

ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DE  
LAS ESTRUCTURAS CEFÁLICAS EN  
UNA COLECCIÓN OSTEOLÓGICA  
PROCEDENTE DE CHINCHERO  
(PERÚ)

AN ANTHROPOLOGICAL STUDY OF CEPHALIC  
STRUCTURES IN AN OSTEOLOGICAL COLLECTION  
FROM CHINCHERO (PERU)

**José I. Herrera Ureña**

ARCHAEOPRESS PUBLISHING LTD  
Gordon House  
276 Banbury Road  
Oxford OX2 7ED

[www.archaeopress.com](http://www.archaeopress.com)

ISBN 978 1 78491 271 0

ISBN 978 1 78491 268 0 (e-Pdf)

© Archaeopress and J I Herrera Ureña 2016

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted,  
in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise,  
without the prior written permission of the copyright owners.

# Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>vii</b>
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
ANTECEDENTES DE LA COLECCIÓN OSTEOLÓGICA OBJETO DE ESTUDIO .....	1
EL ESTUDIO DE RESTOS HUMANOS ANTIGUOS Y DISCIPLINAS CIENTÍFICAS RELACIONADAS.....	4
LA DETERMINACIÓN DE SEXO, EDAD, ESTATURA Y ASCENDENCIA MEDIANTE EL ESTUDIO DEL CRÁNEO Y LA DENTICIÓN .....	4
EL ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DEL CRÁNEO .....	5
EL MODELADO CEFÁLICO CULTURAL: SU IMPORTANCIA EN AMÉRICA .....	6
LA ANTROPOLOGÍA DENTAL EN EL ESTUDIO DEL INDIVIDUO Y DE LA DIVERSIDAD HUMANA .....	8
OBJETIVOS.....	14
<b>MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>15</b>
INVENTARIO DE LA COLECCIÓN, DETERMINACIÓN DEL NÚMERO MÍNIMO DE INDIVIDUOS, TOMA DE DATOS Y REGISTRO FOTOGRÁFICO .....	15
ANTROPOMETRÍA CRANEALES Y MANDIBULAR.....	16
DETERMINACIÓN DE SEXO, EDAD Y ASCENDENCIA .....	16
ESTUDIO ANTROPOLÓGICO GENÉRICO CRANEALES Y MANDIBULAR .....	20
ESTUDIO MORFOSCÓPICO CRANEALES Y MANDIBULAR .....	20
ESTUDIO MÉTRICO CRANEALES Y MANDIBULAR .....	20
ESTUDIO PALEOPATOLÓGICO .....	21
ESTUDIO PARTICULAR DE LAS MODIFICACIONES CRANEALES .....	21
ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DENTAL .....	22
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
INVENTARIO, DETERMINACIÓN DEL NÚMERO MÍNIMO DE INDIVIDUOS, CARACTERÍSTICAS DE LA COLECCIÓN, ESTADO DE CONSERVACIÓN Y PROCEDENCIA DE LOS RESTOS .....	24
ANTROPOMETRÍA Y MORFOSCOPIA GENERAL .....	26
SEXO, EDAD Y ASCENDENCIA .....	26
ESTUDIO ANTROPOLÓGICO GENÉRICO CRANEALES Y MANDIBULAR .....	29
ESTUDIO MORFOSCÓPICO .....	29
ESTUDIO MÉTRICO .....	29
ESTUDIO PALEOPATOLÓGICO .....	29
ESTUDIO DE LAS MODIFICACIONES CRANEALES .....	34
ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DENTAL .....	38
INDIVIDUO N° 27, CON DENTICIÓN MIXTA .....	38
RESTO DE INDIVIDUOS CON DENTICIÓN DEFINITIVA .....	38
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>41</b>
INVENTARIO, CARACTERÍSTICAS DE LA COLECCIÓN Y PROCEDENCIA DE LOS RESTOS .....	41
SEXO, EDAD Y ASCENDENCIA.....	42
ESTUDIO ANTROPOLÓGICO CRANEALES .....	43
ESTUDIO DE PALEOPATOLOGÍA.....	44
MODIFICACIÓN CRANEALES.....	44
ANTROPOLOGÍA DENTAL.....	47
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>50</b>

