

## **Análisis Preliminar Bioarqueológico de dos Momias Chancay del Museo de Historia Natural y Cultural. Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Trujillo, Perú**

### **Preliminar Bioarchaeological Analysis of two Chancay Mummies of The Natural and Cultural History Museum. Antenor Orrego University, Trujillo - Perú.**

**Litzley Sánchez Chuyo**

Unidad Ejecutora 009 La Libertad, Trujillo, Perú.  
litzley\_25@hotmail.com // <https://orcid.org/0000-0002-4101-7963>

**Guillermo Gayoso Bazán**

Facultad de Ciencias de la Comunicación, Turismo y Arqueología.  
Universidad Nacional "San Luis Gonzaga". Perú.  
Universidad Privada Antenor Orrego. Perú.  
ggayosoba@hotmail.com // <https://orcid.org/0000-0001-8173-365X>

**Lucio Costilla Mora**

Unidad Ejecutora 009 La Libertad, Trujillo, Perú.  
luciocosmor@gmail.com // <https://orcid.org/0000-0001-7867-8311>

Recibido: 10-V-2022; aceptado: 22-VII-2022; publicado online: 23-XII-2021

### **Resumen**

El presente artículo trata sobre el análisis bioarqueológico de dos momias prehispánicas Chancay (M1; M2) que custodia el Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. La metodología empleada fue no invasiva y se aplicó a nivel macroscópico en sus áreas más visibles. El objetivo de investigación ha sido recuperar información antropológica y biomédica que contienen las momias a pesar de contar con escasas referencias sobre su procedencia. Se determinó que la M1 es de sexo femenino, de entre 35 a 50 años de edad, 1.52 cm. de estatura y se le logró identificar osteofitosis y osteoartritis, entre otra información. La M2 es de sexo masculino, de entre 18 a 25 años de edad, de 1.55 cm. de estatura y se le identificó un proceso infeccioso en la columna vertebral, entre otra información.

**Palabras clave:** momias prehispánicas, análisis bioarqueológicos, patologías.

## Abstract

This paper deals with the bioarchaeological analysis of two pre-Hispanic Chancay mummies (M1; M2) kept at the Museum of Natural and Cultural History of the Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Peru. The methodology used was non-invasive and was applied at a macroscopic level in the most visible areas. The research objective was to recover anthropological and biomedical information contained in the mummies in spite of having scarce references about their origin. It was determined that M1 is female, between 35 and 50 years old, 1.52 cm. tall and osteophytosis and osteoarthritis were identified, among other information. M2 is male, between 18 and 25 years of age, 1.55 cm. tall and an infectious process in the spine was identified, among other information.

**Keywords:** prehispanic mummies, bioarchaeological analysis, pathologies.

**Citación:** Sánchez, L.; Gayoso, G. y L. Costilla. 2022. Análisis preliminar bioarqueológico de dos momias Chancay del museo de historia natural y cultural. Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Trujillo, Perú. Quingnam, volumen 8: 83-108. DOI: <http://doi.org/10.22497/quingnam.08.0804>

## Introducción

Se sostiene que algunos de los materiales culturales prehispánicos que fueron incorporados por donaciones a las colecciones de los Museos carecen de información de contexto y/o procedencia. Ejemplo de ello, son los bienes arqueológicos donados por el Sr. Jorge Cox Denegri (Director -Museo de Chiclin) al Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego) y entre los cuales estaban consideradas dos momias de filiación cultural Chancay sin mayor información de contexto. (Palomino *et al.*, 2020). Al respecto, Arriaza *et al.* (2008), postulan que los restos humanos momificados descontextualizados proporcionarían información limitada. No obstante, en el presente análisis se pretende establecer datos preliminares bioarqueológicos en relación a los dos individuos momificados mencionados.

La cultura Chancay se desarrolló en la costa central del Perú, abarcando una extensión territorial que va desde el valle de Huacho hasta el de Chillón (por tanto, ocupó también los valles de Chancay y Huaura) (Krzanoswski, 1991) donde se

localizan sus principales sitios y evidencias arqueológicas, durante el período intermedio tardío. Horkheimer (1970) le atribuye la cronología de 900 - 1476 d.C. Posteriormente, Lumbreras (1981) la relaciona con los años 1200 - 1430 d.C. Y al parecer de Uhle y Kroeber (1926) el inicio de esta cultura sería posterior a la caída del Estado Wari (siglo X de nuestra era).

Sobre los Chancay; Lumbreras (2000) señala:

... se puede decir que lo característico de este tiempo, es la existencia de al menos una ciudad en cada valle... como el de Chancay, con un potencial capaz de sostener dos o tres asentamientos urbanos, como los de Lauri, Pisquillo Chico y Makatón... con un gran desarrollo agrícola y una agresiva actividad manufacturera... Pese a ello, no hay suficientes estudios como para proponer la existencia de un Estado centralizado en alguna parte del valle; en todo caso debieron existir varios pequeños señoríos. La manufactura Chancay aparece distribuida en los valles vecinos, pero no parece que eso sea parte de un proyecto expansivo de Chancay, sino parte

de su propia dinámica de intercambios y relaciones con sus vecinos (Lumbreas, 2000, pp. 27-29).

En líneas generales, las investigaciones sobre la cultura Chancay, se habrían enfocado en describir su cerámica y arquitectura (Bueno, 2012; Fung, 1978; Horkheimer, 1970; Kaulicke, 1997; Tello, 2015; Krzanowski, 1991, 2016; Van Dalen, 2008 y 2012), siendo pocos los estudios sobre análisis bioarqueológicos e interpretación de sus momias (Correa *et al.*, 2020; Van Dalen, 2008, 2012, 2016, 2017, 2019 y 2021; Van Dalen *et al.*, 2018; Van Dalen y Majchrzak, 2019; Van Dalen *et al.*, 2020; Vivar, 2008).

También, Horkeimer (1970) reporta momias Chancay, descontextualizadas, en el Cerro Macatón, valle de Chancay - Huaural. Asimismo, Weiss (1970), Ruiz (2013) y Vivar (2008) informan sobre cuerpos momificados con tatuajes y descontextualizados, durante sus exploraciones en el valle de Huaura. Años más tarde, Peter Van Dalen (2008; 2012; 2016; 2017, 2019 y 2021), con un equipo interdisciplinario, excavan en los valles de Chancay y Huaura, cuyos resultados postulan una vi-

sión sobre la cultura Chancay y sus prácticas funerarias.

En consecuencia, la presente investigación tiene como objetivo establecer el perfil biológico (edad, sexo y estatura) enfermedades padecidas en vida, así como, aspectos relacionados con el momento de la muerte y factores tafonómicos que las pudieron afectar de las momias prehispánicas de filiación cultural Chancay de la colección del MHNyC UPAO.

## Material de estudio

Población y muestra: dos momias prehispánicas de filiación cultural Chancay que forman parte de la colección de bienes culturales que custodia el Museo de Historia Natural y Cultural (en adelante MHNyC) de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Trujillo, Perú.

Para fines de la investigación se las etiquetó como Momia 1 (en adelante M1) y Momia 2 (en adelante M2). Ellas, fueron incorporadas a la mencionada colección mediante donación del Sr. Jorge Cox Denegri (Figura 1) y presentan escasa información sobre su procedencia.

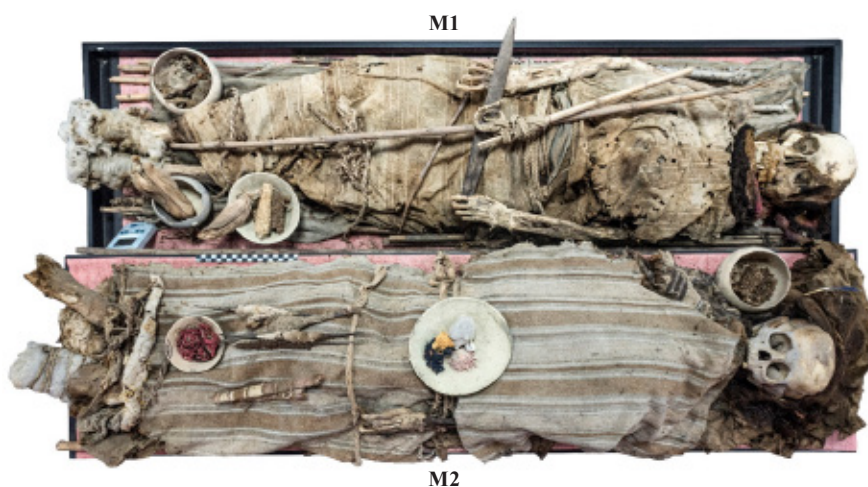


Figura 1. M1 y M2 forman parte de la colección del MHNyC UPAO, Trujillo, Perú. Donación del Sr. Jorge Cox Denegri.

