

Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Escuela de Antropología  
Departamento de Antropología Física



**ESTUDIO CRANEOSCÓPICO Y CRANEOMÉTRICO DE UN CONJUNTO  
DE CRÁNEOS PREHISPÁNICO (ARAGUA-CARABOBO)**

Trabajo de grado para optar al título de Antropólogo

Tutora:  
Rosario Massimo

Yubisay Salcedo

Caracas, Octubre 2.007

## ÍNDICE GENERAL

pp.

|                      |    |
|----------------------|----|
| DEDICATORIA.....     | i  |
| AGRADECIMIENTOS..... | ii |
| RESUMEN.....         | vi |
| INTRODUCCION.....    | 1  |

### CAPÍTULO I: Marco teórico.

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Craneología y craneometría. Definición e importancia.....                                          | 3  |
| Estudios previos de craneología y craneometría.....                                                | 3  |
| Deformaciones craneales. Definición y clasificación.....                                           | 11 |
| Estudios previos referentes a las deformaciones craneales.....                                     | 13 |
| Investigaciones arqueológicas en la cuenca del Lago de Valencia.....                               | 16 |
| La cuenca del Lago de Valencia. Una breve aproximación teórica de su habitantes prehispanicos..... | 20 |

### CAPÍTULO II: Marco metodológico.

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Niveles y diseños de la investigación.....                              | 23 |
| Criterios de selección y descripción del lote de cráneos evaluados..... | 23 |
| Ubicación geográfica de los cráneos.....                                | 24 |
| Instrumentos de recolección de datos.....                               | 25 |
| Metodología de la investigación.....                                    | 27 |
| Procesamiento estadístico de las variables.....                         | 39 |

### CAPITULO III: Análisis y discusión de los resultados.

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Análisis de los datos craneométricos.....     | 40 |
| Análisis de las variables craneoscópicas..... | 52 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Análisis de las deformaciones craneales..... | 53 |
| Discusión de los datos.....                  | 55 |
| CONCLUSIONES.....                            | 70 |
| BIBLIOGRAFIA.....                            | 72 |
| ANEXOS.....                                  | 78 |

## LISTA DE CUADROS

| CUADRO                                                                                                                                                           | pp. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Tabla taxonómica de las deformaciones intencionales del cráneo.....                                                                                           | 12  |
| 2. Distribución de frecuencia(%) del lote de cráneos prehispánicos de acuerdo a los índices craneales .....                                                      | 42  |
| 3. Distribución de frecuencias (%) del lote de cráneos prehispánicos de acuerdo a los índices faciales y capacidad craneal.....                                  | 43  |
| 4. Media, mediana y desviación estándar del lote de cráneos deformados y no deformados de Aragua y Carabobo .....                                                | 45  |
| 5. Media, mediana y desviación estándar de los índices craneales correspondientes al lote de cráneos de Aragua y Carabobo.....                                   | 46  |
| 6. Media, mediana y desviación estándar del lote cráneos masculinos deformados y no deformados de Aragua y Carabobo.....                                         | 48  |
| 7. Media, mediana y desviación estándar del lote cráneos femeninos deformados y no deformados de Aragua y Carabobo.....                                          | 49  |
| 8. Media, mediana y desviación estándar de los índices craneales correspondientes a los cráneos masculinos de Aragua y Carabobo.....                             | 50  |
| 9. media, mediana y desviación estándar de los índices craneales correspondientes a los cráneos femeninos de Aragua y Carabobo.....                              | 51  |
| 10. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la autora..... | 55  |

## CUADRO

pp.

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la Autora.....                   | 56 |
| 12. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la Autora.....                     | 58 |
| 13. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la Autora.....                      | 59 |
| 14. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Lagrange (1.979) y la Autora.....         | 60 |
| 15. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Lagrange (1.979) y la Autora.....          | 61 |
| 16. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Arechabaleta (1.979) y la Autora.....        | 63 |
| 17. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Arechabaleta (1.979) y la Autora.....         | 64 |
| 18. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la Autora.....          | 66 |
| 19. Media y desviación estándar de las medidas e índices craneales de los cráneos femeninos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la Autora..... | 67 |

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 20. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la Autora.....          | 68 |
| 21. Media y desviación estándar de las medidas e índices craneales de los cráneos femeninos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la Autora..... | 69 |

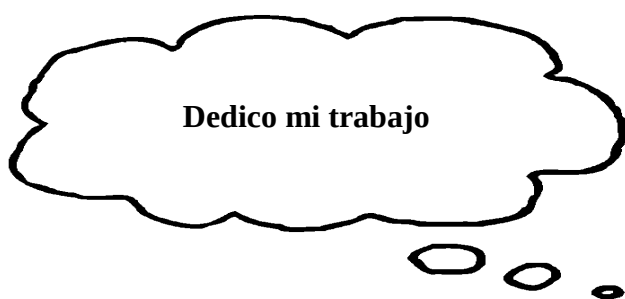
## LISTA DE LÁMINAS Y FIGURAS

### FIGURA

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Puntos craneométricos vistos en norma inferior.....                      | 35 |
| 2. Puntos craneométricos vistos en norma frontal.....                       | 37 |
| 3. Puntos craneométricos vistos en norma lateral.....                       | 38 |
| 4. Diagrama sagital de cráneo femenino con deformación tabular oblicua..... | 53 |

### LÁMINA

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Compás de espesor y compás de corredera.....                                               | 26 |
| 2. Longitud antero posterior máxima.....                                                      | 30 |
| 3. Altura facial superior .....                                                               | 31 |
| 4. Longitud mastoidal.....                                                                    | 32 |
| 5. Cráneo femenino.....                                                                       | 52 |
| 6. Cráneo masculino.....                                                                      | 52 |
| 7. Cráneo femenino con deformación tabular oblicua.....                                       | 54 |
| 8. Diagrama y foto de un cráneo femenino (MCNC-ANF-0195) con deformación tabular oblicua..... | 80 |
| 9. Diagrama y foto de cráneo masculino (MCNC-ANF-0196) con deformación tabular oblicua.....   | 81 |
| 10. Diagrama y foto de cráneo femenino (MCNC-ANF-0227) con deformación tabular erecta.....    | 82 |
| 11. Diagrama y foto de cráneo masculino (MCNC-ANF-0198) con deformación tabular oblicua.....  | 83 |
| 12. Diagrama y foto de cráneo masculino (MCNC-ANF-0197) con deformación tabular oblicua.....  | 84 |



A mis padres quienes con constancia y esfuerzo me apoyaron en todo momento. A mis tíos Emilio Ferrer y Daniel Hernández que aunque no están fueron, son y serán mi ejemplo a seguir.



## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente le doy gracias a Dios todo poderoso, por todos los momentos vividos. A mis padres que siempre están apoyándome, mil gracias a los dos por el esfuerzo que han hecho por mí y sobre todas las cosas, por enseñarme que con constancia y esfuerzo se consiguen los sueños y se alcanzan las metas.

A la casa que vence las sombras por haberme dado la oportunidad de ser parte de ella, gracias mi querida U.C.V., por abrirme las puertas del camino hacia el éxito profesional.

A la Profesora Rosario Massimo, por haber asumido este compromiso conmigo, porque con su ayuda y profesionalismo se hizo posible este sueño.

Muy especialmente quiero agradecer al profesor Carlos Alberto Martín, quien me apoyó y creyó en mí en todo momento, mil gracias por toda la ayuda ofrecida sin, usted yo no sería hoy la “especialista en cráneos deformados”.

No puedo dejar de mencionar a las profesoras Maritza Garicoechea y Maryori Pacheco, quienes contribuyeron significativamente en mi proceso de formación profesional.

A todo el gremio profesoral de la Escuela de Antropología, ya que todos han contribuido con mi formación académica.

A Daslhym quien me brindo no sólo su amistad, sino también me prestó toda la colaboración y ayuda en la biblioteca, gracias por tenerme paciencia. También

agradezco a todo el personal de la escuela de antropología, quienes forman parte de nuestra formación académica.

A todo el personal que labora en el Museo de Ciencias, en especial al señor Hiram Moreno, por facilitarme el acceso a la colección de cráneos.

Al señor Carlos Ramón Jiménez, por toda la colaboración prestada, de verdad le estoy muy agradecida por ayudarme a superar, una de las tantas barreras que se me presentaron en el camino.

A mis fieles amigas y compañeras Visaura Casique e Inely Avendaño, por el apoyo moral e intelectual.

A Larissa, Nabora y Angemi, que recorrimos un buen tiempo de la carrera juntas. Y por supuesto Johana Blanco, la hermana que nunca tuve y que siempre esta en las buenas y en las malas.

A mi hermano, que aunque no lo creas contribuiste enormemente conmigo. A toda mi familia que nunca me dejan de lado, a mis abuelitos (Emilio, Luisa, Evelia y Gregorio). Mil gracias a todos, de verdad sin ustedes hubiese desmayado.

Y a todos aquellos que de alguna u otra forma contribuyeron y forman parte de este logro alcanzado... Mil GRACIAS.

## **ESTUDIO CRANEOSCÓPICO Y CRANEOMÉTRICO DE UN CONJUNTO DE CRÁNEOS PREHISPÁNICOS (ARAGUA Y CARABOBO)**

Autor: Yubisay Salcedo  
Tutora: Rosario Massimo  
Octubre 2.007.

### **RESUMEN**

El estudio se basa en el análisis craneoscópico y craneométrico, de un lote de 53 cráneos provenientes de los estados Aragua y Carabobo, actualmente depositados en el Centro Adolfo Ernst, adscrito al Museo de Ciencias Naturales de Caracas. Se analizaron 8 caracteres craneoscópicos, donde se observó el grado de desarrollo, prominencia y robustez de cada uno, para determinar las diferencias existentes en cuanto al dimorfismo sexual. Se asignó el sexo a 49 cráneos de los cuales 24 son masculinos y 25 femeninos, a los 4 cráneos restantes no se les pudo asignar sexo. Los 26 cráneos registrados por el museo con deformaciones craneales de carácter intencional, fueron evaluados y clasificados de acuerdo a la metodología de Imbelloni, del total de cráneos deformados sólo se evaluó la deformación en 21 cráneos. El tipo de deformación predominante es el tabular oblicuo, registrándose 1 cráneo femenino con el tipo tabular erecto. En la evaluación craneométrica se tomaron 20 dimensiones craneofaciales y se calcularon 13 índices craneales. Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente utilizando el programa Excel de Microsoft Office System 2003, donde se calcularon la media, mediana y desviación estándar, para la serie de cráneos masculinos y femeninos no deformados y la serie de cráneos masculinos y femeninos deformados. Se pudo observar que el lote de cráneos estudiado, tiende a ser braquicéfalo, con una altura craneal baja. Son leptorrinos y prognatos en general. La capacidad craneal registra una capacidad baja tanto para los femeninos como los masculinos, deformados y no deformados. Las comparaciones realizadas con los trabajos publicados por Marcano (1.971), Arechabaleta (1.979), Lagrange (1.979) y Drusini (1.986), demuestran que el lote de cráneos aquí estudiado, no difiere mucho de los analizados por ellos, registrándose únicamente diferencias en las dimensiones del paladar y la capacidad craneal.

Descriptores: Craneoscopia, craneometría, deformaciones craneales artificiales.

## INTRODUCCIÓN

La antropología siempre ha tenido dentro de sus objetivos, intentar reconstruir la forma de vida de nuestros antiguos habitantes, para poder entender su relación con el espacio que ocupaban, su entorno social y sus costumbres culturales. En este sentido, la antropología física, conjuntamente con la arqueología, buscan de dar respuesta a las formas de vida de nuestros habitantes prehispánicos (Bonilla y Morales, 2001).

Son innumerables los yacimientos arqueológicos que existen en nuestro país, riqueza y patrimonio cultural que nos dejaron nuestros antepasados. Los restos de materia cultural así como restos óseos, son la fuente primaria de información, con la que cuentan los arqueólogos y antropólogos físicos para reconstruir el pasado. La antropología física a través de la osteología, es la que se encarga del estudio de los restos óseos rescatados en las excavaciones arqueológicas.

La cuenca del lago de Valencia, ha sido objeto de estudio de una gran cantidad de excavaciones arqueológicas, de las cuales se han logrado rescatar un número significativo de restos óseos, posiblemente de nuestros antiguos pobladores amerindios. El número reducido de investigaciones referentes a estos restos (Marcano, 1971; Jahn, 1932; Requena, 1932; Cruxent, 1947; Lagrange, 1979; Arechabaleta, 1979; Drusini, 1986) han contribuido al conocimiento de las poblaciones prehispánicas que habitaron el Lago de Valencia. Los datos etnográficos que se conocen hasta el momento, atribuyen a estos pobladores prehispánicos, como grupos pertenecientes a la lengua caribe, otros reportan un modo de vida basado en la agricultura, la caza y la pesca, dueños de una cultura valencioide (Acosta Saignes, 1961; Cruxent y Rouse, 1961; Sanoja y Vargas, 1999); sin embargo, es mucho lo que aún se desconoce de ellos.

En este sentido y motivados por el número significativo de hallazgo de restos óseos, y en particular restos craneales, se estudió craneoscópica y craneométricamente, un lote de cráneos deformados y no deformados pertenecientes a los estados Aragua y Carabobo, depositados actualmente en el Centro Adolfo Ernst, adscrito al Museo de Ciencias de Caracas. Con el objetivo de describirlos, clasificarlos y comparar los datos con trabajos afines, que nos permitan contribuir en la reconstrucción del modo de vida de estos pobladores prehispánicos de la cuenca del lago de Valencia.

El capítulo 1 de esta investigación, contiene las definiciones básicas de la osteología antropológica (craneología, craneometría) y su importancia para la misma. Además se define y se expone la clasificación propuesta por Imbelloni, de las deformaciones intencionales del cráneo. Se mencionan algunos trabajos osteológicos y arqueológicos previos realizados en nuestro país, principalmente a aquellos que tienen que ver con la zona de la cuenca del lago de Valencia.

El capítulo 2 contiene los niveles y diseños que definen la investigación. Se establecen los criterios de selección del lote cráneos y la ubicación geográfica de los mismos. También se define la metodología utilizada para el análisis craneométrico, las variables craneoscópicas utilizadas para la asignación del sexo y la evaluación de las deformaciones craneales, finalizando el capítulo con los criterios estadísticos utilizados en el procesamiento de los datos.

En el tercer capítulo, se exponen los resultados obtenidos del lote de cráneos deformados y no deformados, de los estados Aragua y Carabobo, y se establece una discusión en torno a las comparaciones realizadas con los trabajos de Marcano (1.971), Lagrange (1.979), Arechabaleta (1.979) y Drusini (1.986). El cuarto capítulo presenta las conclusiones a las que se llegaron en la presente investigación.

A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left and curved ends at the top and bottom.

## **CAPÍTULO I**

### **(Marco Teórico)**

## **MARCO TEÓRICO**

### **Craneología y craneometría. Definición e importancia.**

El cráneo ha sido desde siempre elemento importante para la clasificación y descripción, no sólo del Hombre, sino de todos los vertebrados. El cráneo, además de ser una estructura protectora de órganos vitales (órganos de los sentidos y cerebro) su arquitectura tan compleja, constituye una estructura que ofrece a la antropología mediante el análisis osteológico, los elementos necesarios que permiten determinar, asignar y establecer, los cuatro pilares fundamentales de la antropología física para la identificación biotipológica: edad, sexo, estatura y afinidad racial (Testut y Latarjet, 1.949).

La craneología, en este sentido, es una parte de la osteología antropológica que se encarga del estudio de la cabeza ósea, utilizando dos técnicas importantes: la craneoscopia, que permite la descripción de los rasgos morfológicos mediante la observación directa en las distintas normas; y la craneometría que establece los puntos anatómicos, medidas e índices necesarios para la categorización y clasificación craneométrica (Pérez de Barrada, 1.946; Villalain, 1.980; Comas; 1966; Revertes, 1.999).

### **Estudios previos de craneología y craneometría**

La craneología ha sido de especial interés desde varios siglos atrás. Ya en el siglo V a.C., Herodoto había descrito el cráneo humano, para diferenciar a los egipcios de los persas; mientras que Hipócrates se dedicó a estudiar las deformaciones craneales artificiales. En el siglo XVI, Vesalius compara la forma del cráneo de los genoveses, turcos, griegos y germanos, infiriendo inclusive, que las distintas técnicas de

deformación craneal son la explicación de las diferencias observadas. Spiegelhel intentó agrupar las distintas formas craneales, a partir de cuatro diámetros, por lo que este es el primer registro de clasificación craneométrica que se conoce para la época. Para el siglo XVIII, Camper, Blumenbach, Prichard, Owen y Laurillard; contribuyeron significativamente con las distintas normas utilizadas en la descripción tipológica del cráneo. La creación del primer índice se debe a los estudios de Anders Retzius, quien relaciona por primera vez la anchura y longitud craneal, conocido actualmente como índice craneal (Pérez de Barrada, 1.946; Comas, 1966).

