

CRANEOS NORMALES Y DEFORMADOS DE TIAHUANACO

Asunción Ruiz*
Dolores Marrodán*
Miguel Angel Puig-Samper**

Introducción

La deformación artificial del cráneo es un hábito cultural cuya distribución geográfica es muy amplia, aunque la zona privilegiada es la americana.

La antigüedad de esta costumbre de alterar la morfología cefálica no está aún bien definida, aunque A. Romano (1974) señala que los estudios del paleoantropólogo A. Weindereich (1938-39) apuntan hacia una posible deformación craneana intencional en restos esqueléticos humanos procedentes de la cueva superior de Chou-Kou-Tien, datados en unos 30 000 años.

Según Topinard (1891) aparecen ya descritos en las obras de Hipócrates, Herodoto, Aristóteles, Estrabón y Plinio, que los conocen como pertenecientes a los pueblos "macrocéfalos".

La época en que comienzan estas deformaciones en América, especialmente en Perú y Bolivia, no se conoce, si bien ya los cronistas e historiadores de Indias señalaron su existencia (Lastres 1951; Comas y Marquer 1969; Romano 1974; Rivero 1980; Reverté 1981).

Juan Ulloa de Mogollón nos habla de la costumbre que tenían los *Kolawas* de cubrir la cabeza de los niños con una especie de sombrero llamado *tsuko*, que apretaba fuertemente la cabeza hasta producir la deformación que se distingue de las logradas por los *Kwana Kola*:

Se diferencian mucho de los *Kolawas* en la forma del cráneo

* Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense, 28040-Madrid, España.

** Instituto Arnau de Villanova. CSIC, Facultad de Medicina, Pabellón V., Universidad Complutense, 28040-Madrid, España.

pues al recién nacido, hembra o varón, le atan la cabeza y se la ponen ancha y chata y muy fea y desproporcionada. Esto lo consiguen por medio de cordones blancos trenzados, con los que envuelven bien la cabeza y así la aprietan.

El primer método de deformación mediante gorros en los indios collas lo confirma Cieza de León que escribe:

En las cabezas traen puestos unos bonetes a manera de morteros, hechos de su lana, que nombran chucos; y tiénela todos muy largas y sin colodrillo, porque desde niños se las quebrantan y ponen como quiere según tengo escrito (Crónica del Perú, cap. C).

Asimismo el padre Las Casas confirma la práctica deformatoria en su *Apologética Historia Sumaria*:

La forma o figura de las cabezas comúnmente las tienen proporcionadas a los cuerpos y a los otros miembros y derechas; algunas las tienen empinadas y las frentes cuadradas y llanas, como los desta isla; otros, como los mexicanos y algunos de los del Perú y los de la Florida, las tienen de mejor forma, algo como los que en el capítulo 24 dejamos de hechura de martillos o de navío, que es la mejor forma de todas. Dije algunas de los del Perú, porque por la mayor parte, cuasi en cada provincia tenían propia costumbre y diversa de las otras de deformar con industria las cabezas. Y es cosa de maravilla ver la diligencia e industria que tienen para entallar las cabezas mayormente a los señores; estas de tal manera las atan y aprietan con lias o vendas de algodón o de lana, por dos o tres años a las criaturas desde que nacen, que las enpinan un palmo grande, las cuales quedan de la hechura de una coraza o de un mortero de barro muy empinado (cap. XXXIV: 179).

Por su parte Bernabé Cobo en su *Historia del Nuevo Mundo*, afirma:

Usaban algunas naciones en naciendo la criatura, formarle la cabeza en diferentes figuras con muchas supersticiones y tanto rigor, que algunos niños morían del dolor que padecían y a no pocos hacían saltar los sesos o quedar siempre enfermos o lisiados. . . no contentos con lo que Dios les dio, querían

enmendar la naturaleza humana y dar a sus cabezas el tallo que más les agradaba.

El inca Garcilaso comenta al referirse a los indios Paltas:

Esta nación tenía como distintivo la cabeza entablillada. A los recién nacidos se les ponía una tablilla en la frente y otra en la parte posterior de la cabeza, amarrándola fuertemente entre sí, cada día se apretaban más las tablillas, acercándolas más una a otra, mientras que al niño se le obligaba a estar echado boca arriba y las tablillas no se quitaban hasta después de los tres años cumplidos y así salían las cabezas muy feas.

La deformación tabular aparece también descrita en la obra de fray Diego de Landa *Relación de las cosas de Yucatán*, donde explica:

Los indios criaban a sus hijitos en la aspereza y desnudez del mundo, porque a los cuatro o cinco días de nacida la criatura, poníanla tendidita en un lecho pequeño, hecho de varillas, y allí boca abajo le ponían entre dos tablillas la cabeza: una en el colodrillo y la otra en la frente, entre las cuales se la apretaban tan reciamente y le tenían allí padeciendo hasta que acabados algunos días, les quedaba la cabeza llana y enmoldada, como la usaban todos ellos. Era tanta la molestia y el peligro de los pobres niños, que el autor vio agujerearle a uno la cabeza por detrás de las orejas y así debían hacer a muchos [y sigue diciendo] y cuando ya les habían quitado el tormento de allanarles las frentes y cabezas, iban con ellos el sacerdote para que les viese el hado y dijese el oficio que había de tener y pusiese el nombre que habría de llevar el tiempo de su niñez.

Romano (1974) sintetiza el método de deformación del siguiente modo:

la práctica deformatoria consistía, explicado de una manera muy general, en comprimir la cabeza de los niños recién nacidos, aprovechando su plasticidad, ya fuese aplicando simplemente dos planos compresores, uno anterior y otro posterior, sostenidos de manera sencilla o complicada, vendando la cabeza con bandas bien ajustadas o empleando gorros o cofias.

De los motivos de la deformación intencional quedan serias dudas. En el caso de la deformación cefálica en la zona andina, parecen entremezclarse motivos rituales o religiosos, políticos, estéticos y de utilidad. El origen o causa primitiva de estas deformaciones están aún por descubrirse, al igual que su amplia extensión, no explicable satisfactoriamente por un mero difusionismo cultural, cuya fuente fue Asia (Lebzelter).

Sea cual fuere la causa primera, parece que en la zona andina la intención más clara es la de "distinción", bien sea de una tribu con otra o de una clase privilegiada frente al resto de la población. Los trabajos de Weiss (1962) parecen confirmar esta afirmación.

Material y métodos

El material objeto de nuestro estudio consta de 21 cráneos procedentes de Tiahuanaco, ciudad situada en la cordillera andina en la frontera entre Perú y Bolivia. Fueron traídos por Almagro en la anteriormente citada expedición al Pacífico, y en la actualidad se conservan en el Museo Nacional de Etnología en Madrid.

De los 21 ejemplares 14 son de varón, 5 de mujer, 1 infantil y 1 de sexo indeterminado (Hoyos Sainz 1923). A excepción de 2 cráneos masculinos y 2 femeninos, el resto presenta algún tipo de deformación. En cuanto a su estado de conservación todos carecen de mandíbula, 2 no tienen cara, 1 tiene roto el neurocráneo y en la mayor parte de los cráneos restantes se observan diversos desperfectos.

