



Disponible en www.sciencedirect.com

Anales de Antropología

Anales de Antropología 50 (2016) 266–287

www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia



Artículo

El proceso de identificación en el caso de material óseo histórico: reflexiones para la antropología forense

Identity in historical skeletal remains: Reflections for Forensic Anthropology

Patricia Olga Hernández Espinoza

Centro INAH Sonora, Edificio Antigua Penitenciaría, Jesús García final y Esteban Sarmiento s/n, Col. La Matanza, Hermosillo, Sonora, CP 83080, México

Recibido el 26 de junio de 2015; aceptado el 20 de marzo de 2016

Resumen

En este ensayo se discute si las técnicas utilizadas por la antropología física y su aplicación en el campo forense, realmente permiten identificar positivamente a un individuo representado por sus restos óseos. La discusión se aborda a partir del análisis de los restos óseos de dos personajes importantes para la historia sonorense: el misionero jesuita Eusebio Francisco Kino y el Capitán Juan Bautista de Anza. Las conclusiones de ambos análisis permiten inferir que en el primer caso las características podrían coincidir con las del misionero pero no hay elementos para una identificación definitiva; en el segundo caso el análisis indicaba que no era probable que el esqueleto perteneciera al de Anza, como lo ratificaron después los cronistas locales. Así, permanece la incertidumbre sobre los restos del Padre Kino.

Derechos Reservados © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

Palabras clave: Kino; Anza; Sonora; Osteología

Abstract

This essay discusses whether the techniques used by physical anthropology and their application to the forensic field, allow to positively identify an individual by his skeletal remains. The discussion addresses the osteological analysis of two skeletons attributed to two important characters of Sonoran history: the

Correos electrónicos: patriciaolga.hernandezespinoza@gmail.com, olga_hernandez@inah.gob.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.antro.2016.05.004>

0185-1225/Derechos Reservados © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

Jesuit missionary Eusebio Francisco Kino and Captain Juan Bautista de Anza. The findings allow inferring that in the first case, though characteristics could match with the missionary, there aren't enough elements a definitive identification; in the second case the analysis indicated that it was unlikely that the skeleton belonged to Anza, as ratified later by local chroniclers. Thus, uncertainty remains about the skeletal remains of Father Kino.

All Rights Reserved © 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

Keywords: Kino; Anza; Sonora; Osteology

La identificación positiva de una persona es el principal objetivo de la antropología forense. Si reconocemos que la identidad humana se conforma no solo de rasgos y características físicas, sino además de normas de comportamiento y de valores culturales, la tarea para el antropólogo forense que trata de identificar restos óseos humanos para devolverles su humanidad, se hace cada vez más compleja. La antropología física ha discutido mucho acerca del quehacer del antropólogo forense, de cómo realizar esta importante tarea, se han producido interesantes propuestas desde esta disciplina con la intención de auxiliar en la identificación de individuos cuyos restos están esqueletizados, momificados o desmembrados (Escorcía Hernández y Valencia Caballero, 2000; Dorantes Ortega y Aguirre Molina, 2007; Jiménez Baltazar, 2013; Ríos Sedano y Trejo López, 2007; Valencia Caballero, 2010). Uno de los grandes temas a discusión es la estimación certera de la edad a la muerte, para lo cual se ha desarrollado y publicado una abundante bibliografía sobre las técnicas recomendadas, que van desde las más sencillas hasta las más elaboradas, desde su conceptualización teórica hasta la discusión académica de lo que significaba este parámetro en el pasado (Escorcía Hernández, 2015; Cerezo Román, 2004; Cerezo Román y Hernández Espinoza, 2014). También se ha discutido mucho sobre la identificación del sexo, y el tema ha producido polémica cuando se trata de restos infantiles (Hernández Espinoza, 2009). El cálculo de la estatura, la obtención de la posible complexión física de los individuos en estudio, al igual que la identificación del grupo biológico de pertenencia, es un procedimiento que llevamos a cabo cotidianamente los antropólogos físicos dedicados a la osteología antropológica. Estos datos forman parte de la cuarteta básica de identificación humana utilizada por la antropología forense (Ríos Sedano, 2013; Menéndez Garmendia, 2010; Menéndez Garmendia, 2014).

Cuando se trata de restos óseos antiguos, el proceso de identificación consiste en proporcionar información sobre su sexo, edad a la muerte, estatura y complexión física, y la probable filiación biológica, característica que aunque hoy en día ha sido más precisa a partir del análisis del ADN, entre las poblaciones históricas que no tienen ningún descendiente vivo, se realiza a partir de la identificación por parte del análisis morfoscóptico de algunos rasgos visibles en el cráneo y en el esqueleto poscranial, cuando el estado de conservación lo permite. Ejemplos de la aplicación de las técnicas de la antropología forense son los trabajos sobre los personajes inhumados en el monumento de Molino del Rey (Salas Cuesta et al., 1988) y los restos óseos localizados en las urnas depositadas en la Columna de la Independencia (Rivero Weber y Pompa y Padilla 2012). En ambos casos los autores, valiéndose de técnicas morfoscópticas, documentales y fotográficas, confirman la identificación de los individuos representados en los materiales analizados. Sin embargo, sobre la mesa de la discusión académica yace la pregunta sobre si este procedimiento realmente “identifica” al sujeto o simplemente proporciona algunos datos que pudieran acercarlo a su posible identificación. Con esta pregunta en mente, por razones que se explican más adelante, llevé a cabo el análisis de los esqueletos de dos personajes importantes para la historia sonorensis

y del Noroeste mexicano y Suroeste de Estados Unidos, tal es el caso de los restos del misionero jesuita Eusebio Francisco Kino ([Hernández Espinoza, 2014](#)), quien vivió en el siglo XVII y fundó la mayoría de las misiones de la Pimería Alta en el Noroeste de México/Suroeste de Estados Unidos y el Caballero Capitán Juan Bautista de Anza ([Hernández Espinoza, 2013](#)), fundador de la ciudad de San Francisco, California, quien vivió en el siglo XVIII en Arizpe, Sonora. En ambos casos, la comunidad expresaba su preocupación por saber si realmente eran los restos de los personajes mencionados, alrededor de cuya trayectoria de vida se había construido una buena parte de su identidad cultural. En el caso de la comunidad de Magdalena de Kino, Sonora, la publicación en algunos medios académicos de opiniones que aseguraban que no eran los restos del Padre Kino los que estaban en exhibición en la cripta de la Plaza Central, ponían en peligro el proceso de canonización del misionero y el reconocimiento que la población tenía hacia la figura del jesuita; en cambio el caso de los restos atribuidos al Capitán Juan Bautista de Anza era lo contrario, los cronistas de Arizpe sostenían que los restos depositados en la Iglesia de la Asunción no pertenecían al Capitán de Anza y que por lo tanto habría que organizar otra expedición arqueológica para descubrir sus restos. En términos generales este es el planteamiento de fondo de este ensayo, donde la identificación de dos personajes sería la causal de dos reacciones encontradas, pero que en síntesis significaban el reforzamiento de los lazos históricos y culturales de dos comunidades.

