

UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE LA SALUD Y LA NUTRICIÓN DE POBLACIONES ANTIGUAS

Lourdes Márquez Morfín y Ma. Teresa Jaén*

División de Posgrado, Escuela Nacional de Antropología, INAH

**Dirección de Antropología Física, INAH*

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta la metodología utilizada en el proyecto titulado *Historia de la salud y la nutrición en el hemisferio occidental*, coordinado por Richard Steckel y Jerome Rose. Esta propuesta metodológica la hemos aplicado en las investigaciones recientes sobre aspectos relativos a los patrones, determinantes y consecuencias de la salud y la nutrición de los grupos antiguos; se puso en práctica en México, en 1993, a partir del inicio de la investigación sobre las poblaciones prehispánicas de Mesoamérica.

El objetivo de su presentación en la VIII Reunión de Antropología Biológica, Juan Comas, es darlo a conocer y difundirlo con el fin de ampliar su aplicación a todos aquellos estudios similares realizados por colegas interesados y, finalmente, para contrastar los resultados bajo una base de datos homogénea.

ANTECEDENTES

El enfoque teórico de estos estudios está basado en una perspectiva epidemiológica y ecológica que toma en cuenta el papel de la cultura. La finalidad es llegar a conclusiones más claras, mejor sustentadas e intentar encontrar las relaciones entre los procesos culturales y la importancia o el significado que tienen las enfermedades en la vida

de las poblaciones antiguas. Este enfoque se inició de manera más constante a finales de los años sesenta, cuando Don Brothwell y Calvin Wells estudiaron diversos aspectos de la salud en poblaciones antiguas bajo una perspectiva ecológica y bioarqueológica, dándole también un enfoque paleodemográfico. El desarrollo de esta perspectiva epidemiológica se vio impulsado por los planteamientos de la nueva arqueología y los de la adaptabilidad humana. El análisis procesual de la arqueología proponía la aplicación de principios donde predominaba la explicación ecológica.

En 1984 Cohen y Armelagos publicaron una obra cuyo objetivo era evaluar las condiciones de salud de las poblaciones en los orígenes de la agricultura. Este tema resultaba de gran importancia debido a la polémica sobre los datos contradictorios referentes a la adaptación de los grupos humanos durante el cambio de cazadores-recolectores a agricultores. Algunos de los resultados de las investigaciones sugerían que los cazadores recolectores eran más sanos y estaban mejor nutridos que los agricultores; mientras que otras investigaciones presentaban resultados opuestos (Cassidy 1984a, 1984b, Cook 1984, Rose *et al.* 1984).

Es por ello que diversos antropólogos interesados en dilucidar este tipo de problemas organizaron simposios y conferencias, donde se plantearon preguntas acerca de cuáles fueron los cambios en la salud provocados por la intensificación de la agricultura. El primer aspecto discutido se centró en el aumento en el tamaño y densidad de las poblaciones ocurrido entre el Paleolítico tardío y el Neolítico, atribuido principalmente al cambio en la fecundidad y al descenso en la mortalidad, por lo menos eso era lo que parecía. Sin embargo, estos datos tenían que ser reanalizados ante lo controvertido de los resultados (Cohen y Armelagos 1984).

De acuerdo con Cohen y Armelagos (1984: XIX), la discusión sobre las implicaciones que tuvo la agricultura en la salud y la nutrición de los pueblos antiguos puede, en la actualidad, comprobarse en virtud de que existen mejores técnicas de análisis para materiales óseos y una mayor y mejor información sobre los grupos antiguos.

Posteriormente, en diciembre de 1988 se organizó una sesión titulada «A matter of life and death», como parte del grupo de arqueología teórica en la Universidad de Sheffield. En dicha reunión

se presentó una serie de trabajos, que después se publicaron con el nombre de *Health in Past Societies. Biocultural interpretation of human skeletal remains in archaeological context*, editado por Helen Bush y Marek Zvelebil en 1991. En esta obra encontramos información integral sobre el impacto en la salud, producido por el cambio en el modo de subsistencia ocurrido en las poblaciones del Paleolítico, Mesolítico y Neolítico de diversas regiones de Europa.

