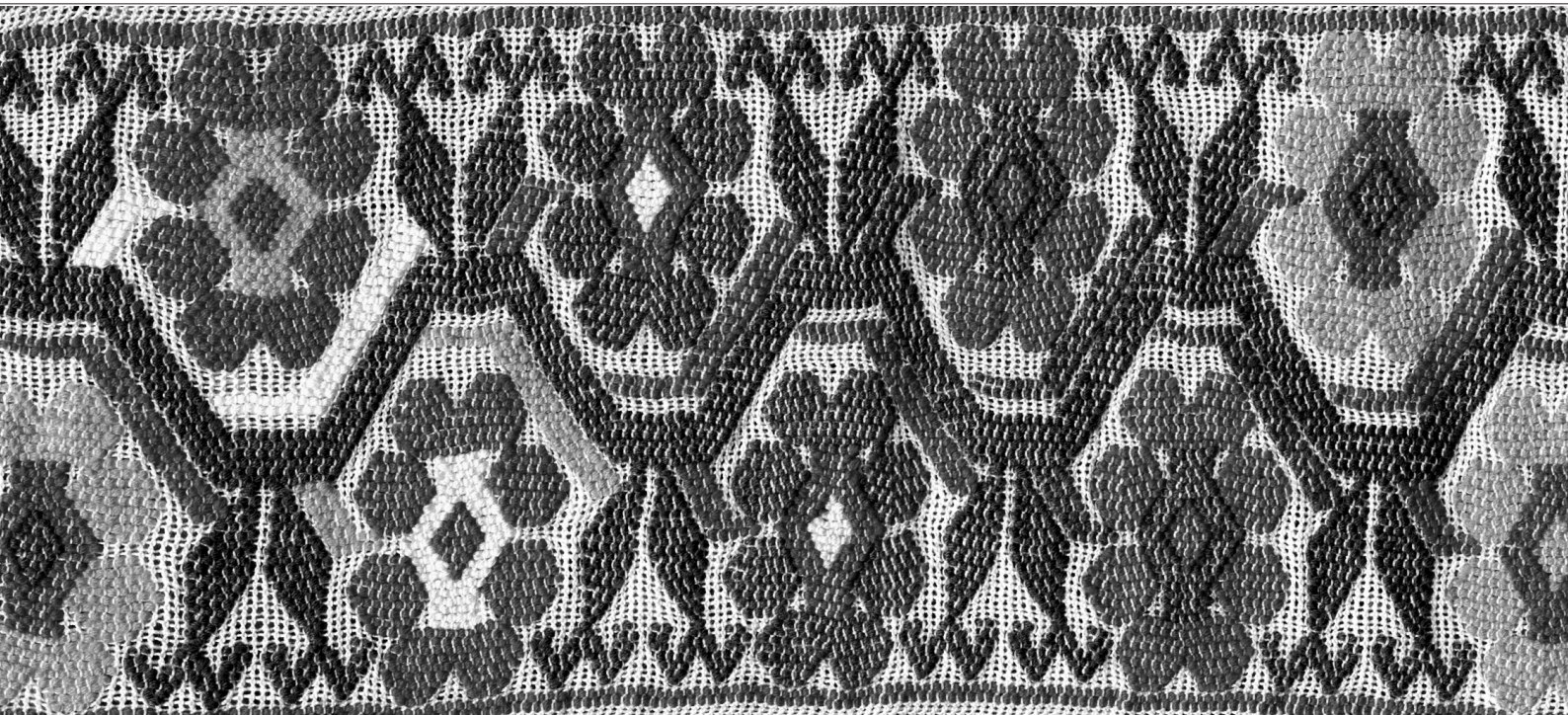


# ANALES DE ANTROPOLOGÍA

Volumen 54-I

Enero-junio 2020



eISSN: 2448-6221





# ANALES DE ANTROPOLOGÍA



Anales de Antropología 54-1 (2020): 11-21

[www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia](http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia)

## Artículo

### Representatividad y selectividad en Monte Albán. Un problema para reflexionar

### Representativeness and selectivity in Monte Albán. A problem to reflect on

Geraldine Guadalupe Granados Vázquez\*

*Instituto Nacional de Antropología e Historia, Dirección de Antropología Física, Av. San Jerónimo 880,  
San Jerónimo Lídice, La Magdalena Contreras, 10200, CDMX, México.*

Lourdes Márquez Morfín

*Escuela Nacional de Antropología e Historia, Periférico Sur y, Calle Zapote s/n, Isidro Fabela, Tlalpan, 14030, CDMX.*

Recibido el 5 de marzo de 2019; aceptado el 9 de septiembre de 2019

#### Resumen

Monte Albán fue un asentamiento zapoteco (500 aC-850 dC) localizado en los Valles Centrales de Oaxaca. En este sitio arqueológico la variedad y cantidad de los depósitos mortuorios encontrados es muy diversa, dadas las diferentes estrategias de excavación, el tratamiento mortuario diferencial y los procesos tafonómicos. De lo anterior podemos preguntarnos, la serie esquelética que analizamos (n=410) ¿a qué parte de la población representa en el sentido estadístico y sociodemográfico? y ¿qué criterios de selectividad encontramos? El objetivo de este trabajo es discutir y reflexionar sobre aspectos de representatividad y selectividad, aunados al contexto arqueológico de los individuos de Monte Albán. Se utilizó el análisis de conglomerados para mostrar las diferencias en la composición de los edificios excavados en esta ciudad dependiendo de variables como número de cuartos excavados, número de individuos, sexo y edad. Los resultados muestran una problemática compartida por toda Mesoamérica, donde se observan grandes sesgos en la composición de la muestra según la temporalidad y el espacio, lo que nos lleva a discutir la selectividad de la muestra y el papel de los elementos óseos aislados.