Antecedentes históricos de los personajes

Como ya se mencionó y bajo circunstancias distintas, los habitantes de Arizpe, Sonora, en abril de 2013 y los de Magdalena de Kino, Sonora, en marzo 2014, solicitaron al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), con delegación en Sonora, la identificación de los restos atribuidos a dichos personajes, representados en los esqueletos que están exhibidos, el del supuesto padre Kino en una cripta construida para ese fin en Magdalena, Sonora, y el del supuesto Caballero de Anza, en la Iglesia de la Asunción en Arizpe, Sonora. ¿Cuál es la importancia atribuida a estos restos? ¿Por qué es importante su identificación?

El padre Kino, como lo llaman los habitantes del poblado sonoreño de Magdalena, Sonora, nació en Segno, Italia, en 1645¹ y desde muy joven deseó hacerse misionero, por lo tanto ingresa a la Compañía de Jesús con la intención de ser misionero en China ([Gómez Padilla, 2008](#)). Después de varios intentos fallidos para ser enviado a Oriente, llega a Sonora el 13 de marzo de 1686; tras 24 años de enseñar y defender a los nativos de la Pimería Alta de los voraces terratenientes españoles, muere el 15 de marzo de 1711, en la misión de Santa María Magdalena de Buquivaba, una de las 24 misiones fundadas por el mismo Padre Kino (ver [figura 1](#)).

Según su acta de defunción, fue sepultado en la iglesia de esta misión, en la capilla de San Francisco Javier, al lado del Evangelio². Nadie se interesó más por saber del lugar de su sepultura;

¹ No se sabe la fecha exacta de su nacimiento, solo se cuenta con la información de su registro de bautizo, de fecha 10 de agosto de 1645.

² 1711 —Libro de difuntos de la Magdalena—. “En quince de Marzo poco antes de media noche recibidos los Stos. Sacramentos, murió con grande sosiego y edificación en esta casa y pueblo de Sta. María Magdalena el P. Eusebio Francisco Quino, de la edad de setenta años, Misionero casi de 24 años de Ntra. Sra. de los Dolores, fundada por el mismo padre el cual trabajó incansablemente en continuas peregrinaciones y reducciones de toda esta Pimería, descubrió la Casa Grande, ríos de Gila y Colorado, y las naciones Cocomaricopa y Yumas, y los Quicasmagsa de la isla, y descansando en el Señor está enterrado en la capilla de San Francisco Xavier, al lado del Evangelio donde caen la segunda y tercera silla en ataúd – fue de naziön alemana de la provincia a que pertenece la Babiera habiendo sido antes de entrar a la Pimería, misionero y cosmógrafo de la California en tiempo del Almirante D. Isidro de Atondo – Agustín de Campos.” (Tomado de [Olvera, 1998](#): 13-14).



Figura 2. El entierro número 2, que contenía los restos atribuidos a Eusebio Francisco Kino, excavados por el Mtro. Arturo Romano en 1966 (tomado de Romano y Jaén, 2012).

físicas del Padre Kino (ver [figura 2](#)), y que la cruz de hierro localizada debajo de una de las clavículas confirmaba dicha identificación. Posteriormente, el esqueleto en cuestión fue llevado a la ciudad de México, donde fue sometido a un trabajo de conservación por el restaurador Julio Chan y devuelto al poblado de Magdalena “montado” sobre una placa de acero para su exhibición (ver [figura 3](#)). Después de ese trabajo de conservación, no se ha realizado ningún otro, por lo que sería deseable realizar una evaluación del estado del material óseo y establecer si existe la posibilidad de analizarlo hoy en día, bajo los medios bioquímicos conocidos.

A raíz de este descubrimiento la ciudad de Magdalena cambió su nombre por el de Magdalena de Kino, y el Ayuntamiento construyó una cripta en el lugar donde fueron descubiertos estos restos y a donde acude la población para pedirle al padre Kino favores y milagros⁴. Este es el inicio de la historia y de una gran controversia, en el mundo académico, sobre la identidad de los restos que hoy están exhibidos en la cripta de la ciudad de Magdalena de Kino, Sonora. Debido a la “premura presidencial” por encontrar el lugar de sepultura de este misionero jesuita, los trabajos arqueológicos no se realizaron con el rigor académico esperado, proceso que está bien documentado y discutido en el trabajo de [Martínez Ramírez \(2013\)](#), que pone en el centro del debate que no son los restos de Kino los representados en el entierro #2, como lo asegurara el Mtro. Romano⁵ hace más de 50 años.

El segundo caso, el de los restos atribuidos a Juan Bautista de Anza, existe una historia similar. Juan Bautista de Anza nació en el Presidio de Fronteras, Sonora, en 1734; desde muy joven se unió al ejército para combatir a los apaches que asolaban la región. Explorador nato y viajero

⁴ El pueblo de Magdalena de Kino solicitó su canonización al Vaticano, hasta hoy no hay respuesta.

⁵ El trabajo de Júpiter Martínez pone en duda la interpretación de Olvera sobre la autenticidad de los restos de Kino a partir del análisis de tres argumentos: 1) no hubo un informe arqueológico final que explicara teórica y metodológicamente cómo desecharon otras opciones interpretativas de los contextos excavados y las razones del orden científico; 2) de las 13 razones que expone Olvera para argumentar la identificación de los restos como los del padre Kino, seis son categorías biológicas que no tienen que ver con la identidad del sujeto en cuestión sino con atributos físicos que pudieran corresponder a cualquier persona; y 3) se supone que los entierros no habían sido perturbados y por lo tanto las características del relleno y de la matriz de tierra deberían tener restos de material arqueológico del siglo XVIII o quizás más tempranos, sin embargo el material analizado corresponde al siglo XIX y principios del XX (Martínez, 2013: 286, 287 y 295).



Figura 3. Esqueleto atribuido a Eusebio Francisco Kino, tal y como se exhibe actualmente en la cripta de Magdalena de Kino, Sonora (foto P. Hernández).

incansable, abrió la ruta del río Colorado, entre Arizona y California entre 1773 y 1775, fundando la ciudad de San Francisco, California. Fue gobernador de Nuevo México y también trazó el camino que unió a la Villa de Santa Fé con Arizpe, Sonora (Molina Molina, 1988), que formaba parte del Obispado de Sonora (ver figura 4). En 1963, a solicitud del Presidente Municipal de Arizpe, Sonora, Gabriel Serrano B. y del Párroco de esa entidad, Pbro. Antonio Magallanes, se excavó la nave de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción de Arizpe, por especialistas de las Universidades de California y Arizona, en búsqueda de los restos óseos de Juan Bautista de Anza. El antecedente de esta intervención consta en el libro *Anza and the Northwest Frontier of New Spain*, escrito por los que participaron en la búsqueda de los restos del Caballero de Anza (Bowman y Heizer, 1967).