En cada uno de los ejemplares se determinaron las medidas craneométricas siguientes (Martin 1957; tabla 1).

Para establecer la tipología exacta de los cráneos deformados intencionados hemos seguido el sistema clasificatorio propuesto por Imbelloni (1935). Para ello ha sido necesario dibujar los diagramas sagitales estableciendo sobre ellos las medidas que aparecen en la ficha craneotrigonométrica (tabla 2). Asimismo se han realizado fotografías en norma lateral y frontal.

Para las mediciones se utilizaron calibre, compás y cinta métrica; para la realización de perfiles un dioptrógrafo.

Tabla 1. Medidas craneométricas

NEUROCRANEO	ESPLACNOCRANEO	INDICES
Longitud máxima (g-op)	Longitud de la cara (ba-pr)	Céfalico
Longitud de la base (n-ba)	Anchura de la cara (zi-zi)	Vértico-longitudinal
Anchura máxima (eu-eu)	Altura cara superior (n-pr)	Vértico-transversal
Anchura frontal mínima (ft-ft)	Anchura de la órbita (mf-ek)	Transverso-frontal
Anchura frontal máxima (co-co)	Altura de la órbita	Transverso fronto-parietal
Anchura biastérica (ast-ast)	Anchura interorbitaria (mf-mf)	Facial superior
Altura basio-bregma (ba-b)	Anchura biorbitaria (ek-ek)	Orbitario
Altura auricular (po-b)	Altura nasal (n-ns)	Nasal
Circunferencia horizontal	Anchura nasal	Interorbitario
Arco transversal (po-po)	Longitud maxiloalveolar (pr-ns)	Palatino
Arco sagital (n-op)	Longitud del paladar (ol-st)	Transverso cráneo facial
Arco sagital frontal (n-b)	Anchura del paladar	Fronto zigomático
Arco sagital parietal (b-1)		Gnático
Arco sagital occipital (l-op)		
Arco sag. escama occip. (l-i)		
Cuerda sagital frontal (n-b)		
Cuerda sagital parietal (b-1)		
Cuerda sagital occipital (l-op)		
Cuerda sag. escama occip. (l-i)		
Longitud foramen magnum		
Anchura foramen magnum		
Diámetro bimaistoideo (ms-ms)		

Tabla 2
CRANEOTRIGONOMETRIA

- I *Elementos del polígono craneano.*
- a) Angulo de Klaastch.
 - b) Diagonal vertical del polígono:
 - 1. Longitud total.
 - 2. Longitud segmento superior
 - 3. Índice.
 - c) Diagonal horizontal del polígono:
 - 1. Longitud total.
 - 2. Longitud anterior.
 - 3. Índice.
 - d) Índice diagonales.
- II *Compresión sagital.*
- a) Curvatura frontal:
 - 1. Curva glabela-bregma.
 - 2. Cuerda glabela-bregma.
 - 3. Índice.
 - b) Curvatura occipital:
 - 1. Angulo interoccipital.
 - 2. Curva lambda-opistion.
 - 3. Cuerda lambda-opistion.
 - 4. Índice.
- III *Equilibrio cráneo-facial.*
- a) Base del cráneo.
 - 1. Angulo craneofacial (Falkenburger I).
 - 2. Falkenburger II.
 - b) Equilibrio de la pirámide facial:
 - 1. Angulo del bregma.
 - 2. Angulo del Lambda.
 - c) Prognatismo:
 - 1. Total (medida lineal de Klaastch).
 - 2. Facial superior-Weisbach
 - 3. Angulo del basion en la pirámide facial.
- IV *Posición del hueso occipital.*
- 1. Angulo de la línea br-ba sobre el plano del foramen magnum.
 - 2. Angulo de la horizontal de Frankfurt plano del foramen magnum.
 - 3. Angulo interoccipital de Reicher (II).
 - 4. Angulo de la cuerda lambda-opistion sobre la cuerda bregma-lambda.
-

RESULTADOS

Los resultados numéricos de los caracteres métricos e índices de los 21 cráneos estudiados, aparecen detallados en las tablas (de la 3 a la 6). De acuerdo a estos valores hemos obtenido:

- I. Cefálico: 8 Doliocráneos
7 Braquicráneos
3 Mesocráneos
- I. Vértico-longitudinal: 13 Hipsicráneos
2 Ortocráneos
1 Camecráneo
- I. Vértico-transversal: 12 Acrocráneos
3 Metriocráneos
1 Tapeinocráneo
- I. Nasal: 12 Leptorrinos
5 Camerrinos
- I. Orbitario: 9 Hipsiconcos
9 Mesoconcos
- I. Gnático de Flower: 11 Ortognatos
4 Mesognatos

Hay que señalar que los tres índices del neurocráneo pueden verse afectados por el proceso de la deformación. Por el contrario los índices relativos al esplanocráneo no están influidos por la deformación intencional.

Cráneo 1

Corresponde al no. 63 de Hoyos Sainz y al 954 del catálogo de Robles Mendo. Es un cráneo cuyo sexo no ha sido determinado. Tiene rota la órbita derecha así como el tabique nasal y el arco zigomático derecho. Presenta dos molares M_2 , ambos con caries. La región ptérica corresponde a la forma B según la clasificación de Comas (1957). En la norma posterior observamos la presencia de dos huesos wor-

TABLA 3

<i>Medidas</i>	1	2	3	4	5	6	7
Longitud máxima	175.0	167.0	178.0	170.0	188.0	177.0	180.0
Longitud de la base	—	—	101.0	128.0	96.0	98.0	107.0
Anchura máxima	126.0	131.0	128.0	126.0	133.0	130.0	140.0
Anchura frontal mín.	92.0	86.0	93.0	87.0	90.0	90.0	99.0
Anchura frontal máx.	112.0	102.0	112.0	115.0	103.0	110.0	120.0
Anchura biastérica	96.0	—	97.0	102.0	102.0	95.0	101.0
Altura basio-bregma	130.0	—	134.0	129.0	144.0	140.0	141.0
Altura auricular dcha.	125.0	—	125.0	127.0	140.0	130.0	135.0
Altura auricular izda.	123.0	120.0	127.0	128.0	135.0	128.0	129.0
Circunferencia horizon.	518.0	472.0	522.2	492.0	525.0	510.0	514.0
Arco transversal	116.0	—	114.0	121.0	120.0	114.0	121.0
Arco sagital	130.0	—	136.0	135.0	126.0	129.0	135.0
Arco sagital frontal	118.0	109.0	115.0	110.0	129.0	118.0	115.0
Arco sagital parietal	106.0	104.0	97.0	103.0	108.0	108.0	113.0
Arco sagital occipital	94.0	—	102.0	105.0	120.0	106.0	95.0
Arco sag. escama occip.	61.0	64.0	75.0	63.0	65.0	58.0	60.0
Cuerda sagital frontal	125.0	115.0	123.0	117.0	136.0	122.0	129.0
Cuerda sagital parietal	124.0	125.0	110.0	120.0	128.0	125.0	122.0