En estas investigaciones sobre poblaciones europeas, Meiklejohn y Zvelebil (1991: 129-145) mostraron los principales problemas que se enfrentan en la investigación sobre salud en el pasado. El enfoque que estos autores utilizaron es el biocultural, en el cual los sistemas cultural y biológico están integrados en una sola unidad, en contraste con el enfoque clínico que se centra sólo en los aspectos biológicos del individuo. De acuerdo con estos autores: «el diagnóstico efectuado en restos óseos es una ventana que permite comprender a la población a la que dicho individuo perteneció. La población en estudio es el resultado de una interacción entre procesos biológicos y culturales» (*op. cit.*: 129).

Los resultados del balance regional europeo tienden a mostrar una diversidad de respuestas biológicas ocurridas en la transición del Mesolítico al Neolítico. Conclusiones similares a las encontradas, poco tiempo antes, en las investigaciones sobre poblaciones antiguas de Norteamérica.

De esta manera surgió la necesidad de desarrollar una metodología para homogeneizar los datos bioarqueológicos utilizados en este tipo de estudios, estandarizarlos y aplicar los mismos parámetros estadísticos. En consecuencia, como ya se mencionó en párrafos anteriores, se diseñó e inició un proyecto: Historia de la salud y la nutrición para el Hemisferio Occidental, con diferentes equipos de investigadores que abarcan las áreas de Norteamérica, Centroamérica y Suramérica.¹

¹ Lourdes Márquez es la coordinadora para la investigación del área mesoamericana.

EL MODELO

El sustento teórico para la selección de las variables que deben ser analizadas corresponde al que Alan Goodman y Debra Martin presentaron en 1993, durante el seminario para el inicio del citado proyecto sobre salud y nutrición en el Hemisferio Occidental.

El modelo de Goodman (1991) ha sido aplicado en diversas investigaciones; sin embargo, la metodología para la selección de las variables, el registro de datos y el tratamiento estadístico son distintos. De acuerdo con esta metodología, primero se sistematizaron los datos bioarqueológicos, de tal forma que pudieran ser comparables intra e intergrupalmente, y que las diferencias detectadas puedan ser interpretadas en términos de los determinantes y de la causalidad específica en cada población.

El enfoque general está basado en la utilización del concepto estrés para estudiar e interpretar las lesiones esqueléticas y la posibilidad de comparar los resultados dentro de la investigación antropológica. El concepto estrés se refiere al cambio o perturbación fisiológica cuantificable que tiene consecuencias para los individuos y las poblaciones (Goodman y Martin 1993: 2). El estrés repetido y excesivo puede llevar a una pérdida de la capacidad adaptativa y a la muerte. El enfoque del modelo de estrés general aplicado al estudio de las poblaciones antiguas sugiere que un agresor específico (la causa de la perturbación fisiológica) es rara vez conocido. En la mayoría de los casos hay una influencia de múltiples «agresores». Existe una interacción entre el individuo y los agresores, y la respuesta puede ser reconocida cuando deja su marca en los esqueletos. Ciertas huellas son identificadas y catalogadas como indicadores de las condiciones de salud. Un aspecto importante de este enfoque radica en el reconocimiento de la multicausalidad y no especificidad del origen de varios de estos indicadores.

El modelo considera elementos medioambientales relacionados con la adaptación; éstos se dividen en recursos básicos para la subsistencia y agresores; de los primeros, los más importantes parecen ser el alimento, agua, habitación, entre otros; de los agresores se pueden mencionar los climas extremos, exceso de frío o calor, o presión parcial de oxígeno. Los factores climáticos y físicos pueden afectar la resistencia a las enfermedades. Otros agresores medio-

ambientales, como parásitos y predadores, tienen efectos más directos sobre la salud y la longevidad (Goodman y Martin 1993: 8).

