

XII COLOQUIO
INTERNACIONAL
DE ARQUEOLOGÍA

MÁS ALLÁ DE LA EXCAVACIÓN Y EL "HALLAZGO":

LA INVESTIGACIÓN EN EL GABINETE Y
EL ESTUDIO DE COLECCIONES

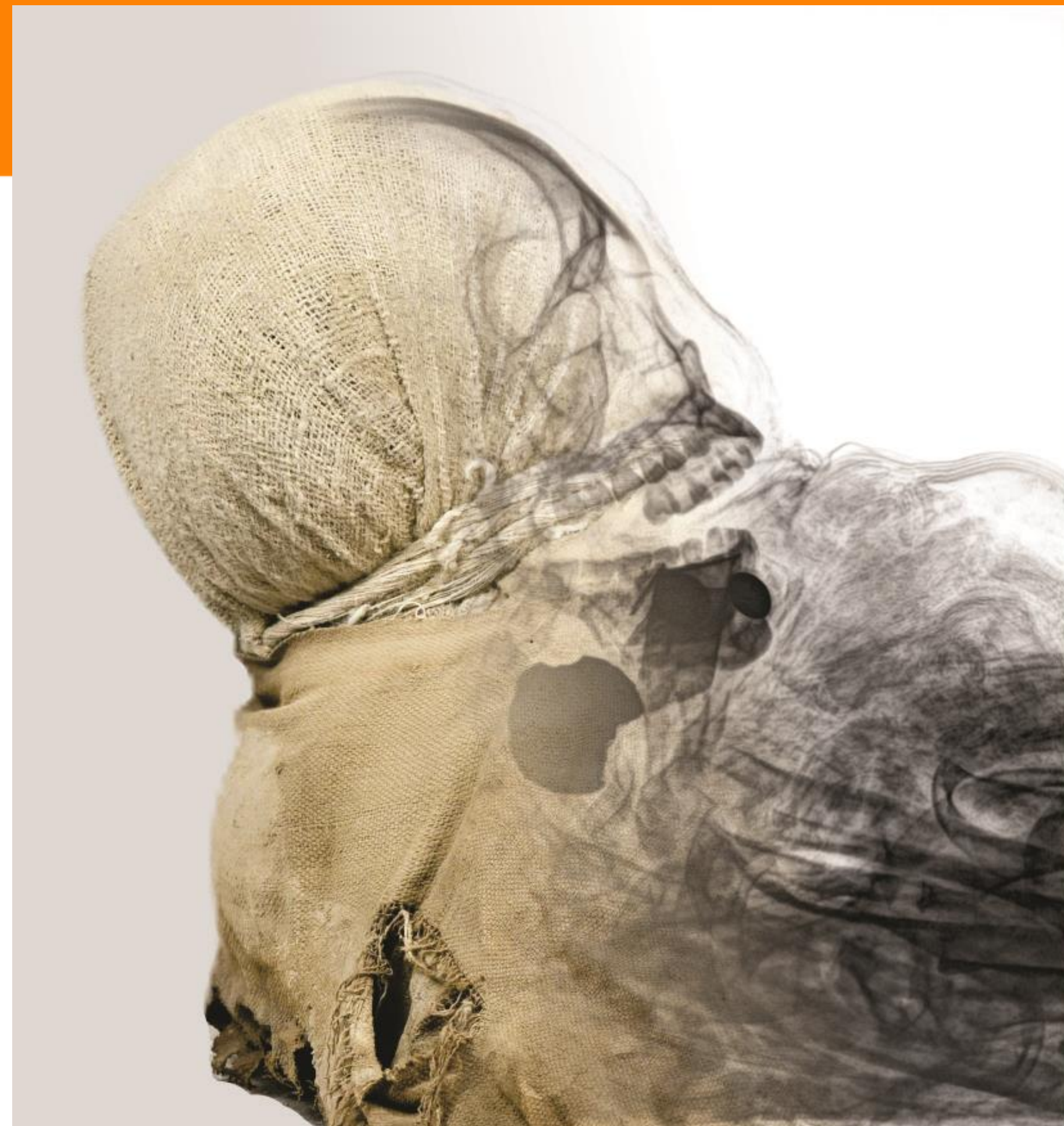
RESTOS HUMANOS CONSERVACIÓN

20 DE
AGOSTO



La producción de los fardos funerarios en la Huaca Cao Viejo durante los siglos XI-XIII: contribuciones desde la radiología

Rubén Héctor Buitron Picharde
Jefe del laboratorio del CAEB



CONTENIDO

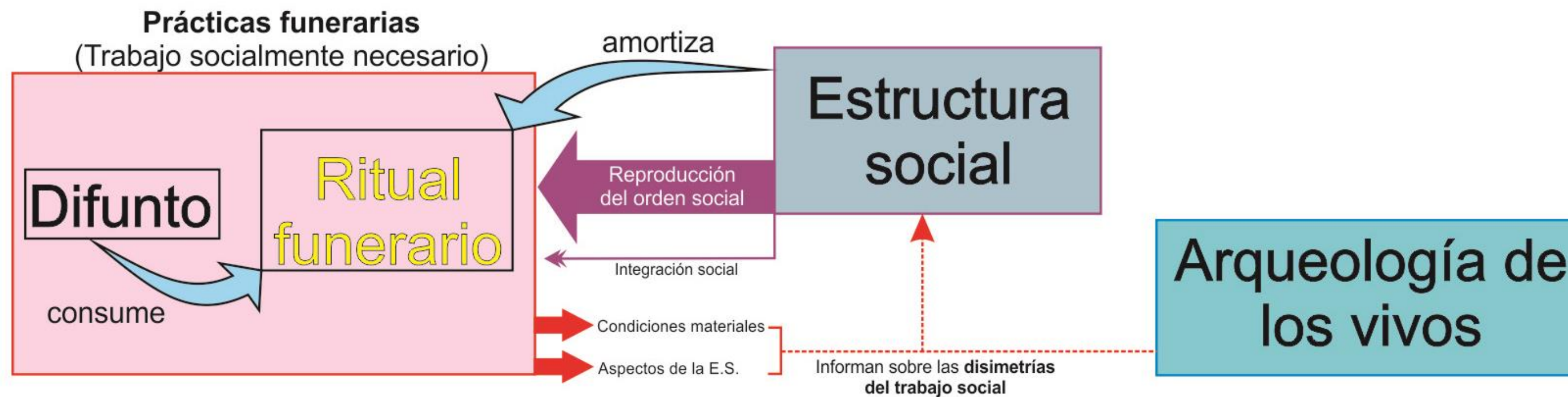
1. La Muerte y sus implicancias sociales
2. Espacio y tiempo social de la necropolis
3. Los contextos funerarios
4. Los métodos de estudio en fardos funerarios
5. Resultados
6. Conclusiones



1. La muerte y sus implicancias sociales



Fardo FA-0010 de estilo Inca del MSAJB-Puruchuco



2. Espacio y tiempo social de la necrópolis (s. XI-XIII)



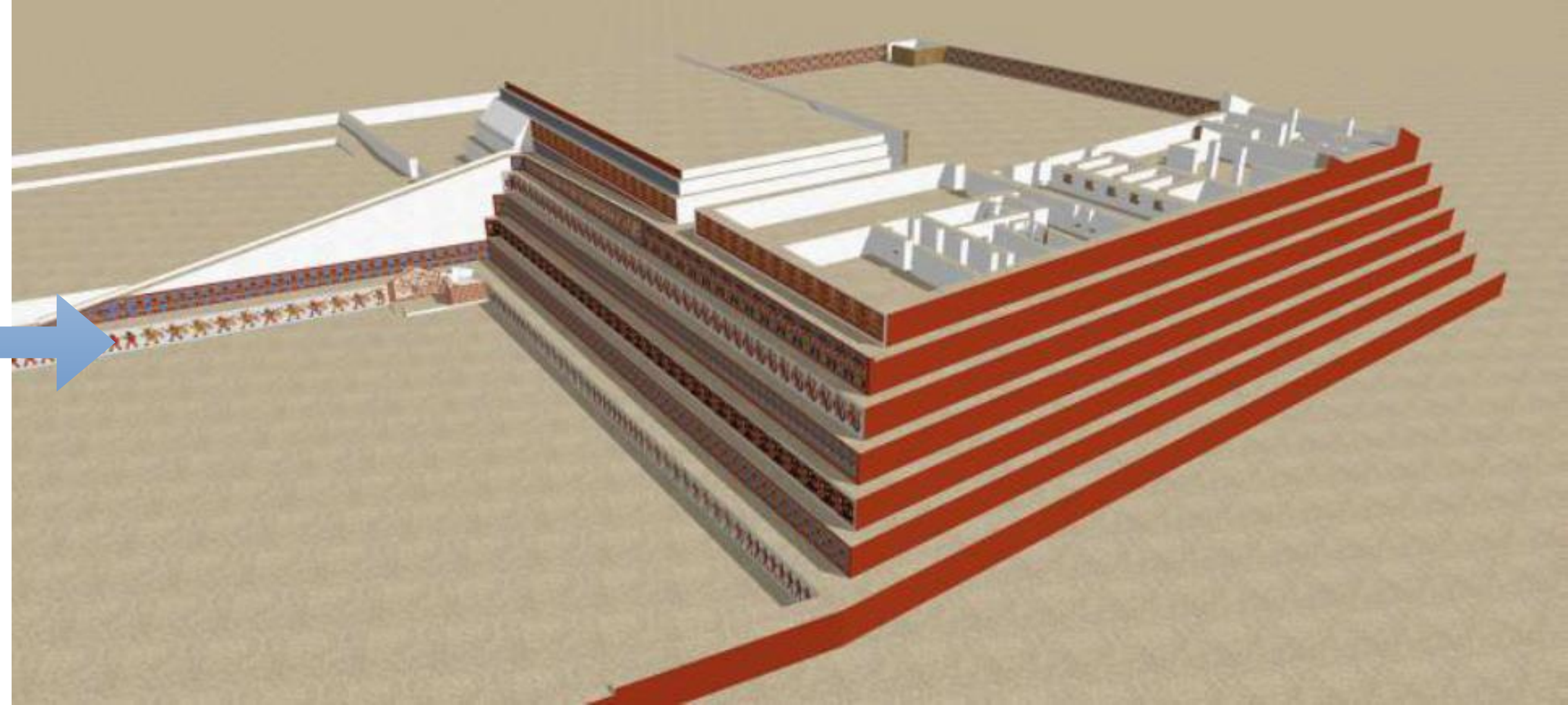
PERIODEN	BAUMATERIALIEN	KONSTRUKTIONSTECHNIKEN		BAUKÖRPER
		MAUERTECHNIKEN	MASSIVBAUTECHNIKEN	
SPÄTER HORIZONT	G  PLANKONVEX	 BINDUNG	 STÜTZM./FÜLLSCHÜTT	 ERH. MAUEREINSCHLUSS
SPÄTE ZWISCHENPERIODE	F  HOCH GEBÜCKELT	 LAUFER/BINDER	 SCHICHT	 MIT MAUEREINSCHLUSS
	E  NORMAL GEBÜCKELT			 TERRASSE HOCH
	E  FLACH GEBÜCKELT			
MITTLERER HORIZONT	D  GLATTE PLANZIEGEL	 ROLLSCHICHTEN	 KAMMER	 TERRASSE FLACH

(Reindel, 1993, p. 133-134)

La necrópolis de la HCV



(Mujica, 2007, p. 48)

