

Proyecto de investigación de fondos museográficos
“Pucará: vida, salud y muerte en una hacienda
minera del Siglo XVIII en Huarochirí”

Informe Final

Directora

Lic. Elsa Tomasto Cagigao
N° de Registro Nacional de Arqueólogos Bt-9919

Lima, 13 de septiembre del 2022

Informe final del Proyecto de investigación de fondos museográficos: “Pucará: vida, salud y muerte en una hacienda minera del Siglo XVIII en Huarochirí”

1. Resumen

La economía del imperio español de los siglos XVI, XVII y XVIII estuvo sustentada principalmente en la explotación de metales preciosos en las minas de sus colonias americanas. En este contexto, es abundante la literatura científica que aborda el tema de la minería colonial, especialmente desde perspectivas económicas. Y a pesar de que se conoce de manera general el impacto que esta actividad tuvo en la vida y la salud de los trabajadores de las minas, no existen estudios detallados del tipo de daños que los procesos de extracción del metal, en sus fases minera y metalúrgica, producían en los cuerpos de las personas, ni tampoco la manera en que distintos segmentos de la población fueron afectados. Por otra parte, la mayoría de estudios sobre el trabajo en las minas coloniales se ha focalizado en la historia de grandes centros como Potosí y Huancavelica, existiendo pocos estudios sobre regiones con espacios de explotación y producción más pequeños, pero igualmente importantes para la economía colonial. Esta investigación pretende aportar al conocimiento de la vida y salud de personas que trabajaron en uno de estos pequeños centros, a partir del estudio bioantropológico de una colección de restos humanos esqueletizados que fueron exhumados durante trabajos de rescate arqueológico en una hacienda minera que funcionó durante el siglo XVIII en la entonces región de Huarochirí.

La investigación de fondos museográficos cuyo informe se presenta en esta ocasión, es una fase de esta investigación. En esta fase se ha realizado el análisis osteológico de 108 esqueletos con la finalidad de construir la tabla de mortalidad y las frecuencias de traumatismos y patologías de esta muestra. Es importante señalar, sin embargo, que debido a las dificultades de acceso a la colección, producidas en un primer momento por

problemas internos del ministerio, y posteriormente a consecuencia de la pandemia, los resultados presentados en este informe son preliminares.

2. Antecedentes, problemática, fines y objetivos de la investigación

A inicios de los años 2000 se planteó un proyecto de explotación de cobre en la mina Toromocho – Morococha, y se vio la necesidad de trasladar la ciudad de Morococha, que estaba emplazada en la zona de futura explotación minera, a una nueva localización. Se escogió para ello el paraje de Carhuacoto, donde en tiempos coloniales funcionaron las instalaciones de la Hacienda Pucará. En esta hacienda, como en otras varias de la zona, se procesaban los minerales traídos de las minas cercanas (Contreras ms. 2013) y al parecer estuvo en funcionamiento durante la segunda mitad del siglo XVIII, según lo atestiguan relatos de viajeros (Ruiz 1952) y otros documentos coloniales (Contreras ms. 2013, 2015). En el año 2014, como parte de los trabajos de rescate arqueológico para la reubicación de Morococha, la empresa Trashumantes S.A.C. registró una serie de estructuras arquitectónicas, entre las que destacaba una capilla en cuyo interior y exteriores se encontraron y excavaron más de 450 esqueletos humanos (Verástegui ms. 2015).

La autora de la presente propuesta de investigación realizó un análisis osteológico exhaustivo de una muestra no aleatoria de 42 esqueletos de esta colección (Tomasto Cagigao ms. 2016). En dicho análisis se encontró una serie de recurrencias y tendencias referentes a las características demográficas de la población enterrada y las frecuencias de enfermedades, traumatismos y malformaciones. Este análisis preliminar bosqueja una población enferma, expuesta a accidentes, violencia, contaminación ambiental y quizás endogámica. Estos hallazgos ameritan un estudio más profundo, empleando una muestra más amplia y con métodos de investigación bioantropológica más sofisticados de los que, por razones de tiempo y presupuesto, pudieron emplearse en la investigación preliminar. Los resultados de esta investigación contribuirán al conocimiento de la vida diaria y la salud de un segmento de la población colonial cuya voz no llegó, o lo hizo de forma muy limitada, a los documentos de la época, y de una región que, a pesar de su importancia económica durante la colonia, no ha sido suficientemente estudiada.

De esta forma, con el fin de aportar al conocimiento de la vida y salud de las personas durante la colonia, en particular de aquellas que trabajaron en el procesamiento de minerales, se tramitó el permiso de investigación correspondiente ante el Ministerio de Cultura, autorización que se obtuvo con la RESOLUCION DIRECTORAL N° D000064-2019-DGM/MC

En este contexto, los objetivos de esta Investigación de Fondos Museográficos fueron 3:

1. Caracterizar demográficamente a la población enterrada en la capilla de la Hacienda Pucará
2. Entender los mecanismos y contexto de producción de los traumatismos que afectaron a estas personas
3. Tener una aproximación a la salud durante la colonia a partir del estudio de restos esqueletizados.

Las preguntas de investigación e hipótesis que guiaron la investigación fueron las siguientes:

1. ¿Quiénes son las personas enterradas en la capilla?

Hipótesis: Las personas enterradas en la capilla son los habitantes de la hacienda, familias enteras cuya principal actividad económica era la minería. Por lo tanto, esperaríamos encontrar una curva de mortalidad característica de poblaciones humanas, con una alta mortalidad durante los primeros años de vida, seguida de una caída en la mortalidad durante la adolescencia y juventud y un nuevo pico durante la madurez. Además, hombres y mujeres estarían igualmente representados.

2. ¿Cuál es la frecuencia de traumatismos y qué actividades los causaron?

Hipótesis: Según la información histórica, el procesamiento de minerales se enmarcaba en un contexto de verticalidad y abuso de poder. Los operarios, que eran principalmente de sexo masculino, estaban expuestos a accidentes y lesiones, particularmente en los miembros superiores y la espalda, así como a frecuentes maltratos por parte de los patrones. Por tanto, esperaríamos encontrar una mayor cantidad de fracturas en los

esqueletos de sexo masculino, incluyendo fracturas curadas en los dedos de las manos, nódulos de Schmorl en las vértebras y fracturas compresivas en los cráneos.

3. ¿Cómo era la salud de la población? ¿Cuáles fueron las causas principales de los problemas de salud?

Hipótesis: La Hacienda Pucará se encontraba en una zona de paso obligado entre la costa, la sierra y selva, y por tanto de alto tránsito de viajeros. En este contexto esperaríamos encontrar enfermedades infecciosas afectando por igual a todos los segmentos de la población.

3. Plan de investigación

Este proyecto de investigación de fondos museográficos se enmarca dentro de un proyecto de tesis doctoral más amplio, que incluye la investigación en archivos y eventualmente, en caso de que se pueda conseguir financiamiento, análisis genéticos e isotópicos. En este contexto, la investigación en fondos museográficos estuvo orientada específicamente a la recolección de información biológica que permita sustentar las hipótesis planteadas en la investigación doctoral. Por tanto, el cronograma de trabajo en fondos museográficos se dividió en cuatro etapas:

1. Selección de la muestra, consistente en un examen rápido de la colección, a fin de identificar los esqueletos mejor preservados. Consta de una fase de revisión de las notas de campo y una fase de verificación en la colección de esqueletos.
2. Recopilación de información. Consistente en el registro descriptivo y fotográfico de los esqueletos seleccionados
3. Construcción de curva de mortalidad y de frecuencias de traumatismos y patologías
4. Preparación del informe del Proyecto de Investigación de fondos museográficos

En la solicitud de autorización de acceso a los fondos museográficos presentada ante el Ministerio, planteamos desarrollar las cuatro etapas de acuerdo con el siguiente cronograma:

	2019				2020				
	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Revisión de notas de campo									
Verificación de la colección									
Selección de la muestra									
Recopilación de inf. biológica									
Preparación de informe									
Entrega de informe									

Figura 1: Cronograma

En concordancia con este cronograma, me hice presente en la DDC de Junín en el mes de octubre. En ese momento el espacio destinado para la investigación estaba casi listo, pero la colección no estaba ordenada y era de difícil acceso. Por tal motivo, no fue posible verificar la colección ni tampoco seleccionar la muestra. En vista de esto, en conversación con los encargados de la colección se aprobó mi propuesta de realizar la verificación, selección de muestra e inicios de análisis durante los primeros días de enero de 2020 y continuar con el análisis durante los meses de febrero y marzo.

Sin embargo, al reiniciar el contacto en el mes de enero, según lo acordado, se me informó que la colección no había sido organizada y que, en general, las condiciones no habían cambiado con respecto a lo que existía en octubre. De esa manera, llegada la quincena de enero sin poder tener acceso a la colección, y ante la evidencia de que sería imposible cumplir con el cronograma inicialmente propuesto, me vi obligada a plantear un nuevo cronograma ante el Ministerio. Dicho cronograma proponía realizar la investigación en

varias temporadas cortas a lo largo del año 2020, en lugar de una sola temporada larga durante el verano. La primera de estas temporadas cortas sería durante los meses de febrero y marzo de 2020. Esta temporada sí pudo llevarse a cabo, pero las siguientes temporadas propuestas tuvieron que suspenderse debido al cierre general causado por la pandemia. Durante el año 2020 y 2021 he estado a la espera de que se reinicien las actividades de los museos de forma normal y por un periodo suficientemente largo que permita planificar y realizar una temporada de investigación, hecho que no ha ocurrido.

