

CRANEOLOGÍA INDÍGENA DE VENEZUELA. CRÁNEOS NO DEFORMADOS Y DEFORMADOS. LA PICA, ESTADO ARAGUA, VENEZUELA

Dra. Gentzane Zamakona de Arechavaleta
Dra. Helia Lagrange de Castillo

RESUMEN

Estudio de una serie de treinta cráneos deformados intencionalmente junto a otra serie de sesenta cráneos no deformados, todos provenientes de excavaciones en La Pica, Estado Aragua, Venezuela, con el fin de determinar posibles alteraciones producidas por la plástica intencional en la morfología craneal. Se trata de cráneos adultos de uno y otro sexo, pertenecientes a indígenas prehispánicos, con antigüedad entre 800 y 1500 años d.C. La deformación se definió ajustada a la clasificación de Imbelloni y está presente tanto en uno como en otro sexo. Se tomaron 13 diámetros cráneo-métricos ajustados a la unificación dada en la Convención de Mónaco (1906), a partir de las cuales se calcularon 7 índices según la metodología de Olivier (1969). Se calculó la estadística descriptiva, así como el coeficiente de variación de Pearson, la "t" de Student como test de significación y el Z-score. Los cráneos de una y otra serie tienden a la braquicefalización. Los cráneos no deformados, en su gran mayoría, fueron clasificados como bajos y medios, y los deformados son todos bajos. El prognatismo es más marcado en los cráneos no deformados. En ambas series, la mayoría de los cráneos son de pequeña capacidad. Se demuestra que la capacidad craneal no se ve afectada por la deformación. La totalidad de los cráneos deformados presentó la deformación intencional del tipo tabular oblicuo. Los diámetros más afectados por la deformación son el diámetro antero-posterior máximo, el transversal máximo y las medidas de la órbita.

Palabras clave: Craneología. Morfología. Deformación.

ABSTRACT

Two series of deformed and non-deformed skulls were studied in order to determine the possible alterations that the intentional plastic deformation can make to the cranial morphology. The sixty non-deformed skulls and the thirty intentionally deformed skulls were found in the excavations of La Pica, in the Aragua State, Venezuela. All the skulls from the sample are adult skulls, of both sexes, of pre-Hispanic Indigenous people, and they date back to 800 to 1500 A.C. The deformity was classified as Imbelloni, and was present both in the female and the male skulls. 13 craniometrical diameters were measured, adjusted to the standardization given during the Monaco Convention (1906), from which 7 indexes were calculated according to Olivier's methodology (1969). The descriptive statistic was calculated, as well as the variation coefficient of Pearson, the Student's "t" as the significance test and the Z-score. Skulls from both types have a tendency towards brachycephalization. The majority of the non-deformed skulls were classified as low and medium, and the deformed skulls were all low. The prognathism is more pronounced in the non-deformed skulls than in the deformed skulls. In both series, the majority of the skulls have a small capacity. The cranial capacity demonstrated not to be affected by the deformity. The totality of the deformed skulls presented the intentional deformity of the oblique tabular type. The diameters most affected by the deformity were the maximum longitudinal diameter, the maximum transverse and the measure of the orbit.

Key words: Craniology. Morphology. Deformity.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo el estudio de un conjunto de cráneos indígenas prehispánicos, 60 no deformados y 30 deformados, procedentes de La Pica, Estado Aragua, Venezuela. El estudio de la deformación cefálica intencional como proceso bio-cultural que produce alteraciones en la morfología craneal, práctica difundida en diferentes poblaciones del mundo, es un área de estudio de especial interés dentro de la craneología y de suma importancia para la bio-anthropología.

La craneología es la ciencia del cráneo, su desarrollo y composición y la identificación de sus partes. La craneología humana como un capítulo especial del sistema esquelético del hombre es referida en la mayoría de los manuales de anatomía, no solamente desde el punto de vista osteológico sino en referencia a otros sistemas anatómicos relacionados con las partes blandas del interior y exterior del cráneo⁽¹⁾.

Apesar de ser parte de la osteología, la importancia que adquirió desde el principio de los estudios sobre la evolución el análisis de la extremidad cefálica ha hecho que nos refiramos al estudio del resto del esqueleto como osteología poscraneal⁽²⁾.

Se ha intentado definir el género *Homo* a partir de ciertos criterios deducidos del estudio morfosκόpicó y biométrico del cráneo, esto es definir el *Homo* entre los antropomorfos actuales, así como también en el phylum de los homínidos^(3,4).

La diferenciación entre ambas familias se basa principalmente en los caracteres biométricos del cráneo que describen la cefalización humana, en contraste con la especialización facial y dentaria de los póngidos⁽⁵⁾. Sin embargo, otros autores como Mayr⁽⁶⁾, hablan de agrupar bajo un mismo género a todos los homínidos que ocupan la misma zona adaptativa, caracterizada por la elaboración de instrumentos, es decir, la cultura, en lugar de criterios anatómicos.

El estudio del cráneo humano puede enfocarse desde un punto de vista individual, señalándose las variaciones normales o patológicas del mismo y también desde el punto de vista poblacional.

Los estudios craneológicos de poblaciones nos aportan datos para caracterizarlas, y pueden ser utilizados para reconstruir el proceso evolutivo en el tiempo y en el espacio de las mismas. En el caso de las poblaciones desaparecidas, como es el que nos ocupa, los estudiosos que utilizan datos de otros autores, deben tomar en cuenta las dificultades existentes al

querer precisar el tipo de metodología utilizada por cada uno de los autores que trabajaron con la serie de cráneos indígenas de la época del contacto, los cuales ya no están a disposición para su estudio⁽⁷⁾.

Como un ejemplo de esto tenemos los estudios de diferentes autores sobre los cráneos de poblaciones indígenas de Sudamérica, los cuales señalan que en términos de la longitud del cráneo, las cabezas más largas son las del sur y sureste y las más cortas las del norte y noroeste. También la anchura y la altura son mayores en los del sur y sureste, lo que parece indicar la existencia de una segregación en el tamaño de la cabeza, las más grandes en el este y sureste y las más pequeñas en el norte y noroeste. Las cabezas más bajas están en su mayoría localizadas en la parte norte, este de Colombia, Venezuela, las Guayanas y el norte del Brasil, con una pequeña extensión en el Perú. Todo el resto del continente es ocupado por cabezas altas. Parece haber una distribución más o menos continua de cabezas bajas desde Siberia, a través de Norteamérica y Centroamérica hacia Sudamérica⁽⁸⁾.

Los estudios de cráneos de poblaciones venezolanas permiten concluir, que ellos presentan una cierta uniformidad en lo que respecta al índice craneal horizontal, pues en términos generales la mayoría de los masculinos son mesocráneos y los femeninos braquicráneos, acentuándose la braquicefalización en los del sur y centro.

El índice vértico-longitudinal indica que la mayoría de los grupos son de cabezas de mediana altura con algunos cráneos bajos en los femeninos; con excepción de los motilones que son cráneos altos. El índice vértico-transversal los ubica a todos como de cráneos bajos, con la excepción del grupo motilón.

El índice orbitario señala a los cráneos del sur y los del centro como de órbitas altas, con porcentajes altos de órbitas de mediana altura. Los de occidente son de órbitas medias, a excepción de los motilones que son órbitas bajas.

El concepto de deformación del cuerpo humano está descrita desde Hipócrates, realizada en los pueblos del Mar Negro. Pero tales prácticas sería difícil averiguar hoy a que intención responden. Hasta mitad del siglo XVII se mantuvo la creencia de que las deformaciones del cuerpo humano eran de naturaleza fisiológica. Con los cronistas de Indias acerca de las civilizaciones de América, se desecha este concepto, al menos en cuanto a la deformación de la cabeza se refiere. Durante los siglos XVII y XVIII se obtienen testimonios sobre mutilaciones y coloraciones en el

cuerpo y deformaciones corporales en los pueblos de América y de Oceanía, lo que contribuye a plantear el concepto de su origen intencional y la presunción de que tales prácticas eran costumbres peculiares de los pueblos indígenas, tal como afirma Imbelloni⁽⁹⁾. En la mitad del siglo XIX, la mentalidad naturalista en Europa observa que estos pueblos también llevan a cabo las prácticas de mutilaciones corporales y dentarias, coloraciones capilares, inserción de adornos metálicos y pétricos.

