

Nutrición entre los mayas prehispánicos. Un estudio osteobiográfico

Florencia Peña Saint Martin*

Introducción

Por mucho tiempo, el objetivo final del estudio de los restos óseos prehispanicos que se encontraban en las excavaciones arqueológicas era fundamentalmente describirlos utilizando medidas e índices que con fines comparativos se habían estandarizado. En la actualidad, aunque dicha práctica sigue siendo parte de la rutina del estudio de este tipo de materiales, se trata de rescatar, en la medida de lo posible, lo que Saul (1972:8) ha llamado un análisis osteobiográfico, esto es: se parte de la base de que los restos pertenecieron a sujetos que estuvieron vivos y que se encontraban formando parte de un grupo social con características definidas que es necesario conocer. Por lo tanto, el objetivo ahora es obtener de los restos óseos toda la información que permita ayudar a inferir la historia de los individuos y el grupo al que ellos pertenecieron.

Dicha información puede resumirse en los siguientes rubros:

- a) Características demográficas de la población o sea su distribución por sexo y edad.
- b) Su perfil patológico característico, esto es, la determinación de las enfermedades presentes en los restos óseos.
- c) Sus características físicas, es decir, tratar de determinar como eran las diferentes partes de sus cuerpos incluyendo su probable estatura, y
- d) Los rasgos culturales asociados como: presencia y tipo de deformaciones craneanas, mutilaciones dentarias, costumbres funerarias y elementos culturales encontrados junto con los restos óseos como son adornos corporales, ofrendas, etc.

Debemos subrayar que esta información resultaría más completa si se *analizara* en conjunto con los datos arqueológicos, sobre todo los relacionados con la ecología y con las características sociales del grupo que se estudia.

* Centro Regional del Sureste, INAH.

los conforman; si ello no puede efectuarse, se levanta un inventario de unidades óseas presentes y se estudian como tales.

Determinación de la edad y el sexo

Es importante tratar de consignar la edad y el sexo del sujeto, en caso de que ello pueda determinarse. La posibilidad de la determinación del sexo se encuentra estrechamente relacionada con la cantidad de unidades óseas presentes y su estado de conservación. En general se puede decir que gran tamaño y robustez de cualquier parte del esqueleto indican sexo masculino, lo mismo que superficies de inserción muscular fuertemente marcadas y solidez del material. Si se encuentran presentes el cráneo, la mandíbula o la pelvis, las posibilidades de efectuar un buen sexamiento se acrecientan, en cambio fragmentos aislados de otras unidades óseas, prácticamente lo imposibilitan.

En los restos infantiles o de subadultos (cuando sus huesos largos como los que forman los brazos y las piernas aún están compuestos de tres partes, dos cabezas en los extremos —epífisis— y una parte larga en el centro —diáfisis— o sea que no se han osificado) el sexo no puede establecerse.

La determinación del sexo es muy importante desde el punto de vista osteobiográfico pues, considerando que la osteología trata con las características presentes en los individuos *en el momento de su muerte*, el poder establecer la esperanza de vida por sexo o las enfermedades más comunes presentes en hombres y mujeres, da información sobre el modo de vida de la población que se está estudiando.

La edad de los sujetos al morir puede saberse dependiendo también del material encontrado y sus condiciones particulares. Durante la infancia y la adolescencia es posible saberla con bastante precisión comparando estos tres criterios con estándares poblacionales que se han establecido:

- 1.- El orden en que brotan los dientes.
- 2.- El grado de unión de las cabezas de los huesos largos con la parte media (osificación).
- 3.- El largo de la parte media de los huesos largos (diáfisis).

Una vez que el proceso de unión diáfisis con epífisis ha sido completado y han brotado todos los dientes (más o menos a los 25 a 30 años) la determinación de la edad depende de cambios que siguen sucediendo en algunas partes del cuerpo como son la sínfisis del pubis y la parte de los dientes con la que se mastica (región oclusal) que sufre desgaste (atrición). Para utilizar estos cambios también se comparan las características del sujeto que se está investigando con tablas que se han elaborado con este fin.