#### Abstract

Monte Albán is a Zapotec settlement dating to 500 BC – 850 AD, located in the Central Valleys of Oaxaca. In this site, as in other Mesoamerican settlements, deposits are very diverse. This diversity has been affected by the excavation strategies by differential mortuary treatment and taphonomic processes. It is useful to consider what parts of the population Monte Albán's skeletal collection (n=410) represents, in a statistical and sociodemographic sense. Furthermore, what and what selectivity criteria have been employed for this collection? The objective of our paper is to discuss and reflect on aspects of representativeness and selectivity, together with the archaeological context of the human remains recovered. We use cluster analysis to show the differences in the composition of the buildings excavated at Monte Albán according to variables such as the number of excavated rooms, the number of individuals, sex, age, and especially the spatial context and chronology. Our results show a problem shared throughout Mesoamerica, where large biases are observed in the composition of the sample according to time period and space, which leads us to discuss the selectivity of the sample and the role of isolated bone elements.

*Palabras clave:* bioarqueología; paleodemografía; unidades domésticas; Oaxaca; México; sesgo de muestreo

*Keywords:* Mixteca; bioarcheology; paleodemography; domestic units; Oaxaca, Mexico; sample bias

\* Correo electrónico: [geraldine.granados@gmail.com](mailto:geraldine.granados@gmail.com)

## Introducción

La bioarqueología es una de las herramientas para acercarnos al conocimiento de las poblaciones del pasado, ya que la información sociodemográfica solo puede ser estudiada a partir de los esqueletos y su contexto arqueológico. La pregunta es si este conocimiento se puede generalizar para el resto de la población. Dada la relevancia de una ciudad como Monte Albán, así como la cantidad y calidad de los materiales osteológicos que se han obtenido producto de las excavaciones, este trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre la representatividad y la selectividad de esta serie esquelética. Ninguno de esos conceptos es común en las investigaciones bioarqueológicas, pero tienen un alto impacto en las interpretaciones que sugerimos.

Monte Albán se comenzó a construir en 500 aC y mantuvo su poder hegemónico hasta el 850 dC (Marcus y Flannery 2001; Winter 2011). Además, fue uno de los centros urbanos más grandes debido a la extensión territorial y la cantidad de habitantes, que para el periodo Clásico alcanzó una cifra de 25 000 (Blanton 2004). Los trabajos sobre esta importante ciudad son tan numerosos como las exploraciones, lo que ha permitido formar una abundante serie esquelética que consta de 408 elementos; una submuestra forma parte de este análisis (González 2011; Márquez y González 2018; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996).

Las preguntas de investigación que se quieren responder son ¿a quiénes representan los individuos que conforman la muestra bioarqueológica de la ciudad de Monte Albán?, ¿existe algún patrón en estos depósitos que sugiera algún criterio de selectividad? y ¿cuáles son los niveles de selectividad que debemos considerar al momento de hacer interpretaciones sobre estos sujetos?

Para responder esas preguntas, en este artículo se presentan los antecedentes relacionados con la ciudad y su información demográfica y se analizan los resultados de las investigaciones que se han realizado, particularmente los estudios de arqueología demográfica (Blanton 2004). Además, se discuten las definiciones conceptuales de muestra, representatividad y selectividad. La metodología empleada para desarrollar este trabajo parte del análisis estadístico de varias series esqueléticas y su contexto.

## Antecedentes de las investigaciones en Monte Albán

Durante la década de 1970, Blanton (2004) y Kowalewski (2003) definieron las terrazas como unidades para estimar la cantidad de personas que habitaron la ciudad, también consideraron la densidad de los materiales encontrados por cada zona y su temporalidad. Este proyecto permitió numerar cada una de las terrazas de la ciudad (Blanton 2004). Monte Albán abarcaba alrededor de 2 078 hectáreas (Blanton 2004), el número de habitantes fue

estimado a partir de una metodología que considera el número de terrazas en el sitio, las unidades domésticas dentro de cada terraza y el número probable de individuos en cada una de ellas (Blanton 2004).

El equipo de Blanton registró 2 073 terrazas, de las cuales, 2 006 fueron consideradas residenciales. De estas residencias solo 19 tenían evidencia arquitectónica de haber sido complejos elaborados. De lo anterior se calculó que el área de la casa en cada terraza era de 311.9 m<sup>2</sup>, esto implicaba que se estimaron 2 895 casas no elaboradas, asumiendo un promedio de 10 a 20 personas por casa, calculando entre 16 250-32 500 habitantes con una densidad de 25-50 por ha (Blanton 2004).

Posteriormente se realizaron otros proyectos de excavación (González 2011; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996). Los materiales osteológicos que utilizamos en esta investigación provienen de las últimas excavaciones hechas por Winter y González Licón ya que cuentan con información arqueológica del contexto (González 2011b, 2014; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996). Estamos hablando de 54 estructuras arquitectónicas distribuidas en 21 terrazas, es decir alrededor de 1.5% de las estructuras y 1% de las terrazas de toda la ciudad.

Respecto a las prácticas mortuorias en la literatura sobre los tipos de sepultura<sup>1</sup> en Oaxaca, no existe una nomenclatura clara (González 2011a; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996). En este estudio nosotros consideramos la nomenclatura de cada autor, sin embargo, debemos mencionar algunos aspectos que hemos detectado en Monte Albán y que sirven de referente para nuestro trabajo.

Los entierros generalmente son considerados aquellos que se encuentran en una fosa excavada bajo el piso de la superficie. Cistas son las sepulturas donde el esqueleto está delimitado por una estructura formada por piedras trabajadas (generalmente rectangulares o cuadradas) y contienen a uno o dos individuos, éstos son generalmente registrados como entierros. Las tumbas son construcciones mayores y más complejas, algunas con decoraciones; con techos variables y/o pintura mural (González y Márquez 1990).

## Algunos apuntes sobre los conceptos de selectividad y representatividad

En bioarqueología tenemos grandes problemas relacionados con la generalización de nuestros hallazgos, en un sentido estadístico diríamos que con el muestreo. Una muestra es el subconjunto de una población y existen dos tipos de muestra: la probabilística y no probabilística; la primera consiste en que a cada elemento de la población bajo estudio se le asigna una probabilidad conocida y diferente de cero de ser seleccionado, hay

<sup>1</sup> Por sepultura se entiende una forma general de nombrar los diversos tipos de prácticas mortuorias que no necesariamente son inhumaciones, por ello es más *ad hoc* que utilizar el término enterramientos.

distintos tipos de muestreo, por ejemplo, en el caso del muestreo aleatorio simple, todos los individuos tienen la misma probabilidad, pero ésta no es la misma si se aplica un muestreo estratificado; la segunda consiste en una selección de individuos al azar, o los individuos se seleccionan según el criterio de un experto, por lo tanto, las inferencias sólo son válidas para la muestra (Vivanco 2005).