Por este motivo, y al ser imposible seguir esperando más, se presenta este informe con los resultados parciales de la investigación. Es decir, la propuesta inicial planteaba analizar una muestra de por lo menos 200 esqueletos, pero por los motivos expuestos, solamente se han podido analizar 108

4. Plan de conservación, de ser el caso

No aplicable

5. Metodología aplicada en el desarrollo de la investigación

En concordancia con las preguntas planteadas se aplicó la siguiente metodología:

1. ¿Quiénes son las personas enterradas en la capilla?
 - Registro de indicadores de perfil biológico de cada uno de los esqueletos (Sexo, edad), mediante métodos tradicionales de la antropología física, como la evaluación de rasgos dimórficos de la pelvis y el cráneo (Buikstra y Ubelaker 1994); y registro de rasgos diagnósticos para la edad según el grupo etáreo (Buikstra y Ubelaker 1994, Scheuer y Black 2000)

2. ¿Cuál es la frecuencia de traumatismos y qué actividades los causaron?
 - Descripción y registro fotográfico de los traumatismos encontrados
 - Interpretación de los posibles mecanismos de producción de los traumatismos (Wedel y Galloway 2014).

3. ¿Cómo era la salud de la población? ¿Cuáles fueron las causas principales de los problemas de salud?
- Registro y descripción de las patologías mediante observaciones macroscópicas (Ortner 2003)
 - Registro de hipoplasias lineales del esmalte (Buikstra y Ubelaker 1994)
 - Registro de hipersosis porótica y cribra orbitalia (Buikstra y Ubelaker 1994)
 - Diagnóstico diferencial (Ortner 2003, Waldron 2008)

El registro de los datos demográficos y de los dientes se realizó utilizando como base las fichas diseñadas por Buikstra y Ubelaker (1994), las cuales fueron adaptadas a la investigación (Véase el anexo 1). Para el registro de patologías y traumatismos se utilizó un diario de campo. Las fotografías fueron tomadas con una cámara con una buena lente macro. Luego de recopilar esta información en Huancayo, se procedió en Lima a construir las tablas de mortalidad y las frecuencias de tipos de traumatismos y enfermedades utilizando las funciones estadísticas del programa Excel.

6. Equipo de investigadores y responsabilidades

- Elsa Tomasto Cagigao: Bioantropóloga. Directora del Proyecto. Encargada del registro de la colección, elaboración de estadísticas y preparación del informe
- Lisseth Rojas Pelayo. Bachiller en arqueología. Asistente.

7. Resultados de la investigación

A continuación se presentan los resultados de la investigación, los cuales están divididos en cuatro secciones: caracterización de la muestra, caracterización demográfica, traumatismos e indicadores de salud.

Caracterización de la muestra

La investigación fue diseñada para analizar una muestra de 200 entierros primarios elegidos aleatoriamente. La decisión de trabajar solamente con contextos funerarios primarios estuvo basada en que era importante caracterizar lo más detalladamente posible a cada individuo –en términos de su perfil biológico, patologías, traumatismos y ubicación en relación con la arquitectura religiosa– para posteriormente correlacionar y comparar toda esta información. No es posible hacer una caracterización individual como ésta empleando contextos secundarios.

Se estimó un tiempo de tres meses para recopilar la información necesaria de los 200 individuos. Sin embargo, la pandemia del año 2020 y las dificultades logísticas del Ministerio de Cultura fueron factores externos que tuvieron un impacto importante en la muestra seleccionada. En concordancia con el planteamiento inicial, se obtuvieron los permisos necesarios para analizar la colección durante los meses de enero, febrero y marzo de 2020. Sin embargo, debido a las carencias de espacio y personal del museo que custodia la colección, no se pudo tener acceso a los materiales sino hasta el 20 de enero, y aun así, dicho acceso estuvo limitado por las dificultades de alcanzar las cajas seleccionadas debido al poco espacio disponible para movilizarlas. De esta manera, se optó por ir analizando los esqueletos que fueran accesibles en el verano de 2020 y planificar otra temporada de análisis a llevarse a cabo en la segunda mitad del año, para concluir con el análisis. Esto tampoco fue posible debido al cierre general provocado por la pandemia, que en el caso de la colección escogida ha continuado aún después de que se levantara el cierre general, debido otra vez a las carencias logísticas del Ministerio de Cultura.

En este contexto, la muestra analizada en esta investigación consiste en 108 individuos que fueron estudiados entre finales de enero y mediados de marzo de 2020. Esta muestra puede describirse en términos de su profundidad estratigráfica, ubicación con relación a la arquitectura religiosa, nivel de integridad, posición, orientación y presencia / ausencia de asociaciones, como se detalla a continuación.

Profundidad estratigráfica

La ubicación estratigráfica de los individuos analizados puede verse en la siguiente tabla.

Capa	Número de contextos	Frecuencia
B	0	0.00
C	19	0.18
D	36	0.33
F	53	0.49
G	0	0.00
H	0	0.00
Total	108	1.00

Figura 2: Distribución de la muestra en relación con la profundidad estratigráfica.

Es importante señalar que de la lectura del informe final de Trahumantes S.A.C (Verástegui 2015) se puede deducir que, debido a la alta frecuencia de remoción y mezcla que ocurrió en el templo en razón de la saturación del espacio funerario, la profundidad de los enterramientos no se correlaciona necesariamente con su antigüedad. Por esta razón los 108 individuos muestreados fueron analizados como una sola unidad temporal.

Integridad y conservación

Definimos como integridad la condición de completo o incompleto de cada esqueleto. Si bien esta condición está relacionada con la conservación, estos términos no se refieren a lo mismo, porque un esqueleto puede tener un buen grado de conservación y sin embargo estar incompleto. Lo opuesto es menos frecuente, porque cuando la conservación es mala, generalmente hay partes que se han desintegrado y en ese caso la mala conservación se correlaciona con la falta de integridad. Ambas características inciden directamente en el análisis, así como en el tipo y calidad de información que se puede obtener de este.

En el caso de la muestra estudiada la conservación de los esqueletos va de regular a excelente, de manera que esta característica no tiene un impacto negativo en la investigación. Sin embargo, debido a la alta tasa de remoción de enterramientos previos para acomodar a los nuevos, el grado de integridad sí es variable y ha tenido un impacto en la cantidad y calidad de información obtenida.

Considerando su nivel de integridad los esqueletos han sido clasificados en cuatro categorías:

- **Completo:** 90% a 100% de los huesos están presentes. Si faltan huesos, estos son pequeños. No falta ninguno de los huesos grandes.
- **Casi completo:** 75% a 90% de los huesos están presentes. Si faltan huesos, estos son pequeños. Si falta un hueso grande, la información que este podría brindar se encuentra compensada por la obtenible de otros huesos presentes.
- **Incompleto:** 50% a 75% de los huesos están presentes. Falta por lo menos un hueso que brinda información relevante para la reconstrucción del perfil biológico y no existe otro hueso que pueda compensar esa falta de información.
- **Muy incompleto:** Está presente menos del 50% del esqueleto y en general los huesos presentes brindan poca información.

De acuerdo con esta clasificación la frecuencia de esqueletos en relación con su integridad en la muestra es la siguiente:

Completo	Casi completo	Incompleto	Muy incompleto
20	31	27	30

Figura 3: Grados de integridad de los esqueletos de la muestra

Caracterización demográfica

La caracterización demográfica busca aportar en responder a la pregunta de quiénes eran las personas enterradas en la capilla. Para ello se han construido curvas de mortalidad. Estas se construyen con la información demográfica de la muestra analizada, específicamente empleando datos de sexo y edad: estas curvas muestran la frecuencia de muertes en las distintas cohortes de edad y en ambos sexos.

En bioarqueología, la principal función de estas curvas es medir la representatividad de la muestra, puesto que determinadas frecuencias son esperables cuando la muestra es representativa. La premisa es que, normalmente, las poblaciones humanas están compuestas de proporciones similares de hombres y mujeres y que en sociedades pre

industriales las curvas de mortalidad tienen una forma de “U” (Weiss y Wobst 1973). Esta forma particular de la curva de mortalidad es producto de que las tasas más altas ocurren durante los primeros años de vida, y en especial durante el primero, reduciéndose poco a poco hasta alcanzar los niveles más bajos durante la pubertad y juventud, volviendo a incrementarse durante la madurez. Cualquier desviación en esta morfología de la curva debe interpretarse en términos de características particulares de la población o sesgos de excavación o conservación. Además, cuando se cumplen las expectativas de una muestra representativa, las curvas de mortalidad pueden servir para hacer cálculos como esperanza de vida y otros que usa la demografía para describir a una población.

En el caso de las haciendas minerales de tiempos de la colonia, la información histórica indica que en ellas vivían familias enteras cuya principal actividad económica era la minería. Por lo tanto, esperaríamos encontrar una curva de mortalidad con la forma característica que se acaba de describir y además con una representación similar de hombres y mujeres estarían igualmente representados.

Son varias las características que pueden servir para estimar el sexo de los individuos en una muestra de restos humanos esqueletizados, y están centradas principalmente en la pelvis, o de manera secundaria, en el cráneo o el esqueleto post craneal (Buikstra y Ubelaker 1994). En la presente investigación los rasgos que se utilizaron para estimar el sexo de los adultos fueron la forma del hueso púbico (Phenice 1969, Klales et al 2012) y el diámetro máximo de la cabeza del fémur.