Resulta también necesario señalar que esta información difícilmente es obtenida en su totalidad cuando se trata de restos provenientes de la zona maya prehispanica, ya que, generalmente, las unidades óseas se encuentran muy destruidas debido a las condiciones del suelo y del clima regional; sin embargo hoy se cuenta con datos suficientes para tener un panorama sobre los tópicos arriba anotados, aunque este trabajo en particular se centrará en aquellos aspectos relacionados con la nutrición.

Cómo se estudian "los huesos"

La manera concreta de estudiar los restos óseos es prácticamente desconocida por el público en general; varios son los factores que se conjugan para que esto suceda, por un lado la única carrera en México que "enseña" a hacerlo (Antropología Física, Escuela Nacional de Antropología e Historia) se estudia en el D.F. y aún allí es poco popular; por otro, dicho trabajo es eminentemente técnico y, hasta la fecha, sus resultados sólo han sido publicados en revistas especializadas que manejan un lenguaje difícilmente comprensible para los no iniciados. Tomando en cuenta lo anterior resulta importante tratar de explicar en palabras sencillas y sin necesidad de hacer referencia a nombres anatómicos precisos, los pasos a partir de los cuales se logra dar cuenta de los incisivos arriba señalados como parte importante del gran objetivo del análisis osteobiográfico.

El material óseo puede encontrarse formando parte de entierros individuales en los que un solo sujeto está presente, o, entierros múltiples y osarios en donde los restos de varios individuos se encuentran mezclados. En el caso de los entierros individuales, los huesos que tienen pareja dentro del cuerpo deben lateralizarse, esto es, debe determinarse si pertenecen al lado derecho o al izquierdo. Posteriormente se levanta un inventario de todos los huesos presentes y su estado de conservación. En los entierros múltiples y los osarios, cuando es posible, deben separarse los individuos que

La determinación de la edad es para los mismos objetivos que el sexamiento.

La construcción del perfil patológico

La construcción del perfil patológico del grupo estudiado se basa en el análisis osteoscópico del material, lo que significa observarlo detenidamente y saber determinar a qué corresponden las "rarezas" que se encuentren en él, o consultarlas con especialistas o con bibliografía en caso de alguna duda. Resulta necesario señalar que no todas las enfermedades que haya sufrido el sujeto que se analiza dejan su huella en el esqueleto. Sin embargo es posible distinguir con diferentes rangos de certeza distintos tipos de patologías (Steinbock, 1976):

- 1.- Desórdenes hematológicos, donde se incluyen enfermedades provocadas por deficiencias alimenticias, como la espongio hiperostosis y la *cribra orbitalia*.
- 2.- Enfermedades infecciosas como la sífilis y la tuberculosis.
- 3.- Enfermedades degenerativas como la artritis.
- 4.- Enfermedades metabólicas del hueso.
- 5.- Algunos tipos de tumores.
- 6.- Ciertos traumatismos.

Hay otros elementos que si bien no todos son considerados estrictamente como enfermedades, sí son útiles para completar el panorama sobre las condiciones de salud de los mayas prehispánicos; éstos son, principalmente anomalías dentales como: degeneraciones periodontales, abscesos, cálculos, líneas de hipoplasia del esmalte, caries, quistes, odontomas y atrición dental. De esta gama de hechos determinables, se describirán sólo aquéllos que dan información sobre la nutrición de los antiguos mayas y sus repercusiones en el esqueleto que son en este escrito nuestro interés principal.

La espongio hiperostosis (o hiperostosis porótica) parece estar relacionada con anemia por deficiencia de hierro en la alimentación (ya que la mala asimilación orgánica de dicho mineral es poco frecuente dentro de las poblaciones). Consiste en el adelgazamiento y, a veces, la destrucción de la tabla externa del hueso del cráneo (el cráneo es un hueso plano formado por dos tablas, una interna y una externa y tejido esponjoso en la parte media) por presión sanguínea. La superficie del hueso presenta entonces un aspecto parecido al del coral y el área afectada se engrosa (Steinbock, 1976:213-220).