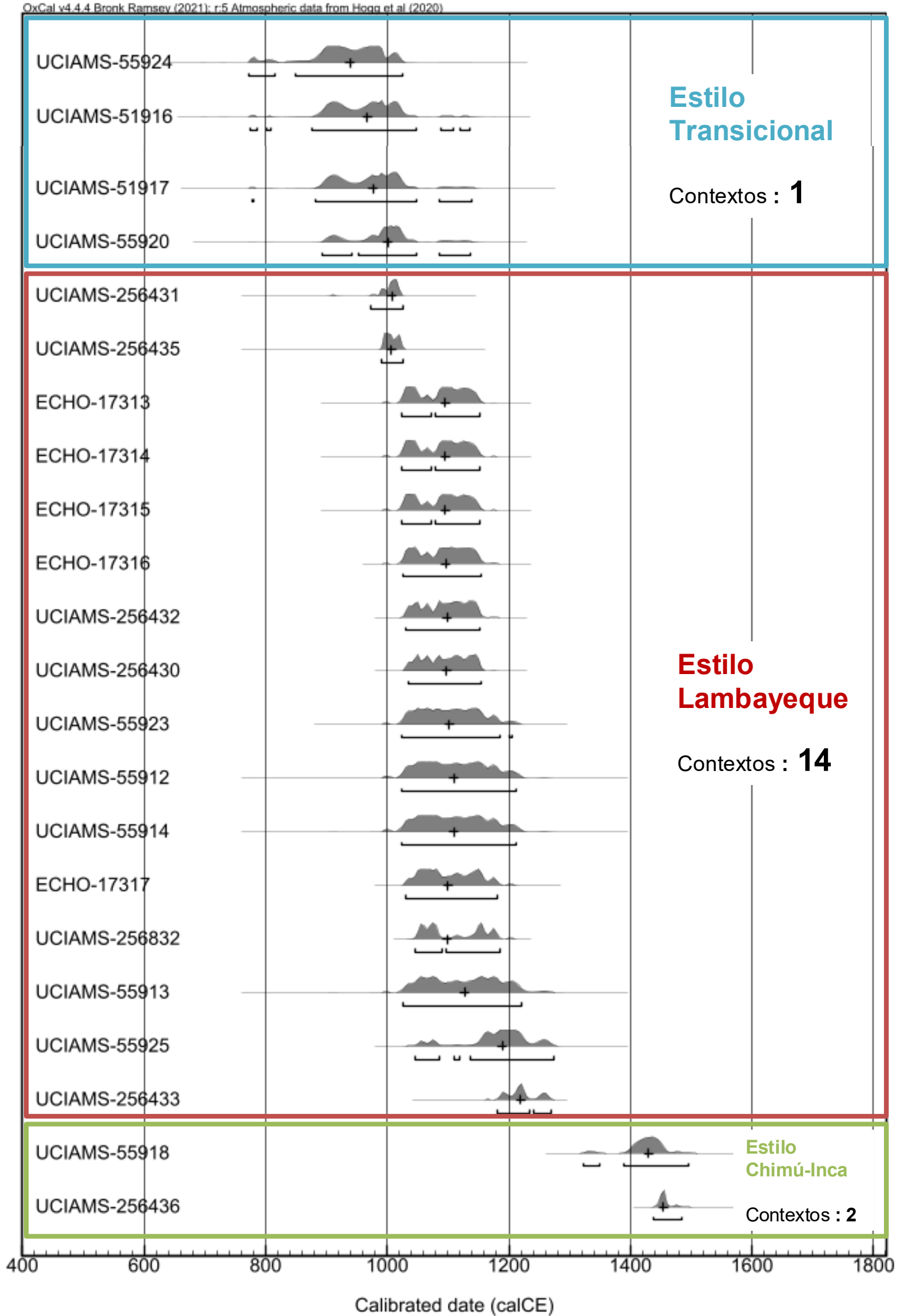
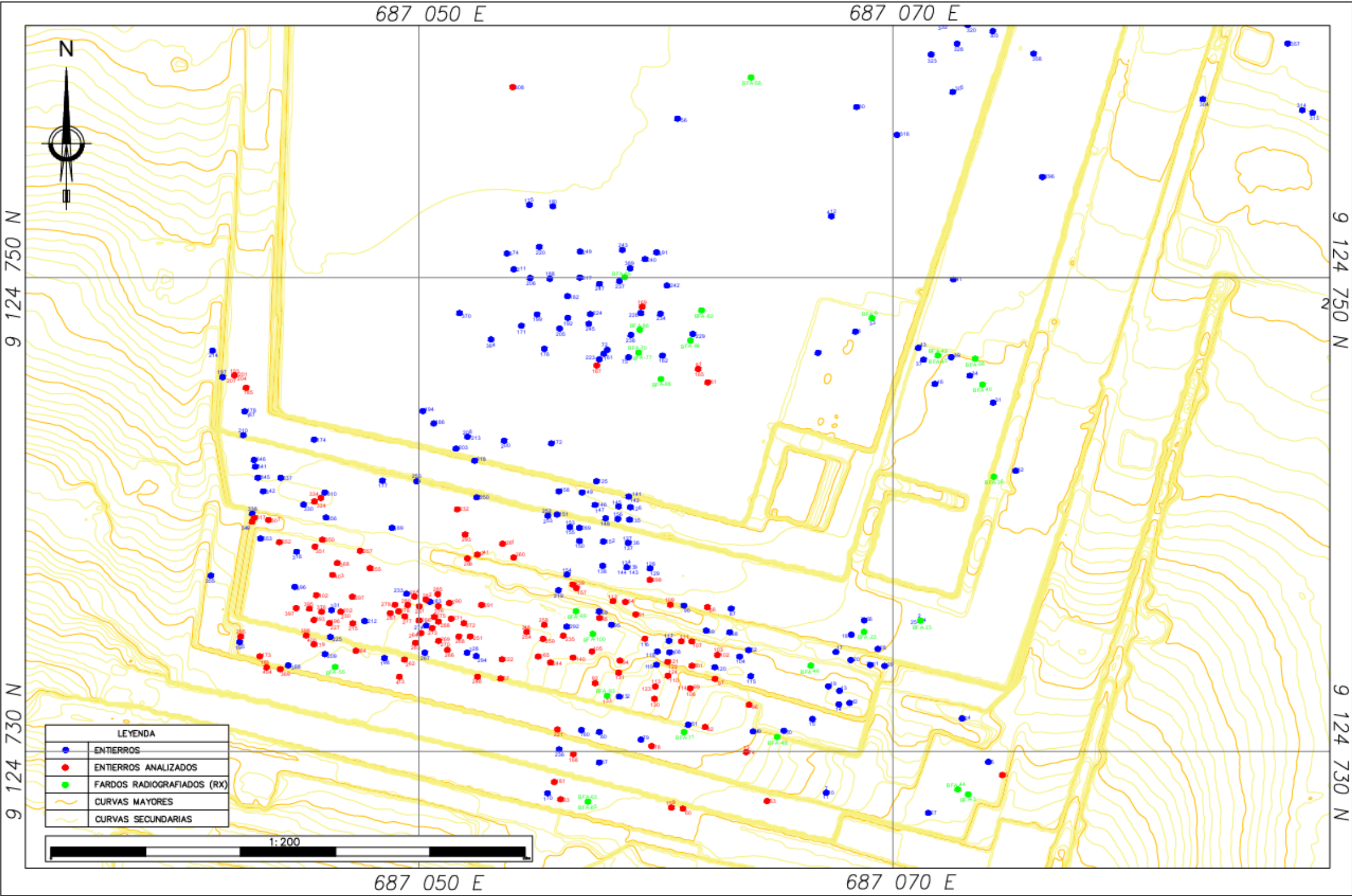


Frontis norte de la Huaca Cao Viejo en el siglo VI (Franco, 2015, p. 40)



Perfil del frontis y su relleno de escombros (Franco et al., 2007, p. 27)

Distribución espacial y fechados C14



3. Los contextos funerarios

N° de ficha	Código de fardo	Sitio	área	Año	Entierro/Tumba	Capa/UE	Nivel	Tipo	Orientación	Cerámicas	Metales	Botánico trabajado	Textiles	Cestería	Resto óseos humanos/animales	Malacológico
1	EBBFA00000-100	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 24 - 1992 (ii)	B	4	Foso	Norte	-	-	-	-	-	Extremidades de camélido	-
2	EBBFA00000-93	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1994	Entierro N° 1 - 1994 (viii)	B	2	Foso	-	-	-	-	-	-	-	-
3	EBBFA00000-86	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 14 - 1991	B	1	Foso	Norte	Ollas	-	5 mates recipientes	Husos y pasatrama	-	1 cabeza y 4 patas de camélido	-
4	EBBFA00000-85	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 82 - 1992	B	6	Foso	Norte	3 botellas, 2 platos	-	1 Carridillo	-	-	extremidades de camélido	-
5	EBBFA00000-84	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 8 - 1992 (ii)	B	3	Foso	Indeterminado	1 plato negro trípode, 1 botella huaco rey	-	1 mate mediano, 1 mate grande	Soguillas	-	Cabeza y xtremitades de camélido	-
6	EBBFA00000-77	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 08 - 1991 (ii)	B	1	Foso	Norte	-	-	-	-	-	-	-
7	EBBFA00000-71	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1993	Entierro N° 1 - 1993 (viii)	B	2	Foso	Norte	Fragmentos	1 lámina	2 mates , 1 atado de husos	-	-	-	1 colajo de nacar
8	EBBFA00000-70	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 37 - 1992	B	4	Foso	Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
9	EBBFA00000-69	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 68 - 1992	B	4	Foso	Indeterminado	1 botella, 1 cántaro, 1 plato trípode	-	3 mates, 11 husos vegetales	-	-	-	-
10	EBBFA00000-68	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 98 - 1991	C	2	Foso	-	-	-	-	-	-	-	-
11	EBBFA00000-65	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 57 - 1992	B	5	Foso	Norte	1 huaco rey , 1 botella	-	1 mate	-	1 cesto	-	-
12	EBBFA00000-63	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 56 - 1991 (i)	C	2	Foso	-	-	-	1 mate fragmentado que cubre la cabeza	-	-	Patas de llamas color café oscuro	-
13	EBBFA00000-62	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 61 - 1991	C	2	Foso	Norte	Cerámicas	1 máscara	Mates, chaquiras de semillas, cordón de algodón,	-	-	2 cabezas y 4 patas de llama	Fragmentos de malacológicos
14	EBBFA00000-58	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 56 - 1992	B	5	Foso	Norte	1 olla, 1 plato trípode	-	Instrumentos de telar, 1 mate	-	1 cesto rectangular de carricillo	-	-
15	EBBFA00000-54	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 20c - 1992	B	4	Foso	Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
16	EBBFA00000-48	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1990	Entierro 03 - 1990	A	1	Foso	S-N	-	-	1 mate	Textil ND	-	-	-
17	EBBFA00000-46	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 22(ii) - 1992	B	3	Foso	Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
18	EBBFA00000-40	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 14 - 1992 (ii)	B	3	Foso	-	-	-	-	-	-	-	-
19	EBBFA00000-38	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Sin datos - 1991 (v)	-	-	Foso	-							
20	EBBFA00000-36	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 58 - 1991	C	2	Foso	S a N	1 plato tripode	-	2 mates	-	-	1 cabeza de llama y patas	-
21	EBBFA00000-45	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 16 -1992	B	3	Foso	Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
22	EBBFA00000-55	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1992	Entierro N° 23 - 1992 (ii)	B	4	Foso	Indeterminado	-	-	-	-	-	-	-
23	EBBFA00000-42	Huaca Cao Viejo	Plaza	1991	Sin datos - 1991 (viii)	B	1	Foso	-							
24	EBBFA00000-44	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1995	Entierro N° 5 - 1995	B	2	Foso	Norte	1 olla	-	2 mates	-	-	-	-
25	EBBFA00000-22	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 04 - 1991 (i)	B	1	Foso	S-N	-	-	1 mate decorado	-	2 fragmentos de soguilla	-	-
26	EBBFA00000-3	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 05 - 1991	B	1	Foso	Norte	1 botella, 1 cántaro, 1 figurina	-	-	-	-	-	-
27	EBBFA00000-23	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1991	Entierro 72 - 1991	C	1	Foso	Norte	-	-	-	1 textil con algodón	-	-	-
28	EBBFA00000-9	Huaca Cao Viejo	Frontis norte	1995	Entierro N° 21 - 1995	B	2	Foso	-	-	-	-	-	-	-	-



Fardo funerario

Huaco rey



Olla



Cabezas y patas de camélido



Criterios de selección de la muestra:

- Fardos funerarios preservados.
- Información contextual disponible.
- Número significativo de adultos.
- Fardos con vestimenta sexuada (unku o anaco).

Entierro 25 (1992)

Continente

Estructura funeraria

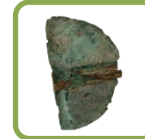
- Coordenada: S:66.09 E:79.35
- Tipo de estructura: Foso
- Forma: Circular
- Capa/Nivel: B/2
- Orientación: Norte



Contenido

Tratamiento mortuario

Metal



- 8 placas irregulares en boca, tórax y pies.

Fardo funerario



- 1 individuo
 - ☐ Sexo: Indeterminado
 - ☐ Grupo etario: 4-5 años
 - ☐ Posición del individuo: Sedente hiperflexionado en aducción



EBBFA00000-44

Objetos asociados

Botánico



- 2 cuencos de mate



EBBBT00000-251



EBBBT00000-252

Cerámica



- 1 olla



EBBCE00000-498

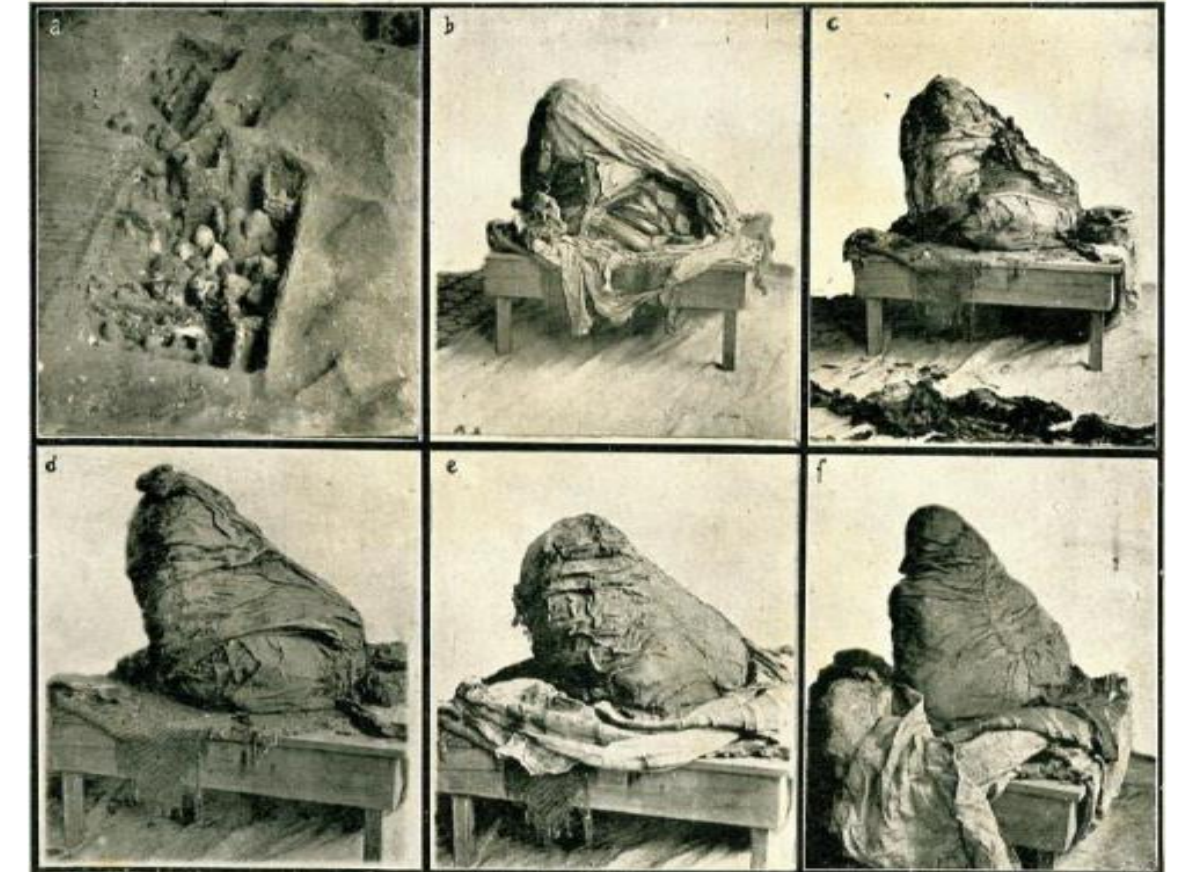
4. Los métodos de estudio en fardos funerarios

Invasivos
(destructivos)



Disección

(Villacorta, 2009, p. 73.)