Por otro lado, para la estimación de la edad, en el caso de los subadultos se observaron el grado de desarrollo de los dientes (Ubelaker 1989, Smith 1991) y de los centros de osificación (Scheuer y Black 2000). La edad de los adultos ha sido estimada mediante las características de la sínfisis púbica (Suchey 1986, Brooks y Suchey 1990), de las superficies auriculares de los coxales (Lovejoy *et al.* 1985) y por los cambios en los bordes externos de las costillas (Iscan y Loth 1986, Iscan et al. 1984) y en el borde externo y tubérculo de las primeras costillas (DiGangi et al. 2010). También se ha empleado la transparencia de las raíces de dientes uniradiculares (Ubelaker y Parra 2009). Las categorías de edad que se emplearon fueron las siguientes:

- Menor de un año

- Niño 1 (1 a 7 años)
- Niño 2 (7 a 12 años)
- Juvenil (12 a 20 años)
- Adulto joven (20 a 35 años)
- Adulto medio (35 a 50 años)
- Adulto mayor (50 años a más)
- Senil
- Adulto de edad no determinada

Con estos parámetros, en la muestra analizada se encontraron las siguientes frecuencias: De los 108 individuos analizados, 5 fueron adultos a los que no se les pudo estimar la edad. La curva de mortalidad construida con la información de los 103 restantes es la siguiente.

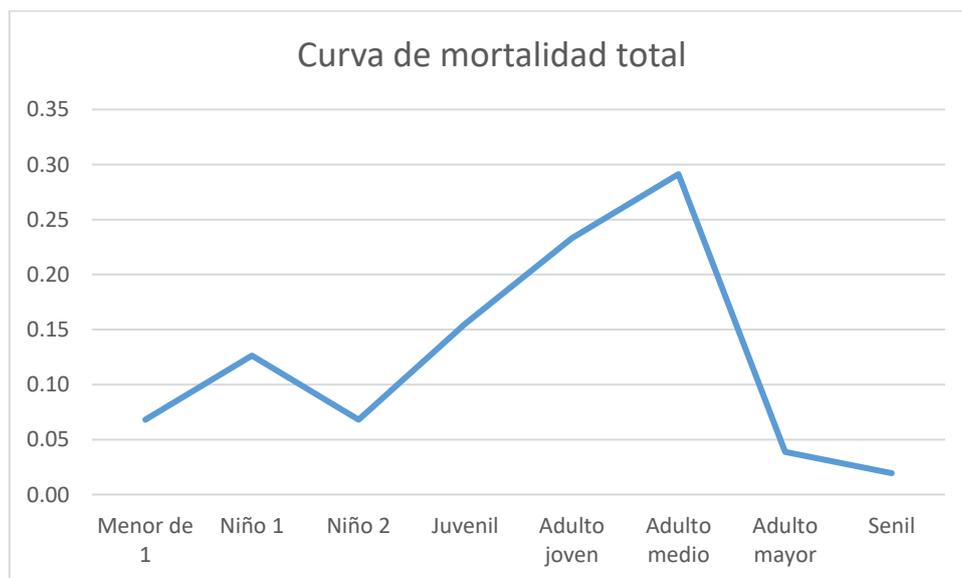


Figura 4: Tabla de mortalidad de toda la muestra

Como puede verse, la curva resultante no tiene la distribución esperada para una población humana normal, es decir, no tiene la forma de una “U”, con alta mortalidad en la primera infancia, mortalidad cercana a cero durante los años de infancia y juventud y un pico en los años de madurez. Por el contrario, se observa baja mortalidad en la primera infancia, mortalidad por encima del 5% en los años de infancia, e incremento notable en los años de juventud. La sub representación de individuos menores de un año podría estar indicando que ocurrían pocos nacimientos en la hacienda. Por otra parte, la alta

mortalidad en los años de juventud posiblemente sea una consecuencia de las malas condiciones de vida en el contexto de la producción de metales durante la colonia.

En el caso del sexo, este solamente pudo ser estimado en 76 esqueletos. A continuación puede verse la distribución de la muestra en relación con el sexo:

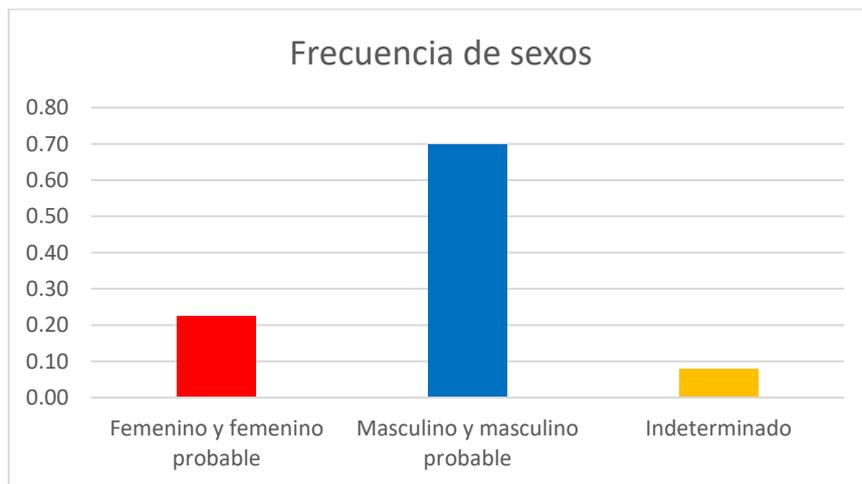


Figura 5: Distribución por sexo

Como puede verse, en este caso tampoco se encuentra la distribución esperable en una población humana normal. Por el contrario, los individuos de sexo femenino están subrepresentados. Esto coincide con la información documental, que indica que en las haciendas minerales de la época de la colonia, la población mayoritaria era de trabajadores de sexo masculino, acompañados en muy pocos casos por sus familias. A continuación se presentan los cuadros de mortalidad de cada sexo.

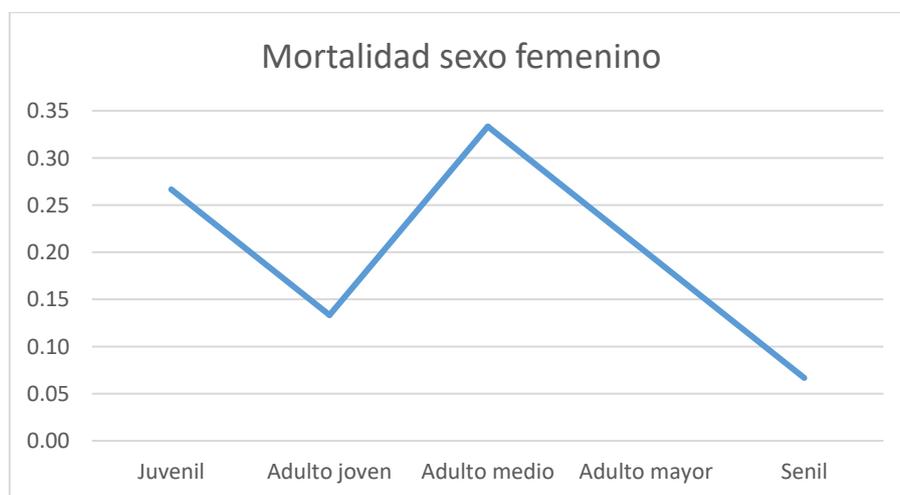


Figura 6: Mortalidad de individuos de sexo femenino

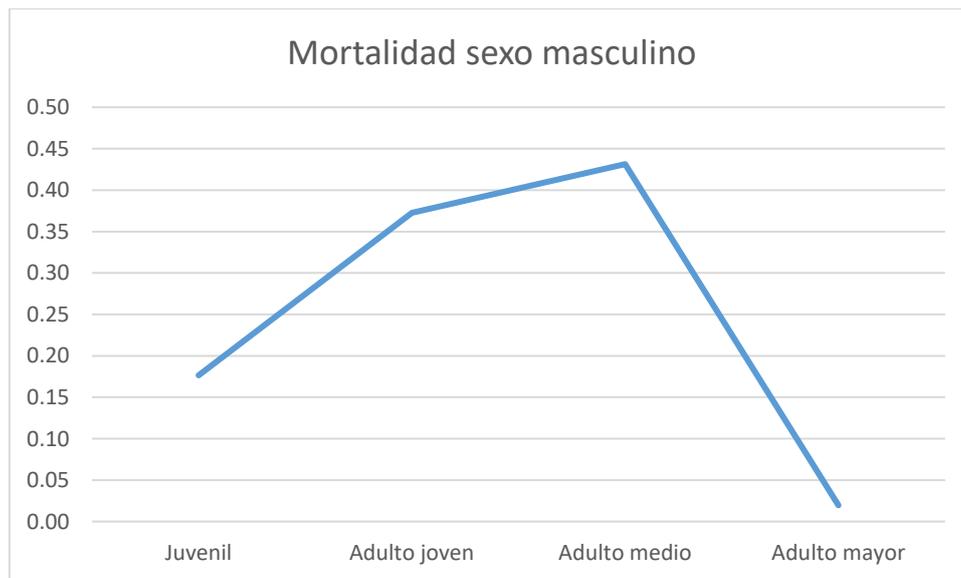


Figura 7: Mortalidad de individuos de sexo masculino

Como se observó en la curva de mortalidad general, en las curvas divididas por sexo llama nuevamente la atención la alta mortalidad de individuos jóvenes. En el caso de las mujeres, se tiene un pico en la etapa juvenil y otro durante la etapa de adulto medio. En el caso de los hombres, el crecimiento de la mortalidad es constante hasta la etapa de adulto medio, donde se alcanza el pico. En ambos casos, se parte de una mortalidad muy alta, superior al 15% en la etapa juvenil, que en una curva de mortalidad normal debería estar por debajo del 5%

Traumatismos: mecanismos de producción y contexto de ocurrencia

Según la información histórica, el procesamiento de minerales se enmarcaba en un contexto de verticalidad y abuso de poder. Los operarios, que eran principalmente de sexo masculino, estaban expuestos a accidentes y lesiones, particularmente en los miembros superiores y la espalda, así como a frecuentes maltratos por parte de los patrones. Por otra parte, la ingesta de alcohol era alta, y en el marco de ésta, las peleas y violencia interpersonal eran frecuentes. Por tanto, esperaríamos encontrar una mayor cantidad de traumatismos en los esqueletos de sexo masculino, incluyendo múltiples fracturas curadas en los dedos de las manos y en las costillas, nódulos de Schmorl en las vértebras y fracturas compresivas en los cráneos, entre otros.