<i>Medidas</i>	8	9	10	11	12	13	14
Longitud máxima	182.0	178.0	184.0	138.0	181.0	167.0	—
Longitud de la base	101.0	89.0	110.0	—	—	100.0	97.0
Anchura máxima	139.0	121.0	135.0	140.0	152.0	135.0	—
Anchura frontal mínima	92.0	82.0	91.0	80.0	106.0	93.0	—
Anchura frontal máxima	118.0	100.0	122.0	100.0	127.0	113.0	—
Anchura biastérica	101.0	84.0	111.0	—	114.0	104.0	101.0
Altura basio-bregma	137.0	120.0	151.0	—	—	135.0	—
Altura auricular dcha.	130.0	125.0	140.0	—	132.0	127.0	—
Altura auricular izda.	128.0	127.0	140.0	—	132.0	127.0	—
Circunferencia horizontal	518.0	500.0	514.0	408.0	538.0	495.0	—
Arco transversal	121.0	108.0	130.0	—	131.0	120.0	100.0
Arco sagital	132.0	117.0	145.0	—	—	130.0	130.0
Arco sagital frontal	115.0	124.0	124.0	94.0	111.0	111.0	—
Arco sagital parietal	111.0	104.0	110.0	88.0	98.0	102.0	—
Arco sagital occipital	105.0	100.0	104.0	—	—	90.0	—
Arco sag. escama occip.	60.0	60.0	59.0	—	81.0	60.0	—
Cuerda sagital frontal	121.0	125.0	132.0	105.0	119.0	124.0	99.0
Cuerda sagital parietal	126.0	120.0	121.0	109.0	106.0	113.0	—

TABLA 4

<i>Medidas</i>	15	16	17	18	19	20	21
Longitud máxima	185.0	176.0	162.0	164.0	162.0	157.0	146.0
Longitud de la base	95.0	88.0	97.0	97.0	89.0	95.0	86.0
Anchura máxima	132.0	136.0	139.0	139.0	142.0	132.0	140.0
Anchura frontal mín.	86.0	84.0	97.0	90.0	90.0	89.0	89.0
Anchura frontal máx.	100.0	115.0	120.0	109.0	112.0	105.0	104.0
Anchura biastérica	102.0	—	105.0	107.0	106.0	107.0	105.0
Altura basio-bregma	137.0	147.0	132.0	131.0	127.0	124.0	129.0
Altura auricular dcha.	132.0	142.0	131.0	127.0	123.0	125.0	126.0
Altura auricular izda.	132.0	136.0	124.0	127.0	124.0	120.0	125.0
Circunferencia horiz.	525.0	469.0	465.0	471.0	488.0	445.0	450.0
Arco transversal	125.0	97.0	110.0	115.0	101.0	101.0	108.0
Arco sagital	129.0	120.0	134.0	125.0	124.0	124.0	116.0
Arco sagital frontal	124.0	127.0	106.0	104.0	110.0	100.0	100.0
Arco sag. parietal	100.0	97.0	96.0	92.0	95.0	97.0	102.0
Arco sag. occipital	109.0	103.0	100.0	102.0	100.0	95.0	95.0
Arco sag. escama occ.	70.0	86.0	71.0	80.0	84.0	69.0	62.0
Cuerda sag. frontal	132.0	136.0	117.0	113.0	122.0	108.0	112.0
Cuerda sag. parietal	119.0	114.0	111.0	102.0	103.0	112.0	117.0

<i>Medidas</i>	1	2	3	4	5	6	7
Cuerda sagital occipital	112.0	—	120.0	116.0	118.0	120.0	106.0
Cuerda sag. escama occip.	63.0	62.0	81.0	62.0	68.0	59.0	63.0
Longitud foramen magnum	33.0	—	44.0	34.0	28.0	34.0	31.0
Anchura foramen magnum	28.0	—	31.0	28.0	26.0	24.0	24.0
Diámetro bimastoideo	101.0	—	—	109.0	109.0	100.0	101.0
Longitud de la cara	93.0	—	90.0	97.0	95.0	94.0	96.0
Anchura de la cara	—	—	—	116.0	—	124.0	135.0
Altura de la cara superior	65.0	66.0	73.0	70.0	70.0	71.0	62.0
Anchura órbita derecha	—	31.0	37.0	37.0	30.0	38.0	36.0
Anchura órbita izquierda	40.0	31.0	37.0	37.0	35.0	35.0	37.0
Altura órbita derecha	—	30.0	36.0	32.0	34.0	35.0	33.0
Altura órbita izquierda	34.0	30.0	36.0	33.0	34.0	36.0	33.0
Anchura interorbitaria	23.0	21.0	25.0	24.0	23.0	25.0	26.0
Anchura biorbitaria	—	81.0	94.0	92.0	93.0	93.0	93.0
Altura nasal	52.0	41.0	50.0	47.0	52.0	44.0	48.0
Anchura nasal	22.0	21.0	23.0	22.0	21.0	23.0	28.0
Longitud maxiloalveolar	11.5	22.0	24.0	26.0	21.0	27.0	15.0
Longitud del paladar	43.0	42.0	42.0	—	37.0	40.0	47.0
Anchura del paladar	33.0	32.0	35.0	38.0	30.0	32.0	40.0

TABLA 5

<i>Medidas</i>	8	9	10	11	12	13	14
Cuerda sagital occipital	120.0	108.0	118.0	—	—	106.0	—
Cuerda sag. escama occip.	55.0	65.0	64.0	—	82.0	60.0	—
Longitud foramen magnum	34.0	31.0	37.0	—	—	31.0	34.0
Anchura foramen magnum	28.0	22.0	28.0	—	—	30.0	27.0
Diámetro bimaistoideo	106.0	87.0	120.0	—	116.0	96.0	94.0
Longitud de la cara	95.0	85.0	107.0	—	—	101.0	91.0
Anchura de la cara	—	—	141.0	—	—	—	—
Altura de la cara superior	73.0	63.0	82.0	—	—	65.0	74.0
Anchura órbita decha.	38.0	37.0	42.0	—	—	38.0	40.0
Anchura órbita izda.	39.0	36.0	43.0	—	—	40.0	—
Altura órbita dcha.	39.0	33.0	36.0	—	—	32.0	35.0
Altura órbita izda.	38.0	33.0	37.0	—	—	32.0	—
Anchura interorbitaria	22.0	20.0	27.0	—	—	21.0	20.0
Anchura biorbitaria	90.0	86.0	103.0	—	—	98.0	—
Altura nasal	54.0	45.0	58.0	—	—	48.0	55.0
Anchura nasal	22.0	20.0	23.0	—	—	26.0	23.0
Longitud maxiloalveolar	21.0	20.0	27.0	—	—	18.0	20.0
Longitud del paladar	50.0	45.0	46.0	—	—	—	50.0
Anchura del paladar	34.0	33.0	32.0	—	—	—	32.0