## Metodología

La metodología fue no invasiva, ya que sólo se ha analizado las áreas visibles de los individuos, siguiendo un determinado orden desde la cabeza hasta los pies. Los análisis bioarqueológicos estuvieron orientados a realizar un inventario de la integridad del cuerpo, anotando huesos o partes del cuerpo faltantes, así mismo, se ha evaluado el grado de fragmentación, fragilidad y cambios tafonómicos.

Respecto a la verificación en la manipulación del cuerpo, se observó la conservación y la posición anatómica de sus partes, con el entendimiento de que varios huesos incluyendo el cráneo pudieron cambiar de lugar, ya sea por la descomposición ocasionada por caracteres ambientales y por manipulación y/o alteración del cuerpo durante el traslado a diferentes lugares de exposición. Por ello, la descontextualización de M1 y M2 fue tomada en cuenta.

Los detalles relevantes que se obtuvieron están relacionados a la determinación de edad y sexo, identificación de patologías, traumatismos y posibles causas de muerte. A continuación, mencionaremos el proceso y la metodología para el presente *análisis bioarqueológico*, el mismo que estuvo basada en métodos de diversos especialistas (Bass, 1987; Buikstra y Ubelaker, 1994; Brooks y Suchey, 1990; Orther, 2003; Ubelaker, 1989):

### Determinación de edad

Los rangos de edad fueron estimados observando los cambios producidos en la pelvis, específicamente en la sínfisis púbica (Brooks y Suchey, 1990); cambios en la superficie auricular del ilion (Buikstra y Ubelaker, 1994; Lovejoy *et al.*, 1985); y, en los dientes (Brothwell, 1981; Lamendin y Baccino *et al.*, 1992). El criterio para el rango de edad es la observación y la me-

dición de la mayor cantidad de estructuras del esqueleto axial y apendicular.

Se categorizó a los individuos dentro de los rangos de edad (Buikstra y Ubelaker, 1994):

**Tabla 1.** Rangos de edad según Buikstra y Ubelaker (1994).

Grupo Etario	Edad
Nonato	No nacido
Neonato	Recién nacido
Infante	0 a 3 años
Niño	3 a 12 años
Adolescente	12 a 20 años
Adulto joven	20 a 35 años
Adulto medio	35 a 50 años
Adulto mayor	50 a más años

### Determinación de sexo

Los huesos empleados para asignar el sexo de M1 y M2 fueron la pelvis, el cráneo y la mandíbula, que son recomendados en el libro de *Standards* (Buikstra y Ubelaker, 1994). Al respecto, se considera que la pelvis es el indicador más diagnóstico en la estimación del sexo (97%), esto se debe a las características específicas que tiene la pelvis de la mujer para la gestación y el parto. También, el cráneo brinda un 80 a 92% de confianza para establecer el dimorfismo sexual así como la mandíbula (Ubelaker, 1989).

### Determinación de estatura

La estimación de la estatura es importante para conocer el perfil biológico de las poblaciones. Por ello, para calcular la estatura se ha realizado las mediciones de la longitud máxima de algunos huesos largos, las cuales fueron sometidas a la fórmula de cálculo de estatura (centímetros) en huesos largos mesoamericanos de Genovés (Tabla 1-9, Citado en Bass, 1987).

## Inventario de dientes y registro de patologías dentales.

Se utilizó la siguiente nomenclatura en la descripción de las piezas dentales. Se dividió el maxilar y la mandíbula en cuatro cuadrantes. Iniciando del maxilar derecho y continuando en dirección horaria. Cada cuadrante tiene una codificación del 1 al 8 que corresponde a los dientes desde el incisivo central hasta el 3<sup>er</sup> molar. Por tanto, 11 hace referencia al primer cuadrante (maxilar derecho) y al incisivo central; mientras que 26, indica 3<sup>er</sup> cuadrante (mandíbula izquierda) y primer molar (Campillo y Subira, 2004; Hillson, 2001, 2005; Suchey y Brooks, 1986; Schaefer *et al.*, 2000; Smith, 1984).

## Determinación de patologías

El análisis de las patologías se ha realizado de acuerdo con la terminología utilizada por Ortner (2003). Para el caso de las inserciones musculares se ha recurrido a las propuestas de Hawkey y Merbs (1995) y para los indicadores de actividad se ha basado en Capasso *et al.* (1999). Los traumatismos se describieron de acuerdo con Galloway (1999) y Bennike (2008) al determinar la causa de muerte a través del registro de lesiones presentes en los huesos visibles; es decir, que se ha analizado los intervalos en el que ocurrió el trauma y los mecanismos involucrados en el evento traumático utilizando las tres categorías de Berryman y Symes (1998) y Sauer (1998): (1) *antemortem* o antes de la muerte, (2) *perimortem*, o próximo al momento de la muerte y (3) *postmortem*, o después de la muerte, ya sean intencionales o producidas por procesos tafonómicos.

Finalmente, las alteraciones patológicas más representativas han sido registradas en fotografías, empleando una cámara Reflex digital full frame con tubo de extensión para macro fotografía con

aumento 2,498 x y Ratio de magnificación de 2,5:1.

Todos los datos previamente mencionados de la M1 y M2 se encuentran registrados en fichas elaboradas para la presente investigación (v. Ficha 1).

## Resultados

### M1

Se trata de un individuo adulto de sexo femenino, de 35 a 50 años de edad, con 1,52 cm. de estatura, colocada en posición decúbito dorsal, con ambas extremidades extendidas. Sus brazos se encuentran ligeramente extendidos, sus manos reposan sobre su pelvis expresando un aspecto de *rigor mortis*. Sus piernas están extendidas, con ambos pies juntos, pero no superpuestos (Figura 2).

Esta momia presenta tatuajes en regular estado de conservación, ubicados en ambos antebrazos y manos. Son figuras conformadas por líneas y punteados que estarían elaboradas con pigmentación de color negro (Figura 3).

El estado de conservación de este individuo es semi - momificada, debido a la presencia de tejido blando que cubre algunas áreas corporales, dificultando la visualización integral del cuerpo. Se observan algunas áreas de la cara, mandíbula y piernas, sin remanentes de tejidos blandos.

La momia reposa sobre una base de 17 carrizos (*Phragmites australis*) envueltos en dos mantas llanas de fibra de algodón de color beige claro decoradas con bandas verticales marrones y azules, técnicas propias de la cultura Chancay. Parte del cráneo fue envuelto por un pequeño paño de algodón de color marrón con flequillos. El cuerpo fue envuelto desde el tórax hasta las piernas con un paño llano de color

beige decorado con siete bandas marrones horizontales contiguas. Este patrón listado varía de un fragmento a otro, ya sea en el ancho de las listas, la combinación y alternancia de los colores. Este paño fue amarrado alrededor del tórax con una cinta llana y dos cuerdas (tres cabos y seis cabos); y, en los tobillos con tres cuerdas de tres cabos. Cada pie ha sido envuelto totalmente por algodón (*Gossypium barbadense*) y amarrado con hilos de algodón de color blanco.

Como parte de su ajuar funerario presenta instrumentos de hilandería como seis carrizos (*Phragmites australis*), cinco de ellos están envueltos con hilos de color blanco. Tres de ellos fueron colocados cerca del brazo derecho, uno sobre las piernas y otro cerca del pie derecho. Con ambas manos sostiene un instrumento de madera, quizás un separador de telar.