Para evaluar la frecuencia y distribución de las fracturas se revisó macroscópicamente y de manera exhaustiva cada hueso, describiendo y fotografiando cada evidencia de traumatismos. La clasificación se hizo en tres categorías: fracturas ante mortem de todo el esqueleto, fracturas peri mortem de todo el esqueleto y nódulos de Schmorl, curados o no, en las vértebras. Los resultados se presentan a continuación:

De los 108 esqueletos analizados, 38 (35%) presentaban algún tipo de traumatismo ante mortem. Todos estos esqueletos corresponden a individuos de 15 años a más. De ellos, 6 (15.79%) eran de sexo femenino o probablemente femenino, 27 (71.05%) eran de sexo masculino o probablemente masculino, y en 5 casos (13.16%) no había suficiente información como para estimar el sexo.

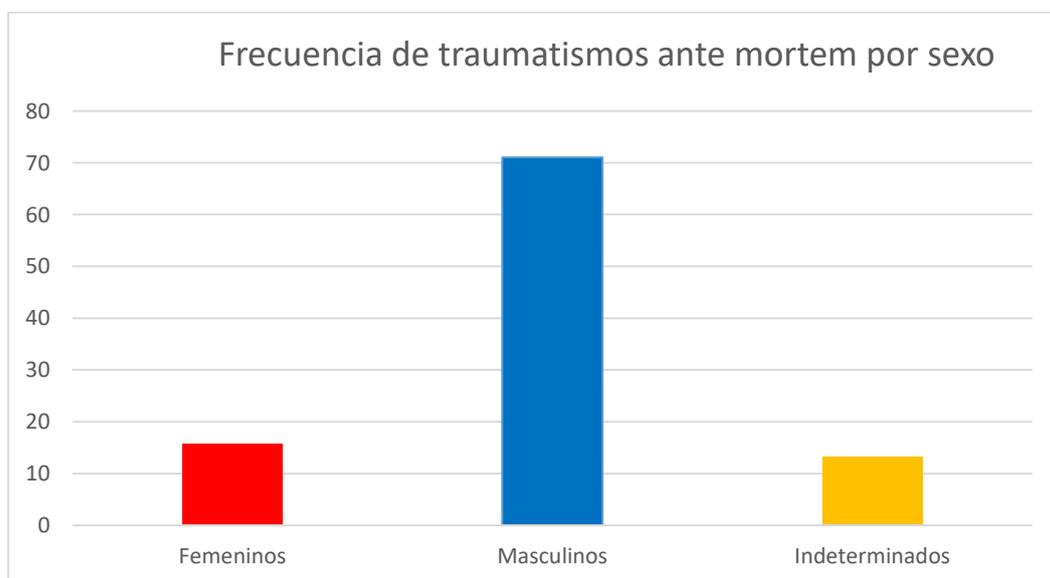


Figura 8: Frecuencia de traumatismos ante mortem por sexo

En cuanto a los traumatismos peri mortem, de los 108 esqueletos analizados, 11 (10.18%) presentaban traumatismos que parecen ser peri mortem. Todos estos esqueletos corresponden a individuos de 9 años a más. De ellos, 7 (63.64%) eran de sexo masculino o probablemente masculino, uno (9.09%) era de sexo probablemente femenino, en dos esqueletos adultos (18.18%) no había suficiente información como para estimar el sexo y en un caso (9.09%) este no se pudo estimar por tratarse de un individuo subadulto.

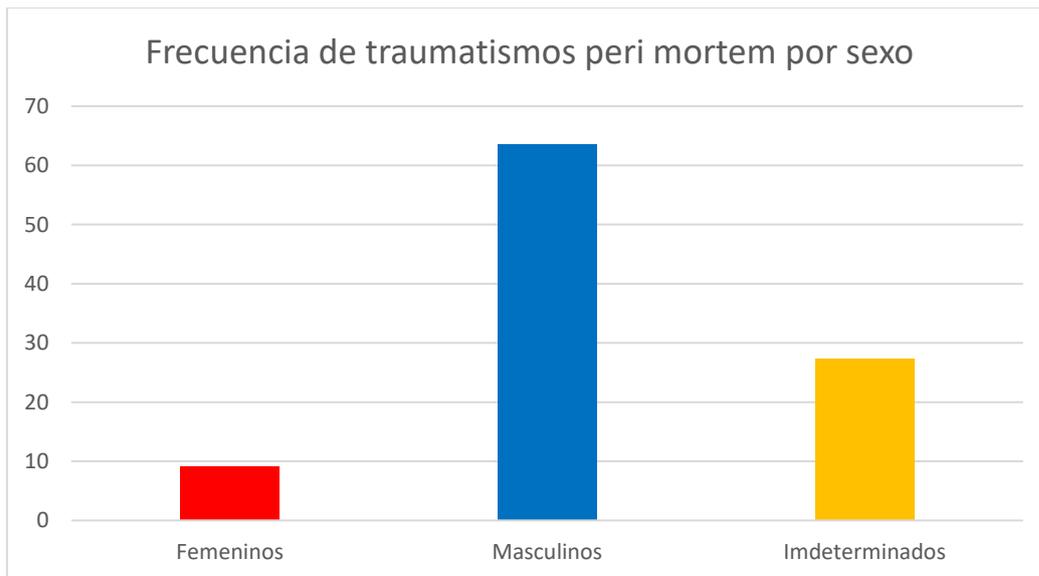


Figura 9: Frecuencia de traumatismos peri mortem por sexo

A continuación se presentan algunos ejemplos de los tipos de traumatismos ante mortem encontrados en la muestra. Un púber cuya edad al morir fue de 14 a 17 años tenía fracturas en proceso de curación en una vértebra y en uno de los huesos púbicos. Esta última era muy severa y podría estar relacionada con la muerte. Entre los traumatismos ante mortem registrados en otros individuos se encuentran fracturas en el cráneo, en los huesos nasales, en la mandíbula, en las clavículas (todas en el lado izquierdo), fracturas de Colles, fracturas de Bennett, fracturas compresivas en vértebras, fracturas de avulsión en espinas de vértebras, fracturas en las costillas, en la tibia y peroné y en la diáfisis del fémur. En cuanto a las fracturas peri mortem, estas se localizan principalmente en el cráneo, en la mandíbula, y en la pelvis. A continuación se presentan imágenes de los casos más representativos



Figura 10: Fracturas en huesos de la cara.



Figura 11: Fractura curada en la mandíbula



Figura 12: Fractura curada de clavícula



Figura 13: Fractura curada en el ilion



Figura 14: Fractura en la base del primer metacarpo



Figura 15 Fractura compresiva en el cuerpo de una vértebra dorsal



Figura 16. Fractura en proceso de curación en apófisis espinosa



Figura 17: Fracturas en proceso de formación en las ramas inferior y superior del pubis



Figura 18: Fracturas de costillas



Figura 19: Vistas medial y dorsal del extremo proximal del fémur derecho, con fractura antigua no consolidada del cuello



Figura 20: Fractura curada de la diáfisis del fémur



Figura 21: Fractura curada de tibia y peroné



Figura 22: Fractura completa del pubis derecho



Figura 23: Fractura peri mortem en la mandíbula



Figura 24: Fractura peri mortem en el parietal izquierdo

Indicadores de salud y enfermedad

La Hacienda Pucará se encontraba en una zona de paso obligado entre la costa, la sierra y la selva, y por tanto de alto tránsito de viajeros. En este contexto esperaríamos encontrar enfermedades infecciosas afectando por igual a todos los segmentos de la población. Para evaluar esta hipótesis, se hizo un registro y descripción de cambios patológicos en el esqueleto, hipoplasias lineales del esmalte, hiperostosis porótica y criba orbital. A continuación se presentan las frecuencias de cada uno de estos indicadores.

Cambios patológicos

De los 108 esqueletos analizados, 46 (43%) presentaban algún tipo de patología. De ellos, 39 son individuos de 15 años a más (85%), mientras que siete (15%) son individuos entre cero y 14 años de edad. Entre los mayores de 15 años, 7 (18%) son de sexo femenino o

probablemente femenino, 30 (77%) son de sexo masculino o probablemente masculino, y en 2 casos (5%) no había suficiente información como para estimar el sexo. A continuación se presentan los cuadros que resumen esta información