Generalmente usamos las palabras “colección osteológica” o “serie esquelética” para referirnos al conjunto de esqueletos que se recuperaron en un contexto arqueológico. En este trabajo nos vamos a referir a las series esqueléticas como “muestras bioarqueológicas”, las cuales son aleatorias y cumplen con las características del muestreo no probabilístico, es decir que el investigador elige su muestra “por conveniencia” y no bajo un método que garantice la representatividad estadística de la población.

En bioarqueología basamos nuestras interpretaciones en los hallazgos relacionados con contextos mortuorios, en realidad éstos son el resultado de la selección de un grupo dadas las características de los inhumados, dependiendo del tipo de lugar sepulcral (Sellier 1995). Entonces, es importante estudiar: ¿quiénes?, ¿según qué normativa? y ¿por qué? De esta forma, se puede encontrar la relación entre los estudios de prácticas mortuorias y paleodemografía (Sellier, 2011).

Para definir una población, se buscan grupos que comparten una característica en común (Vallin 1992). En demografía o demografía histórica se pueden conocer o elegir las características comunes para definir una población (Vallin 1992). El problema en el caso de la bioarqueología es que definimos a la población sin conocer sus características (Sellier 2011).

En los primeros trabajos de paleodemografía existía una relación directa entre el conjunto de muertos y la noción de población. Para ello, se debía cumplir con tres condiciones (Acsádi y Nemeskéri 1970): el cementerio debía ser excavado exhaustivamente con una cronología establecida, los esqueletos exhumados debían estar en buen estado de conservación y tener una relación biológica y social entre los individuos. En la gran mayoría de los casos ninguna de estas condiciones se cumple, lo que pone en duda la relación entre muertos y vivos (Duering y Wahl 2014). Desde que surgió la paleodemografía los argumentos han variado, pero lo cierto es que algunos investigadores concuerdan en que la población viva no es la misma que la inhumada (Bocquet-Appel y Masset 1982; Duering y Wahl 2014; Séguy y Buchet 2013; Sellier 1995).

Por otra parte, el término de selectividad es utilizado para entender el vínculo entre los muertos y los sobrevivientes. Las series esqueléticas son sesgadas, ya que solo podemos observar a los que murieron y a los sobrevivientes, pero no podemos observar a ambos en el mismo momento como señala Wood (*et al.* 1992). En cuestiones de selectividad el problema se agrava, ya que la selectividad tiene distintos niveles.

Para Séguy y Buchet (2013), tenemos a la población viva (la población que ocupó ese territorio en un tiempo específico) de la cual deriva la población muerta (resultado de la mortalidad selectiva aplicada a la población expuesta al riesgo de morir); dentro de la población muerta está la población inhumada y de la población inhumada se extrae la población exhumada (Séguy y Buchet 2013). En cada uno de esos niveles intervienen distintos criterios tanto de selectividad como de representatividad.

El contexto de Mesoamérica es complejo, ya que el patrón de depósito de los sujetos varía por temporalidades y zonas geográficas. En el periodo Clásico no se han encontrado contextos de necrópolis en las grandes ciudades que engloben a toda la población (Goudiaby 2018). Particularmente en Oaxaca se hallaron algunos cementerios en los valles centrales y la costa (Barber *et al.* 2013; Cervantes *et al.* 2017; Mayes y Joyce 2017), sin embargo, en Monte Albán la mayoría de los contextos mortuorios se localizan en las unidades domésticas (con la excepción de un sujeto encontrado en el juego de pelota, véase anexo), en estos contextos se encuentran individuos de todos los grupos de edad y ambos sexos.

## Materiales y métodos

Los esqueletos que se analizaron provienen de las terrazas excavadas en las temporadas realizadas en 1973, 1990, 1991, 1992, 1993, 2005 y 2014 (González 2011; González y Márquez 1990; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996), que conforman una muestra de 408 individuos, de los cuales no se consideraron los individuos de la temporada de 1972 (n=29), ya que no se contaba con la información precisa de la estructura; en este sentido, se revisó la bibliografía para la identificación de cada estructura (González-Licón 2011b; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996).

Se estimó la edad y el sexo con los métodos propuestos por Buikstra y Ubelaker (1994) con la finalidad de entender la composición de la muestra. A partir de esta información se hizo una base de datos en el programa *SPSS* para procesar los datos individuales; después, se construyeron dos bases de datos en el *software Minitab* versión 17 y *Stata* versión 13, en la primera se utilizó como unidad de análisis el individuo y en la segunda la estructura arquitectónica en la que fueron hallados cada uno de los individuos.

En total, se observaron 54 estructuras arquitectónicas de las cuales la mayoría fueron excavadas por medio de calas y pozos, las menos utilizaron una estrategia horizontal (tratando de analizar la unidad); con excepción de un individuo que provenía del juego de pelota, todas las demás estructuras funcionaban como complejos residenciales. En la literatura hay discrepancias en la forma de nombrar estas estructuras, González Licón (2011b) las denomina “unidades habitacionales” y Winter (Martínez *et al.* 2014, Winter *et al.* 1996) “estructuras residenciales”.

les”; para este trabajo se utilizará el término “unidades domésticas” siguiendo al primer autor mencionado.

Como parte del análisis de este trabajo se buscó entender la composición de la muestra según la cantidad y características de los individuos que se encontraron al interior de cada estructura doméstica. Las variables que se crearon para lograrlo fueron: tamaño de la estructura ( $n=12$ ), área excavada ( $n=12$ ), número mínimo de individuos (NMI), estructura arquitectónica, función de la estructura, estrategia de excavación, hombres (H), mujeres (M), indeterminados (I), subadultos (SA), adultos (A), edad promedio de los integrantes (P), índice de juvenilidad ( $IJ=no.$  de personas menores de 15 años/total de personas), número de tumbas y número de entierros (anexo, tabla 1). En el anexo de este artículo se presenta un cuadro donde se resume toda la información relacionada con las estructuras arquitectónicas de donde provienen los individuos analizados y la composición.

