



## Fardo 14: Recontextualización y análisis bioantropológico de un pescador Ychsma hallado en el Corte 5 de la plataforma superior de Huallamarca, Lima, Perú

*Bundle 14: Recontextualization and bioanthropological analysis of an Ychsma fisherman found in Cut 5 of the upper platform of Huallamarca, Lima, Perú*

Claudia Andrea Villa Robles<sup>1</sup> y Ricardo Ortega-Ruiz<sup>2, 3</sup>

<sup>1</sup> Museo del Sitio de Huallamarca. E-mail: [cvilla@cultura.gob.pe](mailto:cvilla@cultura.gob.pe)

<sup>2</sup>Instituto de Formación Profesional en Ciencias Forenses/ <sup>3</sup>Universidad Isabel I.  
E-mail: [ricardo.ortega@institutoforense.es](mailto:ricardo.ortega@institutoforense.es)

### Resumen

Las primeras referencias y caracterizaciones sobre los Ychsma fueron en base a fuentes etnohistóricas que suscitaron el interés de arqueólogos e investigadores por querer saber más sobre esta sociedad, asentada entre los valles de Rímac y Lurín, en la actual capital del Perú, antes de la llegada del Inca a estos valles. En esta ocasión, el contexto y el análisis óseo del Fardo 14 proporcionará información acerca de este individuo y de su sociedad. Se iniciará con la recontextualización de toda la evidencia que se ha conservado desde su hallazgo y se analizarán los restos óseos del individuo denominado como Fardo 14, hallado intrusivamente en la plataforma superior del Monumento de Huallamarca y que corresponde al periodo Intermedio Tardío (1000 d.C.-1476 d.C.) Cabe mencionar que el Fardo 14 proviene de una serie de contextos funerarios que fueron hallados en el Corte 5 durante la temporada de excavación llevada a cabo entre los años 1991 y 1992 por la Lic. Clide Valladolid. El material y la información proveniente de este corte está siendo analizado y recontextualizado por la arqueóloga a cargo y el equipo de conservación del Museo de Sitio Huallamarca, para próximas publicaciones y exposiciones.

**Palabras clave:** Huaca Huallamarca; Intermedio Tardío; Ychsma; Fardo Funerario; Análisis Bioantropológico.

### Abstract

The first references and characterizations about the Ychsma society were based on ethnohistorical sources that aroused the interest of archaeologists and researchers who wanted to know more about this society, settled between the valleys of Rímac and Lurín, in the current capital of Peru, before the arrival of the Inca to these valleys. On this occasion, the context and anthropological analysis of Bundle 14 will provide information about this individual and his society. It will begin with the recontextualization of all the evidence that has been preserved since its discovery and will analyse the skeletal remains of the individual named as Bundle 14, found intrusively on the upper platform of the Huallamarca, monument and corresponding to the Late Intermediate Period (1000 AD- 1476 AD). It is worth mentioning that Bundle 14 comes from a series of funerary contexts that were found in Cut 5 during the excavation season carried out between 1991 and 1992 by Lic. Clide Valladolid. The material and information from this cut are being analysed and recontextualized by the archaeologists in charge and the conservation team of the Museo de Sitio Huallamarca, for future publications and exhibitions.

**Keywords:** Huaca Huallamarca; Late Intermediate; Ychsma; Funerary Bundle; Bioanthropological Analysis.

### Introducción

Cuando se dio inicio a esta investigación sobre el análisis de los contextos funerarios del Corte 5, el Fardo 14 fue uno de los pocos individuos más completos que se pudo recuperar desde su temporada de excavación. Gran parte de los contextos funerarios recuperados de la temporada 1991-1992 que acompañan a este corte se encuentran actualmente en mal estado de conservación

y descontextualizados.

El Fardo 14 corresponde a un paquete funerario que al momento de pasar por el análisis bioantropológico, se encontraba en muy mal estado de conservación, protegido por una bolsa de tela moderna, que mantenía en su interior el resto óseo y fragmentos de las telas que lo envolvían. Gran parte de sus telas envoltorias se han perdido debido al mismo proceso de descomposición

Recibido 07-04-2023. Recibido con correcciones 12-05-2023. Aceptado 28-06-2023



del cuerpo y por la falta de un adecuado tratamiento de conservación.

Según las imágenes que se pudieron recuperar de la excavación, este correspondía a un individuo aparentemente adulto. A partir de ello surgieron una serie de preguntas preliminares vinculadas al individuo en cuestión. ¿a qué grupo social perteneció?; ¿de qué manera fue enterrado?; ¿quién es el individuo del Fardo 14? y ¿qué dice sus restos óseos de él?

Ponemos en claro que, si bien es cierto que un contexto funerario puede aclarar muchas interrogantes sobre un individuo, habrán preguntas que no podrán ser resueltas debido a que no solo el individuo del Fardo 14 es el único protagonista en esta historia, sino también la familia o "deudos", el grupo social al cual perteneció al momento de su deceso y la serie de conductas, ideas y emociones que fueron socialmente compartidas y que se dieron al momento del deceso y de las cuales no podremos tener una respuesta certera solo presunciones.

### Antecedentes

El Fardo 14, situado en el Corte 5, Sector H-13 de la primera plataforma de la pirámide de Huallamarca, fue hallado durante los trabajos de excavación realizado por el proyecto "Investigación, Conservación y Puesta en Valor del Sitio Arqueológico de Huallamarca", llevados a cabo en los años 1991-1992, por la Lic. Clide Valladolid (Valladolid, 1994).

### Área de investigación

Huallamarca, corresponde a una estructura piramidal que fue edificada aproximadamente entre los años 200 a.C.-100 a.C. (fines del Periodo Horizonte Temprano). Se sitúa actualmente en el valle bajo del Río Rímac, distrito de San Isidro, provincia de Lima, Perú. Está flanqueada por el lado Oeste por el Océano Pacífico, terrenos agrícolas y otros ecosistemas desaparecidos por el crecimiento urbano actual; en épocas prehispánicas la cercanía al mar y fértiles tierras de cultivo, así como agua proveniente de su canal sirvieron de sustento a la población que vivía alrededor del monumento.

Para el sitio, las excavaciones identificaron tres momentos discontinuos de ocupación prehispánica. La ocupación más temprana (200-100 a.C.) corresponde a fines del Horizonte Temprano aproximadamente; para ese entonces el monumento correspondía a una pirámide trunca, de forma elipsoidal, con tres plataformas y una rampa de acceso lateral. La materia prima usada para su construcción fue la de adobes modelados planos convexos. Su primera configuración correspondía a la de un templo local de la época, cuyo cementerio se situaba en extremo SO del Monumento.