El relato de Bowman y Heizer (1967:5) comienza con el hallazgo de un ataúd localizado al pie del “Altar del Calvario” (Molina Molina, 1988: 56), y aun cuando el acta de defunción de este personaje señala claramente que fue sepultado en la capilla de Nuestra Señora de Loreto, de Arizpe, los especialistas dieron por bueno el hallazgo.

La descripción señala que el ataúd contenía los restos de un individuo de sexo masculino, con atavíos militares (ver figura 5). De acuerdo con el texto original:⁶

“el cráneo fue removido para determinar el ángulo facial y hacer posible la comparación de este con el de la pintura de Anza que fue hecha en 1774 y que está en la Ciudad de México⁷.”

⁶ Traducción del texto original en inglés, por la autora.

⁷ Exhibida en el Archivo General de la Nación.

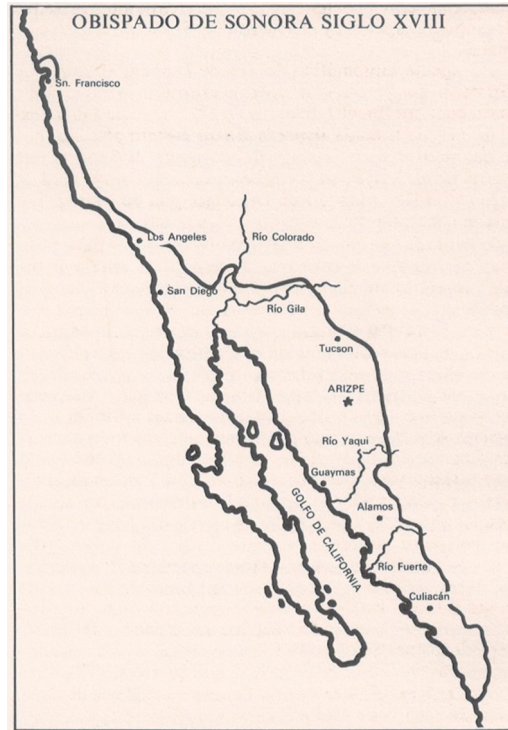


Figura 4. Mapa del Obispado de Sonora durante el siglo XVIII (tomado de www.sinaloamx.com).

Después, se removieron los huesos del brazo y de la pierna del lado izquierdo para medirlos y calcular la estatura, que fue de cinco pies y 12 pulgadas [1.83 m]. El examen morfoscóptico determinó que los restos pertenecían a un hombre robusto, con buena salud y considerable fuerza física. No hubo indicios de fracturas ni otro tipo de herida. Todos estos datos coinciden con los hechos que fueron consignados por el mismo Anza en su diario. . . [Concluyen] los resultados del examen fueron suficientes para inferir que estos eran en realidad los huesos de Anza —la edad, la estatura, los ornamentos militares y la localización del ataúd en el piso de la iglesia indican que los restos pertenecieron a un militar importante—” (Bowman y Heizer, 1967:5-6).

Tanto el gobierno de California como el de Arizona financiaron la cripta donde hoy se exhiben los restos atribuidos a este personaje, sin embargo, los cronistas e historiadores locales señalaron en múltiples foros académicos y civiles que esos restos no eran del Caballero de Anza y que habían estado venerando los huesos de otra persona.

El proceso de identificación

Los restos atribuidos a Eusebio Francisco Kino

Los resultados del proceso de recuperación e identificación realizado por Arturo Romano en 1966 se publicaron 50 años después (Romano Pacheco y Jaén Esquivel, 2012) y fue útil para contrastar la información que se obtenía directamente del esqueleto exhibido en la cripta. Según



Figura 5. Esqueleto atribuido a Juan Bautista de Anza, tal y como se exhibe actualmente en la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción de Arizpe, Sonora (foto de P. Hernández).



Figura 6. Detalle del esqueleto atribuido a Eusebio Francisco Kino, tal y como se exhibe en la actualidad. Nótese la clavícula izquierda pigmentada por la cruz de hierro que se encontró asociada a este esqueleto (foto P. Hernández).

el Prof. Romano la identificación de este personaje se basó en dos elementos: en las características del cráneo y en la cruz de hierro que fue localizada sobre la clavícula izquierda (ver [figura 6](#)).

Sin embargo, al revisarlo observé que el cráneo está incompleto (ver [figura 7](#)), le falta la región posterior de ambos parietales, así como la porción superior del occipital por lo que es posible



Figura 7. Cráneo atribuido a Eusebio Francisco Kino, en norma frontal (A) y lateral (B) (foto P. Hernández).

que algunas mediciones realizadas por el maestro hayan sido estimadas, algo que no aclara en su metodología⁸. Sin embargo, las características morfológicas son las que el Mtro. Romano había descrito: tiene rasgos definitivamente europeos, frente huidiza, órbitas pequeñas y bajas, abertura nasal larga y estrecha. La morfometría de los huesos de la cara son los de un sujeto con cara de proporciones medias, con problemas severos de salud oral, por la pérdida de casi todas las piezas dentarias, lo que ha de haber dificultado la ingesta de alimentos, por un lado, pero que también hace que la persona luzca más vieja y se altere la forma de la cara.

El [cuadro 1](#) presenta los índices craneométricos que fue posible calcular a partir del cráneo incompleto, cuyos resultados me llevaron a la conclusión de que efectivamente se trataba de un sujeto con características europeas. En el [anexo](#) de este artículo se pueden consultar los valores absolutos obtenidos de los distintos elementos óseos medidos, haciendo la aclaración que el esqueleto está fijo y no es posible moverlos, lo que dificultó la toma de algunas medidas osteométricas. Por otro lado se detectó una asimetría generalizada en el lado derecho con respecto del izquierdo, la diferencia entre las longitudes de los huesos del lado derecho e izquierdo es de casi 10 mm; esta asimetría también se manifiesta en los diámetros, la diferencia no es tan amplia pero sí importante. Los cálculos fueron hechos a partir de las medidas obtenidas del lado izquierdo.

El sexo se identificó por métodos morfológicos en el cráneo, huesos pélvicos y la robustez del esqueleto ([Buikstra y Ubelaker, 1994](#)) (ver [figura 8](#)). La edad a la muerte se estimó en más de 60

⁸ Otro aspecto que hay que considerar, que el Mtro. Romano tampoco aclara en su trabajo sobre el Padre Kino, es que posiblemente el estudio craneométrico se haya basado en el cálculo de proporciones craneales a partir de craneogramas y no con las mediciones craneométricas directas, por ello, el contorno de las regiones craneales faltantes pudieron ser proyectadas y las mediciones estimadas sean obtenidas con suficiente confiabilidad.

