

FAMSI © 2003: Gabriel Wrobel

Variaciones Morfológicas Entre los Mayas del Período Histórico en Tipu, Belice

Traducido del Inglés por Alex Lomónaco

Año de Investigación: 2002

Cultura Maya

Cronología: Período Histórico - Colonial

Ubicación: Belice

Sitio: Tipu

Tabla de Contenidos

[Resumen](#)

[Summary](#)

[Introducción](#)

[Materiales y Métodos](#)

[Resultados](#)

[Discusión](#)

[Lista de Cuadros](#)

[Referencias Citadas](#)

Resumen

Comparaciones de la robusticidad de huesos largos en la población del cementerio colonial de Tipu, en Belice, revelaron significantes diferencias morfométricas entre individuos del sexo masculino localizados adentro y afuera de la iglesia. Esas discrepancias se relacionan probablemente a las prácticas Católicas de enterramiento, en donde la colocación adentro de la iglesia está reservada para individuos de mayor status social. Apesar de que mujeres aparentemente no difieren entre las dos áreas de enterramiento, la variación de cada una de sus medidas se iguala a la de los hombres, sugiriendo la presencia de divisiones sociales similares, que resultaron igualmente en la diferenciación de padrones de actividad.

Summary

Comparisons of long bone robusticity measurements within the Colonial cemetery population of Tipu, Belize, revealed significant morphometric differences between males placed inside and outside the walls of the church. These discrepancies likely relate to Catholic burial practices in which placement inside of the church is reserved for higher status individuals. Though females do not appear to differ between burial areas, the variation for each of their measurements equals that of the males, suggesting the presence of similar social divisions that also resulted in the differentiation of activity patterns.

Entregado el 9 de mayo del 2003 por:

Gabriel Wrobel

gwrobel@olemiss.edu

Introducción

El presente estudio es parte del análisis en curso de un conjunto de datos que se componen de mediciones de los huesos largos tomadas del cementerio maya colonial de la población de Tipu, Belice. Los resultados aquí presentados complementan los de los recientes análisis de las funciones discriminativas realizados por Wrobel, Danforth, y Armstrong (2002) usando las mediciones de robusticidad de los huesos largos para documentar las variaciones entre sexos en la serie de Tipu. Debido al excelente estado de preservación de estos esqueletos, el sexo de muchos de los individuos pudo ser estimado usando indicadores no métricos confiables de la pelvis y la calavera, que muy rara vez se encuentran preservados entre los restos prehistóricos mayas. Las comparaciones estadísticas de mediciones de huesos largos de varones y mujeres cuyo sexo se ha averiguado por indicadores pélvicos, dio como resultado un conjunto de ecuaciones que pueden usarse para estimar el sexo de esqueletos mayas fragmentarios. En un intento por llegar a un mejor entendimiento de la población tipu, este estudio busca hacer pruebas en pos de la presencia de variaciones morfológicas entre distintos grupos de individuos, usando datos arqueológicos relacionados con distinciones de status social.

Materiales y Métodos

La población de esqueletos de los tipus históricos consta de 588 individuos, de los cuales 253 son entierros primarios intactos, 106 son entierros primarios parcialmente perturbados, y el resto han sido severamente perturbados por enterratorios intrusivos posteriores. El presente estudio de los restos tipu utiliza datos métricos de los huesos largos de 134 adultos bien preservados (71 varones y 63 mujeres). Los sexos estimados de estos individuos se derivaron de múltiples indicadores no métricos de la calavera y la pelvis, en lugar de las funciones de discriminación descritas más arriba. Casi todos los adultos de la población tipu eran jóvenes, y pocos sobrevivieron más allá de los cuarenta años.

Por lo general, los estudios publicados de los esqueletos tipu no se han centrado en encontrar variaciones intra-cementerio, sino más bien los trataron como una única población (Cohen *et al.*, 1997, 1994). Una notable excepción es el estudio de Jacobi (2000) de rasgos dentarios métricos y no métricos, donde describe varias piezas de evidencia que muestran que la ubicación del entierro no era casual y que por lo tanto puede haber tenido un significado social o temporal. Sin embargo, no le fue posible hallar diferencias genéticas entre grupos de individuos enterrados en distintos lugares en la iglesia y a su alrededor. Puesto que la población tipu estaba compuesta por un grupo diverso de mayas, muchos de los cuales habían huído de Yucatán, la homogeneidad de la población podría en todo caso estar reflejando la población indígena de la región y no diferencias de identidad entre las poblaciones locales. Más aún, también se espera que la variación temporal tenga una importancia marginal en la definición de la diversidad dentro del cementerio, puesto que las evidencias arqueológicas y etnohistóricas sugieren que la vasta mayoría de los enterratorios del cementerio de Tipu probablemente hubieran sido puestos en tierra durante el uso de la iglesia, que abarca un período de únicamente unos 70 años (1568 a 1638 d.C.).