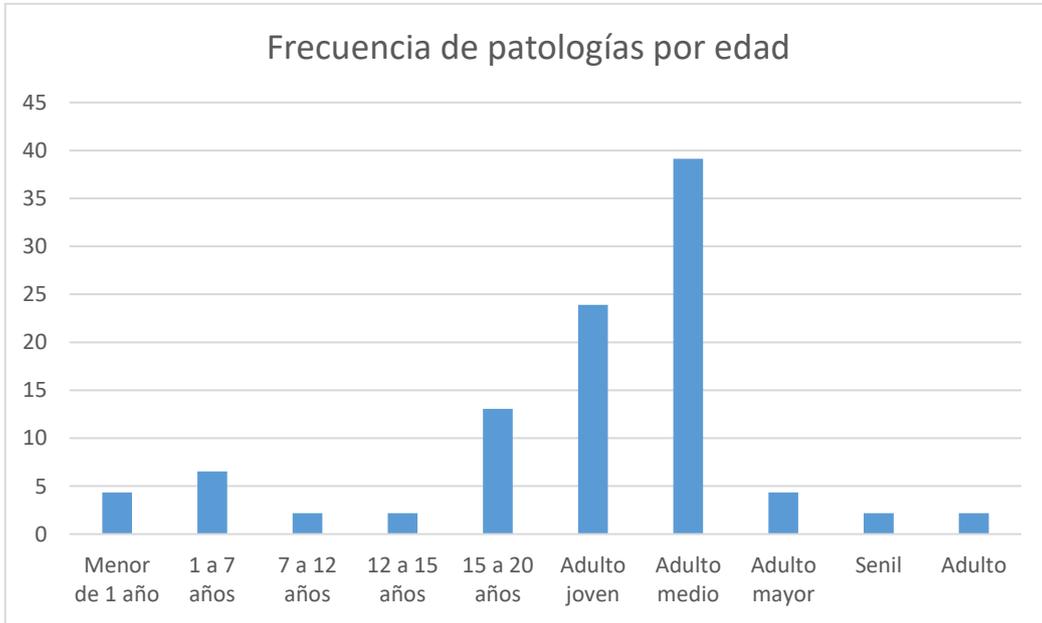


Figura 25: Frecuencia de patologías por edad

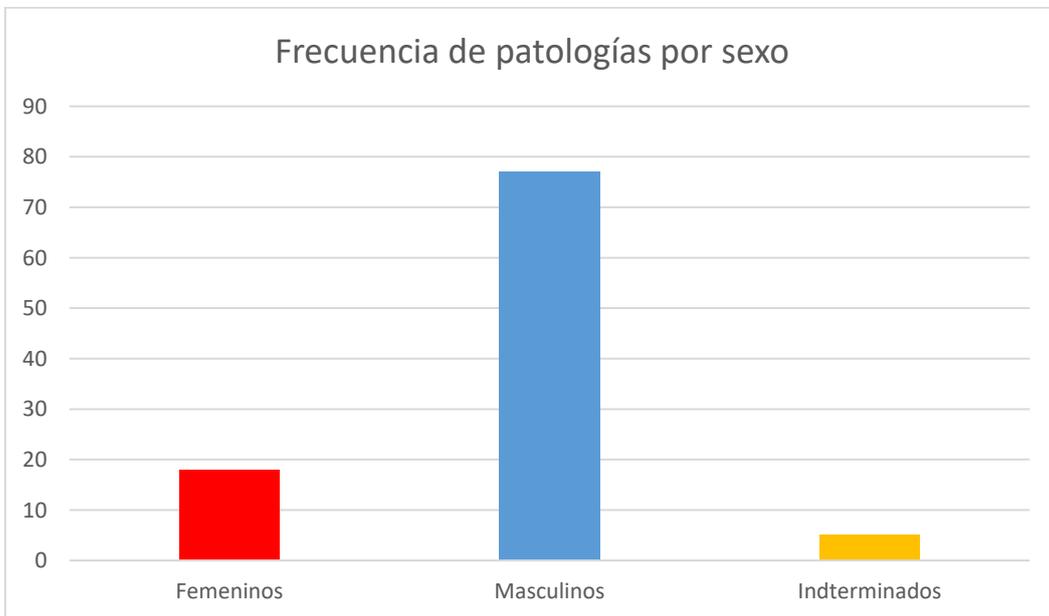


Figura 25: Frecuencia de patologías por sexo

Entre los cambios patológicos se encontraron varios de posible origen infeccioso, entre los cuales cabe destacar el caso de un individuo con focos líticos en dos vértebras lumbares y destrucción de la articulación coxofemoral derecha, cambios compatibles con

infección por TBC. Otros individuos presentan lesiones que también podrían relacionarse con esta enfermedad, aunque no son patognómicas. Así, hay individuos que muestran lesiones de periostitis activa, aunque leve, en la superficie interna de las costillas, y otros que tienen focos líticos rodeados de tejido reactivo crónico en la mandíbula, el tobillo y la clavícula. Además también se encontraron casos de periostosis difusa en varios huesos, con un patrón que es característico de infección por treponemas, y otros que son característicos de osteomielitis. Finalmente, otros individuos tienen periostitis leve en varios huesos, lo cual sugiere un origen infeccioso.



Figura 26: Focos infecciosos en vértebras L4 y L5: vista general y detalles



Figura 27: Vistas generales y detalle de la destrucción en el acetábulo



Figura 28: Casos de periostitis activa en superficies internas de costillas



Figura 29: Foco lítico en mandíbula



Figura 30: Lesiones líticas en varios huesos



Figura 31: Focos líticos en varios huesos



Figura 32: Periostosis estriada en tibia



Figura 34 Periostosis en tibia y peroné



Figura 33: Osteomielitis en fémur

Hipoplasias lineales del esmalte

Las hipoplasias lineales del esmalte fueron registradas en los molares, caninos e incisivos, superiores e inferiores. Sin embargo, aquí se reportan solamente aquellas de los caninos, por ser estos dientes más sensibles para la aparición de estos indicadores. De los 108 individuos analizados, 41 tenían caninos superiores o inferiores para ser analizados. De estos, en 30 casos se pudo observar los caninos superiores y en 35 los inferiores. En ambos tipos de dientes, la frecuencia de hipoplasias lineales del esmalte por diente fue de 0 a 4, como puede verse en los siguientes cuadros.

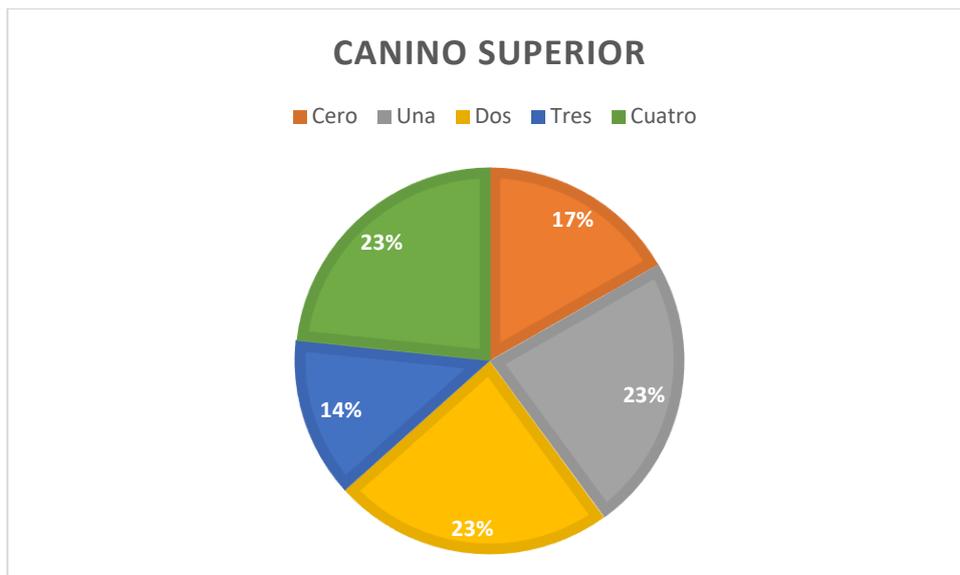


Figura 34: Frecuencia de hipoplasias en caninos superiores

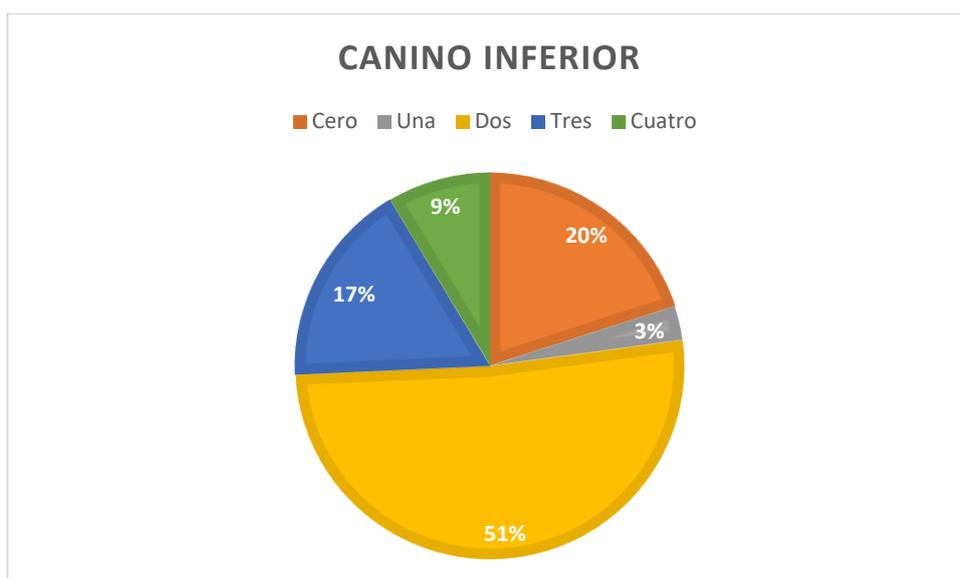


Figura 35: Frecuencia de hipoplasias en caninos inferiores

Como puede verse, en ambos tipos de dientes, aproximadamente la quinta parte de individuos analizados no tenía hipoplasias, mientras que aproximadamente la mitad de los individuos tenía entre una y dos, y aproximadamente una cuarta parte tenía entre tres y cuatro.

Hiperostosis porótica y criba orbital

Las evidencias de estas lesiones se buscaron en occipitales, parietales, frontales y techos de las órbitas. De los 108 esqueletos analizados, 71 conservaban por lo menos alguno de estos elementos para ser observados, pero solamente 28 individuos (40%) presentaban algún tipo de porosidad. De estos, 21 (30%) tenían lesiones muy leves e inactivas y solamente siete (10%) presentaba lesiones activas.