De acuerdo con Flower⁽¹⁰⁾, “... la tendencia a deformar, esto es, alterar la estructura natural de algunas partes del cuerpo, es una de las características comunes de la naturaleza humana en todos los estados que son conocidos, desde el más primitivo y bárbaro hasta el más civilizado y refinado...”. La deformación o plástica intencional de la cabeza es quizás una de las prácticas que más preocupa a los antropólogos como causa y efecto de las costumbres humanas. Ya sabemos que algunas modificaciones corporales se han realizado por motivos estéticos y utilitarios, pero todavía no se sabe a ciencia cierta a que responde el modelar la tierna cabeza de los niños.

Los primeros observadores de estas costumbres fueron los cronistas de Indias, en la América precolombina, donde el hábito de deformar la cabeza de los infantes en muchas comunidades indígenas encontró su mayor expresión, formando parte importante de su cultura⁽¹¹⁾. Ha sido extensamente practicada en América, “... tierra clásica de las deformaciones...”, y asimismo existen evidencias de que fue común entre las culturas prehispánicas de Venezuela, siendo habitual en restos humanos, según describen distintos autores, como Falkerburger⁽¹²⁾, quien estudió una muestra de restos óseos procedente de Argentina, Chile y Bolivia, mientras que Tiesler Blo⁽¹³⁾ destaca en su trabajo cómo algunos autores se abocan más al análisis morfológico, en tanto que Romano, Comas y Stewart destacan la distribución e importancia cultural de las deformaciones craneales⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Este procedimiento, singular en Venezuela, fue atributo, según narran los cronistas, del pueblo caribe, y tiene, como destaca Alvarado⁽¹⁷⁾, un objetivo delimitado y peculiar en cada pueblo. Fue practicada por un gran número de tribus indígenas, y fue observada en el momento del contacto con los europeos. Stewart⁽¹⁶⁾ plantea la existencia de tres centros de deformación craneal en el continente, uno de ellos en la costa caribe como centro, el cual limita con Colombia y Venezuela y probablemente

con la Guayana Británica extendiéndose hacia las Antillas.

En 1887, Vicente Marcano comienza las excavaciones arqueológicas en el sureste del Lago de Valencia, llamado por los indígenas Tacarigua. El material hallado es estudiado por su hermano Gaspar, y publicados sus resultados en 1889 en París. El autor realiza el análisis del material osteológico y algunas consideraciones sobre los objetos de cerámica sin llegar a conclusiones en cuanto a sus afinidades y orígenes culturales, y “... aun cuando sí expresa que las deformaciones se practicaban incesantemente con el fin de distinguirse, pero carecemos de datos de esta costumbre...”⁽¹⁸⁾.

Posteriormente excavaciones llevadas a cabo por Requena en 1930, en el sitio “Los Cerritos” en las márgenes de la Laguna de Tacarigua, reportan el hallazgo de numerosos cráneos deformados, tanto de niños como de adultos, los cuales, según López Ramírez⁽¹⁹⁾, dieron argumentos al autor sobre su tan discutida tesis de la Atlántida. Jahn⁽²⁰⁾ destaca que los numerosos montículos artificiales encontrados en los contornos del lago revelan que los Valles de Aragua, en los cuales se incluyen las tierras planas de Aragua y Carabobo hasta Valencia, fueron el asiento de una población indígena muy numerosa y de una cultura relativamente avanzada. El autor también se refiere a los treinta y dos cráneos exhumados por él, pertenecientes a “Las Matas” y “Camburito” en el año 1903. Este material fue remitido por el autor al Museo Etnológico de Berlín y no hay evidencias de que hayan sido estudiados.

Para la misma época, en las excavaciones de Camburito, Estado Aragua, Cruxent⁽²¹⁾ describe el hallazgo de cuatro urnas funerarias en una de las cuales se halló el primer cráneo con deformación tabular erecta. El mismo autor encontró en la quebrada del Maletero, en la región montañosa del Estado, otro ejemplar que aun cuando no conocemos su estudio, por las características morfológicas parece ser también del tipo tabular erecto. Dupouy⁽²²⁾ da una breve comunicación sobre dos esqueletos de varones adultos hallados por Cruxent en el Distrito Mariño del Estado Aragua, a los cuales corresponden dos cráneos deformados artificialmente, uno del tipo tabular-oblicuo y otro tabular-erecto. Como destaca el autor, este tipo de deformación es poco común en Venezuela.

López Ramírez⁽¹⁹⁾ reseña el hallazgo de otro cráneo procedente del Estado Mérida, de la colección Julio Salas, con deformación que a simple vista había sido

clasificado por los entendidos también como del tipo tabular erecto. Dicho cráneo fue enviado al Museo de Ciencias Naturales, pero, de acuerdo al estudio que le hicieran Requena y Cruxent, la deformación parece ser de origen patológico por enfermedad de Cruzón.

Requena⁽²³⁾ expresa que la aparición de ejemplares deformados en las diferentes excavaciones da pie a numerosas hipótesis y controversias. Se identifican algunos procedimientos deformatorios, y el autor destaca que hasta 1943 se tiene a la región de Tacarigua exclusivamente como zona de deformaciones tabulares oblicuas. El mismo autor aborda el tema de los aparatos de deformación craneana artificial en figulinas de cerámica antropomorfa precolombina.

Marcano⁽¹⁸⁾ nos habla de estatuillas procedentes de la región de Tacarigua, e Imbelloni⁽⁹⁾ describe gráficamente estatuillas en las que aparecen aparatos de deformación, tema de fundamental interés si, como dice el autor, los estudios actuales demuestran que cada uno de los tres tipos de deformación (tabular oblicua, tabular erecta y anular) corresponden a tipos de instrumentos bien definidos (tablas libres, cunas y cofias). Ya con anterioridad, Requena⁽²³⁾ concluía que había encontrado tales aditamentos en una serie de piezas, y no vacila en diagnosticar que los mismos son aparatos de deformación craneal del tipo tabular oblicuo propio de la zona de Tacarigua, y que no cabe duda que han sido representados en el 99 % de las figulinas antropomorfas de alfarería.

Comas⁽¹⁵⁾ reseña ampliamente la expedición dirigida en 1906 por Farabee para realizar estudios antropológicos en la región oriental del Perú. Entre los grupos indígenas estudiados figuraban los Canebo y Shipibo, de familia lingüística Pano, establecidos en la región del Ucayali. Los resultados del trabajo fueron publicados en 1922. En la monografía se describe entre las técnicas usadas para la deformación tabular oblicua, como aparato deformador de los Shipibo de la tribu Ucayali, la tablilla anterior de madera con una venda posterior de algodón.

Es importante destacar que Comas, el célebre antropólogo mexicano, fue invitado a visitar la aldea, a fin de conocer el proceso de alfabetización y de saneamiento que se adelantaba entre los indígenas Shipibo y los Cashibo de la Laguna de Yarinococha, pudiendo observar entre los niños de los dos poblados Shipibo una clara y manifiesta deformación cefálica intencional. Posteriormente, al visitar el grupo Cashibo, hallaron nuevamente niños “mayorcitos” con huellas de deformación, además de un infante

en brazos de su madre que tenía puesto el aparato deformador. Este caso, hasta donde conocemos, es la única evidencia que confirma que en la época contemporánea, 1954, se continuaba practicando la deformación cefálica intencional entre los Shipibo y Cashibo de la cuenca del Ucayali. El tipo de aparato deformadores el descrito por Imbelloni⁽⁹⁾, quien indica que es el apropiado para provocar la deformación tabular oblicua, una tabla anterior de madera y una venda posterior.