Cuadro 1

Características del cráneo cerebral y facial-cráneo atribuido a Eusebio Francisco Kino

Índice	Valor	Característica
Transverso máximo	-	Parietales incompletos
Vértico-longitudinal	-	Cráneo destruido en región occipital
Vértico-transversal	91.8	Metriocráneo-altura media en sentido longitudinal
Frontal	63.7	Crestas divergentes-frontal angosto
Facial superior	46.7	Eurienos-tercio superior estrecho y corto
Facial total	83.2	Eurioprosopo-cara estrecha y corta
Palatino	88.0	Braquietafilino-paladar ancho y corto
Arcada alveolar	153.2	Braquieuránico-arcada ancha y corta
Nasal	84.0	Platirrino-nariz ancha y corta
Orbitario	66.9	Cameconco-órbitas pequeñas y redondas
Gnático de Flowe	90.7	Ortognato-sin prognatismo
Índice mandibular	101.0	Mesomandibular-dimensiones intermedias

Fuente: elaboración propia a partir del análisis osteométrico.



Figura 8. Detalle de la región inferior del esqueleto atribuido a Eusebio Francisco Kino (foto P. Hernández).

años⁹, de acuerdo con los cambios morfológicos de la superficie articular sacro-ílica (Buckberry y Chamberlain, 2002).

En la cintura escapular sobresale la clavícula izquierda manchada de verde por los restos de óxido de la cruz de hierro que apuntaló la identificación de Romano. Ambas clavículas son grandes y robustas y como parte de la articulación del hombro, tienen inserciones musculares semejantes a los individuos que transportan grandes pesos sobre los hombros y la espalda alta. Las inserciones musculares visibles en los huesos del brazo y el antebrazo son consistentes con esta actividad, aunque también tengo que mencionar que los huesos de la muñeca y la mano son muy gruesos, probablemente como consecuencia de la intensidad y la fuerza necesarias para realizar las actividades cotidianas (ver figuras 9 A y B).

⁹ Es difícil especificar un rango preciso de edad, ya que el esqueleto está fijo sobre una plataforma y se dificulta la tarea de inspección y revisión de los elementos óseos que son diagnósticos de la edad a la muerte.



Figura 9. A y B. Detalle de las inserciones musculares de los huesos del brazo del esqueleto atribuido a Francisco Eusebio Kino (fotos P. Hernández 2014).



Figura 10. Detalle de la porción media de la diáfisis del fémur (foto P. Hernández, 2014).

Las piernas también son fuertes, especialmente el fémur que actuó como pivote mientras se desarrollaban tareas estando sin movimiento y como sostén de las masas musculares necesarias para la locomoción; sus inserciones son propias de quienes realizaban grandes caminatas a pie (ver [figura 10](#)).

La articulación de la rodilla del lado izquierdo muestra un desgaste mayor, por lo que es probable que en sus últimos días su marcha no haya sido uniforme; debido a las molestias de una rodilla inflamada y adolorida, quizás haya requerido la ayuda de bordón o de un bastón.

Los huesos del tobillo y del pie tienen huellas de infección por micosis, algo muy común entre la gente del campo que no utiliza calzado cerrado, o que su calzado se mantuvo húmedo por grandes espacios de tiempo (ver [figura 11](#)). A partir de la longitud de la tibia izquierda fue posible calcular su estatura aproximada de $167 \pm 2 \text{ cm}^{10}$, considerada propia de un hombre de mediana estatura y común entre las poblaciones del norte de Italia ([Comas Camps, 1966](#)).

¹⁰ La estatura se estimó de acuerdo con las fórmulas de regresión de Genovés (1966).



Figura 11. Detalle del pie izquierdo del esqueleto atribuido al Padre Kino; nótese el proceso infeccioso en la epífisis distal del peroné (foto P. Hernández).



Figura 12. Detalle de la región lumbar, con rebordes osteofíticos en los cuerpos vertebrales (foto P. Hernández).

La osteoartritis está presente en todo el esqueleto, este padecimiento es más común en los varones, entre los mayores de 50 años (ver [figura 12](#)). La actividad física también puede ser otra de las causas de la artritis, pero quizás la que más peso tenga sean las largas caminatas a caballo, a la intemperie, lo que dejó también huellas tanto en la región lumbar como en los huesos del pie. No hay huellas de ningún padecimiento de tipo infeccioso, ni de traumatismos, en otras palabras, si tenía dolencias o alguna enfermedad, estas no dejaron huellas en el esqueleto, lo que significa que no eran crónicas y que en realidad el sujeto tenía en general un buen estado de salud.

Existe una característica muy rara que está presente en el esternón de este esqueleto, es el apéndice xifoides perforado, lo que puede constituir un elemento a futuro si se desea buscar algún descendiente contemporáneo, pues por lo general es un rasgo genético heredable (ver [figura 13](#)).



Figura 13. Detalle del esternón con perforación del apéndice xifoides (foto P. Hernández).

Este rasgo y la asimetría detectada en longitudes y diámetros de los huesos largos son aspectos que habrá que investigar a profundidad.

Esta complexión general corresponde entonces a un hombre fuerte, de mediana estatura, descripción que coincide con lo que Fortino Ibarra de Anda escribió en su obra sobre este jesuita: “. . . quienes lo conocieron le describen como de mediana estatura, rubio, de ojos claros, delgado de cuerpo, pero no flaco; era lo que en términos mexicanos se llama “ixtludo” o sea, de constitución fuerte, como tejido de fibras duras” (1945: 147). Sin embargo, la coincidencia en la descripción de una complexión no asegura que el esqueleto número 2 descubierto en Magdalena de Kino en mayo de 1966 sea el del Padre Kino.

El Capitán Juan Bautista de Anza

Los restos analizados corresponden a un individuo adulto joven, de sexo masculino. El cuerpo yace en su ataúd en posición de decúbito dorsal extendido (ver [figura 14](#)), con evidencias de haber sido removido, pues los huesos de manos y pies no conservaban su posición original, sino que estaban dispersos a lo largo del esqueleto, al igual que los huesos del brazo derecho.

En este caso no contábamos con un informe previo, pero sí con información biográfica que permitió encontrar algunas claves para su identificación:

De acuerdo con los datos biográficos rescatados de la bibliografía consultada, tendríamos que estar ante el esqueleto de un hombre con rasgos caucasoides, pues era criollo, de 54 años de edad, lo que implica, para esa época, gran desgaste físico, considerando sus extensas cabalgatas que duraban meses.

El mismo Anza comunica al Rey en 1786 que concurrió a la expedición contra los seris y los pimas “en la cual fui herido, habiéndome herido en otras dos ocasiones por los apaches” ([Pellat, 1988](#)). Según esta referencia, era posible encontrar alguna evidencia de traumatismos cicatrizados.