La *cribra orbitalia* se ha asociado también a la presencia de anemia de los individuos que la presentan; consiste en orificios o aberturas en la superficie del hueso del techo de las órbitas. Se produce, como la espongio-

hiperostosis, por presión que destruye el tejido de esa zona del cráneo (*Op. cit.*: 239-248).

Los cálculos dentales se producen por acumulación de sarro al margen de las encías. Consisten en depósitos de calcio que tienden a persistir en los dientes cuando dentro de la dieta se ingieren más proteínas en contraste con carbohidratos ya que evidencian que no hubo suficientes períodos ácidos (producidos al ingerir carbohidratos) que permitieran la redisolución de los minerales cristalizados dentro de la placa. Así pues, la presencia de cálculos dentro de las poblaciones es un indicador de la ingesta de proteínas frente a carbohidratos (Márquez, *et. al.*, 1982:116-119).

Las líneas de hipoplasia del esmalte se producen por un desarrollo defectuoso del diente que se observa en la superficie, como surcos paralelos. Dichas líneas son consecuencia de la insuficiente acumulación de calcio en el diente en algún período de la vida del sujeto que las presenta. Tal detención puede estar condicionada por una fiebre eruptiva propia de la infancia, por altas temperaturas en edades en que se está formando el diente, por deficiente ingesta de vitamina D (*Op. cit.*: 115-116).

Las caries dentales, ocurren cuando dentro de la dieta se consumen alimentos con un alto contenido de carbohidratos, pues las bacterias que forman la placa bacteriana del diente producen ácido láctico cuando los metabolizan. Este ácido disuelve el mineral del esmalte. En condiciones "normales" debe ser reemplazado en los períodos en que las bacterias metabolizan proteínas. Ahora bien, si las fases ácidas son muchas o muy prolongadas, se pierde mineral casi constantemente formando los pozos típicos de las caries dentales (*Op. cit.*: 115-116).

Caracterización física

Dentro de la caracterización física de las poblaciones son factores importantes la métrica de las unidades óseas en buen estado que estén presentes y la obtención de índices que clasifican la forma de las diferentes partes del cuerpo con fines comparativos. Así, de cada individuo bien conservado, puede saberse si sus tibias son aplanadas o redondas, si su cabeza es alargada

da, si sus órbitas son más anchas que largas o viceversa, si poseen dientes en forma de pala (nombre que alude a su apariencia y que es muy frecuente en las poblaciones amerindias) si presentan taurodontismo (alargamiento del cuerpo de la muela a expensas de la raíz), si tienen dientes supernumerarios o ausencia inata de los mismos, etc.

Sin embargo dentro de los elementos usados para la caracterización física de los grupos humanos hay un parámetro que reviste mayor importancia que el resto en el análisis de la situación nutricional de los grupos prehispánicos en general y la población maya en particular y es la determinación de la estatura. Si bien resulta innegable que la talla total alcanzada es un dato útil en la valoración de las condiciones en que ocurrió el crecimiento, a partir de los datos reportados por la Antrop. Rosa Ma. Ramos (1978) es necesario considerar que dicha talla es la suma de las medidas de varios segmentos del cuerpo como las piernas, la cabeza y el tronco.

Sobre este rubro habría que partir de la consideración de que cada individuo que forma parte de una población hereda ciertas potencialidades de crecimiento, pero su pleno desarrollo sólo se logra si en el transcurso de su vida encuentra las condiciones propicias para ello. De los factores fuertemente limitantes al desarrollo pleno de tales potencialidades de crecimiento heredadas, se encuentra en primer término la mala nutrición, un problema contemporáneo de muchas sociedades, que bien pudo serlo también de grupos sociales de las poblaciones desaparecidas.