Desenfardado

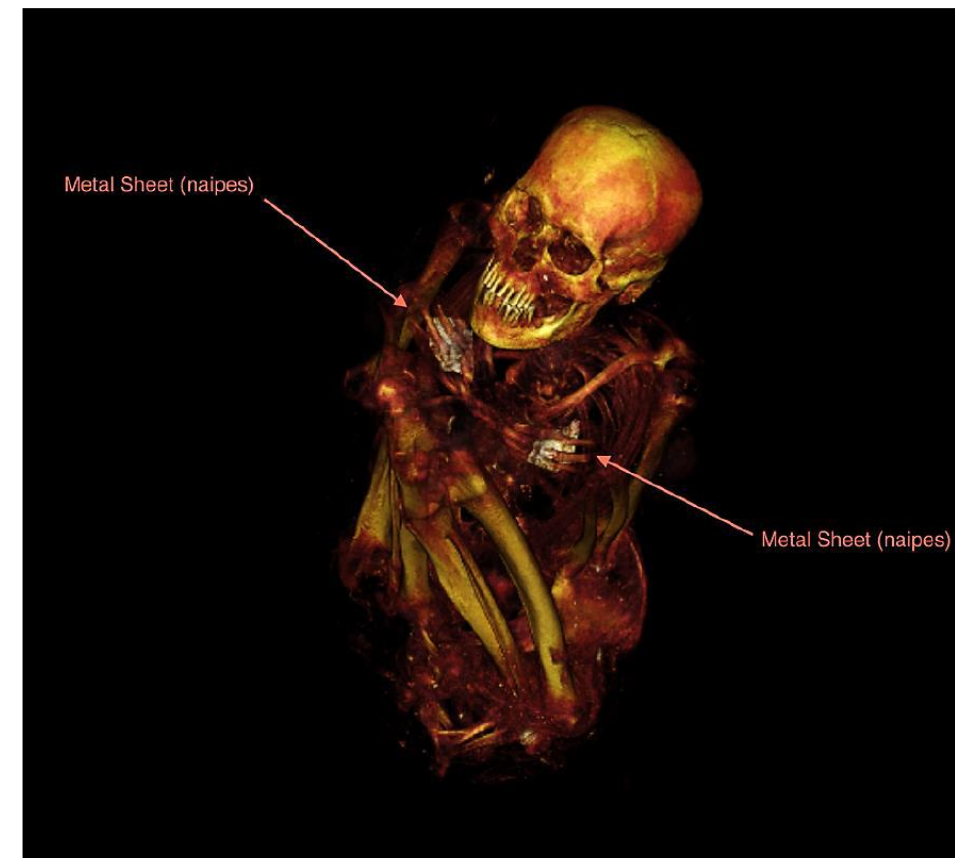
Yacovleff y Muelle, 1934, p. 70-71.

No invasivos



Rayos X

(Herrmann y Meyer, 1993, p. 30, 49.)



Tomografía computarizada

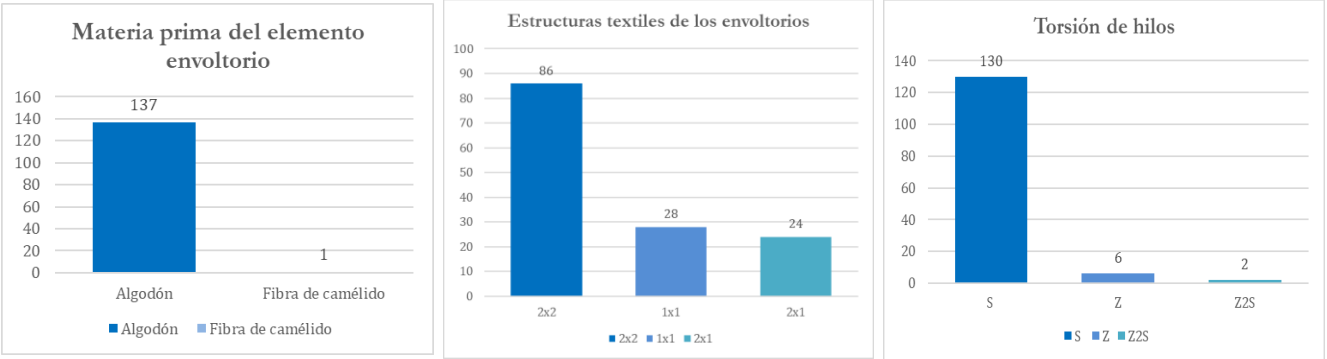
(Sutherland et al, 2014, p. 225)



Organoléptico

4.1. Estudios organolépticos en la colección de fardos de El Brujo

a) Atributos del elemento envoltorio



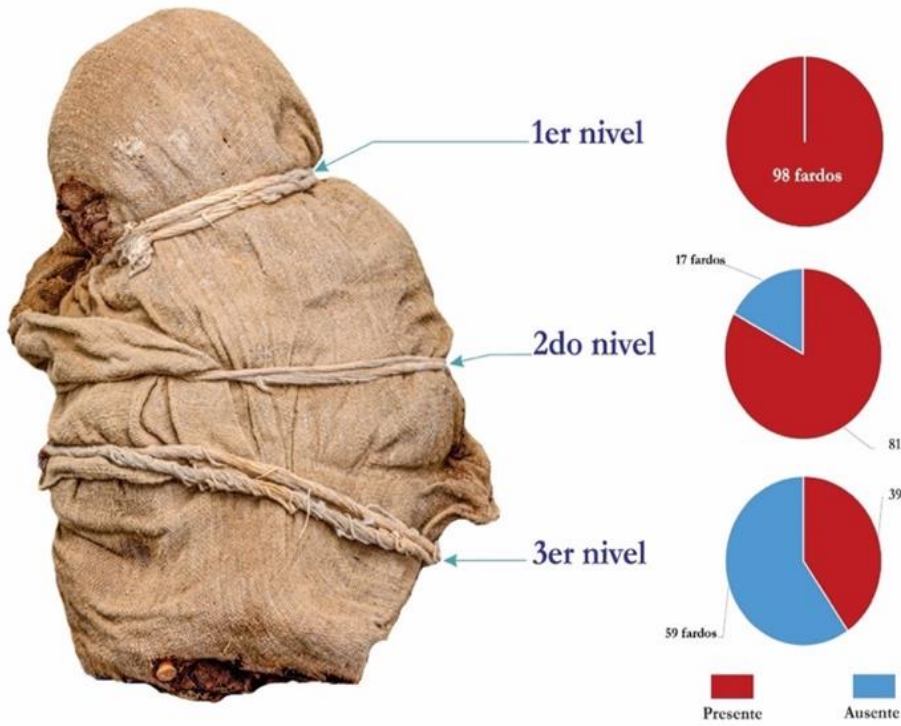
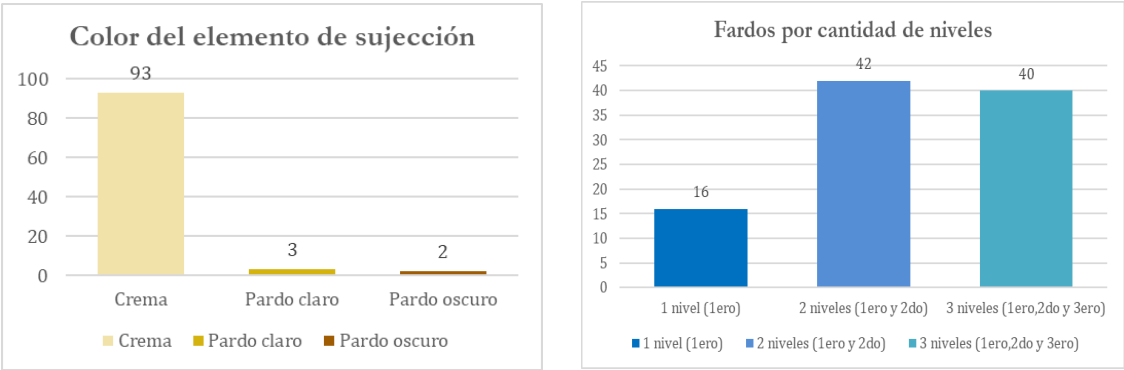
U:138

b) Disposición del elemento envoltorio



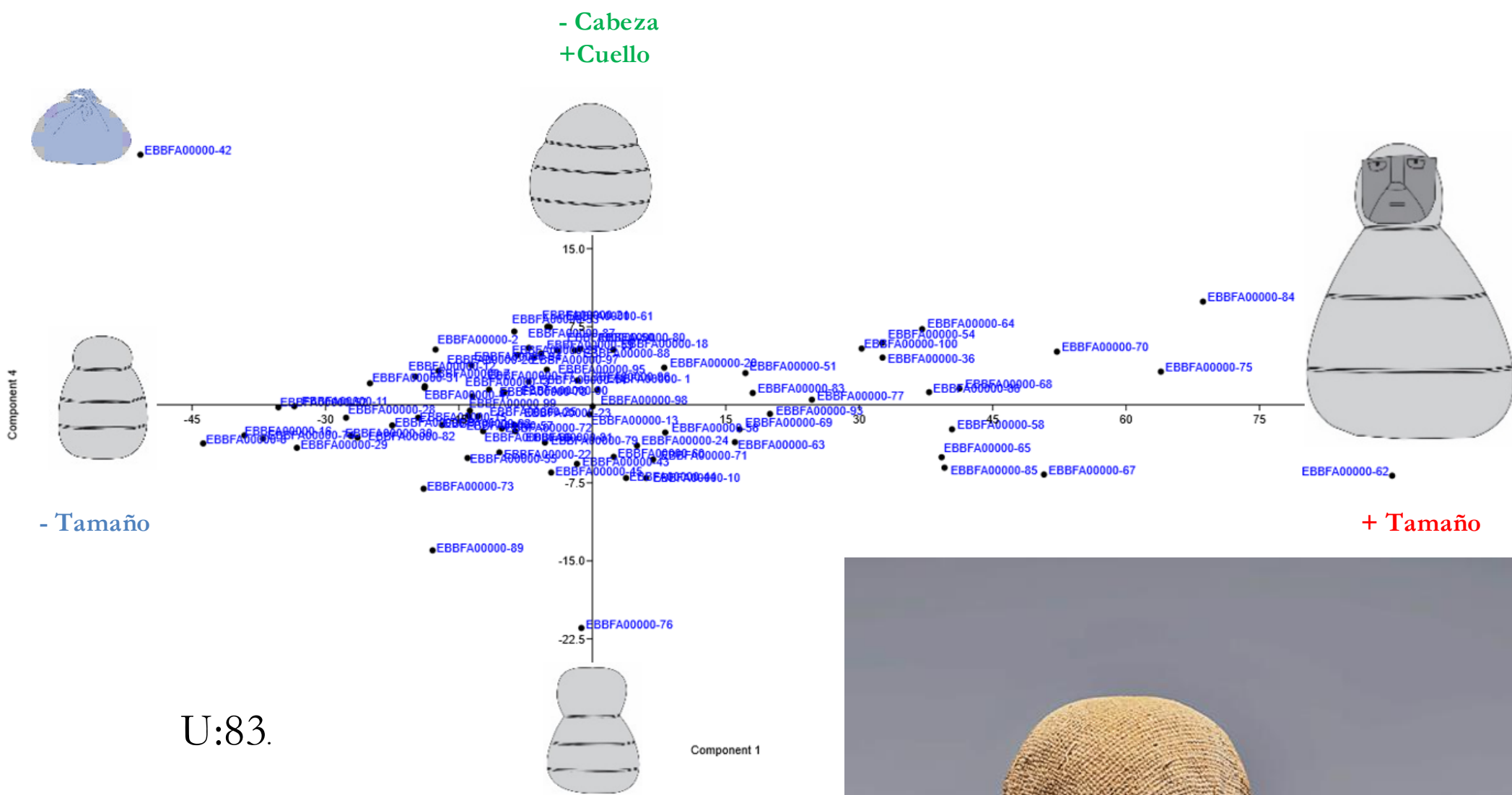
U:61

c) Elementos de sujeción

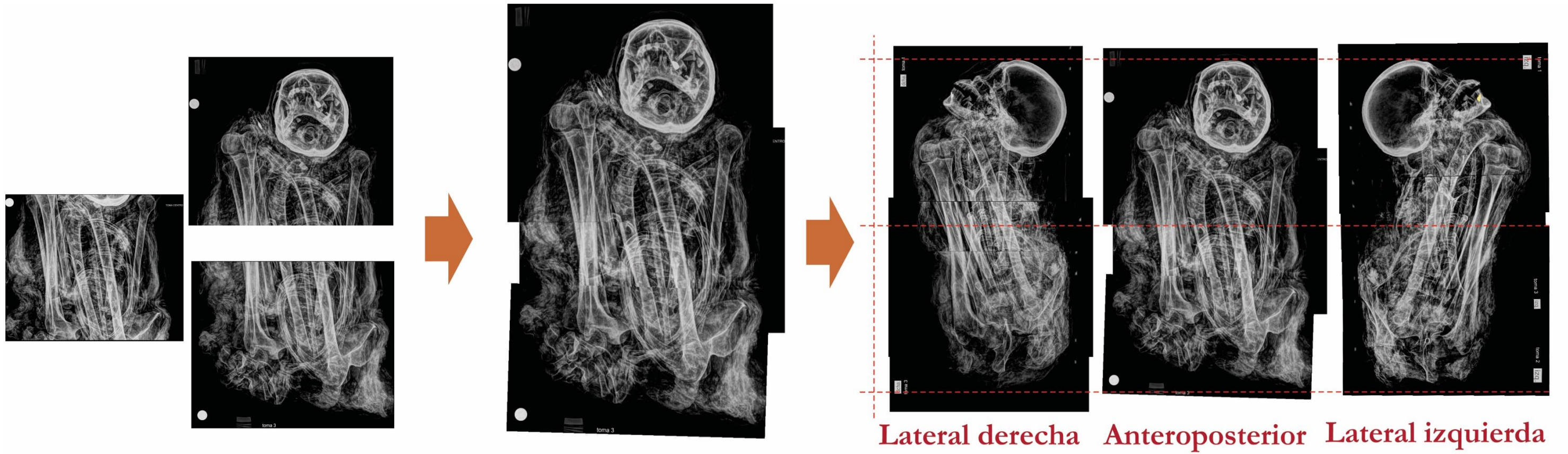


U:98

Análisis de las dimensiones y proporciones (PCA)