Presenta también, tres vasijas de cerámica. Cerca de la rodilla derecha, se ha identificado una escudilla de engobe blanco con decoración externa de líneas diagonales zigzagueantes. Al interior se halló seis corontas de maíz (*Zea mays*). Cerca del tobillo derecho, se encuentra un cuen-

co de engobe blanco, sin decoración con hojas de eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Y, cerca del tobillo izquierdo, un cuenco de engobe blanco con aplicación zoomorfa en el borde y decorado en la parte externa con tres bandas diagonales de color marrón, creando diseños geométricos. Al interior se halló siete corontas de maíz y una penca (*Zea mays*).

### La momificación

No se ha identificado incisiones en el área abdominal y se desconoce las sustancias que se aplicaron para el tratamiento de momificación en este individuo. Es evidente que manipularon el cuerpo de la M1, ya que la cavidad bucal, caja torácica, pared abdominal y pelvis fueron rellenas con abundante algodón.

### Salud dental

Se analizó sólo las piezas dentales visibles de la mandíbula, porque la mayor parte de la cavidad bucal fue cubierta con algodón. Este individuo presenta una mala salud dental, evidencia un acelerado deterioro dental, con inciden-



**Figura 2.** Momia de individuo femenino de 35 a 50 años de la cultura Chancay de procedencia desconocida junto a su ajuar funerario (M1).



**Figura 3.** Tatuajes en el dorso de ambas manos.  
(a) Mano derecha tatuada con diseños geométricos.  
(b) Mano izquierda tatuada con diseños lineales.  
(c) Detalle de primer plano del pigmento.

cias en desgaste, caries<sup>1</sup> y reabsorción<sup>2</sup> alveolar de piezas *antemortem* por abscesos<sup>3</sup>, quizás por consumo de alimentos cariogénos, abrasivos o duros de masticar que propiciaron el desgaste de la superficie oclusal del canino (33), premolares (34, 44 y 45) y molar (46), exponiendo de manera leve la dentina de los premolares.

Por tanto, estos datos podrían relacionarse al consumo de maíz, considerando que el fitato de este cultivo inhibe la absorción del hierro (Correa *et al.*, 2020; Lombardi, 1997; Vega, 2015); o a procesos parasitarios que podrían ser causados por la inadecuada cocción de carne de animales marinos (Arriaza, 1995). Se

- 1 Las caries son la destrucción del tejido dental por su desmineralización progresiva debido a la fermentación de carbohidratos por parte de la placa dental. Se observa una clara relación entre la alta presencia de caries y sociedades agrícolas caracterizadas por ingestión de alimentos suaves, dulces y pastosos (Hillson, 2001).
- 2 La reabsorción alveolar se produce por la inflamación del tejido gingival o enfermedad periodontal llegando a generar porosidades y reabsorción del hueso alrededor del alveolo. Esto es producido por diversas razones tales como la falta de higiene bucal, la acumulación del cálculo dental, desgaste dental y dieta deficiente. Esta patología se relaciona a sociedades con consumo de maíz (Cucina, 2011).
- 3 El absceso se produce por la acumulación de pus alrededor de la raíz del diente como consecuencia de la exposición de la pulpa dental por desgaste o caries severa; si la inflamación se prolonga se puede producir la reabsorción del hueso afectado (Cucina, 2011).

halló sólo una molar (46) careada tanto en la superficie oclusal como en el punto de unión cemento - esmalte, lo cual indicaría la retención de restos de alimentos y el alto consumo de carbohidratos fermentables (líquido y/o sólido) y de una inadecuada higiene dental. Con el paso del tiempo, la acumulación del cálculo dental<sup>4</sup>, tanto en la raíz (34, 44, 45 y 46) como en la corona, indicaría que posiblemente llegó a destruir la membrana periodontal y por lo tanto se extendió hasta la raíz creando abscesos en los alveolos (pieza 33 y 46). Todo este conjunto de patologías contribuyó marcadamente a las pérdidas de piezas dentales *antemortem* con reabsorción alveolar completa en un premolar (35) y cinco molares (36, 37, 38, 47 y 48), los cuales estarían asociados al daño producido por las caries, así como a la periodontitis (Figura 4).

### Comportamiento patológico:

El estado de conservación semi- momificado del individuo ha permitido observar sólo ciertas áreas de la columna vertebral, pelvis y articulaciones de las piernas del individuo femenino. Este individuo, muestra una serie de patologías propias de la edad que van degenerando y desgastando las regiones articulares del cuerpo.

En la columna vertebral, se logró identificar osteofitosis<sup>5</sup> (picos de loro) en los cuerpos vertebrales dorsolumbares en grado moderado, presentando alteraciones en los bordes de los cuerpos, microporosidades en las superficies, rebordes marcados y ligero crecimiento óseo a manera de pequeños espolones en las vértebras

(D11, D12 L1 al L5). También, evidencia, moderada osteoartritis degenerativa en la columna vertebral y en las extremidades inferiores (Figura 5).

En la pelvis presenta patologías. Específicamente en el ligamento sacroiliaco anterior a modo de espículas de grado moderado, en la región retroauricular derecha. Esta osteoartropatía causa el desbalance del aparato locomotor y genera signos de hipertrofia sin llegar a ocasionar una esclerosis. La osificación del ligamento sacroiliaco anterior en ambos coxales así lo demuestran (Figura 6).

### Indicadores de actividad:

Cabe mencionar, en relación a los indicadores de actividad social, que no se hizo este tipo de análisis, sin embargo, se pudieron referenciar una serie de marcadores en los miembros superiores, últimas vértebras dorsales y todas las lumbares, que podrían sugerir que este individuo se dedicara a trabajos fuertes y/o de textilera.

### Traumatismos óseos

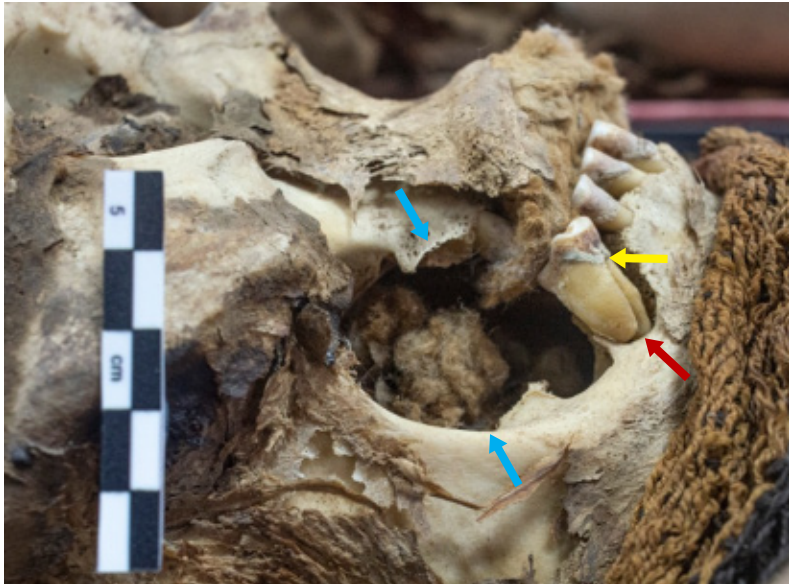
Presenta un trauma *antemortem*<sup>6</sup>, es decir, una lesión curada en el hueso nasal con remodelación del tejido óseo. Esta fractura pudo originarse por el golpe de un objeto duro y contundente o por una caída (Figura 7).

4 El cálculo dental es la concentración de placa bacteriana mineralizada que se acumula en la superficie de los dientes, puede producir irritación del tejido gingival generando inflamación y enfermedad periodontal (Hillson, 2001).