En las primeras etapas del transcurso de la vida humana, la desnutrición va de la mano con la mortalidad perinatal e infantil. Ahora bien, los desnutridos que sobreviven lo hacen porque logran adaptar sus organismos a la insuficiente ingesta de nutrientes. Si bien la desnutrición puede llegar a casos dramáticos conocidos clínicamente como kwashiorkor y marasmo, en estas líneas nos estamos refiriendo a la desnutrición crónica latente intrínseca a grandes grupos de población y que por haber pasado a constituir parte de la "normalidad" del transcurso de su cotidianidad no reviste un problema al que se le haya dada gran importancia. Sin embargo dicha desnutrición es capaz de modificar la constitución corporal potencialmente heredada, modificación susceptible de ser descubierta mediante técnicas especiales que miden los diferentes segmentos del cuerpo humano, por lo que se les denomina antropométricas.

Mediante tales técnicas se ha logrado descubrir que lo primero que ocurre en niños desnutridos es el aumento insuficiente de peso, posteriormente se presenta pérdida del mismo. Ahora bien, si las condiciones de baja ingesta continúan, el crecimiento se des-

acelera, esto es, no se aumentan los centímetros por unidad de tiempo (mes, año) que se debieran. Si la situación persiste sin modificación en la dieta, el crecimiento prácticamente se detiene (Ramos, 1978:46). Gracias a estos hechos el organismo humano se adapta a las condiciones de mal nutrición que se le presentaron pues con ello redujo sus requerimientos de nutrientes y pudo seguir viviendo.

Se conoce también que el crecimiento sigue una dirección céfalo caudal, o sea se crece de la cabeza a los pies, gracias a esto se puede saber mediante técnicas antropométricas, en que etapa de la vida de algún individuo ocurrieron problemas de crecimiento o si se trató de un desnutrido crónico, ya que su proporcionalidad corporal (o sea la armonía que guardan en la configuración de un sujeto las diferentes partes que lo componen: cabeza, tronco, brazos y piernas) se verá afectada debido a que dichos segmentos crecen y maduran en diferentes etapas de su vida. Para el objetivo que aquí nos ocupa, los cambios más importantes son los que tienen lugar en las piernas y muslos (miembros inferiores) en relación con el resto del cuerpo. Esto debido a que en el período conocido como adolescencia tiene lugar un crecimiento físico muy rápido; tal incremento en talla se da sobre todo con base en el crecimiento del miembro inferior; en condiciones de desnutrición en este período la talla final se verá afectada, sobre todo, por insuficiente incremento en las dimensiones de dicho miembro lo que dará como resultado que su longitud se vea reducida significativamente en relación con el resto de su cuerpo y sobre todo en relación al miembro superior que no es tan susceptible, por lo que este último guarda unas dimensiones más cercanas a las genéticamente heredadas.

Considerando que en el tratamiento de restos óseos la determinación de la talla de los sujetos que se estudian se basa en la medición de los huesos que se tengan completos, o en condiciones de ser medidos, pertenecientes a los miembros superiores e inferiores y de sus dimensiones mediante el uso de tablas que para tal efecto se han establecido (como las de Genovés) se calcula la talla de dichos sujetos; resulta importante considerar los huesos pertenecientes al miembro inferior como los más útiles en la determinación de la talla real de los sujetos, dada su sensibilidad a las condiciones de vida en que el organismo se desarrolla.

Tomando en cuenta los parámetros antes descritos expondremos los resultados obtenidos al estudiar con base en ellos a la población maya prehispánica. Se agrupó la información considerando los períodos cronológicos establecidos por arqueólogos mediante horizontes cerámicos y estilos arquitectónicos que son: Preclásico (300 a.C. - 300 d.C.), Clásico (300-1200 d.C.) y Postclásico (1200 - 1600 d.C.) por ser la única forma disponible hasta la fecha para ubicar a los restos óseos en la dimensión del tiempo.