Como la población del cementerio de Tipu parece ser, genética y temporalmente, bastante homogénea, el presente estudio en cambio intenta hallar variaciones morfológicas intra-cementerio, por medio del uso de indicadores arqueológicos que se cree corresponden a diferencias relacionadas con el status social dentro de la comunidad. Las distinciones de status social dentro del cementerio fueron puestas a prueba usando dos métodos. Primero, los individuos con objetos en sus tumbas fueron comparados con los que tenían sus tumbas vacías, en la presunción de que sólo los individuos de la clase alta habrían sido distinguidos con objetos de valor en sus tumbas ([Cuadro 1](#) y [Cuadro 2](#)). En esta muestra, sólo 24 individuos tenían objetos en sus tumbas, 17 de ellos varones, y 7 mujeres. Segundo, la ubicación de la tumba en relación con la iglesia también se usó como un indicador de status. Miller y Farriss (1979) notaron que en la Iglesia Católica en Europa y en el Nuevo Mundo, el ser ubicado dentro de la iglesia le estaba reservado a individuos de la clase alta, especialmente varones, entre quienes los más importantes quedaban ubicados cerca del altar. Jacobi (2000) identificó diferencias de sexo y edad en diferentes áreas del cementerio de Tipu que él atribuye a estas prácticas funerarias católicas, y posiblemente también a la organización social tradicional patrimonial maya. Por ejemplo, dentro de la iglesia y cerca del altar, se ubicó una cantidad mucho más

significativa de varones que de mujeres, y una cantidad mucho más significativa de mujeres fueron ubicadas afuera que adentro. También, en tanto que los entierros anteriores aparecieron perturbados en algunos lugares, los que estaban alrededor de la nave no lo estaban, lo que tal vez podía dar cuenta de su alto status social.

Las excavaciones que realizó Graham (1989) en la iglesia tipu revelaron una larga estructura en forma de polígono con lados paralelos y un altar en uno de los extremos. Se habían formado dos grupos generales por medio de la ubicación ya fuere dentro o fuera de la iglesia ([Cuadro 3](#) y [Cuadro 4](#)). Otro juego de comparaciones usó subjuegos basados en áreas más reducidas ([Cuadro 5](#) y [Cuadro 6](#)). Los individuos enterrados dentro de la iglesia estaban divididos en dos grupos: frente (esto es, cerca del altar) y fondo. Los individuos enterrados fuera del cementerio estaban divididos en tres grupos ubicados al norte, sur y oeste de la iglesia. Estas divisiones concuerdan con el estudio de Jacobi (2002).

Los datos para estas comparaciones estuvieron compuestos de 25 mediciones tomadas por Carl Armstrong, Marie Danforth, y por mí en SUNY Plattsburgh, donde actualmente se están curando los esqueletos. En los Cuadros 1 a 6 se muestra la lista de estas mediciones, la mayoría de las cuales son descritas por Wrobel y colegas (2002). Además, el presente análisis incluye las medidas de los huesos largos y los diámetros mediales-laterales que no fueron incluidos en el artículo, pero que son descritos por Bass (1995). Los Cuadros 1 a 6 presentan el número de casos, medios y desviaciones normales de las mediciones para cada comparación. En razón del tamaño bastante reducido de las muestras, se emplearon procedimientos no paramétricos (prueba de Mann-Whitney) para estudiar las diferencias entre la media de los grupos.

Resultados

La comparación de las mediciones de individuos agrupados por la presencia o ausencia de objetos en sus tumbas no mostró diferencias significativas para ninguno de los dos sexos. Este resultado no es inesperado dada la escasez de entierros con objetos en las tumbas. Inclusive, los accesorios de las tumbas en el Tipu colonial eran bastante funcionales y mundanos, y consistían mayormente en agujas de cobre, sortijas, broches y sujetadores de prendas, y por lo tanto probablemente no distinguen adecuadamente la población en categorías sociales (Graham y Bennett 1989).

Los resultados de las comparaciones del emplazamiento de tumbas, sin embargo, fueron mucho más informativos y muestran diferentes patrones para los varones y para las mujeres ([Cuadro 7](#)). En general, las mujeres no difirieron entre áreas. Las comparaciones de mujeres puestas dentro y fuera del cementerio no mostraron diferencias significativas en ninguna de las mediciones de robusticidad de huesos largos o longitud. Al ser nuevamente divididas en áreas específicas dentro y alrededor de la iglesia, casi todos los grupos de mujeres no parecieran mostrar muchas diferencias importantes entre una y otra. La excepción es el grupo enterrado al norte de la iglesia, cuya diferenciación de todos los otros grupos probablemente se deba a su

pequeña muestra de sólo cuatro mujeres. En todas las comparaciones de mediciones que mostraron una diferencia importante entre grupos de mujeres, al menos uno de los grupos que se compararon estaba representado por menos de diez individuos, y usualmente por menos de cinco. Por lo tanto, probablemente se pueda adjudicar a un error de muestra la mayoría, si no todas, de estas diferencias.