<i>Medidas</i>	15	16	17	18	19	20	21
Cuerda sagital occip.	120.0	107.0	106.0	117.0	112.0	108.0	103.0
Cuerda sag. escama occ.	70.0	78.0	69.0	75.0	70.0	70.0	75.0
Longitud foramen	33.0	35.0	32.0	30.0	34.0	28.0	32.0
Anchura foramen	28.0	30.0	27.0	28.0	28.0	22.0	30.0
Diámetro bimaistoideo	105.0	95.0	99.0	97.0	107.0	96.0	97.0
Longitud de la cara	95.0	70.0	96.0	—	84.0	96.0	84.0
Anchura de la cara	—	—	136.0	—	123.0	—	118.0
Altura cara superior	79.0	57.0	70.0	—	60.0	61.0	60.0
Anchura órbita dcha.	37.0	36.0	38.0	—	33.0	35.0	32.0
Anchura órbita izda.	38.0	36.0	39.0	37.0	36.0	35.0	31.0
Altura órbita dcha.	37.0	35.0	33.0	—	35.0	31.0	29.0
Altura órbita izda.	37.0	36.0	33.0	33.0	36.0	31.0	30.0
Anchura interorbitaria	21.0	18.0	18.0	17.0	22.0	21.0	22.0
Anchura biorbitaria	88.0	82.0	91.0	—	87.0	90.0	83.0
Altura nasal	52.0	50.0	55.0	—	53.0	46.0	42.0
Anchura nasal	21.0	20.0	22.0	—	21.0	26.0	21.0
Longitud maxiloalveolar	27.0	11.0	18.0	—	11.0	20.0	20.0
Longitud del paladar	42.0	30.0	45.0	—	—	42.0	35.0
Anchura del paladar	36.0	30.0	33.0	—	33.0	33.0	30.0

TABLA 6

<i>Indíces</i>	1	2	3	4	5	6	7
Cefálico	72.00	78.44	71.91	74.12	70.75	73.45	77.78
Vértico longitudinal	74.29	—	75.28	75.89	76.60	79.10	78.33
Vértico transversal	103.17	—	104.69	102.38	108.27	107.69	100.71
Transverso frontal	82.14	84.31	83.04	75.65	87.37	81.82	82.50
Transverso fr. parietal	73.02	65.65	72.66	69.05	67.67	69.23	70.71
Facial superior	—	—	—	60.34	—	57.26	45.93
Orbitario	85.00	96.77	97.30	86.49	113.33	92.11	91.67
Nasal	42.31	51.22	46.00	46.81	40.38	52.27	58.33
Interorbitario	—	25.93	26.60	26.09	24.73	26.88	27.96
Palatino	—	76.19	83.33	—	81.08	80.00	85.11
Trans. Cráneo-facial	—	—	—	92.06	—	95.38	96.43
Fronto-zigomático	—	—	—	75.00	—	72.58	73.33
Gnático	—	—	89.11	75.78	—	95.92	89.72

<i>Indíces</i>	8	9	10	11	12	13	14
Cefálico	76.37	67.98	73.37	101.45	83.98	80.84	—
Vértico-longitudinal	75.27	67.42	82.07	—	—	80.84	—
Vértico-transversal	98.56	99.17	111.85	—	—	100.00	—
Transverso-frontal	77.97	82.00	74.59	80.00	83.46	82.30	—
Trans. fonto-parietal	66.19	67.77	67.41	57.14	69.74	68.89	—
Facial superior	—	—	58.16	—	—	—	—
Orbitario	102.63	89.19	85.71	—	—	84.21	87.50
Nasal	40.74	44.44	39.66	—	—	54.17	41.82
Interorbitario	24.44	23.26	26.21	—	—	21.43	—
Palatino	68.00	73.33	69.57	—	—	—	64.00
Trans. cráneo-facial	—	—	104.44	—	—	—	—
Fronto-zigomático	—	—	64.54	—	—	—	—
Gnático	94.06	95.51	97.27	—	—	101.00	93.81

<i>Indíces</i>	15	16	17	18	19	20	21
Cefálico	71.35	81.93	85.80	84.76	87.75	84.08	95.89
Vértico-longitudinal	74.05	88.55	81.48	79.88	78.39	78.98	88.36
Vértico-transversal	103.79	108.08	94.96	94.24	89.44	93.94	92.14
Transverso-frontal	86.00	73.04	80.83	82.57	80.36	84.76	85.58
Transverso fr. parietal	65.15	61.76	69.78	64.75	63.38	67.42	63.57
Facial superior	—	—	51.47	—	48.78	—	50.85
Orbitario	100.0	97.22	86.84	89.12	106.06	88.57	90.62
Nasal	40.38	40.00	40.00	—	39.62	56.52	50.00
Interorbitario	23.86	21.95	19.78	—	25.29	23.33	26.51
Palatino	85.71	100.00	73.33	—	—	78.57	85.71
Trans. craneofacial	—	—	97.84	—	86.62	—	—
Fronto-zigomático	—	—	71.32	—	73.17	—	—
Gnático	100.00	79.55	98.97	—	94.38	101.05	97.67

TABLA 7
CRANEOTRIGONOMETRIA

	1	3	4	5	6	8	9	10	15	16	17	18	21
I. ELEMENTOS DEL POLIGONO CRANEANO													
a) Angulo de Klatsch													
Diagona vertical del poligono:													
1. Longitud total en mm.	135	144	136	147	145	148	132	160	150	153	138	128	129
2. Longitud segmento superior en mm.	60	54	59	71	62	62	64	70	63	74	62	48	57
3. Indice	44,44	37,50	43,38	48,50	42,76	41,90	48,48	43,65	42,00	48,37	44,93	37,50	44,19
c) Diagona horizontal del poligono:													
1. Longitud total en mm.	178	175	171	180	173	174	169	177	176	155	156	151	143
2. Longitud anterior en mm.	86	82	80	83	79	83	75	89	81	74	71	71	61
3. Indice	48,31	46,85	46,70	45,66	47,70	44,38	50,28	46,02	47,74	45,51	47,02	42,66	42,66
d) Indice diagonales	75,84	82,29	79,53	81,67	83,81	85,06	78,11	90,40	85,23	98,71	88,46	84,77	90,21
II. COMPRESION SAGITAL													
a) Curvatura frontal:													
1. Curva glabella-bregma en mm.	121	115	110	117	109	109	110	122	119	126	96	103	97
2. Curva glabella-bregma en mm.	112	105	105	116	106	103	106	114	110	115	89	94	79
3. Indice	92,56	91,30	95,45	99,14	97,24	94,49	96,36	93,44	92,43	91,26	92,70	91,28	81,44
b) Curvatura occipital:													
1. Angulo interoccipital	129°	122°	128°	133°	133°	129°	143°	128°	133°	136°	131°	124°	128°
2. Curva lambda-opisthon en mm.	110	128	120	121	118	126	112	126	124	120	106	133	115
3. Curva lambda-opisthon en mm.	98	105	103	107	107	125	101	105	110	108	97	113	90
4. Indice	89,09	82,03	85,83	88,42	89,83	99,20	90,17	83,33	86,70	90	91,50	84,96	78,26
III. EQUILIBRIO CRANEO-FACIAL													
a) Base del craneo:													
1. Angulo craneofacial (Falkenburger I)	88°	83°	84°	87°	85°	84°	86°	83°	81°	78°	83°	85°	83°
2. Falkenburger II	6°	16°	8°	1°	9°	6°	1°	1°	10°	1°	4°	9°	3°
b) Equilibrio de la pirámide facial:													
1. Angulo del bregma	44°	30°	45°	40°	44°	49°	41°	44°	43°	35°	46°	43°	39°
2. Angulo del lambda	32°	35°	34°	30°	35°	39°	39°	40°	35°	33°	40°	35°	34°
c) Prognatismo:													
1. Total (medida línea de Klatsch) en mm.	21	25	26	28	24	13	30	21	20	10	26	23	19
2. Facial superior-Webach	75°	76°	70°	71°	74°	80°	70°	75°	78°	84°	71°	75°	72°
3. Angulo del basion en la pirámide facial	43°	46°	48°	43°	43°	38°	47°	43°	43°	45°	42°	43°	40°
IV. POSICION DEL HUESO OCCIPITAL													
1. Ang. de la línea b-va sobre plano f. mag.													
2. Ang. de la h. de Frankfurt sobre plano f. mag.	13°	14°	0°	2°	12°	15°	1°	8°	14°	9°	13°	5°	13°
3. Ang. interoccipital de Reicher II	123°	117°	113°	128°	116°	128°	130°	111°	126°	118°	116°	99°	112°
4. Ang. de la cuerda la-op. sobre la cuerda bregma-lambda													
	64,8°	86°	91°	86°	87°	87°	82°	98°	84°	100°	94°	94°	95°