Después de este análisis básico se realizaron varios ejercicios de regresión lineal simple y múltiple para explicar la relación entre variables. Finalmente, mediante el uso de la técnica estadística de análisis de conglomerados (*Cluster analysis*) a partir de distancias euclidianas por el método de enlace promedio, se buscaron las similitudes en las unidades domésticas y una probable clasificación de todas las unidades.

## Resultados

En general, se observó que la mayoría de las estructuras se encuentran cerca de la plaza principal, las más alejadas son las que están en las áreas Pitayo, Carretera y Mexicapam, es decir, alrededor de 20% de la muestra. El comportamiento de estas áreas más alejadas en términos de número de individuos no es muy distinto, ya que en el *cluster* (gráfica 2) se encuentran en el grupo donde está el mayor número de casos; sin embargo, la muestra para contrastar es pequeña y sería importante indagar si las diferencias se observan en otros ámbitos relacionados con las condiciones de vida. Las estrategias de excavación variaron: por una parte, se utilizó un primer acercamiento con georradar y se limpió el área para entender la estructura doméstica en términos arquitectónicos y después se procedió a una excavación horizontal para identificar los elementos por cada estructura (González 2011b); otra estrategia fue realizar calas y pozos, donde se encontraron elementos que en algunos casos fueron asociados con estructuras, aunque en otros casos no hallamos la estructura específica (Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996). En el primer caso fue posible encontrar el área de la estructura y el área que se excavó de la estructura ( $n=12$ ).

Una de las primeras hipótesis fue que había una relación directamente proporcional entre la extensión de la estructura doméstica y el número de individuos, por ello, se hizo la primera regresión lineal, donde fue posible observar que no existe una tendencia clara, que aunque es

positiva, el impacto es muy bajo; lo anterior llevó a que se considerara que la extensión de la excavación podría tener esta relación (figura 1).

El segundo ejercicio fue poner a prueba la hipótesis anterior. El modelo presenta muchos problemas (incluso

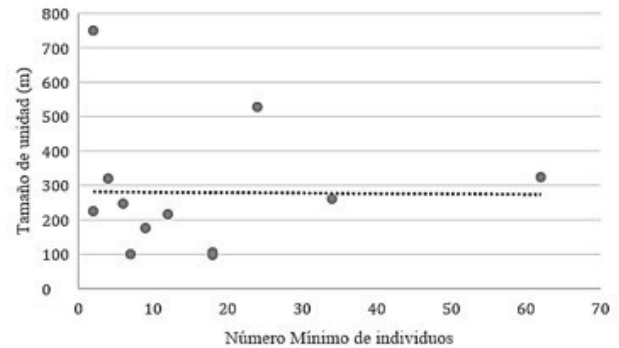


Figura 1. Tendencia del tamaño de la estructura y el NMI.

en su validez) por el número de casos, sin embargo, ayudó a observar que había una relación inversa ( $y=-0.29x + 22.49$ ,  $R^2=0.066$ ), aunque la excavación más extensa produjo el mayor número de individuos adultos y subadultos. Por lo anterior, pudimos inferir que el área no se relaciona con el número de individuos encontrados y el siguiente paso fue observar la relación entre el número mínimo de individuos y un nivel inferior al de las estructuras, es decir el tipo de sepulturas en que se encontraron.

Se halló que la mayoría de las tumbas tienen más de un individuo, en otras palabras, varias de ellas son depósitos colectivos y en muchos casos se hablaba de varias ocupaciones y modificaciones, mientras que los entierros, la gran mayoría son individuales. Otra distinción importante entre uno y otro tipo de depósito son los individuos, en el caso de las tumbas alrededor de 90% son adultos. Para comprender de forma más contundente la relación de todas las variables se realizaron tres modelos de regresión múltiple.

En el primer modelo donde la variable dependiente es NMI, los resultados (cuadro 2) arrojaron que el número de tumbas y entierros al interior de las estructuras domésticas son variables significativas para explicar el número mínimo de individuos y el impacto más alto es el de las tumbas (5.65 individuos). Esto significa que, si una estructura doméstica es excavada sin la tumba, el panorama del volumen y composición podría ser totalmente distinto, lo que muestra una diferencia considerable con otros sitios de Mesoamérica donde las tumbas no son tan comunes (Goudiaby 2018).

En el segundo modelo de regresión múltiple se observa que tanto entierros como tumbas son variables significativas para explicar el promedio de edad de cada estructura doméstica; lo interesante es el impacto positivo de 6.98 años en el caso de las tumbas, mientras que por cada entierro la edad promedio disminuye (-1.10 años). Esto

significa que las tumbas tienen una presión selectiva muy fuerte principalmente hacia los adultos, lo que trastoca totalmente la muestra, al punto de “envejecerla”; este resultado permite cuestionar si la muestra debe analizarse en su totalidad o por separado (entierros y tumbas). El último modelo muestra que la cantidad de entierros explica el índice de juvenilidad. Como se había expresado, en esta sepultura se encuentran grupos de edad más variados a diferencia de las tumbas (cuadro 1).

En un sentido general, si se hace una clasificación de las estructuras por medio de la técnica de *Cluster* (figura 2), se puede observar que la mayoría se ubica en el conglomerado dos (el grupo rojo) donde el NMI está alrededor de 4, el número de tumbas en 0.45 y entierros 2.2; lo anterior significa que la mayoría de estas estructuras fueron excavadas parcialmente, aunque se tiene la información de los metros cuadrados excavados para todas las estructuras y por ello no se consideró esta variable para la realización de este análisis. Por otra parte, encontramos que los otros grupos consisten en estructuras domésticas que fueron exploradas bajo una estrategia distinta.