Alguno de sus cronistas señala que “en edad avanzada pidió su cambio a España por sus condiciones de salud, las travesías a caballo habían dislocado sus pies y su vista era deficiente” ([Navarro García, 1964](#): 386, cfr. [Cuevas and Mario, 1989](#):52), por lo tanto, tendríamos que



Figura 14. Detalle de la porción superior del esqueleto atribuido a Juan Bautista de Anza, tal y como se exhibe en la actualidad en la Iglesia de Nuestra Señora de Arizpe, Sonora (foto P. Hernández).



Figura 15. A y B. Acercamiento de la sínfisis púbica y de la carilla articular del ilíaco, a partir de las cuales se efectuó la estimación de la edad a la muerte (fotos P. Hernández).

encontrar lesiones de osteoartritis en columna, básicamente en la región lumbar, así como en las principales articulaciones y en los pies (Pellat, 1988).

La edad a la muerte se estimó a partir de los cambios morfológicos de la sínfisis púbica y de la carilla auricular del ilíaco (Buckberry y Chamberlain, 2002), el grado de fusión de la cresta ilíaca, y la fusión del cuerpo del esternón con el manubrio (Scheuer y Black, 2000) (ver figuras 15 A y B). La edad estimada es de 30-34 años. El sexo fue identificado a partir de las características morfológicas de la pelvis, el cráneo y la mandíbula, de acuerdo con las técnicas estandarizadas por la antropología física para los casos de identificación individual (Buikstra y Ubelaker, 1994).

La estatura calculada es de 1.74 m, de acuerdo con las longitudes de la tibia y el fémur según la técnica de Genovés Tarazaga (1966). Los índices craneales, faciales y de los huesos largos se calcularon de acuerdo con Reverte Coma (1999) y Comas (1966) y son consistentes con los de un individuo del grupo biológico caucasoide, propia de los grupos europeos (ver cuadro 2).

Cuadro 2

Características del cráneo cerebral y facial del esqueleto atribuido a Juan Bautista de Anza

Índice	Valor	Característica
Transverso máximo	74.9	Cráneo dolicoide (alargado en sentido lateral)
Vértico-longitudinal	89.2	Alto, visto en norma posterior
Vértico-transversal	119.1	Angosto, visto de frente
Frontal	84	Frente estrecha
Facial superior	71.5	Cara alargada
Facial total	98.4	Cara alargada y angosta
Palatino	64.7	Paladar estrecho
Arcada alveolar	89.3	Estrecha
Nasal	4.1	Estrecha y alta
Orbitario	86	Redondeadas
Gnático de Flowe	83	Sin prognatismo



Figura 16. Cráneo atribuido a Juan Bautista de Anza (foto P. Hernández).

Los valores de estos índices corresponden a un individuo de rasgos faciales finos, es decir frente pequeña, nariz estrecha y fina, cara alargada y angosta, sin prominencia del maxilar y/o mandíbula (ver [figura 16](#)).

El [cuadro 3](#) muestra los valores de los índices calculados para los diferentes elementos óseos que conforman las extremidades. Son huesos robustos, pero la mayoría sin grandes marcas de las inserciones musculares, más bien son redondeados propios de una persona con poca actividad física y que realizó actividades, en vida, que requerían de poca fuerza. No así los huesos del

Cuadro 3

Características de los huesos del esqueleto poscranial. Esqueleto atribuido a Juan Bautista de Anza

Índice	Valor mm	Característica
Diafisario de húmero	94.3	Húmero redondeado sin inserciones marcadas
Platolenia o de Vernau	114	Antebrazo fuerte, inserciones marcadas
Diafiario del radio	81.3	Radio redondeado
Braquial (relación brazo/antebrazo)	78.5	Brazo más largo que el antebrazo, valores propios de los grupos caucasoideos
Platimería	87.7	Fémur redondeado, sin aplanamiento antero-posterior
Pilástrico	114.8	Línea áspera poco marcada
Cnémico	74.1	Tibia sin aplanamiento lateral
Crural (relación muslo/pierna)	85.2	Muslo más largo que la pierna, característica caucasoide
Húmero-femoral	70.7	Extremidad superior más corta que la inferior, característica caucasoide
Intermembral	68.1	Extremidades proporcionadas

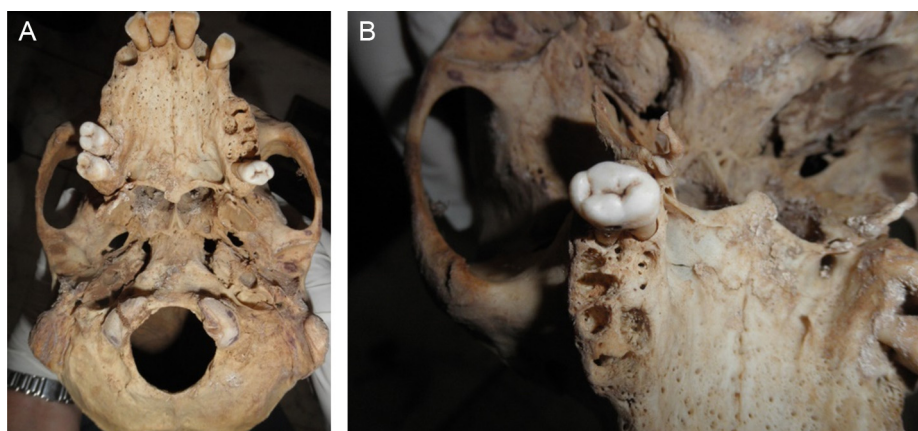


Figura 17. A y B. Detalle de la región basal y detalle de la región palatina posterior respectivamente (foto P. Hernández 2013).

antebrazo, específicamente el cúbito, que muestra huellas de haber realizado movimientos que requerían de intensa fuerza al nivel del codo y la muñeca.

Las proporciones entre miembro superior e inferior y entre ellos mismos son características definidas por grupo biológico (negroide, mongoloide y caucasoide). Los resultados de los índices intermembral, crural y braquial muestran proporciones atribuibles a personas de gran estatura, con piernas y brazos largos, cuyos segmentos guardan un equilibrio entre sí (muslo más largo que pierna; brazo más largo que antebrazo), los resultados corresponden en su mayoría al grupo caucasoide. La revisión del esqueleto proporcionó otros datos como la presencia de un absceso doble en el lugar que ocuparon el primero y el segundo molares superiores izquierdos. La infección era severa y dañó la bóveda palatina (ver figuras 17 A y B).