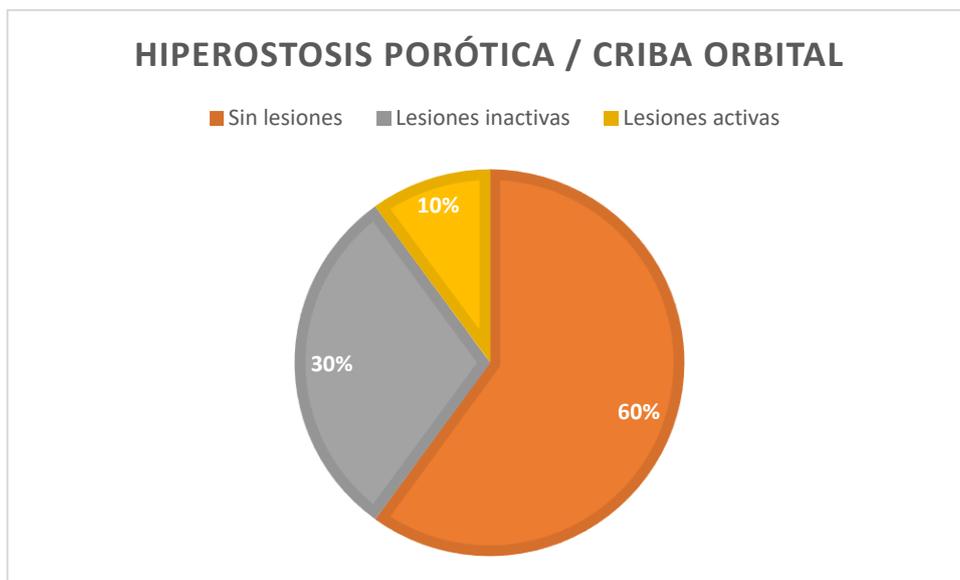


Figura 36: Frecuencia de hiperostosis porótica /criba orbital

Las lesiones activas al momento de la muerte se encontraron principalmente en las órbitas (5 casos), pero también en el occipital y la parte posterior de los parietales (2 casos). Por otro lado, la mayoría de individuos con este tipo de lesiones tenía menos de dos años (4 casos), dos individuos tenían alrededor de 9 años y solamente uno era un adulto de sexo masculino. En cuanto a los individuos que presentaban lesiones ya curadas, todos, excepto uno eran adultos, siendo dos de sexo femenino o posiblemente femenino, 15 de sexo masculino o posiblemente masculino y en tres casos no se pudo estimar el sexo. A continuación se presentan algunas imágenes de las lesiones.



Figura 37: Detalle de hiperostosis porótica en la parte posterior del cráneo



Figura 38: Detalle de cribra orbitalia en el techo de la órbita

8. Conclusiones y recomendaciones

Respecto al primer objetivo de esta investigación de fondos museográficos, la caracterización demográfica de la población enterrada en la capilla de la Hacienda Pucará, no se encontró como se esperaba, una curva de mortalidad característica de poblaciones humanas. Por el contrario, los individuos menores de 6 años y aquellos de sexo femenino están subrepresentados, correspondiendo la mayor parte de esqueletos analizados a individuos de sexo masculino, jóvenes o de mediana edad.

En cuanto al segundo objetivo, el tratar de entender los mecanismos y contexto de producción de los traumatismos que afectaron a estas personas, de acuerdo a lo esperado, se encontró una alta frecuencia de traumatismos curados, en proceso de curación o de ocurrencia muy cercana al momento de la muerte, la mayoría de ellos en esqueletos de sexo masculino y compatibles tanto con violencia interpersonal como con accidentes y trabajo duro.

En cuanto al tercer objetivo, el tener una aproximación a la salud durante la colonia a partir del estudio de restos esqueletizados, de acuerdo a lo esperado, se encontró una alta frecuencia de enfermedades infecciosas, afectando tanto a hombres como mujeres. Sin embargo la frecuencia de indicadores de estrés (hipoplasias lineales del esmalte, hiperostosis porótica y criba orbitalia), no fue tan alta como se esperaba.

Esta es una colección única, tanto por su excelente estado de conservación, como por la rica información contextual de la que se dispone. Sin embargo, el Ministerio no está cumpliendo con darle el tratamiento adecuado: la colección no cuenta con un espacio asignado, estando las cajas estaban desordenadas y apiñadas, por lo que fue sumamente difícil acceder a los materiales para estudio. Por otra parte, a pesar del tiempo que ha transcurrido desde que fueron entregadas al Ministerio, al parecer no han pasado del área de arqueología al área de museos, por lo que no hay personal a cargo de su custodia y mantenimiento. Finalmente, cuando hemos hecho averiguaciones para ver la posibilidad de volver a acceder a la colección, después del cierre por pandemia, y así poder continuar con los estudios, se nos ha informado que la colección ha sido desalojada del espacio en

el que se encontraba, que ya de por sí no era el ideal, para ser llevada a otro espacio cuyas condiciones probablemente no sean mejores. Por todas estas razones se recomienda hacer las gestiones necesarias para que la colección pase al área correspondiente y se le asigne un depósito definitivo con las condiciones adecuadas de conservación y acceso.

9. Inventario de bienes culturales muebles investigados de acuerdo al formato proporcionado por el Ministerio de Cultura

El código guía para buscar los materiales y realizar la investigación ha sido el número de contexto funerario. Durante la investigación no se me proporcionó ningún formato para inventario ni se me pidió que realizara uno. Los materiales contaban con un inventario realizado por la empresa que realizó la excavación, el cual maneja la DDC Huancayo. A continuación se presenta una lista de los contextos funerarios analizados, su procedencia (unidad de excavación y estructura arquitectónica asociada) y el número de caja en la cual se encuentran en la actualidad. Es toda la información de inventario que manejo.

Nº CF	Unidad	Ubicación estructura	Caja
85	339	E6	54
87	339	E6	54
90	339	E9	54
111	361	E5-R1	66
127	361	E5-R1	78
134	384	E5-R1	81
155	339	E5-R2	83
156	339	E5-R2	84
157	339	E5-R2	84
158	339	E5-R2	84
159	339	E5-R2	85
161	339	E5-R2	85
162	339	E5-R2	86
197	362	No	95
198	362	No	95
206	362	No	96
219	362	No	99
236	362	No	106
246	385	E5-R1	107

248	385	E5-R1	108
252	362	E5-R1	108
253	362	E5-R1	109
254	362	E5-R1	109
255	362	E5-R1	109
256	362	E5-R1	109
257	362	E5-R1	109
258	362	E5-R1	109
259	362	E5-R1	110
260	362	E5-R1	110
261	361	E5-R1	110
262	361	E5-R1	111
263	361	E5-R1	111
264	361	E5-R1	111
265	361	E5-R1	111
266	361	E5-R1	111
267	362	E5-R1	111
268	362	E5-R1	112
269	362	E5-R1	112
270	362	E5-R1	112
272	362	E5-R1	113
276	362	E5-R1	114
278	361	E5-R1	114
281	339	E5-R2	115
282	361	E5-R1	115
283	362	E5-R1	115
284	361	E5-R1	115
285	361	E5-R1	115
286	361	E5-R1	115
287	361	E5-R1	115
288	361	E5-R1	116
289	361	E5-R1	116
290	384	E5-R1	116
291	384	E5-R1	116
292	384	E5-R1	116
293	384	E5-R1	117
301	384	E5-R1	119
302	384	E5-R1	119
303	362	No	119
312	362	No	121
337	362	No	126
352	385	E85	127
353	385	E85	127
355	339	E5-R2	128
356	339	E5-R2	128

357	362	E5-R1	128
358	339	E5-R2	129
359	338	E5-R2	129
360	338	E5-R2	129
361	338	E5-R2	129
362	338	E5-R2	130
363	338	E5-R2	130
369	339	E5-R2	131
370	339	E5-R2	131
371	339	E5-R2	131
372	385	E85	131
374	362	No	132
377	362	No	131
381	362	No	133
386	362	No	134
398	362	No	137
401	362	No	138
409	362	No	140
410	362	No	140
411	362	No	155
412	362	No	140
413	362	No	140
414	362	No	141
415	362	No	141
416	385	E85	141
417	385	E5-R1	141
418	362	E5-R1	141
419	385	E5-R1	141
420	361	E5-R1	141
421	361	E5-R1	142
429	361	E5-R1	143
430	361	E5-R1	143
448	362	E5-R1	155
451	338	E5-R2	148
452	361	E5-R1	148
453	361	E5-R1	153
454	361	E5-R1	149
463	362	No	151
464	362	E5-R1	148
466	362	No	152
467	362	No	153
468	362	No	152
469	362	No	153
473	361	E5-R1	154

10. Plan de difusión de la investigación que contenga las publicaciones científicas, presentaciones en eventos académicos, presencia en los medios de comunicación, divulgación a la comunidad, entre otros, realizado o por realizar

La presente investigación es parte de un proyecto de tesis de doctorado. Luego de concluida la tesis se planea escribir artículos en revistas especializadas de bioarqueología y arqueología histórica, una copia de los cuales será entregada a la Dirección de Museos

11. Bibliografía

Barnes, Ethne (2012) *Atlas of developmental field anomalies of the human skeleton. A paleopathology perspective*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey

Brooks, Sheilagh y Judy M. Suchey (1990) Skeletal Age Determination based on the Os Pubis: a Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey- Brooks Methods. En *Human Evolution*. Vol 5, # 3:227-238

Brown, Kendall (2001) Workers', health and colonial mercury mining in Huancavelica, Peru. En *The Americas* 57,4: 467-496)

Brown, Kendall (2015) *Minería e imperio en Hispanoamérica colonial: Producción, mercados y trabajo*. Serie Historia Económica 24. BCRP; IEP, Lima

Buikstra, Jane y Douglas Ubelaker (eds) (1994) *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series. 44. Fayetteville, Arkansas.

Chocano, Magdalena (2001) La minería en Cerro de Pasco en el tránsito de la Colonia a la República En: *La independencia del Perú. De los Borbones a Bolívar*, comp. Scarlett O'Phelan. Lima: Instituto Riva Agüero, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Chumpitaz, Juan (2015) *Tecnología e invención: la metalurgia del azogue en Huancavelica (1630-1650)* Tesis para optar el Grado de Magister en Historia, Escuela de posgrado PUCP.

