

# El modelo biocultural dentro de la investigación bioarqueológica mexicana contemporánea

Diana Rogel Díaz\*

## Resumen

La bioarqueología ha adaptado su marco teórico para ampliar las interpretaciones que hacemos de las condiciones de vida y salud de las poblaciones pasadas a partir de los restos osteológicos recuperados de contextos arqueológicos. Pasando de la osteología descriptiva, la osteología antropológica y la bioarqueología, la adopción del modelo biocultural y el marco evolutivo abre un abanico de posibilidades explicativas a los procesos sociales, económicos, culturales, condiciones y estilos de vida de las poblaciones antiguas. Este texto se enfoca en hacer un recuento por los cambios teórico-metodológicos que la disciplina ha tenido hasta nuestros días, haciendo énfasis en la importancia del modelo biocultural dentro de las investigaciones bioarqueológicas y las interpretaciones sobre las poblaciones pretéritas.

Palabras clave: osteología, antropología, bioarqueología, modelo biocultural, evolución.

## Abstract

Bioarchaeology has adapted its theoretical framework to broaden the interpretations we make of the living and health conditions of past populations based on osteological remains recovered from archaeological contexts. Moving from descriptive osteology, anthropological osteology and bioarchaeology, the adoption of the biocultural model and the evolutionary framework opens up a range of explanatory possibilities to the social, economic, cultural processes, conditions and lifestyles of ancient populations. This text focuses on recounting the theoretical-methodological changes that the discipline has had to this day, emphasizing the importance of the biocultural model within bioarchaeological investigations and interpretations of past populations.

Keywords: osteology, anthropology, bioarchaeology, biocultural model, evolution.

## Breve recorrido histórico por la antropología física

Al igual que todas las ciencias, la antropología física ha modificado e introducido nuevos marcos teórico-metodológicos para explicar su objeto de estudio; a grandes rasgos, la variabilidad humana en relación con su entorno sociocultural y ecológico. En un principio el enfoque de nuestra ciencia era descriptivo y clasificatorio, principalmente a partir de la tipología y la craneometría; posteriormente, a partir de la segunda mitad del siglo pasado, Washburn y Garn proponen un cambio en la forma de comprender la variabilidad humana, destacando que las diferencias en la estructura o evolución del hombre deben ser comprendidas en colaboración con las ciencias sociales, la genética, la anatomía y la paleontología, lo que permitiría la construcción de nuevas ideas y preguntas de investigación, que en conjunto con la introducción de métodos y técnicas de las ciencias biológicas, da paso a la Nueva y la Más Nueva Antropología Física (Fuentes, 2010; Garn, 1962; Washburn, 1951). El antropólogo F. B. Livingstone es uno de los primeros en atender a dicho llamado en su trabajo sobre la historia de la hemoglobina en África (Livingstone, 1976), en donde vincula el cambio ambiental provocado por el hombre con la propagación de enfermedades y, posteriormente, con los cambios genéticos adaptativos entre las poblaciones humanas, convirtiéndose así en un parteaguas para comenzar a plantear la antropología biológica (interacción humano-ambiente), la ecología humana (adaptación-ambiente-variabilidad humana) y la antropología biocultural (modelos culturales de enfermedad). Para la década de los años ochenta, los estudiosos sobre la variabilidad humana comienzan a debatir sobre el objeto de estudio de la antropología física, planteando el reto de describir, analizar e interpretar los distintos problemas de un fenómeno integrado por lo biológico y lo sociocultural, siendo así que en el norte del continente se empieza a utilizar el término biocultural para describir el proceso evolutivo humano a partir de los cambios culturales, mismos que generan nuevas presiones selectivas y que, a su vez, resultan en adaptaciones genéticas, y se introducen entonces los factores sociales y culturales dentro del concepto de medio ambiente (Banwell y colaboradores, 2013; Livingstone, 1976; Willey y Cullin, 2016).

Sin embargo, en México durante la época de los sesentas se incorpora el materialismo histórico como método de análisis en el enfoque antropofísico, proponiendo un cambio total

\* Doctorante en el Posgrado en Antropología Física. ENAH-INAH. Correo electrónico: Diana\_rogel@enah.edu.mx

hacia el planteamiento de interrogantes que permitan entender la multicausalidad de la variabilidad biológica de las poblaciones humanas situadas en momentos históricos determinados, discutiendo así la microadaptación de las poblaciones a través de la evaluación integral de las condiciones de vida y bienestar de los grupos humanos antiguos, nombrado paradigma salud-sociedad; durante este periodo las temáticas más relevantes bajo este pensamiento son la osteología, la somatología, la genética y la demografía, por citar algunas. Entre los trabajos más representativos encontramos el realizado por Carlos Serrano sobre la osteoartritis, en el que se tratan de establecer las relaciones entre la enfermedad, el sexo, la edad, el sitio más frecuente de afección, el nivel socioeconómico y los factores ecológicos, adoptando un punto de vista integral con el que se pretendía evaluar las condiciones generales de vida y salud de las poblaciones antiguas (Márquez y González, 2009; Serrano, 1966; Villanueva *et al.*, 2000).