Brites⁽²⁴⁾ estudia las manifestaciones culturales de los grupos que habitaron la cuenca del Lago de Valencia, las renombradas “Venus de Tacarigua”, analizando el contenido significativo de las figulinas antropomorfas del estilo Valencia, provenientes de la cuenca del Lago de Valencia. Los estudios realizados en las figulinas le permiten a la autora concluir que las representaciones son reflejo de la gente que las elaboró. Las deformaciones craneales artificiales observadas en las estatuillas del Lago de Valencia parecen haber sido de los tipos tabulares oblicuo y erecto. En el caso de la deformación tabular oblicua propia de la zona, según reseñan diferentes autores, respondían a la aplicación de tablillas de madera, una delantera y otra posterior, unidas con trenzas o fajas de algodón. La presión con el tiempo producía un efecto estético, evidenciado en los restos óseos y en las figulinas, en las cuales se observa que la compresión efectuada sobre el cráneo afectaba los rasgos de la cara, haciendo los ojos más prominentes y abultados tomando forma de “ojos granos de café”, rasgo típico de las series de Tacarigua.

Niño⁽²⁵⁾ reporta también en una muestra de 100 figulinas antropomorfas provenientes de los Estados Trujillo y Mérida que se encuentran en el Museo Arqueológico de la Universidad de Mérida, la presencia de deformaciones intencionales. Señala el autor, que la deformación en términos porcentuales está presente aproximadamente en el 82 % de la muestra estudiada. La frecuencia de esta práctica hace suponer que es un indicador de prestigio o status social, y no descarta que los mismos se hicieran respondiendo a motivos estéticos.

Bonilla y Morales⁽²⁶⁾, se abocan al estudio de la deformación artificial en las colecciones arqueológicas de Las Matas, Estado Aragua, y Los Cerritos, Estado Carabobo, pertenecientes al Museo de Arqueología e Historia Fundación “Lisandro Alvarado”, Estado Carabobo. Las autoras confirman nuevamente que en una y otra muestra el tipo de deformación más utilizado es el de tablillas libres, a pesar de lo cual

se evidencian casos aislados de cráneos tabulares erectos. En relación al dimorfismo la mayor incidencia del rasgo se da en los cráneos masculinos, y en Las Matas se encontró un mayor porcentaje de cráneos con deformación asociada a entierros directos.

Finalmente podemos señalar algunas consideraciones sobre las conjeturas que plantean los científicos en relación con los efectos anatómicos que la práctica de la plástica cefálica intencional produce en los individuos que han sido sometidos a ella. Algunos autores afirman que los huesos craneales se ven afectados en su espesor, observándose un adelgazamiento y, a veces, una extensión de los parietales se espesa por un proceso inflamatorio. Se puede producir asimetría bilateral del biosólido en todo tipo de deformaciones, aun cuando la misma parece ser propia de los cráneos tabulares erectos. Otros señalan la prematura sinostosis de las suturas, y Gottlieb ⁽²⁷⁾ afirma que las deformaciones parecen tener efecto directo en la complejidad sutural, pero esto no está demostrado. Pardal ⁽²⁸⁾ acota que “... la deformación no parece reducir las estructuras encefálicas, sino que produce traslación de sus componentes, conservando sus relaciones anatómicas fundamentales...”.

Sobre los efectos patológicos, Dembo e Imbelloni ⁽¹⁰⁾ no creen que la reducción del nervio óptico y del hueso etmoides determinen atrofia de los sentidos de la vista y el olfato. Sin embargo, modernos estudios realizados en 85 cráneos deformados en restos mexicanos permiten concluir que hay cambios en la posición, tamaño, profundidad e inclinación de estas entidades faciales, y que los cambios estructurales encontrados pudieron ocasionar estrabismos de dos tipos: convergente y divergente ⁽²⁹⁾.

Nos preguntamos qué motivó a los pueblos deformadores a realizar estas prácticas; se estima en casi todos los continentes, aun cuando no parece que tiene para todas las culturas el mismo significado. Es una práctica que se efectúa por igual en uno y otro sexo pero no se aplica a todos los integrantes de la comunidad. No se sabe tampoco con certeza si responden a patrones sociales distintos y a un estatus determinado, o si se relaciona con un linaje o grupo. Pudiera ser un signo de distinción, como plantea Marcano ⁽¹⁸⁾.

Pensamos que resulta interesante la proposición de Tiesler Blos ⁽³⁰⁾ en el sentido de plantear un acercamiento metodológico basado en la relación de los datos osteológicos, a la luz de la arqueología asociados al contexto funerario. La proposición se

refiere al estudio interdisciplinario para la evaluación cualitativa y cuantitativa de fundamentos teóricos metodológicos propios de la fisiología humana, de la osteometría y de la arqueología.

En este sentido nuevas investigaciones se realizan en series de cráneos deformados de los Valles de Aragua, pertenecientes a los restos de Las Matas, estudios interdisciplinarios en los que convergen la antropología física y la arqueología, con el análisis de la cerámica antropomorfa de la zona, en relación directa con los tipos de enterramientos y los rituales funerarios.

El objeto de este trabajo es establecer la comparación entre una serie de cráneos no deformados y otra de cráneos deformados, extraídos por Peñalver ⁽³¹⁾, en los yacimientos de La Pica, Estado Aragua, los que fueron objeto de análisis por parte de Castillo ⁽³²⁾ y Arechabaleta ⁽³³⁾ respectivamente para determinar cuales de las medidas craneales y faciales se ven más afectadas por la deformación intencional del cráneo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Datos generales de la zona

El estudio se realiza en el sitio denominado La Pica, ubicado en la cuenca del Lago de Valencia, situado a 432 metros sobre el nivel del mar, con una profundidad máxima de 98 metros ⁽¹⁸⁾. El sitio de excavación tiene una extensión de 50 hectáreas, y los restos excavados por Peñalver tienen una antigüedad de 1 500 años los más antiguos, y 800 años aproximadamente los más recientes; en su opinión corresponden a dos poblamientos distintos ⁽³¹⁾.

En la región norte central de Venezuela se encuentran los fértiles Valles de Aragua a una altura que oscila entre los 400 y 500 metros sobre el nivel del mar, ubicados al oeste del Estado Miranda y al este del Estado Carabobo. La región ofrece, además de sus Valles, el lago llamado hoy Valencia, pero cuyo nombre original era Tacarigua, así llamado por los indígenas que allí tenían su asentamiento ⁽²¹⁾. Peeters ⁽³⁴⁾ afirma que el nivel del lago ha ido descendiendo desde su nivel máximo, dejando al descubierto restos óseos, objetos de piedra, y gran cantidad de ornamentos, todos verdaderos testimonios de la cultura de los primeros habitantes del Lago de Valencia. Han sido diferentes grupos humanos los que se han situado a lo largo del tiempo en sus orillas, y son clasificados por diversos autores como de filiación lingüística caribe ^(35,36).

Población y muestra

El material que se analiza ha sido rescatado por Peñalver ⁽³¹⁾ en excavaciones realizadas en el Estado Aragua. El mismo se encuentra depositado en el Museo de Antropología e Historia del Estado. Se trata de una serie de 211 cráneos pertenecientes a La Pica, montículos 1, 2 y 3, de los cuales 150 son no deformados, habiendo sido estudiados por Castillo ⁽³²⁾ sólo 60 cráneos (39 masculinos y 21 femeninos) por su mejor estado de conservación. Del total de cráneos, 61 presentaron deformación intencional, aproximadamente el 30 %, de los cuales sólo pudieron ser estudiados 30 (20 masculinos y 10 femeninos) ⁽³³⁾.