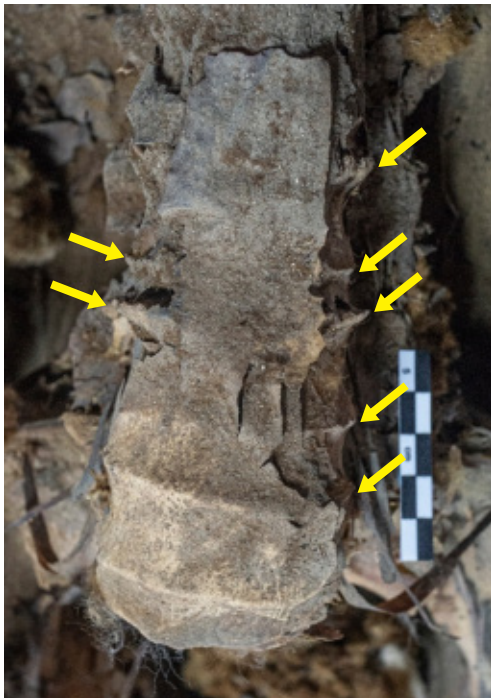
5 Los osteofitos se desarrollan como mecanismo de protección y defensa contra las presiones para fortalecer la columna vertebral (Gooble, 1977).

6 Eventos ocurridos antes de la muerte (López, 2013).

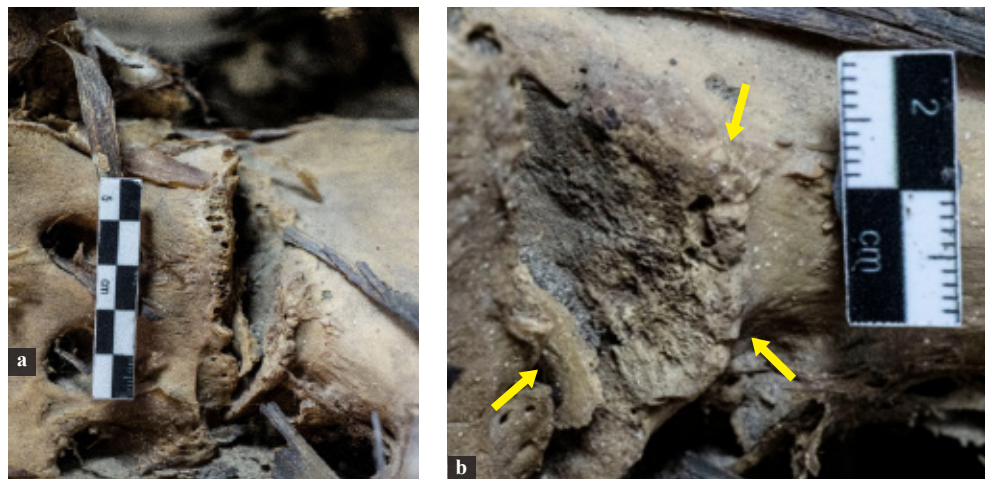




**Figura 4.** Patologías dentales presentes en la cavidad bucal de la M1. Nótese con la flecha amarilla el cálculo dental supragingival en piezas dentales mandibulares. La flecha de color rojo muestra el detalle del extenso absceso en la cavidad alveolar del primer molar, así como, la periodontitis. No obstante, con flecha de color cian, se detalla la reabsorción alveolar severa en mandíbula y maxilar del M1.



**Figura 5.** Vista anterior de los cuerpos dorsolumbares de la Momia 1. Nótese con las flechas el detalle de osteofitosis.



**Figura 6.** Vista anterior de artropatía en la articulación sacroiliaca. (a) Presencia de osteofitosis en la sección retroarticular del ligamento sacroiliaco. (b) Vista en primer plano de labiación sacroiliaca.



**Figura 7.** Vista lateral derecho de la fosa nasal. Nótese la fractura deprimida con remodelación ósea del hueso nasal de la M1.

## M2

Se trata de una momia incompleta, es un individuo adulto joven de sexo masculino, de 18 a 25 años de edad, de 1,55 cm. de estatura, colocado en posición decúbito dorsal con ambas extremidades extendidas. Sus brazos están extendidos, su mano izquierda reposa sobre su pelvis expresando un aspecto de *rigor mortis*. Sus piernas están extendidas, con ambos pies ligeramente separados. Esta momia carece de cráneo, vértebras cervicales (C1 y C2), vértebras lumbares (L3, L4 y L5), extremidad superior derecha (hombro, brazo, antebrazo y mano) y pelvis (Figura 8). Resaltar que el cráneo que acompaña al cuerpo no pertenece a la momia, ya que, este correspondería a un individuo subadulto de 6 a 10 años de edad aproximadamente, lo que indicaría que hubo manipulación postmortem<sup>7</sup> y alteración del contexto.

En la mano izquierda de la momia se aprecia tatuajes y estos se presentan en mal estado de conservación. Los diseños que se observan son punteados creando líneas zigzagueantes con pigmentación de color negro, sin embargo, los que se ubican en el índice y meñique han perdido la coloración (Figura 9).

El grado de conservación de este individuo es semi-momificado. El cuello, lado izquierdo del tórax, extremidad superior izquierda y pies se encuentran cubiertas por tejido blando dificultando la identificación de patologías en el individuo. Mientras, que el lado derecho del tórax y algunas zonas de las piernas se muestran esqueléticas.

La momia reposa sobre una base de 12 carrizos (*Phragmites australis*) cubiertos por una manta llana beige de fibra de al-

godón sin decoración. El cuerpo fue ligeramente envuelto desde el tórax hasta las piernas con una mortaja llana de color beige claro decorado con cuatro bandas marrones, azules y beige horizontales adyacentes, alternando los colores de un fragmento a otro. Esta mortaja fue amarrada alrededor de la pelvis con una cinta llana y beige sin decoración y dos cuerdas de fibra vegetal de tres cabos cada una. El pie izquierdo, se encuentra parcialmente envuelto en algodón (*Gossypium barbadense*) y amarrado con una cuerda delgada de fibra vegetal. Debajo del pie derecho quedan rastros de algodón, indicándonos que inicialmente también estuvo envuelto como el otro pie. Esta alteración se debería a agentes externos y *postmortem*.

La M2 se encuentra acompañada de vasijas de cerámica e instrumentos de textilera. Cerca del hombro derecho se sitúa un cuenco de engobe blanco sin decoración conteniendo restos de maíz (*Zea mays*). Sobre la pelvis se ha depositado un plato de engobe blanco decorado al interior con diseños geométricos y aplicaciones zoomorfas. Esta vasija contiene especies malacológicas (*Thais Haemastoma*, *Fissurella peruviana* y *Spondylus sp.*) y tres ovillos de algodón, dos amarillos y un azul. Entre las piernas se ha colocado un plato de engobe blanco y diseños geométricos. Esta vasija contiene ovillos de algodón de color rojo y marrón. Sobre las piernas y pies presenta una serie de herramientas de hilandería como dos carrizos (*Phragmites australis*) envueltos con hilos alternados de color beige y marrón, cuatro husos envueltos con hilos de color blanco, cuatro pequeñas cañas (*Saccharum officinarum*) envueltas con hilos de color blanco y un huso trabajado sin decoración.

7 Después de la muerte. En antropología forense se utiliza para categorizar las alteraciones óseas cuyas características indican que ocurrieron cuando el hueso ya no conserva sus propiedades viscoelásticas. Involucra factores tafonómicos diversos (químicos, físicos, biológicos) que pueden ser naturales o intencionales (Lovell, 1997).



**Figura 8.** Momia de un individuo masculino de 18 a 25 años de la cultura Chancay de procedencia desconocida junto a su ajuar funerario (M2).



**Figura 9.** Vista dorsal de la mano izquierda. Nótese los tatuajes con diseños punteados lineales.

### La momificación

Para poder establecer el tipo y proceso de momificación de este individuo, ha sido fundamental identificar incisiones en el área abdominal como indicio de la extracción de órganos. Sin embargo, no se ha hallado huellas de este tipo, indicándonos que el proceso de momificación pudo originarse a causas de diversos factores como las propiedades químicas del terreno en donde fue depositado el cuerpo, una baja humedad y/o presencia de aire circun-

lante. Esto en conjunto, habría generado que los tejidos del individuo se deshidraten y momifiquen. Cabe resaltar, que no hubo evisceración de los órganos sino manipulación y alteración del contexto, ya que, en un momento determinado han rellenado con restos de ovillo de algodón de colores (marrón, rojo, azul, blanco, amarillo), cuerdas, fragmentos de cabello y algodón, la caja torácica del individuo. Esta práctica funeraria no estaría referenciada como parte de la cultura Chancay.