Ya para la década de los noventa, la antropología y el enfoque biocultural incorporan las perspectivas político-económicas en los análisis e interpretaciones de la variación biológica humana, tanto para poblaciones contemporáneas como pasadas. Se adopta el pensamiento de que la pobreza, la violencia estructural, las desigualdades sociales y políticas, y la subyugación de los grupos de las economías políticas coloniales y poscoloniales, crearon vulnerabilidades, repercutiendo en la biología y la salud de los grupos humanos. Los antropólogos ponen en primer plano el estudio de procesos en contextos locales con base etnográfica, experiencias vividas y biológicas locales (Leatherman y Goodman, 2020).

Entonces, el análisis de cómo los factores socioculturales afectan algún aspecto de la biología humana se enmarca en el modelo biocultural, el cual puede entenderse como una visión holística del humano, centrando la atención en las influencias culturales sobre la salud, la enfermedad, la reproducción, el desarrollo humano y la nutrición. Uno de los objetivos de este modelo es examinar las contingencias históricas, las fuerzas económicas y políticas, las relaciones de poder y control, combinando en su análisis la historia y la biología en un marco que examina las desigualdades en contextos sociales y ambientales. En este sentido, la cultura<sup>1</sup> constituye una parte importante de la actividad social, promulgada por las instituciones sociales (religión, gobierno, autoridad, parentesco, género, etnia), mismas que varían en el tiempo y espacio y cuyo alcance y efecto están en función de la experiencia histórica, por lo que es igual de importante identificar los factores de riesgo culturales, así como los procesos socioculturales que facilitan la transmisión de ideas, discursos o prácticas que influyen en

la biología y la salud de las poblaciones (Banwell y colaboradores, 2013; Dressler, 2020; Willey y Cullin, 2016). Entonces, tomando en cuenta que la bioarqueología tiene sus raíces en la antropología física y la osteología antropológica, ¿qué significó la introducción de esta perspectiva dentro de su marco teórico-metodológico?

## El desarrollo de la bioarqueología en México

Al tratarse de una disciplina que se ha desarrollado dentro de la antropología, los cambios que ésta última ha adaptado a su marco teórico-metodológico inevitablemente han impactado en los objetivos, métodos y preguntas de investigación en la bioarqueología. Ubelaker ha reconocido cuatro etapas o fases por las que transitó el estudio de los restos óseos: la primera de ellas hizo énfasis en los estudios de restos de fauna cuaternaria (1770-1870); le siguió una etapa con interés centrado en los traumatismos y la sífilis (1870-1900); la tercera etapa centró su interés en el estudio de las infecciones y los procedimientos médicos (1900-1930); y la última se caracteriza por los estudios enfocados en el contexto ecológico-cultural (1939-presente) (Ubelaker, 1982). Si bien estos cambios de enfoque no resultaron ajenos a los estudios desarrollados en México, también sería correcto decir que la introducción del pensamiento marxista, así como el contexto histórico de nuestro territorio, propiciaron el cuestionamiento del quehacer antropológico, osteológico y bioarqueológico de nuestro país.

Así, tenemos que en México durante el siglo XIX y parte del siglo XX, el enfoque era principalmente clasificatorio, formándose las primeras colecciones de restos óseos humanos procedentes de distintas excavaciones arqueológicas; por ejemplo, Comas realiza un análisis sobre los primeros estudios clasificatorios de restos óseos humanos provenientes de México, tales como los de Aquiles Graste, con materiales de la región Tarahumara: los de Manuel M. Villada con restos óseos de Santiago Tlatelolco, todos realizados en el contexto de la participación de México en la exposición histórica organizada en Madrid en 1982, como parte de la celebración del 400 aniversario del “descubrimiento” de América (Comas, 1970).

Durante las primeras décadas del siglo XX, la investigación sobre los restos óseos no resulta de mucho interés para los investigadores, siendo así que en las primeras tres décadas se publican nueve artículos relacionados con la antropología física en los 17 volúmenes publicados en los *Anales del Museo Nacional de México*. En general, estas investigaciones se caracterizan por estudios descriptivos y clasificatorios en términos taxonómicos, siendo Aleš Hrdlička la principal influencia académica durante este periodo y cuya tradición antropométrica inculca a Nicolás León durante su colaboración en el análisis antropométrico de la colección antropológica del museo. Posteriormente, las excavaciones realizadas en Monte Albán proporcionan material óseo, el cual fue analizado por Romero,

<sup>1</sup> Entendida como un modelo que guía lo imaginable, lo moral, las ideas, el conocimiento, el lenguaje, los discursos y las prácticas.

y que generó datos sobre las prácticas culturales como la mutilación dental, la trepanación y la modificación craneana. En esa misma época, Dávalos Hurtado y Jaén Esquivel realizaron estudios sobre enfermedades en restos óseos, sentando las bases para los estudios osteopatológicos en nuestro país (Comas, 1970; Dávalos, 1967, 1970; Marquez y Hernández, 2019).