mianos. Se trata de un cráneo dolicocefalo, ortocráneo y acrocráneo. La nariz es leptorrina y las órbitas mesoconcas.

Este cráneo presenta una deformación intencional de tipo anular oblicua. Es patente una depresión postcoronal y una protuberancia antebregmática.

Cráneo 2

Corresponde al no. 66 de Hoyos Sainz y al 1 253 de Robles Mendo. Es un cráneo masculino. Tiene roto el occipital, el temporal derecho y la arcada zigomática del mismo lado. Presenta un molar M_1 , dos molares M_2 , un molar M_3 y un premolar PM_1 ; las piezas dentarias del lado izquierdo aparecen más desgastadas. Todos los dientes presentan caries. La región ptérica corresponde a la forma A según Comas (1957). En la norma posterior se observan huesos wormianos.

Es un mesocráneo, con órbitas hipsiconcas y nariz camerrina. Presenta una ligera deformación intencional anular oblicua. Debido a la mala conservación del cráneo no se han podido determinar los valores craneotrigonométricos.

Cráneo 3

Corresponde al no. 70 de Hoyos Sainz y al 915 de Robles Mendo. Es un cráneo masculino, con la escama temporal izquierda agujereada, apófisis mastoide izquierda, arcos zigomáticos y tabique nasal rotos. Conserva un M_3 desgastado en el maxilar derecho. Presenta sutura metópica. La región ptérica según Comas (1957) corresponde al tipo B.

Es un dolicoocráneo, hipsicráneo, acrocráneo y ortognático. Las órbitas son hipsiconcas y la nariz leptorrina.

La deformación intencional es del tipo anular oblicua. Aparece claramente visible una depresión postcoronal y una protuberancia prebregmática.

Cráneo 4

Corresponde al no. 62 de Hoyos Sainz y al 919 de Robles Mendo. Es un cráneo masculino y su estado de conservación es bueno, aunque no tiene ninguna pieza dentaria.

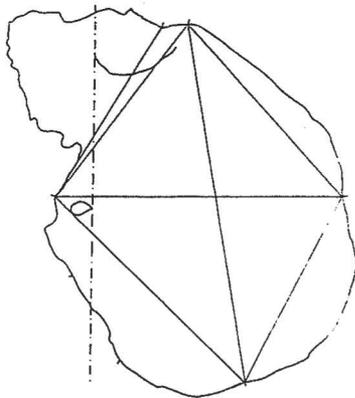


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°1

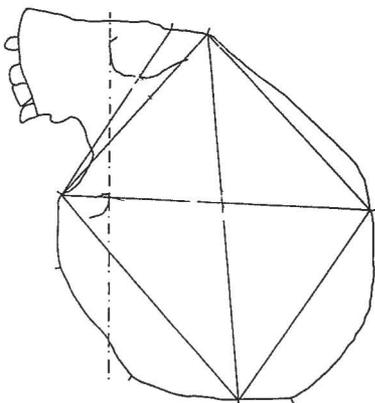


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°5

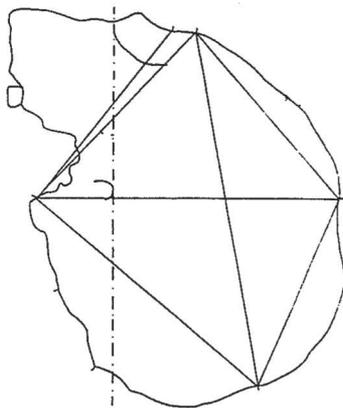


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°3

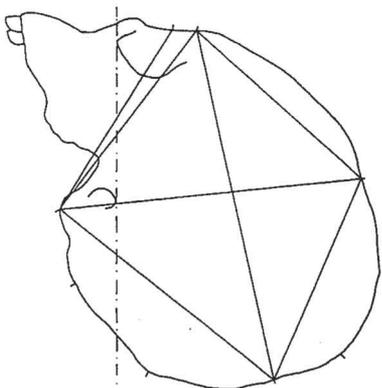


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°6

Es un cráneo dolicocefalo, hipsicraneo, acrocraeo y ortognato. En cuanto al indice facial superior es lepteno, las orbitas son mesoconcas y la nariz leptorrina.

No parece estar deformado intencionalmente, si bien se observa una pequena depresion por debajo del inion.

Cráneo 5

Corresponde al no. 34 de la clasificacion de Hoyos Sainz. Se trata de un craneo masculino. Presenta ambas arcadas zigomaticas rotas, asi como las apofisis mastoides y el tabique nasal. Las piezas dentarias conservadas son: en el maxilar derecho un M_1 , un M_2 y 2 premolares y en el maxilar izquierdo el M_1 , M_2 , M_3 y un PM_1 , algunas de estas piezas con caries. La region ptERICA corresponde al tipo B y se observa un hueso wormiano en la sutura lambdoidea.

El ejemplar es dolico craneo, hipsicraneo y acrocraeo. Las orbitas son mesoconcas y la nariz leptorrina.

La deformacion es anular oblicua. Se observa claramente una depresion coronal y una pequena protuberancia prebregmatica.