En Venezuela, la osteología y más aún la craneología, son campos de investigación antropológica de poco interés para los estudiosos, teniendo en cuenta la diversidad y riqueza en restos óseos prehispánicos, aportados por las diversas excavaciones arqueológicas, realizadas en las distintas zonas del país; y las pocas publicaciones que existen en relación al material osteológico encontrado: Marcano (1.971), Jahn (1.932), Requena (1.932), Cruxent (1.947), Lagrange (1.979), Arechabaleta (1.979) y Drusini (1.986) . Tal es el caso, del Lago de Valencia, en donde se han realizado una serie de exploraciones y excavaciones, hoy en día importantes, por el número significativo de hallazgos, tanto de cultura material como de restos óseos humanos.

En cuanto al primer estudio de referencia, realizado en Venezuela, se tiene el trabajo de Gaspar Marcano en 1.889, *Etnografía precolombina de Venezuela (valles de Aragua y Caracas)*, donde se publican los resultados del estudio practicado a 40 cráneos de uno y otro sexo, deformados y no deformados; colectados por su hermano Vicente Marcano, en las excavaciones realizadas en 1.887, quien fue el primero en descubrir y explorar la zona de los valles de Aragua (Alvarado, 1.956; Marcano, 1.971; Arechabaleta, 1.979; Lagrange, 1.979).

Jahn en 1.903, continúa con la exploración y excavación iniciada por Marcano, recolectando 32 cráneos, 140 instrumentos de piedra, 100 objetos de arcilla, 28



collares y múltiples fragmentos de cerámica (Alvarado, 1.956). En 1.932, publica: *Los cráneos deformados de los aborígenes de los valles de Aragua* (Arechabaleta, 1.979).

Rafael Requena publicó para el mismo año, *Vestigios de la Atlantida*, donde aborda con más detenimiento las deformaciones craneales encontradas (Arechabaleta, 1.979). En este trabajo se analizaron 10 cráneos, colectados en las exploraciones realizadas en conjunto con su hijo Antonio Requena, en una serie de montículos o “Cerritos” usados por los antiguos pobladores como “cementerio”, distribuidos en varias zonas del Lago de Valencia. Parte de estos resultados fueron divulgados en el periódico El Universal (Agosto, 1.932), bajo el título *El libro del doctor Requena* (Requena, 1.932; Bennett, 1.937; Kidder II, 1944).

Cruxent también se interesa por las deformaciones craneales, realizando sus estudios en restos pertenecientes a la zona del lago de Valencia, presentados para 1.947 bajo el título *Descubrimiento del primer cráneo con deformación intencional tabular-erecta en la zona de Tacarigua (Aragua - Venezuela)*. En este trabajo se analizaron dos cráneos, masculinos y femeninos respectivamente, colectados en la localidad Camburito del Estado Aragua (Cruxent, 1.947).

Posteriormente, en 1.969 el Instituto de Antropología del Estado Carabobo pública, *Deformaciones maxilo-dento-facial en los indios de la Cuenca del Lago de Tacarigua*. Este trabajo recopila el resultado de un estudio realizado por un equipo multidisciplinario, conformado por Henriqueta Peñalver, Julio Peñalver, Adelaida Díaz Ungría y Fausto Malave Chersia; donde se evaluaron las deformaciones dentales y craneales, desde el punto de vista odontológico, radiológico y antropológico, de 2 cráneos pertenecientes a Los Cerritos Estado Carabobo.

En 1.966 Lagrange inicia sus investigaciones, específicamente con un número de 28 cráneos, masculinos y femeninos, hallados en distintas excavaciones, presentando los

resultados en un trabajo de ascenso de la Universidad Central de Venezuela. Arechabaleta en 1.974 analiza las deformaciones craneales en unos restos prehispánicos de La Pica Estado Aragua. Para 1.979 Lagrange y Arechabaleta publican *Cráneos no deformados de La Pica* y *Cráneos deformados de La Pica*, respectivamente. En el primero se midieron 60 cráneos, de los cuales 39 eran masculinos y 21 femeninos, siguiendo las medidas craneométricas acordadas en la Convención Internacional de Mónaco (Lagrange, 1.979). Mientras que Arechabaleta estudió una muestra de 30 cráneos, que representó el 50% de la muestra de cráneos con deformación, de la serie de 211 cráneos colectados por Peñalver en La Pica. Las deformaciones fueron evaluadas de acuerdo a la nomenclatura establecida por Imbelloni (Arechabaleta, 1.979).

Mancera (1.979) estudia las características de la dentición de 70 cráneos pertenecientes a La Pica Estado Aragua, masculinos y femeninos, deformados y no deformados; a través de la odontometría y morfología, señalando las analogías de la población con otras poblaciones indígenas y contribuyendo a la historia de los habitantes prehispánicos del Lago de Valencia.

Drusini (1.986) realiza un trabajo referente a unos restos prehispánicos colectados en La Pica, Estado Aragua. En el mencionado trabajo se estudia los cráneos deformados y no deformados, además de los huesos largos.

Rojas y Reyes (1.990) hacen un estudio odontométrico en un conjunto de 59 cráneos, deformados y no deformados, pertenecientes a Caño Rico; entre la muestra se evaluaron 26 cráneos con mandíbula y 23 mandíbulas desarticuladas. Se evaluaron los caracteres morfológicos y métricos para el diagnóstico del sexo y la edad, así como la influencia de las deformaciones artificiales en la anatomía de los cráneos que la presentaban.

Gil (1.990) analiza las variantes menores de un número de 46 cráneos, de los cuales 5 presentaban deformación artificial. La muestra pertenecía al yacimiento arqueológico “Cementerio El Boulevard” de Quibor. Se analizaron 49 caracteres discontinuos y, se compararon los cráneos deformados con los de La Pica, determinando que las deformaciones presentes eran de tipo tabular oblicua.

Rodríguez (1.991) trabaja una muestra perteneciente al yacimiento arqueológico Río Blanco, Estado Aragua. El estudio básicamente consiste en la evaluación odontométrica y descripción de la morfología dental de estos restos prehispánicos, y desde luego se asignó el sexo a los 46 cráneos que conformaban la muestra, utilizando los criterios morfológicos usados por Rivero de La Calle.

Pereira (1.995) evalúa 22 caracteres discontinuos de un lote de 32 cráneos, deformados y no deformados, procedentes de Aragua y Carabobo, pertenecientes a la colección del Museo de Ciencias Naturales de Caracas, donde se elaboró una tabla de frecuencias de los caracteres discontinuos evaluados, asociados posteriormente al sexo y a las deformaciones encontradas.

Brites (1.995) estudia los caracteres raciales, patologías y deformaciones craneales artificiales en restos prehispánicos del Lago de Valencia. La autora analiza las deformaciones craneales asociadas al sexo del individuo y, la relación de estas deformaciones con la existencia de posibles jerarquizaciones dentro del grupo social en el cual se desenvolvían los pobladores prehispánicos del Lago de Valencia.

Reyes (1.995) realiza un estudio paleodemográfico en una muestra prehispánica, provenientes de Las Matas Estado Aragua, con una muestra de 74 individuos encontrados en 33 urnas funerarias, a los restos encontrados se le estimó la edad al momento de la muerte, se asignó el sexo y determinó la estatura; además de observarse la presencia o ausencia de posibles indicadores osteopatológicos.

Bonilla y Morales (2.001) publican, *Deformación craneal artificial en la Cuenca del Lago de Valencia (Venezuela)*, donde se mide la frecuencia de aparición de las deformaciones artificiales, en 42 cráneos pertenecientes a las colecciones de La Mata (Estado Aragua) y Los Cerritos (Estados Carabobo), de los Museos de Antropología de los estados mencionados.

Massimo (2.001) realiza un estudio en un lote de cráneos no deformados, pertenecientes a Las Matas, La Pica y Río Blanco; en donde propone la aplicación del análisis craneoscópico siguiendo las escalas de Farol Piaseck, además del análisis factorial.

Chávez (2.004) realiza una exhaustiva investigación, en donde se hace una reconstrucción bioarqueológica de los enterramientos humanos de Las Matas, Estado Aragua; asociando la evidencia arqueológica con los datos etnohistóricos y etnográficos. De la muestra estudiada, se analizaron 21 cráneos con 10 mandíbulas.

Castillo (2.005) también realiza estudios en muestras procedentes de la zona, específicamente en Las Matas, pero su investigación radica en la reconstrucción de las condiciones de salud y enfermedad existentes en los antiguos pobladores de la zona. El estudio se aborda básicamente, a partir del análisis paleopatológico y paleonutricional de los restos craneales y postcraneales, tomando en consideración los datos etnográficos, etnohistóricos y arqueológicos de la población prehispánica en estudio.

Bonilla (2.006) plantea reconstruir el modo de vida de los antiguos habitantes del Lago de Valencia, a través del estudio paleopatológico, en 70 individuos procedentes de La Pica, Estado Aragua. El estudio da a conocer, mediante la evidencia proporcionada por los restos óseos, cómo las actividades diarias de los habitantes prehispánicos del Lago de Valencia, pudieron incidir en las condiciones de salud,

asociando de este modo, las patologías degenerativas, traumas, anomalías, procesos infecciosos, etc.; teniendo como resultado una aproximación a la realidad paleoepidemiológica de estas poblaciones.

Existen otros estudios que también han enriquecido significativamente a la osteología antropológica, y más aun al conocimiento de las poblaciones prehispánicas de nuestro país. Si bien es cierto que el Lago de Valencia representa una fuente importante por su valor arqueológico, también existen otras zonas del país que, de igual manera, fortalecen las investigaciones y el conocimiento de nuestros antepasados más inmediatos.

Fleury Cuello (1.953) realizó un estudio craneométrico en 19 cráneos motilones, encontrados en dos cementerios indígenas de la Región Perijá. De los 19 cráneos, 8 correspondían al sexo masculino, 7 al sexo femenino, 3 son juveniles y 1 de infante. El sexo fue asignado exclusivamente basándose en las características anatómicas y las normas establecidas por Rudolf Martin en 1.928.

Salazar (1.987) estima la estatura de una muestra de 68 piezas óseas (cúbito, radio y peroné), que forman parte de la colección prehispánica colectada por Peñalver en la zona de Caño Rico, Estado Aragua; representando un total de 12 individuos. EL estudio se llevó a cabo, siguiendo la evaluación morfoscópica y osteométrica de cada una de las piezas, con el propósito de individualizar, asignar sexo y estimar la estatura.

Moncada, Moscoso y Teran (1.987) aportan elementos básicos para el estudio de poblaciones prehispánicas, a partir del reconocimiento osteológico de los huesos largos, mediante los criterios de edad, sexo y estatura. El material óseo en cuestión, proviene de las excavaciones realizadas por Peñalver en el Lago de Valencia, específicamente del poblamiento de Caño Rico.

Velásquez (1.989) determinó el sexo en una muestra prehispánica de Caño Rico, a partir del hueso coxal. En el estudio se utilizó un lote de 47 coxales de ambos lados y de sexo previamente determinado, con el propósito de establecer un patrón de comparación entre las poblaciones prehispánicas y las actuales, a través del reconocimiento de algunos caracteres métricos y morfológicos de la pieza anatómica en cuestión.

Freitas (1.991) hace un análisis paleodemográfico en una muestra prehispánica, colectada en Caño Rico. Este estudio parte del reconocimiento y la evaluación osteológica de los huesos largos de 78 individuos, determinando la edad y el sexo, con el propósito de construir la tabla de vida de esta población.

Arellano (1.991) determina el sexo en un conjunto de 48 coxales, pertenecientes a la población prehispánica de Río Blanco Estado Aragua, utilizando las técnicas morfoscópicas y métricas, con el propósito de aportar nuevos conocimientos, para la implementación de patrones poblacionales que permitan la comparación con otras poblaciones.

Chacin (1997) también realiza estudios en restos prehispánicos, colectados en el Boulevard de Quibor en el Estado Lara; este trabajo aporta datos importantes, no sólo porque hace hincapié en las variables morfológicas más que en las métricas, sino que toma en consideración la metodología utilizada en investigaciones sobre poblaciones amerindias, para la asignación de sexo.

Pereira (2.002) estimó la estatura de un lote de 726 huesos largos (215 individuos), a los cuales se les asignó sexo, procedentes de La Pica Estado Aragua. Los resultados obtenidos fueron comparados posteriormente, con otras poblaciones prehispánicas de

la cuenca del Lago de Valencia (Caño Rico y Las Matas), en donde no se observaron diferencias significativas entre ellas.

Morales (2.004) estudia 338 huesos largos (húmero, cubito, radio, fémur, tibia y peroné) de la colección osteológica de Los Cerritos, Estado Carabobo, con el objetivo de individualizar, asignar sexo y determinar la estatura; utilizando la metodología propuesta por Genovés (1.962) para poblaciones mesoamericanas, caracterizando biológicamente a esta población y comparando con otras poblaciones del Lago de Valencia.

Gamaza (2.004) evalúa el dimorfismo sexual, mediante el análisis osteológico y el análisis de funciones discriminantes, en fémures y tibias prehispánicas pertenecientes a Caño Rico. La evaluación métrica se basó en la técnica osteométrica propuesta por Olivier (1.969), y los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente por análisis discriminante, con el cual se pudo establecer cuales fueron las variables métricas más dimórficas en la población estudiada.

### **Deformaciones craneales. Definición y clasificación**

Existen diversos métodos que producen la deformación craneal. La mayoría de las modificaciones de la forma del biosólido son el resultado de la presión aplicada en varias regiones anatómicas del mismo, generalmente en el hueso frontal y el hueso occipital. Los cráneos artificialmente deformados se definen por la descripción de dos planos: uno de presión activo, donde se ejerce la compresión; y otro de contrapresión o pasivo opuesto (Pérez de Barrada, 1.946; Ortner, 2003).

Han sido numerosos los intentos por categorizar las deformaciones craneales; pero la clasificación actualmente más completa y utilizada universalmente es la establecida por Imbelloni, quien propone dos grandes grupos: tabulares y anulares. El primer

grupo resulta de la compresión fronto-occipital, y del cual se derivan dos tipos: oblicuos y erectos. Mientras que el segundo grupo esta comprendido por un solo tipo con dos variedades. En cuanto al instrumento deformador tenemos que para los tabulares oblicuos, el aparato clásico, es el de tablillas libres. Los tabulares erectos resultan de comprimir por medio de un plano de decúbito o cuna, la región posterior del cráneo. Los anulares son debido a la acción de vendas y correas elásticas que comprimen circularmente la cabeza (Dembo e Imbelloni, 1.938).



**Cuadro 1. Tabla taxonómica de las deformaciones intencionales del cráneo**

| <b>Tipos<br/>esenciales de la<br/>plástica<br/>intencional</b>                               | <b>Carácter<br/>distintivo del<br/>proceso<br/>deformante</b>              | <b>Variedades, grados y<br/>formas</b>                                                                                                                                                                                 | <b>Dispositivos<br/>técnicos</b>                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deformados<br>TABULARES<br>OBLICUOS<br>( <i>Brachycephali<br/>artificiales<br/>Obliqui</i> ) | Compresión<br>occisito-<br>frontal<br>mediante<br>tabletas libres          | a) formas curvo-<br>occipitales.<br>b) formas curvo-<br>frontales.<br>c) grados intermedio.<br>d) grados extremos<br>(Flatheads de la<br>literatura)<br><br>Variedad Bilobados.<br>Variedad Trilobados.                | Ligaduras sagitales<br>y coronales aptas<br>para imprimir<br>surcos                                                                                                                      |
| Deformados<br>TABULARES<br>ERECTOS<br>( <i>Brachycephali<br/>artificiales Erecti</i> )       | Compresión<br>posterior por<br>plano de<br>decúbito                        | a) formas plano-<br>frontales.<br>b) formas plano-<br>lámbdicas.<br>c) grados intermedios.<br>d) grados extremos<br>(Cuneiformes de la<br>literatura).<br><br>Variedad Paralelepípedos<br><br>Variedad Suedocirculares | Compresión anterior<br>por tabletas<br><br>Con detención del<br>techo y a veces de las<br>sienes<br><br>La cabeza se mantiene<br>adherida a la cuna por<br>vendas o correas<br>elásticas |
| Deformados<br>ANULARES<br>( <i>Orbiculares<br/>artificiales</i> )                            | Compresión<br>simétrica<br>anular, por<br>vendas o<br>correas<br>elásticas | Variedad Bilocados y<br>Trilobados<br><br>Variedad Oblicuos.<br>Variedad Erectos.<br>Formas cilíndricas.<br>Formas cónicas.                                                                                            | Ligaduras sagitales o<br>coronales aptas para<br>imprimir surcos<br><br>Intensidad de la<br>plástica                                                                                     |

(Dembo e Imbelloni, 1.938: 275).