Durante ese periodo, el estudio de las poblaciones precolombinas privilegió a los grandes monumentos, relegando el análisis de los restos óseos recuperados de esos contextos a apéndices o trabajos monográficos; los estudios antropológicos se ven con carencia de teoría específica y una metodología sistemática que faculte a plantear claramente desde el principio el objeto de estudio, qué y cómo se investiga y el porqué de la relevancia de su estudio; su principal objetivo era la descripción morfológica y morfométrica de individuos que pasaron a ser parte de colecciones con fines clasificatorios (Del Castillo y Márquez, 2009; Faulhaber, 1994; Marquez y Hernández, 2019; Márquez, 2011; Márquez y González, 2009).

A partir de los años sesenta, la influencia del enfoque marxista, que planteaba el uso de una metodología sistemática y de preguntas de investigación concretas, lleva a la osteología antropológica a ir más allá de las explicaciones biologicistas para poder exponer al hombre como un ente social, en el que se articulan aspectos biológicos, sociales, culturales, políticos e ideológicos (Márquez y González, 2009).

Para la década de los años setenta, en el plano internacional se dan a conocer nuevas propuestas teóricas y metodológicas que permiten reenfocar el objeto de estudio de la osteología antropológica. Por ejemplo, en 1972, Saul propone el análisis osteobiográfico, el cual consiste en estructurar una especie de biografía a partir de las características visibles en los huesos, que permita una aproximación comprensiva y reconstructiva de diversos aspectos del esqueleto humano, buscándose responder a preguntas sobre quiénes eran, de dónde venían, qué pasó con ellos y qué se podía decir sobre su forma de vida (Saul, 1972). A finales de este mismo periodo, Buikstra plantea el concepto de *bioarqueología*, menciona que el antropólogo físico puede proporcionar pistas únicas sobre aspectos de la organización social, la demografía, y su interacción con la población, a partir del análisis de los restos óseos en su contexto funerario, abarcando, en la medida de lo posible, los entierros y la organización social, las actividades diarias y la división del trabajo, la paleodemografía,<sup>2</sup> el movimiento de la población y las relaciones genéticas, la dieta y la enfermedad, enfatizando la resolución de problemas antropológicos en lugar de la recolección de datos descriptivos; de esta manera, este nuevo enfoque enfatiza el análisis de los contextos funerarios como un todo (Buikstra, 1977).

La influencia de estas metodologías (marxismo, osteobiografía y bioarqueología) resulta evidente en las investigaciones mexicanas; por ejemplo, encontramos diversos trabajos enfocados en las condiciones de vida y salud de las poblaciones pasadas, tal es el caso del estudio realizado en un conjunto de restos óseos provenientes del subsuelo de la Catedral Metropolitana, en donde se estima la procedencia y las principales afecciones a las que estaba sometida la muestra poblacional (Márquez, 1979). También está el realizado en una colección prehispánica procedente de Cholula, Puebla, que buscaba establecer las condiciones de vida de las poblaciones prehispánicas utilizando indicadores como las líneas de dentición del crecimiento (de Harris) presentes en huesos y dientes como indicadores de condiciones de vida adversas de los sujetos provenientes de barrios pobres de esta ciudad prehispánica (Mansilla, 1980).

A partir de la década de los ochenta, los estudios sobre los restos óseos, a nivel nacional e internacional, siguen avanzando y toman un enfoque epidemiológico; se comienza a estudiar al individuo en relación con el ambiente y su contexto social y cultural, en cuyas principales propuestas encontramos el trabajo *Paleopathology at the Origins of Agriculture* (Cohen y Armelagos, 1984), cuyo objetivo es el análisis de la salud en grupos cazadores-recolectores a partir del cambio en el modo de subsistencia hacia una economía basada en la agricultura y cómo estos cambios impactaron en la alimentación y los patrones demográficos. En este mismo trabajo encontramos la primera propuesta del modelo de estrés,<sup>3</sup> que propone tomar en cuenta que los factores culturales pueden servir como amortiguadores, pero, además, ser estresores, y la conjunción de éstos a nivel poblacional se pueden traducir en una salud disminuida, capacidad para el trabajo deteriorada y disrupciones socioculturales (Goodman, 1984; Goodman y Martin, 2006).

En el contexto mexicano, tanto el cambio de paradigma como la influencia de estas investigaciones se reflejan de forma gradual en los análisis de las poblaciones pasadas de la región, tal es el caso del realizado en la población prehispánica en Playa del Carmen, donde se utilizan varios indicadores de estrés para la evaluación de las condiciones de vida, llegando a la conclusión de graves problemas de salud relacionados con la nutrición (Márquez y cols., 1982).

Para la década de los noventa, en México se sigue desarrollando el interés por dejar atrás la estructura conceptual biológica, para encontrar nuevos enfoques que permitan entender a los humanos como seres sociales; la idea de que lo biológico está determinado por múltiples factores llevó a la aplicación de

<sup>2</sup> Tamaño y densidad de la población.