Entre los años 400 d.C. aproximadamente hasta el 1400 d.C. el Templo fue reutilizado y convertido en cementerio local, albergando entre sus estructuras contextos funerarios intrusivos de finales del periodo Intermedio Temprano (100 a.C.- 500 d.C.), Horizonte Medio (600 d.C.-1000 d.C.), Intermedio Tardío (1000 d.C.-1476 d.C.) y Horizonte Tardío (1476 d.C.-1532 d.C.). En periodos más tardíos, fines del Intermedio Tardío y Horizonte Tardío, se identificaron modificaciones en las estructuras antiguas, hechas por los Ychsma e Incas, que sirvieron para almacenar y depositar en ellas grades vasijas que contenían alimentos y textiles.

Durante la etapa de cementerio la pirámide albergó gran cantidad de fardos funerarios con sus respectivas ofrendas, provenientes de distintos valles y de diferentes periodos, los cuales, se centraron en su mayoría en la primera plataforma. Muchos de ellos fueron removidos y alterados por ocupaciones modernas. El Fardo 14 corresponde a uno de los tantos individuos que se hallaron durante la temporada de excavación en el Corte 5.

### Metodología de excavación: sectorización de los cortes

Los trabajos de excavación se iniciaron con el trazo de cuadrículas de 10 x 10 m que conforman los sectores, estando cada uno de ellos dividido en unidades de un metro. Al eje Norte-Sur se le enumeró del 1 al 20, al eje Este-Oeste se asignaron las letras de la A-Ñ.

A las áreas excavadas se les denominó "cortes", enumerando cada corte a partir del N° 1, alcanzando un total de 9 cortes durante aquella temporada.

#### Corte 5

En el Corte 5, ubicado en la plataforma superior del monumento, se halló el contexto funerario del individuo del Fardo 14; este corte, está conformado por los Sectores H-13 y H-14. Para mayor comprensión sobre este corte, se separaron cada capa por niveles y estos fueron descritos según la característica relevante que presentaba.

**CAPA I:** ubicada en el Sector: H-14, unidades 13-16, 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Corresponde a una capa compuesta por tierra de color beige; al interior se halló basura moderna y material arqueológico disturbado. Se consideró en esta capa, niveles arbitrarios (A y B) debido a la presencia de material arqueológico disturbado combinado con basura moderna. Se registró para la Capa I Nivel A un relleno de basura moderna y para la Capa I Nivel B, restos de entierros disturbados y vasijas enteras.

**CAPA II:** ubicada en el Sector H-14, unidades 3, 4, 12, 14-23, 24-34.

Corresponde a una capa de barro compacta, con adobes, de consistencia dura y de color beige. Contiene material cultural como fragmentos de cerámica, restos óseos y malacológicos. En las Unidades 23 y 24, se hallaron concentraciones de óseo humano, restos de textiles, todos ellos disturbados y mezclados con basura moderna.

**CAPA III:** ubicada en el Sector H-14, unidades 7, 6-27, 28, 29, 35, 36, 37, 38, 39 y 40.

Corresponde a una capa formada por un relleno de adobes. Al interior se halla material arqueológico como huesos dispersos, cañas, fragmentos de cerámica, fragmentos de mates, maíz, corontas, plumas de aves y material moderno.

**CAPA IV:** Capa dividida en dos niveles: Nivel A y Nivel B.

**Nivel A:** ubicado en el Sector H-13, unidades 52-56, 62-66, 72-76, 82-86, 92-96.

Continúa el relleno de adobes de la capa anterior, con presencia de contextos funerarios, restos de materiales fragmentados como óseos, mates y textiles mezclado con material moderno como ladrillos, tapas de gaseosas y restos fecales.

#### *Nivel B*

**Nivel B1:** ubicado en el Sector H-13, unidades 52, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 64, 65, 66, 72, 73, 74, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 86, y 92, 93, 94, 95 y 96

Espacio conformado por la deposición de adobes y tierra suelta; presenta fragmentos variados de material arqueológico asociado. En este nivel se encuentran depositados intrusivamente contextos funerarios, los cuales son disturbados por otras deposiciones de la misma naturaleza. Esta capa a diferencia de la anterior posee una gran densidad de diversos contextos funerarios.

**Nivel B2:** ubicado en el Sector H-13, unidades 52, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 64, 65, 66, 72, 73, 74, 75, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 96.

Deposición similar al del elemento anterior. En este nivel se presentan las matrices de los fardos funerarios que presentan mayor tratamiento y un ajuar más numeroso en comparación con los hallados en los niveles anteriores de esta misma capa.

**Nivel B3:** ubicado en el Sector: H-14, unidades 51, 52, 53, 41, 42 y 43 (área de 2 x 3 m.). Elemento con las mismas características de los Nivel B1 y B2. La única variación está en la ubicación. Se vincula estructuralmente del lado Oeste de la restauración de la plataforma superior de los años cincuenta con los

estratos arqueológicos. La cara expuesta al exterior, fue revestida y nivelada acorde a la restauración de ese año.

#### *Capa V*

**Nivel A1: "CANTOS RODADOS":** ubicado en el Sector H-13 y H-14, unidades 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 92, 93, 94, 95 y 2, 3, 4 y 5. Área de 4 x 4.

Elemento formado a manera de relleno constructivo en base a la acumulación de cantos rodados, con abundante fragmentería de cerámica y material malacológico. Sobre esta deposición se ha construido la plataforma temprana antes descrita (Capa IV) que a su vez ha sido intruída por los contextos funerarios. La Capa V "cantos rodados" se deposita directamente sobre una plataforma temprana similar a la Capa IV, construida con la misma factura de las registradas en los cortes 1, 3, 4, 6 y 7, la cual se ha definido como Capa VI, Plataforma.

#### *Capa VI*

**"PLATAFORMA":** ubicado en el Sector H-13. La capa VI, se ubica después de la capa V de cantos rodados; corresponde a una superficie horizontal de argamasa de barro que presenta un desnivel hacia el Norte de dos escalones y luego prosigue la superficie horizontal. En el nivel horizontal superior, un cateo definió la sucesión de hileras de adobe modelados en forma semicónica (20 x 20 x 17 cm.) y argamasa de barro. Los dibujos de corte, registraron hasta doce hileras de adobes y doce niveles de argamasa (A-L), del cual se obtuvo una buena muestra de material cerámico (Valladolid, 1994).

### **Recontextualización del fardo 14**

#### *Sobre la muestra*

El Fardo 14 (Figura 1), corresponde a un individuo hallado intrusivamente en el Corte 5 Sector H-13, Capa IV, Unidad 52-53, de la plataforma superior del monumento. Este corresponde a un contexto funerario Ychsma, que se sitúa cronológicamente en el periodo Intermedio Tardío (1000 d.C.-1476 d.C.), en la Costa Central de Lima, Valle bajo del Rímac

#### *Estructura Funeraria*

El espacio funerario donde se halló el Fardo 14, corresponde a una fosa intrusiva en la primera plataforma, de forma ovoide, situada sobre una capa de adobes y tierra suelta de la Capa IV. Tiene un ancho de 39 cm y de altura, 43 cm. La base de la matriz se ubica sobre la capa de cantos rodados de la Capa V. La cavidad intruye la matriz del Fardo 13.