## **Estudios previos referentes a las deformaciones craneales**

En Venezuela son poca las publicaciones que abordan las deformaciones craneales de carácter artificial, entre las que se encuentran: Marcano (1.971), Jahn (1.932), Requena (1.932), Cruxent (1.947), Arechabaleta (1.979), Mancera (1.979), Drussini (1.986), Brites (1.995), Bonilla y Morales (2.001).

El estudio de las deformaciones craneales se remonta a la antigüedad, con las observaciones realizadas por viajeros e historiadores ilustres como Hipócrates, Herodoto, Estrabón, Pomponius Mela, Stephanus Bizantinus y Plinio. A finales del siglo XVIII, Blumenbach publica una ilustración imperfecta de un cráneo ruso (Dembo e Imbelloni, 1.938; Comas, 1.966). Vesalius, Spigelio y Laurenberg, durante la época del renacimiento, también se plantearon el problema de las formas plásticas artificiales, siguiendo el mismo camino de los clásicos; mientras que para la época moderna se mencionan a los más destacados por la cantidad de trabajos que han producido como: Broca, Topinard, Gosse, Delisle, Hrdlicka e Imbelloni. (Dembo e Imbelloni, 1.938).

Pero hasta entonces, los autores mencionados sólo se habían preocupado por establecer una clasificación, que incluyeran todas las formas plásticas encontradas.

En este sentido, el interés científico por las deformaciones artificiales del cráneo, se pueden dividir en dos puntos de vista. El primero basado en la observación externa de la caja craneal, resultando de él un número muy variable de tipos de deformación, pocos precisos en su definición, y entre los cuales se puede mencionar por ejemplo, Wyman con 2 tipos; Nicolucci con 2; von Tschudi y Virchow propusieron 3; Morton, Flower, Sergio Sergi y Backmann con 4; Broca y Topinard con 5; Gosse con 16; entre otros. En segundo lugar, nos encontramos con las clasificaciones basadas en la causa instrumental productora de las distintas deformaciones, en los que Broca y

Virchow también fueron partícipes de este criterio. Sin embargo, es Imbelloni, quien entre los años 1.925 y 1.927 publica la tabla taxonómica que integra las condiciones morfológico-instrumentales (Dembo e Imbelloni, 1.938). (Ver cuadro 1).

Imbelloni repercutió en las investigaciones referentes a las deformaciones craneales, con la clasificación establecida por él. Ya para el siglo XX, existen investigaciones acerca de la plástica intencional del cráneo en varios lugares del mundo, que utilizaron esta clasificación.

Moss (1.958) realiza un trabajo en una muestra amerindia procedente del norte y el sur de Estados Unidos, Perú y República Dominicana; en donde se diagnosticaron deformaciones de tipo oblicuo y erecto. Explica que la deformación craneal artificial es causada por la distorsión dinámica de los vectores normales de crecimiento neurocraneal infantil, a través de la aplicación de una fuerza externa, y que tal agente externo no altera el crecimiento intrínseco del cráneo sino que modifica su dirección.

En México, Comas y Marquer (1.969) evalúan 7 cráneos provenientes de la Isla de Sacrificios en Veracruz. En el estudio no se le pudo asignar sexo a todo el material osteológico, por el mal estado de conservación del mismo, pero fueron sometidos al análisis craneométrico y a las clasificaciones respectivas de las deformaciones, donde predomina el tipo tabular erecto.

Ossenberg (1.970) analiza la influencia de la deformación craneal artificial en los caracteres morfológicos discontinuos, evaluando 28 variantes menores en cráneos deformados fronto-occipitalmente y cráneos no deformados en una muestra de 78 provenientes de un montículo de Hopewell, concluyendo que los cráneos deformados deben ser excluidos de la población estudiada, en el cual las divergencias genéticas entre los grupos es estimada en relación con las frecuencias de los caracteres craneales.

Munizaga (1.978) estudia la deformación craneal en 151 cráneos precolombinos de Ecuador, de los cuales 8 son del período precerámico, 86 formativos, 29 de desarrollo regional, 28 del período de integración y algunos cráneos aislados; con el propósito de explicar los orígenes y difusión de las deformaciones craneales americanas. En el estudio, además de la clasificación establecida por Imbelloni, el autor sugiere otro tipo de deformación, llamado Coniforme, el cual se caracteriza por el aplastamiento marcado del occipital y poca presión en el frontal.

Boada (1.988), estudia la deformación craneal en Marín, ubicado en la vereda de Chipacatá (municipio de Cucaita, Boyacá). En este trabajo se excavaron 37 tumbas de la que se recuperaron igual número de esqueletos. De las evaluaciones craneales se pudo constatar que la forma natural había sido modificada artificialmente de diversas formas, encontrándose el tipo de deformación tabular oblicua y tabular erecta; concluyendo que la existencia de las deformaciones probablemente es un indicador de diferenciación social, a juzgar por el contexto arqueológico en que aparece tal práctica.

Kohn, Leigh, Jacobs y Cheverud (1.993) evalúan los efectos de la deformación anular del cráneo en la base craneal y la cara. En el estudio se evaluaron dos series de cráneos de la Costa Noroeste del Pacífico, en los cuales se incluían cráneos deformados y no deformados. Se definieron 53 coordenadas tridimensionales de los puntos de referencia en el cráneo, obtenidos con el diagráfo. Con este análisis se pudo confirmar que la deformación anular de la bóveda craneal, produce cambios significativos en la morfología de la base craneal y la cara.

Por último, y no por eso el menos importante, es necesario hacer énfasis especial en el trabajo realizado por Weiss (1.961), en cráneos deformados de Perú en el que clasifica las deformaciones encontradas conjuntamente con los aparatos deformadores. Con este trabajo se pudo conocer que los tipos de deformación no

aparecen al azar en la secuencia de las antiguas culturas peruanas; existió gente que se deformaba y otra que no lo hacía implementándose en los grupos de manera general o parcial, posiblemente como distintivo de status social o estéticamente.

El trabajo de Weiss resulta importante porque define un concepto fundamental dentro de la antropología como lo es la osteología cultura. Esta es entendida como el estudio de las alteraciones de los huesos, ya sean por causas intencionales (deformaciones, trepanaciones, etc.) o ambientales (cambios por factores estresantes o nutricionales y patológicos), relacionándolas a la época, la región geográfica y posibles asociaciones con otros caracteres (Weiss, 1.961).

### **Investigaciones arqueológicas en la Cuenca del Lago de Valencia.**

El Lago de Valencia, conocido por los antiguos pobladores como Lago de Tacarigua, fue descubierto en 1.547 por Juan Villegas, pero en realidad fue conquistada años más tarde. Para este entonces tenía una superficie mucho más amplia y extensa a la conocida actualmente, por lo que constituía una zona atractiva para los antiguos habitantes que allí se alojaron. Para el año 1.800 Humboldt, impulsado por su interés científico, visita el lago recorriendo varias zonas e islas, comprobando la disminución significativa de la superficie total del mismo. En sus recorridos, Humboldt contabilizó 15 islas o islotes entre los que se enumeran: islas de Cura, Otama, El Burro, Horno, entre otras (Pérez Vila, 1.980).

Los primeros trabajos de exploración y prospección sistemáticos, que contribuyeron al conocimiento histórico, etnológico y etnográfico de la cuenca del Lago de Valencia, se atribuyen a Vicente Marcano, hermano del mencionado Gaspar Marcano, quien en 1.887 inicia sus investigaciones en los sitios Las Matas, Tocarón y Santa Cruz ubicados en la zona este del lago. De estas excavaciones se recolectaron un número significativo de restos humanos y utensilios, que dieron el valor científico

a la obra publicada posteriormente por Gaspar Marcano (Requena, 1.932; Marcano, 1.971; Antczak y Antczak, 2.000).

Los trabajos de excavación fueron continuados, posteriormente por Alfredo Jahn en 1.903, quien realizó un extenso y exhaustivo trabajo donde estudió la cuenca del Lago de Valencia y la fluctuación en el nivel del agua. Las excavaciones practicadas por Jahn, aportaron al conocimiento etnológico y etnohistórico, una serie de materiales que posteriormente fue enviado al Museo de Völkerkunde Für; de los cuales se publicó un ensayo sobre el trabajo y la colección por Von den Steinen, quien también realizó estudios de prospección en la zona (Kidder II, 1.944).

En 1.915, Herbert Spiden por disposición del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York, fue enviado al Lago de Valencia, con el propósito de evaluar el potencial arqueológico existente en el área, confirmando la riqueza arqueológica presente en la cuenca del lago, la cual atribuyó al desarrollo cultural local (Antczak y Antczak, 2.000).

Luís Oramas en 1.917 contribuye en las investigaciones arqueológicas del lago de Valencia, y resulta ser un trabajo significativo, porque se dedicó a recolectar y comparar material cultural de toda la región, permitiendo verificar las similitudes existentes entre los artefactos amerindios encontrados (Cruxent y Rouse, 1.961; Antczak y Antczak, 2.000). En este sentido, Oramas deduce del material encontrado en sus excavaciones, la existencia de dos posibles generaciones. Una generación a la cual atribuyo caribe, ubicada estratigráficamente en una capa superficial, y cuyos utensilios y cerámicas encontrados describió como toscos y artísticamente poco elaborados; y una segunda generación encontrada en una capa más profunda, considerada arahuaca, con diversidad de cerámicas y utensilios más finos y mejor elaboradas (Oramas, 1.934).

Es válido pensar, por lo que se interpreta del material arqueológico hallado, que en algún momento coincidieron a orillas del lago, haciéndose posible el contacto de dos poblaciones con culturas distintas, y que posiblemente alguna fue influenciada y reemplazada por la otra, dejando su huella enterrada en los suelos del lago.

Requena en 1.932 realiza una serie de excavaciones asistemáticas, en donde recolecta un gran número de cerámicas, figulinas, adornos, restos óseos humanos, que utilizó para apoyar su teoría de la existencia de una raza de atlantes. La misma, va a ser criticada por la carga subjetiva con que el autor manipula y analiza cada uno de los materiales encontrados. Sin embargo, su trabajo se convierte en el eje central de otras investigaciones arqueológicas realizadas posteriormente (Requena, 1.932; Bennett, 1.937; Kidder, 1.944; Antczak y Antczak, 2.000).

En 1.932, Bennett del Museo Americano de Historia Natural, evalúa una muestra del montículo de las Matas, donde descubre las huellas de unos postes de viviendas y estacas en el fondo del montículo, concluyendo que este había sido construido sobre los desperdicios acumulados por las viviendas palafíticas, y que más tarde sirvió a los pobladores antiguos como “cementerio”. Bennett además contribuyó a la clasificación tipológica de las figulinas humanas elaboradas en arcilla, y a la descripción de la secuencia estratigráfica de la cerámica y los entierros humanos (Bennett, 1.937).

Entre 1.933 y 1.934 Kidder II, de la Universidad de Yale, excava en un sitio denominado Los Tamarindos, ubicado sobre la Península La Cabrera. Kidder de acuerdo a los trabajos realizados, descubre a través de la evidencia encontrada, dos fases ocupacionales, como lo son las series Barrancoide y Valencioide. Por otro lado, involucra cada uno de los asentamientos correspondientes a cada una de las fases ocupacionales, con los cambios ocurridos por la fluctuación del nivel del lago (Kidder II, 1.944).

Osgood enviado del Museo de Peabody de la Universidad de Yale, también para 1.933, excava un montículo en Tocarón ubicado al sur de Las Matas. Pudo evidenciar, a diferencia del montículo estudiado por Bennett, que el montículo fue construido directamente sobre el fondo antiguo del lago y utilizado como sitio habitacional, sin fines funerarios. Por lo que posteriormente, y después del análisis científico de una información sobre montículos artificiales, concluye que los mismos se construyeron para diversos propósitos (Antczak y Antczak, 2.000).

Para 1.939, Berry participa en los trabajos de Kidder II y Osgood, describiendo un grupo de terrazas erosionales, asociándolas tanto con las variaciones en el nivel del lago como con las ocupaciones humanas (Cruxent y Rouse, 1.961; Antczak y Antczak, 2.000).

Las décadas del 40 y 50 del siglo XX, significaron un período de gran importancia para el desarrollo de la arqueología del Lago de Valencia y más aún para Venezuela, porque fue un período de intensos trabajos de prospección realizados por Cruxent que conjuntamente con Rouse, construyen la primera serie cronológica de las culturas prehispánicas basada en la distribución espacial. Además integraron los datos cronológico y cultural en una amplia perspectiva regional, donde describen la serie Valencioide en función del estilo cabecero localizado a orillas del Lago de Valencia (Cruxent y Rouse, 1.961; Antczak y Antczak, 2.000).

A principios de 1.960, se funda en Aragua y Carabobo, museos y entidades regionales de investigación, bajo la dirección de Enriqueta Peñalver, quien contribuyó significativamente a la arqueología de la Cuenca del Lago de Valencia. Estas mismas entidades han llevado a cabo amplias excavaciones en los alrededores del lago, donde se ha encontrado un sin fin de material cultural, que hablan de la riqueza e importancia de las culturas que desarrollaron nuestros antepasados prehispánicos (Antczak y Antczak, 2.000).



Peñalver inicia los trabajos de prospección en la Cuenca del Lago de Valencia en el año de 1.964, es a partir de entonces que se comienza a elaborar un plan de rescate de las diferentes zonas arqueológicas del lago, que estaban siendo destruidas. Las primeras excavaciones producto de este plan se realizan en el Estado Aragua, en donde se encuentran 120 montículos, rescatándose 9 de ellos para posteriores estudios. Al mismo tiempo, se inician trabajos en La Pica, comprobándose el alto índice demográfico que existió en esa zona. El plan de rescate se extendió hacia el Estado Carabobo, donde se realizaron trabajos en Los Cerritos, rescatándose 2 montículos de un total de 18. Además se realizaron excavaciones importantes en la Península del Morro de Guacara y La Culebra, por el significativo y abundante material arqueológico encontrados (Peñalver, 1.980).

Actualmente, gran parte de los hallazgos recuperados en los trabajos de excavación realizados por Peñalver, se encuentra en los Museos Arqueológicos de los estados Aragua y Carabobo, y han sido objetos de estudios de importantes trabajos de investigaciones.

### **La Cuenca del Lago de Valencia. Una breve aproximación teórica de sus habitantes prehispánicos.**

Los datos obtenidos particularmente de estudios etnográficos y etnohistóricos, han contribuido con el conocimiento de la geografía y de los posibles habitantes precolombinos que se asentaron en la zona del lago de Valencia.

Sin duda alguna, el lago de Valencia, situado al centro norte de Venezuela, es una de las zonas arqueológicas más estudiada y así lo demuestra el número significativo de investigaciones arqueológicas realizadas en las distintas áreas. El lago es descrito por distintos autores, como una zona cuyas condiciones climáticas y suelos fértiles, constituían un centro de atracción y concentración de población (Requena, 1.932; Marcano, 1.971; Peñalver, 1.981).

Los reportes y documentos históricos existentes, no revelan con exactitud quienes fueron los primeros habitantes que se asentaron en las cercanías del lago. Los historiadores se han dedicado a describir a las poblaciones amerindias, como salvajes guerreros e incivilizados, desprovistos de cualquier tipo de cultura. Sin embargo, los hallazgos arqueológicos demuestran la existencia de una población organizada, con una cultura y un entorno social complejos, y que vivían de la agricultura y la pesca (Acosta Saignes, 1.961).

Los habitantes del lago, son clasificados dentro de las familias de lengua caribe, y se presume que pertenecen a distintas etnias, en las que enumeran a los Ajaguas, Tacariguas, Araguas, Mucarios y Meregotos (Marcano, 1.971; Jahn en Chávez, 2.004). No obstante, Alvarado (1.956) en su trabajo, ya había reportado la zona como sitio exclusivo de hábitat de los Meregotos. El área del lago de Valencia, es clasificado arqueológicamente dentro de la serie valencioide (Cruxent y Rouse, 1.961).