<sup>3</sup> Definido como una disrupción fisiológica que tiene consecuencias, tanto en los individuos como en las poblaciones, y que resulta de las interacciones ambientales, culturales y la resistencia propia del individuo (Goodman, 1984).

un marco teórico que reconoce los aspectos sociales, políticos, económicos e ideológicos del fenómeno biológico, enfocado en los procesos de microadaptación de las poblaciones a través de la evaluación integral de características físicas y culturales, y las condiciones de vida y salud de grupos antiguos. La adopción del enfoque biocultural da otro giro a los estudios de las poblaciones antiguas, al evidenciar la necesidad de un análisis integral de los elementos que conforman a las sociedades, donde se hace énfasis en que una población que ha dejado huella de su existencia —intencional o accidentalmente— a partir de su cultura material y de sus alcances tecnológicos, constituye una unidad de análisis compleja y que para reconocerla se requiere del abordaje amplio de los elementos que la conforman; por ello, el análisis biocultural es un planteamiento que requiere de un enfoque holístico que incorpore aspectos trabajados en la antropología biológica, la antropología cultural y la economía, entre otros (Goodman y Leatherman, 1998).

Para ese momento, Márquez y Jaén mencionan al respecto que el enfoque teórico para este tipo de estudios se debe basar en la perspectiva epidemiológica y ecológica, tomando en cuenta el papel de la cultura, siendo una de las finalidades encontrar las relaciones entre los procesos culturales y la importancia o el significado que tienen las enfermedades en la vida de las poblaciones antiguas bajo una perspectiva ecológica y bioarqueológica (Márquez y Jaén, 1997). En este sentido, e influenciado por este paradigma, encontramos la realizada por Storey, quien realiza un estudio de corte paleodemográfico en el barrio de Tlajinga 33, cuyo objetivo era analizar la evolución cultural y comparar el comportamiento de esta ciudad con otras ciudades preindustriales europeas, para determinar si existía un patrón demográfico preindustrial (Storey, 1992).

Para finales de los noventa, el consenso es que el estudio de poblaciones desde la bioarqueología ha permitido, y debe seguir permitiendo, conocer aspectos biosociales de las poblaciones, dilucidando así características sociales y patológicas con un enfoque poblacional, cuyo fin es buscar las respuestas a la diversidad humana y la influencia del medio social y biológico sobre ella (Hernández, 1997).

Con el inicio del siglo XXI y hasta nuestros días, la introducción de nuevos conceptos y herramientas metodológicas de otras disciplinas, se han podido mejorar los procesos interpretativos y las preguntas de investigación, siempre teniendo en cuenta que el interés es marcar las hipótesis en un contexto político-económico; usando análisis sociales, políticos y económicos sobre la salud y las enfermedades, se enfatiza el componente biológico humano del registro arqueológico, y a partir de éstos, se estudia la condición y el comportamiento humano para revelar la historia de la vida a nivel individual y poblacional (Armela, 2003).

Durante la primera década del presente siglo, en México se publican varios trabajos con esta perspectiva, tal es el caso del realizado en las series de Tlatilco y Cuicuilco, en donde la

investigación se centra en el impacto en la salud del modo de vida basado en la horticultura en contraste con uno basado en la agricultura (Márquez, 2006b). Otro estudio representativo es el realizado por Hernández (2006), quien propuso un modelo que define cuatro factores de influencia para el estudio de la mortalidad en poblaciones prehispánicas: biológicos, culturales, ecológicos o medioambientales y socioeconómicos y, para cada uno de éstos, propone una serie de variables internas, a las que llama variables intermedias, porque “median” entre la mortalidad y la fecundidad y el factor que las impacta. Por otro lado, de los estudios abocados en a la comprensión de los cambios a partir del contacto europeo y hacia nuestros días, encontramos el realizado en Tetetzontlico, perteneciente a la primera generación de la población inmediatamente después de la caída de Tenochtitlan, cuyo objetivo fue reconstruir su estructura demográfica durante el siglo XVI (González, 2006; Hernández, 2006).

Un trabajo más, referente al periodo Clásico, se trata del osteobiográfico realizado en Jaina, Campeche, el cual parte del enfoque biocultural, y en donde los participantes logran, desde distintas áreas, replantar y ampliar las concepciones sobre la población que habitó la isla, lo que permitió pasar de concebirla como una necrópolis a un puerto con gran poder político y económico, con estratificación social, salud reducida principalmente por la falta de infraestructura sanitaria, sobretodo reflejada en una alta tasa de mortalidad infantil y baja esperanza de vida al nacimiento (Hernández y Márquez, 2007; Peña y cols., 2007; Pijoán y Salas, 1984).

## La bioarqueología en nuestros días

En la actualidad, los estudios de las poblaciones antiguas parten del esquema de que la salud se relaciona con las características poblacionales (tamaño, estructura por edades, tasas de crecimiento, mortalidad, fecundidad, natalidad) y las ambientales (clima, recursos disponibles, vectores, parásitos, enfermedad), que se ligan por medio de la organización social (tecnología, instituciones, cultura, economía) y el genoma de la población (Frenk y cols., 1991; Márquez, 2006a), por lo que resulta importante conocer el contexto arqueológico de los restos que estudiamos para poder entender la multiplicidad de la variabilidad biológica, los perfiles demográficos y cómo estos se asocian con la organización social. El objetivo se torna en analizar contextos, contestar preguntas, plantear hipótesis, comprobarlas o refutarlas; se introduce, entonces, la perspectiva poblacional para caracterizar los comportamientos, estilos de vida, enfermedades —a nivel general y particular—, así como los factores que forman el tejido de la condición humana, por lo que se propone reconstruir historias de vida, tendencias demográficas, niveles de complejidad sociopolítica y regímenes de subsistencia (Márquez y González, 2009).