El desgaste visible en el borde de las piezas dentales es consistente con la edad asignada a este individuo. No hay huellas de fracturas ni lesiones, solo hay evidencias de periostitis, principalmente a lo largo de las costillas, que pudieran indicar la presencia de algún proceso infeccioso al momento de la muerte, que pudiera o no ser consecuencia de los abscesos; sin embargo, se identificaron grandes áreas dentro del ataúd conteniendo cal, así como sobre la ropa

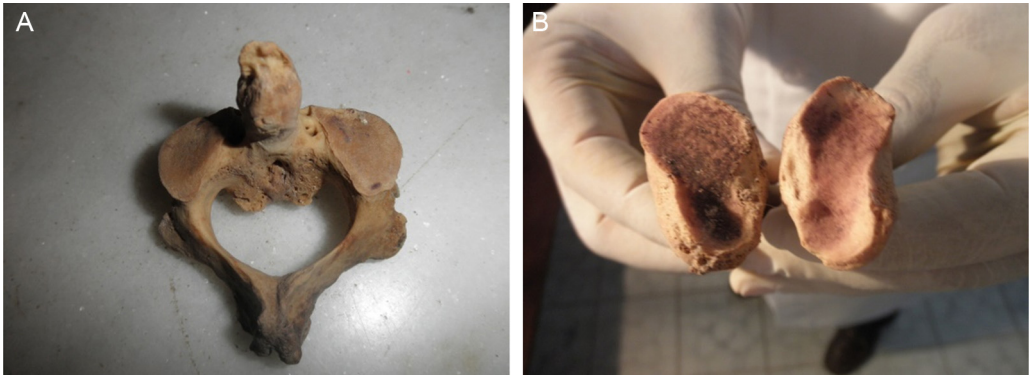


Figura 18. A y B. Detalle de la segunda vértebra cervical con osteofito en la apófisis odontoides y acercamiento de la carilla articular de los primeros metatarsianos sin huella de lesiones ni procesos osteoarthríticos (fotos P. Hernández).

y los huesos. Durante la época colonial este mineral se esparcía sobre el cadáver de aquellos que morían de alguna epidemia, para evitar el contagio de los vivos.

Por último, se identificaron huesos pertenecientes a un segundo individuo, probablemente un niño de 10 años aproximadamente. Es probable que se trate de un familiar muerto con anterioridad, cuyos restos fueron depositados al interior del ataúd del individuo adulto.

En resumen, podemos decir que el esqueleto corresponde a un hombre adulto, entre 30 y 35 años de edad, con características caucasoides y una estatura aproximada de 1.74 m. Los huesos denotan poca actividad física, a excepción de los huesos del antebrazo. Presenta dos abscesos severos en el maxilar y huellas de haber tenido un proceso infeccioso latente al momento de la muerte. Es poco probable que se tratara del esqueleto de Juan Bautista de Anza, no solo por la edad a la muerte, y por la ausencia de traumatismos o lesiones que correspondieran con las heridas causadas en batalla, sino también por la notable ausencia de osteofitosis.

Tanto la columna vertebral como las grandes articulaciones están libres de osteofitos, a excepción de la segunda vértebra cervical que presentó un osteofito en la apófisis odontoides (figura 18 A) y los huesos de los pies no tienen ninguna deformación o lesión (figura 18 B) como las que refieren las crónicas que tenía Anza. Por último, los restos de un niño en el mismo ataúd, no son consistentes con la historia de este personaje, pues no tuvo hijos. Su viuda aparece en el padrón de Arizpe de 1796 bajo la familia número 25, sin hijos, solo con una sirvienta apache.

¿La identidad?

La presentación de ambos informes a los interesados causaron reacciones distintas; en el caso del Padre Kino los académicos concuerdan que los restos atribuidos al jesuita pueden pertenecer **a cualquier otro misionero europeo** de los varios que fueron enterrados en el lugar donde se localizaron los restos. La cruz de hierro no era un objeto que solo utilizara el Padre Kino sino **todos los misioneros jesuitas**. Sin embargo, para la comunidad Magdalena es importante identificar los restos del Padre Kino, es decir tener la certeza de que sus restos son los que se encuentran en la cripta, algo que no es posible, al menos con los recursos tecnológicos de los que se dispone hoy en día. De acuerdo con Copp (2002) la identidad individual o personal es moldeada por la historia y la

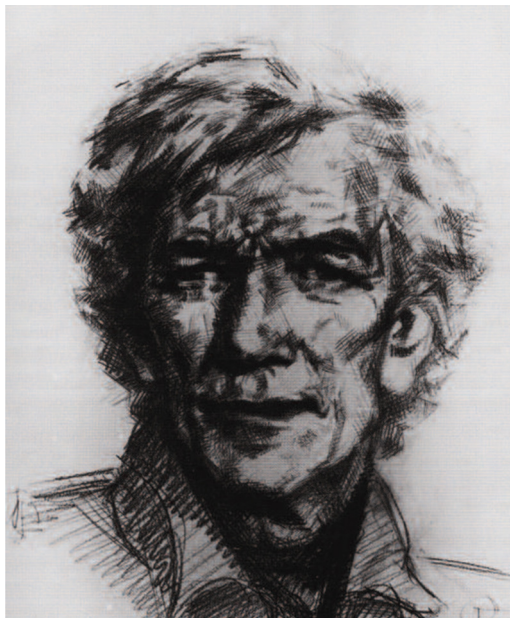


Figura 19. Dibujo a lápiz que representa hipotéticamente al Padre Kino por la artista Frances O'Brien y que es la imagen más popular del jesuita (tomado de [Huckins, 2013](#): 268), cuyo original se encuentra en la Sociedad de Historia de Arizona.

cultura de la sociedad que nos rodea. La *identidad personal* se funda sobre una idiosincrasia, una reunión única de rasgos biológicos que vinculan al individuo con los otros seres humanos a través de esos elementos tan variables como indestructibles que son las semejanzas físicas ([Crocker, 1981](#)). Esas semejanzas físicas son las que nos darían el rostro del Eusebio Francisco Kino, pero desconocemos cómo lucía, no hay grabados, ni dibujos de su rostro, todo se perdió en el incendio del archivo de San Francisco en 1906 ([Huckins, 2013](#)).

La Sociedad Americana de Arizona encomendó a la artista de Tucson, Arizona, Frances O'Brien que realizara un bosquejo de la probable apariencia del jesuita a partir de narraciones y de informes. La artista realizó el dibujo que más ampliamente se conoce como el retrato del Padre Kino (ver [figura 19](#)), realizado a partir de las facciones de un probable descendiente de Kino ([Huckins, 2013](#)).

Lo único que podemos ofrecer es que el esqueleto identificado como número dos por el Mtro. Arturo Romano tiene algunos atributos físicos que pudieran coincidir con los del misionero, pero no es contundente su identificación.