<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO 1: INVENTARIO .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO 2.- DATOS ANTROPOMÉTRICOS (medidas en mm).....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 3: DATOS Y ESTIMACIÓN DE SEXO, GRUPO DE EDAD Y ASCENDENCIA .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO 4: ÍNDICE CRANEALES Y MANDIBULARES .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO 5: MORFOSCOPIA 1 .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO 6: MORFOSCOPIA 2 .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 7: MODIFICACIÓN CRANEALES 1.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO 8: MODIFICACIÓN CRANEALES 2.....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 9: DATOS DEL ESTUDIO ANTROPOLOGICO DENTAL DE LOS EJEMPLARES ADULTOS (CON DENTICIÓN DEFINITIVA).....</b>	<b>62</b>

## Lista de figuras

Figura 1.- Croquis de las estructuras arquitectónicas de la excavación (Tomado de Alcina, 1976). ....	2
Figura 2.- Croquis de los sectores de la excavación (Tomado de Alcina, 1976) .....	2
Figura 3.- Localización de los enterramientos y osarios marcados en el croquis de las estructuras arquitectónicas levantado por el equipo de la excavación (Tomado de Alcina, 1976). ....	3
Figura 4.- Perspectiva de una reconstrucción ideal del sitio arqueológico (Tomado de Alcina, 1976). ....	3
Figura 5.- Mapa de la distribución geográfica de las modificaciones craneales según consta en el original de Dembo e Imbelloni publicado en 1938.....	6
Figura 6.- Clasificación genérica de las modificaciones craneales a partir de Imbelloni (Dembo e Imbelloni, 1938) y Tiesler (2012). ....	8
Figura 7.- Tipos de modificación craneal según Imbelloni. Izquierda: tabular oblicua. ....	8
Figura 8.- Tipos de modelado cefálico según Weiss, 1962. ....	9
Figura 9.- <i>Subtipos de modelado cefálico tabular</i> (Tomado de Tiesler, 2012; <i>Figura 11</i> ). ....	10
Figura 10.- Morfología de los distintos tipos de cráneos modificados según la clasificación de Weiss (Tomado de Weiss, 1961, <i>passim</i> ). ....	11
Figura 11.- Morfología de los distintos tipos de cráneos modificados según la clasificación de Weiss (continuación) (Tomado de Weiss, 1961, <i>passim</i> ). ....	12
Figura 12.- Algunos rasgos del sistema ASUDAS con sus grados de expresión. Tomado de Cucina, 2011.....	13
Figura 13.- Complejos dentales poblacionales (Hillson, 2002; Krenzer, 2006; Rodríguez Cuenca, 2003)....	14
Figura 14.- Variables antropométricas registradas en cráneo y mandíbula.....	15
Figura 15 .- Material utilizado para el registro de datos antropométricos. De izquierda a derecha: compás de espesor, calibre, simómetro y goniómetro.....	16
Figura 16.- Características morfológicas para la determinación del sexo en el cráneo. ....	17
Figura 17.- Protocolo de Ubelaker para determinar el sexo. De arriba abajo: cresta nucal, mastoides, reborde supraorbitario, cresta supraorbitaria/glabela y mentón (Tomado de Buikstra y Ubelaker, 1994).....	17
Figura 18.- Valoración de las ascendencia. Características antroposcópicas del cráneo de tres grupos de ascendencia principales en los Estados Unidos de América (Tomado de Byers, 2005)...	19
Figura 19.- Rasgos mandibulares para determinar la ascendencia (Reverte, 1999; Byers, 2005). ....	19
Figura 20.- Valoración de las ascendencia. Rasgos para indígenas americanos (Gill, 1995).....	19
Figura 21.- Índices craneales y mandibulares para determinar la ascendencia. ....	20
Figura 22.- Índices craneofaciales y mandibulares. ....	21
Figura 23.- Características a comprobar en el cráneo para el estudio paleopatológico. ....	21
Figura 24.- Deformidades craneales. ....	21
Figura 25.- Estudio antropológico dental.....	22
Figura 26.- Esquema-resumen del protocolo de estudio*. ....	23
Figura 27.- Signaturas con las que están rotulados los ejemplares de la colección y numeración asignada para esta investigación. ....	24
Figura 28.- Detalles del inventario y número de individuos de la colección cráneo-mandibular.....	25
Figura 29.- Características de la colección estudiada (GRI). ....	25