La cultura tiene un papel importante a través de los sistemas tecnológico, social e ideológico que intervienen en la forma en que el hombre se apropia de recursos del medio ambiente. De igual manera, a través de la cultura es posible amortiguar los efectos de los estresores, o bien eliminar el contacto directo de los individuos con aquéllos. Los cambios culturales tienen dos vertientes contradictorias: producen beneficios así como desventajas. Las adaptaciones prometidas son frecuentes y más bien son la regla. Por ejemplo, la adopción de la agricultura representó un cambio en el modo de subsistencia y un ajuste económico que trajo consigo una serie de transformaciones que actuaron sobre los agresores. La eficiencia energética de la agricultura y la cantidad de alimento producida fueron mayores que lo que podía obtenerse de la caza y la recolección. Así la agricultura parece constituir una ventaja contra la desnutrición. Además, se observa que la intensificación de la agricultura se encuentra siempre relacionada con el aumento en tamaño y densidad de las poblaciones. Desafortunadamente este aumento, así como otros cambios ecológicos y demográficos asociados con la intensificación de la agricultura, tuvieron en algunos casos consecuencias negativas para la salud, ya que incrementaron, por ejemplo, la posibilidad de contraer enfermedades infecciosas (Cohen y Armelagos 1984). Por otro lado, la agricultura trajo aparejada, entre otras cosas, la domesticación de animales, mismos que propiciaron la aparición de enfermedades que hasta ese momento eran desconocidas en el hombre. Además, la dieta se vio restringida a sólo ciertos alimentos, dejando de ser tan diversificada, por lo que propició la malnutrición.

Los agresores ambientales que no pueden ser amortiguados por el sistema cultural impactan al individuo; a partir de este momento el grado en que estos agresores y limitantes lo afectan depende de su propio nivel de resistencia, de acuerdo con las condiciones genéticas, de desarrollo y fisiológicas. Durante el periodo de desarrollo pueden haber alteraciones fisiológicas importantes. Los agresores crónicos y la limitación de recursos básicos a menudo sobrepasan la capacidad adaptativa del individuo. Al inicio, aun cuando el individuo sea capaz de enfrentarse a los cambios del medio, la persistencia de estas condiciones muchas veces producen un descenso en las condiciones

de salud y nutrición, las cuales pueden ser nuevamente deprimidas por la exposición a nuevos agresores.

La severidad y la duración de la respuesta al estrés debe ser analizada tomando en consideración los factores culturales y medio-ambientales, el balance provocado por los mecanismos culturales y por los recursos individuales de resistencia. Los individuos que tienen una nutrición pobre, por ejemplo, son menos resistentes a las enfermedades infecciosas, las que a su vez reducen la condición nutricia. Para los epidemiólogos, la respuesta al estrés puede provocar un cambio fisiológico estereotípico, resultado de la lucha por ajustarse, y puede manifestarse frecuentemente en cambios relativamente permanentes. Mientras que otros factores de estrés pueden actuar tan rápido que no dejan evidencia en el esqueleto, muchos otros sí (Ortner y Aufderheide 1991). La salud y la adaptación tienen un significado que se extiende más allá del individuo, es decir, a las poblaciones y a la sociedad. La mala nutrición, por ejemplo, tiene un efecto negativo en la capacidad de trabajo, la fecundidad y la mortalidad, y puede causar desequilibrios en las estructuras sociales, políticas y económicas. A su vez, estos cambios en el nivel cultural y poblacional es posible que provoquen modificaciones en el sistema cultural y ambiental. De ahí que el objetivo central de la aplicación de este modelo sea permitir a los bioantropólogos rebasar el nivel de análisis del individuo, para examinar cómo los patrones de la enfermedad y los desequilibrios tienen significado para las familias, los grandes grupos sociales y las culturas. De igual manera, es un reto para ir adelante en la investigación de las causas proximales de la enfermedad, para examinar la frontera con los factores subyacentes: sociales, políticos y económicos que determinan los patrones de nutrición, salud y mortalidad.