**Figura 10.** Vista dorsal del pie derecho de la M2. Estado de conservación en que se halla actualmente. Nótese el detalle de agujeros y pérdida de falanges a causa de agentes externos.

Es posible que los traslados y la exposición en ambientes inadecuados han generado el mal estado de conservación de la momia. En ese sentido, el pie derecho presenta desprendimiento de las tres primeras falanges, a causa de una posible mordedura (quizás de roedor) (Figura 10). El 90% de las áreas momificadas se encuentran en proceso de descomposición de los tejidos blandos (Figura 11).

### Salud dental

No ha sido posible asociar las patologías dentales del individuo, porque el cráneo que acompaña al cuerpo, no pertenece al ejemplar momificado.

### Indicadores de actividad:

Debido a las piezas óseas que aún se encuentran esqueléticas, se pudo obser-

var una serie de marcadores de actividades desde el cuello del individuo hasta sus extremidades inferiores.

El constante movimiento de rotación del cuello ocasionó que los cuerpos vertebrales y carillas articulares superiores de las vértebras cervicales se desgasten y se generen rebordes con reconstitución ósea anormal. Estas alteraciones óseas causaron consecuencias severas en el cuello del individuo.

El antebrazo izquierdo también muestra un problema articular, debido a la fuerza que empleó el individuo al flexionar y extender constantemente el codo izquierdo. Esta lesión generó que la tróclea humeral y la muesca radial izquierda se desgasten y se creen rebordes en ambos huesos (Figura 12).



**Figura 11.** Vista plantar del pie derecho de la M2 en mal estado de conservación. Se denota el proceso de desprendimiento de los tejidos blandos, así como, grietas, corrosión, desintegración y piel suelta.



**Figura 12.** Vista de primer plano de las artropatías en el antebrazo izquierdo de la M2.



**Figura 13.** Vista en detalle de los marcadores musculoesqueléticos (tensión muscular) en las extremidades inferiores.

Se identificó marcadores de estrés musculoesqueléticos en ambas piernas, correspondientes a las inserciones musculares del abductor mayor en ambos fémur. Esto demostraría que el individuo realizó una actividad recurrente de desplazamiento y flexión originando tensiones musculares en las extremidades inferiores (Figura 13).

### Patología infecciosa

Se identificó un caso de infección de patología infecciosa en estado activo al momento de su deceso. Corresponde a un proceso infeccioso en la columna vertebral, específicamente en las primeras vértebras lumbares (L1 y L2). Esta lesión habría generado erosiones, porosidades y abscesos en ambos cuerpos vertebrales. Su etiología es múltiple y entre estas opciones podría tratarse de una tuberculosis pulmonar. Esta patología afecta las piezas óseas como el cráneo, torso, extremidades

superiores, pelvis y tiene una predilección por la columna vertebral. Sin embargo, no podemos aseverar esta información, ya que algunas piezas óseas del M2 se han encontrado completamente momificadas (tejido blando) y/o ausentes. Por lo que, su etiología sigue siendo incierta (Figura 14).

### Traumatismos óseos

Presenta un traumatismo *perimortem*<sup>8</sup> directo en la caja torácica, específicamente muestra contusiones como cortes oblicuos directos desde la tercera costilla hasta la 12ava costilla derecha ocasionando probablemente la muerte casi inmediata del individuo, al no hallar regeneración ósea en las piezas. Esta lesión no siempre se asocia a etiologías concretas, sino que pueden ser causadas por golpes con objetos contundentes (porras), caídas o accidentes (Figura 15).

8 Alrededor de la muerte; en antropología forense se utiliza para categorizar aquellas alteraciones de la normalidad que no presentan reparación y cuyas características indican que ocurrieron cuando el hueso conservaba aun sus propiedades viscoelásticas (López, 2013).



**Figura 14.** Vista de primer plano del proceso infeccioso en la columna vertebral del M2. Esta patología afectó los cuerpos lumbares del individuo.



**Figura 15.** Vista de primer plano. Marcas de cortes transversales realizados desde la 3era costilla hasta la 12ava costilla derecha del M2.



## Discusión

El resultado del presente análisis ha permitido obtener un perfil biológico de los dos individuos momificados. El M1 es un individuo adulto femenino de 35 a 50 años; mientras que el M2 es un individuo adulto masculino, de 18 a 25 años. Ambos se encuentran dentro del indicativo de mortalidad y expectativa de vida de la cultura Chancay (Van Dalen y Altamirano *et al.*, 2018). Con respecto a la estatura, el M1 mide 1.52 m, siendo este valor casi coincidente con los recuperados en el cementerio Chancay de Sacachispas en Huando-Perú, en que los individuos femeninos median entre 1.49 m y 1.67 m (Van Dalen, 2019, p. 191). El M2 tiene una estatura promedio de 1.55 m representando una medida relativamente baja en comparación con el único individuo masculino de 1.67 m hallado en Cerro Macatón (Van Dalen 2021, p. 178) y con los individuos masculinos del cementerio Sacachispas, cuya estatura promediaba entre el 1.57 m y 1.68 m (Van Dalen, 2019, p. 191). En este contexto, el análisis viabilizó que las dos momias (M1 y M2), no ostentan procesos de estrés fisiológico a temprana edad como hipoplasias lineales en el esmalte de los dientes, hiperostosis porótica o criba orbitalia, ni defectos en sus desarrollos. Esto posiblemente, nos indicaría que M1 y M2 no han estado expuestas a condiciones precarias, ni han atravesado periodos de desnutrición durante su vida, pero sí adquirieron malas condiciones de higiene (Figura 16).

Por otro lado, la salud dental del M1, ha permitido identificar procesos de deterioro dental y precarias condiciones de higiene bucal. Según Correa *et al.* (2020) establecen que los dos individuos consumieron granos de almidón como maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus sp.*), y vegetales como el chichayo (*Cucurbita ficifolia*), yuca (*Manihot esculenta*), además de

ingerir silicofitolitos como el loche (*Cucurbita moschata*). El estudio de cálculo dental, ha permitido confirmar que la alta ingesta de granos de almidón (Lombardi, 1997; Vega, 2015) sumado a las condiciones de higiene, habrían proporcionado el entorno adecuado para la formación de cálculos dentales, propagación de caries, periodontitis y pérdida temprana de piezas dentales. Este tipo de patologías dentales también presentan los individuos de Cerro Colorado (Van Dalen, 2021) y de Pampa de Animas (Van Dalen *et al.*, 2013).

Respecto a los indicadores de actividad, se han identificado en ambos individuos entesopatías, es decir, desgastes en las articulaciones de los brazos, antebrazos, piernas y notables marcadores de estrés músculo-esquelético como respuesta al continuo movimiento que ejercieron de flexión y extensión de ambos miembros superiores e inferiores. Esto indicaría que ambos estuvieron expuestos a trabajos que demandaron de actividad física. No obstante, solo el M1 muestra cambios degenerativos en su columna vertebral a modo de osteofitosis (picos de loro) como consecuencia de haber realizado actividades constantes, manteniendo una posición sentada - flexionada la mayor parte de sus vida, o por longevidad (Capasso *et al.*, 1999; Knüsel *et al.*, 1997; Otner, 2003; Rodríguez, 2006; Tomasto, 2013). Este tipo de patologías, entesopatías y marcadores de actividad fueron también observados y registrados por especialistas en individuos de la sociedad Chancay (Van Dalen, 2008, 2012, 2016, 2017, 2019 y 2021; Van Dalen *et al.*, 2018; Van Dalen y Majchrzak, 2019; Van Dalen *et al.*, 2020; Vivar, 2008). Resaltar que el bioarqueólogo Altamirano registra identifica en individuos individuos exhumados del cerro Macatón, una serie de patologías como hernias, desgaste de los discos vertebrales, lesiones artríticas en antebrazos, manos, piernas y rodillas, asociándolas a

trabajos forzados (textilería y agricultura) que conllevaban a estirar y contraer los brazos o por mantenerse en una posición en cuclillas (En: Van Dalen *et al.*, 2021).