Las comparaciones de los varones, en general, no son significativas entre los dos grupos del interior de la iglesia o entre los tres grupos afuera de la iglesia. Sin embargo, los dos grupos de varones del interior de la iglesia sí muestran muchas diferencias significativas cuando se los compara con aquellos que fueron enterrados fuera de la iglesia. Aunque muchos de los grupos de varones en estas comparaciones también comprenden menos de diez individuos, los tamaños de la muestra por lo general son más grandes que los de las mujeres. Inclusive, los patrones bastante consistentes de diferencias morfológicas entre estos grupos subdivididos se ven apoyados por las comparaciones de los dos agrupamientos más grandes de individuos. Los varones enterrados dentro de la iglesia son notablemente más grandes que los enterrados afuera en 9 de las 22 mediciones de robusticidad, incluyendo las siguientes:

- ◆ Diámetro a-p subtrocantéreo del fémur
- ◆ Diámetro m-l subtrocantéreo del fémur
- ◆ Diámetro m-l del eje medio del fémur
- ◆ Circunferencia del eje medio del fémur
- ◆ Diámetro de la cabeza de fémur
- ◆ Diámetro m-l del foramen de nutriente de la tibia
- ◆ Diámetro mínimo del eje medio del húmero
- ◆ Circunferencia del eje medio del húmero

De las tres mediciones de largo, sólo el húmero mostró alguna diferencia significativa entre los varones, con el grupo del exterior mostrando los valores más grandes. Sin embargo, esta diferencia puede ser el resultado del menor tamaño de la muestra para esta medición. Los largos de tibia y fémur no mostraron diferencias importantes entre los grupos. A pesar de la falta de discriminación observada entre los grupos de mujeres, las comparaciones de cada una de las mediciones entre mujeres y varones usando ANOVA no hallaron valores F de importancia, sugiriendo que la variabilidad de los valores entre varones y mujeres no es significativamente diferente dentro de la población del cementerio.

Discusión

Las diferencias morfológicas entre los grupos de varones encontradas dentro de la población maya colonial de Tipu, corresponden a su ubicación ya sea dentro o fuera de los muros de la iglesia. De acuerdo con la tradición católica, los entierros dentro de la iglesia están reservados para los individuos de status social alto, y entre los varones tipu, esta distinción social llevó a, o fue, el resultado de una mayor robusticidad en las dimensiones de algunos huesos largos. Las distinciones morfológicas encontradas aquí

se consideran el resultado de factores ambientales de corto plazo, incluyendo los patrones de actividad. Primero, como los largos del fémur y la tibia no fueron significativamente diferentes entre los grupos, las diferencias sociales implícitas en la ubicación de la tumba no parecen haber contribuido a la variación de la estatura, como sí ocurrió en el Clásico Maya (Haviland 1967, Saul 1972, Stewart 1953; aunque para una crítica, véase Danforth 1994). Esta homogeneidad sugiere que la salud y la nutrición durante la infancia fue bastante homogénea dentro de la población. Segundo, en el estudio de Jacobi (2000) de rasgos dentales métricos y no métricos no se encontraron evidencias de diferencias genéticas entre estos grupos de entierros, lo que refuerza aún más una base ambiental para las discrepancias.

Las mujeres de Tipu no parecen exhibir variaciones morfológicas significativas. Los estudios de estatura en grupos del Clásico Maya mencionados más arriba también han encontrado que las mujeres tienden a variar menos que los varones entre status y grupos temporales. Haviland (1967) ha propuesto que la estabilidad en la estatura de las mujeres a través del tiempo fue resultado de su permanente status social bajo dentro de la sociedad maya. Una explicación más factible es que las mujeres tienen un grado más marcado de amortiguación genética, de modo que son más resistentes a la atrofia como resultado del estrés de la infancia (Stinson 1985). Como en Tipu no se observan diferencias de estatura para ninguno de los sexos, las discrepancias en las mediciones de la robusticidad de los huesos largos probablemente representen diferencias en patrones de actividad, en lugar de los efectos a largo plazo de un estrés nutricional. Los varones hallados dentro de la iglesia eran más robustos, y por lo tanto se puede interpretar que fueron más activos físicamente a pesar (o como la llave para) su status más alto dentro de la iglesia y la comunidad. La falta de discriminación entre los grupos de mujeres puede interpretarse como un conjunto menos diverso de patrones de actividad. Sin embargo, ésto de ninguna manera debería socavar el papel de las mujeres en la sociedad maya colonial. En realidad, Jones (1989: 89) plantea que si bien las actividades de las mujeres durante esta época casi no han sido documentadas, ellas estaban profundamente involucradas en la producción económica, la distribución y el consumo, a pesar del papel predominante jugado por los varones en estas actividades. Por lo tanto, las diferencias de status entre las mujeres de Tipu probablemente existieron. La falta de discriminación física, sin embargo, sugiere ya sea que las diferencias en los patrones de actividad relacionados con el status entre las mujeres no afectó sus musculaturas, o que los lugares de entierro no se corresponden adecuadamente con el status de las mujeres. Las comparaciones estadísticas entre hombre y mujeres de la variación de cada medición parecen apoyar la última interpretación, puesto que la variación relativa entre las mediciones de las mujeres es igual a la de los hombres. La diferencia clave es que los factores que afectan la robusticidad de las mujeres no parecen estar relacionados con el hecho de haber sido enterradas dentro o alrededor de la iglesia. Si uno asume que las dimensiones de los huesos largos se han visto afectadas por el status de un individuo dentro de la comunidad, como parecería ser el caso de los varones, entonces parecería que las reglas que gobiernan la manera de tratar un entierro eran diferentes para los varones y las mujeres.