Figura 30.- Sexo. ....	26
Figura 31.- Representación gráfica de los resultados sobre sexo presentados en la Figura 30. ....	26
Figura 32.- Edad. ....	27
Figura 33.- Sexo y edad. ....	27
Figura 34.- Representación gráfica de los resultados sobre sexo y edad presentados en la Figura 33. ....	27
Figura 35.- Ascendencia y sexo. ....	28
Figura 37.- Arriba: ejemplar número 1, hiperdolicocráneo. Abajo: ejemplar número 5, mesocráneo. ....	28
Figura 36.- Representación gráfica de los resultados sobre ascendencia presentados en la Figura 35. ....	28
Figura 38.- Arriba: metopismo (persistencia de la sutura metópica) en un adulto (izq., ejempl. Nº 28) y en un niño (dcha., ejempl. Nº 27). Abajo: hueso apical único (izq., ejempl. Nº 15) y bipartito (dcha.; ej. Nº 7). ....	30
Figura 39.- Medias y desviaciones típicas de los resultados de cada variable métrica estudiada en los ejemplares de la colección y agrupados por sexos. ....	31
Figura 40.- Medias y desviaciones típicas de los resultados de cada variable métrica estudiada en los ejemplares de la colección agrupados por tipo de modificación craneal. ....	32
Figura 41.- Medias y desviaciones típicas de los resultados de cada variable métrica estudiada en los ejemplares exclusivamente femeninos de la colección agrupados según el tipo de modificación craneal. ....	33
Figura 42.- Entidades patológicas valoradas. ....	34
Figura 43.- Arriba izq.: lesiones inciso-contusas en frontal y parietal (ejemplar Nº 2). ....	34
Figura 44.- Cuantificación de los ejemplares con modificación craneal. ....	35
Figura 45.- Representación gráfica de los resultados presentados en la Figura 44. ....	35
Figura 46.- Tipología de cráneos en cuanto a su posible modificación. ....	36
Figura 47.- Tipo de modificación craneal (número y porcentaje) y zona de presión posterior. ....	37
Figura 48.- Representación gráfica de la frecuencia de los distintos tipos de modificación craneal tabular, con especificación de la región sobre la que se ejerce la presión posterior. ....	37
Figura 49.- Paralelismo u oblicuidad del plano de presión posterior resultante respecto del plano frontal que pasa por el bregma y el basion. ....	37
Figura 50.- Forma de la superficie de presión y presencia o no de banda sagital. ....	37
Figura 51.- Relación entre modificación craneal y sexo. ....	38
Figura 52.- Representación gráfica de los resultados sobre modificación craneal y sexo expresados en la Figura 51. ....	38
Figura 53.- Izquierda: canino superior con tubérculo e incisivo en pala (ejemplar Nº 12). Centro y derecha: dos molares con cúspide 7 (ejemplar Nº 27). ....	39
Figura 54.- Afectación por caries en los 14 individuos adultos. ....	39
Figura 55.- Algunos hallazgos dentales. ....	40
Figura 56.- Mandíbulas con segundos molares tetracuspídeos (ejemplares Nº 22 y 26) ....	40