#### *Tratamiento del Individuo*

El cuerpo corresponde a un individuo adulto que estuvo enfardelado, de sexo masculino y en posición flexionada. Estuvo envuelto por telas de algodón, las cuales se hallaron en mal estado de conservación. La posición del cuerpo ha sido alterada por la de la intrusión



Figura 1: Contexto funerario del Fardo 14

Figure 1: Funerary context of Bundle 14

de otros cuerpos sobre él y por la remoción de tierra. Tiene el cráneo desplazado hacia atrás y virado hacia el Oeste, debido a algunas ofrendas del Fardo 13 que se depositaron sobre éste. Lleva dentro del paquete funerario una bolsa hecha de tejido abierto, de fibra vegetal que asemeja una red.

#### Relación de hallazgos

Se ha recuperado una bolsa, hecha de fibra vegetal y un total de cuatro vasijas de cerámica (ollas) (Figura 2), cubiertas dos de ellas con mates a manera de tapa. Todas ellas corresponden al estilo Ychsma.

**H-216 (a):** Olla de cuello evertido y cuerpo ovoide con evidencia de uso. Diámetro de la boca 0.16 m. Ubicada en el lado derecho del fardo. **H-217 (b):** Olla fragmentada, cubierta por un mate **H-221**. Diámetro aproximado de la boca 0.13 m. Ubicado en el lado derecho del fardo. **H-219 (c):** Olla de cuello evertido, cuerpo elipsoide con asas laterales en posición vertical, ubicadas en el extremo superior del cuerpo; el cuello y el cuerpo se encuentran decorados por una banda crema. Ubicado en el lado derecho del fardo. **H-220 (d):** Olla cuello evertido y cuerpo semiesférico con asas laterales en posición horizontal ubicadas entre el cuello y cuerpo. Ubicado en el lado izquierdo del fardo. **H-218:** Mate llano que cubre la boca del **H-219**. Ubicado en el lado derecho del fardo. **H-221:** Mate llano que cubría la boca del **H-217**. Ubicado al lado derecho del fardo. **HPA/TEX/F-14 (e):** bolsa de algodón, de tejido abierto, hallada al interior del paquete funerario.

#### Filiación cultural: Ychsma

Gracias a las evidencias dejadas en su lecho de muerte y a sus restos óseos, se pudo identificar a través de su cerámica, modo de enterramiento y análisis óseo de sus restos, que el individuo del Fardo 14 es un individuo Ychsma, adulto, enfardelado, con patologías óseas que lo vinculan con actividades propias de un pescador o buceador.

Dada la cercanía del monumento al mar, esto hace suponer que el individuo vivía por los alrededores y que este ecosistema, fue una de sus principales fuentes proveedoras de recursos alimenticios y sustento durante sus años de vida.

#### Los ychsma

Conocidos como "Señorío Ychsma" por los hispanos, habitaron la actual capital del Perú entre los años (1000 d.C.-1532 d.C.). Tuvieron su desarrollo entre los valles bajo y medio del río Rímac y Lurín.

Los Ychsma surgen después del declive Wari (800-1000 d.C.) como una identidad cultural autónoma que se diferencia de sus vecinos contemporáneos. Estos prosperaron e interactuaron con otras culturas vecinas, cercanas a sus valles a través del intercambio y comercio de bienes, como por ejemplo los Chancay (norte de Lima), Collec o Colli (Valle Chillón), poblaciones de los valles de Asia y Cañete (sur del valle) y otras provincias lejanas, cuyas evidencias son comunes hallar en las excavaciones.

Con la conquista Inca, la interacción con los vecinos del

Figura 2: a) H-16, b) H-217, c) H-219 d) H-220 y e) HPA/TEX/F-14

Figure 2: a) H-16, b) H-217, c) H-219 d) H-220 and e) HPA/TEX/F-14



Norte, Chimú (norte de Lima) y Sur, Chíncha (sur de Lima) se hizo más intensa y su presencia inevitable.

Durante su periodo de formación y constitución surgieron muchos cambios, transformaciones urbanas, paisajistas e hidráulicas, que se han podido contemplar en varios centros urbanos importantes como el Complejo Maranga (Cercado de Lima y San Miguel), Armatambo (Chorrillos) y Pachacamac (Lurín).

Su eficiente sistema hidráulico, heredado por sus antecesores y mejorado, abasteció de agua a grandes extensiones de campos de cultivo y articuló tanto centros urbanos mayores como menores. La deidad de Pachacamac, para ese entonces, gozaba de un prestigio religioso regional que atrajo el interés del Inca. Durante la conquista Inca, el centro ceremonial de Pachacamac, pasó a ser la sede principal de gobierno de la región.

Cuando los Ychsma se integraron en la esfera del gobierno Inca (1450-1532 d.C.) lo hizo desde una posición ventajosa, debido al prestigio que su Dios irradiaba fuera y dentro del valle y provincia. Desde ese momento Pachacamac pasa a ser la sede del gobierno Inca más importante de Lima.

Para el siglo XVI, los hispanos registran en sus documentos como el señorío se organizaba en "curacazgos" y "ayllus" distribuidos entre el valle del Rímac y Lurín. Estudios recientes apuntan a definir que su espacio territorial fue más amplio, abarcando la quebrada de Chilca y el valle de Mala al sur de Lima (Díaz, 2008, 2022).

Con la instalación del orden político español, las poblaciones locales fueron reorganizadas territorialmente, creándose nuevos pueblos, evangelizaciones y deestructuraciones sociales que afectaron la identidad que se había forjado siglos atrás. La población local se vio muy afectada e incluso disminuida ante los nuevos cambios que surgieron con la conquista hispana.

### **Modo de vida**

Respecto al modo de vida de los individuos Ychsma, hallados en Huallamarca, estos se dedicaban a tres actividades principales, identificadas por el tipo de evidencia material que acompañó a cada individuo: agricultura, pesca y textilera. Tanto la agricultura como la pesca eran su sustento de vida. Gracias a la cercanía de otros ecosistemas y sobre todo del mar, este último le proporcionó una rica fuente de alimento que se obtenía a través de la pesca y marisqueo.

Hasta hace unos años atrás, los únicos datos disponibles respecto a individuos e incluso comunidades de pescadores prehispánicos del valle del Rímac, provenían del estudio de fuentes etnohistóricas. Gracias a los trabajos pioneros de Rostworowski (1975, 1981, 2004)

y posteriormente de otros investigadores, quienes han utilizado fuentes documentales de los siglos XVI al XIX, se puede saber sobre la ubicación y distribución de estos asentamientos tardíos, así como aspectos relacionados a su comportamiento socioeconómico (Melo, 1906; Rostworowski, 1975; Vega 1987; Flores-Galindo 1981; Ortiz de Zevallos 1990; Prieto 2014).