Lista de Cuadros

[Cuadro 1.](#) Mediciones de robusticidad de los huesos largos (mm) de varones Tipu agrupados por la presencia o ausencia de objetos en sus tumbas.

[Cuadro 2.](#) Mediciones de robusticidad de los huesos largos de mujeres Tipu agrupadas según la presencia o ausencia de objetos en sus tumbas.

[Cuadro 3.](#) Mediciones de robusticidad de los huesos largos de varones Tipu agrupados por su ubicación dentro o fuera de la iglesia.

[Cuadro 4.](#) Mediciones de robusticidad de los huesos largos de mujeres Tipu agrupadas por su ubicación dentro o fuera de la iglesia.

[Cuadro 5.](#) Mediciones de robusticidad de los huesos largos de varones Tipu agrupados por su relación específica con la iglesia.

[Cuadro 6.](#) Mediciones de robusticidad de los huesos largos de mujeres Tipu agrupados por su relación específica con la iglesia.

[Cuadro 7.](#) Comparación de grupos de entierros basados en la ubicación del entierro.

Cuadro 1. Mediciones de robusticidad de los huesos largos (mm) de varones Tipu agrupados por la presencia o ausencia de objetos en sus tumbas.						
	Con objetos en sus tumbas			Sin objetos en sus tumbas		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur						
Diám a-p subtroc	17	23.59	1.87	51	23.96	2.19
Diám m-l subtroc	17	31.06	1.78	51	30.76	2.31
Diám a-p eje medio	17	28.06	3.31	52	28.17	1.97
Diám m-l eje medio	17	26.59	1.87	52	26.48	1.69
Circun eje medio	17	83.59	4.08	52	84.37	4.71
Diám de la cabeza	15	45.47	1.73	40	45.08	1.65
Diám máx a-p	13	28.62	1.12	27	28.81	2.00
Largo	15	423.13	11.19	37	428.35	19.44

Tibia						
Nutri p/Diám a-p	17	32.94	1.71	49	33.06	1.77
Nutri p/Diám m-l	17	21.65	2.06	49	22.02	2.27
Diám a-p eje medio	17	29.53	1.33	50	29.78	1.63
Diám m-l eje medio	17	20.29	1.69	50	20.26	1.45
Circun eje medio	17	78.24	3.29	50	79.00	4.15
Circun min	13	72.00	2.80	27	72.30	4.20
Largo	11	360.27	16.39	35	367.00	15.78
Húmero						
Diám máx eje medio	17	21.65	1.27	50	21.46	2.00
Diám min eje medio	17	16.59	1.28	50	16.48	1.72
Circun eje medio	17	62.29	2.64	50	62.08	4.39
Diám de la cabeza	6	43.00	0.89	27	43.07	2.00
Largo	14	277.07	45.04	31	279.71	45.02
Diám deltoides	10	23.10	1.20	24	22.38	1.74
Circun minima	10	60.50	2.42	24	60.54	3.43
Ulna						
Circun minima	13	35.31	3.75	24	34.58	1.93
Radio						
Circun minima	12	41.50	1.98	27	41.44	2.19
Diám tuberosidad	13	15.62	0.87	28	16.29	1.30

Cuadro 2. Mediciones de robusticidad de los huesos largos de mujeres Tipu agrupadas según la presencia o ausencia de objetos en sus tumbas.