En el caso del dictamen del esqueleto de Juan Bautista de Anza, las reacciones fueron, para mi sorpresa, de afirmación. Tanto el secretario de la Parroquia de la Iglesia de la Asunción como la Cronista del Arizpe, Carmen Pellat, coincidieron en que no era los restos de Anza. Ellos habían encontrado en el Archivo que se trataba de un joven militar muerto de cólera en la misma época en que murió Anza, el Capitán Chavarría, y los datos de su registro de defunción coincidían con los del informe. En este caso los verdaderos restos de Juan Bautista de Anza todavía yacen en el suelo del Altar de Loreto, de la mencionada Iglesia de Arizpe, en espera de ser descubiertos, pero esa es otra historia.

Anexos. Cédulas osteométricas de los esqueletos atribuidos a Eusebio Francisco Kino y Juan Bautista de Anza

Centro INAH Sonora

Laboratorio de Bioarqueología

Cédula osteométrica del esqueleto atribuido a Eusebio Francisco Kino

Cráneo:		Húmero:	Derecho	Izquierdo
Diámetro anteroposterior	-	Longitud máxima	310.0	320.0
Diámetro transverso máximo	159	Longitud fisiológica	-	-
Diámetro basion-bregma	146	Diámetro máximo	32.46	22
Diámetro frontal mínimo	101.34	Diámetro mínimo	-	-
Diámetro frontal máximo	-	Perímetro mínimo	-	-
Diámetro bimastoideo	138			
Diámetro nasion-basion	108	Cúbito:		
Diámetro nasion-opistion	144	Longitud máxima	-	270.0
Diámetro nasion-bregma	119.47	Longitud fisiológica	240.0	-
Diámetro bregma-lambda	-	Diámetro AP subsigmoideo	-	15.54
Diámetro lambda-opistion	-	Diámetro transverso subsigmoideo	-	-
Diámetro biauricular	132	Perímetro mínimo	-	-
Anchura agujero occipital	24.82			
Longitud agujero occipital	34.63	Radio:		
Perímetro máximo	-	Longitud máxima	240	260
		Diámetro máximo	15.16	12.97
Cráneo facial:		Diámetro mínimo	-	-
Diámetro bizigomático	143	Perímetro mínimo	60	60
Diámetro nasion-gnathion	119			
Diámetro nasion-prosthion	66.74	Fémur:		
Diámetro basion-prosthion	97.99	Longitud máxima	-	-
Longitud abertura piriforme	34.03	Longitud fisiológica	430	440
Anchura abertura piriforme	-	Diámetro AP subtrocantérico	-	-
Anchura orbitaria	37.9/38.7	Diámetro transverso subtrocantérico	31.81	33.86
Altura orbitaria	36.3/33.8	Diámetro AP mitad diáfisis	-	-
Anchura arcada superior	56.36	Diámetro transverso mitad diáfisis	35.42	44.62
Longitud arcada superior	51.41	Perímetro mínimo	-	-
Anchura bóveda palatina	36.37			
Longitud bóveda palatina	40.2	Tibia:		
		Longitud máxima	360	370
Mandíbula:		Longitud sin espina	-	-
Longitud máxima mandibular	127.54	Diámetro AP agujero nutricio	-	44.82
Anchura bicondílea	126.22	Diámetro transverso agujero nutricio	-	-
Anchura bigoniaca	98.28	Perímetro mínimo	29.44	38.22
Longitud rama ascendente	62.27			
Anchura mínima rama ascendente	37.85	Peroné:		
Espesor cuerpo mandibular	15.54	Longitud máxima	-	350
Altura sínfisis mentoniana	29.97			
Altura cuerpo mandibular	34.93	Estatura		167 ± 2 cm
Ángulo mandibular	120			

Centro INAH Sonora

Laboratorio de Bioarqueología

Cédula osteométrica del esqueleto atribuido a Juan Bautista de Anza

Cráneo:		Húmero:	Derecho	Izquierdo
Diámetro anteroposterior	185	Longitud máxima	338	320
Diámetro transverso máximo	138.54	Longitud fisiológica	340	328
Diámetro basion-bregma	165	Diámetro máximo	22	22.33

Diámetro frontal mínimo	93.18	Diámetro mínimo	20.84	21.79
Diámetro frontal máximo	116.95	Perímetro mínimo	66	67
Diámetro bimastoideo	124.27			
Diámetro nasion-basion	114.79	Cúbito:		
Diámetro nasion-opistion	152	Longitud máxima	278	275
Diámetro nasion-bregma	115.55	Longitud fisiológica	240	241
Diámetro bregma-lambda	126.22	Diámetro AP subsigmoideo	25.8	24.76
Diámetro lambda-opistion	98.95	Diámetro transverso subsigmoideo	24.41	25.91
Diámetro biauricular	120.79	Perímetro mínimo	56	56
Anchura agujero occipital	33.44			
Longitud agujero occipital	36	Radio:		
Perímetro máximo	532	Longitud máxima	267.0	-
		Diámetro máximo	13.01	-
Cráneo facial:		Diámetro mínimo	16.0	-
Diámetro bizigomático	124.34	Perímetro mínimo	67.0	-
Diámetro nasion-gnation	122.29			
Diámetro nasion-prostion	122.28	Fémur:		
Diámetro basion-prostion	95.31	Longitud máxima	480	481
Longitud abertura piriforme	53.09	Longitud fisiológica	465	467
Anchura abertura piriforme	22.86	Diámetro AP subtrocantérico	28.65	29.22
Anchura interorbitaria	26.73	Diámetro transverso subtrocantérico	36.41	33.31
Anchura biorbitaria	94.3	Diámetro AP mitad diáfisis	30.41	30.98
Anchura orbitaria	38.85/38.34	Diámetro transverso mitad diáfisis	26.34	26.98
Altura orbitaria	33.38/33.85	Perímetro mínimo	92	93
Anchura arcada superior	54.81			
Longitud arcada superior	61.39	Tibia:		
Anchura bóveda palatina	33.94	Longitud máxima	410	410
Longitud bóveda palatina	52.42	Longitud sin espina	396	395
		Diámetro AP agujero nutricio	34	35
Mandíbula:		Diámetro transverso agujero nutricio	26.09	26.07
Longitud máxima mandibular	115	Perímetro mínimo	86	87
Anchura bicondílea	125.98			
Anchura bigoniaca	99.79	Peroné:		
Longitud rama ascendente	74.2	Longitud máxima	396	398
Anch mín rama ascendente	31.41			
Espesor cuerpo mandibular	11.98	Estatura		1.74
Altura sínfisis mentoniana	33.4			
Altura cuerpo mandibular	36.76			
Ángulo mandibular	120			