EVIDENCIAS DE ESTRÉS EN EL ESQUELETO

Los indicadores que se utilizan en este modelo están basados en el reconocimiento de ciertas manifestaciones en los restos óseos humanos que pueden ser atribuidas a causas generales o no específicas, así como a las específicas. Para el análisis de estos indicadores se les ha dividido en ocho grandes grupos:

1. Patrones demográficos: mortalidad, fecundidad, esperanza de vida, sobrevivencia.
2. Crecimiento subadulto.
3. Características físicas: estatura, robusticidad.
4. Indicadores dentales: líneas de hipoplasia del esmalte, caries dentales, abscesos, pérdidas de dientes.
5. Anemia por deficiencia de hierro: hiperostosis porótica, criba orbitaria.
6. Enfermedades infecciosas (periostitis).
7. Traumatismos.
8. Osteofitosis, osteoartritis y enfermedades degenerativas en las articulaciones.

La información demográfica proporciona datos claros sobre la adaptación de las poblaciones. La distribución de edades a la muerte y por sexos es el punto de partida para las estimaciones demográficas, de allí que sea crucial una correcta determinación de estas variables. Además, son datos doblemente importantes porque la información sobre la estructura de las poblaciones brinda el fundamento para los análisis posteriores de salud y enfermedad de carácter epidemiológico.

Para la estimación de la edad a la muerte en los individuos subadultos se aplican los estándares de crecimiento óseo, de desarrollo y de erupción dental (Ubelaker 1978); para los adultos la metodología empleada toma en consideración los procesos de desgaste y envejecimiento. La estimación de la edad en adultos es quizá uno de los aspectos más discutidos actualmente, derivados de problemas paleodemográficos. Durante décadas se utilizaron los parámetros obtenidos de la sínfisis púbica y se dejaron de lado los correspondientes a las suturas craneales o a otros elementos, manteniéndose el análisis de una sola variable. Actualmente se emplea el análisis multivariado tomando en cuenta, en primer término, las modificaciones en la carilla auricular de la pelvis; posteriormente, el desgaste dental, las suturas craneales, la morfología de la sínfisis del pubis, así como el grado de desgaste del tejido trabecular visto a través de imágenes radiográficas (Lovejoy *et al.* 1985). Para la determinación del sexo fundamentalmente se consideran las características de la cintura pélvica y del iliaco en particular, y las del cráneo en general.

sencia o ausencia del rasgo, el grado de severidad o el dato correspondiente. Esta parte de la propuesta metodológica es fundamental para poder efectuar futuras comparaciones con otras poblaciones.

Además, se anota información arqueológica sobre cada esqueleto: su procedencia, el sitio, la temporalidad, el tipo de sociedad (estratificada o no). De igual manera se consignan datos de carácter ecológico, como son: flora, fauna, clima, altitud, entre otros.

La cédula incluye la siguiente información:

Identificación individual

Inventario del esqueleto. Se seleccionó el material más completo.

Sexo. Se designa de acuerdo con el siguiente código: 1 = femenino, 2 = probablemente femenino, 3 = masculino, 4 = probablemente masculino, 5 = el sexo no está determinado porque el individuo es menor de 15 años de edad, 6 = no identificable; estos casos se deben al mal estado de conservación de los restos, o bien no hay suficientes elementos óseos.

Edad. Se registra en tres columnas: edad sumaria, edad dental para los subadultos y rango de edad (cinco años).

Rango social. El código empleado es: 1 = sociedades no diferenciadas socialmente, 2 = sociedad con rangos sociales, 3 = sociedad claramente estratificada, donde los individuos tienen un acceso diferencial a los bienes. Esto puede ser inferido a partir de los indicadores arqueológicos como el tipo de ofrenda y de entierros, ubicación del entierro, etcétera.

Posición social individual. 1 = designa que la persona ocupa el rango más alto en una sociedad de rangos o es miembro de una sociedad no diferenciada; 2 = que la persona ocupa el segundo rango a partir del más alto de la sociedad; 3 = que la persona ocupa el tercer lugar del rango más alto en una sociedad estratificada.

Crecimiento y estatura. Se refiere a la medición de la diáfisis de los huesos largos infantiles. En este caso se mide el fémur, de preferencia el izquierdo. La longitud del fémur es utilizada para obtener el cálculo de la estatura. Se toma en milímetros en un campo de cuatro caracteres numéricos. Utilizamos la fórmula propuesta por Genovés (1967).

Robusticidad. Se toma la longitud, el diámetro anteroposterior y medio lateral del fémur, y la longitud y circunferencia del húmero.