Contreras, Carlos (1994) La minería en la historia del Perú. En *América Latina en la Historia Económica*. [S.l.], pp. 33-40, ene. 1994. ISSN 2007-3496. <<http://alhe.mora.edu.mx/index.php/ALHE/article/view/142>>.

Contreras, Carlos (2010) La minería en el Perú en la época colonial tardía 1700 – 1824 En *Compendio de Historia Económica del Perú*, Tomo 2: Economía del periodo colonial temprano, pp. 109 – 228. BCRP, IEP

Contreras, Carlos (Ms. 2013) *La minería y el poblamiento de las alturas en el Perú: Historia del asiento minero de Morococha*

Contreras, Carlos (2015) El asiento minero de Morococha en la sierra central del Perú, desde el siglo XVIII hasta el presente. En *Comercio y minería en la historia de América Latina*. José Alfredo Uribe Salas y Eduardo Flores Clair (Eds.). pp. 397 – 440. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México

DiGangi Elizabeth, Jonathan D. Bethard, Erin H. Kimmerle y Lyle W. Konigsberg (2009) A New Method for Estimating Age-At-Death From the First Rib. *American Journal of Physical Anthropology* 138:164–176

Fisher, John. (1977) *Minas y Mineros en el Perú Colonial, 1976-1824*. Instituto de Estudios Peruanos (Serie Estudios Históricos), Lima.

Genovés, Santiago (1967) Proportionality of the long bones and their relation to stature among Mesoamericans. *American Journal of Physical Anthropology* 26, 1: 67-77

Iscan, M.Y., y S.R. Loth (1986) Determination of age from the sternal rib in white females: a test of the phase method. *Journal of forensic sciences* 31: 990-999

Iscan, M.Y., S.R. Loth y R.K. Wrigth (1984) Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *Journal of forensic sciences* 29: 1094-1104

Jantz Richard. L. y Stephen D. Ousley. (2005) *Fordisc*, version 3.0. Knoxville, TN: University of Tennessee

Lovejoy, O., R. Meindl, R. Pryzbeck y R. Mensforth (1985) Chronological Methamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: a New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*. 68:15-28

Murphy, Melissa y María Fernanda Boza (2016) Convirtiendo a los vivos, disputando a los muertos: evangelización, identidad y los ancestros. *Boletín de Arqueología PUCP*. 21:57-68

O'Phelan Godoy, Scarlett (1993) Vivir y morir en el mineral de Hualgayoc a fines de la colonia. En *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas - Anuario de Historia de América Latina (JbLA)* N° 30: 75-127

Ortner, Donald J. (2003) *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 2nd Edition Smithsonian Institution Press, Washington.

Phenice, T.W. (1969), A newly developed visual method of sexing the os pubis. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 30: 297-301.

Povea Moreno, Isabel (2014) *Minería y reformismo borbónico en el Perú. Estado, empresa y trabajadores en Huancavelica, 1784 – 1814*. Serie Historia Económica 23. BCR-IEP

Robins, Nicholas (2011) *Mercury mining and empire: the human and ecological cost of colonial silver mining in the Andes*. Bloomington: Indiana University Press

Ruiz, Hipólito (1952) *Relación histórica del viage, que hizo a los reynos del Perú y Chile, el botánico D. Hipolito Ruiz en el año de 1777 hasta el de 1788, en cuya época regresó a Madrid*. 2a ed. enmendada y completada, Madrid: Talls. Gráfs. Bermejo

Salazar-Soler, Carmen (2009) Minería y moneda en la época colonial temprana. En *Compendio de Historia Económica del Perú*, Tomo 2: Economía del periodo colonial temprano, pp. 103 – 168. BCRP, IEP

Scheuer, L. y S. Black (2000) *Developmental juvenile osteology*. Academic Press

Serrano, Carlos (2005) Problemas de contaminación y salud en la época colonial. En *Re metallica* 5:73-85. Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero

Sironi, Oswaldo (2014) Arqueología histórica industrial: Propuesta epistemológica y metodológica para una arqueología de la minería. En *Entelequia, Revista Interdisciplinaria* 17: 155 – 168

Smith, Holly (1991) Standards of Human Tooth Formation and Dental Age Assessment. *Advances in Dental Anthropology*. 143-168. Wiley-Liss, Inc., Nueva York.

Suchey, Judy (1986) *Skeletal Age Standards Derived from an Extensive Multiracial Sample of Modern Americans*. Ponencia presentada en la 55° reunión anual de la Asociación Americana de Antropólogos Físicos, Albuquerque.

Tomasto Cagigao, Elsa (ms 2016) *Informe del análisis de material óseo humano procedente del PRA Hacienda Pucará 1, 3 y 5, Proyecto Toromocho – Sectores C y D*. Trashumantes S.A.C.

Ubelaker, D. H. (1989) *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Manuals on Archaeology # 2. Smithsonian Institution, Washington.

Verástegui Ollé, Vanessa (ms 2015) *Informe final del Proyecto de Rescate Arqueológico “Hacienda Pucará 1, 3 y 5, Proyecto Toromocho Sectores C y D”*. Trashumantes S.A.C.

Waldron, Tony (2008) *Palopathology*. Cambridge University Press.

Weaver, Brendan J. M. (2016) Para beneficiar la plata: mano de obra, papel, y posición social en una refinería de plata durante el primer siglo del imperialismo español en el pueblo de Porco. En *Boletín de Arqueología PUCP* 21: 99 – 121

Wedel, V y A. Galloway (2014) *Broken bones. Anthropological analysis of blunt force trauma*. Charles C. Thomas publisher. Springfield, Illinois

Weiss, K. M., & Wobst, H. M. (1973). Demographic Models for Anthropology. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 27, i–186. <http://www.jstor.org/stable/25146719>