Peñalver en varios de sus trabajos, expone desde el punto de vista arqueológico y en base a las evidencias encontradas, la existencia de dos corrientes culturales. La primera data de 4.500 años, de acuerdo a las investigaciones realizadas por la autora, y se presume que hayan penetrado al lago por el sur, a través de los grandes ríos del área amazónica; lo que explica la existencia de rasgos tan parecidos a los amazónicos en los restos de cerámica y petroglifos encontrados y clasificados dentro de la tipología barrancoide. La segunda corriente cultural llega a orillas del lago hace 800 años aproximadamente, por el norte atravesando el Mar de las Antillas. Esta cultura se caracteriza por la presencia de urnas funerarias y viviendas de forma semipalafíticas, además de ser clasificada dentro de la familia caribe. Con este hecho se puede inferir que esta ultima corriente cultural pudo haber desplazado y reemplazado a al primer poblamiento (Peñalver, 1.980; Peñalver, 1 .981).

Sanoja y Vargas (1.999), sostienen que las antiguas poblaciones del lago de Valencia desarrollaron un modo de vida basado en la caza y la recolección, y a la formación social tribal, en un modos de vida igualitarios y jerárquicos.

La presencia de objetos, restos de cerámicas, vasijas funerarias, asociados a los restos óseos humanos, reflejan la práctica cultural de ceremonias relacionadas con los rituales funerarios. La existencia de cráneos deformados entre los restos hallados en la zona, podrían ser prueba de posibles jerarquizaciones dentro de estos grupos, o quizás, de la diferenciación de linajes.

A decorative horizontal border with a scroll-like design on the left and right ends, enclosing the chapter title.

## **CAPÍTULO II**

### **(Marco Metodológico)**

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **Niveles y diseño de la Investigación**

La investigación se caracteriza, de acuerdo a los objetivos planteados, por presentar dos niveles básicos, propios de la investigación científica. Se define por ser una investigación de tipo exploratoria, teniendo en cuenta que aborda un tema de investigación poco estudiado en el campo de la antropología en Venezuela, por lo que no existen tablas ni datos estandarizados de la población amerindia venezolana que permitan categorizar, desde el punto de vista antropológico, con un porcentaje de precisión elevado, a estas poblaciones prehispánicas. Del mismo modo, se define por ser una investigación de tipo descriptiva, en donde se caracteriza al conjunto de cráneos mediante la descripción morfológica y la evaluación métrica, con la finalidad de establecer un patrón morfológico que defina al conjunto de cráneos estudiados (Sabino, 1992; Arias, 2006).

En cuanto al diseño de investigación, se desarrolló una serie de procedimientos propios del trabajo de campo, necesarios para la obtención de los datos, sin manipular o alterar las variables seleccionadas (Arias, 2006).

### **Criterios de selección y descripción del lote de cráneos evaluados**

Se evaluó un lote de cráneos, procedentes de los estados Aragua y Carabobo, actualmente pertenecientes a la colección craneológica depositada en el Centro Adolfo Ernst adscrito al Museo de Ciencias Naturales de Caracas. La colección que comprende los estados mencionados, consta de un total de 63 cráneos de sexo desconocido, colectados por distintos investigadores y en varias excavaciones. Del

total de cráneos se excluyeron aquellos cuyo estado de conservación no permitía la evaluación métrica ni morfológica, pudiendo alterar los datos obtenidos para el análisis estadístico y antropológico. En este sentido, y basándonos exclusivamente en un criterio: el estado de conservación; sólo se evaluaron 53 cráneos de la colección, de los cuales 26 están catalogados, de acuerdo a la clasificación museológica de la institución, como cráneos deformados. En cuanto a la codificación de cada uno de los cráneos se respetó la numeración y catalogación realizada para la colección por el Museo.

De los 53 cráneos seleccionados, 43 son cráneos completos, algunos con pérdidas de tejido óseo en pequeñas porciones, generalmente a nivel de los arcos zigomáticos, los parietales, el occipital y maxilar; que no afectan ni la evaluación métrica ni la morfológica. El resto corresponde a 10 calotas que por su buen estado de conservación se incluyeron en el estudio.

### **Ubicación geográfica de los cráneos**

En cuanto a la procedencia o localidad donde fueron encontrados, corresponden a diversos sitios del lago abarcando los estados Aragua y Carabobo, recalcando que cada uno de los cráneos se encuentra parcialmente descontextualizado desde el punto de vista arqueológico.

La distribución del lote de cráneos que a continuación se menciona, se refiere a la ubicación geográfica donde fueron colectados. De los 53 cráneos sólo 37 fueron localizados en el Estado Aragua, 14 en el Estado Carabobo y 2 sin localidad registrada, pero que se tomaron en cuenta por ser colectados por Requena.

Los cráneos del Estado Aragua se reparten de la siguiente manera: La Pica 13, La Mata 11, Tocaron 7, Camburito 3, Macapo 1, Santa Cruz 1 y Flor Amarilla 1. Los

14 cráneos del Estado Carabobo se distribuyen: El Charal 4, La Cabrera 5, Los Guayos 1, El Palito 1, Isla de Otama 2 e Isla del Burro 1.

### **Instrumentos de recolección de los datos**

Para la obtención de los datos de la evaluación métrica, se realizó una ficha craneométrica que consta de tres partes. La primera parte contiene los datos de identificación de la pieza anatómica: el código, lugar de procedencia y el nombre del colector. La segunda parte contiene las mediciones realizadas; es importante mencionar que la lectura de los datos se hace en milímetros. Y por ultimo, una tercera parte que corresponde a los índices craneométricos (anexo 1).

Para la realización de las medidas se utilizó un compás de espesor GPM de fabricación suiza, que consta de dos brazos de acero inoxidable en forma de hoz abierta, ambos puntiagudos, unidos por su extremo recto. En el brazo izquierdo se articula una regla con escala milimétrica que va sujeta al brazo derecho por un suncho acanalado permitiendo su desplazamiento. Con el compás de espesor se midieron los diámetros y longitudes craneales de mayor dimensión. También se utilizó un compás de corredera GPM de fabricación suiza, que consiste en una regla de unos 25 a 30 cm. de longitud con escala milimetrada en ambos lados. Este compás tiene un brazo superior fijo y un brazo móvil paralelo al anterior, que corre a lo largo de la regla milimetrada. El compás de corredera se empleo para los diámetros y longitudes más pequeñas del cráneo (Revertes, 1.999).



**Lámina 1.** Compás de espesor y compás de corredera (de la autora)

Para la obtención de las fotografías empleadas en el diagnóstico de las deformaciones, se utilizó el “fotocraneógrafo” instrumento formado por un marco cuadrangular, cuyas regletas están graduadas en milímetros. Además contiene una base de apoyo para el cráneo, a la cual se le une una platina rectilínea de 70 cm., donde se fija la posición y distancia de la cámara. Este instrumento se utiliza en la fotografía forense, para estandarizar la fotografía de cráneos y poder realizar mediciones sobre estas 1 a 1. Para efectos de esta investigación, se implementó el uso del aparato descrito, para realizar mediciones 1 a 1 del eje general de oblicuidad que define posteriormente, el grado de deformación artificial de los cráneos, por lo que las fotografías fueron tomadas en norma lateral. La cámara utilizada fue graduada con lente de 50 milímetros de distancia focal, con película blanco y negro marca “ILFORD” de 125. Para la medición de las fotografías se utilizó un transportador, el cual fue fotografiado para fijar el tamaño 1 a 1 de la fotografía (C.R. Jiménez, com-pers., Octubre 5, 2.007).

Para la evaluación morfológica se creó una ficha craneoscópica, en donde se almacenan los rasgos o caracteres morfológicos observados en cada uno de los cráneos. Esta ficha contiene además de los datos de identificación, utilizados para la



ficha craneométrica, ocho (8) caracteres morfológicos, cada uno con tres (3) subdivisiones que expresan el grado de desarrollo, prominencia o tamaño, del carácter evaluado (anexo 2).

### **Metodología de la investigación**

La propuesta metodológica llevada a cabo en la investigación se divide en cuatro fases. En la primera fase se desarrolla una serie de procedimientos que corresponden con el método cuantitativo, referido a la evaluación craneométrica del lote de cráneos; mientras que en la segunda fase se define el método cualitativo, donde se detalla la evaluación craneoscópica necesaria para la asignación del sexo. En la tercera fase se establece la metodología para el análisis de las deformaciones craneales. Por último, en la cuarta fase se precisan la ubicación y definición de las variables, cuantitativas y cualitativas, y se establece el tratamiento estadístico para cada una.

#### Fase 1: Método craneométrico

El examen craneométrico de los 53 cráneos, se realizó siguiendo la propuesta metodológica de Olivier (1.969), se tomaron 18 dimensiones craneofaciales y 13 índices craneales, para la clasificación y catalogación antropológica de cada una de las piezas. Los datos obtenidos se compararon con los trabajos realizados por Marcano (1.971), Arechabaleta (1.979), Lagrange (1.979) y Drusini (1.986); por tratarse de estudios realizados en la misma población prehispánica, además de seguir un patrón metodológico similar al propuesto en esta investigación.

Además de las dimensiones craneométricas establecidas por Olivier, se tomó en cuenta la longitud mastoidal, utilizada por Keen (1.950), como característica importante para la diferenciación sexual, y más tarde Genovés (1.962), reseña como punto importante para el diagnóstico sexual en cráneos al igual que Giles y Elliot (1.963).

La capacidad craneal se determinó por método indirecto, siguiendo las formulas de Lee y Pearson de análisis estadísticos, las cuales difieren según el sexo (Olivier, 1969):

- **Capacidad craneal (sexo masculino):**

$$\begin{array}{l} 3 \qquad -6 \\ 359.34\text{cm} + 365 \times 10^6 \text{ (long. x anchura x altura auricular)} \\ 3 \qquad -6 \\ 524.6\text{cm} + 266 \times 10^6 \text{ (long. x anchura x altura basion-bregma)} \end{array}$$

- **Capacidad craneal (sexo femenino):**

$$\begin{array}{l} 3 \qquad -6 \\ 296.4\text{cm} + 375 \times 10^6 \text{ (long. x anchura x altura auricular)} \\ 3 \qquad -6 \\ 812.0\text{cm} + 156 \times 10^6 \text{ (long. x anchura x altura basion-bregma)} \end{array}$$

### Fase 2: Método craneoscópico

El estudio craneoscópico se definió por la selección de ocho (8) características morfológica, establecidas por varios autores para la asignación del sexo: Keen, 1.950; Genovés, 1.962; Pierre, 1.968; Olivier, 1.969; Stewart, 1.979; Krogman e Iscan, 1.986; Brothwell, 1.987. Para cada uno de los caracteres seleccionados, se establecieron 3 categorías que expresan el grado de desarrollo, prominencia o robustez.

### Fase 3: Deformaciones craneales

Para las deformaciones craneales se utilizó la metodología y clasificación realizada por Imbelloni, por ser la más completa universalmente, además de ajustarse adecuadamente a la población amerindia. Este método combina la observación directa de la bóveda craneal, con el estudio instrumental del mismo, creando la tabla taxonómica en donde se distinguen tres tipos de deformaciones principales: tabular erecta, tabular oblicua y anulares (Dembo e Imbelloni, 1.938).

#### Fase 4: Definición y ubicación de las variables evaluadas

Las variables evaluadas se clasifican en dos grupos: cuantitativas y cualitativas. Las variables cuantitativas obtenidas de la evaluación craneométrica, representan los datos numéricos que expresan las características mensurables, para la caracterización y clasificación del conjunto de cráneos. Se seleccionó un total de 20 mediciones y 13 índices craneales derivados de la metodología craneométrica, y que se definen según Olivier (1.969) de la siguiente manera:

1. Longitud antero posterior máxima: distancia que se mide con el compás de espesor, en el plano medio sagital, de la glabella al opistocráneo.
2. Anchura transversal máxima: es la mayor amplitud del cráneo tomada con el compás de espesor, en el plano horizontal, de eurion a eurion.
3. Altura basion bregma: se mide con el compás de espesor desde el bregma hasta el basion.
4. Altura auricular: proyección que se toma entre el bregma y el porion. Se realizó esta medida en aquellos cráneos donde no se pudo tomar la altura basion bregma, para poder establecer cuantitativamente la altura del cráneo.
5. Anchura bizigomática: máxima distancia de zigion a zigion. Se mide con el compás de espesor.



**Lámina 2.** Longitud antero posterior máxima (de la autora)

6. Altura facial superior: distancia que se toma con el compás de corredera, entre el nasion y el prosthion.
7. Anchura frontal mínima: distancia más corta entre la parte frontal, generalmente por encima de las arcadas orbitarias en los puntos frontotemporales. Se obtiene con el compás de espesor.
8. Anchura frontal máxima: distancia tomada con el compás de espesor, entre los puntos más separados del frontal en el plano horizontal.
9. Anchura de la órbita: anchura máxima tomada del masilofrontal al ectoconquio.



**Lámina 3.** Altura facial superior (de la autora).

10. Altura de la órbita: distancia máxima entre los márgenes superior e inferior de la órbita perpendicular a la anchura. Ambas mediciones de las orbitas se miden con el compás de corredera.
11. Altura nasal: distancia del nasion al nasoespinal.
12. Anchura nasal: máxima anchura horizontal del orificio nasal. tanto la altura como la anchura se miden con el compás de corredera.
13. Anchura del paladar: distancia que se mide entre el segundo molar, punto denominado endomolar.
14. Longitud del paladar: medida del punto oral al estafilion. La anchura y longitud del paladar se miden con el compás de corredera.
15. Anchura del arco alveolar superior: distancia medida de ectomolar a ectomolar.

16. Longitud del arco alveolar superior: se mide desde punto pre-alveolar hasta la tangente de las extremidades posteriores de los márgenes alveolares. La longitud y la anchura del arco se toman con el compás de corredera.
17. Longitud basion prosthion: distancia que se mide con el compás de corredera, desde el basion al prosthion.
18. Longitud basion nasion: distancia que se mide con el compás de espesor desde el basion al nasion.
19. Longitud mastoidal (lámina 4): distancia que se mide con el compás de corredera, colocando la parte fija de manera horizontal sobre la parte posterior de la apófisis mastoidea a nivel con el meato auditivo externo, corriendo la parte movable verticalmente hasta la punta de la apófisis (Keen, 1.950; Giles y Elliot, 1.963).
20. Capacidad craneal: por método indirecto, se calcula a través de las mediciones externas y sobre la base de las correlaciones estadísticas observadas. Esta variable es fundamental por su relación con el volumen y peso del cerebro.



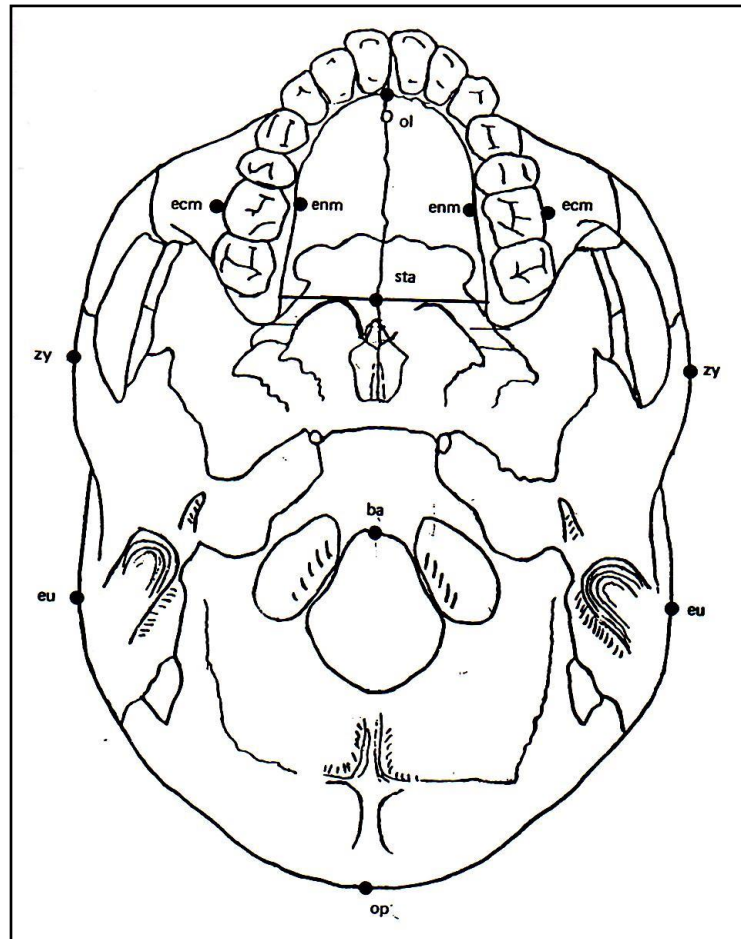
**Lámina 4.** Longitud mastoidal (de la autora)

Los puntos craneométricos mencionados en cada una de las dimensiones craneales (figuras 3, 4 y 5), se describen de acuerdo a los siguientes autores: Comas (1.966), Pierre (1.968), Olivier (1.969) Villalain (1.980), Bass (1.987), Brothwell (1.987), Revertes (1.999).