A Laiqi

## Resumen

En este trabajo se presenta un estudio antropológico de los cráneos y mandíbulas de una colección osteológica procedente de Chinchero (Perú), que se encuentra en el Museo de Arqueología y Etnología de la Universidad Complutense de Madrid. Dicha colección fue traída a España por la Misión Científica Española en Hispanoamérica tras las excavaciones llevadas a cabo en esta localidad, serrana y cercana a Cuzco, entre los años 1968 y 1971. Se exhumaron restos de 8 enterramientos individuales y de dos osarios correspondientes a época colonial temprana. La zona excavada correspondía a un palacio de verano, así como edificios administrativos y religiosos construidos por el inca Tupac Yupanqui, que reinó entre 1471 y 1493. En una de estas estructuras se erigió la iglesia católica.

La colección craneomandibular está compuesta por restos de entre 33 y 48 individuos. El presente trabajo se centra en el grupo de ejemplares rotulados, que están en un estado de conservación aceptable y consiste en 28 cráneos y 14 mandíbulas. Se llevó a cabo un estudio morfoscópico, morfométrico, paleopatológico y dental de los ejemplares así como una valoración particular de las modificaciones craneales culturales.

El grupo estudiado está compuesto por 8 individuos masculinos, 11 femeninos y 9 indeterminados. Un ejemplar corresponde a un niño de 6-12 años, 13 son adultos jóvenes, 8 maduros y 5 de edad avanzada. En 22 de ellos se ha podido estudiar su ascendencia morfoscópicamente, correspondiéndose los rasgos estudiados con los de la población amerindia o mestiza con fuerte influencia amerindia. En 6 de ellos no fue posible establecer la ascendencia. En 4 ejemplares se encontró hueso apical, uno de ellos bipartito, y en 9 se hallaron múltiples huesos *wormianos* en la sutura lambdoidea.

Se encontraron diversos alteraciones paleopatológicas como osteomas craneales, artrosis de la articulación temporomandibular y lesiones traumáticas contusas.

En el estudio dental, se apreciaron lesiones de caries en 9 de los 14 ejemplares adultos en que se conservan los dientes con una media de 2,29 lesiones por ejemplar, todos los cuales tenían desgaste dental, 5 de ellos de grado severo. Había perdida ósea alveolar por periodontitis en los 15 individuos dentados en vida. También se encontraron terceros molares impactados. Respecto a los rasgos dentales poblacionales, se apreció tubérculo palatino en un canino superior, segundos molares tetracuspídeos, prolongaciones de esmalte, cúspide 7 molar en un caso e incisivos en pala en sólo dos individuos. No se encontró tubérculo de Carabelli, protostílido ni cúspide 6.

Un aspecto particularmente interesante observado fue la existencia de modificaciones craneales culturales –propias de la tradición pre-colonial– de grado moderado en 15 ejemplares. De ellos, 14 eran de tipo tabular erecto y 1 anular oblicuo. Las erectas eran de dos subtipos: plano-lámbdico o (inca costeño) e intermedio (fronto-occipital costeño). Ambos subtipos corresponden a prácticas modificadoras propias de las regiones costeras del Perú, lo que sugiere el desplazamiento de población de estas áreas a la sierra o una cierta influencia cultural de las regiones de la costa que fueron anexionadas al imperio. El grado moderado de dichas modificaciones podría haber sido intencional tras la prohibición de esta práctica por las autoridades españolas, intentando enmascararlas de alguna forma. También es posible que, al menos una parte, no tuviera un carácter intencional, sino que fueran fruto de las posturas en que los recién nacidos eran colocados en sus cunas.