Metodología

Las medidas craneométricas se tomaron siguiendo la unificación acordada en la Convención Internacional de Mónaco de 1906, y con arreglo a la metodología de Martin ⁽²⁾. Se realizaron, en cada cráneo, 13 medidas, y se calcularon 7 índices, clasificándose con arreglo

a las categorías de Olivier ⁽³⁷⁾. La capacidad craneal fue calculada por método directo utilizando semillas de mijo. Para la toma de las medidas, se utilizaron el compás de espesor (CE) y el compás de corredera (CC), y las mismas fueron realizadas por las autoras. El plano de orientación utilizado fue el de Frankfort, adoptado en 1884, trazado sobre los puntos porion y orbital. Para obtener los perfiles en los cráneos deformados ⁽³³⁾, se recurrió a su trazado en norma sagital izquierda. A continuación se enumeran las medidas tomadas en los cráneos.

En el estudio se hace el análisis morfológico y se reseñan las características que son comunes a los cráneos de ambas series. La asignación del sexo no ha tenido mayores problemas gracias a las características distintivas que presentan. En cuanto a la estimación de la edad se refiere se han presentado mayores dificultades por la ausencia de correlación entre la obliteración de las suturas y algunas características dentales en las series analizadas, lo cual impide asegurar con exactitud la edad de los cráneos. Por ello

Medida	Descripción	Instrumental
Diámetro antero-posterior máximo	Distancia entre la glabella y el punto más saliente del occipital en el plano medio	Compás de espesor
Diámetro transversal máximo	Anchura máxima del cráneo sobre los parietales en el plano horizontal perpendicular al sagital, de uno a otro eurión	Compás de espesor
Diámetro basión-bregma o altura del cráneo	Distancia entre la intersección de las suturas cornal y sagital hasta el puño anterior del foramen mágnum	Compás de espesor
Diámetro frontal mínimo	Distancia tomada entre uno y otro estefanion en el hueso frontal	Compás de espesor
Diámetro bicigomático	Distancia entre los puntos más laterales del arco zigomático, tomado en el plano perpendicular al sagital	Compás de espesor
Diámetro basión-nasion	Distancia entre las suturas internasal y naso-frontal y el borde anterior del foramen magnum	Compás de espesor
Diámetro basión-alveolar	Distancias entre el borde anterior del foramen magnum y el punto antero-inferior en el borde alveolar del maxilar entre los dos incisivos medios	Compás de espesor
Diámetro nasión-alveolar	Distancia entre la sutura internasal y naso-frontal y el borde antero-inferior del borde alveolar del maxilar, entre los dos incisivos medios	Compás de espesor
Altura nasal	Distancia entre las suturas internasal y naso-frontal	Compás de corredera
Anchura de la nariz	Máxima anchura de la apertura piriforme	Compás de corredera
Anchura orbitaria	Distancia entre el dacrion y el ectoconquio	Compás de corredera
Altura de la órbita	Distancia máxima perpendicular a la anchura	Compás de corredera
Capacidad craneal	Se tomó por método directo	Se utilizaron semillas de mijo, leídas en un cilindro graduado en cm ³

Fuente: Comas J. (1966) *Manual de Antropología física*. Universidad Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Históricas. Sección de Antropología. Serie Antropológica. México. pp710.

se ha establecido, en relación con esta característica, una clasificación bastante amplia⁽³⁸⁾. Se trata en todos los casos de cráneos adultos, los cuales carecen de mandíbula porque, dada la forma de enterramiento, ninguna de las inventariadas correspondía a los cráneos estudiados. A las series en estudio se les calcularon los siguientes índices⁽³⁷⁾:

Índice	Descripción
Craneal horizontal	$(\text{Transverso} \times 100) / \text{longitudinal}$
Vértico-longitudinal	$(\text{Basion-bregma} \times 100) / \text{anteroposterior-máximo}$
Vértico-transversal	$(\text{Basion-bregma} \times 100) / \text{transverso-máximo}$
Facial superior	$(\text{Nasion-prosthion} \times 100) / \text{bicigomático}$
Gnático de Flower	$(\text{Basion-alveolar} \times 100) / \text{nasion-basion}$
Nasal	$(\text{Anchura} \times 100) / \text{Altura}$
Orbital	$(\text{Altura} \times 100) / \text{altura}$

Fuente: Olivier G (1969) *Practical Anthropology. Chapter 17: The Skull. Charles C Thomas Publisher. Springfield, Illinois. USA. pp 330.*

En el caso de los cráneos deformados se calculó el eje general de la forma para obtener el ángulo de oblicuidad, por el método de Tropinard^(9,39), tomando en consideración que el diámetro máximo de la caja craneana en los cráneos tabulares oblicuos se inclina aproximadamente 120° respecto a la horizontal de Frankfort⁽³³⁾. La clasificación de la deformación se ajustó a la nomenclatura establecida por Imbelloni⁽⁹⁾.

Se aplicó, para cada una de las series, la estadística descriptiva mediante el paquete estadístico SPSS, versión 10.0. Se determinó la prueba “t” de Student para establecer si existen diferencias significativas entre una y otra serie y el coeficiente de variación de Pearson, a fin de conocer cuales medidas presentaban una mayor variabilidad luego de haber sido sometido el cráneo a la compresión del aparato deformador.

Para expresar gráficamente las diferencias entre las dos series, se aplicó el método de Z-score, tomándose como población de referencia la serie de cráneos no deformados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Observaciones morfológicas

Se expone en forma sintética la descripción de algunas características morfológicas de las presentadas en las series analizadas. Todos los cráneos tienen la región del pterion en forma de “H”. Solamente un cráneo no deformado tiene sutura metópica. En los deformados dicha sutura está ausente, aun cuando algunos autores afirman que este carácter se presenta en ellos con frecuencia⁽²⁾. Tanto en los cráneos no deformados como en los deformados el hueso apical está presente en cuatro de los cráneos, y en un deformado este es doble^(32,33).

Un alto porcentaje presentaba abrasión dentaria en diferentes grados, desde muy fuerte, casos en los cuales era difícil detectar algún surco, hasta un ligero desgaste, siendo siempre las piezas más afectadas el primer y segundo molar. Apreciación similar hace Mancera⁽⁴⁰⁾ en su estudio sobre morfología dental de las antiguas poblaciones del Lago de Valencia. Por otra parte, aun cuando no se tienen datos radiológicos que nos permitan hablar de agenesia del tercer molar, Castillo⁽³²⁾ llama la atención sobre cierta incidencia de ausencia del tercer molar en la población de La Pica.

Cráneos no deformados

La distribución porcentual de los cráneos, según la clasificación de los índices craneales y faciales, se presenta en la Tabla 1. En cuanto al índice craneal horizontal, los cráneos no deformados de la Pica son en su mayoría de cabezas redondeadas, con mayor incidencia de la braquicefalia en las mujeres (76 %) que en los hombres (59 %). Casi una tercera parte de los masculinos y una quinta parte de los femeninos son meso-cráneos, y las cabezas alargadas sólo se presentan en muy baja proporción (10 %) en los masculinos. La relación altura-longitud del cráneo nos indica que más de la mitad de las mujeres son de cráneos bajos (55 %), y más de la tercera parte eran de mediana altura (35 %) y cráneos altos sólo un 10 %. Los masculinos son preferentemente de mediana altura (ortocráneos, 55 %), con tendencias

a cráneos bajos (25 % camaecráneos), y una quinta parte de cráneos altos (19,44 %). El índice vértico-transversal señala también una presencia elevada de cráneos bajos en un 70 % de los masculinos y 100 % en los femeninos. Más de la cuarta parte de los masculinos (27 %) presentaron cabezas de mediana altura y una proporción mínima de cráneos altos (2,7 %).

El índice facial nos indica que más de la mitad de los cráneos masculinos eran de rostro medio (54 %), con una proporción igual para rostros alargados y rostros anchos (23 %). Las mujeres eran particularmente de rostros alargados (55 %), con tendencia a rostros medios (36 %) y muy pocos casos de rostro ancho (9 %). El índice nasal nos muestra que los masculinos tenían narices largas y medias en proporciones cercanas (39 % y 37 % respectivamente), y cerca de la cuarta parte de los casos presentaron narices anchas. En las mujeres también hay proporciones cercanas en las categorías, 39 % de narices medias, 33 % de narices anchas y una proporción algo menor de narices alargadas (28 %).