Para analizar a profundidad algunos factores que solo se pueden observar de forma cualitativa, se tomará el ejemplo de la Unidad doméstica 6 (denominada en la excavación Unidad Habitacional A Estacionamiento). El Área del Estacionamiento se encuentra en el noreste de la plaza central y corresponde al barrio 2, según Blanton, entre las terrazas 102, 103 y 99, con todos los edificios ceremoniales (Blanton 2004; González 2011b). Esta estructura, así como las otras que se ubicaron en esta zona, fueron construidas con cimientos de piedra y paredes de mampostería. En este espacio las casas eran construidas tan cerca una de la otra que no había espacios abiertos.

Antes de la excavación, personal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes pasó un *bulldozer* sobre la superficie de este lugar de .50 a 1 m de espesor, destruyendo la última ocupación de las estructuras (González 2011b). La Unidad Habitacional A y A' fueron construidas en la misma plataforma, al mismo nivel, y tenían una ocupación densa de la Fase II y de la III A. En las tumbas

Cuadro 1. *Modelos de regresión múltiple, elaboración propia*

Variables independientes	Variables dependientes		
	NMI	Promedio de edad	Índice de juvenilidad
Tumbas	5.65**	6.98**	-0.11
Entierros	1.57**	-1.10**	0.046**
Tamaño de la estructura	0.02		
Área excavada	-0.02		
Root MSE	0.9839	13.504	0.40
Prob > F	0.000	0.004	0.000
R2	0.9839	0.2084	0.2670
N	12	50	48

se encontraban varios depósitos sucesivos que probablemente evidencien varias ocupaciones (González 2011).

La afectación en la Unidad Habitacional A derivó en la desaparición total del lado este, sin embargo, se pudo identificar el patio central y cinco cuartos, se exploraron dos tumbas y 34 entierros, tres drenajes, una escalinata y 23 elementos; fue ocupada durante las fases II (en este momento fue construida), IIIA (350-500 dC) y IIIB-IV; tenía una extensión de 18x18 m.

Para la primera fase de ocupación (fase II) se encontraron 17 esqueletos, también se consideró uno de la tumba 8.1. En el Clásico temprano, se excavaron 30 esqueletos, de los cuales 5 fueron encontrados en una tumba y el resto en 19 entierros. En la última fase no se encontraron sepulturas, probablemente por los daños que había sufrido la estructura con anterioridad.

Posteriormente, esa misma unidad doméstica fue excavada por otro arqueólogo (Martínez *et al.* 2014, Winter *et al.* 1996), quien exploró otra tumba y dos entierros adicionales. Esto significa que en la primera temporada no se excavó exhaustivamente. La perspectiva con la que se excavó no hizo hincapié en los eventos que sucedieron alrededor de la casa y de cada depósito lo que dificulta entender el tipo de sepulturas en términos de sucesión o de ocupación de los espacios (Feinman y Nicholas 2011).

## Discusión

Para hablar de la selectividad y representatividad es fundamental considerar cuatro variables: tiempo, espacio, número mínimo de individuos y edad de éstos. En un ejercicio de reflexión, de manera hipotética, pensemos en la Unidad Habitacional A, y consideremos que tiene una ocupación de al menos 600 años. En ella se localizaron tres tumbas de dos periodos diferentes (las tumbas 8, 8-1 y 214) con tres individuos adultos cada una (González 2011; Martínez *et al.* 2014), alrededor de 12 individuos,

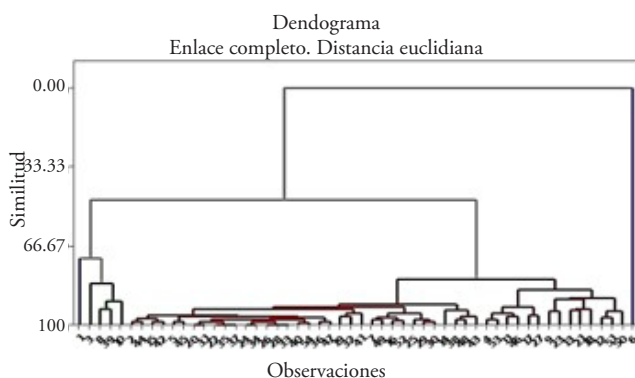


Figura 2. *Dendrograma de las unidades domésticas de Monte Albán, elaboración propia con base González (2011), Martínez et al. (2014) y Winter et al. (1996).*

considerando que cada tumba corresponde a una familia. Cada una de estas familias (González 2011; Martínez *et al.* 2014; Winter *et al.* 1996) pudieron componerse de al menos seis miembros, como una familia “nuclear” (Robichaux 2002).

Estas familias llegaron a construir y habitar la unidad doméstica; suponemos que debieron estar compuestas por madre, padre y 4.5 hijos (Márquez *et al.* n.d.). Si se piensa que al menos tres generaciones habitaron la casa en 100 años y el número de hijos que llegó a la edad adulta para reproducirse fue constante, así como las parejas de cada uno, se podría decir que al menos se esperarían encontrar 126 personas en un siglo.

Esta cantidad de sujetos, que potencialmente encontraríamos en las unidades domésticas, es mayor a lo que se encontró por varios aspectos relacionados con la tafonomía, la selectividad y el factor migración; otro punto importante es considerar las ocupaciones de la estructura. Un ejemplo puede ser el caso de El Palmillo, donde se excavó una estructura de manera intensiva y extensiva, lo que permitió observar los distintos momentos en que los cuartos fueron utilizados y dejaron de ser utilizados; este aspecto no solo refiere a la migración sino a la dinámica al interior de las estructuras domésticas (Feinman y Nicholas 2011). Lo anterior implica que no todos los cuartos eran habitados al mismo tiempo y podría explicar el menor número de personas en las unidades domésticas.

Además, es importante destacar que, en los casos de esqueletos mezclados, cuando hablamos de número mínimo de individuos, la representación de cada individuo puede variar, lo cual significa que un individuo puede estar representado por un elemento (un tarso o un carpo), lo cual es muy común en las tumbas; esto se relaciona directamente con el uso y remoción de cuerpos o elementos óseos, un aspecto común en Mesoamérica. Esta práctica también lleva a pensar: ¿quiénes o qué elementos son susceptibles a cambiar del lugar en el que fueron depositados originalmente? ¿con qué finalidades? Estas preguntas aún son difíciles de responder, dada la información que tenemos.