1. Glabela (g): punto medio más saliente entre los arcos superciliares.
2. Opistocráneo (op): punto más alejado hacia la parte posterior del cráneo, ubicado sobre el occipital.
3. Eurion (eu): punto lateral más saliente de los parietales.
4. Bregma (b): punto de encuentro de las suturas coronal y sagital.
5. Basion (ba): punto medio anterior del agujero occipital.
6. Porion (po): ubicado sobre los márgenes superiores de los meatos auditivos.
7. Zigion (zy): puntos laterales más salientes de los arcos zigomáticos.
8. Nasion (n): punto medio de la sutura nasofrontal.
9. Prostion (pr): punto sobre el proceso alveolar del maxilar entre los dos incisivos medio superiores.
10. Masilofrontal (mf): punto que se ubica sobre la sutura masilofrontal.
11. Ectoconquio (ec): ubicado sobre el margen lateral de la órbita.

12. Nasoespinal (ns): punto ubicado en la línea media y en la tangente de los niveles laterales del orificio nasal.
13. Punto oral (ol): punto medio de la tangente posterior a los dos incisivos mediales.
14. Estafilion (sta): punto medio a la tangente anterior a las concavidades posteriores del paladar.
15. Ectomolar (ecm): límites externos del arco alveolar a nivel de los segundos molares.
16. Pre-alveolar: ubicado en la parte anterior del prostion.





**Figura 1.** Puntos craneométricos visto en norma inferior (tomado de Bass, 1.987)

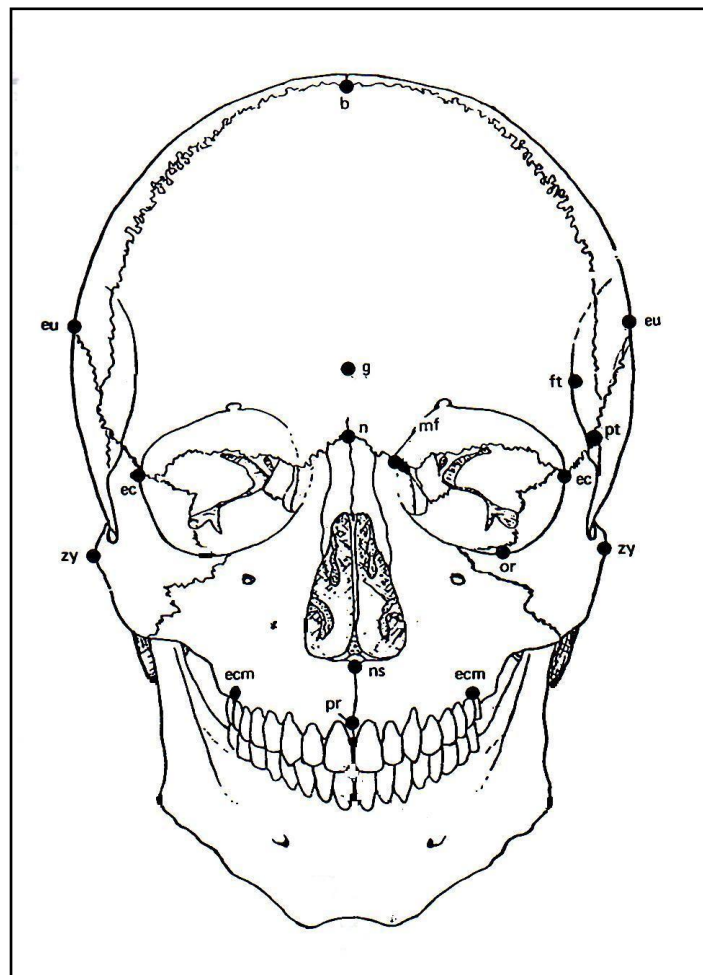
En cuanto a los índices seleccionados se escogieron los actualmente más utilizados para la clasificación tipológica del cráneo y se definen de la siguiente manera:

1. Índice craneal horizontal: se obtiene dividiendo la anchura del cráneo entre la longitud máxima multiplicado por 100. Este índice expresa la forma redondeada o alargada del cráneo en norma vertical.
2. Índice vertico-longitudinal: es igual a la altura craneal entre la longitud máxima del cráneo por 100.

3. Índice vertico-transversal: es la relación de la altura craneal entre la anchura máxima por 100.
4. Índice facial superior: altura facial superior entre la anchura bizigomática. Expresa el tamaño de la altura facial superior con respecto a la anchura del esqueleto facial.
5. Índice cráneo-facial transversal: compara el ancho de la cara con el del cráneo, es dado por la anchura bizigomática entre la anchura craneal por 100.
6. Índice frontal transverso: refleja el paralelismo o divergencia de las crestas temporales y por lo tanto, la forma del frontal. Se obtiene dividiendo la anchura mínima entre la anchura máxima del frontal por 100.
7. Índice frontoparietal: exprese la forma del frontal visto en la norma vertical, es dado por la anchura frontal mínima entre la anchura máxima del cráneo por 100.
8. Índice frontozigomático: Expresa el desarrollo del hueso frontal visto en norma facial y por lo tanto la forma ovalada o pentagonal de la cara. Es igual a la anchura frontal mínima entre la anchura bizigomática por 100.
9. Índice orbital: expresa la respectiva anchura o altura de la órbita, es dado por la altura entre la anchura de la órbita por 100.
10. Índice nasal: es igual a la anchura entre la altura de la nariz por 100.
11. Índice palatino: determina la forma o tamaño de la bóveda palatina. Es igual a la anchura entre la longitud del paladar por 100.

12. Índice del arco alveolar superior: se determina por la anchura entre la longitud del arco por 100.

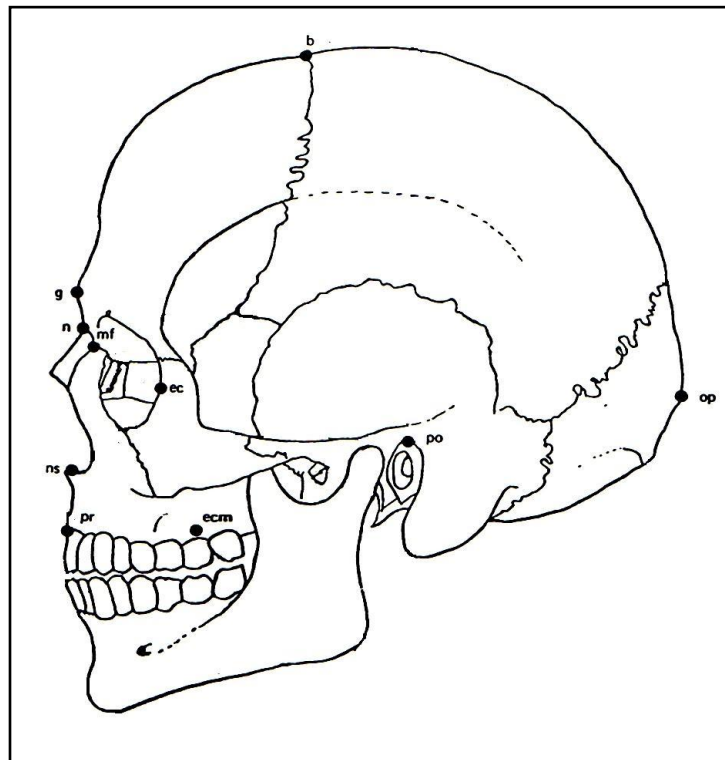
13. Índice gnático de flower: es la proporción de la longitud de la cara a la longitud de la base craneal. Se por la división de la longitud basion prosthion entre la longitud basion nasion por 100.



**Figura 2.** Puntos craneométricos visto en norma frontal (Tomado de Bass, 1.987)

Para el análisis cualitativo se seleccionaron ocho (8) caracteres morfológicos, que permitieron la descripción de los rasgos predominantes para el sexo en cada uno de los cráneos, de acuerdo a los autores mencionados en la fase 2 de la metodología. Las variables empleadas para esta evaluación son:

1. Desarrollo de las eminencias frontales y parietales.
2. Grado de prominencia de la glabella.
3. Arcos superciliares.
4. Borde superior de la orbita.
5. Torus occipital.
6. Líneas de inserciones musculares el hueso occipital.
7. Procesos mastoideos.
8. Protuberancia y cresta supramastoideas.



**Figura 4.** Puntos craneométricos vistos en norma lateral (Tomado de Bass, 1.987)

### **Procesamiento estadístico de las variables**

Una vez determinadas cada una de las variables cuantitativas y asignado el sexo se procedió al procesamiento estadísticos de los datos, calculando las medidas de tendencia central y de dispersión básicas de estadística descriptivas: la media aritmética ( $\bar{X}$ ), la mediana ( $Md$ ) y la desviación estándar ( $S$ ). Estas medidas de tendencia central y de dispersión se aplicaron a cada una de las medidas e índices craneales, teniendo en cuenta tres grupos: lote de datos en general, masculino-femeninos y deformados – no deformados. Para ello se utilizó el programa Excel de Microsoft Office System 2003.

A decorative border resembling a scroll, with a vertical strip on the left and a horizontal strip at the top, both featuring a rolled-up end.

### **CAPITULO III**

**(Análisis y Discusión de los Resultados)**

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **Análisis de los datos craneométricos**

Los cuadros N° 2 y N° 3 muestran las distribuciones del lote de cráneos de Aragua y Carabobo, en base a la clasificación de los índices craneales y faciales seleccionados. Para tal efecto, se agruparon los datos en 9 series que se conforman de la manera siguiente: lote general de cráneos (CG), cráneos deformados (CD), cráneos no deformados (CND), cráneos masculinos en general (M), cráneos masculinos deformados (MD), cráneos masculinos no deformados (MND), cráneos femeninos en general (F), cráneos femeninos deformados (FD) y cráneos femeninos no deformados (FND).

En el índice craneal horizontal, se puede observar una tendencia hacia los braquicraneales (33%) en todo el lote de cráneos. Las series de cráneos masculinos deformados y no deformados, muestra un mayor porcentaje para la categoría mencionada con respecto a la series de cráneos femeninos deformados y no deformados cuya tendencia es hacia la categoría mesocraneal.

El índice vertico longitudinal se inclina positivamente en la distribución hacia los ortocráneos con un 44% para la serie no deformado, mientras que para los deformados se tiene un 38% para los hipsicráneos. En la serie de cráneos masculinos, deformados y no deformados, se tiene un 50% en la categoría ortocráneo. Mientras que el comportamiento para la serie de cráneos femeninos favorece a la categoría hipsicráneo con un 46% y un 58% para la serie de femeninos deformados. El índice vertico transversal presenta una mayor frecuencia en todas las series para los tapeinocráneos.

El índice facial superior se caracteriza por proporciones altas para los mesenos (48%), observándose una tendencia diferente para la serie de femeninos no deformados con un valor de 67% en la categoría eurieno. El índice craneofacial transverso refleja caras amplias para el lote de cráneos con 61% en la categoría macropsidio.

En cuanto a la disposición y forma de la frente de los habitantes prehispánicos de Aragua y Carabobo, se tiene un frontal 100% divergente; mientras que en el índice frontoparietal, muestra proporciones parecidas para las tres categorías. Por otro lado, el índice frontozigomatico expresa una proporción de 91% para los leptometopico.

El índice orbitario cae dentro de la categoría hipsiconco (69%) y mesoconco (24%), lo que se traduce en orbitas altas y medias. El índice nasal nos señala una distribución del lote de cráneos con tendencia hacia los leptorrinos (66%) y mesorrinos (29%).

El índice palatino muestra la tendencia de un paladar leptoestafilino (78%) para todo el lote de cráneos, tendencia que también se evidencia en cada una de la series. El índice del arco alveolar superior presenta una gran proporción para los dolícouránicos (63%), es decir, los cráneos analizados se caracterizan por tener un paladar y arco alveolar superior angostos.

El prognatismo se encuentra marcado dentro de este conjunto de cráneos, representado con un 53% en el índice gnático de flower. Sin embargo, para la serie de cráneos no deformados femeninos se tiene un 75% en el mesognatismo y un 25% en el prognatismo.

Para finalizar en la distribución de la clasificación craneométrica, se tiene que el 88% del lote de cráneos se caracteriza por presentar una capacidad craneal baja, un 5% microcéfalo, 5% capacidad media y solamente un 2% con capacidad alta.



**Cuadro 2. Distribución de frecuencia (%) del lote de cráneos prehispánicos de acuerdo a los índices craneales**

|                             | CG  | CD  | CND | M   | MD  | MND | F   | FD  | FND |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Craneal horizontal</b>   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ultradolicocraneal          | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   |
| Hiperdolicocraneal          | 2   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | 6   |
| Dolicocraneal               | 6   | *   | *   | 4   | *   | 10  | *   | *   | 12  |
| Mesocraneal                 | 25  | 4   | 54  | 13  | 8   | 20  | 40  | *   | 63  |
| Braquicraneal               | 33  | 38  | 36  | 48  | 38  | 60  | 24  | 33  | 13  |
| Hiperbraquicraneal          | 15  | 25  | 5   | 22  | 31  | 10  | 12  | 25  | *   |
| Ultrabraquicraneal          | 17  | 33  | 5   | 13  | 23  | *   | 24  | 42  | 6   |
| <b>Vertico Longitudinal</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cameocráneo                 | 30  | 31  | 30  | 32  | 29  | 38  | 27  | 33  | 21  |
| Ortocráneo                  | 37  | 31  | 44  | 50  | 50  | 50  | 27  | 9   | 43  |
| Hipsicráneo                 | 33  | 38  | 26  | 18  | 21  | 12  | 46  | 58  | 36  |
| <b>Vertico Transversal</b>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Tapeinocráneo               | 75  | 96  | 52  | 78  | 92  | 60  | 72  | 100 | 46  |
| Metriocráneo                | 17  | *   | 35  | 13  | *   | 30  | 20  | *   | 39  |
| Acrocráneo                  | 8   | 4   | 13  | 9   | 8   | 10  | 8   | *   | 15  |
| <b>Craneofacial Transv.</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Micropsidio                 | 13  | 8   | 20  | 13  | *   | 29  | 15  | 25  | *   |
| Mesopsidio                  | 26  | 31  | 20  | 31  | 44  | 14  | 14  | *   | 33  |
| Macropsidio                 | 61  | 61  | 60  | 56  | 56  | 57  | 71  | 75  | 67  |
| <b>Frontal Transversal</b>  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Marcada divergencia         | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   |
| Divergente                  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Convergente                 | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   |
| <b>Frontoparietal</b>       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Estenometopo                | 26  | 28  | 27  | 23  | 8   | 44  | 32  | 50  | 15  |
| Metriometopo                | 37  | 40  | 32  | 41  | 46  | 33  | 32  | 33  | 31  |
| Eurimetopo                  | 37  | 32  | 41  | 36  | 46  | 23  | 36  | 17  | 54  |
| <b>Frontozigomatico</b>     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Leptometopico               | 91  | 100 | 100 | 93  | 100 | 83  | 88  | 100 | 75  |
| Mesometopico                | 9   | *   | *   | 7   | *   | 17  | 12  | *   | 25  |
| Eurimetopico                | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   |

---

\* No se registraron cráneos.