	Con objetos en sus tumbas			Sin objetos en sus tumbas		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur						
Diám a-p subtroc	7	21.71	1.50	54	21.26	1.33
Diám m-l subtroc	7	27.14	1.57	54	28.20	1.68
Diám a-p eje medio	7	24.14	1.86	55	23.87	1.81

Diám m-l eje medio	7	24.86	1.35	55	24.85	1.67
Circun eje medio	7	74.71	4.99	55	75.55	4.29
Diám de la cabeza	6	39.50	2.59	43	38.65	1.80
Diám máx a-p	6	25.00	2.10	34	25.59	1.67
Largo	6	388.00	13.25	39	391.03	12.76
Tibia						
Nutri p/Diám a-p	7	28.14	1.86	54	28.15	1.83
Nutri p/Diám m-l	7	19.86	1.57	54	18.93	1.60
Diám a-p eje medio	7	25.71	1.50	56	25.32	2.05
Diám m-l eje medio	7	17.86	1.35	56	17.54	1.41
Circun eje medio	7	68.43	3.95	56	67.68	3.83
Circun min	6	61.83	2.93	33	62.67	3.31
Largo	6	323.00	13.34	33	324.61	16.85
Húmero						
Diám máx eje medio	7	19.14	1.07	49	18.65	1.56
Diám min eje medio	7	14.29	0.95	49	13.71	1.14
Circun eje medio	7	56.14	3.24	49	53.33	3.85
Diám de la cabeza	5	39.00	3.46	19	36.63	1.57
Largo	5	247.00	45.36	28	245.46	45.71
Diám deltoides	6	20.17	1.17	25	19.28	1.81
Circun minima	6	53.67	3.39	25	51.52	3.02
Ulna						
Circun minima	5	30.00	2.65	27	29.78	2.15
Radio						
Circun minima	6	36.33	3.44	31	35.58	2.14
Diám tuberosidad	6	14.17	1.94	31	13.90	1.14

Cuadro 3. Mediciones de robusticidad de los huesos largos de varones Tipu agrupados por su ubicación dentro o fuera de la iglesia.

	Dentro de la iglesia			Fuera de la iglesia		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur						
Diám a-p subtroc	36	24.67	2.07	31	22.97	1.82
Diám m-l subtroc	36	31.33	1.84	31	30.26	2.46
Diám a-p eje medio	37	28.35	1.95	31	27.81	2.73
Diám m-l eje medio	37	26.95	1.49	31	26.00	1.88
Circun eje medio	37	85.32	4.64	31	82.71	4.11
Diám de la cabeza	28	45.46	1.35	26	44.69	1.67
Diám máximo a-p	18	28.17	1.38	22	29.23	1.90
Largo	24	426.33	17.85	28	427.29	17.53
Tibia						
Nutri p/Diám a-p	33	33.39	1.92	32	32.66	1.52
Nutri p/Diám m-l	33	22.45	2.59	32	21.38	1.64
Diám a-p eje medio	34	29.79	1.63	32	29.59	1.50
Diám m-l eje medio	34	20.53	1.62	32	19.94	1.32
Circun eje medio	34	78.91	4.20	32	78.66	3.77
Circun min	17	71.35	3.62	23	72.83	3.82
Largo	17	362.47	12.33	29	367.10	17.8
Húmero						
Diám máx eje medio	33	21.88	2.20	33	21.12	1.34
Diám min eje medio	33	17.03	1.85	33	15.94	1.12
Circun eje medio	33	63.30	4.38	33	60.91	3.29
Diám de la cabeza	13	43.92	1.75	20	42.50	1.70
Largo	16	249.69	44.92	29	295.00	35.76
Diám deltoides	12	22.67	1.72	22	22.55	1.60
Circun minima	12	61.42	3.70	22	60.05	2.73
Ulna						
Circun minima	14	34.71	3.41	23	34.91	2.21

Radio						
Circun minima	17	41.76	2.28	22	41.23	1.97
Diám tuberosidad	18	16.28	1.49	23	15.91	0.95

Cuadro 4. Mediciones de robusticidad de los huesos largos de mujeres Tipu agrupadas por su ubicación dentro o fuera de la iglesia.

	Dentro de la iglesia			Fuera de la iglesia		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur						
Diám a-p subtroc	23	21.26	0.96	37	21.27	1.5
Diám m-l subtroc	23	28.26	1.84	37	27.89	1.54
Diám a-p eje medio	24	23.75	1.39	37	23.95	2.03
Diám m-l eje medio	24	25.00	1.91	37	24.76	1.46
Circun eje medio	24	75.33	3.95	37	75.43	4.65
Diám de la cabeza	21	39.00	2.26	28	38.57	1.60
Diám máximo a-p	12	25.33	1.67	28	25.57	1.77
Largo	16	391.19	11.98	29	390.31	13.3
Tibia						
Nutri p/Diám a-p	24	28.67	1.88	37	27.81	1.71
Nutri p/Diám m-l	24	19.29	1.37	37	18.86	1.75
Diám a-p eje medio	25	25.36	2.50	37	25.35	1.62
Diám m-l eje medio	25	17.72	1.21	37	17.35	1.34
Circun eje medio	25	68.20	4.14	37	67.22	3.30
Circun minima	11	62.09	2.39	28	62.71	3.54
Largo	11	323.55	14.50	28	324.68	17.08
Húmero						
Diám máx eje medio	20	18.70	1.22	35	18.63	1.59
Diám min eje medio	20	13.70	1.30	35	13.80	1.02
Circun eje medio	20	53.65	2.89	35	53.46	4.18
Diám de la cabeza	7	37.43	3.51	17	37.00	1.58