Entonces, la bioarqueología mexicana se ha definido como el estudio de los restos humanos antiguos e históricos en contexto, incluye las posibles reconstrucciones de la cultura y las variables ambientales relevantes para las interpretaciones de los indicadores de salud. Se nutre teórica y metodológicamente de subdisciplinas de la antropología como la arqueología, la antropología biológica, la antropología cultural y la etnohistoria, aunque también, dependiendo de las necesidades, se puede apoyar de otras áreas como la medicina, la anatomía, la epidemiología, la nutrición, las geociencias y la demografía. Se busca formular hipótesis sobre el comportamiento humano que puede beneficiarse, o no, de datos empíricos que se generan de los restos humanos en sus contextos (Martin y cols., 2013).

Como evidencia de estos enfoques encontramos estudios como el realizado en un grupo de mujeres indígenas de la Ciudad de México (siglos XVI-XVIII) provenientes del Hospital Real San José de los Naturales, misma que es contrastada con otras colecciones, cuyo objetivo era contrastar los resultados obtenidos en los indicadores con los de colecciones diferentes (local y socialmente) para evidenciar cambios en las condiciones de vida de las mujeres, donde se toman en cuenta a los factores económicos y sociales, así como los modos y estilos de vida para interpretar los resultados del proceso salud-enfermedad que se ven reflejados en su biología. Este trabajo se enmarca en la propuesta de análisis de género para tratar de entender el funcionamiento al interior de las sociedades antiguas, así como de los roles que los individuos jugaron en ellas, definiendo su interrelación dentro de la estructura social, basándose en el modelo salud-enfermedad y los indicadores de estrés sistémico (Del Castillo y Márquez, 2009).

A partir del análisis de varias series osteológicas procedentes de la Ciudad de México para los siglos XVIII y XIX, y complementando con la información de la demografía histórica, se realiza una propuesta del escenario demográfico de la ciudad, contrastando las observaciones entre una colección esquelética con un componente mayoritariamente indígena de la época de contacto europeo. Se concluye un panorama de condiciones de vida y salud difícil para los antiguos pobladores, con baja esperanza de vida relacionada principalmente a condiciones de vida que afectaban a toda la ciudad, traducándose en una alta incidencia de enfermedades infecciosas. Las autoras enfatizan la importancia de realizar análisis dentro de los contextos temporales, espaciales y sociales de cada muestra analizada (Hernández y Márquez, 2013). Posteriormente, estas autoras contrastan los diferentes escenarios demográficos construidos a partir del análisis de varias series osteológicas procedentes de la Ciudad de México, con temporalidades desde el siglo XVI y hasta el siglo XIX, conformadas por criollos, cuyos resultados describen poblaciones con bajas esperanzas de vida, escasa sobrevivencia hacia las edades adultas y una alta mortalidad infantil producto de las

condiciones sanitarias, catástrofes naturales, pobreza y violencia, derivadas de cambios sociales y económicos, además de las crisis demográficas, epidemias y hambre (Márquez y Hernández, 2016).

Para el caso de la zona sur del actual territorio mexicano, los estudios más comunes refieren a la población maya, por ejemplo, encontramos estudios que asocian la tendencia de la modificación cefálica y otras corporales asociadas a procesos sociales, etnicidad, género y religión. A partir del análisis de restos óseos, con y sin modificaciones, así como de fuentes históricas y arqueológicas, se han podido establecer diferentes hipótesis respecto a la importancia de las esas modificaciones como símbolo de identidad, pertenencia y ritos de paso, así como las técnicas de realización, entre otros (Tiesler, 2001, 2014b, 2014a; Tiesler y Lozada, 2018; Tiesler y Pacheco, 2008; Tiesler y Serrano Sánchez, 2018).

## Conclusiones

En general, observamos que el abordaje metodológico para la comprensión de las sociedades pretéritas en la actualidad es variado y responde a preguntas de investigación concretas, así podemos encontrar aquellos que se centran en encontrar diferencias morfoscópicas y morfométricas como los realizados en poblaciones mayas, que tienen por objetivo comprender costumbres, identidad, cosmogonía y etnicidad. También podemos ubicar los que se ha preocupado por comprender la interacción del entorno sociocultural y su impacto en la salud de las poblaciones; de éstos, las principales perspectivas se han enfocado en la caracterización física, los grupos biológicos, la enfermedad y las condiciones de vida y salud desde la perspectiva paleodemográfica; las principales metodologías usadas han sido la paleopatología, el abordaje de las dinámicas sociales a partir de los indicadores de salud y las poblacionales desde la paleodemografía, siempre enmarcados en el modelo biocultural.