Los trabajos de Rostworowski destacaron dos aspectos fundamentales relacionados a los pescadores de la Costa Central: el primero, que las poblaciones de pescadores fueron especialistas a tiempo completo y que no se dedicaron a otra cosa que no fueran actividades relacionadas al mar (Rostworowski, 1975). El segundo, que los pescadores fueron un grupo extremadamente endogámico, que preferían emparentarse con otros pescadores de pueblos distantes antes que mezclarse con comunidades de campesinos que residían en pueblos cercanos (op. cit).

También se habla acerca de la existencia y dominio exclusivo de una lengua franca, la cual era hablada exclusivamente por los pescadores asentados en la Costa Central hasta la región de Lambayeque en la Costa Norte del Perú (Rostworowski 1981; Rabinowitz 1992; Quilter 2010; Prieto 2014).

Si bien es cierto que, los aportes de Rostworowski son válidos e importantes, estos documentos solo abarcan desde los primeros años de la conquista española y los subsecuentes siglos, dejando aún muchas preguntas que responder a la arqueología.

A manera de adelanto, la mayoría de las investigaciones publicadas sobre el tema "Comunidades de pescadores prehispánicos en la costa central del Perú", coinciden en que, sin importar el tiempo y espacio, las sociedades marítimas alrededor del mundo son altamente dinámicas, cambiantes y que se encuentran en un constante proceso de reinvencción, adaptándose a las condiciones medioambientales y socioeconómicas del medio que los rodea (Yesner, 1980).

En este sentido, contextos funerarios de pescadores o marisqueros en asentamientos prehispánicos de la costa central u otra región de la costa del Perú, serán de mucha importancia e idóneos para investigar continuidad, cambios en las sociedades y la forma en que la tecnología y la organización social se fueron adaptando ante agentes externos que alteraban las condiciones normales de su existencia.

Por último, la investigación hecha a asentamientos o individuos pescadores prehispánicos, pueden ofrecer la posibilidad de observar adaptaciones a las condiciones naturales y sociales, inferidas a partir del estudio detallado a los restos de alimentos que dejaron en sus asentamientos, contextos, en su cultura material,

en la tecnología empleada para explotar los recursos marinos, en los análisis de sus restos óseos, así como en sus aspectos simbólicos e ideológicos al interior de sus comunidades y también en el impacto que estas creencias pudieron tener en el resto de la sociedad que los rodeaba.

### Patrón de entierro Ychsma

Respecto a la muerte y prácticas funerarias Ychsma, mucha de ella aún no ha sido procesada debidamente o se ha perdido, debido a factores coyunturales que afectan a las investigaciones de los especialistas.

El tema de la muerte, tanto para los Ychsma como en la actualidad y en cualquier lugar del mundo, causa sensibilidad y manifiesta conductas que van dirigidas a la aceptación, separación y duelo; los ritos y actividades mortuorias ejercidas durante la etapa de duelo, suelen dejar evidencias tanto en los cuerpos como en las tumbas.

A través de la muerte se puede conocer la identidad étnica, social, laboral e incluso hasta la de género. Se debe dejar en claro que, en este proceso biológico, no solo el cadáver es el único protagonista en un contexto funerario, si no también son los deudos e incluso especialistas encargados de preparar al muerto, quienes son los que deciden la identidad funeraria que se va a privilegiar en el momento del entierro.

Es por ello que la información que brinda un cementerio, una tumba o el cadáver es de vital importancia para poder conocer no solo al individuo enterrado sino a la sociedad que lo enterró.

El patrón funerario Ychsma, identificado en distintos cementerios como Armatambo (Chorrillos) Rinconada Alta (La Molina), Pachacamac (Lurín), El Sauce (San Juan de Lurigancho), El Salitre (Mala), Puruchuco (Ate), la Isla San Lorenzo, Conde de las Torres (sitio arqueológico destruido), Huallamarca (San Isidro), entre otros, presenta recurrencias como: preparación del cuerpo (enfardelado), postura física del cadáver (flexionada), disposición y organización del ajuar funerario para cada individuo, forma de la tumba y ubicación, las cuales en su mayoría son intrusivas y se encuentran dentro de estructuras antiguas como es el caso de Huallamarca, la cual tuvo una importancia sacra dentro del valle.

Estas convenciones generales se repiten en toda la secuencia cultural que va desde el Ychsma temprano, con algunas variantes por ser una fase de transición entre el colapso Wari y la consolidación del Ychsma propiamente dicho, hasta el Ychsma Tardío.

La fase temprana Ychsma, conserva aún ciertas características de tumbas Wari, como sucede para el caso de Huallamarca; falsa cabeza de madera, representación humanoide de los fardos funerarios, gran número de

vasijas y entierros múltiples. Algunas de las vasijas Ychsma Temprano presentan influencia o contacto con los valles de la costa norcentral como Huaura y Chancay.

Para el Ychsma medio y tardío las tumbas tenderán a ser más simples, el ajuar funerario se reduce, la falsa cabeza de madera se transforma en un cojín de tela relleno con algodón y fibra de vegetal, las facciones son pintadas y la forma humanoide del fardo se va perdiendo. Dejan de ser tumbas multifamiliares. Para el caso de Huallamarca, los cuerpos pasan a ser depositados uno sobre otros de manera intrusiva sobre una estructura antigua, que se convirtió con el pasar de los años, en un cementerio local de la zona.

Las tumbas Ychsma individual o con varios individuos, por lo general se han hallado en un hoyo excavado directamente en la tierra, arena o estructura; su forma suele ser circular, ovalada o irregular y su profundidad varía. La mayoría de las veces el hoyo no recibe tratamiento, pero ha habido casos en que sí ha presentado revestimiento para fases tardías.

El fondo de la tumba en algunos casos tiene un lecho de hojas secas y en otros no; cuando se ha tratado de un solo individuo este suele ir al centro, pero también puede ir recostado sobre una de las paredes de la tumba.

Los cuerpos son preparados antes de ser enfardelados; para el caso de Huallamarca, estos suelen llevar vestimenta, cabello corto, tanto en hombres como mujeres, orificios taponeados con algodón, algunos llevan amuletos, pulseras, collares, ovillos de algodón en las manos y mates pequeños. La postura de los brazos y manos difieren en cada individuo.

La mayoría de los individuos, tanto adultos como jóvenes, son envueltos en varias telas de algodón y en la mayoría de los casos, presentan entre las telas rellenos de algodón con semillas y hojas secas. Su postura es la flexionada o sedente a excepción de los niños, los cuales es extendida, con los brazos a los costados y mirando hacia arriba, en la posición decúbito dorsal. También eran envueltos en telas de algodón, intercaladas con copos de algodón u hojas secas.

Para dar estabilidad al fardo, a este se le adhería un armazón hecho de cañas, que se colocaba al costado del paquete; el número de cañas era variable y se fijaban al fardo con soguillas de junco. Su fin era estabilizar al fardo para ponerlo dentro de la tumba.