Largo	6	212.00	39.49	27	253.19	43.20
Diám deltoides	6	18.83	1.17	25	19.60	1.83
Circun minima	6	51.00	1.55	25	52.16	3.41
Ulna						
Circun minima	9	29.22	1.09	23	30.04	2.48
Radio						
Cirun minima	10	35.60	1.78	27	35.74	2.57
Diám tuberosidad	10	13.50	1.08	27	14.11	1.31

Cuadro 5. Mediciones de robusticidad de los huesos largos de varones Tipu agrupados por su relación específica con la iglesia.

	Dentro, frente de la iglesia			Dentro, parte posterior de la iglesia		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur						
Diám subtroc a-p	19	25.16	2.46	17	24.12	1.41
Diám subtroc m-l	19	31.42	1.80	17	31.24	1.92
Diám a-p eje medio	19	28.58	1.61	18	28.11	2.27
Diám m-l eje medio	19	26.89	1.24	18	27.00	1.75
Circun eje medio	19	86.21	4.52	18	84.39	4.70
Diám de la cabeza	17	45.65	1.27	11	45.18	1.47
Diám máximo a-p	9	28.67	1.41	9	27.67	1.22
Largo	13	428.92	19.15	11	423.27	16.55
Tibia						
Nutri p/diám a-p	19	33.26	2.16	14	33.57	1.60
Nutri p/diám m-l	19	23.11	2.77	14	21.57	2.10
Diám a-p eje medio	19	29.79	1.44	15	29.80	1.90
Diám m-l eje medio	19	20.74	1.56	15	20.27	1.71
Circun eje medio	19	79.05	4.12	15	78.73	4.43
Circun minima	9	71.56	2.92	8	71.13	4.49

Largo	10	364.4	14.14	7	359.71	9.52
Húmero						
Diám máx eje medio	17	22.06	2.75	16	21.69	1.49
Diám min eje medio	17	16.65	2.18	16	17.44	1.36
Circun eje medio	17	63.18	5.21	16	63.44	3.44
Diám de la cabeza	6	44.33	1.75	7	43.57	1.81
Largo	9	243.00	41.60	7	258.29	50.83
Diám deltoides	6	22.83	1.47	6	22.50	2.07
Circun minima	6	60.33	1.51	6	62.50	5.01
Ulna						
Circun minima	7	35.14	2.34	7	34.29	4.39
Radio						
Circun minima	9	42.00	2.35	8	41.50	2.33
Diám tuberosidad	9	16.11	1.05	9	16.44	1.88

Cuadro 5 continuación. Mediciones de robusticidad de los huesos largos de varones Tipu agrupados por su relación específica con la iglesia.

	Norte de la iglesia			Oeste de la iglesia			Sur de la iglesia		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur									
Diám a-p subtroc	6	23.33	2.34	11	23.09	1.64	14	22.71	6
Diám m-l subtroc	6	29.83	2.32	11	30.73	3.00	14	30.07	6
Diám a-p eje medio	6	27.33	1.21	11	29.00	3.85	14	27.07	6
Diám m-l eje medio	6	26.33	1.63	11	26.36	1.43	14	25.57	6
Circun eje medio	6	83.83	2.48	11	83.82	3.63	14	81.36	6
Diám de la cabeza	6	44.83	1.47	9	44.22	1.72	11	45.00	6
Diám máx a-p	5	29.60	1.82	7	29.29	1.25	10	29.00	5
Largo	5	438.20	21.65	9	427.67	14.69	14	423.14	5
Tibia									
Nutri p/diám a-p	6	32.67	1.75	12	33.08	1.24	14	32.29	6

Nutri p/diám m-l	6	21.00	1.10	12	21.42	1.38	14	21.50	6
Diám a-p eje medio	6	30.50	1.64	12	29.75	1.42	14	29.07	6
Diám m-l eje medio	6	19.50	1.05	12	20.25	1.54	14	19.86	6
Circun eje medio	6	78.67	3.08	12	79.17	3.56	14	78.21	6
Circun minima	5	72.80	5.17	8	72.75	2.38	10	72.90	5
Largo	6	378.83	20.33	9	363.56	11.45	14	364.36	6
Húmero									
Diám máx eje medio	6	20.83	1.47	13	21.00	1.47	14	21.36	6
Diám min eje medio	6	15.67	1.03	13	16.31	0.85	14	15.71	6
Circun eje medio	6	60.17	3.06	13	61.00	2.71	14	61.14	6
Diám de la cabeza	5	43.60	1.52	7	41.57	0.98	8	42.63	5
Largo	6	292.67	47.61	9	295.44	35.91	14	295.71	6
Diám deltoides	5	21.60	2.07	7	23.14	0.90	10	22.60	5
Circun minima	5	58.80	3.19	7	61.29	1.38	10	59.80	5
Ulna									
Circun minima	5	35.40	1.82	8	34.88	2.95	10	34.70	5
Radio									
Circun minima	5	40.60	2.51	7	42.57	1.51	10	40.60	5
Diám tuberosidad	5	15.80	1.30	8	16.00	1.07	10	15.90	5

Cuadro 6. Mediciones de robusticidad de los huesos largos de mujeres Tipu agrupados por su relación específica con la iglesia.