Con relación a la práctica mortuoria, se sostiene que la sociedad Chancay solía momificar intencionalmente a sus deudos aplicando a los cuerpos minerales, yerbas, grasa animal y posiblemente resinas, sin realizar cortes para extraer los órganos (Van Dalen *et al.*, 2020). No obstante, los cuerpos de las momias analizadas (M1 y M2), no muestran incisiones en su caja torácica indicándonos que no extrajeron sus órganos. Sin embargo, sólo a un individuo (M1) le colocaron algodón al interior de su cavidad bucal, hallándose adherido a la piel momificada. Se hace hincapié que los individuos (M1 y M2) fueron rellenados con algodón y con restos de hilos de colores al interior de su cavidad torácica respectivamente, evidenciando manipulación de los cuerpos y contexto. En el presente estudio, no se ha podido establecer si a estas momias se les agregó algún químico para preservar la piel.

Por otro lado, se ha comprobado que

ambos individuos presentan aplicaciones de tatuajes corporales con diseños punteados creando líneas zigzagueantes elaborados principalmente en colores oscuros (Figura 17). Al respecto, Van Dalen (2018) sostiene que esta costumbre estaría restringida para individuos en edad adulta.

Asimismo, se logró identificar en ambos individuos lesiones de posible violencia interpersonal. El individuo (M1) presenta una lesión curada en la región del hueso nasal, es decir, probablemente se cayó o recibió un golpe, pero se recuperó. Y el segundo individuo (M2) presenta un trauma *perimortem* en la caja torácica causado por un golpe oblicuo y directo, en el lado derecho del cuerpo, ocasionando probablemente su muerte. En relación a conflictos sociales en la sociedad Chancay, se tiene el registro de extracción de cráneos de cuerpos momificados de los fardos funerarios de Cerro Colorado, asociado a la huaquería, ya que a la fecha no se ha reportado evidencia que podría sugerir que las cabezas fueron cortadas semanas, meses o años después de su muerte (Van Dalen y Majchrzak, 2019).



**Figura 16.** Detalle de piojo (*Pediculus humanus capitis*) y liendre. Fotografía aumento con tubos de extensión: 2,498 x. Ratio de magnificación: 2,5:1.



**Figura 17.** Vista dorsal de la mano derecho de la M1. Nótese los rastros de pigmento blanco, grietas y agujeros en la piel, afectando directamente el estado de conservación.

## Conclusiones

A partir del análisis preliminar bioarqueológico de dos (02) restos humanos momificados, procedentes de la colección del MHNyC, ha permitido recuperar información para aproximarnos a sus prácticas funerarias, patologías y salud del grupo social a las que pertenecieron, a pesar de la escasa información sobre el contexto arqueológico.

Debemos resaltar, la importancia del análisis del cuerpo propiamente dicho y del ajuar funerario que acompaña al individuo, en cuanto formaría parte de sus hábitos.

En ese sentido, el análisis viabilizó que las dos momias no expresan estrés fisiológico a temprana edad, ni defectos en sus desarrollos, pero sí reflejan una baja calidad de vida, expresada en las precarias condiciones de higiene corporal y bucal al momento de su deceso (ver foto 17).

Respecto a prácticas mortuorias, ambos cuerpos, evidenciarían que el extirpar

los órganos internos no fue parte de sus costumbres, pero sí el colocar intencionalmente algodón en su cavidad bucal. Así como, presentar tatuajes en las manos, con diseños de líneas zigzagueantes en colores oscuros.

El tipo de labores como la agricultura y la textilería están relacionados a que las personas mantengan una posición sentada-flexionada o de cuclillas por mucho tiempo. Ello habría generado en ambos individuos desgastes en las articulaciones de los brazos, antebrazos, piernas y severos cambios degenerativos en la columna vertebral a modo de picos de loro, relacionados a la actividad o a la longevidad. Estos resultados podrían ser ampliados a través de estudios radiográficos de la totalidad de los cuerpos con el fin de conocer más sobre sus patologías y entesopatías.

De otra parte, se logró identificar dos casos de posible violencia interpersonal. Uno de ellos (M1), presenta una lesión curada con regeneración ósea en la región del hueso nasal; mientras que, el segundo

individuo (M2), muestra un trauma *perimortem* en la caja torácica. Cabe resaltar, que a fecha no se habría registrado este tipo de evidencias en piezas óseas para la sociedad Chancay, siendo este un punto de partida para futuros estudios.

Finalmente, destacar que los estudios preliminares de los dos restos humanos momificados, a pesar de encontrarse descontextualizados, ha generado información que deberá contribuir al entendimiento sobre la cultura Chancay. Asimismo, esperamos la metodología no invasiva empleada en este análisis sirva como precedente para nuevas investigaciones en la que se busque develar información, preservar y conservar los restos humanos que forman parte de colecciones en museos.

### Contribución de los autores

L.S.: Redacción del texto, registro y análisis bioarqueológico de las momias, revisión de bibliografía, revisión y aprobación del texto final. G.G.: Redacción del texto, registro de material cultural, revisión de bibliografía, registro fotográfico; revisión y aprobación del texto final. L.C.: Registro fotográfico y aprobación del texto final.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Nuestro agradecimiento al personal del Museo de Historia Natural y Cultural de la Universidad Privada Antenor Orrego por las facilidades brindadas para la realización del presente estudio.

### Referencias bibliográficas

- Arriaza, B. (1995). *Beyond death: The Chinchorro mummies of ancient Chile*. Smithsonian Institution Press, Washington.
- Aufderheide, A. C. y C. Rodríguez M. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Bass, W. M. (1987). *Human osteology, a laboratory and field manual*. Archaeological Society. Missouri. Recuperado de <https://archive.org/details/humanosteologyla0000bass/page/n3/mode/2up>
- Bennike, P. (2008). Trauma. En R. Pinhasi y S. Mays (Eds.), *Advances in human paleopathology* (pp. 329-362). New York.
- Berryman, H. E y Symes S.A. (1998). Recognizing gunshot and blunt cranial trauma through fracture interpretation. En K.J. Reichs (Ed.), *Forensic Osteology: Advances in the Identification of Human Remains* (pp. 33-352). Charles C. Thomas, Springfield.
- Brooks, S.T., y Suchey J. M. (1986). Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5 (3) pp. 227-238.
- Brothwell, D. R. (1981). *Digging up bones*. Ithaca, New York, Cornell University Press.
- Bueno, A. (2012). Antecedentes arqueológicos del Prececerámico y el Horizonte Medio en el valle de Huaura. Kullpi, investigaciones culturales en la provincia de Huaral y el Norte Chico 6, 119-138. Lima.
- Buikstra, J. y Ubelaker, D. (1994). Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeo-*