Nuestro estudio destaca las dificultades a las que se enfrenta el investigador cuando se basa en una muestra bioarqueológica con el fin de hacer inferencias generales de la población. En el caso de Monte Albán, si evaluamos espacio y tiempo, la mayor parte de la muestra corresponde al barrio 2, es decir donde se encuentra la Gran Plaza; todos provienen de contextos domésticos, lo que indica que se trata de lugares habitados con dinámicas cotidianas (fuera de contextos de desastres), la mayoría son del periodo Clásico. En este sentido, aquí se observa un nivel de selectividad en términos de elección de la muestra por los criterios de los arqueólogos que lo excavaron.

Además se observa otro nivel de selectividad relacionada con la ideología funeraria, donde contrastan las personas que son depositadas en las fosas simples y en cistas que pueden corresponder a todos los grupos de edad, a diferencia de quienes se encuentran en las tum-

bas, encontrando en ese lugar principalmente a adultos, sin embargo, cabe destacar que las tumbas no eran un espacio exclusivo para los adultos mayores de 50 años (González *et al.* 2018). De manera adicional, podemos mencionar las prácticas sucesivas de uso y remociones de los cuerpos. Otro aspecto importante es que las excavaciones realizadas no fueron exhaustivas en ninguno de los casos, aún en la Unidad Habitacional A Estacionamiento que arrojó un mayor NMI.

Finalmente, habría que pensar si se tienen los argumentos necesarios para afirmar que los sujetos que se encuentran inhumados en las unidades domésticas fueron quienes habitaron esos espacios, pues de no ser así habría que pensar en la dinámica demográfica de los muertos desde otra perspectiva que no fuera necesariamente las unidades domésticas. En el caso particular de las tumbas, la variación y la alta selectividad que presentan nos obliga a pensar en la posibilidad de criterios complejos difíciles de identificar en la evidencia bioarqueológica; aun con los avances en genética e isotopía, pensemos en lo difícil que es en la actualidad hablar de parentesco y movilidad en poblaciones contemporáneas.

## Comentarios finales

Los hallazgos de este trabajo presentan un panorama complejo respecto a las muestras que se utilizaron para generalizar en el pasado, en grandes ciudades como Monte Albán, al mismo tiempo de la complejidad que puede representar para ciudades más pequeñas en las cuales no se ha calculado el número de habitantes o incluso series esqueléticas que no tienen contexto arqueológico, por lo tanto, no son muestras no probabilísticas. Siguiendo la propuesta por Séguy y Buchet (2013), observamos que además de la parcialidad de las excavaciones, la selectividad de tumbas y entierros en fosas y cistas es distinta; no encontramos una relación directa entre el NMI y la extensión de la excavación, ni tampoco entre NMI y el tamaño de las unidades.

En las tumbas existe una fuerte presión selectiva relacionada con los grupos de edad, ya que en su mayoría se trata de adultos, mientras que en los entierros en fosas y cistas están representados todos los grupos de edad, pues encontramos a individuos de todas las edades y los subadultos representan casi la mitad de la muestra (Márquez Morfín *et al.* n.d.); por ello, cuando en la estructura se excava principalmente la tumba, la composición de la muestra es de adultos, además, el hecho de explorar o no la tumba cambia drásticamente el volumen y composición.

La estructura doméstica con el mayor número de NMI fue la Unidad Habitacional A Estacionamiento, la cual fue excavada en dos ocasiones. En ella, se exploraron las tumbas y los entierros en el patio y en la zona oeste principalmente, es decir, representa el trabajo más intensivo de excavación, como resultado se exhumaron 62 individuos y el índice de juvenilidad es de 1.02, por lo tanto, en la

composición que se encontró hay casi el mismo número de adultos y subadultos, lo que habla de una proporcionalidad, por lo que se podría tratar de la proporción esperada para unidades domésticas.

Aún quedan varios aspectos a explorar y solucionar con relación a los sujetos que fueron inhumados en cada estructura, así como el tipo de sepultura que los contiene. Una de las máximas de las muestras bioarqueológicas es comprender que no existe una relación directa entre el número de individuos y su representatividad, incluso su composición, pues lo fundamental es la contextualización de las muestras en términos de espacio y tiempo.

En el caso de la muestra bioarqueológica de Monte Albán encontramos que proviene del Barrio 2, la zona monumental, y que las estructuras excavadas intensivamente tienen un mayor equilibrio de los grupos de edad y un volumen mayor de 50 individuos, lo que significa que todos los grupos de edad están presentes, también habría que discutir en este caso particular si la muestra se debe o no dividir entre las tumbas y entierros dadas las diferencias encontradas. Lo anterior implica que los estudios que se han hecho sobre vida, muerte y prácticas funerarias en Monte Albán solo muestran las prácticas de la población que habitaba los alrededores de la plaza central, no de toda la población y que aún al interior de este grupo pudieron existir variantes, pero tenemos pocos ejemplos donde las unidades domésticas hayan sido excavadas en su totalidad.