	Dentro al frente de la iglesia			Dentro parte posterior de la iglesia		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.
Fémur						
Diám a-p subtroc	16	21.38	0.89	7	21.00	1.15
Diám m-l subtroc	16	28.25	1.77	7	28.29	2.14
Diám a-p eje medio	17	23.65	1.06	7	24.00	2.08
Diám m-l eje medio	17	25.00	1.90	7	25.00	2.08

Circun eje medio	17	75.12	3.74	7	75.86	4.71
Diám de la cabeza	16	38.69	2.18	5	40.00	2.45
Diám máximo a-p	9	24.78	1.20	3	27.00	2.00
Largo	12	389.08	11.42	4	397.5	13.00
Tibia						
Nutri p/diám a-p	16	28.19	1.80	8	29.63	1.77
Nutri p/diám m-l	16	19.19	1.52	8	19.50	1.07
Diám a-p eje medio	17	25.12	2.60	8	25.87	2.36
Diám m-l eje medio	17	17.65	1.37	8	17.88	0.83
Circun eje medio	17	67.94	4.45	8	68.75	3.62
Circun minima	8	61.13	2.03	3	64.67	0.58
Largo	10	323.80	15.26	1	321.00	N/A
Húmero						
Diám máx eje medio	15	18.60	1.24	5	19.00	1.22
Diám min eje medio	15	13.33	1.18	5	14.80	1.10
Circun eje medio	15	52.87	2.67	5	56.00	2.35
Diám de la cabeza	6	37.50	3.83	1	37.00	N/A
Largo	5	218.00	40.98	1	182.00	N/A
Diám deltoides	5	19.20	0.84	1	17.00	N/A
Circun minima	5	51.20	1.64	1	50.00	N/A
Ulna						
Circun minima	7	29.29	1.25	2	29.00	0.00
Radio						
Circun minima	8	35.38	1.92	2	36.50	0.71
Diám tuberosidad	8	13.50	1.20	2	13.50	0.71

Cuadro 6 continuación. Mediciones de robusticidad de los huesos de mujeres Tipu agrupados por su relación específica con la iglesia.

	Norte de la iglesia			Oeste de la iglesia			Sur de la iglesia		
	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.	N	Media	S.D.

Fémur									
Diám a-p subtroc	4	20.50	0.58	21	21.29	1.49	12	21.50	1.73
Diám m-l subtroc	4	26.00	0.82	21	28.33	1.43	12	27.75	1.48
Diám a-p eje medio	4	21.75	0.96	21	23.95	2.06	12	24.67	1.78
Diám m-l eje medio	4	23.00	0.82	21	25.14	1.53	12	24.67	1.07
Circun eje medio	4	69.25	0.50	21	75.90	4.78	12	76.67	3.60
Diám de la cabeza	2	38.00	1.41	16	38.19	1.52	10	39.30	1.64
Diám máx a-p	3	24.00	1.00	15	25.40	1.92	10	26.30	1.42
Largo	4	381.25	11.00	14	387.86	13.84	11	396.73	11.1
Tibia									
Nutri p/diám a-p	4	25.75	0.50	21	28.00	1.45	12	28.17	1.99
Nutri p/diám m-l	4	17.00	0.82	21	19.10	1.34	12	19.08	2.27
Diám a-p eje medio	4	24.25	0.96	21	25.62	1.53	12	25.25	1.86
Diám m-l eje medio	4	15.75	0.96	21	17.48	1.17	12	17.67	1.44
Circun eje medio	4	62.25	1.71	21	67.81	2.93	12	67.83	3.04
Circun minima	3	58.00	1.73	15	63.13	3.44	10	63.50	3.17
Largo	4	313.25	16.05	13	324.69	19.13	11	328.82	14.14
Húmero									
Diám máx eje medio	4	17.00	0.82	21	18.57	1.50	10	19.40	1.58
Diám min eje medio	4	13.50	0.58	21	13.62	0.97	10	14.30	1.16
Circun eje medio	4	50.75	2.50	21	53.10	3.75	10	55.30	5.03
Diám de la cabeza	0	N/A	N/A	8	36.50	1.60	9	37.44	1.51
Largo	4	274.00	8.60	13	232.00	48.56	10	272.40	31.17
Diám deltoides	3	18.00	1.00	14	19.57	1.55	8	20.25	2.25
Circun minima	3	48.67	1.15	14	52.14	2.66	8	53.50	4.38
Ulna									
Circun minima	3	28.00	1.00	11	30.45	1.86	9	30.22	3.23
Radio									
Circun minima	3	34.33	1.53	14	35.79	2.15	10	36.10	3.31
Diám tuberosidad	3	13.00	1.00	14	14.21	1.12	10	14.30	1.57

Cuadro 7. Comparación de grupos de entierros basados en la ubicación del entierro.