Hipoplasias del esmalte. Se deben consignar sólo las hipoplasias en los incisivos maxilares y en caninos mandibulares y maxilares. La hipoplasia se registra sólo en los casos que se aprecie una línea completa claramente vista. Se registran en dientes deciduales y en dientes permanentes, como sigue: 0 = no observable, 1 = sin hipoplasia, 2 = una hipoplasia, 3 = dos o más hipoplasias.

Caries. Se apuntan: total de dientes permanentes observados, total de dientes permanentes perdidos antes de la muerte, total de dientes con caries.

Abscesos. Se registran en dos campos, el primero para el total de alveolos examinados, con dientes o sin ellos, y el segundo para el número de abscesos.

Criba orbitalia y la espongio hiperostosis. Se consigna de acuerdo con los códigos siguientes: 0 = falta la sección por observar, 1 = ausente, 2 = presencia de la lesión, 3 = lesiones severas.

Exostosis auditiva. Se registra: 0 = no se puede observar; 1 = sin exostosis; 2 = exostosis presente.

Reacciones periostales. Indican un proceso infeccioso. Se considera como indicador general sin intentar hacer el diagnóstico del agente causal. Se utiliza la tibia como un indicador de problemas localizados y el resto del esqueleto para inferir infecciones sistémicas. Todos estos indicadores se anotan de la misma forma: 0 = que no se tiene el material para hacer la observación, 1 = no está presente la lesión; 2 = que hay presencia; 3 = presencia moderada, y 4 = presencia severa.

Degeneraciones óseas en las articulaciones. Se observan en el hombro/codo, cadera/rodilla, vértebras (cervicales, dorsales y lumbares).

Traumatismos. Se registran en cráneo, cara, nariz, brazo, piernas y se utiliza la siguiente codificación: 0 = sin material para observación, 1 = sin fractura y 2 = fractura.

Huellas del uso de armas. Se registran las evidencias de lesiones provocadas por el uso de armas.

Aplicando este modelo en nuestro país se derivó el proyecto titulado: Estudio de la salud y la nutrición en poblaciones prehispánicas mesoamericanas, en el que participaron varios colegas mexicanos. El objetivo general del proyecto es evaluar las condiciones de salud y nutrición de estas poblaciones prehispánicas, considerando los momentos de transición o cambio de sus modos y estilos de vida.

Comparamos la frecuencia y distribución de los distintos indicadores de estrés biológico intra e inter poblacionales como una medida del proceso de adaptación. Se analizaron diversas colecciones esqueléticas exploradas en distintos sitios arqueológicos; en especial se eligieron las series mesoamericanas de poblaciones prehispánicas procedentes de la Cuenca de México y del área maya de varios periodos culturales.²

La Cuenca de México y el área maya estuvieron habitadas durante los distintos estadios culturales por grupos indígenas diferenciados de acuerdo con un esquema evolutivo como cazadores-recolectores nómadas, horticultores, agricultores viviendo en aldeas permanentes (periodo Formativo), sociedades urbanas (periodo Clásico), sociedades militaristas (periodo Postclásico). De la Cuenca de México se estudiaron las colecciones óseas de Tlatilco y de Cuicuilco, del Formativo; del conjunto de Tlajinga 33, en la antigua ciudad de Teotihuacan, del Clásico, y la de serie esquelética procedente de Cholula, Puebla, del Postclásico. Del área maya analizamos las colecciones procedentes de Jaina, Campeche y de Xcaret, Quintana Roo, correspondientes a los periodos Clásico y Postclásico.

La aplicación de esta metodología en el estudio de varias colecciones óseas prehispánicas, tanto de Norteamérica, Mesoamérica como de Suramérica, y los resultados obtenidos hasta el momento muestran el beneficio de estandarizar los datos y de utilizar una metodología homogénea (Márquez *et al.* 1996).³

Por lo tanto, extendemos la invitación a otros colegas que realizan estudios de este corte para que se unan a la investigación sobre los procesos de salud y nutrición basados en esta propuesta metodológica.