Los cuadros del 1 al 9 resumen los hallazgos encontrados y consignan si el fenómeno fue observado en población infantil, adulta masculina, adulta no sexada o adulta femenina. Los tres primeros se refieren a la espongio hiperostosis y corresponden a los períodos preclásico, clásico y postclásico, respectivamente. Los tres siguientes sintetizan lo referente a la *cribra orbitalia* con la misma secuencia lógica y los últimos a la patología dental. Fueron incluidos en esta exposición porque ellos contienen los datos mínimos considerados para obtener los porcentajes que se presentan en los cuadros de 10 al 14. Estos últimos, junto con el 15, son el verdadero objeto de esta exposición pues resumen la información sobre la nutrición de las poblaciones mayas desaparecidas, desde el punto de vista de sus restos óseos.

Es necesario señalar que los resultados no son concluyentes debido a que los restos son producto de excavaciones arqueológicas y por lo tanto, no son representativos de los grupos asentados en el lugar; además, las condiciones regionales del clima y el suelo limitan mucho las posibilidades de un estudio exhaustivo. De cualquier forma los datos que se presentan son los únicos disponibles para hacer este tipo de inferencias y por lo menos reflejan la situación concreta de los individuos que se han encontrado hasta la fecha dentro de la zona maya prehispánica.

En torno a la presencia de espongio hiperostosis (cuadro 10) hay que destacar que su incidencia es alta en todos los períodos cronológicos. Aún y cuando en el clásico la frecuencia sobre la población total representa aparentemente sólo un 10%, si se considera que para que el hueso sea afectado por anemia se necesita que el proceso sea agudo, este parámetro nos está indicando que uno de cada 10 individuos padecía de anemia grave y eso en el período en que su frecuencia es menor. Ello ha llevado a autores que han estado en contacto con restos de población maya, como Hooton (1940), a escribir:

"Probablemente la Osteoporosis (como antiguamente se le designaba a la espongio-hiperostosis) causó el decaimiento de la civilización maya..."

En el preclásico y en el postclásico la presencia de espongio-hiperostosis infantil llega a alarmantes 20 y casi 23% respectivamente. Saul ha señalado que probablemente se deba a períodos prolongados de lactancia ya que la leche materna es deficiente en hierro. Sería conveniente considerar, además, que durante la infancia los requerimientos de ese mineral son mayores, en proporción, que en la población adulta. En la mujer se acrecientan debido a la pérdida de sangre durante las menstruaciones, a los embarazos y a los períodos de lactancia; ello puede explicar el que en los períodos en los que se dispone de datos, siempre la población femenina se ve más afectada que la masculina, aunque la incidencia dentro de esta última es también alta. Otro factor que puede tener alguna influencia es que la pérdida de hierro es mayor en los climas calurosos debido a la sudoración.

Ya Márquez *et. al.* señalaban (1982) que de acuerdo a la información disponible el mayor recurso alimenticio de la población maya antigua era el maíz, así como el frijol y la calabaza. Otros vegetales, frutas y carnes eran poco frecuentes en las dietas regionales. Ahora bien, el maíz y el frijol carecen de vitamina C que interviene en la digestión pues ayuda a la reducción del hierro férrico a una forma ferrosa de más fácil absorción. Por otro lado en su preparación, debido a su dureza, se tienen que hervir durante períodos prolongados lo cual destruye otros nutrientes necesarios para el desarrollo normal de las células sanguíneas como son el ácido fólico y la vitamina B₁₂. Todo ello pudo tener una influencia decisiva para que la presencia de huellas de anemias en restos óseos sea tan alta.

Con relación a la *cribra-orbitalia* (cuadro 11) de los datos reportados no se pueden sacar conclusiones, principalmente porque su localización es un hueso delgado que tiende a destruirse con facilidad. Su origen se ha reportado como consecuencia de las mismas causas que provocan la espongio-hiperostosis, incluso hay quien propone que se trata de los primeros estadios de dicho padecimiento. Aún con estos agravantes, las cifras que se obtuvieron revelan que se encuentra presente en muchos de los pocos cráneos en los que la cara, y dentro de ella las órbitas de los ojos, pudieron analizarse. Es decir, su aparente bajo porcentaje se incrementa al tomar en cuenta que es asimismo bajo el porcentaje de presencia de la región anatómica en que se localiza en restos óseos mayas prehispánicos.