El índice orbitario señala a una proporción elevada de nuestros sujetos como de órbitas altas (49 % los masculinos, y 53 % los femeninos), con tendencias a órbitas medias (43 % y 42 % respectivamente) y muy pocos casos de órbitas bajas. El prognatismo no es muy acentuado en los cráneos no deformados de La Pica, pues del total de ellos el 38 % eran ortognatos y el 34 % eran mesognatos, y sólo el 28 % eran prognatos, siendo la proporción de prognatos algo mayor en las mujeres (32 %) que en los hombres (26 %), en tanto que los masculinos presentaron un porcentaje más elevado de ortognatos (41 %) en contraste al 32 % de ellos en los femeninos. La categoría de mesognatos presentó un 37 % en los femeninos y un 33 % en los masculinos.

La mayoría de los cráneos masculinos eran de pequeña capacidad (91 %), con un bajo porcentaje de microcéfalos (5,88 %) y de mediana capacidad (2,94 %). En cuanto a los femeninos, más de la mitad eran microcéfalos (58 %) y de pequeña capacidad (42,85 %).

Cráneos deformados

Los cráneos masculinos son, en promedio, mayores que los femeninos en cuanto al diámetro antero-posterior se refiere, y son también más anchos que los femeninos. Estos últimos son más bajos que los masculinos, pero la diferencia en promedio es menor

que en las medidas anteriores. La medida basal del cráneo es algo mayor en promedio en los cráneos masculinos. La anchura facial es la medida que más diferencia presenta entre los promedios de uno y otro sexo, siendo la cara considerablemente más ancha en los varones que en las hembras.

En relación con el diámetro basio-alveolar se observa un promedio mayor para los cráneos masculinos, siendo la distancia entre uno y otro punto menor en los cráneos femeninos; la base craneal es también más corta en ellas. En cuanto al nasio-alveolar, aun cuando es también mayor el diámetro en los cráneos masculinos que en los femeninos, la diferencia es menor que en el caso anterior, siendo la altura facial más corta en promedio en los cráneos femeninos. El frontal no presenta diferencias entre uno y otro sexo, pero debemos destacar que en la mayoría de los cráneos es el hueso que más alteración presenta, en cuanto a su forma natural se refiere.

En relación con la altura y anchura nasal, tienen mayor altura nasal los varones y, en cuanto a la anchura, aun cuando es también mayor en ellos, las diferencias son menores entre unos y otras. Con respecto a la anchura y la altura de las órbitas, son más anchas en los varones, pero no existen diferencias en promedios en cuanto a la altura se refiere. Los cráneos son de pequeña capacidad, y esta es menor en los cráneos femeninos, lo cual es característico de nuestra población indígena.

En cuanto a la morfología craneal se refiere, se trata de cráneos con deformación artificial. El número de cráneos deformados es menor que la de los cráneos que no presentan deformación, y el número de cráneos femeninos es menor que el de los masculinos. Pertenecen todos al mismo tipo de deformación tabular oblicua, según el criterio tipológico establecido por Imbelloni ⁽⁹⁾, y como afirma Marcano ⁽¹⁸⁾, la deformación es siempre la misma aun cuando se presenta con diferentes grados, tabular-oblicua, típica de la costa Caribe según los tres centros de deformación craneal propuesta por Stewart ⁽¹⁶⁾.

De los 30 cráneos deformados de la serie analizada, el cálculo del eje general de la forma da como resultado que la inclinación de todos ellos es mayor de 120 grados con respecto a la horizontal de Frankfort, y los grados de compresión varían según la intensidad con que fue aplicado el aparato deformador. Los valores del ángulo de oblicuidad van desde 139°, como límite mínimo, hasta 153°, como valor máximo⁽³³⁾.

En el caso de nuestra serie, el tipo de deformación

es claramente observable y la clasificación utilizada se ajusta perfectamente a nuestros cráneos. Es el frontal el hueso más deformado, posiblemente por ser ésta la parte donde se aplicaba la mayor presión, y el occipital no presenta alteraciones de forma. Suponemos, como afirma Marcano, que el cráneo se desarrolla libremente en la parte posterior.

Se concluye que la deformación afecta profundamente a la zona frontal y que, en tanto unos diámetros se encuentran aumentados, otros están disminuidos^(41,42). Esto evidencia que la capacidad craneal no está afectada por la deformación. Requena⁽²³⁾ afirma que la acción deformadora altera la morfología craneal en el sentido de reducir el diámetro antero-posterior, aumentando el transverso, y no parece tener acción sobre el volumen craneal.

A partir de las medidas se han calculado los índices correspondientes al biosólido y la zona facial, lo cual nos da la relación entre dos medidas absolutas y, como reseña Comas⁽²⁾, estos tienen un valor diferencial entre poblaciones (Tabla 1). En relación al índice craneal horizontal, tanto los cráneos masculinos como los femeninos en su totalidad, tienden a la braquicefalización. El índice vértico-longitudinal clasificó como de cabezas medias a un 60 % de los cráneos, 14 % como bajas y un 25 % como cabezas altas. En cuanto a la norma posterior los cráneos deformados son en un 100 % de cabezas bajas.

La altura de la cara los clasifica en un 50 % como de caras medias, y en el otro 50 % son de caras anchas. El prognatismo es medio en un 58 %, el 25 % no presentan prognatismo y sólo el 16 % son prognatos. El índice nasal es medio en el 54 % de los cráneos, un 30 % presenta nariz ancha y tan sólo el 15 % tiene nariz estrecha. La órbita es mayoritariamente alta en un 66 %, media en el 30 % y sólo el 3 % de los cráneos tienen las órbitas bajas.

Finalmente la capacidad craneal clasifica al 100 % de los cráneos como de pequeña capacidad, y, aun cuando un 25 % de ellos son microcéfalos, están ubicados dentro de los parámetros normales de población. Considerando que todos nuestros indígenas tienen la cabeza pequeña, Comas⁽⁴³⁾ afirma que la capacidad craneal está influida por la talla, aun cuando no se han establecido correlaciones exactas en este sentido. Nuestra población presenta también medias de talla que han sido clasificadas por diferentes autores como de estatura pequeña y muy pequeña⁽⁴⁴⁻⁴⁶⁾.

Comparación de los cráneos no deformados con los deformados

En relación al índice craneal horizontal, el total de los cráneos deformados era de cabezas anchas, ya que todos fueron clasificados en las categorías de braquicráneo, ultrabraquicráneo e hiperbraquicráneo, en proporciones semejantes, tanto los cráneos masculinos como los femeninos. Una tercera parte de los cráneos no deformados se ubicaban en las mismas categorías que las de los deformados, es decir en la de cabezas anchas, una cuarta parte de ellos eran de cabezas medias y la presencia de cabezas anchas es mayor en los femeninos que en los masculinos. Podríamos inferir que, dado que el diámetro que se ve más afectado por la deformación es el transverso máximo, usualmente incrementado, ello pudiera influir en que en los deformados no aparezcan cráneos medios⁽⁸⁾.

La relación entre la altura y la longitud, reflejada por el índice vértico-longitudinal, señala a los cráneos deformados como cráneos medios en su mayoría, acentuándose la proporción en los femeninos (56 % y 70 % respectivamente), más de la quinta parte de cráneos altos (22 %) en los masculinos y cerca de un tercio de los femeninos (30 %). Los cráneos bajos se presentan en una proporción menor, y sólo en los masculinos (22 %). Más de la mitad de los cráneos masculinos no deformados son de altura mediana (55 %), con tendencia a cráneos bajos (25 %), y una baja proporción de cráneos altos (19 %), en tanto que las mujeres son preferentemente de cráneos bajos (56 %), con tendencia a cráneos de mediana altura (35 %) y muy pocos cráneos altos. Podríamos pensar que la modificación de la longitud craneal en los deformados pudiera influir en la proporción de cráneos altos que se presentan en ellos. El índice vértico-transversal unifica a los cráneos deformados y no deformados dentro de la categoría de cráneos bajos. Sólo en los masculinos no deformados encontramos cerca de la tercera parte de cráneos de mediana altura.