## Abstract

In this work we present an anthropological study of crania and mandibles from the osteological collection from Chinchoro (Peru), currently housed at the American Archaeological and Ethnological Museum of the Complutense University of Madrid. From 1968 to 1971, a team of archaeologists of the Spanish Scientific Mission in Hispanic America excavated the site of Chinchoro, a small village located in the Andean high plateau near Cusco. As the result of this mission, remains from 8 single burials and two ossuaries dated to pre-colonial times were exhumed and brought to Spain. The excavated area included an ancient palace and several administrative and religious structures built by Tupac Yupanqui, who ruled the Inca Empire between 1471 and 1493. The surroundings of the catholic church, erected over one of these buildings, were excavated as well.

The studied cranio-mandibular collection is made up of remains from 28 individuals, 8 males, 11 females, and 9 of undetermined sex. One specimen corresponds to a 6- to 12-year-old child. Ancestry could be morphoscopically and metrically determined in 22 of them, linking their features in general to Amerindian population. Nevertheless, the presence of mestizo individuals with Caucasian influence can not be discarded. It was not possible to attribute ancestry to six of them. An apical bone was found in four skulls, one of them bipartite, and Wormian bones in the lambdoid sutures of 9 individuals. Several palaeopathological features were registered, such as cranial osteomas, temporomandibular joint arthrosis, and blunt trauma lesions.

The dental study revealed caries involvement in 9 of 14 adult specimens with preserved teeth, in an average of 2.29 lesions per individual. Everyone presented dental wear, five of them at a severe degree. Impacted third molars were also confirmed in two cases. There was alveolar bone loss caused by periodontitis in the 15 individuals dentated in life. Morphological dental traits were observed in several specimens as palatal tuberculum in one upper bicuspid, tetracuspid second molars, enamel extensions, molar 7 cusps in one case, and shovel-shaped incisors in only two cases. No Carabelli cusp, protostyliid or molar 6 cusps were found.

One particularly interesting aspect observed was the existence of cultural cranial modifications – typical of pre-colonial tradition – of moderate degree in 15 specimens. Fourteen of them were tabular erect and one was annular, according to the Imbelloni classification. The erect tabular corresponded to two sub-types, according to Weis classification: the first one was lambda-flattened (coastal Inca type) and the second one was intermediate, flattened at both frontal and occipital bones (coastal frontal-occipital type). Both subtypes are typical of Peruvian coastal areas. This fact could suggest a population displacement from these areas to the mountain range and high plateau, or at least a certain cultural influence of the coastal regions over the highlands. The moderate degree of cranial modifications could be deliberate after the Spanish prohibition of that practice, trying to disguise the procedure in some way. An additional explanation could be that at least some of these modifications were not intentional, but the result of the persistent position of infants in the traditional cradles, a practice carried out far beyond the arrival of Spanish conquerors.

## **Agradecimientos**

Al Prof. Alfonso Lacadena, del Departamento de Historia de América II (Antropología de América) de la Facultad de Geografía e Historia de la UCM, por su apoyo, su asesoramiento y su trabajo de dirección, además de por haber puesto a mi disposición todos los medios necesarios para la realización de este trabajo.

A la Prof. Alicia Alonso, directora del Museo de Arqueología y Etnología de América de la UCM, por cederme para su estudio la colección ósea objeto de este trabajo.

Al Prof. José Antonio Sánchez, director del Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria y del Laboratorio de Antropología Forense de la Facultad de Medicina de la UCM, por su asesoramiento y por la cesión de material técnico necesario para la realización de este trabajo.

Al Prof. Gonzalo Tranco, del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UCM, por sus consejos y opiniones.

A la Prof. Vera Tiesler y al Prof. Andrea Cucina, de la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) y a la Dra. Rosaura Yépez, doctora en Antropología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por cederme desinteresadamente sus publicaciones.