Cráneo 6

Corresponde al no. 67 de Hoyos Sainz y al 920 de Robles Mendo. Es un craneo masculino, con las apofisis mastoides y la arcada zigomatica izquierda rota. En el maxilar izquierdo se conserva un canino y un PM_1 , ambos desgastados. El pterio es de la forma B segun Comas (1957).

Es un dolico craneo, hipsicraneo y acrocraeo. Respecto al indice facial es lepteno y respecto al gnatico es ortognato. Las orbitas son hipsiconcas y la nariz camerrina. La deformacion intencional parece ser de tipo anular oblicua.

Cráneo 7

Corresponde al no. 61 segun la numeracion de Hoyos y al 918 de Robles Mendo. Es de sexo masculino y su estado de conservacion es bueno, si bien no conserva ninguna pieza dentaria.

Presenta estenocrotafia (región ptérica de tipo F, según nomenclatura de Comas (1957). Los índices calculados permiten definirlo como mesocráneo, hipsicráneo y acrocráneo. Es eurieno y ortognato. Las órbitas son hipsiconcas y la nariz camerrina.

Este ejemplar no presenta ningún tipo de deformación.

Cráneo 8

Corresponde al no. 42 de Hoyos Sainz y al 1 078 de Robles Mendo. Es de sexo masculino. Tiene rota la arcada zigomática derecha y no conserva ninguna pieza dentaria. Es muy patente la reabsorción del maxilar. La región ptérica es del tipo D.

Se trata de un ejemplar mesocráneo, hipsicráneo y acrocráneo. Es ortognato, con órbitas hipsiconcas y nariz leptorrina. Presenta una deformación intencional anular oblicua.

Cráneo 9

Es el no. 6 de Hoyos Sainz y el 925 de Robles Mendo. Es un cráneo femenino. Aparece rota la arcada zigomática derecha, así como los cóndilos occipitales. Conserva un M_2 muy desgastado en el lado izquierdo del maxilar superior, en el cual es bien apreciable la reabsorción.

La región ptérica es del tipo B. Es un ejemplar doliocráneo, camecráneo, acrocráneo y ortognato, con órbitas hipsiconcas y nariz leptorrina. La deformación intencional que presenta es del tipo anular oblicua.

Cráneo 10

Corresponde al no. 2 de Hoyos Sainz y al 906 de Robles Mendo. Es un cráneo masculino y su estado de conservación es bueno. Las piezas dentarias que conserva son: M_2 en el maxilar izquierdo y PM_1 , PM_2 , M_1 y M_2 en el derecho. La región ptérica es de tipo A. Presenta dos huesos wormianos, y llama la atención el gran saliente del inión.

Es doliocráneo, hipsicráneo y acrocráneo. En norma facial es lepteno y en norma lateral ortognato. Las órbitas son mesoconcas y la nariz leptorrina.

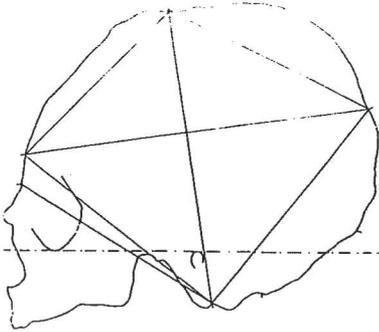


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°8

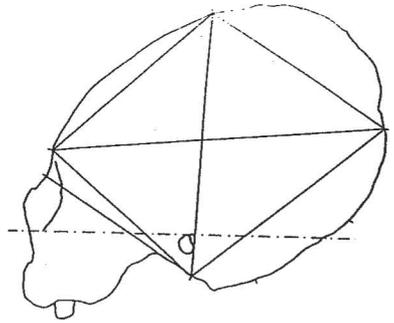


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°9

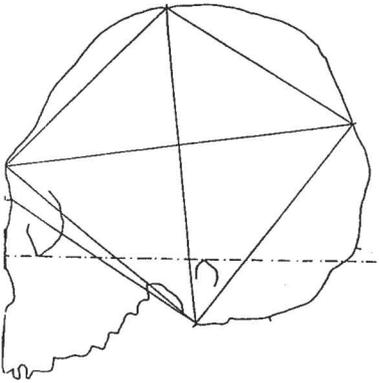


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°10

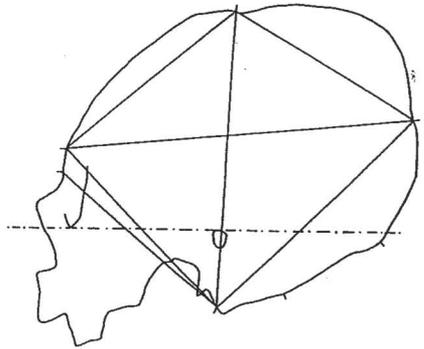


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°15

La deformación que presenta este cráneo es de tipo anular erecta.

Cráneo 11

Corresponde al no. 11 de la colección de Hoyos Sainz y al no. 955 del catálogo de Robles Mendo. Es un cráneo infantil, sin cara, con los temporales rotos. Presenta una deformación intencional de tipo tabular erecto, observándose claramente la dirección del plano de compresión occipital, mientras que la región frontal no presenta vestigios claros de compresión. De acuerdo a esta última consideración correspondería a la variedad o forma plano-lambdática, según la clasificación de Imbelloni (1937).

Debido a su mal estado de conservación, no ha sido posible determinar los valores craneotrigonométricos.

Cráneo 12

Es el que aparece con el no. 15 en la colección de Hoyos Sainz y el 913 del catálogo de Robles Mendo. Es de sexo masculino, su estado de conservación es malo, sin cara, con el occipital roto. La región ptérica es de tipo A. En norma posterior se aprecia la existencia de un hueso apical o lambdático.

Es braquicráneo, y presenta una deformación intencional de tipo tabular erecto. Debido a su mal estado de conservación no se ha podido calcular su craneotrigonometría.

Cráneo 13

Corresponde al no. 68 de Hoyos Sainz y al 946 de Robles Mendo. Es de sexo masculino. Tiene rotos ambos arcos zigomáticos así como una apófisis mastoide y un cóndilo occipital. En norma posterior se observa la existencia de un hueso wormiano. Las líneas nucales están muy marcadas y el inión es muy saliente. En norma lateral se observa un ligero prognatismo subnasal.

Los índices calculados definen este ejemplar como braquicráneo hipsicráneo, acrocráneo, con órbitas mesoconcas y nariz camerrina. Es un cráneo que no presenta ningún tipo de deformación.

Cráneo 14

Es el no. 76 de Hoyos Sainz y el 943 de Robles Mendo. Se trata de un cráneo de sexo masculino muy mal conservado, tiene roto el neurocráneo, la arcada zigomática y la órbita izquierda y ambas apofisis mastoides. Conserva M_1 , M_2 y M_3 en el maxilar superior derecho y PM_2 , M_1 y M_2 en el izquierdo. Algunas de estas piezas presentan caries. Se observa la reabsorción del maxilar.

Es un ejemplar ortognato, con órbitas mesoconcas y nariz leptorrina. La deformación que presenta es de tipo anular oblicua. Debido a su mal estado de conservación no ha sido posible calcular los valores craneotrigonométricos.

