, The University of Wisconsin], Milwaukee.
- Faulhaber, J. (1976). Investigación longitudinal del crecimiento en un grupo de niños caracterizados por su ambiente socioeconómico, su alimentación y su patología. *INAH Colección científica*, 26, 310.
- Forero, Nancy y María J. Peña (2011). Enfoque global de la sífilis congénita. *Médicas Vis. Revista de los estudiantes de medicina de la Universidad Industrial de Santander*, 24 (2), 201-215.

- Harper, Kristin N., Molly K. Zuckerman, Megan L. Harper, John D. Kingston y George J. Armelagos (2011). The Origin and Antiquity of Syphilis Revisited: An Appraisal of Old World pre-Columbian Evidence for Treponemal Infection. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 146, 99-133. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21613>
- Lira, Yamile (2005). Diversidad cultural y jerarquía durante el Preclásico en las Tierras Altas del Centro de Veracruz, presentada en el XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas, Guatemala.
- Luna, Leando H., Claudia Aranda y Ana L. Santos (2017). New Method for Sex Prediction Using the Human Non-Adult Auricular Surface of the Ilium in the Collection of Identified Skeletons of the University of Coimbra, *International Journal of Osteoarchaeology*, 27, 898-911. DOI:10.1002/oa.2604.
- Luna, Leandro H., Claudia Aranda, Alvaro Monge y Ana L. Santos (2021). Test of the auricular surface sex estimation method in fetuses and non-adults under 5 years old from the Lisbon and Granada Reference Collections. *International Journal of Legal Medicine*, 135, 993-1003. DOI:10.1007/s00414-020-02431-9.
- MacNeish, Richard, Frederick A. Petterson y Kent Flannery (1970). *The Prehistory of the Tehuacan Valley*, vol. 3, Ceramics. Peabody Foundation, University of Texas, Press.
- Maldonado Vite, María Eugenia (2021). La señora de Amajac. Escultura de una mujer gobernante en el sur de la huasteca. *Arqueología Mexicana*, 168, s/n.
- Manzanilla, L. R. (1988). Los contextos de almacenamiento en los sitios arqueológicos y su estudio. *Anales de Antropología*, 25 (1), 71-87.
- Marcus, Joyce y Kent Flannery (2001). *La civilización zapoteca. Cómo evolucionó la sociedad urbana en el valle de Oaxaca*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Márquez, Lourdes y Sosa V. .M. (2016). "Mortalidad de niños y sífilis congénita en la Ciudad de México en 1915". *Estudios demográficos y urbanos*, 31 (1), 177-206.
- Meraz, Alejandro (2016). Una aldea del periodo formativo en el centro de Tlalpan. *Arqueología, Segunda Época, INAH*, 51, 52-72.
- Meza, Margarita, Gianfranco Cassiano, Ana M. Álvarez y Serafín Sánchez (2022). La etapa cazadora en el norte del estado de Veracruz. Un enfoque multidisciplinario. En José Luis Fernández Torres, Fernando Ruiz Velasco Muñoz y Gabriel González Loyola (eds.), *Travesías en antropología física. Homenaje a Carlos Serrano por 50 años de actividad científica y docente* (pp. 237-300), IIA-Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Muñoz, Feliana y Lourdes Márquez (2020). Estudio paleopatológico de las treponematoses en México: una revisión. *Cuicuilco, Revista de Ciencias Antropológicas*, 81, 267-288.
- Nissanka-Jayasuriya, Eranga, Edward W. Odell y Carina Phillips (2016). Dental Stigmata of Congenital Syphilis: A Historic Review With Present Day Relevance. *Head and Neck Pathology*, 10, 327-331.
- Ochoa, P. (1989). Formaciones troncocónicas en Tlatilco. En M. Carmona Macias (coord.), *El Preclásico o Formativo. Avances y Perspectivas, Seminario de Arqueología "Dr. Roman Piña Chan* (pp. 249-262), México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Ortega Torres, Melissa R. R. (2023) [*Sistemas de enterramientos: Cuicuilco b – Villa Olímpica, a partir de los datos obtenidos en las excavaciones de 1967-1968*. Tesis de arqueología de licenciatura, ENAH] México.

- Ortner, Donald J. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology. Academic Press. San Diego, USA.
- Peña, R. M. y E. P. Hernández (2010). Evaluación de crecimiento infantil en series mesoamericanas: propuesta de análisis. *Tendencias actuales de la bioarqueología en México*. INAH, 79-106.
- Pereira, Annelise, Sandra M. Castro, Ranielly R. Venturini, Fernanda O. César, Patricia Marques, Paulo Sucasas (2017). Pseudoparalysis of Parrot: A Diagnostic Aid in Congenital Syphilis. *Journal of Pediatrics*, 190, 282. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.07.048>
- Resnick, Donald (2001). *Huesos y articulaciones en imagen*, vol. 1 y 2. Marbán, Madrid, España.
- Roberts, C. A., y Buikstra, J. E. (2019) Chapter 11-Bacterial Infections. En J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains (Third Edition)* (pp. 321-439). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809738-0.00011-9>
- Rodríguez, José V., Carlos A. Rodríguez y Fernando Bernal (1998). Dos posibles casos de trepanematosi en restos prehispánicos del Valle del Cauca, Colombia. *Maguaré*, 13 (4), 85-98.
- Rodríguez-Cerdeira y V. G. Silami-Lopes (2012). Congenital Syphilis in the 21st Century. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 103 (8), 679-693. DOI:10.1016/j.ad.2011.10.008.
- Ruiz, Judith L. (2023). Colectividad funeraria: una formación troncocónica, Valle de Maltrata, Veracruz, *Anales de Antropología*, 57 (1), 7-24. DOI:<https://doi.org/10.22201/ia.24486221e.2023.82851>
- Scheuer L., Sue Black y Maureen Schaefer (2009). *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Academic Press, London, UK.
- Tilley, Lorna (2015). *Theory and Practice in the Bioarchaeology of Care*. Springer.
- Torruella, Anna I. y María T. Marlet (s.f.). Capítulo 127-Dismetrias óseas, Documento electrónico. https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%20127.pdf
- Torres, Juan F. y Daniel Rodríguez (2017). Signos dentales de la sífilis congénita. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 74 (6), 286-292.
- Towle, Ian y Joel D. Iris (2020). Recording and interpreting enamel hypoplasia in samples from archaeological and palaeoanthropological contexts. *Journal of Archaeological Science*, 114, 1-8. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jas.2020.105077>.
- Valdovinos, Víctor H., Daniela Macías, Gustavo A. Ramírez y Gerardo Valenzuela (2016). Prácticas funerarias en el septentrión de la Huasteca. Análisis tafonómico del entierro rojo de Chak Pet, Tamaulipas. *Estudios de Antropología Biológica*, 17 (2), 31-54.
- Valentin, Frédérique, Grégory Pereira y Jennifer Kerner (2013). Du provisoire conçu pour durer? *Les nouvelles de l'archéologie*, 132, 60-65.
- Walker, Damian G. y Godfrey J.A. Walker (2002). Forgotten but not gone: the continuing scourge of congenital syphilis. *The Lancet Infectious Diseases*, 7, 432-436. DOI:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(02\)00319-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(02)00319-5)
- Walker, Godfrey J. A. y Damián G. Walker (2007). Congenital Syphilis: A Continuing but Neglected Problem. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 12 (3), 198-206. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2007.01.019>