CUADRO No. 2
Espongio hiperostosis en el clásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Espongio hiperostosis						Cicatrizada								
		Infantil y Sub- adulto	Adultos			Infantil y Sub- adulto	Activa			?			Infantil y Sub- adulto	Adultos							
			H	?	M		H	?	M	H	?	M		H	?	M					
Altar de Sacrificios ¹	52	16	17	7	13	3												7			
Cozumel ²	16	5	3	7	1															1	
Cueva Xcan (cráneos)	15	4	4		7															1	
Chichén Itzá ³	6		2	1	3																
Chultún Chichén Itzá ⁴	109	97			12						6										
Komchén ⁵	10	4	3	1	2															1	
Totales	209	128	27	28	26	3					6									8	1

Fuentes:

¹ Saul, 1972

² Peña *et al.*, 1983

³ Márquez, 1982

⁴ Chichén Itzá, 1981

⁵ Márquez, 1981

⁶ *Ibidem*

CUADRO No. 3
Espongio hiperostosis en el postclásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Espongio hiperostosis						Cicatrizada												
		Infantil y Sub- adulto	Adultos			Infantil y Sub- adulto	Activa			?			Infantil y Sub- adulto	Adultos											
			H	?	M		H	?	M	H	?	M		H	?	M									
Altar de Sacrificios ¹	16	3	6	1	6	1														3		4			
cenote Sagrado ²	42	19	13		8	7																	3		
Cozumel ³	88	13	19	40	16						1												2		
Playa del Carmen ⁴	28		8	12	8				1	1													4	3	3
Totales	174	35	46	53	38	8			1	2													9	3	10

Fuentes:

¹ Saul, 1972

² Hooton, 1940

³ Peña *et al.*, 1983

⁴ Márquez *et al.*, 1982

CUADRO No. 4
Cribr orbitalia en el preclásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Cribr orbitalia ?						Cicatrizada				
		Infantil y Sub-adulta	Adultos			Infantil y Sub-adulta	Activa			Adultos			Infantil y Sub-adulta	Adultos			
			H	?	M		H	?	M	H	?	M		H	?	M	
Altar de Sacrificios ¹	21	8	8	3	2												
Cozumel ²	2		1	1													
Komchén ³	6	2	2	2													
Totales	29	10	11	6	2												

Fuentes:

¹ Saul, 1972

² Peña *et al.*, 1983

³ Márquez *et al.*, 1981

CUADRO No. 5
Cribr orbitalia en el clásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Cribr orbitalia ?						Cicatrizada				
		Infantil y Sub-adulta	Adultos			Infantil y Sub-adulta	Activa			Adultos			Infantil y Sub-adulta	Adultos			
			H	?	M		H	?	M	H	?	M		H	?	M	
Altar de Sacrificios ¹	53	16	17	7	13												
Cozumel ²	16	5	3	7	1												
Cueva Xcán ³ (cráneos)	15	4	4		7												1
Chultún Chichén Itzá ⁴	109	97		12						9							
Komchén ⁵	10	4	3	1	2												
Chichén Itzá ⁶	6		2	1	3												
Totales	209	126	29	28	26					9							1

Fuentes:

¹ Saul, 1972

² Peña *et al.*, 1983

³ Cueva Xcán, 1981

⁴ Márquez, 1981

⁵ Márquez, 1981

⁶ Márquez, 1981

CUADRO No. 6
Cribr orbitalia en el postclásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Cribr orbitalia ?						Cicatrizada				
		Infantil y Sub-adulta	Adultos			Infantil y Sub-adulta	Activa			?			Infantil y Sub-adulta	Adultos			
			H	?	M		H	?	M		H	?	M		H	?	M
Altar de Sacrificios ¹	16	3	6	1	6												
Cenote Sagrado ²	42	19	13		8												1
Cozumel ³	88	13	19	40	16												
Playa del Carmen ⁴	28		8	12	8		1								3		
Totales	174	35	46	53	38		1								3		1