## Referencias

- Acsádi, G. y Nemeskéri, J. (1970). *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Barber, S.B., Joyce, A.A., Mayes, A.T., Butler, M. (2013). Formative period burial practices and cemeteries. A. Joyce (ed.), *Polity and Ecology in Formative Period Coastal Oaxaca* (pp. 97-133). Boulder: University Press of Colorado.
- Blanton, R. E. (2004). *Monte Albán. Settlement Patterns at the Ancient Zapotec Capital*. New York: Percheron Press.
- Bocquet-Appel, J. P. y Masset, C. (1982). Farewell to Paleodemography. *Journal of Human Evolution*, 11, 321-333.
- Buikstra, J. E. y Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey.
- Cervantes Pérez, M., Mijangos García, T. y Andrade Cuautle, A. (2017). Collective memory in San Sebastián Etla, Oaxaca: Bioarchaeological approaches to an Early Formative period (1400–1200 BCE) mortuary space. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 13, 737–743.
- Duerig, A. y Wahl, J. (2014). A massacred village community? Agent-based modelling sheds new light on the demography of the Neolithic mass grave of Talheim A massacred village community? Agent-based modelling sheds new light on the demography of the Neolithic mass grave of Talheim. *Journal of Biological and Clinical Anthropology*, 4 (December), 447-468. Disponible en: <https://doi.org/10.1127/anthranz/2014/0450> [Consulta: octubre de 2019].
- Feinman, G. M. y Nicholas, L. M. (2011). Monte Albán: una perspectiva desde los límites del Valle de Oaxaca. N. M. Robles-García y A. I. Rivera-Guzmán (eds.), *Monte Albán en la encrucijada regional y disciplinaria. Memoria de la quinta Mesa Redonda de Monte Albán* (pp. 211–284). Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- González-Licón, E. (2011). *Desigualdad social*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- González-Licón, E. (2014). *Informe Arqueológico La élite de Monte Albán*.
- González-Licón, E. y Márquez-Morfín, L. (1990). *Costumbres funerarias en Monte Albán*. México: Tlacuilo-City Bank.
- González-Licón, E., Márquez-Morfín, L. y Martins de Alencar, S. (2018). Los adultos mayores en Monte Albán, Oaxaca durante el Clásico. *Cuicuilco*, 71, 51-83.
- Goudiaby, H. (2018). *Pratiques Funéraires et statut des morts dans les ensembles résidentiels mayas classiques Vol. II*. Paris: Panthéon Sorbonne, Université Paris 1.
- Kowalewski, S. A. (2003). Scale and the Explanation of Demographic Change: 3,500 Years in the Valley of Oaxaca. *American Anthropologist*, 105 (2), 313-325. Disponible en: <https://doi.org/10.1525/aa.2003.105.2.313> [Consulta: octubre de 2019].
- Marcus, J., y Flannery, K. V. (2001). *La civilización zapoteca: cómo evolucionó la sociedad urbana en el Valle de Oaxaca*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Márquez-Morfín, L. y González-Licón, E. (2018). Prácticas funerarias diferenciales y posición social de los niños en dos unidades domésticas de monte albán, Oaxaca. *Ancient Mesoamerica*, 29 (1), 63-80. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S0956536116000456> [Consulta: octubre de 2019].
- Márquez-Morfín, L., González-Licón, E., Hernández-Espinoza, P. y Granados-Vázquez, G. (n.d.). La dinámica demográfica de la ciudad de Monte Albán durante el periodo Clásico. *Patrimonio Cultural de Oaxaca*.
- Martínez, C., Winter, M., y Markens, R. (2014). *Muerte vida entre los zapotécos de Monte Albán*. Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Mayes, A., y Joyce, A. A. (2017). The bioarchaeology of Cerro de la Cruz cemetery, Oaxaca, Mexico. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 13, 712-718.
- Robichaux, D. (2002). El sistema familiar mesoamericano y sus consecuencias demográficas. *Papeles de Población*, 8 (32), 59-95.



- Séguy, I., y Buchet, L. (2013). *Handbook of Palaeodemography*. Cham: Springer Switzerland.
- Sellier, P. (1995). Paléodémographie et archéologie funéraire: les cimetières de Mehrgarh, Pakistan. *Paléorient*, 21, 123–143.
- Sellier, P. (2011). Tous les morts ? Regroupement et sélection des inhumés: les deux pôles du “recrutement funéraire” *Le regroupement des morts. Genèse et diversité archéologique* (pp. 370-371). Paris: Maison des Sciences de l’Homme d’Aquitaine.
- Vallin, J. (1992). *La démographie*. Paris: Éditions La Découverte.
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico. Diseño y aplicaciones*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Winter, M. (2011). Social memory and the origins of Monte Alban. *Ancient Mesoamerica*, 22 (2), 393-409. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S0956536111000332> [Consulta: octubre de 2019].
- Winter, M., Martínez, C., Autry, W., Wilkinson, R., y Juárez, P. (1996). *Entierros humanos de Monte Albán*. Oaxaca: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Wood, J. W., Milner, G. R., Harpending, H. C., Weiss, K. M., Mark, N., Eisenberg, L. E., Weiss, K. M. (1992). The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples. *Current Anthropology*, 33, 343-370.

*Anexo. Unidades Domésticas exploradas en Monte Albán, elaboración propia con base en González, 2011; Martínez et al., 2014; Winter et al., 1996. ER= Estructura Residencial, PER= Posible Estructura Residencial, UD= Unidad Doméstica*

ID Unidad	Tamaño de la estructura	Área excavada	NMI	Estructura Arquitectónica	Función de la estructura A.	Estrategia de excavación	H	M	I	SA	A	P	IJ	Tumbas	Entierros
1	261	144	34	Unidad Habitacional A' estacionamiento	UD	Estrategia horizontal	15	12	7	12	22	20	0.54	3	12
2			2	Casa de la tumba 56	ER	Rescate	1	1	0	1	1	14	1	0	2
3	528	182	24	Unidad Habitacional B estacionamiento	UD	Estrategia horizontal	9	12	3	2	22	37	0.09	3	3
4	100	100	7	Unidad Habitacional A pitayo	UD	Estrategia horizontal	3	3	1	0	7	46	0	1	4
5	225	182	2	Unidad Habitacional B pitayo	UD	Estrategia horizontal	1	0	1	0	2	46	0	0	2
6	324	216	62	Unidad Habitacional A estacionamiento	UD	Estrategia horizontal	23	21	18	32	30	16	1.06	2	33
7	750	598	2	Plataforma norte/Palacio	UD	Estrategia horizontal	2	0	0	0	2	32	0	0	2
8	105	67	18	Unidad Habitacional C carretera	UD	Estrategia horizontal	6	9	3	7	11	22	0.63	1	9
9	216	144	12	Unidad Habitacional C Estacionamiento	UD	Estrategia horizontal	6	3	3	6	6	20	1	1	8
10	98	69	18	Unidad Habitacional B carretera	UD	Estrategia horizontal	5	5	8	6	12	22	0.5	2	3
11	176	162	9	Unidad Habitacional A carretera	UD	Estrategia horizontal	4	5	0	2	7	33	0.28	2	2
12	247	198	6	Estructura D estacionamiento	UD	Estrategia horizontal	2	2	2	1	5	22	0.2	1	3
13			10	Estructura Mexicapam	UD	Intensiva	3	2	5	3	7	21	0.43	0	11
14			6	Casa de la Terraza 170	UD	Intensiva	1	5	0	3	3	21	1	0	1
15			1	Área H, sin estructura	PER	cala	1	0	0	1	0	12		0	1
16			3	Área Norte, edificio W	ER	cala	3	0	0	0	3		0	0	1
17			9	Área Y, estructura residencial Y1-Oriente B	ER	Excavación de Tumba	4	3	2	0	9	44	0	1	0
18			9	Área W Sur, sin estructura	ER	Cala	1	3	5	4	5	16	0.8	0	6
19			5	Área W, estructura W1-A	ER	Cala	1	1	3	2	3	26	0.66	1	1
20			1	Área A3 (plataforma norte), estructura residencial A3A	ER	Cala	0	1	0	0	1	65	0	1	0
21			9	Plataforma Sur, estructura PSLP-S5	ER	Cala	2	2	5	0	9	36	0	1	7