Referencias

- Bolton Herbert, E. (1919). *Kino's historical memoir of Pimería Alta* (I) Cleveland: Arthur H. Clark Company.
- Bowman, J. N. y Heizer, R. F. (1967). *Anza and the Northwest Frontier of New Spain, Southwest Museum Papers No. 20*. Los Angeles: Southwest Museum.
- Buckberry, J. L. y Chamberlain, A. T. (2002). Age estimation from theauricular surface of the ilium: A revised method. *American Journal of Physical Anthropology*, 119, 231–239.
- Buikstra, J. E. y Ubelaker, H. D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Research Series 44. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey.
- Cerezo Román, JI (2004). *Problemáticas en la estimación de la edad utilizando el extremo esternal de las primeras cuatro costillas en dos muestras de hombres adultos mexicanos contemporáneos* (tesis de maestría en antropología física). México: División de Posgrado, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

- Cerezo Román, J. I. y Hernández Espinoza, P. O. (2014). Estimating age-at-death using the sternal end of the fourth ribs from Mexican males. *Forensic Sciences International*, 236, 196-172
- Comas Camps, J. (1966). *Manual de antropología física*, Instituto de Investigaciones Históricas. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Copp, D. (2002). Social unity and identity of persons. *Journal of Political Philosophy*, 10, 365–391.
- Crocker, J. (1981). Judgment of covariation by social perceivers. *Psychological Bulletin*, 90, 272–292.
- Cuevas, A., y Mario, H. (Eds.). (1989). *Sonora, textos de su historia*. México: Gobierno del Estado de Sonora /Instituto de Investigaciones Dr José María Luis Mora.
- Dorantes Ortega, L. y Aguirre Molina, I. (2007). *El uso del canal preauricular y de la sínfisis púbica para la determinación de sexo y paridad en casos de indentificaicón humana* (tesis de licenciatura en antropología física). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Escorcía Hernández, L. (2015). *La edad biológica vs. la edad cronológica: reflexiones para la antropología física* (tesis de Doctorado en Antropología). México: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Escorcía Hernández, L. y Valencia Caballero, L. (2000). *El uso de la tomografía computarizada para obtener datos sobre el grosor del tejido blando facial y su aplicación en la reconstrucción facial escultórica* (tesis de licenciatura en antropología física). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Genovés Tarazaga, S. (1966). *La proporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos mesoamericanos*, Publicaciones del Instituto de Investigaciones Históricas. Serie Antropológica, No. 19. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gómez Padilla, G. (2008). *Kino “De la semilla al árbol”. Pimer año en Sonora*. Hermosillo: Gobierno del Estado de Sonora/Secretaría de Educación y Cultura.
- Hernández Espinoza, P.O. (2009). La identificación del sexo en los esqueletos de infantes y niños: una evaluación de la consistencia metodológica de siete técnicas publicadas. En: E. González Licón y L. Márquez Morfín, (eds). *Retos y Paradigmas de la Bioarqueología Mexicana*. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia/Promep/Secretaría de Educación Pública.
- Hernández Espinoza, P. O. (2013). *Dictamen sobre los restos óseos atribuidos a Juan Bautista de Anza*. Hermosillo, Sonora. Hermosillo: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro INAH Sonora.
- Hernández Espinoza, P. O. (2014). *Informe de los trabajos de curaduría realizados en el esqueleto atribuido a Eusebio Francisco Kino*. Hermosillo, Sonora. Hermosillo: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro INAH Sonora.
- Huckins, P.J. (2013). Los retratos del Padre Kino. En: R. Padilla Ramos (ed.), *Misiones del noroeste de México. Origen y destino 2011. 300o aniversario de la muerte de Francisco Eusebio Kino*. México: FORCA Noroeste.
- Jiménez Baltazar, C. A. (2013). *Análisis antropológico forense de restos humanos e identificación de víctimas del crimen organizado en México: una propuesta metodológica* (Tesis inédita de Doctorado en Antropología Física, División de Posgrado). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Martínez Ramírez, J. (2013). Rememorando el descubrimiento de los restos del Padre Kino: un análisis crítico. En R. Padilla Ramos (Ed.), *Misiones del noroeste de México. Origen y Destino, 2011. 300o aniversario de la muerte de Francisco Eusebio Kino*. México: Fondo Regional para la Cultura y las Artes del Noroeste.
- Menéndez Garmendia, G. A. (2010). *Comparación de métodos para estimar la estatura en restos óseos humanos* (tesis inédita de Licenciatura en Antropología Física). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Menéndez Garmendia, G. A. (2014). *¿Por qué y para qué medir a alguien? Disertación y propuesta de fórmulas para estimar estatura en población mexicana* (tesis inédita de Maestría en Antropología Física). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Molina Molina, F. (1988). *La histórica ciudad de Arizpe. Paper read at Simposio sobre Juan Bautista de Anza*. Hermosillo: Tiempo, Vida y Obra.
- Navarro García, L. (1964). *Don José de Gálvez y La Comandancia General de las Provincias Internas del Norte de Nueva España*. Sevilla: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Hispano-Americanos.
- Olvera, J. (1998). *Finding Father Kino. The discovery of the remains of Father Eusebio Francisco Kino, S. J. 1965-1966*. Tucson: Southwestern Mission Research Center.
- Pellat, C. (1988). *Pinturas, retratos, placas, estatuas y datos genealógicos del Coronel Juan Bautista de Anza, Paper read at Simposio sobre Juan Bautista de Anza*. México: Tiempo, vida y obra, at Hermosillo, Sonora.
- Poulzer, C. W. (1972). *The Evolution of the Jesuit Mission System in Northwest New Spain, 1600–1767* [Doctor in Philosophy]. Tucson: The University of Arizona.
- Reverte Coma, J. M. (1999). *Antropología forense* (2nd ed). Madrid: Ministerio de Justicia.
- Ríos Sedano, S. I. (2013). *El cálculo de la estatura en el proceso de identificación humana* (tesis inédita de Maestría en Antropología Física). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.

- Ríos Sedano, S. I. y Trejo López, D. (2007). *Antropología forense: una propuesta metodológica para la identificación de cadáveres humanos* (tesis inédita de Licenciatura en Antropología Física). México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Rivero Weber, L., y Pompa y Padilla, J. A. (Eds.). (2012). *Los restos de los héroes en el Monumento a la Independencia, Vol. II. Colección científica*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Romano Pacheco, A. y Jaén Esquivel, M. T. (2012). *Análisis antropofísico de cuatro personajes históricos de México*. 1.^a ed. Serie Enlace, Colección Antropología Física. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/CONACULTA.
- Salas Cuesta, M. E., del Olmo Calzada, J. L., Pijoan Aguadé, C. M., Manzanilla López, R., Parra Martínez, C. N. y Sánchez Nava, P. F. (1988). *Molino del Rey: historia de un monumento*. 1.^a ed Colección Científica, Serie Antropología Física. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Scheuer, L. y Black, S. (2000). *Developmental juvenile osteology*. San Diego: Academic Press.
- Valencia Caballero, L. (2010). *Cadáveres desconocidos. Una aproximación a sus probables rostros*. 1.^a ed. Serie textos básicos y manuales. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.