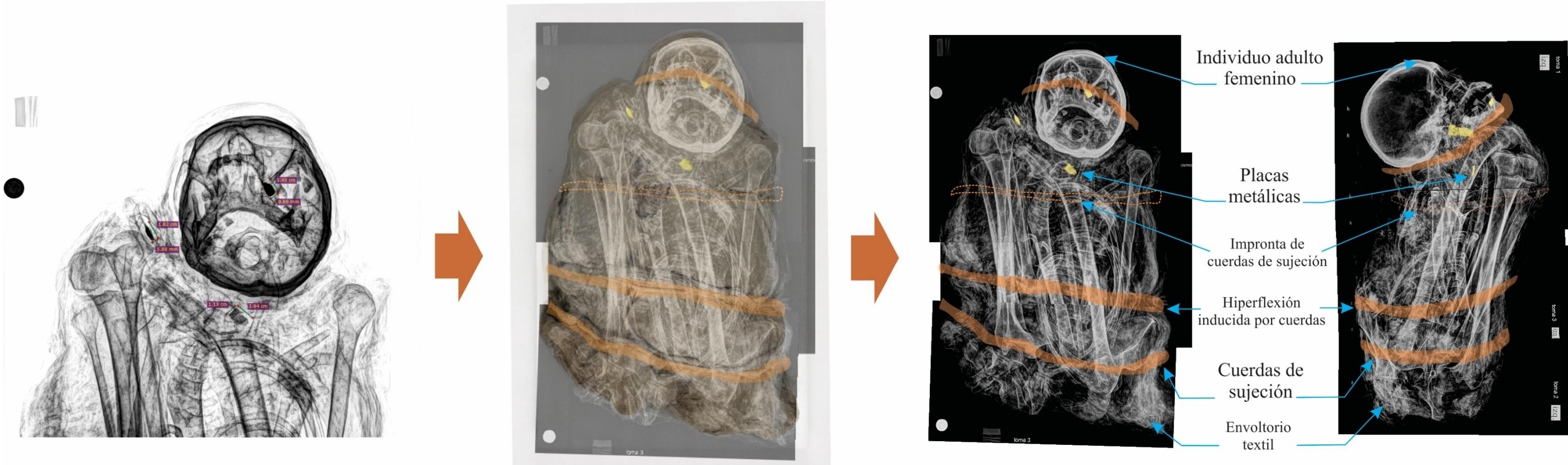
4.2. Metodología para el estudio radiológico (RX) en la colección de fardos de El Brujo



① Radiografías

② Ensamblaje

③ Proyecciones



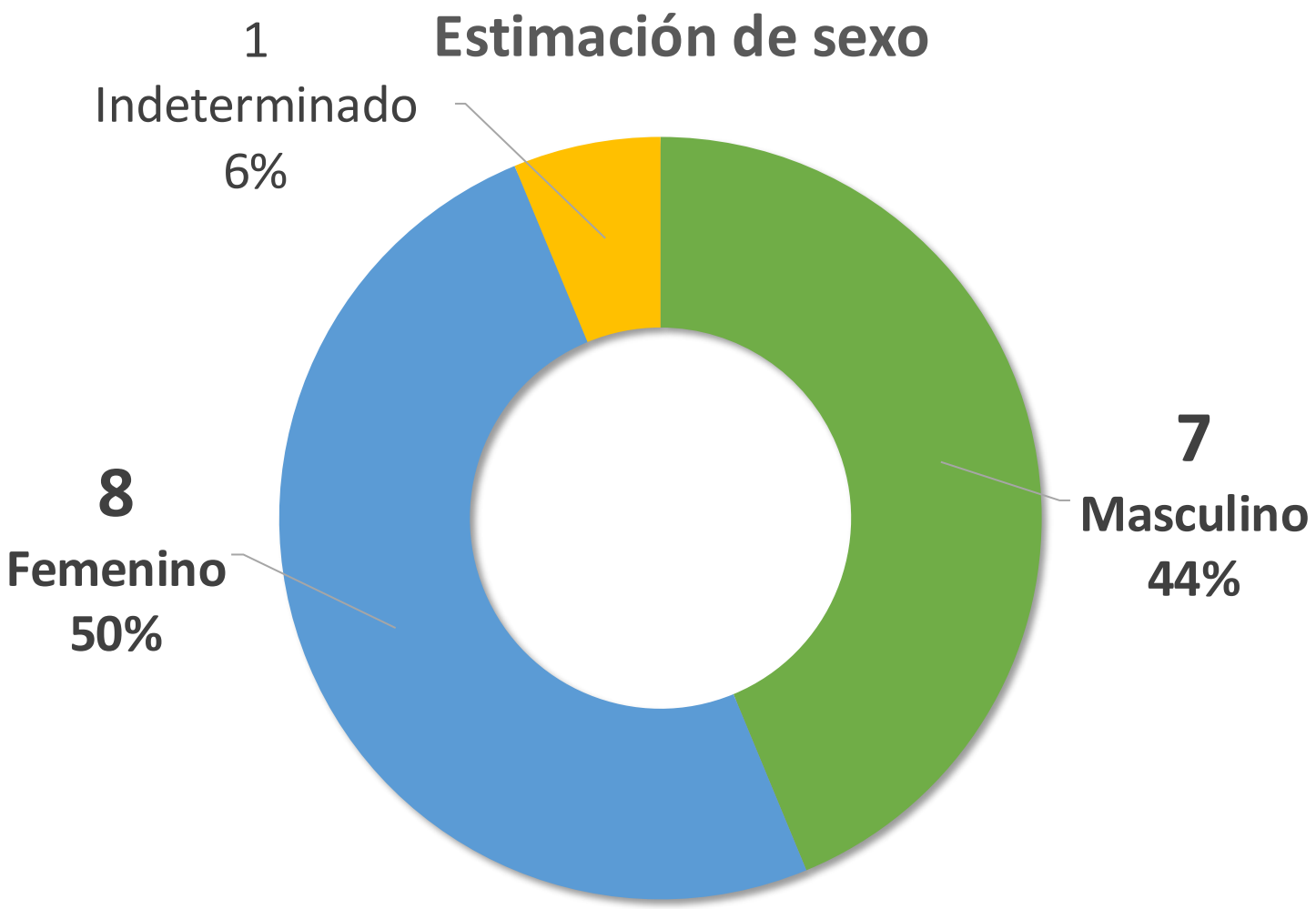
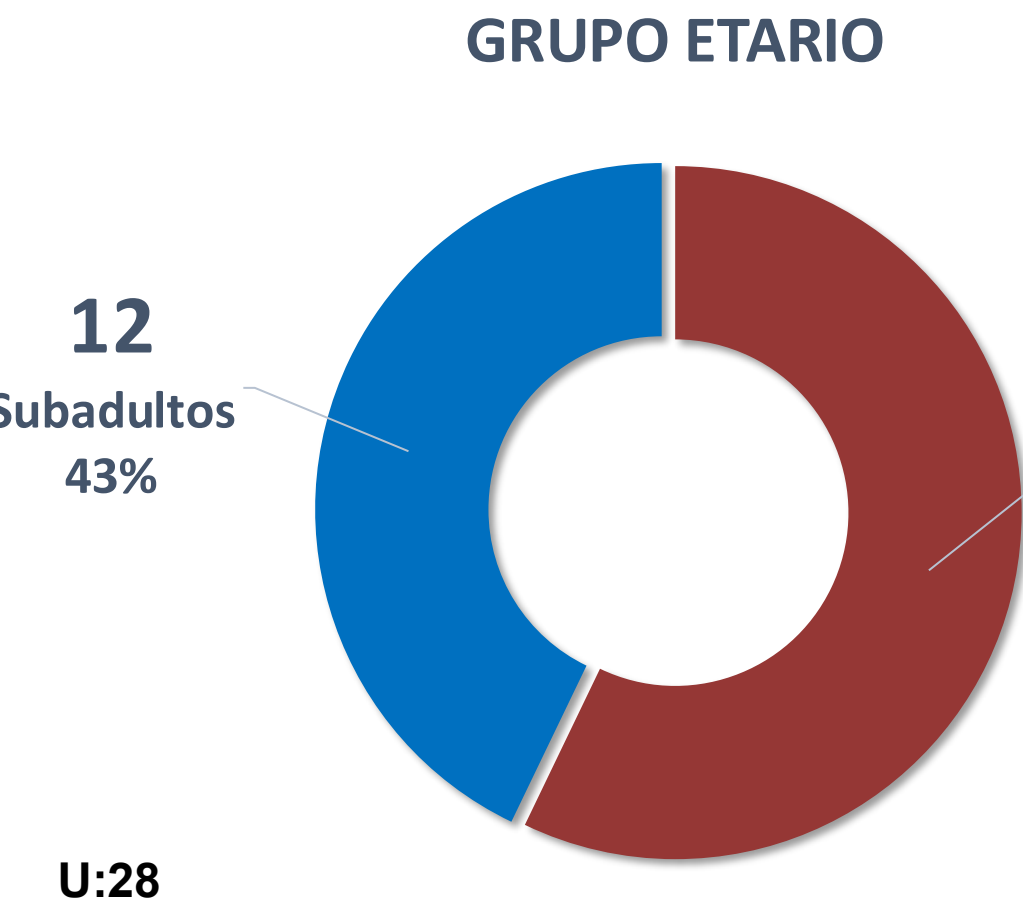
④ Análisis de densidades

⑤ Transposición

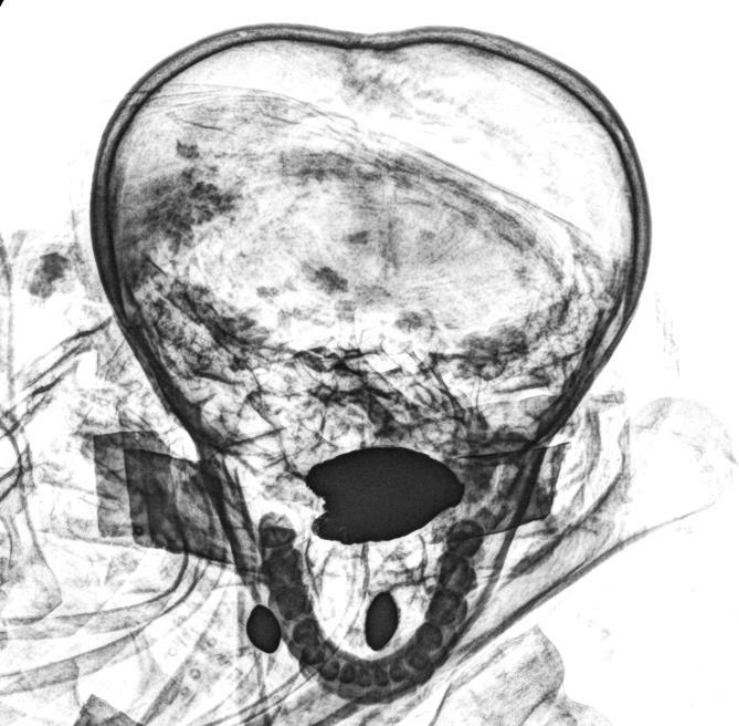
⑥ Identificación de elementos internos

5. Resultados

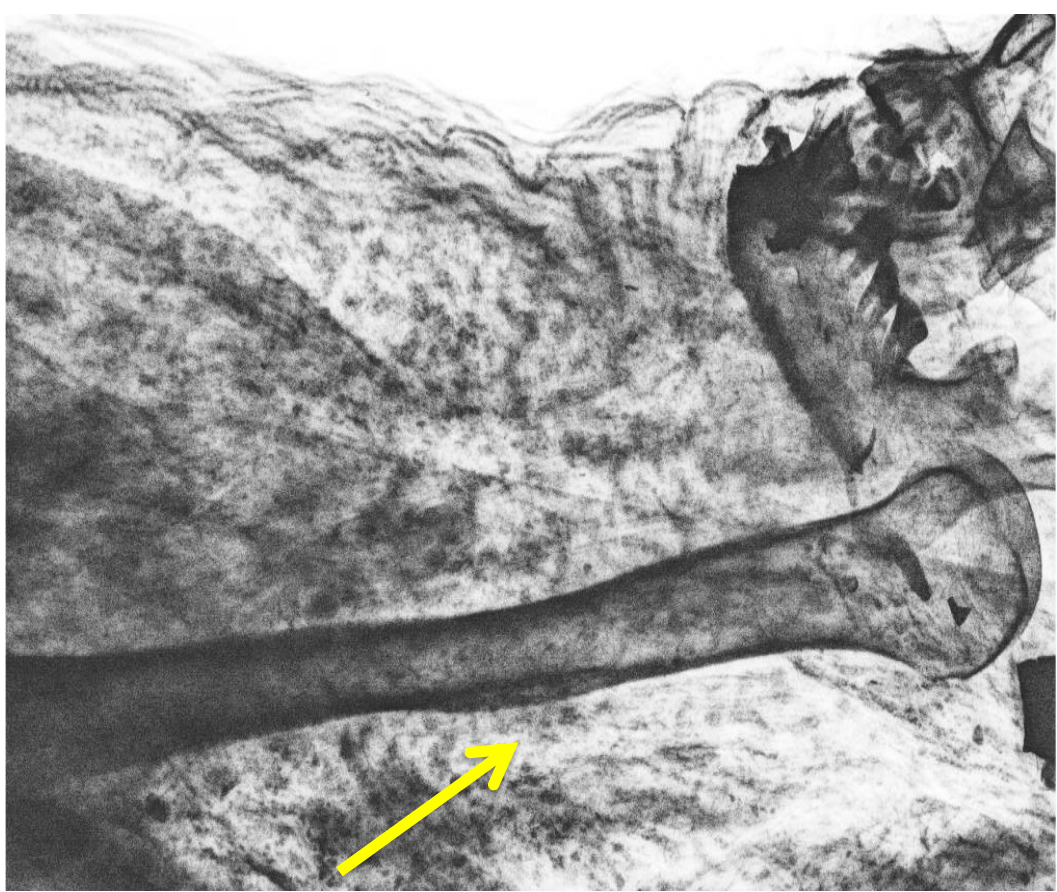
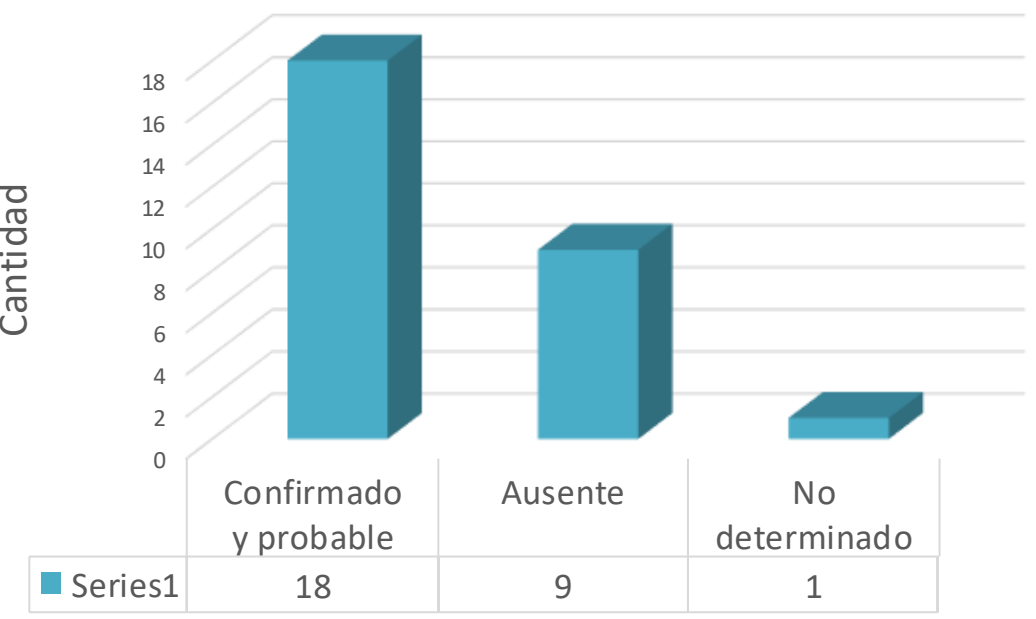
5.1. Perfil biológico