## ¿Y el marco evolutivo dentro de los estudios bioarqueológicos?

Si bien el marco teórico-metodológico de la bioarqueología se ha robustecido en los últimos años, aún sigue en movimiento y constante construcción y diálogo con la teoría antropológica y la biología evolutiva. La teoría evolutiva y el modelo biocultural se han logrado incorporar a los estudios bioarqueológicos para dar cuenta de las condiciones de vida y salud de las poblaciones antiguas, principalmente a partir de los indicadores de “estrés fisiológico” que dejan evidencia en el tejido óseo y su relación con el contexto ecológico, social y cultural; la conexión entre su manifestación y su relación con los compromisos en la asignación de energía durante el desa-

rollo, la construcción de nicho y el paradigma de los orígenes del desarrollo de la salud y la enfermedad están presentes dentro de las interpretaciones de los contextos arqueológicos y los modos de vida y subsistencia de poblaciones pasadas.

Identificar las condiciones que estresan al organismo y lo llevan a decidir en qué proceso invertir la energía disponible (mantenimiento, crecimiento o superar una enfermedad) en relación con el contexto sociocultural, ecológico y económico, permite conocer las variaciones intrapoblacionales de la variación fenotípica, así como de los indicadores de estrés fisiológico (Wells y Stock, 2020). Temple (2019) sugiere, y retomando lo propuesto en el *ДОНАД*,<sup>4</sup> que la evaluación en conjunto de los indicadores propuestos por Goodman (1984) (estrés fisiológico), vistos a través de cómo los compromisos y el entorno durante la vida temprana impactan en las etapas posteriores en el curso de la vida, resulta un enfoque novedoso para comprender la salud adulta a partir de la experiencia en la vida temprana, vinculadas a las contingencias culturales y económicas que producen y reproducen esas experiencias a lo largo de la vida (tal es el caso de las hipoplasias del esmalte y las líneas de Harris). La supervivencia a la adversidad en la vida temprana sugiere plasticidad adaptativa a través de la capacidad de reasignaciones de energía que enfatizan la supervivencia a corto plazo; por otro lado, la restricción fisiológica hace referencia a la capacidad limitada de inversión energética en procesos en competencia después de la supervivencia de estos eventos (Temple, 2019; Temple y Goodman, 2014; Wells y Stock, 2020).

La introducción del nicho cultural<sup>5</sup> permite comprender cómo la supervivencia depende de la cooperación y la coordinación, en donde las habilidades sociales y el intercambio de la información se relacionan con la evolución biocultural de una población, lo que a su vez puede incidir positiva o negativamente en la salud de las poblaciones y su supervivencia, ya que los sistemas culturales están entrelazados en los patrones de limitación y facilitación de recursos, convirtiéndose en una potencial fuerza de selección (Dressler, 2020; Fuentes, 2016).

Finalmente, después de este pequeño breviarío, sólo nos queda repensar el quehacer bioarqueológico, si bien nuestras interpretaciones en la actualidad han procurado tratar de forma integral a las sociedades pasadas; la introducción de referentes adaptativos dentro de nuestros análisis nos permiten ampliar nuestras hipótesis, no solo en términos

biológicos, sino también culturales; desprendernos del pensamiento dicotómico biología-cultura, nos deja un abanico de proposiciones integrativas, sociales, históricas, institucionales y biológicas que nos llevan a repensar a nuestras propias sociedades y entornos.

## Referencias

- Armélagos, G. J. (2003). Bioarchaeology as Anthropology. *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, 13 (1). Pp. 27–40.
- Buikstra, J. E. (1977). Biocultural dimensions of archaeological study: a regional perspective. En Blakely R.L. (Ed). *Biocultural Adaptation in Prehistoric America*. Southern Anthropological Society Proceedings, 11. Athens: University of Georgia Press. Pp. 67–84.
- Banwell, C., Ulijaszek, S. y Dixon, J. (2013). When Culture Impacts Health. Global Lessons for Effective Health Research. En: *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53 (9). Elsevier/Academic Press.
- Cohen, M. N. y Armélagos, G. J. (1984). *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. University Press of Florida.
- Comas, J. (1970). History of Physical Anthropology in Middle America. En: Stewart T.D. y R. Wauchope (Eds). *Handbook of Middle American Indians*, Vol. 9. University of Texas Press. Pp. 3–21.
- Dávalos Hurtado, E. (1967). La osteopatología de los teotihuacanos. *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, XVIII. Pp. 35–40.
- Dávalos Hurtado, E. (1970). Prehispanic osteopathology. En: Stewart T.D. y R. Wauchope (Eds). *Handbook of Middle American Indians*, Vol. 9. University of Texas Press. Pp. 68–81.
- Del Castillo Chávez, O. y Márquez Morfin, L. (2009). Mujeres, desigualdad social y salud en la Ciudad de México durante el Virreinato. En: Márquez L. y Hernández P. (Eds). *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Pp. 395–439.
- Dressler, W. W. (2020). The construction of the cultural niche: A biocultural model. *American Journal of Human Biology*, 32 (4). Pp. 1–11. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23311>
- Faulhaber, J. (1994). Antropología biológica de las sociedades prehispanicas. En L. Manzanilla y L. L. López (Eds.). *Historia antigua de México*, Vol. 1. *El México antiguo, sus culturas, los orígenes y el horizonte preclásico*. INAH-UNAM/Porrúa. Pp. 23–52.
- Frenk, J., Bobadilla, J. L., Stern, C., Frejka, T., y Lozano, R. (1991). Elementos para una teoría de la transición en salud. *Salud Pública de México*, 33(55). Pp. 448–462.
- Fuentes, A. (2010). The new biological anthropology: Bringing Washburn's new physical anthropology into 2010 and beyond-The 2008 AAPA luncheon lecture. *American Journal of Physical Anthropology*, 143. Pp. 2–12. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21438>
- Fuentes, A. (2016). Contemporary Evolutionary Theory in Biological Anthropology: Insight into Human Evolution, Genomics and Challenges to Racialized Pseudo-Science. *Cuicuilco*, 23 (65). Pp. 293–304.
- Garn, S. (1962). The Newer Physical Anthropology. *American Anthropologist*, 64. Pp. 917–918.
- González Ramos, M. (2006). *Perfil demográfico de la población de Tetetzontlico en el siglo XVI*. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Goodman, A. H. (1984). Indications of stress from bones and teeth. En: Cohen, M. N. y Armélagos, G. J (Eds). *Paleopathology at the*