También era común para el caso de fardos Ychsma Temprano en Huallamarca, protegerlos con mantas tejidas de fibras de junco y sobre esta se colocaba una camilla de cañas. Las ofrendas u objetos iban alrededor del paquete funerario y podrían estar al centro, alrededor o uno sobre otro. Los fardos de bebés solían ser colocados

encima del fardo.

Por último, los objetos del ajuar están formados por cántaros, ollas, botellas de cerámica, alimentos, textiles, herramientas de textilera, agricultura, pesca, animales sacrificados, entre otros. Cuando las tumbas eran de individuos de estatus elevado, los fardos eran envueltos en mayor cantidad de telas y podían tener falsa cabeza. Externamente se ponían muchas vasijas alrededor del fardo. Las tumbas colectivas pueden encontrarse desde el Ychsma Temprano, como sucede en Huallamarca, hasta el Ychsma Tardío en pocas ocasiones; no necesariamente los individuos estaban emparentados.

## Análisis bioantropológico del individuo del fardo 14

### Metodología

A la hora de obtener la información referente a la elaboración del perfil antropológico, se han dividido las actividades a desarrollar en tres perfiles: Biológico, Sanitario y Positivo. Respecto a la identificación biológica, la investigación se ha centrado en la estimación de la edad en el momento de la muerte, en la caracterización sexual osteológica y en el cálculo de la estatura a partir de las características visibles y mensurables en los huesos.

Comenzando con el **perfil biológico**, para poder estimar la edad en el momento de la muerte hemos tenido en consideración la etapa formativa que disponía el individuo, ya que las técnicas varían conforme el individuo se va haciendo adulto. Cuando se trata de un individuo en fases tempranas de maduración osteológica se recurre a la medición de la diáfisis de los huesos largos y a mediciones de longitudes de diversas secciones de huesos cortos y planos (Maresh, 2009). Conforme el individuo va creciendo y fusionando secciones epifisarias a la diáfisis, se establecen nuevos parámetros de estimación, como la fusión de cada una de las secciones del hueso hasta su conformación como una única unidad. (Schaefer et al., 2009). Por otro lado, se prestará atención a la dentición en base al nacimiento, sustitución y erupción de la dentición decidua y la definitiva (Ubelaker, 1979).

Una vez el individuo alcanza la madurez biológica las técnicas de estimación de edad varían, ya que se encuentran todos los huesos fusionados y presenta su dentición definitiva. En esta etapa se cambian los estudios al grado de desgaste de la dentición (Brothwell, 1981; Lovejoy, 1985), al grado de osificación de cartílagos costales (Iscan y Loth, 1986) y al cambio de forma de las sínfisis púbicas (Brooks y Suchey, 1990).

Respecto a la caracterización sexual osteológica son tres estudios a los que prestaremos atención: la morfología del cráneo y mandíbula y a la de la cadera (Buikstra y

Ubelaker, 1994) y a la longitud de las cabezas de húmero y fémur (Stewart, 1979) y del radio (Berrizbeitia, 1989).

En relación a la forma del cráneo, el estudio se centrará en dos grandes morfologías: aquellas en las que se encuentra vinculada el desarrollo muscular (mastoides o cresta nugal) y en aquellas basadas en variabilidad morfológica basada en el dimorfismo sexual como el mentón, la glabella o la morfología de la cuenca ocular.

En lo referente a la cadera, será de especial atención aquellas zonas vinculadas al canal obstétrico y a la adaptación del esqueleto para el proceso del parto, creando un canal mayor para facilitar el paso del feto, como el grado de apertura de la escotadura ciática mayor (Buikstra y Ubelaker, 1994) la morfología del arco ventral, la concavidad subpúbica y la rama isquiopúbica (Phenice, 1969) o la morfología del sacro.

El tercer estudio será en base al cálculo de la estatura a partir de la comparativa entre la longitud máxima de los huesos largos y su analogía con estudios previos para establecer una correlación en base a la altura (de Mendonça, 1998; Trotter y Glesser, 1952).

Con referencia al **perfil sanitario** se ha dividido los estudios en dos bloques: Las patologías y los traumas óseos. Respecto a las patologías, su estudio se ha dividido en base a su origen (congénita, metabólica o infecciosa) y su radio de acción con las alteraciones articulares o dentales (Ortner y Putschar, 1981). Por otro lado, los traumas óseos se han dividido por temporalidad (ante, peri y postmortem), por fuerza mecánica (tracción, compresión, flexión, torsión y cizalladura) y por cantidad de daño recibido (Ortner y Putschar, 1981).

Respecto al **perfil positivo**, el objetivo es el de comprender qué actividades desarrollaban de forma continua por lo que el foco de atención será puesto en el desarrollo muscular y en la correlación que tiene con patrones de desarrollo osteológico, así como los desgastes. De esta manera, se buscará realizar por un lado una aproximación a los marcadores de estrés laboral y, por otro, a las acciones de vida diaria ajenas al trabajo, como la lateralidad del uso de las manos.

Finalmente, se hará referencia a aquellos patrones de variación mecánica como la deformación craneal intencional (Cocilovo & Costa-Junqueira, 2001) y, dentro de los procesos postmortem ajenos a las patologías, quedarán incluidas las momificaciones que pudieran presentar el individuo.

### Resultados

Una vez aplicada la metodología sobre la muestra del individuo analizado dentro de la colección del Museo de Huallamarca, se observa lo siguiente respecto al perfil biológico. Se trata de un individuo con características

osteológicas de varón, habiendo sobrepasado la etapa de madurez, ya que se calcula que tenía entre unos 50 y 60 años de edad en el momento de la muerte.

Si tenemos en cuenta la estatura del individuo a partir de la analogía de huesos largos con la estatura real, obtenemos que éste dispone de una estatura entre los 167-169 cm.

Dentro del perfil sanitario, hemos procedido a dividir los resultados obtenidos en tres grandes bloques: patologías que muestran su representación en el registro óseo, traumas óseos bajo clasificación por temporalidad (ante, peri y postmortem) y causas de la muerte, aunque en esta ocasión no se ha podido definir la forma en que falleció.

Respecto a las patologías, muestra una marcada osteoporosis en la columna vertebral, fundamentalmente en la sección dorso-lumbar, coincidiendo con otros 11 de los individuos procedentes de la misma necrópolis. Esta situación nos remite a una serie de carencias de consumo de nutrientes en base de calcio de forma prolongada en el tiempo no sólo de carácter puntual en este individuo, sino en la mayor parte del grupo objeto de estudio (Figura 3).

Por otro lado, aparece una única patología articular en la muestra, la cual corresponde a este preciso individuo, el cual mostrará una artritis en ambos pies.