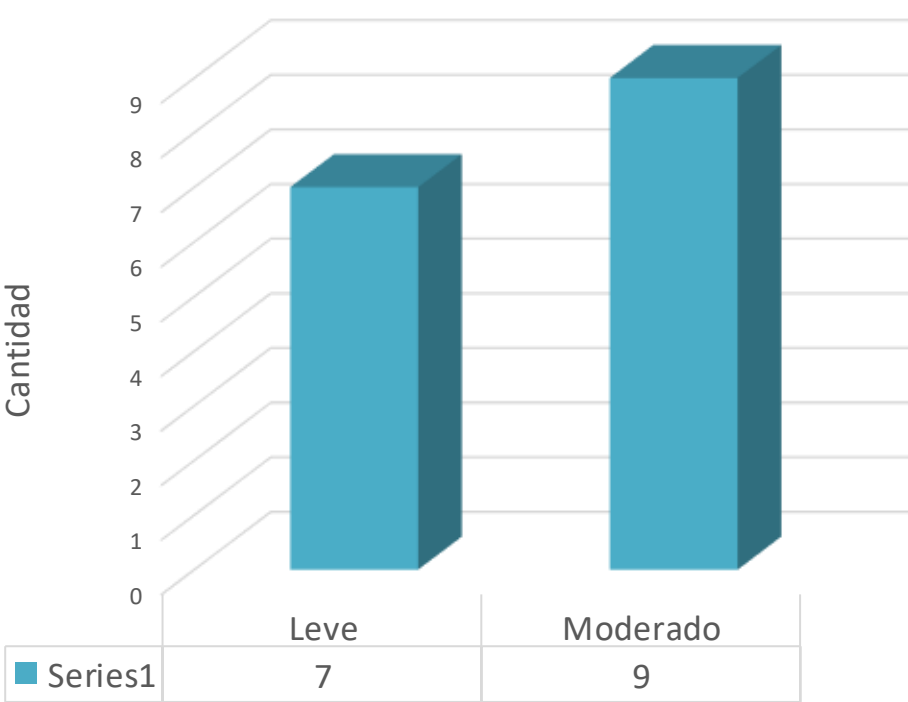
Prácticas culturales



Modelamiento craneal



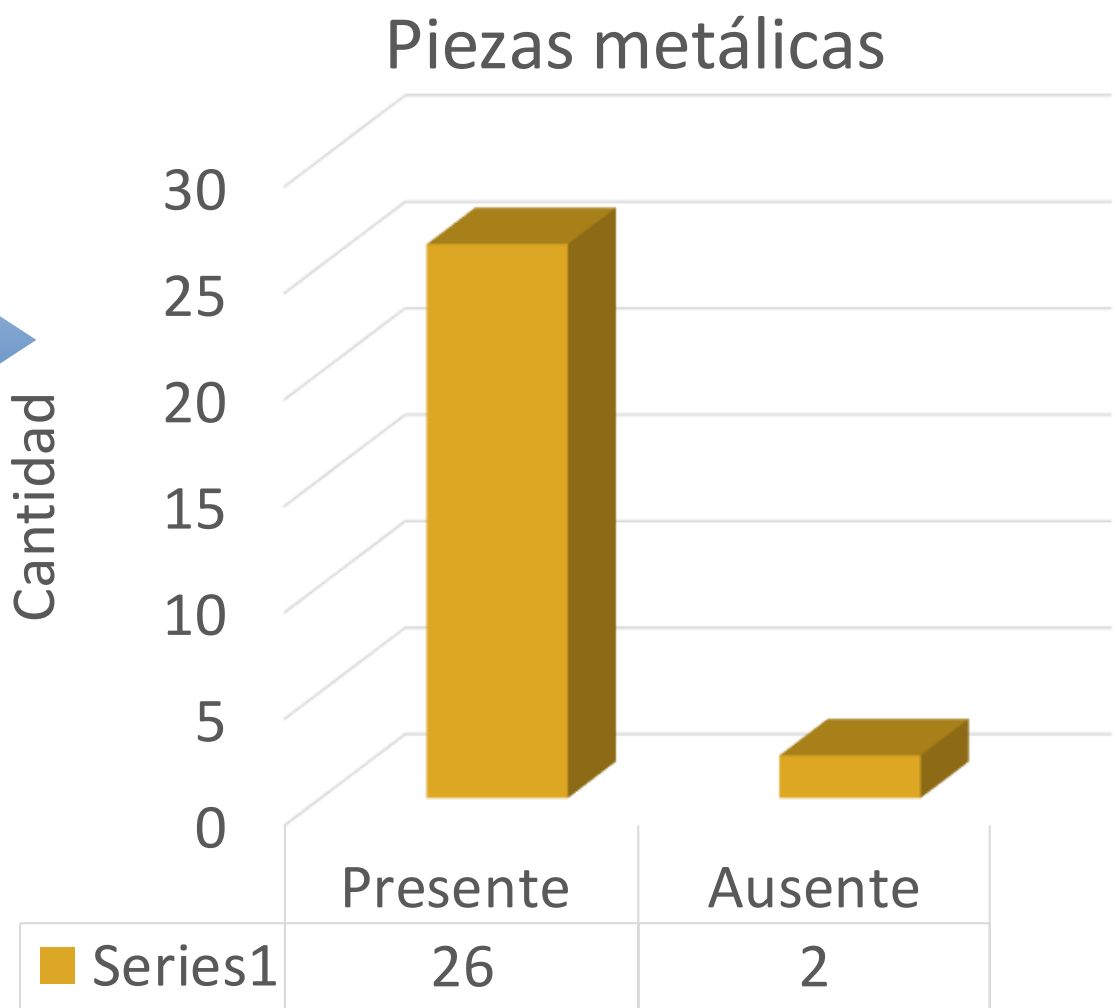
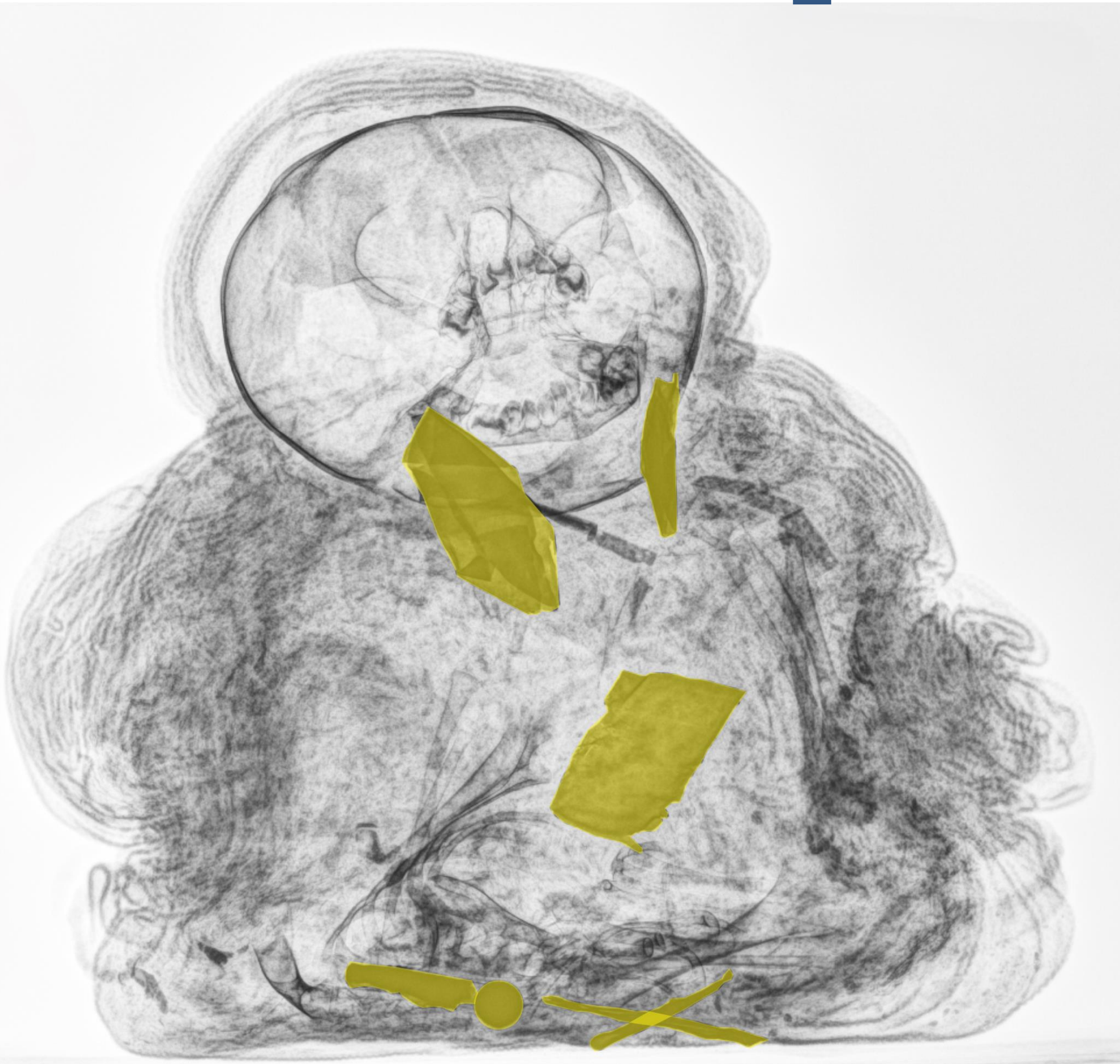
Estrés musculoesquelético en adultos



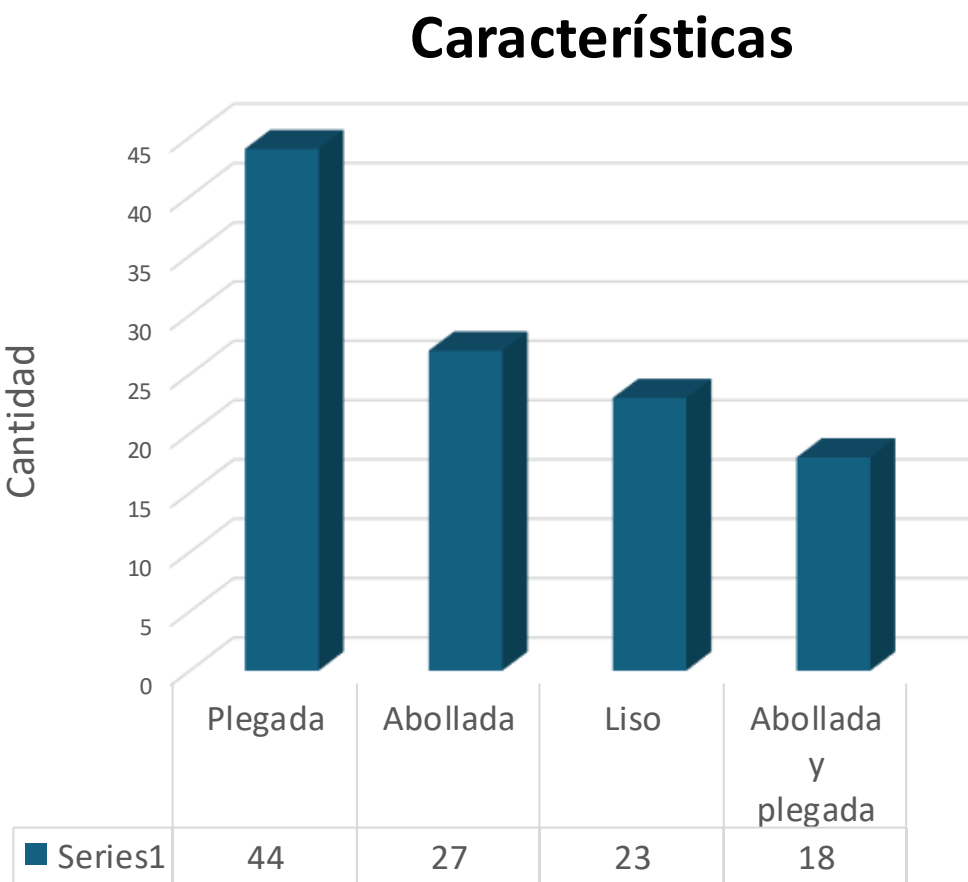
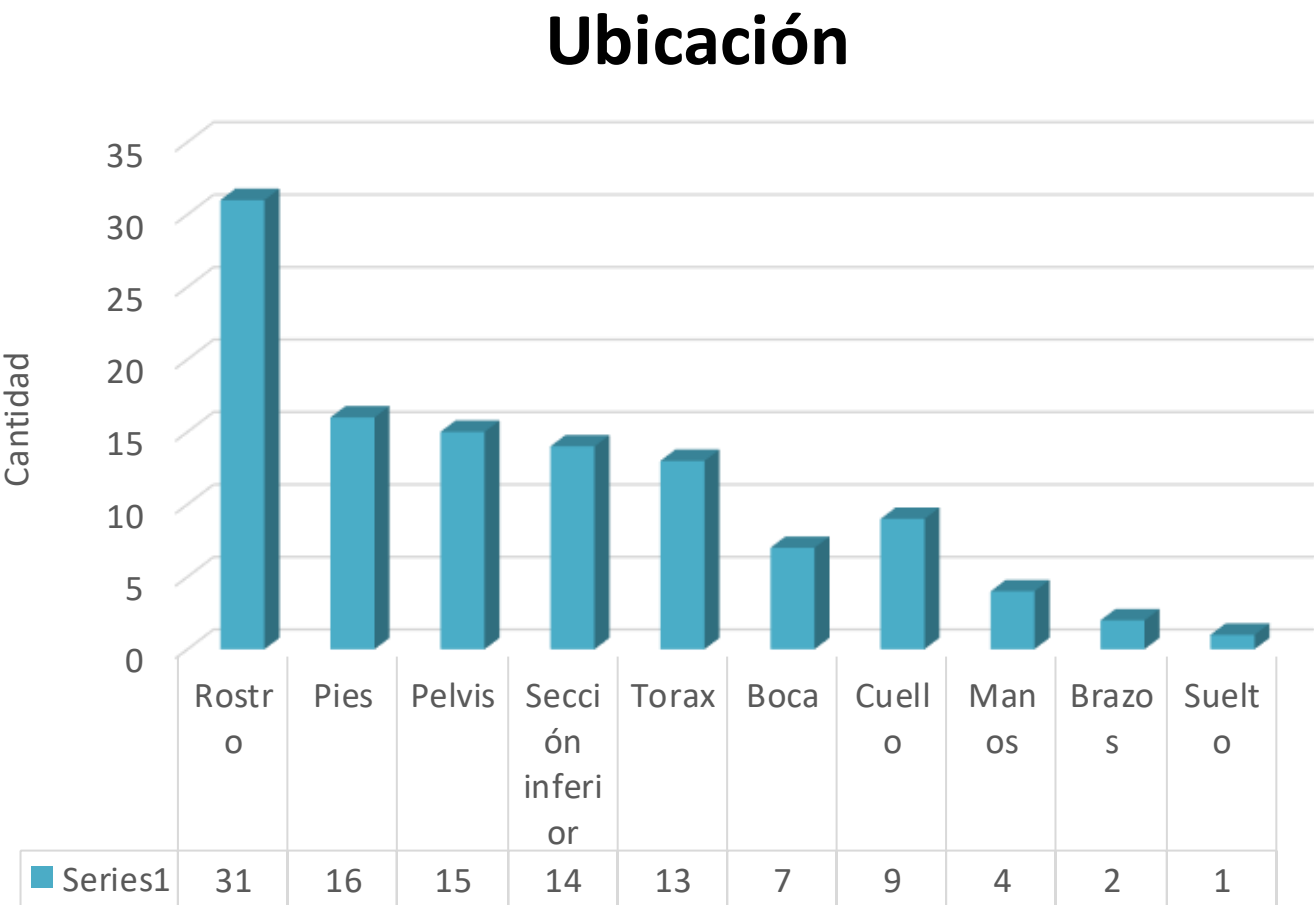
5. Resultados