El índice facial superior nos indica que la mitad de los cráneos deformados son de rostro medio, un porcentaje alto de caras ancha y muy ancha (28,6 % y 21,4 % respectivamente), en tanto que los no deformados presentan una proporción semejante de rostros medios (49 %), pero con una incidencia de caras angostas de 32 %. En los femeninos se dan en mayor proporción los sujetos de rostro alargado (54 %) que en los hombres (23,1 %). Los cráneos deformados son en una alta proporción mesognatos

Tabla 1

Distribución porcentual de los cráneos indígenas deformados y no deformados de acuerdo a la clasificación de los índices craneales y faciales. La Pica, Estado Aragua

		Deformados			No deformados		
		Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total
Craneal horizontal	Ultradolicocráneo	-	-	-	-	-	-
	Hiperdolicocráneo	-	-	-	2,6	-	1,66
	Dolicocráneo	-	-	-	7,7	-	5,00
	Mesocráneo	-	-	-	30,8	19,04	26,66
	Braquicráneo	10,52	10,00	10,34	25,6	66,66	40,00
	Hiperbraquicráneo	52,63	50,00	51,72	28,2	9,52	21,66
	Ultrabraquicráneo	36,84	40,00	37,93	5,1	4,76	5,00
Vértico longitudinal	Camaecráneo	22,22	-	14,28	25,0	55,55	37,71
	Ortocráneo	55,55	70,00	60,71	55,6	35,00	48,21
	Hipsicráneo	22,22	30,00	25,00	19,4	10,00	16,07
Vértico transversal	Tapeinocráneo	100,00	100,00	100,00	69,4	100,00	80,35
	Metriocráneo	-	-	-	27,8	-	18,75
	Acrocráneo	-	-	-	2,8	-	1,78
Facial superior	Hipereurieno	30,00	25,00	28,57	-	-	-
	Eurieno	20,00	25,00	21,42	23,1	9,09	18,91
	Meseno	50,00	50,00	50,00	53,8	36,36	48,64
	Lepteno	-	-	-	23,1	54,54	32,43
	Hiperlepteno	-	-	-	-	-	-
Gnático de Flower	Ortognato	26,66	22,22	25,00	41,0	31,57	37,93
	Mesognato	60,00	55,55	58,33	33,33	36,84	34,48
	Prognato	13,33	22,22	16,66	25,64	31,57	27,58
Nasal	Leptorrino	16,66	12,50	15,38	39,47	27,77	35,71
	Mesorrino	44,44	75,00	53,84	36,84	38,88	37,50
	Platirrino	27,77	12,50	23,07	23,68	33,33	26,78
	Hiperplatirrino	11,11	-	7,69	-	-	-
Orbital	Camaeconco	5,00	-	3,33	8,1	5,26	7,14
	Mesoconco	35,00	20,00	30,00	43,24	42,10	42,85
	Hipsiconco	60,00	80,00	66,66	48,64	52,63	50,00
	Microcéfalos	17,64	40,00	25,92	5,88	57,14	20,83
Capacidad craneal	Pequeña capacidad	82,35	60,00	74,07	91,17	42,85	77,08
	Mediana capacidad	-	-	-	2,94	-	2,08
	Gran capacidad	-	-	-	-	-	-
	Macrocéfalos	-	-	-	-	-	-

Fuentes: Castillo H (1979). Cráneos no deformados de la Pica. Revista Economía y Ciencias Sociales. FACES-UCV.
 Arechabala G (1979). Cráneos deformados de la Pica. Revista Economía y Ciencias Sociales. FACES-UCV.

(58 %), seguidos por los ortognatos (25 %) y pocos prognatos (17 %). En los no deformados la distribución es más equilibrada: 38 % son ortognatos, 34 % mesognatos y 32 % prognatos.

Más de la mitad de los cráneos deformados son de narices medias (54 %), con cerca de una cuarta parte

de narices anchas y un 15 % de narices alargadas. En los no deformados las proporciones están más equilibradas: 37,5 % de narices medias, 35,7 % de narices alargadas y 26,7 % de narices anchas. Las órbitas de los cráneos deformados son altas en su mayoría, con tendencia a órbitas medias (66,6 % y 30 % respectivamente); y en los no deformados

encontramos porcentajes parecidos (50 % y 42,9 % respectivamente). Tanto los cráneos deformados como los no deformados son de pequeña capacidad con altos porcentajes de microcefalia (Tabla 1).

Al establecer las comparaciones entre uno y otro sexo, observamos que los diámetros que más variabilidad presentan en la craneología no deformada en el sexo masculino afectan a la zona facial. Son la anchura, altura de la cara y anchura nasal. En relación al cráneo, la capacidad craneal y la base del cráneo. En los ejemplares femeninos, en cuanto a la cara, se presentan la anchura de la nariz y de la órbita, como las medidas más variables y, en el cráneo, la base craneal, como en los cráneos masculinos.

En cuanto a los cráneos deformados masculinos, en la zona facial, la altura de la cara y la anchura nasal parecen ser las más variables, y, como en los cráneos no deformados, la capacidad craneal. Los cráneos femeninos deformados presentan, como medidas más variables en la zona facial, la anchura y la altura de la cara, así como la altura y anchura nasal y la anchura y altura orbitaria (Tabla 2).

La "t" de Student calculada como test de significación, a fin de establecer las diferencias existentes entre una y otra serie y por sexo, establece que, en los cráneos masculinos, la longitud antero posterior ($t=3,097$, $P<0,05$), la anchura ($t=5,234$, $P<0,0001$), y la altura facial morfológica ($t=-2,320$, $P<0,005$), la anchura ($t=2,964$, $P<0,005$) y altura

de la órbita ($t=2,402$, $P<0,05$) son estadísticamente significativas. En el caso de los cráneos femeninos, las variables que presentaron diferencias significativas son también la longitud máxima del cráneo ($t=2,284$, $P<0,05$), la anchura máxima del cráneo ($t=4,758$, $P<0,0001$) y finalmente la altura orbitaria en la zona facial ($t=2,110$, $P<0,05$), (Tabla 3).

En la Figura 1 podemos constatar que el diámetro que mayor diferencia tiene en las dos series es el transversal máximo, viéndose aumentado por efecto de la deformación hasta alcanzar +1,5 desviaciones estándar en los masculinos, y sobrepasando las + 2 desviaciones estándar en los femeninos.

La longitud del cráneo también se ve afectada, acortándose en este caso, pero no llega a -1 desviaciones estándar en los cráneos de uno y otro sexo. Las otras medidas que se ven aumentadas son la anchura de la cara de masculinos y femeninos, y la altura de la órbita, también de ambos sexos, y la anchura de la órbita sólo en los femeninos, pero en ninguno de los casos alcanza la +1 desviación estándar.

Los diámetros que se ven disminuidos en los deformados, aparte de la longitud máxima ya mencionada, son la altura facial morfológica (diámetro nasio-alveolar) y la altura y la anchura de la órbita de los femeninos, pero, no llegan a traspasar al límite de -5 desviaciones estándar.

Tabla 2

Coeficiente de variación de Pearson por sexo. Cráneos no deformados y deformados. La Pica, Estado Aragua

	No deformados		Deformados	
	Masculino	Femeninos	Masculinos	Femeninos
Diámetro antero posterior máximo	3,64	3,06	3,72	2,57
Diámetro transversal máximo	4,10	2,63	3,21	3,65
Diámetro basio bregma	5,23	4,73	4,85	4,08
Diámetro frontal mínimo	4,40	3,76	5,07	5,20
Diámetro bicigomático	6,09	5,37	4,36	6,50
Diámetro basio nasio	6,80	9,21	4,44	4,96
Diámetro basio alveolar	5,30	4,22	4,48	5,44
Diámetro nasio alveolar	6,99	5,44	8,77	8,68
Altura nasal	5,05	5,11	6,88	8,31
Anchura nasal	6,08	6,66	11,50	7,04
Anchura orbital	4,49	6,90	4,44	6,60
Altura orbital	5,84	5,20	4,82	5,81
Capacidad craneal	6,65	5,61	6,25	5,05

Fuente: Castillo H (1979): Cráneos no deformados de la Pica. Revista Economía y Ciencias Sociales. FACES-UCV. Arechabaleta G (1979): Cráneos deformados de la Pica. Revista Economía y Ciencias Sociales. FACES-UCV.