Finalmente, en lo que respecta a la variabilidad morfológica, observamos un hiperdesarrollo muscular en ambas escápulas (Figura 3), lo cual incita a pensar que desarrolló una actividad en la que ambos brazos participaron de forma activa y regular en el tiempo.

Por otro lado, también vinculado a la actividad del individuo, observamos un cierre prematuro del canal auditivo derecho, en el cual se observa la creación de una lámina de hueso que impide la posible entrada y salida del agua y reduce los daños generados por la presión durante el buceo, sin embargo, ocasiona una marcada pérdida auditiva (Figura 4).

Respecto a otras patologías dentales, observamos que, pese a la ausencia de la mandíbula, presenta una dentición con desgaste acelerado ya que los dos premolares y el tercer molar derecho se encuentran reabsorbidos, al igual que el segundo molar maxilar izquierdo. Asimismo, presenta un desgaste diferencial en las coronas restantes.

Debido a su proceso postdeposicional en el que se encontraba enterrado en el interior de un fardo funerario, el individuo no presenta traumas postmortem ni proceso tafonómico alguno más allá de la tafonomía cultural en base al enfardado del individuo, favoreciendo

a su vez una momificación natural.

Otro punto a tener en cuenta a la hora de interpretar los individuos que componen la muestra es otra representación de su cultura: la deformación craneal intencional. Si bien en ocasiones no puede ser determinada ya que o bien se tratan de individuos en fases tempranas de maduración o bien el estado de conservación no nos ha permitido determinarlo a través del estudio macroscópico, si se documenta su presencia en los cráneos de los individuos analizados, siendo el individuo del Fardo 14 uno de ellos.

Presenta características que se definen como una deformación tabular oblicua, aquella en la que la forma del cráneo tiende a ser desplazada en diagonal hacia occipital mediante el uso prolongado de tablas en un individuo en etapa de maduración, como una representación de su cultura.

En ocho ocasiones, se ha podido documentarse que los individuos disponen tanto de cráneo deformado como efectos secundarios de esta variación morfológica en la articulación del cuello mediante la aparición del *ponticulus posticus* en la vértebra del atlas, así como un desgaste diferencial entre las caras articulares de los cóndilos occipitales y las de la referida vértebra con la base del cráneo. En una ocasión sólo se documentó el atlas con la variación, en otra el individuo no disponía de esta vértebra en concreto y en tres de ellas tan sólo fue recuperado el cráneo deformado.

Estas variantes morfológicas en el atlas aparecen como resultado del cambio del centro de gravedad del cráneo de su posición original a otra más elevada, modificando el eje bascular del hueso. Por ello, cambia la distribución de la presión mecánica, generando una mayor incidencia

**Figura 3:** a) Vista de la osteoporosis en las vértebras lumbares b) Desarrollo de la inserción muscular en la escápula

**Figure 3:** a) Detail of the osteoporosis in the lumbar vertebrae b) Development of muscle attachment on the scapula



en la parte dorsal del hueso del occipital, afectando a la arteria vertebral. Como mecanismo de defensa, el esqueleto crea un puente óseo que cubre dicha arteria, difuminando la presión generada por el cráneo sobre esta, aliviando a su vez las posibles cefaleas resultantes del pinzamiento de la misma.

Dentro de los procesos postdeposicionales que presentan los individuos analizados destacan también las momificaciones de los tejidos blandos, aunque presentan unas características que hacen pensar que éstas han sucedido de carácter involuntario, dadas las características no sólo de la localización de los tejidos momificados, sino también de la deposición del individuo y su localización en la pirámide.

Estas aparecen fundamentalmente en aquellos tejidos que son más complicados de destruir durante el proceso de descomposición, como es el cabello, los tendones o las uñas, siendo éstos la mayoría de los tejidos representativos.

El hecho de que los individuos se encontraran depositados en fardos funerarios hace que sean más accesibles los cloruros presentes en el agua en suspensión en el ambiente cercano a la costa Pacífico, situado frente a la propia pirámide. Estos cloruros aceleran la desecación de los tejidos y hace que terminen derivando en materia orgánica que no sean objeto de consumo de la fauna cadavérica.

Esta situación se reafirma en que estos tejidos momificados se encuentran en individuos depositados en fardos funerarios y no en aquellos que se encontraban inhumados en las inmediaciones de la pirámide, haciendo que la incidencia de factores como la humedad o los cloruros suspendidos en el aire sean relevantes durante el proceso de descomposición.

## Discusión

Dentro de la presente investigación sobre el individuo Fardo 14 en la población de Huallamarca, son cuatro puntos los que caben destacar: las patologías metabólicas vinculadas al déficit de consumo de calcio, las variabilidades en base al cierre del canal auditivo, el proceso de momificación natural y, finalmente, las deformaciones craneales intencionales.

Respecto a la patología que muestra el individuo será la más representativa junto al acelerado desgaste diferencial dentario: la marcada osteoporosis que presentan el 45% de los individuos de la muestra analizada en el cuerpo de las últimas vértebras dorsales y en las lumbares.

Las coronas de los molares pueden verse alteradas en función no sólo de la higiene, sino también por la propia

dieta. La propia localización y los ajuares asociados a los individuos como redes de pesca, flotadores de redes o conchas de bivalvos los vinculan fuertemente con una dieta de origen marítimo. Si bien, el pescado y el marisco no es muy erosivo en sí, si puede suceder que si no se encuentran los bivalvos perfectamente limpios aún posean restos de arena dentro de los mismos, lo que puede acelerar el desgaste de la superficie dentaria (Delgado Darías, 2009). Por otro lado, el hecho que el desgaste no se encuentre de forma regular en los dientes, sino que tenga zonas más erosionadas, puede implicar un desgaste por el uso de los dientes como herramienta, tal como el uso para cortar cuerdas o enderezar anzuelos (Delgado Darías, 2009).

Por otro lado, esa misma dieta rica en productos del mar, si bien tiene unas altas propiedades nutricionales, sobre todo a nivel protéico, no se trata de una fuente importante de calcio. Este nutriente es fundamental a la hora de regenerar el tejido óseo, siendo importante para la creación de la hidroxiapatita a partir de la cual se genera hueso nuevo. Por otro lado, el alto contenido en flúor de los productos consumidos del mar dificulta la aparición de placa y hace que, a la larga, sea más difícil la aparición de caries. (Marrodán et al., 1995; Walker & Erlandson, 1986)

Las células que nos componen pueden morir tanto de origen orgánico como traumático o patológico, sin embargo, tienen que ser repuestas. Debido al hecho de que el individuo no puede generarlo por sí mismo, requiere su consumo regular, aunque si puede almacenarlo en forma de hueso. Si la situación de déficit nutricional es prolongada en el tiempo puede utilizar el calcio de otro hueso y derivarlo allá donde se necesita generar tejido nuevo, debilitando dicha zona y propiciando que se formen poros en su superficie, como en este caso sucede en las vértebras inferiores de la columna.