Cráneo 15

Corresponde al no. 5 de Hoyos Sainz y al 904 de Robles Mendo. Es de sexo masculino y tiene rota la arcada zigomática izquierda. Conserva un M_2 y un M_3 en el maxilar derecho, el primero de ellos con caries. Se observa una reabsorción en la parte izquierda del maxilar. La región ptérica es del tipo B según la clasificación dada por Comas (1957). Presenta un hueso wormiano y el inión es muy saliente.

Es un ejemplar dolicoocráneo, ortocráneo y acroocráneo, ligeramente mesognato, con órbitas hipsiconcas e índice nasal no leptorrino.

La deformación intencional que presenta este cráneo es de tipo oblicuo.

Cráneo 16

Corresponde al no. 40 de Hoyos Sainz y al 908 de Robles Mendo. Es un cráneo femenino, tiene rotos los arcos zigomáticos y presenta una brecha en el parietal izquierdo. Conserva un M_2 en el maxilar superior izquierdo y un M_1 y M_2 en el derecho. La región ptérica es del tipo C. Presenta huesos wormianos, y las apofisis mastoides son pequeñísimas.

Es braquicráneo, hipsicráneo y acroocráneo, ortognato, con órbitas hipsiconcas y nariz leptorrina.

Presenta una deformación intencional de tipo anular erecta.

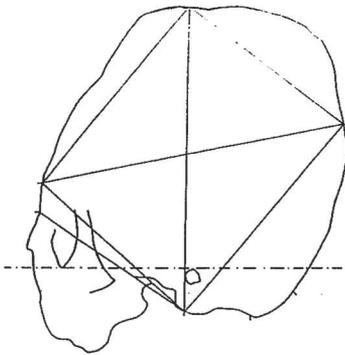


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°16

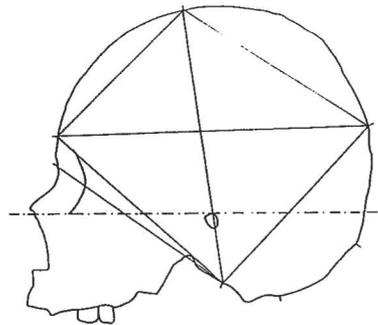


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°17

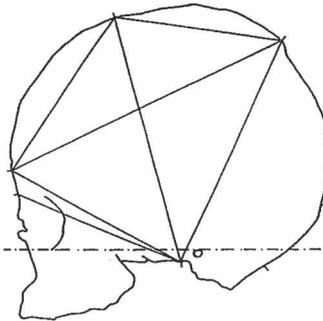


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°18

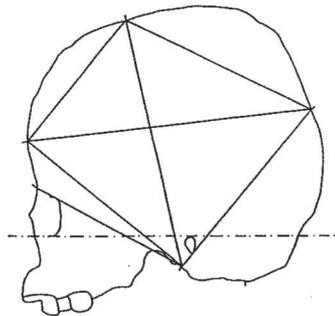


DIAGRAMA SAGITAL CRANEO N°21

Cráneo 17

Es el no. 60 de la colección de Hoyos Sainz y el 910 de Robles Mendo. Es de sexo masculino y su estado de conservación es bueno. Presenta un M_1 y M_2 en ambos lados del maxilar superior. Ambas piezas dentarias están careadas. La región ptérica es del tipo A. En norma posterior se observa la presencia de huesos wormianos, así como de quillas occipitales.

Es un ejemplar braquicráneo, hipsicráneo, metriocráneo y meseno en lo que respecta al índice facial superior. Respecto al índice gnático es mesognato. Tiene órbitas mesoconcas y nariz leptorrina.

Se observa una compresión que afecta únicamente a la parte izquierda de la región parieto-occipital, mientras que en la región frontal no presenta vestigios de compresión. De acuerdo a estas observaciones, y según nuestra opinión, la deformación de este ejemplar en lugar de ser de tipo intencional, podría deberse quizá a un proceso *post-mortem*, al haber sido enterrado el cadáver en decúbito supino, con la cabeza recostada sobre el lado izquierdo. Según Reverté (1981), este tipo de deformaciones póstumas se deben a la presión de la tierra sobre el cráneo, en terrenos húmedos, arcillosos o arenosos, y casi siempre suelen ser aplastamientos laterales de la parte posterior del cráneo.

Cráneo 18

Es el no. 58 de Hoyos Sainz y el 914 de Robles Mendo. Es de sexo masculino, tiene los arcos zigomáticos rotos, así como la órbita, el temporal y el maxilar derechos. El pterio es de tipo E. En norma posterior se aprecian huesos wormianos y un hueso lambdático o apical.

De acuerdo a los resultados de los índices calculados es braquicráneo, hipsicráneo y metriocráneo, con órbitas mesoconcas.

Presenta una deformación lateral de la parte posterior izquierda, idéntica a la mencionada en el cráneo no. 17, y que igualmente interpretamos como producida *post-mortem*.

Cráneo 19

Corresponde al no. 57 de Hoyos Sainz y el 911 de Robles Mendo. Es un cráneo de sexo femenino. Tiene roto el arco zigomá-

tico derecho. La región ptérica es del tipo A. En norma posterior se observan huesos wormianos. El inión es muy saliente.

Se trata de un ejemplar braquicráneo, hipsicráneo y tapeinocráneo. En lo que respecta al índice facial es eurieno. El índice gnático obtenido revela su ortognatismo. Las órbitas son hipsiconcas y la abertura nasal leptorrina. Este cráneo no está deformado.

Cráneo 20

Es el no. 17 de Hoyos Sainz y el 923 de Robles Mendo. Es un cráneo femenino. Tiene rotas las arcadas zigomáticas. Se observa reabsorción en el maxilar superior. La región ptérica es del tipo A. Presenta quilla occipitalis y un inión saliente.

Se trata de un braquicráneo, hipsicráneo y metriocráneo. Presenta un ligero prognatismo incluyéndose por el valor obtenido para el índice correspondiente en la categoría de mesognato. Las órbitas son mesoconcas y la nariz camerrina. Este cráneo no presenta ninguna deformación.

Cráneo 21

Corresponde al no. 43 de Hoyos Sainz y al 912 de Robles Mendo. Es de sexo femenino. Su estado de conservación es bueno; presenta algunas piezas dentarias: M_1 y M_3 en el maxilar superior derecho y PM_1 , PM_2 , M_1 y M_3 en el maxilar izquierdo. La región ptérica es de tipo A. El inión es deprimido y las apófisis mastoides muy pequeñas.

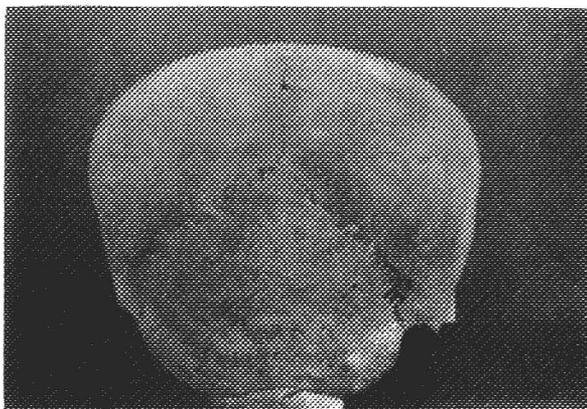
Presenta una deformación intencional de tipo tabular erecto.