Tabla 3

Prueba t de Student por sexo. Cráneos deformados y no deformados. La Pica, Estado Aragua

	Masculino				Femenino	
	T	gl	Sig. (bilateral)	t	gl	Sig. (bilateral)
Diámetro anteroposterior máximo	-3,097	57	0,003*	-2,284	29	0,030*
Diámetro transverso máximo	5,234	56	0,000**	4,738	29	0,000**
Diámetro Basio Bregma	-1,352	52	0,182	0,490	28	0,628
Diámetro Nasio Alveolar	-2,320	52	0,024*	-1,171	28	0,251
Diámetro bicigomático	1,976	36	0,0056	1,070	12	0,306
Diámetro Basio Nasio	-0,951	52	0,346	-0,609	28	0,547
Diámetro Basio Alveolar	-1,406	48	0,166	-0,536	27	0,596
Diámetro frontal mínimo	-0,756	57	0,453	0,931	29	0,359
Altura nasal	-0,964	54	0,339	-1,310	27	0,201
Anchura nasal	0,818	54	0,417	-1,464	26	0,155
Anchura orbital	2,964	56	0,004*	-0,119	27	0,906
Altura orbital	2,402	56	0,020*	2,110	28	0,044*
Capacidad craneal	0,018	46	0,985	0,467	22	0,645

*P< 0,05

**P< 0,001

Fuentes: Castillo H (1979): Cráneos no deformados de la Pica. Revista Economía y Ciencias Sociales. FACES-UCV.
 Arechabaleta G (1979): Cráneos deformados de la Pica. Revista Economía y Ciencias Sociales. FACES-UCV.

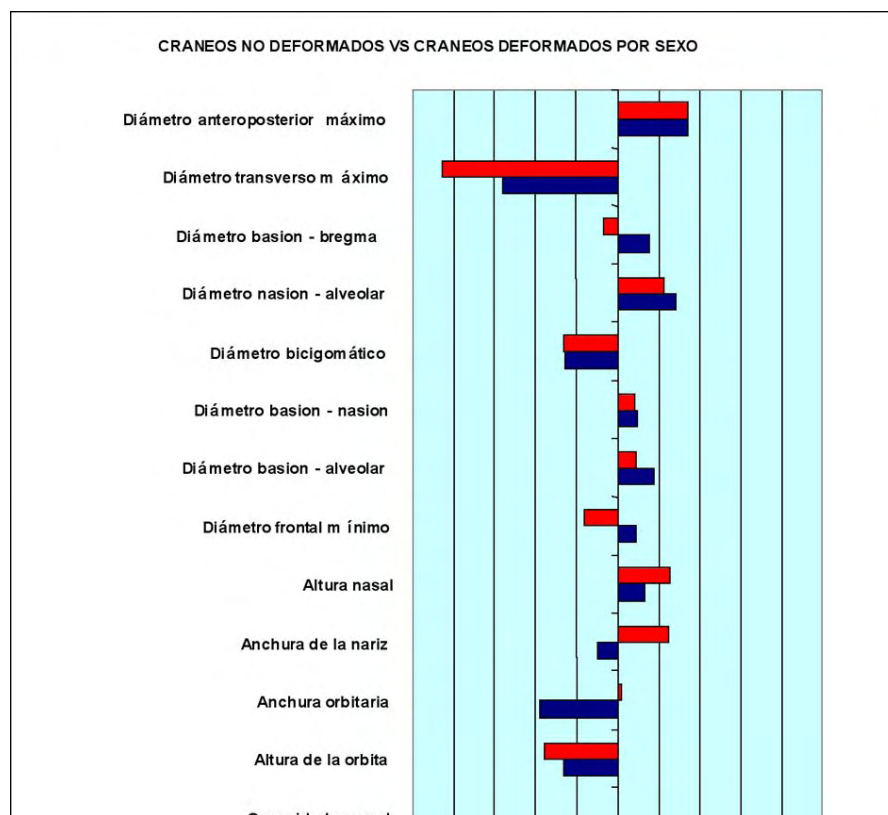


Figura 1. Cráneos no deformados vs cráneos deformados por sexo.



Figura 2. Figura femenina. Arcilla modelada, decoración incisa. Altura 34,5 cm. Museo de Ciencias Naturales. Caracas.



Figura 3. Figura femenina. Arcilla modelada e incisa. Altura 23 cm. Instituto de Antropología e Historia de los Estados Carabobo y Aragua. Museo de Valencia.

CONCLUSIONES

Se observa, al comparar las series, que las medidas que más diferencias presentan en el biosólido son la longitud y anchura máxima del cráneo.

Tanto los cráneos de una y otra serie fueron clasificados preferentemente como braquicráneos (anchos), acentuándose esta característica en los deformados, posiblemente por el aumento del diámetro transversal.

El frontal es el hueso que mayor alteración acusa por efecto del tipo de deformación, que en todos los casos es la misma, tabular-oblicua.

De los 30 cráneos deformados de la serie analizada, el cálculo del eje general de la forma da como resultado que la inclinación de todos ellos es mayor de 120 grados con respecto a la horizontal de Frankfort, y los grados de compresión varían según la intensidad con que fue aplicado el aparato deformador.

Los valores del ángulo de oblicuidad van desde 139°, como límite mínimo, hasta 153°, como

valor máximo. En el caso de nuestra serie, el tipo de deformación es claramente observable y la clasificación utilizada se ajusta perfectamente a nuestros cráneos.

El occipital no presentó una modificación muy acentuada, pues la compresión posterior en ningún caso produjo alteración de su anatomía.

Tanto los cráneos no deformados como los deformados eran de pequeña capacidad, con tendencia a la microcefalia.

El aparato deformador utilizado en la plástica intencional fue el de tablas libres, tal y como aparecen reflejados en las figulinas antropomorfas de la zona de Tacarigua.

La estimación del Z-score ratifica las conclusiones a que llegamos con el cálculo de la "t" de Student y el coeficiente de variación de Pearson. Las medidas más afectadas por efecto de la compresión del cráneo son el diámetro antero-posterior, el diámetro transversal máximo, anchura de la cara, la altura de la órbita, la anchura de la órbita y la altura facial morfológica.

Agradecimientos

Las autoras desean expresar su agradecimiento a la Dirección del Museo de Antropología e Historia de los Estados Aragua y Carabobo, Fundación Lisandro Alvarado, en la persona de su directora Mary Yamilet Bonilla.