Si se sigue prolongando esta situación en el tiempo, pierde estabilidad el hueso y la presión mecánica en forma de fuerza de compresión que se genera en dicha zona puede provocar un hundimiento y, en el peor de los casos, una deformación permanente. En este individuo, al igual que el resto de la muestra no se observan dichas alteraciones, pero si está presente de carácter marcado una superficie osteoporótica en los cuerpos vertebrales.

Otro factor patológico que puede encontrarse vinculado a la actividad profesional de los habitantes de la pirámide es el cierre del canal auditivo del individuo del Fardo 14 (Figura 4), concretamente el oído derecho, sin tener su representación en el lateral izquierdo. Este hecho puede ser debido al cambio de temperatura y presión que sufrió el individuo cada vez que se introducía en el mar para recurrir al marisqueo (Betancor y Velasco, 1998).

Esta situación provoca una tensión auditiva que pudiera derivar en infección por lo que, como sistema defensivo, se le cierra el canal del oído. De esa manera se reduce la afección de la presión y de las bajas temperaturas, reduciendo la posibilidad de sufrir una patología auditiva, reduciendo significativamente su capacidad de oír.

En lo referente a la momificación natural, esta se produce cuando no ha habido intervención humana con el objeto de preservar los tejidos del individuo, sino como fruto de la interacción entre el propio individuo y el medio en el que se encuentra depositado el cadáver. En esta ocasión son dos factores los que han permitido su preservación: por un lado, una temperatura moderadamente alta y una humedad relativa elevada con sales de cloruros en el aire debido a su cercanía al océano. Estas sales penetran en el fardo y terminan depositándose en la piel del fallecido, absorbiendo la humedad que, junto a las ocasionales altas temperaturas favorece la desecación de los tejidos (Trancho, 2012; Lucas, 1932).

Esta situación es favorecida por el mismo proceso del ritual funerario, en el que el individuo es introducido junto con las pertenencias que se considere debe llevar al otro mundo. Al tratarse de tejidos llanos de algodón, con los que se encuentran inhumados permite no sólo la transpiración del cuerpo, sino también la inclusión de elementos externos como la absorción de las partículas de cloruros que se encuentran suspendidas en la humedad relativa.

Si bien buena parte de los tejidos se han perdido, han perdurado aquellos que tienen una descomposición más lenta debido a sus características físicas: los tendones (fundamentalmente el de Aquiles), el cabello y las uñas (Haglund & Sorg, 2002), los cuales presentan una alta representatividad en los individuos enfardados.

Si ponemos el foco de atención en las modificaciones craneales intencionales, observamos que la morfología predominante es la tabular oblicua, la misma que presenta el individuo objeto de estudio (Figura 4), la cual es generada por la aplicación de cunas y/o tablas en la sección frontal y occipital del cráneo en el recién nacido hasta que se termina de formar el cráneo, otorgándole una morfología en diagonal en dirección a occipital (Cocilovo, 1994).

Esta morfología cambia el centro de gravedad del cráneo, alterando la posición de este respecto al cuello, forzando la postura. Como sistema defensivo del propio esqueleto ante esta deformación, se genera en el hueso del atlas un puente óseo que cubre el canal para la arteria vertebral, denominado *ponticulus posticus*. Asimismo, acelera el desgaste de las caras articulares tanto en el atlas como en los cóndilos occipitales (Mikic,

I. y Ortega-Ruiz, R., 2015).

## Conclusiones

Si bien la muestra no ha sido estudiada por completo, pero si en su mayoría, los análisis antropológicos llevados a cabo en los individuos analizados nos ayudan a arrojar luz en una serie de puntos.

Observamos que el individuo en cuestión es el de mayor edad de los documentados hasta la fecha, alcanzando una edad entre los 50 y 60 años en el momento de la muerte. En lo referente al perfil sanitario destaca por encima de toda la elevada presencia de osteoporosis en la parte baja de la columna, debido posiblemente al bajo nivel de calcio que se obtiene del consumo de productos del mar, como el pescado y el marisco, no siendo este individuo ajeno a tal patología.

Por otro lado, la marcada erosión de las superficies dentarias que contrasta con la edad evaluada en los huesos hace pensar que se acelerara debido a una posible limpieza deficitaria de los productos de consumo, pudiendo contener arena. Dicha actividad pesquera y marisquera queda a su vez documentada con la aparición de conchas de bivalvos como ajuar, así como redes de pesca y flotadores de redes. Asimismo, el cierre del canal auditivo de este individuo anciano puede ser el resultado posible de los cambios de presión y bajas temperaturas cuando se desarrolla la actividad del marisqueo de profundidad, reforzando la teoría de que se desarrollase una actividad vinculada con la pesca y el marisqueo.

Al igual que ocurre en periodos anteriores y posteriores,

**Figura 4:** Cráneo deformado en forma tabular oblicua y detalle de los canales auditivos con cierre del canal derecho

**Figure 4:** Skull deformed in an oblique tabular shape and detail of both ear canals with the closure of the right one.



se mantiene la costumbre de la deformación craneal intencional, en esta ocasión en forma tabular oblicua, aunque no siempre es visible debido o bien a que falleció a edad temprana o porque presenta tejido orgánico preservado que impide la visibilidad de la morfología craneal. Sin embargo, en esta ocasión si es visible, presentando a su vez una alteración en la articulación del cuello en forma de *ponticulus posticus*.

Se trata de una de las características habituales en las deformaciones craneales de esta tipología, debido al cambio del centro de gravedad y a la alteración de la posición de la articulación del cuello en base al cambio de la presión mecánica.

Finalmente, el ritual funerario en forma de fardos funerarios, así como las características ambientales en base a humedad relativa alta con cloruros y una temperatura moderadamente elevada ha favorecido la preservación de tejidos, aunque mayoritariamente aquellos que tienen una descomposición más lenta como los tendones, las uñas o el cabello. Todo ello hace que estas momificaciones sean casuales, no perteneciendo a un ritual voluntario.

### Agradecimientos

A Cristina López Ortín, higienista dental, Hector Sanchez, conservador del equipo de conservación del Museo de Sitio Huallamarca y a los practicantes Carly de Went y Bryce Lindsay.

### Bibliografía

- Berrizbeitia, E. L. (1989). Sex determination with the head of the radius. *Journal of forensic sciences*, 34(5), 1206–1213. <https://doi.org/10.1520/jfs12754j>
- Betancor Rodríguez, A. y Velasco Vázquez, J. (1998). Exostosis auriculares en los restos esqueléticos procedentes del yacimiento de El Metropole (Las Palmas de Gran Canaria), evidencias bioantropológicas de la relación de los canarios y el medio marino. *El Museo Canario*, LIII, pp. 169-185. <http://hdl.handle.net/10553/59460>
- Brothwell, D. R. (1981) *Digging Up Bones*. Natural History Museum Publications: London. <https://doi.org/10.1002/gea.3340010210>
- Brooks, S. & Suchey, J. M. (1990) Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 5, 227–238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Buikstra, J. E. & Ubelaker, D. (1994). Standards for data collection from human skeletal remains.