- logical survey research series*. N° 44. Fayetteville, Arkansas. Recuperado de [https://www.academia.edu/962804/Standards\\_for\\_data\\_collection\\_from\\_human\\_skeletal\\_remains\\_proceedings\\_of\\_a\\_seminar\\_at\\_the\\_Field\\_Museum\\_of\\_Natural\\_History\\_organized\\_by\\_Jonathan\\_Haas](https://www.academia.edu/962804/Standards_for_data_collection_from_human_skeletal_remains_proceedings_of_a_seminar_at_the_Field_Museum_of_Natural_History_organized_by_Jonathan_Haas)
- Capasso, L.; Kennedy, K. y Wilczak, C. (1999). Atlas of occupational markers on human remains. Edigrafital S.P.A, Terrano. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1520-6300%28200011/12%2912%3A6%-3C842%3A%3AAID-AJHB14%3E3.0.CO%3B2-9>
- Civera, M. (2006). El enfoque paleoepidemiológico en la antropología física. *Anales de Antropología* 40 (2), 85-116.
- Correa T., D.; Gayoso B., G. y Chaman M., M. (2020). Identificación del consumo vegetal en dos momias chancay (Perú) mediante el estudio del sarro dental. *Arnaldoa*, 27 (3), 729 - 740. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.22497/arnaldoa.273.27304>
- Cucina, A. (2011). *Manual de Antropología Dental*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán.
- Fung, R. (1978). Análisis tecnológico de encajes del antiguo Perú: Período tardío. En Ravines R. (Eds.), *Tecnología Andina* (pp. 333-345). Instituto de Estudios Peruanos. Lima.
- Galloway, A. (1999). *Broken bones: Anthropological analysis of blunt force trauma*. Charles C. Thomas Publisher, Ltd., Springfield, Illinois. Recuperado de [https://www.astm.org/DIGITAL\\_LIBRARY/JOURNALS/FORENSIC/PAGES/JFS14851J.htm](https://www.astm.org/DIGITAL_LIBRARY/JOURNALS/FORENSIC/PAGES/JFS14851J.htm)
- Genovés, S. (1967). Proportionality of the long bones and their relation to stature among mesoamericans. *American Journal of Physical Anthropology*, 26, 67-78.
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ajpa.1330260109>
- Gloobe H. (1977). Osteofitos vertebrales. En: *Revista Médica de Costa Rica XLIV* (46), 139-142.
- Hawkey, D. y Merbs, C. (1995). Activity-induced musculoskeletal stress markers (msm) and subsistence strategy changes among ancient hudson bay eskimos. *International Journal of Osteoarchaeology*, 5, 324-338. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/255881125\\_Workshop\\_in\\_musculoskeletal\\_stress\\_markers\\_MSM\\_limitations\\_and\\_achievements\\_in\\_the\\_reconstruction\\_of\\_past\\_activity\\_patterns\\_program-abstract\\_book](https://www.researchgate.net/publication/255881125_Workshop_in_musculoskeletal_stress_markers_MSM_limitations_and_achievements_in_the_reconstruction_of_past_activity_patterns_program-abstract_book)
- Hillson, S. W. (2001). Recording human caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology* 11, 249-289. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/oa.538>
- Hillson, S. (2005). *Teeth. 2nd*. Cambridge University Press, Cambridge. Recuperado de [http://www.rhinoresourcecenter.com/pdf\\_files/130/1306053554.pdf](http://www.rhinoresourcecenter.com/pdf_files/130/1306053554.pdf)
- Horkheimer, H. (1970). Chancay prehispánico: Diversidad y belleza. En Ravines R. (Eds.), *100 años de arqueología en el Perú* (pp. 363-378). Petroperú. Lima.
- Kaulicke, P. (1997). *Contextos funerarios en Ancón*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Knüsel, C. J., S. Göggel y D. Lucy. (1997). Comparative degenerative joint disease of the vertebral column

- in the medieval monastic cemetery of the gilbertine priory of St. Andrew, Fishergate, York, England. *American Journal of Physical Anthropology*, 103, 481-495. Recuperado de [https://www.academia.edu/18188283/Comparative\\_degenerative\\_joint\\_disease\\_of\\_the vertebral\\_column\\_in\\_the\\_medieval\\_monastic\\_cemetery\\_of\\_the\\_Gilbertine\\_Priory\\_of\\_St\\_Andrew\\_Fishergate\\_York\\_England](https://www.academia.edu/18188283/Comparative_degenerative_joint_disease_of_the vertebral_column_in_the_medieval_monastic_cemetery_of_the_Gilbertine_Priory_of_St_Andrew_Fishergate_York_England)
- Krzanowski, A. (1991). *Estudios sobre la Cultura Chancay, Perú*. Universidad Jaguellona.
- Krzanowski, A. (2008). Kultura Chancay. Środkowe wybrzeże Peru. Polskie Towarzystwo Studiów Latinoamerykanistycznych, Instytut Amerykanistyki i Studiów Polonijnych UJ, 228 pp.
- Krzanowski, A. (2016). Sitios amurallados o fortalezas Chancay en la Costa Central del Perú, en *Ensayos sobre arqueología y etnología de los Andes peruanos*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Lamendin H.; Baccino, E.; Humbert, J. F. Tavernier, J. C.; Nossintchouk, R. M. y Zerilli, A. (1992). "A Simple Technique for Age Estimation in Adult Corpses: The Two Criteria Dental Method". *Journal of Forensic Sciences*, 37, 1373 - 1379.
- Lombardi, G. (1997). *Cursillo de paleopatología ósea, Huaca Huallamarca (original mimeografiado)*.
- López, J. (2013). *Diccionario práctico médico legal, ciencias forenses y criminalística*. Lima Altragraf S.A. Recuperado de [https://www.academia.edu/38608787/Diccionario\\_Medicina\\_Legal\\_Ciencias\\_Forenses\\_Criminalistica](https://www.academia.edu/38608787/Diccionario_Medicina_Legal_Ciencias_Forenses_Criminalistica)
- Lovejoy, C. O; Meindll, R. S.; Pryzbeck, T. y Mensforth, R. P. (1985). Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium. A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1), 15-28. Recuperado de [https://www.academia.edu/6604605/Chronological\\_metamorphosis\\_of\\_the\\_auricular\\_surface\\_of\\_the\\_ilium\\_A\\_new\\_method\\_for\\_the\\_determination\\_of\\_adult\\_skeletal\\_age\\_at\\_death](https://www.academia.edu/6604605/Chronological_metamorphosis_of_the_auricular_surface_of_the_ilium_A_new_method_for_the_determination_of_adult_skeletal_age_at_death)
- Lovell, N. C. (1997). Trauma analysis in paleopathology. *American Journal of Physical Anthropology*, 40, 139 - 170. Recuperado de [https://www.academia.edu/725592/Trauma\\_Analysis\\_In\\_Paleopathology](https://www.academia.edu/725592/Trauma_Analysis_In_Paleopathology).
- Lumbreras, L. (1981). *Arqueología de la América Andina*. Lima: Editorial Milla Bartres, 1981.
- Lumbreras, L. (2000). *Reinos y Señoríos de los yungas*. Colección Alasitas. Las formas históricas del Perú 9. Lima: IFEA Instituto Francés de Estudios Andinos. Lluvia Editores, 2000
- Majchrzak L. y Van Dalen L., P. (2019). The stratigraphy of the pre-Columbian Chancay funerary bundle. *Open Journal for Studies in History* 2(1), 1 - 18. Recuperado de <https://doi.org/10.32591/coas.ojsh.0201.01001v>
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 2nd Edition Smithsonian Institution Press, Washington. Recuperado de [https://www.academia.dk/BiologiskAntropologi/PDF/SCtA-0028\\_Lo-Res.pdf](https://www.academia.dk/BiologiskAntropologi/PDF/SCtA-0028_Lo-Res.pdf)
- Palomino Z., A.; Gayoso B., G; Flores A., P y Aguilar G., M. (2020). Registro de material cultural - Museo de Historia