Fuentes:

¹ Saul, 1972

² Hooton, 1940

³ Peña *et al.*, 1983

⁴ Márquez, *et. al.*, 1982

CUADRO No. 7
Patología dental en el preclásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Presencia caries			Patología dental Presencia cálculos			Líneas de hipoplasia				
		Infantil y Sub-adulta	Adultos			Infantil y Sub-adulta	Adultos			Infantil y Sub-adulta			Adultos				
			H	?	M		H	?	M		H	?	M		H	?	M
Altar de Sacrificios ¹	21	8		13		no los evaluó			10	no los evaluó	no sexo	7	no sexo	1	no sexo	8	no sexo
Cozumel ²	2		1	1			1				1						
Komchén ³	6	2	2	2			1										
Totales	29	10	3	16			2	10			1	7		1		8	

Fuentes:

¹ Saul, 1972

² Peña *et al.*, 1983

³ Márquez, 1981

CUADRO No. 8
Patología dental en el clásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Patología dental						Líneas de hipoplasia del esmalte					
		Infantil y Sub- adulto	Adultos			Presencia caries Infantil y Sub- adulto	Adultos			Presencia cálculos Infantil y Sub- adulto	Adultos			Infantil y Sub- adulto	Adultos			
			H	?	M		H	?	M		H	?	M		H	?	M	
Altar de Sacrificios ¹	53	16		57		no los tomó	no sexo	23	no sexo		no sexo	19	no sexo	3	no sexo	23	no sexo	
Cozumel ²	16	5	3	7	1		1	1	1			1	1					
Cueva Xcán ³ (cráneos)	15	4	4		7		1		3		2		2					
Chichén Itzá ⁴	16		2	1	3				1									
Chaltún Chichén Itzá ⁵	109	97		10														
Komchéén ⁶	10	4	3	1	2		1	1	1									
Totales	209	126	17	90	16		3	25	6		2	20	3	3			23	

Fuentes:

- ¹ Saul, 1972
² Peña *et al.*, 1983
³ Márquez, 1932
⁴ Márquez, 1981
⁵ Márquez y Schmidt, 1981
⁶ Márquez, 1981

CUADRO No. 9
Patología dental en el postclásico

Sitio Arqueológico	Total	Población general					Patología dental						Líneas de hipoplasia del esmalte					
		Infantil y Sub- adulto	Adultos			Presencia caries Infantil y Sub- adulto	Adultos			Presencia cálculos Infantil y Sub- adulto	Adultos			Infantil y Sub- adulto	Adultos			
			H	?	M		H	?	M		H	?	M		H	?	M	
Altar de Sacrificios ¹	16	3		13				7				7					6	
Cozumel ²	88	13	19	40	16		1	3			8	6	1					
Playa del Carmen ³ (cráneos)	28		8	12	8		2		4		4	2	2					
Totales	132	16	27	65	24		3	10	4		12	15	3				6	

Fuentes:

- ¹ Saul, 1972
² Peña *et al.*, 1983
³ Márquez, 1982

CUADRO No. 10
Presencia de espongio hiperostosis en la población maya prehispánica

Grupo de población	Porcentaje según período		
	Preclásico	Clásico	Postclásico
Infantil	20.0	7.1	22.8
Adulta masculina	27.0	27.5	19.5
Adulta ?		3.5	7.5
Adulta femenina		42.3	31.5
Total	17.2	10.0	18.2

CUADRO No. 13
Presencia de cálculos en la población maya prehispánica

Grupo de población	Porcentaje según período		
	Preclásico	Clásico	Postclásico
Infantil			
Adulta masculina	33.3	16.6	44.4
Adulta ?	43.7	34.4	23.0
Adulta femenina		23.0	12.5
Total	27.5	11.9	22.7