REFERENCIAS

1. Oettinger B. Human Craniology. A Somatomorphological Interpretation of the Human Cranium. Columbia University. New York, 1957.
2. Comas J. Manual de Antropología Física. Universidad Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Históricas. Sección de Antropología. Serie antropológica. México. 710, 1966.
3. Delattre A, Fenar R. Tentativa de Definición del Género Humano. El Cráneo Humano. En Definición del Género Humano. Departamento de Investigaciones Antropológicas. INAH. México. 1968:15-33.
4. Heintz N. Tentativa de definición del género Homo de acuerdo con las características biométricas del cráneo. En Definición del Género Humano. Departamento de Investigaciones Antropológicas. INAH. México. 1968:37-54.
5. Le Gross Clark W. The Antecedents of Man. Edinburgh, University Press. 1959:374.
6. Mayr E. Taxonomic Categories in Fossil Hominids. Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. 1950;15:109-117.
7. Castillo H. Craneología Indígena de Venezuela: En Estudios de Antropología Biológica. Universidad Autónoma de México –UNAM– México, 1982.
8. Stewart TD, Newman TM. Skeletal Remains of South American Indian Anthropometry of South American Skeletal Remains. Handbook of South American Indians. 1963;VI(2):19-41.
9. Imbelloni J. Formas, estéticas y metódicas de las deformaciones cefálicas intencionales. Revista del Instituto de Antropología de la Universidad de Tucuman, Argentina. 1938;1(1):5-57.
10. Dembo A, Imbelloni J. Deformaciones intencionales del cuerpo humano de carácter étnico. Biblioteca del Americanista Moderno. Buenos Aires. 1938:348.
11. De las Casas B. Arqueología, Historia, Seminario (siglo XVI): 1967;1:179.
12. Falkenburger F. Recherches Anthropologiques sur la Deformations Artificielles du Crâne. Journal de la Société des Americanistes. 1938;XXX:1-69.
13. Tiesler Blos V. La deformación cefálica intencional entre los Mayas prehispánicos: aspectos morfológicos y culturales. Tesis de Maestría de Arqueología. División de Postgrado. Escuela Nacional de Arqueología e Historia. México, 1994:159.
14. Romano A. Dental mutilation, trepanation, and craneal deformation. Handbook of Middle American Indians, Robert Wanhope Physical Anthropology. University of Texas. Press Austin. 1970;9:50-56.
15. Comas J. La deformación cefálica intencional en la región del Uyacali. Perú. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Colección Maldonado Koerdell. 1958:110-119.
16. Stewart TD. Deformity, Trephining and Mutilation on South American Indian Skeletal Remains. En: Stewart J, editor. Handbook of South American Indians. Physical Anthropology, Linguistics and Cultural Geography of South American Indians. 1963.p.65-67.
17. Alvarado L. Datos Etnográficos de Venezuela. Biblioteca Venezolana de Cultura. Colección “Viajes y Naturaleza”. Caracas. Venezuela. 1945:118-127.
18. Marcano G. Etnografía Precolombina de Venezuela. Instituto de Antropología e Historia. Facultad de Humanidades y Educación. UCV. Caracas, 1971:366.
19. López Ramírez T. Investigación etnográfica. Instituto Caribe de Antropología y Sociología. Tomo I. Sociedad Interamericana de Antropología y Geografía. Caracas, Venezuela, 1945.
20. Jhan A. Los deformados de los aborígenes de los Valles de Aragua. Observaciones Antropológicas. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Caracas, 1932;8:296-308.
21. Cruxent JM. Descubrimiento del primer cráneo con deformación intencional tabular-erecta en la zona del Tacarigua. Aragua. Venezuela. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Octubre – Diciembre. 1946;69:335-361.
22. Dopouy W. Un cráneo con extraordinaria deformación artificial. Actas Encuestas. 1943;1(1):264-265.
23. Requena A. Figuración en Alfarrería Antropomorfa Precolombina Venezolana de aparatos de deformación craneana artificial e intencional. Acta Venezolana. Tomo II. Caracas. Venezuela, 1947;174:24-35.
24. Brites N. Estudio Preliminar: Aproximación Interpretativa al Contexto de Elaboración de Las Venus de Tacarigua. Boletín Antropológico. 1994;31:39-51.
25. Niño A. Patologías y deformaciones intencionales en representaciones plásticas prehispánicas de la Cordillera de Los Andes. Boletín Arqueológico N° 36 Enero–Abril. Centro de Investigaciones Etnológicas – Museo Arqueológico. Universidad de Los Andes. Mérida. 1996:37-48.
26. Bonilla Y, Morales M. Deformación craneal y artificial en la Cuenca del Lago de Valencia. Fundación “Lisandro Alvarado”. Museos de Antropología Estado Aragua y Carabobo. Departamento de Antropología Física. Ponencia presentada en el Encuentro Nacional de Arqueólogos: El Nuevo Milenio y la Arqueología Venezolana. Mérida de 06 al 08 de octubre. Mérida. 1999:14.
27. Gottlieb K. Artificial cranial deformation and the increased complexity of the Lambdoid Suture. Am J Physical Anthropol. 1978;48:213-214.
28. Pardo R. La deformación intencional del cráneo por los indios de América. Actas Cuba. 1938;3:67-81.

29. Bautista-Martínez J, Limón-Brown E, Brown, L.A. La deformación craneana intencional y algunas alteraciones oculares. En: Varela TA, editor. Investigaciones en biodiversidad humana. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela (España). Sociedad Española de Antropología Biológica. 2000.p.183-189.
30. Tiesler Blos V. La deformación cefálica intencional entre los Mayas prehispánicos: Una propuesta metodológica para su interpretación social. *Trace Archaeology. Travaux et Recherches dans les Ameriques du centre*. México. 1994b;25:34-41.
31. Peñalver H. La Pica, informe preliminar. Instituto de Antropología e Historia del Estado Aragua. Boletín. 2: 2, 1967.
32. Castillo H. Cráneos no deformados de La Pica. *Revista de Economía y Ciencias Sociales Tercera Época*. Año XVIII. UCV. 1979:8-28.
33. Arechabaleta G. Cráneos deformados de La Pica. *Revista de Economía y Ciencias Sociales Tercera Época*. Año XVIII. UCV. 1979:29-55.
34. Precters. Origen y Evolución de la Cuenca del Lago de Valencia. Instituto para la Conservación del Lago de Valencia. 1968:66.
35. Mc Quown N. The Indigenous Languages of Latin America. *American Anthropologist*. 1955;57(3):501-570.
36. Greenberg J. Tentative Linguistic Classification of Central and South America. (MS. Paper presented to the international Congress of Americanists, Philadelphia, 1956). Cf. Stewardt and Faron. *Native Peoples of South America*. McGraw-Hill Book Company Inc. New York – Toronto. London, 1956.
37. Olivier J. *Practical Anthropology*. Charles C Thomas, Publisher. Springfield. Illinois. EE.UU. 1969:330.
38. Genovés A. Introducción al diagnóstico de la edad y del sexo en restos óseos prehispánicos. Universidad Autónoma de México. Primera Serie. 1962;6/137:65.
39. Herrera Fritot R. Craneotrigonometría. Estudio Práctico de Geometría Craneana. Dpto. de Antropología. Comisión Nacional de la Academia de Ciencias de la República de Cuba. 1964:137.
40. Mancera A. Evaluación odonto-métrica y morfológica de la dentición de los antiguos habitantes del Lago de Valencia. *Revista de Economía y Ciencias Sociales*. 1979;XVIII(4):56-88.
41. Rodríguez JV. Los Chibchas. Adaptación y diversidad en los Andes Centrales de Colombia. Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. 2001:342.
42. Mendoça O, Silvia J, Valdano G, Cocilovo JA. Evaluación del dimorfismo sexual y de la deformación artificial de una muestra craneana del borde oriental de la Puna Sureña. *Revista Internacional de Biología de Poblaciones. Antropología Biológica*. 1994;2(1).
43. Comas J, Marquer P. Cráneos deformados de la Isla de Sacrificios. Veracruz. México. Instituto de Investigaciones Históricas. Cuadernos: serie antropológica. N° 23. UNAM. México. 1969:47.
44. Díaz Ungría A, Castillo H. Antropología física de los indios Irapa. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias económicas y Sociales. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Caracas. 1971:192.
45. Oyalbis J. Evaluación nutricional antropométrica en Comunidades Guahibo (Hiwi) y Piaroa (Wotuha) del Amazonas Venezolano. En: Perera MA, editor. *Salud y Ambiente. Contribuciones al Conocimiento de la Antropología Médica y Ecología Cultural en Venezuela*. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. 1997.p.129-149.
46. Arechabaleta G, Castillo H, Oyalbis J, Herrera H. Crecimiento y Desarrollo en una Población Indígena de Venezuela. *Revista Española de Antropología Biológica*. 1999;20:85-104.