5.2. Tratamiento del individuo

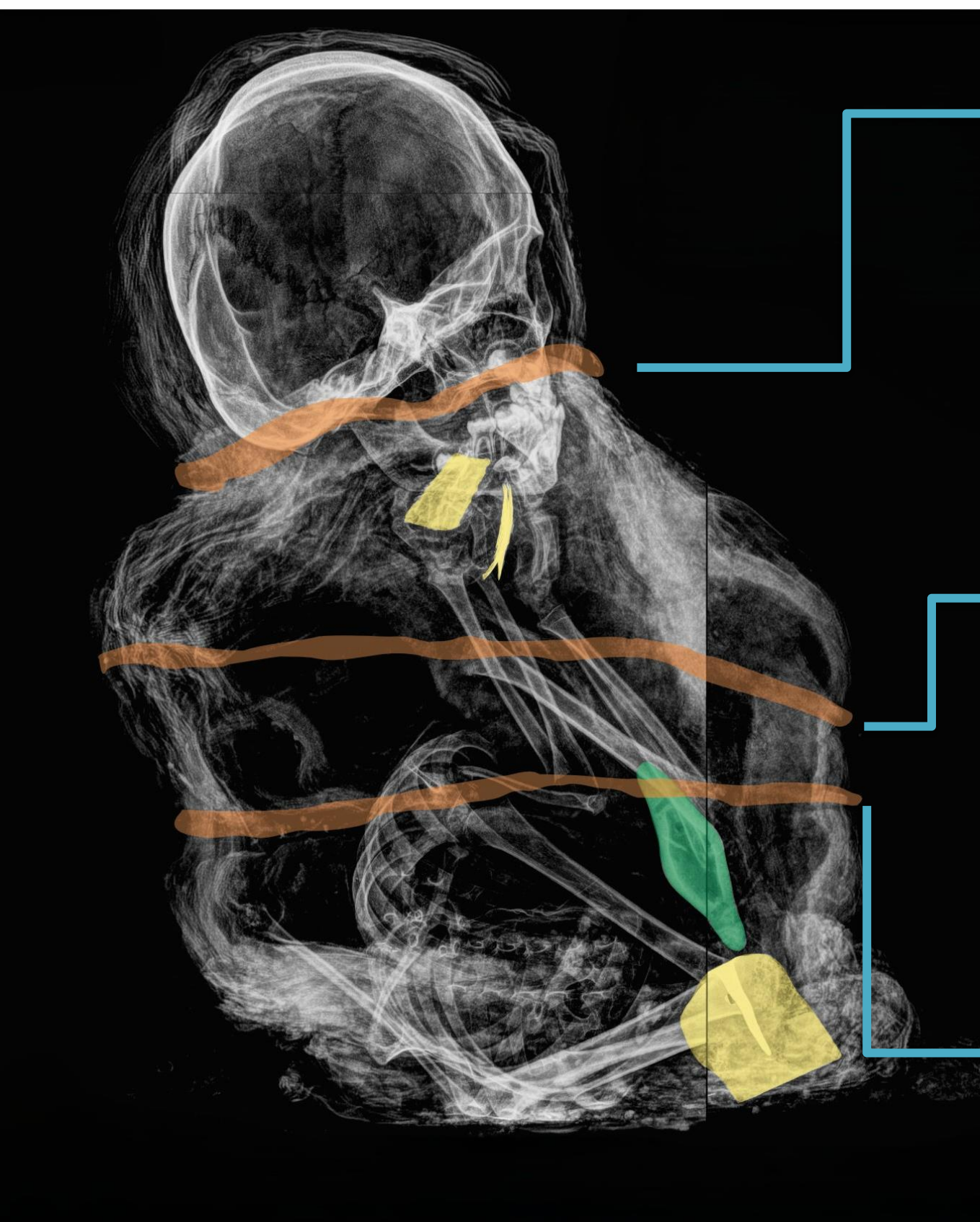
Metales



	Largo (cm)	Ancho (cm)	Área (cm2)
N	112	112	112
Min	0.53	0.2	0.23
Max	11.44	7.82	61.07
Sum	539.31	282.112	1283.766
Mean	4.815268	2.518857	11.4622
Std. error	0.2239088	0.1526159	1.106361
Variance	5.615137	2.608661	137.0918
Stand. dev	2.369628	1.615135	11.70862
Median	4.595	2.15	7.2585
25 prcntil	2.935	1.3075	2.59125
75 prcntil	6.32	3.5575	16.9375
Mode	NA	3.34	1.53
Skewness	0.5894882	0.9122621	1.766216
Kurtosis	-0.02461322	0.4463282	3.667143
Geom. mean	4.19255	1.995056	6.525293
Coeff. var	49.21072	64.12173	102.1499



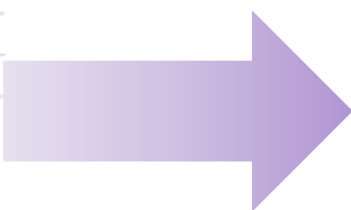
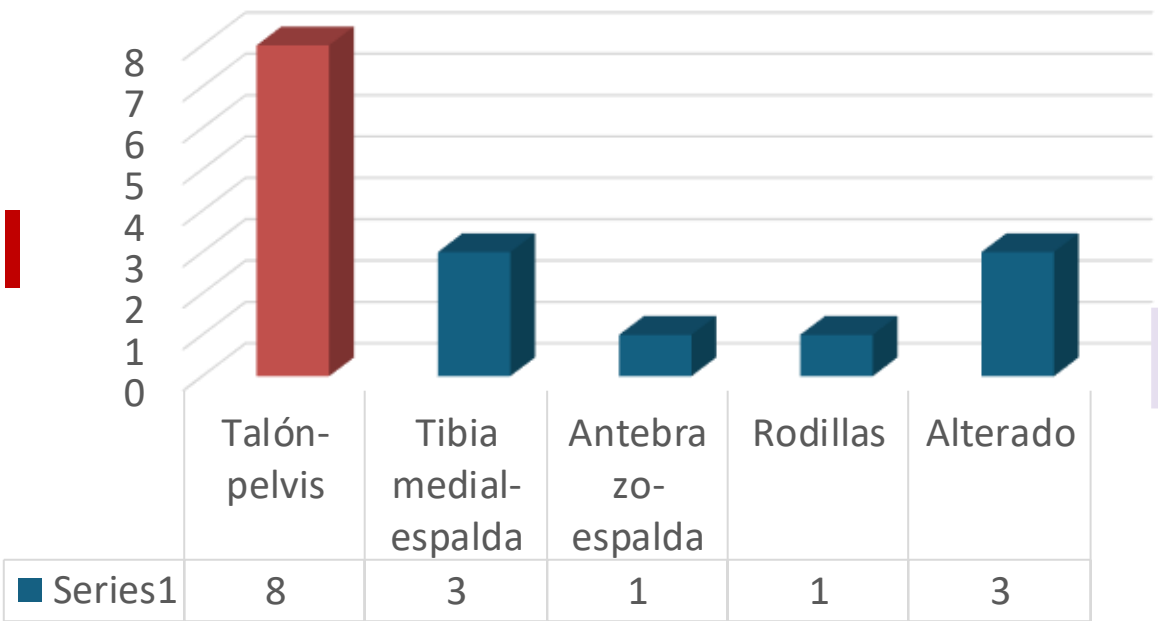
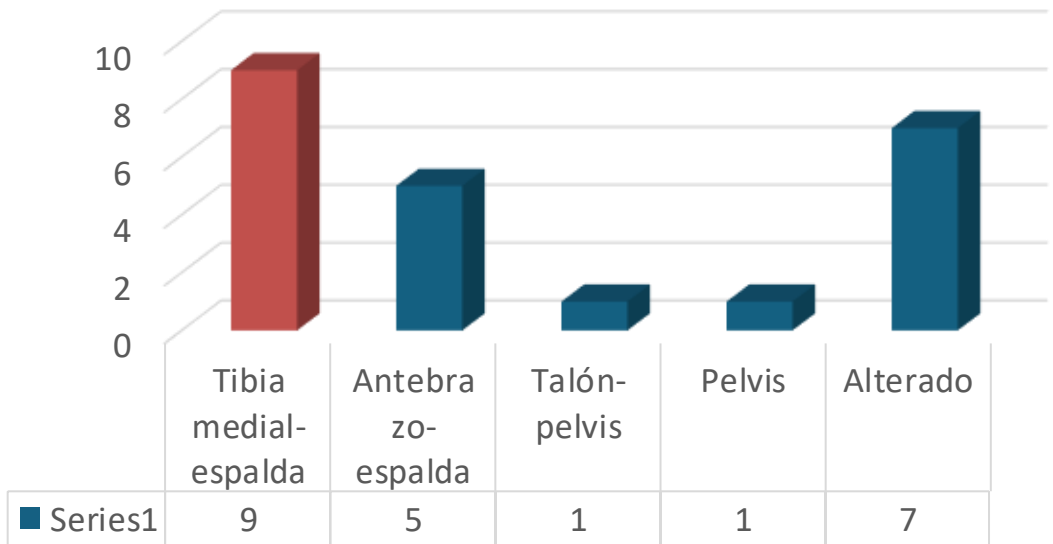
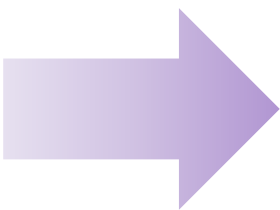
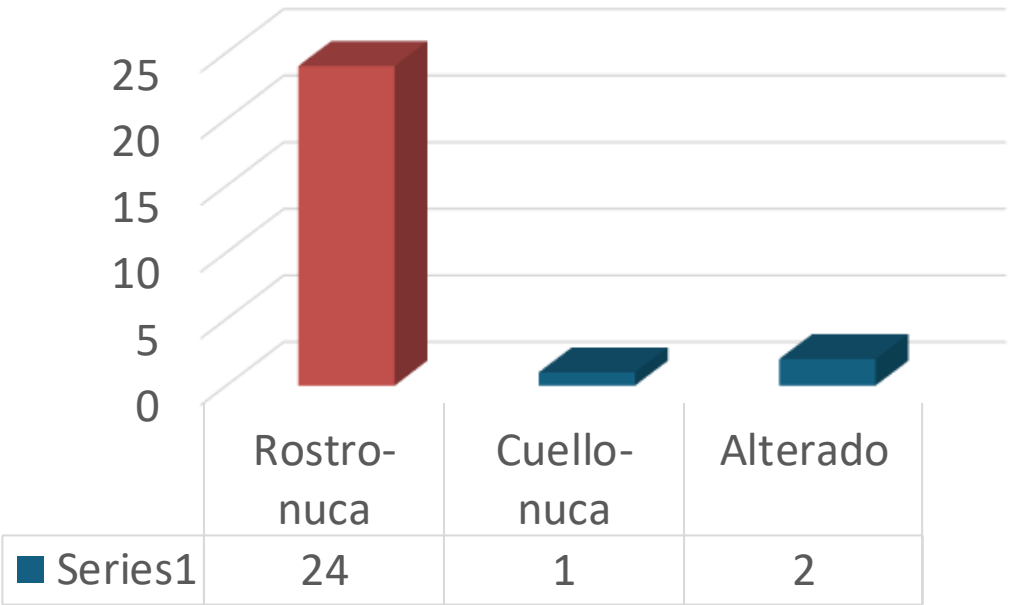
5.3. Hiperflexión y las cuerdas de sujeción