² Como parte del equipo para el estudio de las poblaciones mesoamericanas, en el registro de datos participaron: Ma. Teresa Jaén, José Concepción Jiménez, del INAH; Laura Huicochea, Blanca González y Vera Flores; Andrés Del Ángel, del IIA de la UNAM, y Rebeca Storey, de la Universidad de Houston, Texas. En el trabajo presentado en este congreso por Andrés del Ángel, en noviembre de 1995, se mostraron algunos de los resultados preliminares de esta investigación.

³ Los resultados de esta investigación fueron presentados en la «Second Conference of History of Health and nutrition in the Western Hemisphere» en marzo de 1996, en Ohio State University.

RESUMEN

Con el objetivo de interpretar las relaciones entre los procesos culturales y el significado que tienen las enfermedades en la vida de las poblaciones antiguas, se presenta una propuesta metodológica basada en el modelo teórico de Alan Goodman y Debra Martin (1993). El enfoque general utiliza el concepto estrés, el cual se refiere al cambio o perturbación fisiológica cuantificable. El estrés repetido y excesivo puede llevar a una pérdida de la capacidad adaptativa y a la muerte. El modelo sugiere que en la salud de los individuos interactúa una multiplicidad de agresores. Como respuesta del estrés se producen cambios fisiológicos estereotípicos consecuencia de la lucha para ajustarse. Estos cambios se manifiestan con frecuencia mediante transformaciones esqueléticas relativamente permanentes que pueden dejar cicatrices sobre los huesos.

PALABRAS CLAVE: análisis procesual, datos bioarqueológicos, estrés, capacidad adaptativa, agresores medioambientales, multicausalidad, cambios ecológicos, cambios demográficos, sistema cultural, sistema biológico, sistema social.

ABSTRACT

A methodology is proposed for the analysis of human remains for the purpose of interpreting the interrelationship of cultural processes and disease in ancient populations, based on the theoretical model of Alan Goodman and Debra Martin (1993). The general approach uses the concept of stress, understood as quantifiable change or physiological perturbation. Repeated or excessive stress can lead to a loss of adaptive capacity and death. This model proposes that the health of individuals interacts with a multiplicity of aggressive agents. As a consequence of stress, the body produces physiological changes resulting from the struggle to adjust. Such changes frequently produce effects that can be seen as scars in the skeleton.

REFERENCIAS

BUSH, H. Y Z. MAREK (EDS.)

1991 *Health in Past Societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts*, Bar International, Series 567, Oxford.

CASSIDY, C. M.

1984a Nutrition and health in agriculturalists and hunter-gatherers, en Jerome N. W. Rose, G.H. Peltó y R.F. Kandel (eds.), *Nutritional Anthropology*, Pleasantville, Redgrave Pub. Co., New York: 117-145.

- 1984b Skeletal evidence for prehistoric subsistence adaptation in the Central Ohio River Valley, en M. N. Cohen y G. J. Armelagos (eds.), *Paleopathology at Origins of Agriculture*, Academic Press, Orlando: 307-345.
- COHEN, M. N. Y G. J. ARMELAGOS (EDS.)
1984 *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, Academic Press, Orlando.
- COOK, D.C.
1984 Subsistence and change in the Lower Illinois Valley: osteological evidence, en M. N. Cohen y G.J. Armelagos (eds.), *Paleopathology at Origins of Agriculture*, Academic Press, Orlando: 235-269.
- DEL ÁNGEL, A.
1995 Indicadores de salud y nutrición en la población prehispánica de México. Análisis preliminar, Ponencia presentada en el VIII Coloquio Internacional de Antropología Física «Juan Comas». Población, Salud y Nutrición, México, 27 de noviembre al 1 de diciembre de 1995.
- GENOVÉS, S.
1967 Proportionality of the Long Bones among Mesoamericans, *American Journal of Physical Anthropology*, 26: 67-77.
- GOODMAN, A. H.
1991 Health, Adaptation, and Maladaptation in the Past Societies, en Helen Bush y Marek Zvelebil (eds.), *Health in Past Societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts*, Bar International, Series 567, Oxford.
- GOODMAN, A. H. Y D. MARTIN
1993 Reconstructing Health Profiles from Skeletal Remains, en *The History of Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, Conferencia organizada por: Richard Steckel, Jerome Rose y Paul Sciulli, Ohio State University, Columbus, Ohio, September.
- LOVEJOY, C.O., R.S MEINDL, R.P MENSFORTH Y T.J. BARTON
1985 Multifactorial determination of skeletal age at death: a method and blind test of its accuracy, *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 1-14.
- MÁRQUEZ, L., R. MCCAA, R. STOREY Y A. DEL ÁNGEL
1996 Health and Nutrition in prehispanic mesoamerican population in relation with their ways of life, en *The History of Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, conferencia organizada por Richard Steckel, Jerome Rose y Paul Sciulli, Ohio State University, Columbus, Ohio.