- Natural y Cultural. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. *Quingnam*, 6: 97-117.
- Rodríguez, J. (2006). *Las enfermedades en las condiciones de vida prehispánica de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de [http://www.humanas.unal.edu.co/colantropos/files/9314/5615/3962/rodriguez\\_enfermedades.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/colantropos/files/9314/5615/3962/rodriguez_enfermedades.pdf)
- Ruiz, A. (2013). Sobre el hallazgo de momias tatuadas en Huacho. *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* (3), 6-7.
- Sauer, N. (1998). The timing of injuries and manner of death: Distinguishing amon antemortem, perimortem, and postmortem trauma. En K. Reichs (Ed.) *Forensic Osteology: Advances in the Identification of Human Remains* (pp. 321-332). Charles C. Thomas, Springfield.
- Smith, B. H. (1984). Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63, 39-56. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/16773069\\_Patterns\\_of\\_Molar\\_Wear\\_in\\_Hunter-Gatherers\\_and\\_Agriculturalists](https://www.researchgate.net/publication/16773069_Patterns_of_Molar_Wear_in_Hunter-Gatherers_and_Agriculturalists).
- Schaefer, M.; Scheuer, L. y Black, S. (2000). *Juvenile osteology: A Laboratory and Field Manual*. Academic Press.
- [http://www.academia.dk/BiologiskAntropologi/Osteologi/PDF/Juvenile\\_Osteology.pdf](http://www.academia.dk/BiologiskAntropologi/Osteologi/PDF/Juvenile_Osteology.pdf)
- Tello, J.C. (2015) Arqueología del territorio Chancay. Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Eds.), *Cuadernos de Investigación del Archivo Tello* (pp. 11-83). Lima.
- Tomasto, E. y Lund, M. (2013). *Informe final del análisis de los esqueletos de Pampas Gramalote*. Trujillo.
- Ubelaker D.H. (1989). The estimation of age at death from immature human bone. *Age markers in the human skeleton*, 55-70. Springfield, Illinois. Recuperado de <http://eknygos.lsmuni.lt/springer/659/99-112.pdf>
- Van Dalen L., P. (2008). Los ecosistemas arqueológicos en la cuenca baja del río chancay - Huaral. Su importancia para el desarrollo de las formaciones sociales prehispánicas. Gutemberg. Lima
- Van Dalen L., P. (2012). Arqueología tardía del valle Chancay – Huaral: Identificando la nación Chancay. *Investigaciones sociales*, 28, 271.284. Instituto de Investigaciones Sociales. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Recuperado de <https://doi.org/10.15381/is.v16i28.7403>
- Van Dalen L., P. (2016). Estrategias de dominación Tawantinsuyu en el complejo arqueológico de Lumbra, valle medio del río Chancay, provincia de Huaral [Tesis de Maestría, Universidad nacional mayor de San Marcos].
- Van Dalen L., P. (2017). *Sacachispa: un cementerio de agricultores Chancay en Huando, Huaral*. Gutemberg. Lima.
- Van Dalen L., P. (2019). *Vivir en la cima del mundo: identificación de las secuencias ocupacionales en Marca Piche, un sitio Atavillos en San José de Baños, Huaral: Temporada 2017*. Actas del V Congreso Nacional de Arqueología: 267-280. Volumen I. Ministerio de Cultura. 2019. Lima.

- Van Dalen L., P. (2021). Análisis de fardos de tejedoras Chancay procedentes de Cerro Macatón, Huaral. *Ñawpa Marca* (1), 121-188. Recuperado de [https://www.academia.edu/88298605/AN%C3%81LISIS\\_DE\\_FARDOS\\_DE\\_TEJEDORAS\\_CHANCAY\\_PROCEDENTES\\_DE\\_CERRO\\_MACAT%C3%93N\\_HUARAL?email\\_work\\_card=view-paper](https://www.academia.edu/88298605/AN%C3%81LISIS_DE_FARDOS_DE_TEJEDORAS_CHANCAY_PROCEDENTES_DE_CERRO_MACAT%C3%93N_HUARAL?email_work_card=view-paper)
- Van Dalen L., P.; Altamirano, A. y Huamán C., J. (2013). Análisis del material arqueobotánico del sitio de las ánimas, valle Delaware Huaura, Peru. Temporada 2006. *Investigaciones Sociales*, 17 (31), 39-64. Lima. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Van Dalen L., P.; Altamirano, A. y Majchrzak, L. (2018). Marcas para la vida, señales para la muerte. Los cuerpos tatuados de la cultura Chancay en Cerro Colorado, Huacho, Perú. *Revista M. Estudios sobre la muerte*, (6), 344 - 377. Recuperado de [https://www.academia.edu/72345216/Marcas\\_para\\_la\\_vida\\_se%C3%B1ales\\_para\\_la\\_muerte\\_Los\\_cuerpos\\_tatuados\\_de\\_la\\_cultura\\_Chancay\\_en\\_Cerro\\_Colorado\\_Huacho\\_Per%C3%BA](https://www.academia.edu/72345216/Marcas_para_la_vida_se%C3%B1ales_para_la_muerte_Los_cuerpos_tatuados_de_la_cultura_Chancay_en_Cerro_Colorado_Huacho_Per%C3%BA)
- Van Dalen L., P. y Majchrzak, L. (2019). La interacción con los muertos en la cultura Chancay. *Estudios Latinoamericanos* (39), 111 - 130.
- Van Dalen L., P.; Majchrzak, L.; Malek, K.; Kuncewicz, J. y Miśkowiec P. (2020). The multimodal chemical study of the pre-Columbian Peruvian mummies. *Analyst* 145, 5670 - 5681. Recuperado de <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2020/an/d0an01017k>
- Vega, M. (2015). Estudio paleoepidemiológico de Huaca 20: Una aproximación al estudio de las poblaciones de la Época Lima. En Mauricio, A. C; Olivera A., C. y Muro Y., L. (Eds.). *Huaca 20. Un sitio Lima en el antiguo complejo Maranga*.
- Vivar, J. (2008). Restos humanos tatuados procedentes de Huaura. *Boletín de Lima*, 30, 152, 5-8.
- Weiss, P. (1970). Introducción a la paleopatología americana. En J. Pelayo, S. Arias, R. Pérez y L. M. Carbonell (Eds.), *Texto de Patología* (pp. 3-35). México D.F.: La Prensa Médica Mexicana, Editorial Fournier.





**FICHA GENERAL MATERIAL MOMIFICADO**

FICHA N°: 01

**DATOS TÉCNICOS**

<b>Código</b>		
<b>Museo</b>		
<b>Colección</b>		
<b>Procedencia</b>		
<b>Material</b>		
<b>Filiación</b>		
<b>Periodo</b>		
<b>Dimensiones</b>		
<b>Descripción</b>		

**ANTECEDENTES**

<b>Fecha ingreso a Museo</b>	
<b>Tipo de adquisición</b>	
<b>Procedencia</b>	
<b>Ubicación</b>	
<b>Tipo de propietario</b>	
<b>Propietario</b>	

**REFERENCIA ACTUAL**

<b>Tipo de Custodio</b>	
<b>Colección actual</b>	
<b>Ubicación</b>	

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

<b>Conservación</b>	<b>Bueno</b>		<b>Regular</b>		<b>Malo</b>		<b>Descomposición</b>	
<b>Estado superficial</b>	<b>Polvo</b>		<b>Suciedad</b>		<b>Agujeros</b>		<b>Mancha</b>	
	<b>Grietas</b>		<b>Desintegración</b>		<b>Piel suelta</b>		<b>Huella animal</b>	
<b>Biodeterioro</b>	<b>Humedad</b>		<b>Traslados</b>		<b>Insectos</b>		<b>Alteración</b>	
<b>Tratamiento</b>	<b>Limpieza mecánica</b>			<b>Limpieza química</b>				
<b>Observaciones</b>								

**MATERIAL CULTURAL ASOCIADO**

<b>Cerámica</b>		<b>Botánico</b>		<b>Textil</b>		<b>Malacológico</b>	
<b>Metal</b>		<b>Mineral</b>		<b>Resto Animal</b>		<b>Lítico</b>	

### DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL ASOCIADO

<b>Cerámica</b>	-
<b>Botánico</b>	-
<b>Textil</b>	-
<b>Malacológico</b>	-
<b>Metal</b>	-
<b>Mineral</b>	-
<b>Resto Animal</b>	-
<b>Lítico</b>	-

### INVENTARIO GENERAL DEL INDIVIDUO

<b>Registro</b>	<25%		25-50%		50-75%		>75%		<b>Completo</b>	
<b>Edad</b>					<b>Sexo</b>					
<b>Posición</b>							<b>Estatura</b>			
<b>Modificaciones culturales</b>	<b>Deformación craneal</b>				<b>Tatuajes</b>				<b>Pigmento</b>	
	<b>Mutilación dental</b>				<b>Cabello</b>				<b>Peinado</b>	
<b>Patologías</b>	<b>SÍ</b>						<b>NO</b>			
<b>Descripción</b>										

**Recomendaciones:**

**Registro y Análisis :**

**Fecha:**

**Registro Fotográfico:**

**Fecha:**

**Ficha 1.** Ficha general empleada para el registro de conservación de individuos momificados.