# INTRODUCCIÓN

## ANTECEDENTES DE LA COLECCIÓN OSTEOLÓGICA OBJETO DE ESTUDIO

Entre los años 1968 y 1971, se llevó a cabo en Perú un proyecto de investigación interdisciplinaria dirigido por el Prof. Manuel Ballesteros y desarrollado por la Misión Científica Española en Hispanoamérica (Alcina, 1976), cuyo objetivo era el estudio de la Historia, el Arte colonial, la Etnología y la Arqueología de Chinchero. La parte arqueológica del proyecto fue dirigida por el Prof. José Alcina Franch.

Actualmente, Chinchero es un pequeño pueblo de la provincia de Urubamba, departamento del Cuzco (Perú), que conserva vestigios de la ocupación inca (Horizonte Tardío, 1476-1534), como un sistema de andenerías y su arquitectura característica, con muros de piedra, depósitos, almacenes, plazas, sistemas de drenaje y estructuras civiles y religiosas (Alonso, 2000).

Como demostró el estudio, estos restos arqueológicos correspondían a un lugar de descanso fundado por el Inca Tupac Yupanqui (1471-1493) y donde este soberano pasó sus últimos días (Alcina, 1976). La cerámica de época imperial encontrada correspondía al periodo 1480-1534, aunque también se identificaron piezas de cerámica *killque* y otros objetos líticos correspondientes a grupos preincaicos, posiblemente *ayarmaca* (1200-1480) (Alcina *et al.*, 1976; Alonso, 2000).

Como resultado de la intervención de esta misión arqueológica, fueron encontrados en este yacimiento restos humanos agrupados en ocho enterramientos y dos osarios. Respecto a los primeros, tres de ellos se encontraron en la zona del atrio de la iglesia, adyacentes a uno de los muros de la Estructura 9 y otros cinco (cuatros de adultos y uno de un niño) en la Estructura 2 y entre ésta y la Estructura 3 (Alcina, 1970). Alcina (1976) señala que parece obvio, por la posición de las manos, que estos enterramientos son de época colonial y que fueron realizados en un contexto cristianizado. En lo relativo a los enterramientos del atrio, señala que para realizarlos hubo que destruir parte de los cimientos de las estructuras allí localizadas, lo que apoya que correspondan a la época colonial, tras ser estos edificios demolidos para la construcción del atrio. Ya que se encontraron *tupus* en su ajuar, piezas típicamente incas, para Alcina, estos enterramientos “no son de época muy tardía tras la conquista”, considerándose como entierros de transición (Alcina, 1970, p. 118). La datación se fijó entre 1540 y 1600.

Por su parte, se encontraron osarios en la zona del acceso oeste de la Estructura 1 y en el interior de la estructura 6. Según Alcina (*ídem*), los restos encontrados en ellos corresponderían a la población de Chinchero “más o menos inmediatamente anterior a la creación del cementerio”. Alcina indica que, teniendo en cuenta que la ley de cementerios del Perú es de 1890, algunos de estos restos *podrían* ser bastante más recientes, incluso del siglo XIX. Por último, refiere no haber encontrado enterramientos incas anteriores a la conquista. Para la identificación de los sectores de excavación y de las estructuras arquitectónicas correspondientes, la localización de los restos objeto de este estudio y para tener una perspectiva de una reconstrucción ideal del yacimiento véanse las Figuras 1-4.

Los restos humanos encontrados en el asentamiento en las dos campañas de 1968 y 1969 fueron sometidos a un primer estudio antropológico por Varela (1972). De acuerdo a lo referido por este autor, la colección osteológica descrita incluye 24 cráneos —según se especifica en el Cuadro 1 de su trabajo—, 20 de ellos correspondientes a individuos adultos y 4 a juveniles; sin embargo, a la hora de realizar las descripciones de los ejemplares se limita a los 20 adultos. Asimismo, refiere en el inventario 23 fémures, 12 tibias, 17 húmeros, 7 cíbitos y 8 radios. Se trata, por tanto, de una colección heterogénea, en la que no se puede establecer una clasificación de los huesos por individuos.