**Cuadro 3. Distribución de frecuencia (%) del lote de cráneos prehispánicos de acuerdo a los índices faciales y capacidad craneal**

|                          | CG | CD | CND | M  | MD | MND | F  | FD  | FND |
|--------------------------|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|
| <b>Facial Superior</b>   |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Eurieno                  | 24 | 18 | 30  | 14 | *  | 25  | 43 | 25  | 67  |
| Meseno                   | 48 | 55 | 40  | 50 | 67 | 38  | 43 | 50  | 33  |
| Septeno                  | 28 | 27 | 30  | 36 | 33 | 37  | 14 | 25  | *   |
| <b>Orbitario</b>         |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Camaeconco               | 7  | 13 | *   | 13 | 8  | 20  | *  | *   | *   |
| Mesoconco                | 24 | 17 | 31  | 30 | 15 | 50  | 16 | 25  | 9   |
| Hipsiconco               | 69 | 70 | 69  | 57 | 77 | 30  | 84 | 75  | 91  |
| <b>Nasal</b>             |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Leptorrino               | 66 | 58 | 74  | 66 | 50 | 89  | 67 | 67  | 67  |
| Mesorrino                | 29 | 32 | 26  | 26 | 36 | 11  | 33 | 33  | 33  |
| Platirrino               | 3  | 5  | *   | 4  | 7  | *   | *  | *   | *   |
| Hiperplatirrino          | 2  | 5  | *   | 4  | 7  | *   | *  | *   | *   |
| <b>Palatino</b>          |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Leptoestafilino          | 78 | 71 | 86  | 70 | 67 | 75  | 91 | 80  | 100 |
| Mesoestafilino           | 16 | 23 | 7   | 20 | 25 | 13  | 9  | 20  | *   |
| Braquiestafilino         | 6  | 6  | 7   | 10 | 8  | 12  | *  | *   | *   |
| <b>Alveolar Superior</b> |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Dolicouranico            | 63 | 60 | 65  | 50 | 60 | 33  | 75 | 60  | 82  |
| Mesouranico              | 25 | 27 | 23  | 31 | 20 | 50  | 19 | 40  | 9   |
| Braquiuranico            | 12 | 13 | 12  | 19 | 20 | 17  | 6  | *   | 9   |
| <b>Gnatico Flower</b>    |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Ortognatismo             | 6  | 12 | *   | 6  | 9  | *   | 7  | 17  | *   |
| Mesognatismo             | 41 | 24 | 60  | 33 | 27 | 43  | 41 | 17  | 75  |
| Prognatismo              | 53 | 64 | 40  | 61 | 64 | 57  | 43 | 67  | 25  |
| <b>Capacidad Craneal</b> |    |    |     |    |    |     |    |     |     |
| Microcéfalo              | 5  | *  | 11  | 4  | *  | 10  | 6  | *   | 12  |
| Capacidad baja           | 88 | 91 | 83  | 83 | 84 | 80  | 94 | 100 | 88  |
| Capacidad media          | 5  | 5  | 6   | 9  | 8  | 10  | *  | *   | *   |
| Capacidad alta           | 2  | 4  | *   | 4  | 8  | *   | *  | *   | *   |

---

\* No se registraron cráneos.

Cabe destacar que los índices que resultaron ser más dimórficos en el lote de cráneos estudiados, desde el punto de vista sexual, son el índice craneal donde se observa que la serie masculina es braquicraneal (48%) mientras que la femenina tiende a ser mesocraneal (40%). El índice vertico longitudinal demuestra, en el lote de cráneos de Aragua y Carabobo, que los masculinos son ortocraneos (50%) y los femeninos son hipsicraneos (46%).

El cuadro N° 4 contiene los valores medios, las medianas y la desviación estándar para todas las medidas, tanto de los cráneos deformados como de los no deformados, notando se una evidente reducción de la longitud antero posterior máxima para los cráneos deformados. En la anchura transversal máxima, por el contrario, registra un incremento para los deformados en relación con los cráneos no deformados.

La altura basion-bregma expresa promedios similares, sin embargo para los cráneos deformados se evidencia una mayor dispersión con una desviación estándar de 11.96. La anchura frontal mínima también muestra valores medios similares, con mayor desviación en esta oportunidad, para los cráneos no deformados ( $S = 13.90$ ). La capacidad craneal tiene igual comportamiento, en cuanto a los promedios anteriores, presentando una desviación estándar de 121.54 para los cráneos deformados y de 97.12 para los cráneos no deformados.

Los índices craneales del lote de cráneos deformados y no deformados, se observan el cuadro N° 5 en donde se exponen las medias, medianas y desviaciones estándares para cada uno. El índice craneal es mayor para los cráneos deformados, con una media de 88.03 y una desviación de 6.65; mientras que para los cráneos no deformados se tiene una media de 79.28 y una desviación de 4.63. En el índice vertico longitudinal sucede la misma situación, observándose para los deformados una media de 73.95 con una desviación de 8.24; para los cráneos no deformados se

tiene una media de 69.01 y una desviación de 6.35. Para el resto de los índices craneales se evidencian valores promedios y desviaciones similares.

**Cuadro 4. Medias, medianas y desviación estándar del lote de cráneos deformados y no deformados de Aragua y Carabobo**

| Medidas                  | No deformados |         |       | Deformados |         |        |
|--------------------------|---------------|---------|-------|------------|---------|--------|
|                          | X             | Md      | S     | X          | Md      | S      |
| Long. antero post. máx.  | 174.33        | 174     | 7.06  | 167.69     | 166.5   | 9.29   |
| Anchura transversal máx. | 138.34        | 138     | 7.52  | 147.04     | 147     | 6.64   |
| Altura basion-bregma     | 125.64        | 126     | 6.45  | 127.04     | 124     | 11.96  |
| Altura auriculo-bregma   | 106.62        | 109     | 8.08  | 109.8      | 110     | 2.28   |
| Anchura bizigomática     | 135.9         | 139     | 6.40  | 139.53     | 139     | 4.42   |
| Altura facial superior   | 69.44         | 71.5    | 7.92  | 71.47      | 71      | 5.55   |
| Anchura frontal mínima   | 93.92         | 95.5    | 13.90 | 99         | 99      | 4.83   |
| Anchura frontal máx.     | 103.96        | 104.5   | 6.70  | 107.96     | 108     | 5.69   |
| Anchura orbitaria        | 41.72         | 42      | 2.02  | 41.04      | 41      | 1.98   |
| Altura orbitaria         | 35.59         | 36      | 7.50  | 36.31      | 36      | 2.19   |
| Altura nasal             | 57            | 56      | 6.13  | 54.90      | 55      | 3.09   |
| Anchura nasal            | 24.38         | 24      | 1.57  | 25.5       | 25.5    | 1.70   |
| Anchura del paladar      | 31.61         | 32.5    | 4.14  | 31.70      | 32      | 2.14   |
| Longitud del paladar     | 42.5          | 42.5    | 3.75  | 42.47      | 42      | 2.60   |
| Anchura arco alveolar    | 64.88         | 63      | 4.10  | 64.81      | 64.5    | 3.10   |
| Longitud arco alveolar   | 59.66         | 60      | 4.80  | 59.5       | 59.5    | 2.75   |
| Longitud basion-prostion | 98.06         | 101     | 7.32  | 98.94      | 98.5    | 5.48   |
| Longitud basion-nasion   | 96.21         | 96      | 3.58  | 94.52      | 94      | 5.71   |
| Longitud mastoidal       | 31.53         | 31      | 3.58  | 29.04      | 29.5    | 4.58   |
| Capacidad craneal        | 1300.37       | 1290.63 | 97.12 | 1337.00    | 1302.38 | 121.54 |

**Cuadro 5. Media, mediana y desviación estándar de los índices craneales correspondientes al lote de cráneos de Aragua y Carabobo**

| Índices                 | No deformados |        |      | Deformados |        |      |
|-------------------------|---------------|--------|------|------------|--------|------|
|                         | X             | Md     | S    | X          | Md     | S    |
| Craneal horizontal      | 79.28         | 78.94  | 4.63 | 88.03      | 88.7   | 6.65 |
| Vertico longitudinal    | 69.01         | 69.88  | 6.35 | 73.95      | 72.30  | 8.24 |
| Vertico transversal     | 87.19         | 89.85  | 9.20 | 84.54      | 86.39  | 8.13 |
| Facial superior         | 52.53         | 53.23  | 4.45 | 51.99      | 52.21  | 3.13 |
| Craneofacial transverso | 96.69         | 98.55  | 5.48 | 95.26      | 93.24  | 4.39 |
| Frontal transverso      | 90.92         | 91.66  | 3.22 | 91.64      | 91.81  | 2.77 |
| Fronto-parietal         | 68.44         | 68.18  | 3.28 | 67.29      | 66.43  | 3.08 |
| Frontozigomático        | 71.77         | 70.61  | 5.23 | 71.24      | 71.73  | 2.27 |
| Orbitario               | 85.66         | 85.71  | 5.63 | 88.28      | 87.79  | 6.75 |
| Nasal                   | 42.82         | 42.86  | 4.37 | 46.21      | 45.53  | 4.58 |
| Palatino                | 73.42         | 73.56  | 6.95 | 74.88      | 73.91  | 6.55 |
| Alveolar superior       | 108.84        | 108.19 | 9.57 | 108.99     | 108.33 | 5.51 |
| Gnatico de flower       | 102.14        | 102.02 | 5.62 | 104.64     | 104.34 | 5.75 |

Para los cráneos masculinos, deformados y no deformados, se mantiene la observación realizada para longitud antero posterior máxima en la serie de datos anterior, teniendo una media de 171.92 para los masculinos deformados con una desviación de 7.08; mientras que para los masculinos no deformados la media corresponde a 177 con una desviación de 5.63. De igual manera, se registra para la anchura transversal máxima un promedio mayor para los masculinos deformados. En este sentido se infiere, en lo que al lote de cráneos estudiados se refiere, que las deformaciones craneales tienden a disminuir la longitud antero posterior del cráneo y a incrementar la anchura transversal máxima. Los cráneos femeninos, deformados y no deformados, también presentan las mismas condiciones que los masculinos, en relación a los valores promedios, medianas y desviaciones estándares (Cuadros 6 y 7).

Los cráneos masculinos no deformados tienen un promedio mayor en la longitud antero posterior con respecto a los femeninos no deformados, con una media de 177 y desviación de 5.63 para los masculinos, y un promedio de 170.42 con desviación de 5.68 para los femeninos. La anchura transversal máxima es más grande para los masculinos con una media de 142.3, mientras que para lo femeninos es de 135.23.

La anchura bizigomática y la altura facial superior, son mayores para los masculinos con promedios de 137.57 y 73.25 respectivamente y para los femeninos es de 132 para la anchura y 64.87 la altura facial. Sin embargo, se puede observar una mayor dispersión en los cráneos femeninos en estas medidas, con unas desviaciones de 8.18 para la anchura y 8.60 para la altura facial. La longitud basion-prostion registra una media para los masculinos de 100.57 con una dispersión mínima de 2.22; para los femeninos la media reportada es de 96.14 con una mayor dispersión de 10.28.

Los promedios, medianas y desviaciones estándares correspondientes a los índices craneales para los cráneos masculinos, deformados y no deformados, y los cráneos femeninos deformados y no deformados se visualizan en los cuadros 8 y 9 respectivamente.

El índice craneal no muestra mucha diferencia para los masculinos y femeninos no deformados; no obstante, para la serie de cráneos deformados el índice muestra una media de 90.53 para los femeninos y 85.77 para los masculinos, siendo más dispersos los femeninos con una desviación de 7.90.

El índice vertico transversal, también muestra una diferencia para los cráneos masculinos y femeninos no deformados, siendo mayor para los femeninos con una media de de 90.15 y para los masculinos de 85.94. En el caso de los deformados el índice resulta mayor para los masculinos con promedio de 86.76 y una desviación mayor que para los femeninos de 9.23.

**Cuadro 6. Media, mediana y desviación estándar del lote de cráneos masculinos deformados y no deformados de Aragua y Carabobo.**

| Medidas                 | No deformados |         |        | Deformados |         |        |
|-------------------------|---------------|---------|--------|------------|---------|--------|
|                         | X             | Md      | S      | X          | Md      | S      |
| Long. antero post. máx. | 177           | 178.5   | 5.63   | 171.92     | 172.5   | 7.08   |
| Anch. transversal máx.  | 142.3         | 140     | 7.24   | 147.30     | 147     | 6.27   |
| Altura basion-bregma    | 127.12        | 128     | 4.61   | 129.58     | 126     | 13.95  |
| Altura auriculo-bregma  | 102           | 102     | 18.38  | 108.5      | 108.5   | 3.53   |
| Anchura bizigomática    | 137.57        | 140     | 5.31   | 140.55     | 141     | 4.87   |
| Altura facial superior  | 73.25         | 73.5    | 5.89   | 72.69      | 72      | 5.17   |
| Anchura frontal mínima  | 95.44         | 97      | 5.61   | 100.5      | 100     | 4.62   |
| Anchura frontal máx.    | 106.2         | 105     | 6.79   | 109.35     | 109     | 6.70   |
| Anchura orbitaria       | 42.77         | 43      | 2.22   | 41.42      | 42      | 1.74   |
| Altura orbitaria        | 35.33         | 35      | 2.23   | 35.92      | 36      | 2.05   |
| Altura nasal            | 57.33         | 57      | 4.18   | 55.14      | 55      | 2.47   |
| Anchura nasal           | 24.55         | 24      | 2.18   | 26         | 26      | 1.56   |
| Anchura del paladar     | 31.12         | 32.5    | 4.12   | 32.08      | 32      | 2.06   |
| Longitud del paladar    | 42.75         | 43.5    | 3.69   | 42.91      | 43      | 2.84   |
| Anchura arco alveolar   | 66.57         | 69      | 5.12   | 65.45      | 66      | 3.17   |
| Longitud arco alveolar  | 61.12         | 60.5    | 2.47   | 60         | 60      | 2.96   |
| Long. basion-prostion   | 100.57        | 101     | 2.22   | 101.09     | 103     | 4.80   |
| Longitud basion-nasion  | 96.62         | 97      | 3.29   | 96.33      | 97.5    | 5.21   |
| Longitud mastoidal      | 34.4          | 35      | 2.11   | 30.66      | 30.5    | 2.93   |
| Capacidad craneal       | 1360.58       | 1367.47 | 102.73 | 1395.52    | 1364.73 | 137.92 |

**Cuadro 7. Medias, medianas y desviación estándar del lote de cráneos femeninos deformados y no deformados de Aragua y Carabobo**

| Medidas                 | No deformados |         |       | Deformados |         |       |
|-------------------------|---------------|---------|-------|------------|---------|-------|
|                         | X             | Md      | S     | X          | Md      | S     |
| Long. antero post. máx. | 170.42        | 168.5   | 5.68  | 162.36     | 165     | 9.70  |
| Anch. transversal máx.  | 135.23        | 135     | 6.90  | 146.45     | 147     | 7.58  |
| Altura basion-bregma    | 124.33        | 124     | 7.77  | 123.66     | 122     | 8.24  |
| Altura auriculo-bregma  | 107.25        | 107.5   | 3.86  | 110        | 110     | *     |
| Anchura bizigomática    | 132           | 134     | 8.18  | 137.25     | 137     | 2.21  |
| Altura facial superior  | 64.87         | 65      | 8.60  | 68.83      | 69      | 5.87  |
| Anchura frontal mínima  | 92.21         | 92.5    | 6.17  | 97.18      | 97      | 4.87  |
| Anchura frontal máx.    | 102.38        | 104     | 7.04  | 106.27     | 106     | 4.07  |
| Anchura orbitaria       | 40.81         | 41      | 1.66  | 40.37      | 40      | 2.32  |
| Altura orbitaria        | 35.81         | 36      | 0.75  | 37         | 37      | 2.39  |
| Altura nasal            | 56.75         | 55.5    | 8.71  | 54.42      | 55      | 4.27  |
| Anchura nasal           | 24.28         | 24      | 0.75  | 24.33      | 24      | 1.50  |
| Anchura del paladar     | 32.62         | 33      | 4.68  | 30.8       | 31      | 2.28  |
| Longitud del paladar    | 42.8          | 42      | 4.32  | 41.4       | 41      | 1.67  |
| Anchura arco alveolar   | 63.37         | 63      | 2.30  | 63.4       | 63      | 2.70  |
| Longitud arco alveolar  | 57.87         | 57.5    | 6.49  | 58.4       | 59      | 2.07  |
| Long. basion-prostion   | 96.14         | 101     | 10.28 | 95.57      | 96      | 4.62  |
| Longitud basion-nasion  | 96            | 96.5    | 4.10  | 91.42      | 92      | 5.53  |
| Longitud mastoidal      | 28.92         | 30      | 2.69  | 27.72      | 26      | 5.58  |
| Capacidad craneal       | 1250.18       | 1266.37 | 57.70 | 1267.83    | 1264.89 | 37.85 |

---

\* No se registro valor por que no se disponía de un número suficiente de mediciones.