MEIKLEJOHN, C. y Z. MAREK

- 1991 Health Status of European Populations at the Agricultural transition and the Implications for Adoption of Farming, en Helen Bush y Marek Zvelebil (eds.), *Health in Past Societies. Biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts*, Bar International, Series 567, Oxford.

ORTNER J. D. y A. C. AUFDERHEIDE

- 1991 *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*, Smithsonian Institution Press, Washington.

ROSE, J.C., B.A. BURNETT, M.S. NASSANEY y M.W. BLAEUER

- 1984 Paleopathology and the Origins of maiza Agriculture in the Lower Mississippi Valley and Caddoan Culture Areas, en M.N. Cohen y G.J. Armelagos (eds.), *Paleopathology at origins of agriculture*, Academic Press, New York.

TANNER, J.M.

- 1981 *A History of the Study of Human Growth*, Cambridge University Press, Cambridge.

UBELAKER, D.

- 1978 *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*, Taraxacum, Manuals on Archaeology 2.

ANEXO 1

HISTORIA DE LA SALUD Y NUTRICIÓN EN LAS AMÉRICAS

FORMA DE REGISTRO DE DATOS

Codificado por: _____

Fecha de codificación: ____/____/____

Revisión: _____

Captura: _____

Sitio/Colección: _____

Individuo: _____

Demografía

Sexo (1-6): ____

Edad (años)

Sumaria: ____ Dental: ____ Rango: de ____ a ____

Año de nacimiento: ____

Origen continental

(1-6): ____

Estatus social

Estratificación social (1-3): ____

Número de estratos sociales: ____

Posición del individuo (1-4): ____

Código de estratificación social: ____/____/____

Crecimiento y altura (estatura)

Fémur

Long. diafisaria de fémur (mm): ____

Long. máxima del fémur (mm): ____

Estatura del individuo (mm): ____

Robusticidad**Fémur**

Diám. anteroposterior (A/P): _____

Diám. mediolateral (M/L): _____

Húmero

Long. máxima (mm): _____

Circ. diáfisis (mm): _____

Hipoplasia del esmalte**Dentición decidua (0-3)**

Incisivo central maxilar: _____

Canino (max/man): _____

Dentición permanente (0-3)

Incisivo central maxilar: _____

Canino (max/mand): _____

Enfermedades dentales**Caries**

Número de dientes permanentes: _____

Dientes perdidos antemortem: _____

Dientes con caries o restauración: _____

Abscesos

Número de cavidades alveolares examinadas: _____

Número de abscesos presentes: _____

Anemia

Criba orbitaria (0-3): _____

Hiperostosis porótica (0-3): _____

Crecimiento extra de hueso

Exostosis auditiva (0-2): _____

Infecciones y reacciones periólicas

Tibia (0-4): _____

Resto del esqueleto (0-2): _____

Enfermedades degenerativas

Hombro y codo (0-5): _____

Cadera y rodilla (0-5): _____

Vértabras (0-4)

Cervicales: _____

Torácicas: _____

Lumbares: _____

Articulaciones (0-2)

Temporomandibular: _____

Radiocubital: _____

Huesos de la mano: _____

Traumatismo

Brazo (0-5): _____

Pierna (0-5): _____

Proceso nasal (0-2): _____

Cara (0-2): _____

Bóveda craneana (0-2): _____

Fracturas en la mano (0-2): _____

Heridas por armas (1-2): _____