<sup>4</sup> Developmental Origins of Health and Disease. Marco teórico que describe el cómo los factores de la primera infancia influyen en una variedad de resultados de la salud en los adultos.

<sup>5</sup> Entendido como las prácticas culturales, especialmente las que involucran al subsistema technoambiental de la cultura, cómo alteran el entorno y a su vez a las presiones selectivas.

- Origins of Agriculture*. University Press of Florida. Pp. 13–49.
- Goodman, A. H. y Leatherman, T. L. (1998). *Building a new biocultural synthesis: political-economic perspectives on human biology*. University of Michigan Press.
- Goodman, A. y Martin, D. (2006). Reconstructing Health Profiles from Skeletal Remains. En J. Buikstra y L. Beck (Eds.), *BIOARCHAEOLOGY. The Contextual Analysis of Human Remains*. Elsevier/Academic Press.
- Hernández Espinoza, P. O. (1997). Los problemas metodológicos de los trabajos de osteología antropológica. *Estudios de Antropología Biológica*, 8. Pp. 97–104.
- Hernández Espinoza, P. O. (2006). *La regulación del crecimiento de la población en el México prehispánico*. INAH.
- Hernández Espinoza, P. O. y Márquez Morfín, L. (2007a). *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Hernández Espinoza, P. O. y Márquez Morfín, L. (2007b). El escenario demográfico de Jaina prehispánica durante el Clásico. En P. O. Hernández Espinoza y L. Márquez Morfín (Eds.), *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*. INAH. Pp. 33–76.
- Hernández Espinoza, P. O. y Márquez Morfín, L. (2013). *Vivir en la época colonial: Los avatares de los antiguos vecinos de la ciudad de México* [Ponencia]. III Coloquio Epidemias, Pandemias y Endemias de México. El Colegio Mexiquense.
- Leatherman, T. y Goodman, A. (2020). Building on the biocultural synthesis: 20 years and still expanding. *American Journal of Human Biology*, 32. Pp. 1–14. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23360>
- Livingstone, F. B. (1976). Hemoglobin history in West Africa. *Human Biology*, 48 (3). Pp. 487–500.
- Mansilla, J. (1980). *Las condiciones biológicas de la población prehispánica de Cholula, Puebla. Estudio de las líneas de Harris*. Colección Científica, no. 82. Antropología Física. INAH.
- Márquez Morfín, L. y Hernández Espinoza, P. O. (2019). Osteological Research Development in Mexico. En: Ubelaker, D. y S. Colantoni (Coords), *Biological Anthropology of Latin America: Historical Development and Recent Advances*. Smithsonian Contributions to Anthropology. Pp: 59–68.
- Márquez Morfín, L. (1979). *Sociedad colonial y enfermedad. Un ensayo de osteopatología*. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Márquez Morfín, L. (2006a). La investigación sobre la salud y nutrición en poblaciones antiguas en México. En L. Márquez Morfín y P. O. Hernández Espinoza (Eds.), *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*. CONACULTA-INAH. Pp. 27–58.
- Márquez Morfín, L. (2006b). La transición de la salud en Tlatilco y el surgimiento del Estado en Cuicuilco. En L. Márquez Morfín y P. O. Hernández Espinoza (Eds.), *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*. CONACULTA-INAH. Pp. 151–210.
- Márquez Morfín, L. (2011). Osteología antropológica. En A. Barragán Solís y L. González Quintero (Eds.), *La complejidad de la antropología física*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Pp. 89–113.
- Márquez Morfín, L., Gamboa, J., Peraza, M. E. y Miranda, T. (1982). *Playa del Carmen. Una población de la costa oriental*. Colección Científica, no. 119. Antropología Física. INAH.
- Márquez Morfín, L. y González Licón, E. (2009). Estudio introductorio. En E. González Licón y L. Márquez Morfín (Eds.), *Paradigmas y retos de la bioarqueología mexicana*. (Pp. 5–16). INAH. [http://books.google.com.mx/books/about/Paradigmas\\_y\\_retos\\_de\\_la\\_bioarqueología.html?id=309OQAIAAJ&pgis=1](http://books.google.com.mx/books/about/Paradigmas_y_retos_de_la_bioarqueología.html?id=309OQAIAAJ&pgis=1)
- Márquez Morfín, L. y Hernández Espinoza, P. O. (2016). La esperanza de vida en la ciudad de México (siglos XVI al XIX). *Secuencia*, 96. Pp. 6–44. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i96.1404>