**Cuadro 8. Media, mediana y desviación estándar de los índices craneales correspondientes a los cráneos masculinos de Aragua y Carabobo**

| Índices                 | No deformados |        |      | Deformados |        |      |
|-------------------------|---------------|--------|------|------------|--------|------|
|                         | X             | Md     | S    | X          | Md     | S    |
| Craneal horizontal      | 80.41         | 81.27  | 3.80 | 85.77      | 86.26  | 4.98 |
| Vertico longitudinal    | 68.95         | 70.20  | 6.90 | 73.60      | 73.01  | 7.86 |
| Vertico transversal     | 85.94         | 86.62  | 9.75 | 86.76      | 87.94  | 9.23 |
| Facial superior         | 54.08         | 54.11  | 3.22 | 51.84      | 52.01  | 3.16 |
| Craneofacial transverso | 96.08         | 98.52  | 5.31 | 95.58      | 95.03  | 3.91 |
| Frontal transverso      | 89.45         | 89.65  | 3.15 | 91.79      | 91.92  | 2.13 |
| Fronto-parietal         | 67.06         | 66.91  | 3.68 | 68.17      | 66.44  | 2.58 |
| Frontozigomático        | 70.06         | 68.59  | 4.14 | 71.42      | 71.72  | 2.37 |
| Orbitario               | 82.74         | 82.22  | 6.02 | 86.85      | 87.33  | 5.97 |
| Nasal                   | 42.31         | 42.1   | 2.97 | 47.30      | 46.44  | 4.57 |
| Palatino                | 75.12         | 75.55  | 8.10 | 75.05      | 73.31  | 7.00 |
| Alveolar superior       | 109.33        | 110    | 6.24 | 109.18     | 108.30 | 6.40 |
| Gnatico de flower       | 104.37        | 104.04 | 3.17 | 104.53     | 104.04 | 7.74 |

El índice orbitario tiene una media de 82.74 para los masculinos no deformados, y de 88.52 para los femeninos no deformados, siendo más disperso los masculinos con una desviación de 6.02 mientras que para los femeninos es de 4.49. Los deformados masculinos y femeninos siguen el mismo patrón con medias de 86.85 y 90.79 respectivamente.

**Cuadro 9. Media, mediana y desviación estándar de los índices craneales correspondientes a los cráneos femeninos de Aragua y Carabobo**

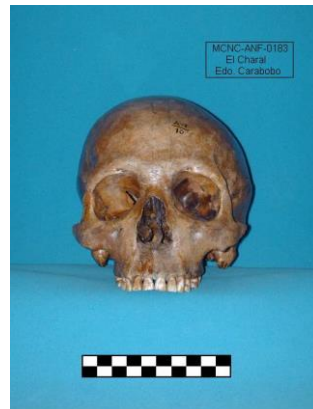
| Índices                 | No deformados |        |       | Deformados |        |      |
|-------------------------|---------------|--------|-------|------------|--------|------|
|                         | X             | Md     | S     | X          | Md     | S    |
| Craneal horizontal      | 79.26         | 77.71  | 4.95  | 90.53      | 89.09  | 7.90 |
| Vertico longitudinal    | 70.43         | 70.57  | 5.54  | 75.02      | 71.89  | 9.13 |
| Vertico transversal     | 90.15         | 90.07  | 8.29  | 82.83      | 83.82  | 6.09 |
| Facial superior         | 49.45         | 46.34  | 5.64  | 52.29      | 52.39  | 3.54 |
| Craneofacial transverso | 98.12         | 98.58  | 6.79  | 94.54      | 93.17  | 5.95 |
| Frontal transverso      | 91.18         | 90.09  | 3.07  | 91.46      | 91.81  | 3.64 |
| Fronto-parietal         | 68.98         | 69.62  | 3.04  | 66.44      | 34.35  | 3.55 |
| Frontozigomático        | 74.33         | 74.18  | 6.25  | 70.83      | 71.89  | 2.29 |
| Orbitario               | 88.57         | 88.9   | 4.49  | 90.79      | 93.75  | 7.70 |
| Nasal                   | 43.58         | 45.45  | 6.42  | 43.68      | 43.32  | 3.81 |
| Palatino                | 70.52         | 73.33  | 5.07  | 74.47      | 77.5   | 6.06 |
| Alveolar superior       | 110.60        | 108.55 | 12.14 | 108.62     | 108.33 | 4.88 |
| Gnatico de flower       | 100.37        | 102    | 7.24  | 104.85     | 104.88 | 7.81 |

### **Análisis de las variables craneoscópicas**

Las variables morfológicas seleccionadas para el análisis craneoscópico del lote de cráneos, se midieron por el grado de desarrollo o prominencia, para la asignación del sexo. Con este método se pudo asignar el sexo a 49 cráneos del lote de 53, de los cuales 24 cráneos son masculinos y 25 femeninos (Lámina 5 y 6). Los 4 cráneos restantes no se les pudieron asignar el sexo. Del grupo de cráneos masculinos se registraron 10 no deformados y 14 deformados. Para el grupo femenino se registraron 11 deformados y 14 no deformados.



**Lámina 5.** Cráneo femenino  
(de la autora)



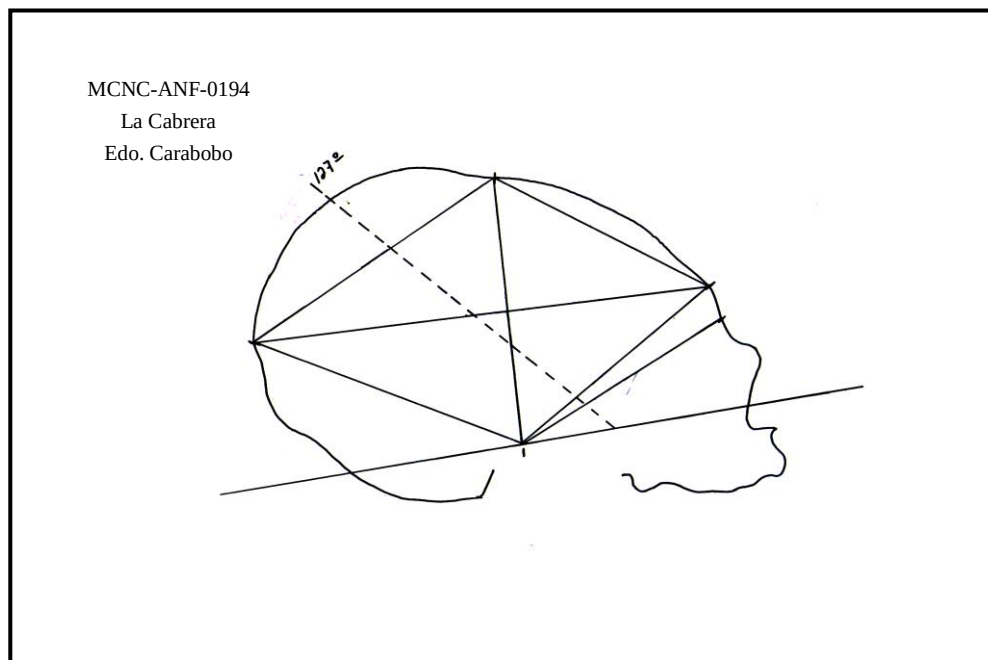
**Lámina 6.** Cráneo masculino  
(de la autora)

Para los cráneos masculinos el grado de desarrollo y prominencia de las eminencias frontales y parietales, la glabella, los arcos superciliares, el torus occipital y procesos mastoideos, van desde mediano a acentuado o marcado desarrollo. Para los femeninos la tendencia es de leve o moderado a mediano desarrollo. En cuanto a las marcas de inserciones musculares por lo general son de leves o bien definidas tanto para los masculinos como para los femeninos.

## Análisis de las deformaciones craneales

Se utilizó la metodología creada por Imbelloni para diagnosticar el tipo de deformación artificial en los 26 cráneos deformados, de los cuales se excluyeron un total de 5 cráneos, por no poderse realizar la evaluación ya que se encontraban, para el momento del análisis, fuera de la institución.

Se midió el eje general de la forma, que expresa la oblicuidad del cráneo, por el cual se determinó que de los 21 cráneos analizados 20 se clasifican dentro del tipo tabular oblicuo, y 1 tabular erecto. El eje general mostró en los cráneos tabulares oblicuos una inclinación mayor a los  $120^\circ$ , con respecto al plano de Frankfort, variando de acuerdo a la intensidad con que se aplicó el aparato deformador. Los valores del ángulo de oblicuidad van desde  $120^\circ$  hasta  $136^\circ$ . Para el cráneo de tipo tabular erecto se registró un valor de  $100^\circ$ .



**Figura 4.** Diagrama sagital de cráneo femenino con deformación tabular oblicuo



**Lámina 7.** Cráneo femenino con deformación tabular oblicua (de la autora).

Del grupo de cráneos tabular oblicuo, se registran para esta clasificación 8 cráneos femeninos, 11 masculinos y 1 de sexo indeterminado; mientras que el cráneo tabular erecto corresponde al sexo femenino.

El hueso frontal muestra en algunos casos, ligeras asimetrías del aplastamiento observado, por lo que se podría presumir que el aparato deformador se pudo haber rodado en algún momento. En la región occipital se evidencia, un canal ubicado justo por debajo del torus occipital. Este rasgo se presenta en los cráneos tabulares oblicuos, y no se visualiza en todos los casos. El cráneo tabular erecto por el contrario muestra un aplastamiento vertical de la región occipital. El inion en algunos casos no se puede apreciar, mientras que en otros casos se presenta bastante marcado.

## Discusión de los datos

En base a los datos craneométricos obtenidos del lote de 53 cráneos procedentes de Aragua y Carabobo, se analizaron algunas medidas e índices craneales, estableciéndose comparaciones con los datos reportados por otros autores, de población amerindia de la misma zona.

**Cuadro 10. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la autora**

| Medidas               | Marcano (1.971) |        |          | Autora  |        |          |
|-----------------------|-----------------|--------|----------|---------|--------|----------|
|                       | X               | S      | Nº datos | X       | S      | Nº datos |
| Long. Ant. Post. máx. | 179.5           | 5.03   | 14       | 177     | 5.63   | 10       |
| Anch. Transv. Máx.    | 144.0           | 5.29   | 14       | 142.3   | 7.24   | 10       |
| A. Basion-bregma      | 130.6           | 6.00   | 12       | 127.12  | 4.61   | 8        |
| A. bizigomática       | 136.0           | 6.72   | 11       | 137.57  | 5.31   | 7        |
| Frontal mínimo        | 96.0            | 2.93   | 14       | 95.44   | 5.61   | 9        |
| Altura nasal          | 53.0            | 2.34   | 13       | 57.33   | 4.18   | 9        |
| Anchura nasal         | 24.6            | 1.75   | 13       | 24.55   | 2.18   | 9        |
| Anch. orbitaria       | 38.7            | 1.65   | 16       | 42.77   | 2.22   | 9        |
| Altura orbitaria      | 38.0            | 1.59   | 16       | 35.33   | 2.23   | 9        |
| Long. Mastoidal       | 35.4            | 2.43   | 13       | 34.4    | 2.11   | 8        |
| Long. Paladar         | 54.7            | 5.65   | 12       | 42.75   | 3.69   | 8        |
| Anch. Paladar         | 42.0            | 3.16   | 11       | 31.12   | 4.12   | 8        |
| Capacidad             | 1473            | 117.35 | 10       | 1360.58 | 102.73 | 10       |
| <b>Índices</b>        |                 |        |          |         |        |          |
| Craneal horizontal    | 80.22           | 3.13   | 14       | 80.41   | 3.80   | 10       |
| Vertico longitudinal  | 72.99           | 4.03   | 12       | 68.95   | 6.90   | 10       |
| Vertico transversal   | 91.38           | 4.54   | 12       | 85.94   | 9.75   | 10       |
| Nasal                 | 46.64           | 3.50   | 13       | 42.31   | 2.91   | 9        |
| Orbital               | 99.23           | 6.76   | 16       | 82.74   | 6.02   | 9        |
| Palatino              | 77.41           | 8.75   | 11       | 75.12   | 8.10   | 8        |

**Cuadro 11. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la autora**

| <b>Medidas</b>        | <b>Marcano (1.971)</b> |      |          | <b>Autora</b> |       |          |
|-----------------------|------------------------|------|----------|---------------|-------|----------|
|                       | X                      | S    | Nº datos | X             | S     | Nº datos |
| Long. Ant. Post. máx. | 167.0                  | 4.47 | 5        | 170.42        | 5.68  | 14       |
| Anch. Transv. Máx.    | 143.0                  | 5.81 | 5        | 135.23        | 6.90  | 13       |
| A. Basion-bregma      | 125.0                  | 2.58 | 4        | 124.33        | 7.77  | 9        |
| A. bizigomática       | 131.4                  | 5.32 | 5        | 132.00        | 8.18  | 3        |
| Frontal mínimo        | 94.6                   | 2.60 | 5        | 92.21         | 6.17  | 14       |
| Altura nasal          | 50.0                   | 2.55 | 5        | 56.75         | 8.71  | 8        |
| Anchura nasal         | 24.4                   | 2.51 | 5        | 24.28         | 0.75  | 7        |
| Anch. orbitaria       | 37.6                   | 0.89 | 5        | 40.81         | 1.66  | 11       |
| Altura orbitaria      | 37.0                   | 1.22 | 5        | 35.81         | 0.75  | 11       |
| Long. Mastoidal       | 32.8                   | 3.11 | 5        | 28.92         | 2.69  | 13       |
| Long. Paladar         | 50.6                   | 3.57 | 5        | 42.8          | 4.32  | 5        |
| Anch. Paladar         | 40.8                   | 3.34 | 5        | 32.62         | 4.68  | 8        |
| Capacidad             | 1278                   | 24.6 | 5        | 1250.18       | 57.70 | 12       |
| <b>Índices</b>        |                        |      |          |               |       |          |
| Craneal horizontal    | 85.92                  | 4.35 | 5        | 79.26         | 4.95  | 13       |
| Vertico longitudinal  | 74.09                  | 2.42 | 4        | 70.43         | 5.54  | 12       |
| Vertico transversal   | 87.02                  | 4.17 | 4        | 90.15         | 8.29  | 11       |
| Nasal                 | 51.11                  | 5.96 | 5        | 43.58         | 6.42  | 7        |
| Orbital               | 98.44                  | 4.00 | 5        | 88.52         | 4.49  | 10       |
| Palatino              | 79.87                  | 5.55 | 5        | 70.52         | 5.07  | 5        |

El cuadro N° 10 y 11 nos permiten comparar las medias y desviaciones estándares de las medidas e índices craneofaciales, de los cráneos masculinos y femeninos no deformados, de Marcano con los datos del lote de cráneos de la presente investigación. Se puede observar similitudes en los valores obtenidos para los promedios de las dimensiones de los masculinos y femeninos, las diferencias observadas en las desviaciones estándares podrían deducirse, como consecuencia del número distinto de datos obtenidos en ambas investigaciones.

Las diferencias más significativas para las medidas, se registran en la longitud y anchura del paladar, en el caso de los masculinos, siendo mayor los valores reportados por Marcano; sin embargo, el índice palatino demuestra semejanza en ambos grupos tanto para la media como para la desviación, lo que implicaría que las

diferencias observadas en las mediciones son producto del número diferente de datos en los grupos estudiados.

La capacidad craneal demuestra valores más altos para los cráneos masculinos estudiados por Marcano, pero hay que destacar el método aplicado en cada grupo. Marcano calcula la capacidad craneal por método indirecto utilizando perdigones, arrojando resultados hacia cráneos con capacidad mediana; mientras que para el lote de cráneos que se analiza, se aplicaron las formulas de Lee y Pearson establecidas en el método indirecto, lo que permitió caracterizar al grupo dentro de la clasificación de cráneos de capacidad baja. Para los cráneos femeninos la capacidad en ambos grupos tienen capacidad baja.

Los índices craneal horizontal, vertico longitudinal y vertico transversal son bastante parecidos para los dos grupos de cráneos. El índice nasal por el contrario demuestra que los cráneos femeninos de Marcano tienden a ser platirrininos y los masculinos leptorrininos. Los cráneos femeninos de nuestro grupo por el contrario, demuestra para los femeninos y masculinos son mesorrininos y leptorrininos. El índice orbital son semejantes para los grupos comparados, demostrando que el total de cráneos de ambos estudios cae dentro del grupo de orbitas altas (hipsiconco).

Los cuadros N° 12 y 13 presentan los datos de los cráneos masculinos y femeninos deformados estudiados por los autores antes mencionados. La comparación para las deformaciones artificiales, se hace difícil porque Marcano no ofrece mayores detalles del tipo de deformación encontrada. La longitud antero posterior, anchura transversal máxima y anchura bizigomática se puede notar que para el grupo de Marcano son ligeramente más altos para los masculinos y femeninos. La longitud y anchura del paladar registran más disparidad, pero los índices palatinos son bastante parecidos, por lo que las diferencias se atribuyen al número de datos para cada grupo.