Fayetteville, Arkansas: Arkansas archeological survey research series no 44. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310070519>

- Cocilovo, J. A. (1994) *Continuidad y Cambio en Pisagua*. Tesis Doctoral. Universidad de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina.
- Cocilovo, J. A. y Costa-Junqueira, M. A. (2001). La Deformación Artificial en el Período Arcaico de Arica. *Latin American Antiquity*, 12(2), 203–214. <http://dx.doi.org/10.2307/972056>
- Delgado Darias, T. (2009): *La historia en los dientes: una aproximación a la prehistoria de Gran Canaria desde la antropología dental*. Cabildo de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. <https://scholar.google.es/citations?user=OggCxZUAAA&hl=es>
- Díaz, L. (2008). Aproximaciones hacia la problemática del territorio Ychsma. *Arqueología y Sociedad*. (19), 115-128. <https://doi.org/10.15381/arqueolosc.2008n19.e12700>
- Díaz, L. (2022). *Los Ychsma. Habitantes prehispánicos de Lima*. Municipalidad de Lima. <http://www.biblioteca.munlima.gob.pe/media/attachments/2022/11/29/los-ychsma.pdf>
- Flores-Galindo, A. (1981). La pesca y los pescadores en la Costa Central (siglo XVIII), *Histórica* 5(2), 159-165. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/historica/article/view/7979>
- Haglund, W. D., & Sorg, M. H. (Eds.). (2002). *Advances in Forensic Taphonomy: Method, Theory, and Archaeological Perspectives* (1st ed.). CRC Press. Boca Raton, Florida, USA. <https://doi.org/10.1201/9781420058352>
- Işcan, M. Y. & Loth, S. R. (1986). Determination of age from the sternal rib in white females: a test of the phase method. *Journal of forensic sciences*, 31(3), 990–999. <http://dx.doi.org/10.1520/JFS11107J>
- Lovejoy, C. O. (1985). Dental wear in the Libben population: its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death. *American journal of physical anthropology*, 68(1), 47–56. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680105>
- Lucas, A. (1932), The occurrence of natron in ancient Egypt, *Journal of Egyptian Archaeology*, 18:62–66. <https://doi.org/10.2307/3854906>
- Maresh, M. M. (1970). Measurements from roentgenograms. In: *Human Growth and Development*, R.W. McCammon, Ed., Springfield

IL: C.C. Thomas.

- Marrodán Serrano, M. D., González Montero de Espinosa, M., Prado Martínez, C. (1995): *Antropología de la Nutrición: Técnicas, Métodos y Aplicaciones*. Editorial Noesis. Madrid. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=106777>
- De Mendonça, M. C. (1998) Determinación de la talla a través de la longitud de los huesos largos. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 14-34, 68. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/2917/>
- Melo, R. (1906). *Derrotero de la costa del Perú: guía marítimo-comercial*, C. F. Southwell, Lima.
- Ortiz, J. (1990). Embarcaciones aborígenes en el área andina. *Historia y Cultura* (20), 49-79.
- Mikić, I., & Ortega-Ruiz, R. (2015). Biomechanical Changes in the Neck Joints in Individuals with Artificially Deformed Skulls from Mediana. *Arheologija i Prirodne Nauke*, 11, 187–197. [https://doi.org/10.18485/arhe\\_apn.2015.11.13](https://doi.org/10.18485/arhe_apn.2015.11.13)
- Ortner, D. J., & Putschar, W. G. J. (1981). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press. <http://dx.doi.org/10.5479/si.00810223.28.1>
- Phenice, T. W. (1969), A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 30: 297-301 <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330300214>
- Prieto, G. (2014). La pesca prehispánica de la costa central: Una revisión necesaria a partir de los nuevos datos provenientes del Barrio de Pescadores del Sitio Huaca 20, Complejo Maranga. *Boletín de Arqueología de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, (18), 129-157. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/boletindearqueologia/article/view/15608>
- Rostworowski, M. (1975). Pescadores, artesanos y mercaderes costeros en el Perú prehispánico. *Revista del Museo Nacional* (43), 311-349. <http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/795>
- Rostworowski, M. (1981). Recursos naturales renovables y pesca. Siglos XVI y XVII. *Instituto de Estudios Peruanos, Histórica*, 6(1), 122-125. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/historica/article/view/7997>
- Rostworowski, M. (2004). *Costa peruana prehispánica*. Instituto Peruano de Estudios Andinos. 376 p.
- Quilter, J., Zender, M., Spalding, K., Franco, R., Gálvez, C. & Castañeda, J. (2010). Traces of a lost language and number system discovered on the north coast of Peru. *American Anthropologist* 112(3), 357-369. <https://www.jstor.org/estable/40801594>
- Rabinowitz, J. (1992). Lengua pescadora. The lost dialect of Chimu shermen, en D. H. Sandweiss (ed.), *Investigations of the Andean Past. Papers from the First annual Northeast Conference on Andean Archaeology and Ethnohistory*, 243-267. [http://digitalcommons.library.umaine.edu/andean\\_past\\_special/3](http://digitalcommons.library.umaine.edu/andean_past_special/3)
- Schaefer, M., Black, S., & Scheuer, L. (2009) *Juvenile Osteology*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374635-1.X0001-X>
- Stewart, T. D. (1979) *Essentials of Forensic Anthropology*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Trancho Gayo, G. J. (2012). Los cuerpos del pasado: momificación natural y artificial. En B. Robledo Sanz & G. J. Trancho Gayo (eds.), *Jornadas sobre Antropología de la Muerte: identidad, creencias y ritual : del 3 al 6 de noviembre de 2010*, Museo de América, pp. 247-274. Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación. Madrid <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=768762>
- Trotter, M., & Gleser, G. C. (1952). Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10 (4): 463–514 <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330100407>
- Ubelaker, D. H., (1979). *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation*. Washington, DC: Smithsonian Institute Press. <https://doi.org/10.1525/aa.1979.81.2.02a00980>
- Walker, P. L. & Erlandson, J. M. (1986), Dental evidence for prehistoric dietary change on the Northern Channel Islands, California. *American Antiquity*, vol. 51, n. 2, pp. 375-383 <https://doi.org/10.2307/279951>
- Valladolid, C. (1994). Informe de los trabajos de campo del sitio arqueológico de Huallamarca: Temporada 1991-1992. Convenio Museo de la Nación, Municipalidad de San Isidro e Instituto Nacional de Cultura. Lima.
- Vega, J. (1987). El Caballito de Totorá. *Boletín de Lima* (53), 7-12.
- Yesner, D. (1980). Maritime Hunter-Gatherers: Ecology and Prehistory, *Current Anthropology* 21(6), 727-750. <https://www.jstor.org/estable/2742514>