- Márquez Morfín, L. y Jaén, Ma. T. (1997). Propuesta metodológica para el estudio de la salud y la nutrición de poblaciones antiguas. *Estudios de Antropología Biológica*, 8. Pp. 47–63.
- Martin, D. L., Harrod, R. P. y Pérez, V.R. (2013). *Bioarchaeology. An Integrated Approach to Working with Human Remains*. Springer, Nueva York.
- Peña Reyes, Ma. E., Hernández Espinoza, P. O. y Márquez Morfín, L. (2007). Estatus de crecimiento y condiciones de salud en los niños de Jaina. En P. O. Hernández Espinoza y L. Márquez Morfín (Eds.), *La población prehispánica de Jaina. Estudio osteobiográfico de 106 esqueletos*. (Pp. 153–178). INAH.
- Pijoán, C. y Salas, M. (1984). La población prehispánica de Jaina. Análisis osteológico. En: *Investigaciones recientes en el área maya: xvii Mesa Redonda, Sociedad Mexicana de Antropología, Sn. Crisóstobal de Las Casas, Chiapas, 21–27 junio 1981*. Pp. 417–480.
- Saul, F. (1972). The Human Skeletal Remains of Altar de Sacrificios: An Osteobiographic Analysis. *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University*, Vol. 63 (2). Peabody Museum.
- Serrano, C. (1966). *La incidencia de osteoartritis en algunas poblaciones prehispánicas de México*. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Storey, R. (1992). *Life and death in the ancient city of Teotihuacan: a modern paleodemographic synthesis*. University of Alabama Press.
- Temple, D. H. (2019). Bioarchaeological Evidence for Adaptive Plasticity and Constraint: Exploring Life-History Trade-Offs in the Human Past. *Evolutionary Anthropology*, 28 (1). Pp. 34–46. <https://doi.org/10.1002/evan.21754>
- Temple, D. H. y Goodman, A. H. (2014). Bioarchaeology Has a “Health” Problem: Conceptualizing “Stress” and “Health” in Bioarchaeological Research. *American Journal of Physical Anthropology*, 155 (2). Pp. 186–191. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22602>
- Tiesler, V. (2001). *Decoraciones dentales entre los antiguos mayas*. Ediciones Euramericanas/CONACULTA/INAH.
- Tiesler, V. (2014a). Cultural Frameworks for Studying Artificial Cranial Modifications: Physical Embodiment, Identity, Age, and Gender. En: *Bioarchaeology of Artificial Cranial Modifications. New Approaches to Head Shaping and its Meanings in Pre-Columbian Mesoamerica and Beyond*. Springer. Pp. 13–32. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8760-9>
- Tiesler, V. (2014b). Meanings of Head-Shaping Practices in Mesoamerica. En *Bioarchaeology of artificial cranial modifications. New Approaches to Head Shaping and its Meanings in Pre-Columbian Mesoamerica and Beyond*. Springer. Pp. 133–161. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8760-9> Pages 133–161
- Tiesler, V. y Lozada, M. C. (Eds.). (2018). *Social skins of the head. Body beliefs and ritual in ancient Mesoamerica and the Andes*, University of New Mexico Press.
- Tiesler, V. y Pacheco, A. R. (2008). Modelado del cráneo en Mesoamérica. Emblemática costumbre milenaria. *Arqueología Mexicana*, 16 (94), Pp. 18–25.
- Tiesler, V. y Serrano Sánchez, C. (Eds.). (2018). *Modificaciones cefálicas culturales en Mesoamérica. Una perspectiva continental*. Universidad Autónoma de Yucatán.
- Ubelaker, D. H. (1982). The development of american paleopathology. En F. Spencer (Ed.), *A History of American Physical Anthropology: 1930–1980*. (Pp. 337–356). Academic Press Inc.
- Villanueva, M., Vera, J. L. y Serrano, C. (2000). El desarrollo de la Antropología Física en México visto a través de su producción bibliográfica. *Anales de Antropología*, 34. Pp. 25–48.
- Washburn, S. L. (1951). The New Physical Anthropology. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 13. Pp. 75–79.

Wells, J. C. K. y Stock, J. T. (2020). Life History Transitions at the Origins of Agriculture: A Model for Understanding How Niche Construction Impacts Human Growth, Demography and Health. *Frontiers in Endocrinology*, 11. Pp. 325. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.00325>

Willey, A. y Cullin, J. (2016). What do anthropologists mean when they use the term Biocultural. *American Anthropologist*, 118 (3). Pp. 554-569.