1er Nivel

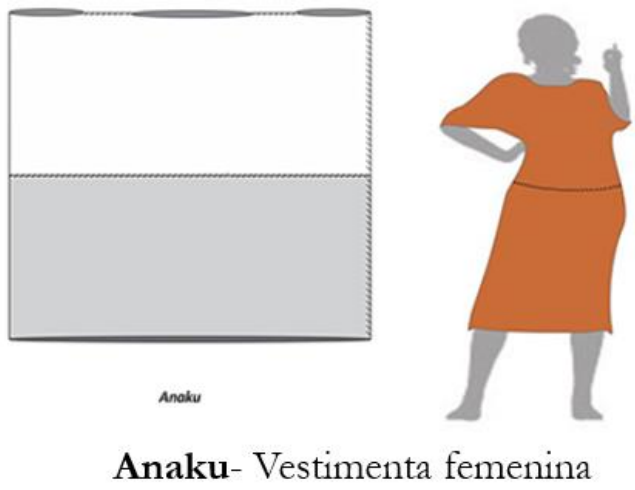
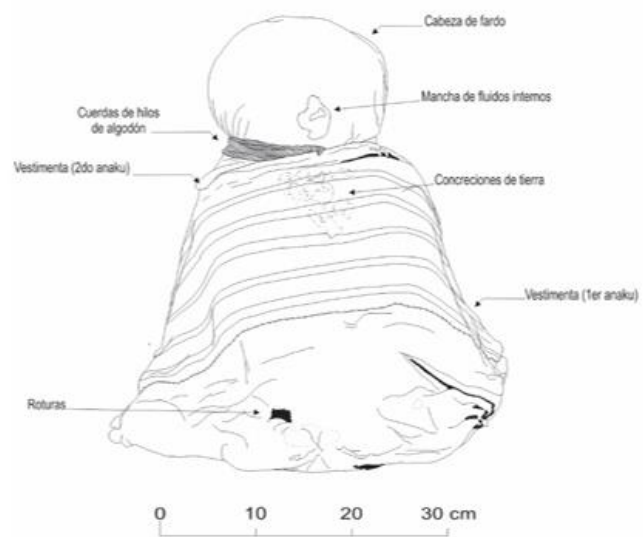
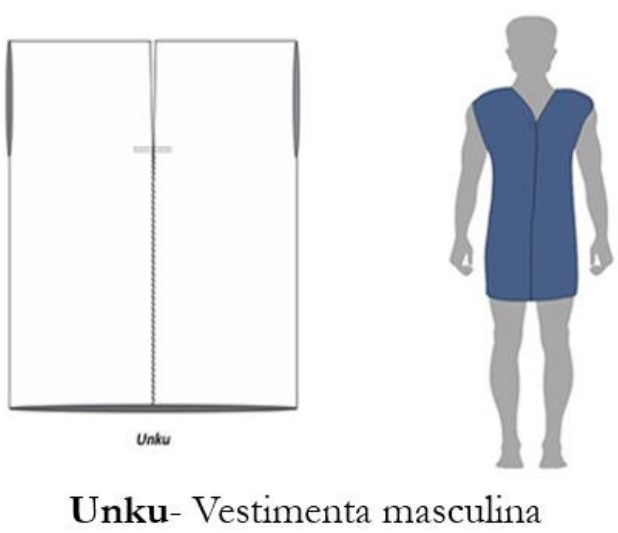
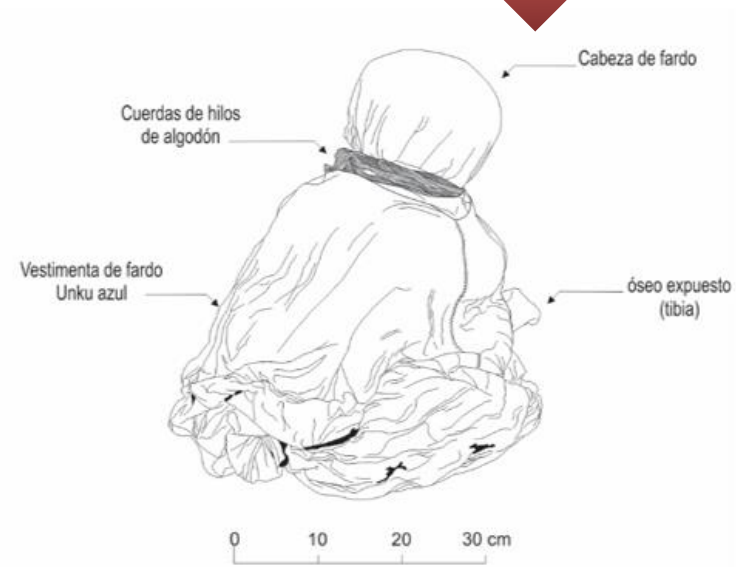
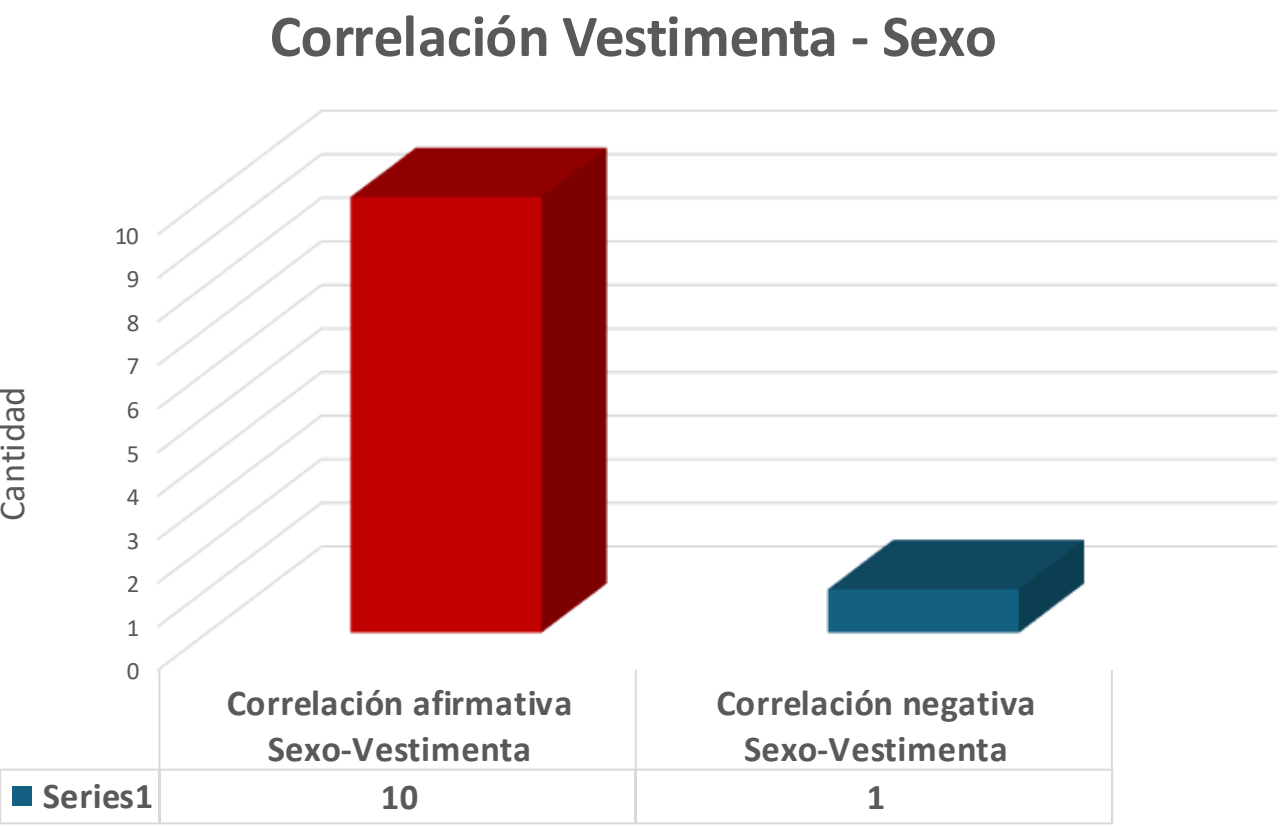
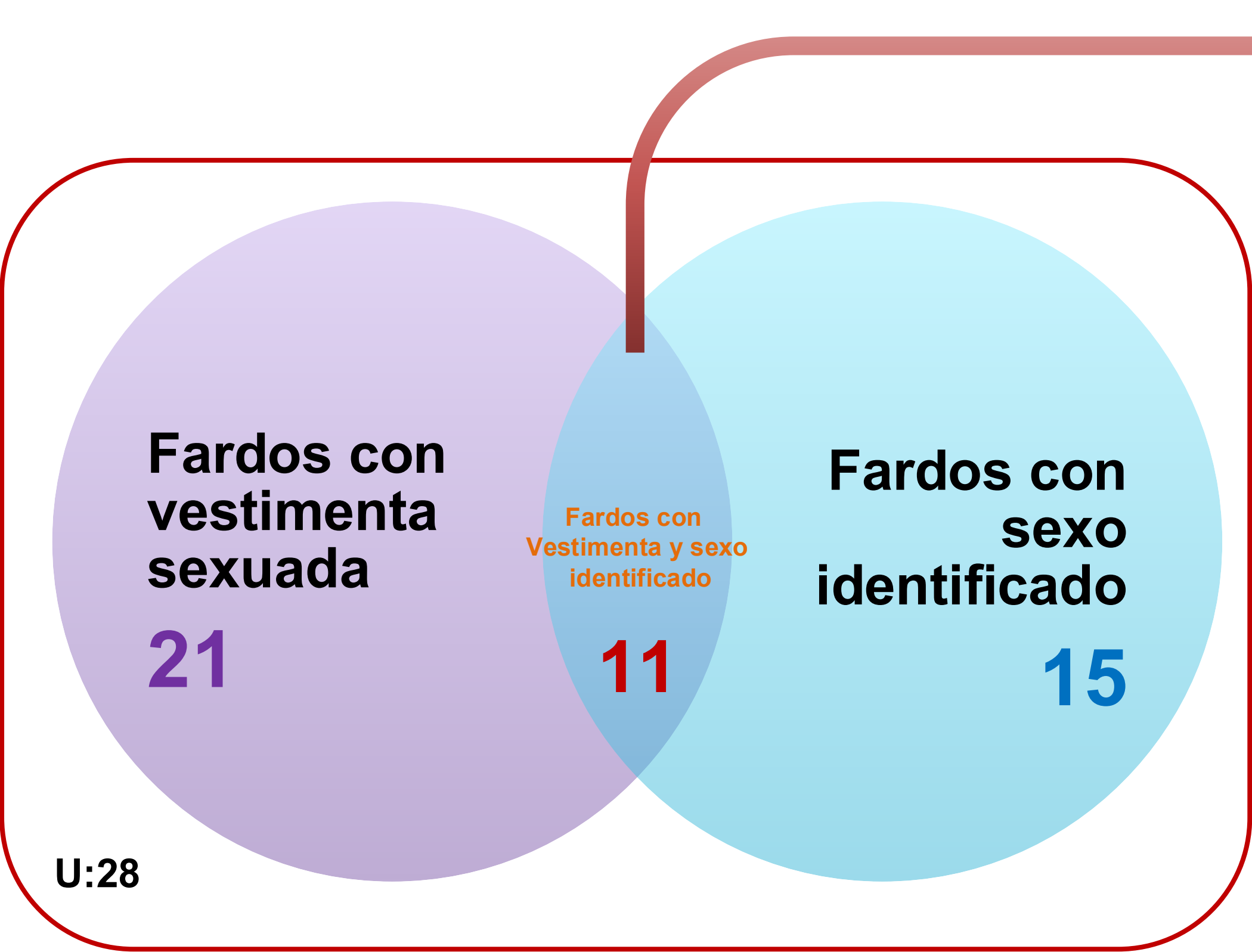
2do Nivel

3er Nivel



5. Resultados

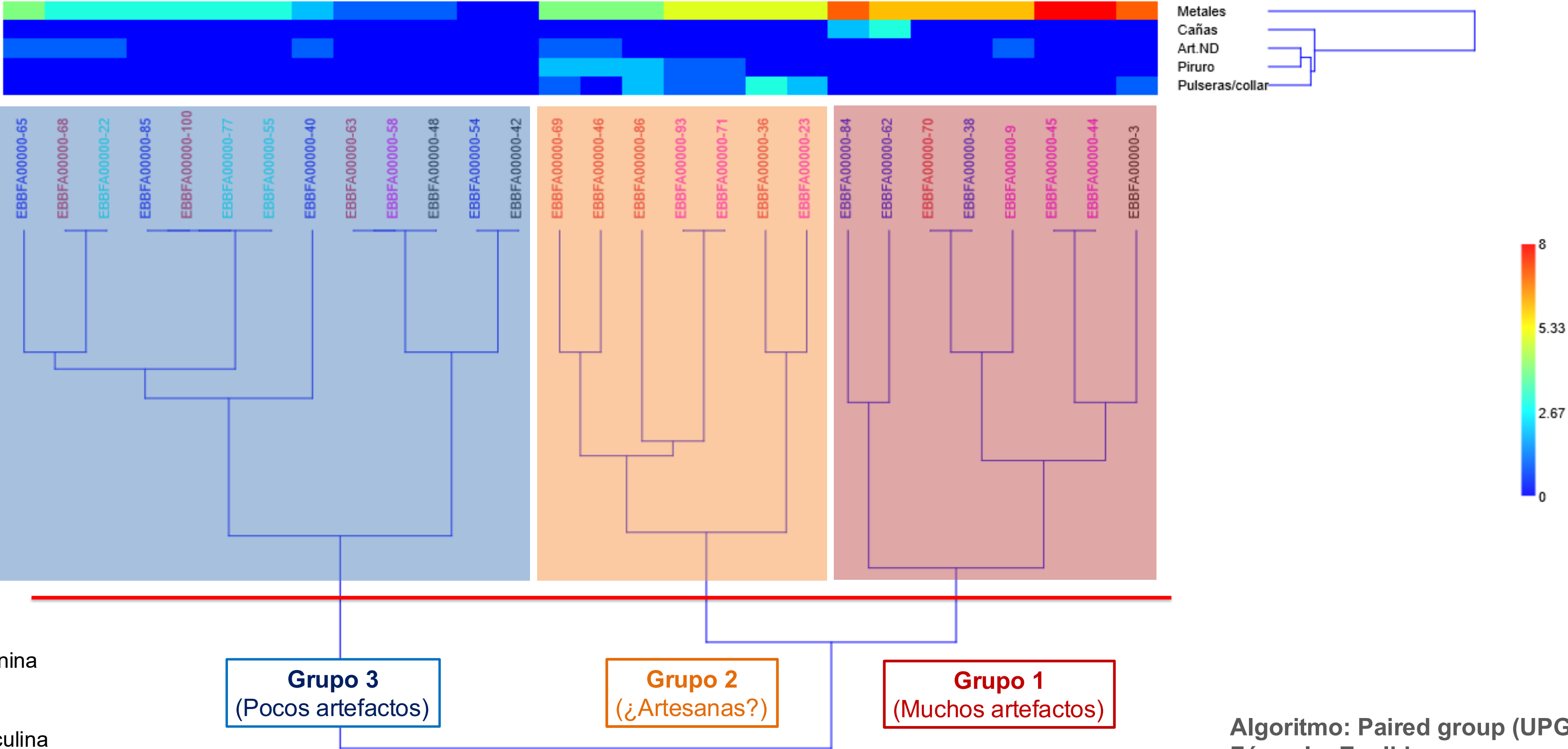
5.4. Correlación vestimenta sexuada y sexo