Grupos comparados		# de mediciones significativamente diferentes ¹	
		Varones	Mujeres
Dentro de la iglesia	Fuera de la iglesia	10	0
Adentro, frente	Adentro, atrás	1	3
Adentro, frente	Norte	2	12
Adentro, frente	Oeste	5	0
Adentro, frente	Sur	6	1
Adentro, atrás	Norte	2	8
Adentro, atrás	Oeste	4	1
Adentro, atrás	Sur	6	0
Norte	Oeste	1	12
Norte	Sur	0	12
Oeste	Sur	1	0
Nótese 1. ($p < .05$)			

Referencias Citadas

Bass, William M.

1995 *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*. Missouri Archaeological Society, Columbia.

Cohen, Mark N., Kathleen O'Conner, Marie Danforth, Keith Jacobi, y Carl Armstrong

1994 "Health and death at Tipu." En Larsen, Clark Spencer, y George R. Milner (editores) *In the Wake of Contact: Biological Responses to Conquest*. Wiley-Liss: New York, págs. 121-133.

- Cohen, Mark N., Kathleen O'Conner, Marie Danforth, Keith Jacobi, y Carl Armstrong
 1994 "Archaeology and osteology of the Tipu site." En Whittington, Stephen L., y David M. Reed (editores) *Bones of the Maya: Studies of Ancient Skeletons*. Smithsonian Institution Press: Washington, págs. 78-86.
- Danforth, Marie Elaine
 1994 "Stature change in prehistoric Maya of the southern Lowlands." En *Latin American Antiquity* 5(3):206-211.
- Genovés, Santiago
 1967 "Proportionality of the long bones and their relationship to stature among Mesoamericans." En *American Journal of Physical Anthropology* 26:67-78.
- Graham, Elizabeth
 1989 "Archaeological insights into Colonial Period Maya life at Tipu, Belize." En Thomas, David Hurst (editor) *Columbian Consequences, Volume 3. The Spanish Borderlands in Pan-American Perspective*. Smithsonian Institution Press: Washington, págs. 319-335.
- Graham, Elizabeth, David M. Pendergast, y Grant D. Jones
 1989 "On the fringes of conquest: Maya-Spanish contact in Colonial Belize." En *Science* 246:1254-1259.
- Haviland, William A.
 1967 "Stature at Tikal, Guatemala: implications for Ancient Maya demography and social organization." En *American Antiquity* 32:316-325.
- Jacobi, Keith P.
 2000 *Last Rites of the Tipu Maya: Genetic Structuring in a Colonial Cemetery*. University of Alabama Press: Tuscaloosa.
- Jones, Grant D.
 1989 *Maya Resistance to Spanish Rule: Time and History on a Colonial Frontier*. University of New Mexico press: Albuquerque.
- Miller, Arthur G., y Nancy M. Farriss
 1979 "Religious syncretism in Colonial Yucatán: the archaeological and ethnohistorical evidence from Tancah, Quintana Roo." En Hammond, Norman y Gordon R. Willey (editores) *Maya Archaeology and Ethnohistory*. University of Texas Press: Austin, págs. 223-240.

Saul, Frank P.

1972 "The Human Remains of Altar de Sacrificios." En *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology* Vol. 63 No. 2. Harvard University: Cambridge.

Stewart, T.D.

1953 "Skeletal Remains." En Woodbury, R.B., y A.S. Trik (editores) *The Ruins of Zaculeu, Guatemala, Vol. 1*. United Fruit Company: Richmond, págs. 295-311.

Stinson, Sara

1985 "Sex differences in environmental sensitivity during growth and development." En *Yearbook of Physical Anthropology* 28:123-148.

White, Christine D., Lori E. Wright, y David M. Pendergast

1994 "Biological disruption in the Early Colonial period at Lamanai." En Larsen, Clark Spencer, y George R. Milner (editores) *In the Wake of Contact: Biological Responses to Conquest*. Wiley-Liss: New York, págs. 135-145.

Wrobel, Gabriel D., Marie E. Danforth, y Carl Armstrong

2002 "Estimating sex of Maya skeletons by discriminant function analysis of long-bone measurements from the Protohistoric site of Tipu, Belize." En *Ancient Mesoamerica* 13:255-263.