Resumen y conclusiones

En el presente trabajo se ha realizado un estudio descriptivo y métrico de 21 cráneos procedentes de Tiahuanaco, recogidos por Almagro en su expedición al Pacífico en 1862, y que se encuentran actualmente en el Museo Nacional de Etnología.

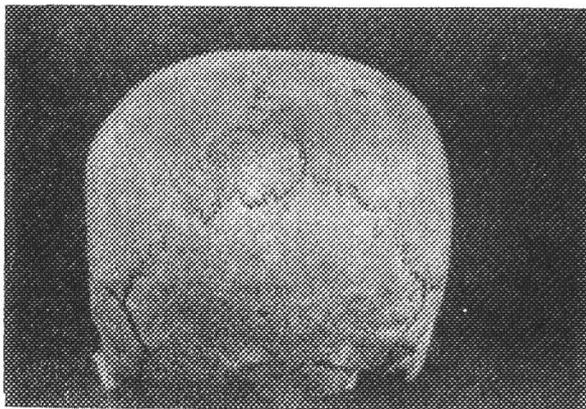
- De los 21 ejemplares, 4 no presentaban ningún tipo de deformación.
- 2 cráneos presentaban una deformación en la parte posterior

Cráneo no. 11.
Infantil
norma posterior.



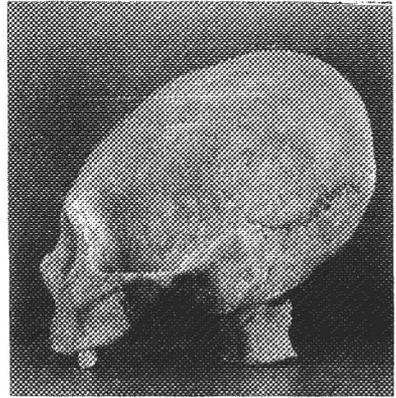
Cráneo no. 11.
Infantil
norma superior.

Cráneo no. 12.
Norma posterior.

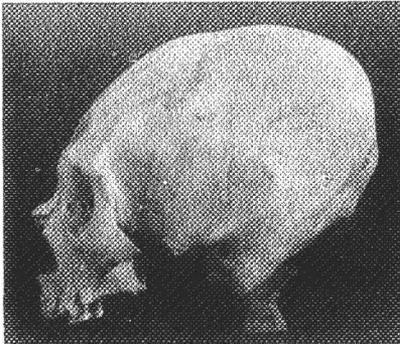




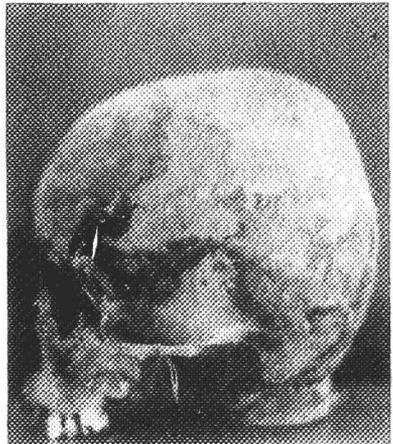
Cráneo no. 11. Infantil norma cateral.



Cráneo no. 9. Norma cateral, deformación anular oblicua.



Cráneo no. 15. Deformación anular oblicua.



Cráneo no. 21. Deformación tabular erecta.

lateral izquierda, que consideramos ha sido producida *post-mortem*.

— De acuerdo con la nomenclatura de Imbelloni, hemos clasificado los 15 cráneos deformados artificialmente en las siguientes categorías:

- 10 anular oblicua
- 2 anular erecta
- 3 tabular erecta

— La deformación intencional afecta por igual a los dos sexos.

— Los cráneos estudiados presentan una frecuencia relativamente elevada de huesos wormianos en la sutura lamboidea. Asimismo en dos cráneos deformados se observó la presencia de hueso lambdático o apical.

Nuestro agradecimiento a Pilar Romero de Tejada, directora del Museo Nacional de Etnología que gentilmente nos proporcionó el material objeto de este estudio, y a la doctora Ma. Dolores Garralda por sus consejos y directrices.

REFERENCIAS

ALMAGRO, M.

1866 *Breve descripción de los viajes hechos en América por la comisión científica enviada por el gobierno de S.M.C. durante los años de 1862-1866*: 174, Madrid.

CASAS LAS, B.

1927 *Historia de las Indias*, Madrid.

CIEZA DE LEON, P.

1924 *La Crónica General del Perú*, Col. Urteaga Romero, Lima.

COBO, B.

1653 *Historia del Nuevo Mundo*, Biblioteca de autores españoles, Ed. Rivadeneyra, Madrid, 1964.

COMAS, J.

1957 *Manual de Antropología*, UNAM, México.

COMAS Y MARQUER

- 1969 "Cranes deformes de l'île de Sacrificios", *Bull. et Mem. de la Soc. d'Antr. de Paris*, t. IV, 12 serie:209-257.

DEMBO e Imbelloni

- 1937 "Deformaciones intencionales del cuerpo humano de carácter étnico", *Humanior*, biblioteca americanista moderna, t. 3, Buenos Aires.

HOYOS Sainz

- 1894 "Los cráneos de Perú y Bolivia en los Museos de Historia Natural de París y Madrid".
 1923 "Cráneos normales y deformados de los Andes (Perú)", *Actas y Memorias de la Soc. Esp. de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, t. 2:151-184.

LANDA D. De

- 1566 *Relación de las cosas de Yucatán* (Biblioteca Porrúa, no. 13).

LASTRES, J.B.

- 1951 *Historia de la medicina peruana*, vol. 1:352, Lima, Universidad Mayor de San Marcos.

LEBZELTER

(Citado en Reverté 1981:309).

MARTIN, R.

- 1957 *Lehrbuch der Anthropologie*.

REVERTE, J.M.

- 1981 *Antropología Médica*, Ed. Rueda: 815, Madrid.

RIVERO, M.

- 1980 "Estudio de dos cráneos infantiles de la cultura ceramista de Cuba", *Cuba Arqueológica*, II:139-162, Ed. Oriente, Santiago de Cuba.

ROMANO

- 1974 *Antropología Prehispánica de México*, México, D.F.

TOPINARD

- 1891 "Antropología", en *Historia Natural*, t. 1:388, Ed. Montaner y Simón, Barcelona.

ULLOA DE MOGOLLON

- 1586 *Relación de la provincia de los collaguas hecha por su corregidor*, Lima.

WEISS

- 1962 "Tipología de las deformaciones cefálicas de los antiguos peruanos, según la osteología cultural", *Rev. Museo Nacional*, t. 31:15-42, Lima.