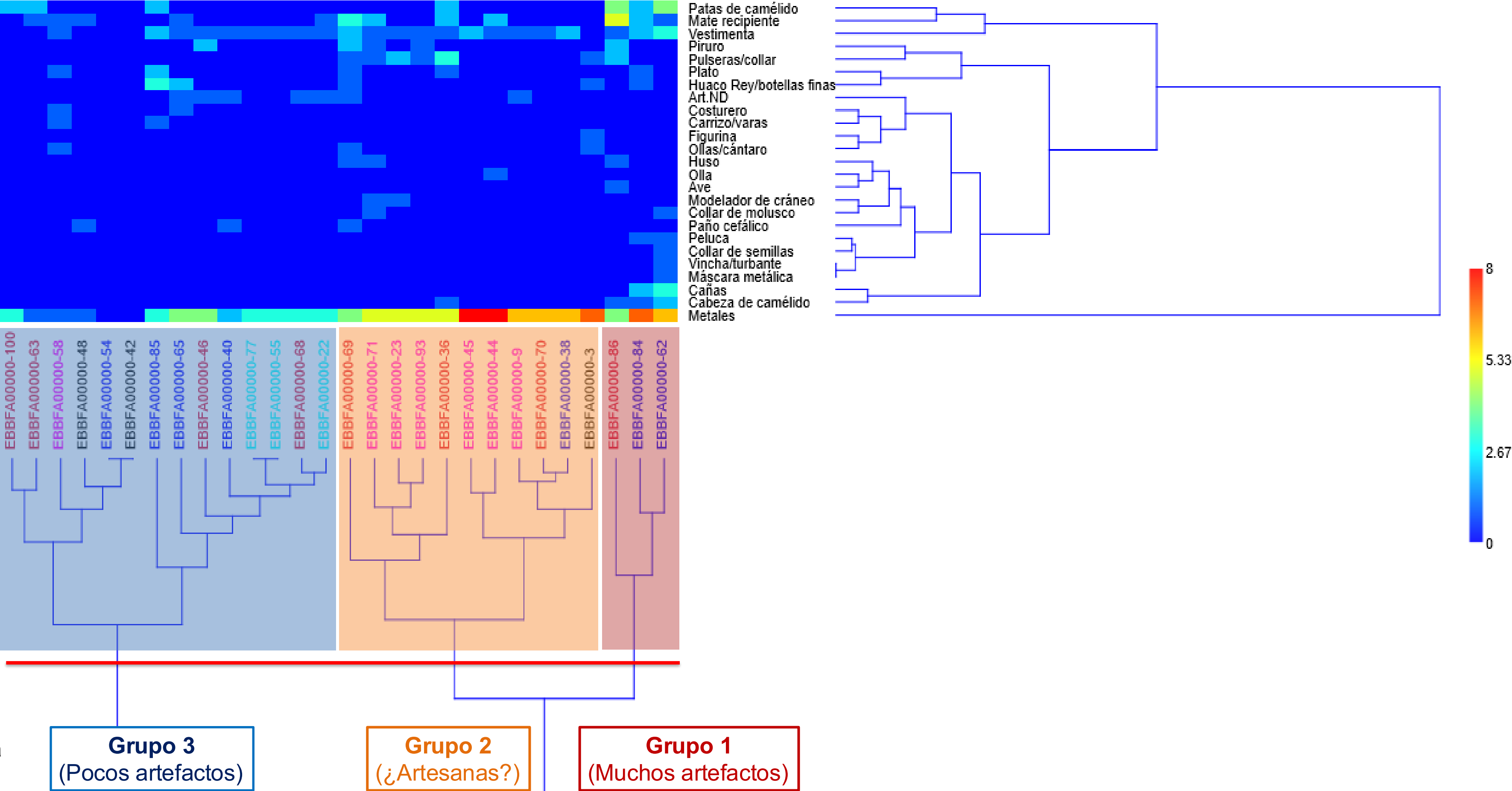
5. Resultados

5.5. Consumo de artefactos por colectivo social

Cluster de los artefactos identificados con los RX



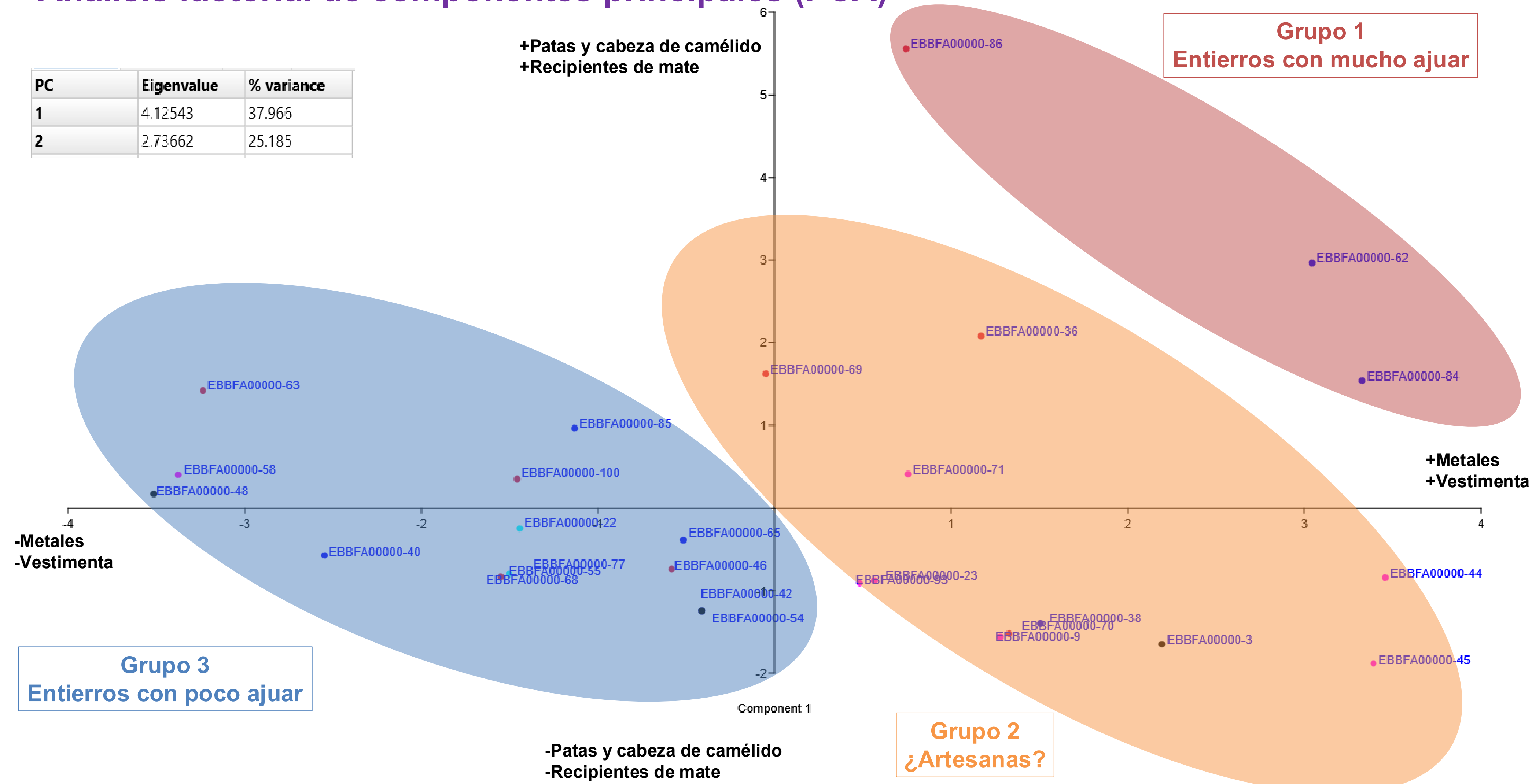
Cluster de los artefactos identificados en RX, últimos envoltorios y en el entierro



Algoritmo: Ward's method

Análisis factorial de componentes principales (PCA)

PC	Eigenvalue	% variance
1	4.12543	37.966
2	2.73662	25.185



Relación estadísticamente significativa entre colectivos sociales y artefactos

- Relación grupo etario y artefactos

Grupo etario	Metal es	Pulsera s/collar	Caña s	Pirur o	Art. ND	Vestime nta	Máscara metálica	Peluca	Paño cefálico	Vincha/turb ante	Modelad or de cráneo	Ave	Huaco Rey/botella s finas	Ollas/cá ntaro	Olla	Plato	Figuri na	Mate recipient e	Huso	Carrizo/ varas	Collar de semillas	Costu rero	Cabeza de camélido	Patas de camélido	Collar de molusco
Adulto	14	3	2	3	5	13	1	2	2	1	0	1	4	2	0	5	0	8	2	2	1	2	4	7	1
Subadult o	11	4	0	2	2	9	0	0	1	0	2	0	1	1	1	0	1	4	1	0	0	0	0	0	1

Chi squared	
Rows, columns:	2, 25
Chi²:	26.746
Monte Carlo p:	1
Degrees freedom:	24
p (no assoc.):	0.31645

0.31645



- Relación sexo, sujetos sexuados y artefactos

Sexo y sujetos sexuados	Metal es	Puls eras/collar	Cañas	Piruro	Art.ND	Vestiment a	Máscara metálica	Peluca	Paño cefálico	Vincha/tur bante	Modelador de cráneo	Ave	Huaco Rey/botella s finas	Ollas/cán taro	Olla	Plato	Figurina	Mate recipiente	Huso	Carrizo/v aras	Collar de semillas	Costure ro	Cabeza de camélido	Patas de camélido	Collar de molusco
Mujeres y representaciones femeninas	14	6	0	5	4	13	0	0	1	0	2	1	1	2	1	3	0	7	3	1	0	1	2	4	1
Varones y representaciones masculinas	9	0	2	0	3	9	1	2	1	1	0	0	3	0	0	2	0	4	0	1	1	1	2	3	1

Chi squared	
Rows, columns:	2, 25
Chi²:	26.685
Monte Carlo p:	1
Degrees freedom:	23
p (no assoc.):	0.26961

0.26961



- Relación grupo socioeconómico y artefactos

Colectivo social	Metal es	Pulseras/c ollar	Caña s	Piruro	Art.N D	Vestime nta	Máscara metálica	Peluc a	Paño cefálico	Vincha/turb ante	Modelador de cráneo	Ave	Huaco Rey/botella s finas	Ollas/cán taro	Olla	Plato	Figuri na	Mate recipiente	Huso	Carrizo/v aras	Collar de semillas	Costur ero	Cabeza de camélido	Patas de camélido	Collar de molusco
Grupo 1	3	1	2	1	0	3	1	2	0	1	0	1	1	0	0	1	0	3	1	0	1	0	3	3	1
Grupo 2	11	6	0	4	2	10	0	0	1	0	2	0	2	2	1	2	1	4	2	0	0	0	1	1	1
Grupo 3	11	0	0	1	5	9	0	0	2	0	0	0	2	1	0	2	0	5	0	2	0	2	0	3	0

Chi squared	
Rows, columns:	3, 25
Chi²:	70.059
Monte Carlo p:	1
Degrees freedom:	48
p (no assoc.):	0.020538

0.020538



6. Conclusiones

- Los estudios radiológicos (RX), junto con otras técnicas, son herramientas útiles para analizar los fardos funerarios precolombinos, siempre que se apliquen dentro de un marco metodológico y teórico que considere a los colectivos sociales y su posicionamiento dentro de los procesos de producción, distribución y consumo.
- De los 28 fardos radiografiados, 16 correspondieron a adultos y 12 a subadultos; entre los adultos se estimaron 8 mujeres y 7 varones. Todos presentaban signos de estrés musculoesquelético leve o moderado. Además, en 18 casos (64.3%) se identificó modelado craneal tabular.
- En 26 fardos (92.8%) se hallaron placas metálicas plegadas o abolladas, colocadas en rostro, manos, pies, pelvis y extremidades, convirtiéndose en una práctica recurrente del tratamiento corporal durante el enfardado. La postura hiperflexionada de los cuerpos se relaciona con la disposición de cuerdas en tres niveles (rostro-nuca, tibia-espalda y talón-pelvis), lo que sugiere una técnica simple pero eficaz para compactar y transportar los fardos.
- Entre 15 individuos con sexo estimado y 21 con vestimenta sexuada, se logró correlacionar ambos rasgos en 11 fardos: 10 coincidían y 1 no. Esto sugiere prácticas heteronormativas muy marcadas, las cuales se reflejaron en los entierros.
- El análisis de artefactos mediante técnicas de agrupamiento estadístico reveló tres conjuntos: fardos con pocos objetos, fardos vinculados a la producción textil (principalmente femeninos) y fardos ostentosos con abundantes bienes. Al integrar los artefactos externos del fardo y del entierro, estas diferencias se acentúan mucho más.
- Finalmente, la correlación entre edad y sexo con la riqueza funeraria no resultó plenamente significativa; sin embargo, al considerar los tres grupos identificados sí se observa una relación: pertenecer a uno de ellos condicionaba la cantidad y el tipo de bienes depositados en el entierro. Todo ello sugiere la existencia de una estructura social estratificada, marcada por prácticas heteronormativas.

¡Gracias!

Agradecimientos:

-Fundación Augusto N. Wiese

- Gonzalo Irureta - Elaboración del perfil biológico
- Diana Carhuanina – Elaboración de planos
- Emma Hungeling – Procesamiento de información de RX
- CDI del Norte – Toma de placas radiográficas