*Anexo (cont.). Unidades Domésticas exploradas en Monte Albán, elaboración propia con base en González 2011; Martínez et al. 2014; Winter et al. 1996. ER= Estructura Residencial, PER= Posible Estructura Residencial, UD=Unidad Doméstica*

ID Unidad	Tamaño de la estructura	Área excavada	NMI	Estructura Arquitectónica	Función de la estructura A.	Estrategia de excavación	H	M	I	SA	A	P	IJ	Tumbas	Entierros
22			1	Área C, sin estructura	PER	Cala	0	1	0	0	1	38	0	0	1
23			10	Área IV Estructura IV	ER	Cala	4	1	5	7	3	5	2.33	0	9
24			1	Área W-norte, sin estructura	PERI	Cala	1	0	0	0	1	19	0	0	1
25			4	Área W, estructura W	ER	Cala	2	2	0	0	4		0	0	1
26			1	Juego de pelota	Juego de Pelota	Cala	1	0	0	0	1	47	0	1	0
27			11	PNLP Estructura 2 (Plaza principal)	ER	Cala	5	5	1	2	9	38	0.22	1	0
28			1	Área PSLP, estructura PSLP-N2	ER	Cala	1	0	0	0	1	29	0	1	0
29			4	Área W, estructura W1B	ER	Cala	2	2	0	0	4	38	0	1	0
30			4	Área Y, estructura Y4A	ER	Cala	3	1	0	0	4		0	1	0
31			1	Cuadro N14-E26 (Peeler) (Blanton 401), residencia	ER	Rescate	0	1	0	0	1	42	0	1	0
32			3	Área W3, estructura W2	ER	Cala	0	0	3	0	3		0	1	0
33			1	Área A3, estructura A3I	ER	Cala	1	0	0	0	1	42	0	1	0
34			1	Área PNL P1, estructura 1	ER	Cala	1	0	0	0	1	22	0	0	1
35			1	Edificio de la tumba7, Área L, estructura L7-1	ER	Rescate	0	1	0	0	1	58	0	0	1
36			2	Área PSLP, estructura PSLP-N5	ER	Cala	0	2	0	0	2	30	0	0	1
37			1	Área H, camino a la tumba 104, sin estructura	PER	Cala	0	1	0	0	1	33	0	0	1
38	416	320	4	Unidad Habitacional B estacionamiento este	UD	Estrategia horizontal	1	2	1	4	0	2.3	0	0	4
39	87.42		17	Casa 3, 1973	ER	Cala	6	7	4	3	14	32	0.21	3	8
40	87.42		2	MA 1972, Área L, str.1	ER	Cala	1	1	0	0	2	27	0	1	0
41			3	Área W, estructura W1-B	ER	Cala	0	0	3	3	0	2.2		0	1
42			1	Área W, estructura W2	ER	Pozo	0	0	1	1	0	0		0	1
43			3	Área W, estructura W1-C	ER	Pozo	0	2	1	3	0	1		0	3

*Anexo (cont.). Unidades Domésticas exploradas en Monte Albán, elaboración propia con base en González, 2011; Martínez et al. 2014; Winter et al. 1996. ER= Estructura Residencial, PER= Posible Estructura Residencial, UD=Unidad Doméstica*

ID Unidad	Tamaño de la estructura	Área excavada	NMI	Estructura Arquitectónica	Función de la estructura A.	Estrategia de excavación	H	M	I	SA	A	P	IJ	Tumbas	Entierros
44			2	Área W, estructura W2-A	ER		1	1	0	2	0	6.5		0	2
45			2	Área Y, estructura Y1-A	ER	Cala	0	1	1	0	2	19	0	0	2
46			9	Área Y, estructura Y2-A	ER	Cala	6	3	0	1	8	35	0.12	1	2
47			2	Área Y, estructura Y1A-4	ER	Cala	0	2	0	1	1	25	1	0	1
48			5	Área A3, estructura A3D	PER	Cala	1	3	1	5	0	0.6		0	3
49			3	Área A3, estructura A3I	ER	Cala	2	0	1	1	2	28	0.5	0	3
50			7	Plataforma Sur, estructura PSLP-S2	ER	Cala	4	0	3	2	5	16	0.4	0	7
51			6	Plataforma Sur, estructura PSLP-S3	ER	Cala	3	0	3	2	4	13	0.5	1	4
52			3	Plataforma Sur, estructura PSLP-S6	ER	Cala	2	1	0	0	3	38	0	0	2
53			8	Plataforma Sur, estructura PSLP-S8	ER	Cala	3	3	2	0	8	28	0	1	3
54			2	Plataforma Sur, estructura PSLP-S10	ER	Cala	1	1	0	0	2	38	0	1	1