12. Archivo fotográfico del proceso de trabajo y de los bienes culturales investigados

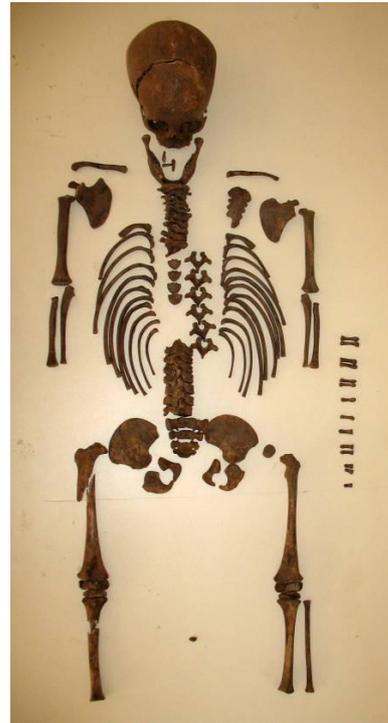
investigados



Esqueletos 85 y 87



Esqueletos 90 y 111



Esqueletos 127 y 134



Esqueletos 155 y 156



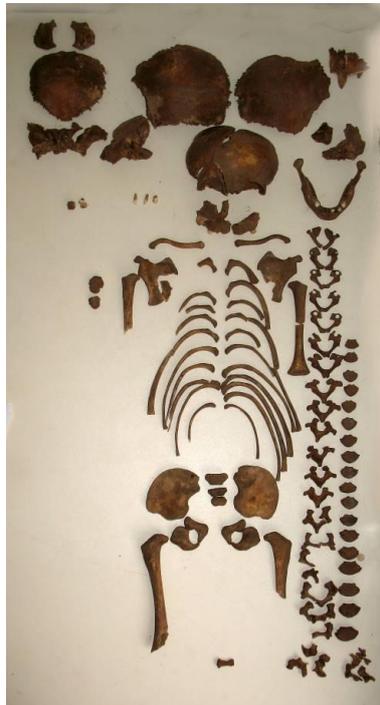
Esqueletos 157 y 158



Esqueletos 159 y 161



Esqueletos 162 y 197



Esqueletos 198 y 206



Esqueletos 219 y 236



Esqueletos 246 y 248



Esqueletos 252 y 253



Esqueletos 254 y 255



Esqueletos 256 y 257



Esqueletos 258 y 259



Esqueletos 260 y 261



Esqueletos 262 y 263



Esqueletos 264 y 265



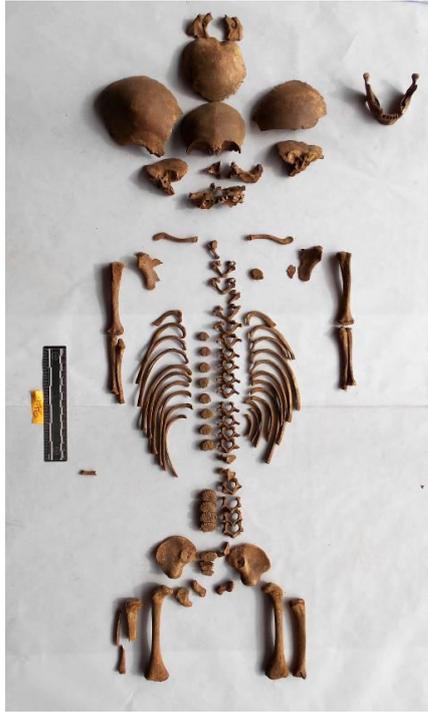
Esqueletos 266 y 267



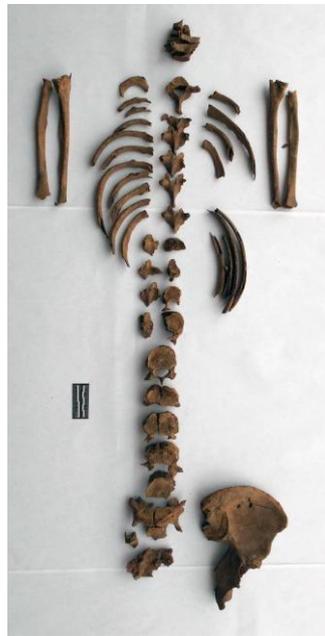
Esqueletos 268 y 269



Esqueletos 270 y 272



Esqueletos 276 y 278



Esqueletos 281 y 282



Esqueletos 283 y 284



Esqueletos 285 y 286



Esqueletos 287 y 288



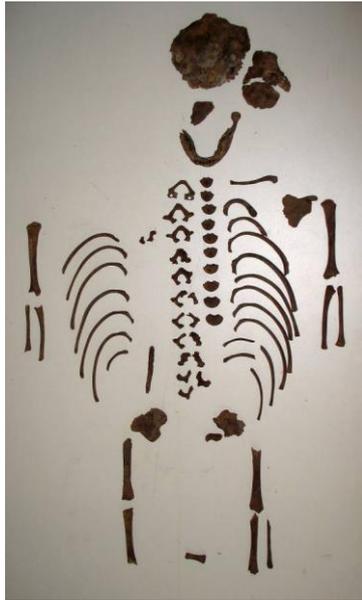
Esqueletos 289 y 290



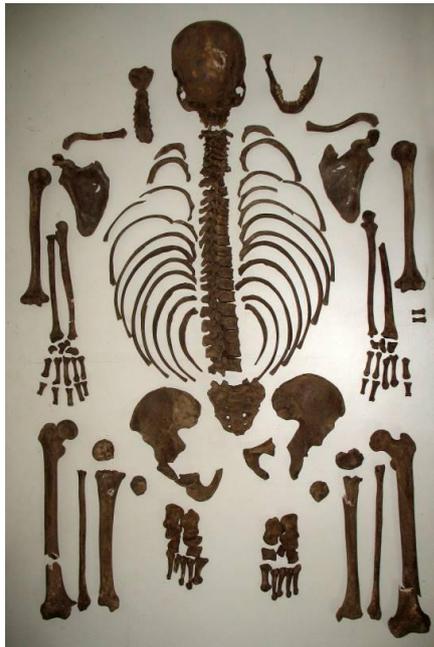
Esqueletos 291 y 292



Esqueletos 293 y 301



Esqueletos 302 y 303



Esqueletos 312 y 337



Esqueletos 352 y 353



Esqueletos 355 y 356



Esqueletos 357 y 358



Esqueletos 359 y 360



Esqueletos 361 y 362



Esqueletos 363 y 369



Esqueletos 370 y 371



Esqueletos 372 y 374



Esqueletos 377 y 381



Esqueletos 386 y 398



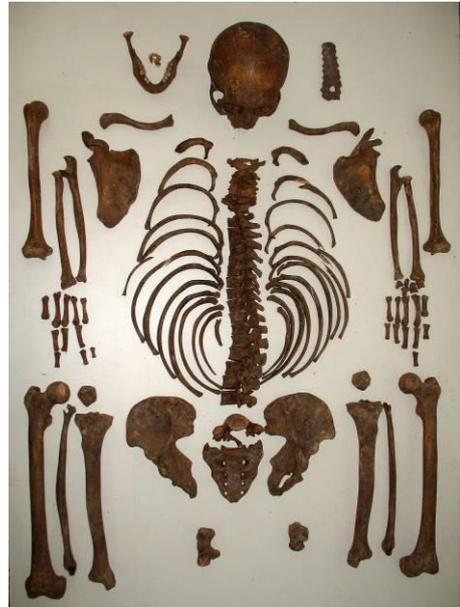
Esqueletos 401 y 409



Esqueletos 410 y 411



Esqueletos 412 y 413



Esqueletos 414 y 415



Esqueletos 416 y 417



Esqueletos 418 y 419



Esqueletos 420 y 421



Esqueletos 429 y 430



Esqueletos 438 y 451



Esqueletos 452 y 453



Esqueletos 454 y 463



Esqueletos 464 y 466



Esqueletos 467 y 468



Esqueletos 469 y 473

13. Indicar el número de comprobante de pago por derecho de tramitación

ANEXO 1

Hacienda Pucará

Inventario de esqueletos completos

Nº de entierro : _____

Analizó: _____

Fecha: _____

Cráneo

	Der.	Izq.
Frontal		
Parietal		
Occipital		
Temporal		
Esfenoides		
Malar		
Nasal		
Maxilar		
Palatino		
Mandíbula		
Hioides		

Cinturas escapular y pélvica

	Der.	Izq.
Escápula (cuerpo)		
Escápula (C. Glen)		
Clavícula		
Esternón (cuerpo)		
Manubrio		
Sacro		
Ilión		
Isquiún		
Pubis		

Conservación

Sólido/frágil
Tafonomía
Reconstrucciones

Vértebrae

	Cuerpo	A.N.
C 1		
C 2		
C 3 - C 6		
C 7		
T 1 - T 9		
T 10		
T 11		
T 12		
L 1		
L 2		
L 3		
L 4		
L 5		
Nº de Cuerpos n.d.		
Nº de Arcos n.d.		

Miembro superior

Derecho

	Tercio proximal	Tercio medio	Tercio distal
Húmero			
Cúbito			
Radio			
Escafoid.	Semilunar	Trapezio	Trapezoid.
H. Grande	Ganchoso	Piramidal	Pisiforme
MC. I	II	III	IV V n.d
Falanges proximales			
Falanges medias			
Falanges distales			
Huesos cortos n.d.			

Izquierdo

	Tercio proximal	Tercio medio	Tercio distal
Húmero			
Cúbito			
Radio			
Escafoid.	Semilunar	Trapezio	Trapezoid.
H. Grande	Ganchoso	Piramidal	Pisiforme
MC. I	II	III	IV V n.d
Falanges proximales			
Falanges medias			
Falanges distales			
Huesos cortos n.d.			

Miembro inferior

Derecho

	Tercio proximal	Tercio medio	Tercio distal
Fémur			
Tibia			
Peroné			
Rótula	Astrágalo	Calcáneo	Cuboides
1º Cuneif.	2º Cuneif.	3º Cunei.	Escafoid.
MT. I	II	III	IV V n.d
Falanges proximales			
Falanges medias			
Falanges distales			
Huesos cortos n.d.			

Izquierdo

	Tercio proximal	Tercio medio	Tercio distal
Fémur			
Tibia			
Peroné			
Rótula	Astrágalo	Calcáneo	Cuboides
1º Cuneif.	2º Cuneif.	3º Cunei.	Escafoid.
MT. I	II	III	IV V n.d
Falanges proximales			
Falanges medias			
Falanges distales			
Huesos cortos n.d.			

Costillas

	Der.	Izq.
Primera		
Segunda		
Undécima		
Duodécima		
3 - 10		

Código	
✓	Presente (75% a 100 %)
i	Incompleto (Menos de 75%)
f	Fragmentado (varios pedazos)
fi	Sólo pocos fragmentos
(blanco)	Ausente

Comentarios

ПАЦИЕНТЪТ ГИСУРИ

Ficha de análisis del cráneo

Entierro No _____ Analizó: _____
 Fecha: _____

Medidas craneales

1	Longitud craneal máxima	g-op		18	Ancho interorbital	d-d	
2	Ancho craneal máximo	eu-eu		19	Cuerda frontal	n-b	
3	Diámetro bicigomático	zy-zy		20	Cuerda parietal	b-l	
4	Altura Basion-Bregma	ba-b		21	Cuerda occipital	l-o	
5	Longitud de la base del cráneo	ba-n		22	Longitud del foramen magnum	ba-o	
6	Longitud Basion-Prostion	ba-pr		23	Ancho del foramen magnum		
7	Ancho maxilo-alveolar	ecm-ecm		24	Longitud mastoidea		
8	Longitud maxilo-alveolar	pr-alv		25	Altura del mentón	id-gn	
9	Ancho biauricular	au-au		26	Altura del cuerpo de la mandíbula		
10	Altura superior de la cara	n-pr		27	Ancho del cuerpo de la mandíbula		
11	Ancho frontal mínimo	ft-ft		28	Ancho bigonial	go-go	
12	Ancho superior de la cara	fmt-fmt		29	Ancho bicondilar	cdl-cdl	
13	Altura de la nariz	n-ns		30	Ancho mínimo de la rama		
14	Ancho de la nariz	al-al		31	Ancho máximo de la rama		
15	Ancho de la órbita	d-ec		32	Altura máxima de la rama		
16	Altura de la órbita			33	Longitud mandibular		
17	Ancho biorbital	ec-ec		34	Ángulo mandibular		

Deformación

Tipo	Circular	A-P	Otra	
Bóveda	Alta	Baja	Ancha	Angosta
Frontal	Normal	1 huella	2 h.	No obs.
Loc. H. F.	Alta	Media	Baja	No obs.
Loc. H. F.	Centro	Der.	Izq.	No obs.
Forma h.	Circular	Triang.	Irreg.	No obs.
Morriño F.	Si	No		No obs.
S. retro C.	Si	No		No obs.

S. sagital	Si	No		No obs.
S. supramast.	Der.	Izq.		No obs.
Occipital	Normal	1 huella	2 h.	No obs.
Loc. H. occ.	Lamda	Escama	B. inion	No obs.
Loc. H occ.	Centro	Der.	Izq.	No obs.
Forma h.	Circular	Triang.	Irreg.	No obs.
Inclinac. occ.	Recto	Oblicuo	Reverso	No obs.
Asimetría	Si	No		No obs.

Trepanación

Forma	Dimensiones	Técnica	R. c. cabelludo	Infección	Curación
Ubicación, huesos					
Vasos y otros					

Espongiosclerosis

Huesos y distribución	Elevación de la tabla	Descripción de la porosidad
Comentarios		

Comentarios	