CUADRO No. 11
Presencia de cribra-orbitalia en la población maya prehispánica

Grupo de población	Porcentaje según período		
	Preclásico	Clásico	Postclásico
Infantil			
Adulta masculina			8.6
Adulta ?			
Adulta femenina		3.8	2.6
Total		4.7	2.7

CUADRO No. 14
Presencia de líneas de hipoplasia del esmalte en la población maya prehispánica

Grupo de población	Porcentaje según período		
	Preclásico	Clásico	Postclásico
Infantil	10.0	2.3	
Adulta masculina	33.3		
Adulta ?	50.0	39.6	9.2
Total	34.4	12.9	5.3

CUADRO No. 12
Presencia de caries en la población maya prehispánica

Grupo de población	Porcentaje según período		
	Preclásico	Clásico	Postclásico
Infantil			
Adulta masculina	66.6	25.0	11.1
Adulta ?	62.5	43.1	15.3
Adulta femenina		46.1	16.6
Total	34.4	13.3	12.8

CUADRO No. 15
Media de estatura de la población maya prehispánica determinada a partir de huesos del miembro inferior*

	Hombres			Mujeres		
	N	X	S	N	X	S
Preclásico	10	163.7	4.4			
Clásico	28	161.2	2.6	15	149.2	2.9
Postclásico	23	160.4	3.5	21	147.0	4.5
Muestra Cementerio	158 a 159			145.8 a 149		

* Obtenidas a partir de los datos reportados por Márquez, 1982.

BIBLIOGRAFIA

HOOTON, E.

- 1940 "Skeletons from the Cenote of Sacrifice at Chichén Itza." En *The Maya and their Neighbors*. Ed. Hay Linton et. al., 1977 U.S.A.

MARQUEZ DE G. LOURDES

- 1981 "Estudio del Material Oseo de Komchén, Yuc." Ponencia presentada en el II Congreso de Investigadores del CRS-INAH. Mérida, Yucatán, (inédita).

MARQUEZ, M. L.

- 1981 "Dos Tumbas de Chichén Itzá: estudio osteológico." Ponencia presentada al II Congreso de investigadores del CRS-INAH. Mérida, Yucatán, (inédita.)

MARQUEZ, M. L. y SCHMIDI, P.

- 1981 "Condiciones de salud de una muestra infantil del clásico tardío en Chichén Itza." Ponencia presentada al II Congreso de Investigadores del CRS-INAH, en Mérida, Yucatán, (inédita).

MARQUEZ, LOURDES

- 1982 *Exploración en la Gruta de Xcán, Yucatán, CRS-INAH, Mérida, México.* p.p. 23-81

MARQUEZ, M. L. et al

- 1982 *Playa del Carmen, una población de la costa oriental en el postclásico. (Un estudio osteológico).* Colección Científica del INAH, Núm. 119. México.

PEÑA S. M. F., GAMBOA, J. Y PERAZA, M. E.

- 1983 *Análisis del material óseo proveniente del Sitio Arqueológico de San Gervasio, Cozumel.* CRS-INAH México (mecanoscrito inédito).

RAMOS, R. R. M.

- 1978 *Crecimiento físico, composición corporal y proporcionalidad. Estudio en un grupo de mujeres de 12 a 20 años de edad.* (Tesis inédita) E.N.A.H. - I.N.A.H., México.

SAUL, FRANK

- 1972 *The Human Skeletal Remains of Altar de Sacrificios: an Osteobiographic Analysis.* Peabody Museum of Archeology Ethnology, Harvard University. Vol. 63, No. 2.

STEINBOCK, TED

- 1976 *Paleopathological Diagnosis and interpretation. Bone Diseases in Ancient Human Populations.* Ch. C. Thomas Publisher, Illinois, USA.

MARQUEZ, M. L.

- 1982 "Distribución de la estatura en colecciones óseas mayas prehispánicas." Ponencia presentada al II Coloquio de Antropología Física "Juan Comas", México D. F., noviembre.