El índice orbital, demuestra diferencia entre los dos grupos para los cráneos femeninos y masculinos. El índice nasal es similar para los masculinos, mientras que para los femeninos el índice muestra valores más altos para el grupo de Marcano.

**Cuadro 12. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la autora**

| <b>Medidas</b>        | <b>Marcano (1.971)</b> |       |          | <b>Autora</b> |        |          |
|-----------------------|------------------------|-------|----------|---------------|--------|----------|
|                       | X                      | S     | Nº datos | X             | S      | Nº datos |
| Long. Ant. Post. máx. | 173.2                  | 9.08  | 16       | 171.9         | 7.08   | 14       |
| Anch. Transv. Máx.    | 154.7                  | 6.67  | 15       | 147.3         | 6.27   | 13       |
| A. Basion-bregma      | 120.5                  | 5.83  | 12       | 129.5         | 13.95  | 12       |
| A. bizigomática       | 141.1                  | 4.02  | 6        | 140.5         | 4.87   | 9        |
| Frontal mínimo        | 98.3                   | 5.90  | 13       | 100.5         | 4.62   | 14       |
| Altura nasal          | 53.5                   | 2.50  | 12       | 55.1          | 2.47   | 14       |
| Anchura nasal         | 26.0                   | 1.41  | 12       | 26.0          | 1.56   | 14       |
| Anch. orbitaria       | 40.0                   | 1.09  | 11       | 41.4          | 1.74   | 14       |
| Altura orbitaria      | 38.4                   | 1.62  | 11       | 35.9          | 2.05   | 14       |
| Long. Mastoidal       | 34.9                   | 4.77  | 12       | 30.6          | 2.93   | 12       |
| Long. Paladar         | 54.2                   | 4.68  | 8        | 42.9          | 2.84   | 12       |
| Anch. Paladar         | 41.2                   | 2.12  | 8        | 32.0          | 2.06   | 12       |
| Capacidad             | 1467                   | 92.36 | 11       | 1395.5        | 137.92 | 13       |
| <b>Índices</b>        |                        |       |          |               |        |          |
| Craneal horizontal    | 88.8                   | 5.84  | 15       | 85.7          | 4.98   | 13       |
| Vertico longitudinal  | 68.7                   | 3.25  | 12       | 73.6          | 7.86   | 14       |
| Vertico transversal   | 77.8                   | 6.80  | 12       | 86.7          | 9.23   | 13       |
| Nasal                 | 48.4                   | 3.37  | 12       | 47.3          | 4.57   | 14       |
| Orbital               | 95.3                   | 3.58  | 10       | 86.8          | 5.97   | 14       |
| Palatino              | 76.4                   | 6.94  | 8        | 75.0          | 7.00   | 12       |

**Cuadro 13. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Marcano y la autora**

| <b>Medidas</b>        | <b>Marcano (1.971)</b> |       |          | <b>Autora</b> |       |          |
|-----------------------|------------------------|-------|----------|---------------|-------|----------|
|                       | X                      | S     | Nº datos | X             | S     | Nº datos |
| Long. Ant. Post. máx. | 168.0                  | 5.70  | 5        | 162.3         | 9.70  | 11       |
| Anch. Transv. Máx.    | 150.0                  | 9.19  | 5        | 146.4         | 7.58  | 11       |
| A. Basion-bregma      | 120.0                  | 7.21  | 3        | 123.6         | 8.24  | 9        |
| A. bizigomática       | -                      | -     | -        | 137.2         | 2.21  | 4        |
| Frontal mínimo        | 95.4                   | 1.51  | 5        | 97.18         | 4.87  | 11       |
| Altura nasal          | 50.2                   | 2.36  | 4        | 54.4          | 4.27  | 7        |
| Anchura nasal         | 25.2                   | 5.5   | 4        | 24.3          | 1.50  | 6        |
| Anch. orbitaria       | 39.7                   | 2.06  | 4        | 40.3          | 2.32  | 8        |
| Altura orbitaria      | 37.7                   | 4.19  | 4        | 37.0          | 2.39  | 8        |
| Long. Mastoidal       | 32.2                   | 4.64  | 4        | 27.7          | 5.58  | 11       |
| Long. Paladar         | 51.2                   | 4.85  | 4        | 41.4          | 1.67  | 5        |
| Anch. Paladar         | 39.7                   | 1.5   | 4        | 30.8          | 2.28  | 5        |
| Capacidad             | 1355                   | 162.6 | 2        | 1267.8        | 37.85 | 11       |
| <b>Índices</b>        |                        |       |          |               |       |          |
| Craneal horizontal    | 88.9                   | 4.09  | 5        | 90.5          | 7.90  | 11       |
| Vertico longitudinal  | 72.1                   | 3.26  | 3        | 75.0          | 9.13  | 11       |
| Vertico transversal   | 78.8                   | 9.83  | 3        | 82.8          | 6.09  | 11       |
| Nasal                 | 54.5                   | 3.44  | 4        | 43.6          | 3.81  | 6        |
| Orbital               | 98.4                   | 7.44  | 4        | 90.7          | 7.70  | 8        |
| Palatino              | 76.0                   | 8.9   | 4        | 74.4          | 6.06  | 5        |

**Cuadro 14. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Lagrange (1.979) y la autora**

| <b>Medidas</b>        | <b>Lagrange (1.979)</b> |       |          | <b>Autora</b> |        |          |
|-----------------------|-------------------------|-------|----------|---------------|--------|----------|
|                       | X                       | S     | Nº datos | X             | S      | Nº datos |
| Long. Ant. Post. Máx. | 177.5                   | 6.47  | 39       | 177           | 5.63   | 10       |
| Anch. Transv. Máx.    | 145.6                   | 5.97  | 39       | 142.3         | 7.24   | 10       |
| A. Basion-bregma      | 127.4                   | 6.66  | 39       | 127.12        | 4.61   | 8        |
| A. bizigomática       | 136.0                   | 8.29  | 27       | 137.57        | 5.31   | 7        |
| Frontal mínimo        | 96.4                    | 4.24  | 39       | 95.44         | 5.61   | 9        |
| Long. basion-nasion   | 100.1                   | 6.80  | 36       | 96.62         | 3.29   | 8        |
| Long. basion-prostion | 99.8                    | 4.82  | 35       | 100.57        | 2.22   | 7        |
| Altura nasal          | 53.2                    | 2.69  | 38       | 57.33         | 4.18   | 9        |
| Anchura nasal         | 25.7                    | 1.56  | 38       | 24.55         | 2.18   | 9        |
| Anch. orbitaria       | 41.0                    | 1.84  | 38       | 42.77         | 2.22   | 9        |
| Altura orbitaria      | 36.7                    | 2.14  | 38       | 35.33         | 2.23   | 9        |
| Anch. arco alveolar   | 63.6                    | 3.06  | 35       | 66.57         | 5.12   | 7        |
| Long. arco alveolar   | 52.9                    | 4.70  | 34       | 61.12         | 2.47   | 8        |
| Long. Paladar         | 46.9                    | 2.69  | 35       | 42.75         | 3.69   | 8        |
| Anch. Paladar         | 39.8                    | 3.03  | 37       | 31.12.        | 4.12   | 8        |
| Capacidad             | 1271                    | 84.58 | 31       | 1360.58       | 102.73 | 10       |
| <b>Índices</b>        |                         |       |          |               |        |          |
| Craneal horizontal    | 81.52                   | 5.69  | 38       | 80.41         | 3.80   | 10       |
| Vertico longitudinal  | 72.09                   | 4.01  | 36       | 68.95         | 6.90   | 10       |
| Vertico transversal   | 88.02                   | 6.43  | 35       | 85.94         | 9.75   | 10       |
| Facial superior       | 52.55                   | 3.23  | 26       | 54.08         | 3.22   | 6        |
| Nasal                 | 48.36                   | 3.73  | 38       | 42.31         | 2.91   | 9        |
| Orbitario             | 89.60                   | 5.21  | 38       | 82.74         | 6.02   | 9        |
| Alveolar superior     | 119.80                  | 11.19 | 33       | 109.33        | 6.24   | 7        |
| Gnatico de flower     | 99.68                   | 7.19  | 35       | 104.37        | 3.17   | 7        |

**Cuadro 15. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Lagrange (1.979) y la autora**

| Medidas               | Lagrange (1.979) |       |          | Autora  |       |          |
|-----------------------|------------------|-------|----------|---------|-------|----------|
|                       | X                | S     | Nº datos | X       | S     | Nº datos |
| Long. Ant. Post. máx. | 170.9            | 5.23  | 21       | 170.42  | 5.68  | 14       |
| Anch. Transv. Máx.    | 141.3            | 3.72  | 21       | 135.23  | 6.90  | 13       |
| A. Basion-bregma      | 121.6            | 5.75  | 20       | 124.33  | 7.77  | 9        |
| A. bizigomática       | 127.6            | 6.85  | 10       | 132     | 8.18  | 3        |
| Frontal mínimo        | 93.7             | 3.52  | 21       | 92.21   | 6.17  | 14       |
| Long. basion-nasion   | 94.8             | 8.81  | 20       | 96      | 4.10  | 10       |
| Long. basion-prostion | 94.4             | 3.98  | 19       | 96.14   | 10.28 | 7        |
| Altura nasal          | 48.3             | 5.92  | 20       | 56.75   | 8.71  | 8        |
| Anchura nasal         | 24.6             | 1.63  | 19       | 24.28   | 0.75  | 7        |
| Anch. orbitaria       | 40.0             | 2.76  | 20       | 40.81   | 1.66  | 11       |
| Altura orbitaria      | 36.0             | 1.87  | 20       | 35.81   | 0.75  | 11       |
| Anch. arco alveolar   | 60.6             | 3.10  | 18       | 63.37   | 2.30  | 8        |
| Long. arco alveolar   | 51.1             | 4.36  | 17       | 57.87   | 6.49  | 8        |
| Long. Paladar         | 45.0             | 2.95  | 18       | 42.8    | 4.32  | 5        |
| Anch. Paladar         | 39.2             | 3.16  | 18       | 32.62   | 4.68  | 8        |
| Capacidad             | 1156             | 64.8  | 14       | 1250.18 | 57.70 | 12       |
| <b>Índices</b>        |                  |       |          |         |       |          |
| Craneal horizontal    | 82.71            | 3.30  | 21       | 79.26   | 4.95  | 13       |
| Vertico longitudinal  | 71.02            | 3.07  | 19       | 70.43   | 5.54  | 12       |
| Vertico transversal   | 85.83            | 4.26  | 20       | 90.15   | 8.29  | 11       |
| Facial superior       | 53.83            | 3.21  | 10       | 49.45   | 8.29  | 3        |
| Nasal                 | 49.41            | 3.95  | 19       | 43.58   | 6.42  | 7        |
| Orbitario             | 90.77            | 5.50  | 19       | 88.52   | 4.49  | 10       |
| Alveolar superior     | 120.62           | 14.02 | 17       | 110.60  | 12.14 | 8        |
| Gnatico de flower     | 99.71            | 7.10  | 19       | 100.37  | 7.24  | 7        |

Langrange publicó una serie de datos de una muestra de 60 cráneos no deformados, procedentes de La Pica Estado Aragua, entre los cuales se determinaron 21 femeninos y 39 masculinos. De esos datos publicados se muestran en los cuadros N° 14 y 15, los promedios y desviaciones estándares, para establecer las comparaciones con relación a la serie de cráneos no deformados objeto de estudio del presente trabajo.

Por lo general se observan valores más altos para los masculinos que en los femeninos en las medidas craneales en ambos estudios. Los cráneos de La Pica no difieren del lote de cráneos en cuestión en cuanto a los índices craneales. La

capacidad craneal muestra que ambos grupos se caracterizaban por presentar una capacidad baja, para los masculinos y femeninos. El índice gnático de Flower expresa, para el lote de cráneos de nuestro estudio, un mayor prognatismo en relación con los de La Pica que tienden a ser mesognatos.

En el cuadro N° 16 y el 17, se presentan los datos publicados por Arechabeleta en 1.979, de un total de 30 cráneos deformados masculinos y femeninos colectados en La Pica, y los datos obtenidos de los 26 de cráneos deformados de este estudio. Se puede comprobar que no existe mucha divergencia entre los grupos de cráneos, a excepción de la capacidad craneal, que registra tanto para los masculinos como para los femeninos, valores más bajos para los cráneos de La Pica; sin embargo, se observa que ambos grupos poseen capacidad baja.

En cuanto a la deformación craneal artificial, Arechabeleta (1.979) afirma que la deformación afecta generalmente la región frontal, donde se aplica la mayor fuerza del aparato deformador y que no existe comprensión lateral, por lo que el cráneo se desarrolla libremente en anchura, hechos que se evidenciaron en nuestro grupo de cráneos deformados. En cuanto al eje general de la forma, se tienen para ambos grupos valores por encima de los 120°, establecidos por Imbelloni para el tipo tabular oblicuo. Para el grupo de los deformados de La Pica se tienen valores que van desde los 139° hasta 153°, mientras que para el grupo analizados en esta investigación van de los 120° hasta 136°. Las deformaciones se registran en cráneos masculinos como en cráneos femeninos.

**Cuadro 16. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Arechabaleta (1.979) y la autora**

| <b>Medidas</b>        | <b>Arechabaleta (1.979)</b> |       |          | <b>Autora</b> |        |          |
|-----------------------|-----------------------------|-------|----------|---------------|--------|----------|
|                       | X                           | S     | Nº datos | X             | S      | Nº datos |
| Long. Ant. Post. Máx. | 172.4                       | 6.41  | 20       | 171.92        | 7.08   | 14       |
| Anch. Transv. Máx.    | 153.9                       | 4.95  | 19       | 147.30        | 6.27   | 13       |
| A. Basion-bregma      | 124.9                       | 6.07  | 18       | 129.58        | 13.95  | 12       |
| A. bizigomática       | 141.5                       | 6.20  | 11       | 140.55        | 4.87   | 9        |
| Frontal mínimo        | 95.5                        | 4.81  | 20       | 100.5         | 4.62   | 14       |
| Long. basion-nasion   | 98.4                        | 4.36  | 18       | 96.33         | 5.21   | 12       |
| Long. basion-prostion | 97.3                        | 4.74  | 15       | 101.09        | 4.80   | 11       |
| Altura nasal          | 52.4                        | 3.61  | 18       | 55.14         | 2.47   | 14       |
| Anchura nasal         | 26.6                        | 3.06  | 18       | 26            | 1.56   | 14       |
| Anch. orbitaria       | 42.1                        | 1.87  | 20       | 41.42         | 1.74   | 14       |
| Altura orbitaria      | 38.1                        | 1.84  | 20       | 35.92         | 2.05   | 14       |
| Capacidad             | 1235                        | 77.28 | 17       | 1395.5        | 137.92 | 13       |
| <b>Índices</b>        |                             |       |          |               |        |          |
| Craneal horizontal    | 89.5                        | 4.24  | 19       | 85.77         | 4.98   | 13       |
| Vertico longitudinal  | 72.5                        | 4.77  | 18       | 73.60         | 7.86   | 14       |
| Vertico transversal   | 81.4                        | 5.45  | 17       | 86.76         | 9.23   | 13       |
| Frontoparietal        | 62.0                        | 3.21  | 18       | 68.17         | 2.58   | 13       |
| Craneofacial transv.  | 93.0                        | 2.98  | 10       | 95.58         | 3.91   | 9        |
| Facial superior       | 48.6                        | 4.12  | 10       | 51.84         | 3.16   | 8        |
| Nasal                 | 49.9                        | 4.45  | 18       | 47.30         | 4.57   | 14       |
| Orbitario             | 90.6                        | 3.85  | 20       | 86.85         | 5.97   | 14       |
| Gnatico de flower     | 99.0                        | 3.66  | 15       | 104.53        | 4.74   | 11       |

**Cuadro 17. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Arechabaleta (1.979) y la autora**

| <b>Medidas</b>        | <b>Arechabaleta (1.979)</b> |      |          | <b>Autora</b> |       |          |
|-----------------------|-----------------------------|------|----------|---------------|-------|----------|
|                       | X                           | S    | Nº datos | X             | S     | Nº datos |
| Long. Ant. Post. Máx. | 166.5                       | 4.30 | 10       | 162.36        | 9.70  | 11       |
| Anch. Transv. Máx.    | 149.2                       | 5.45 | 10       | 146.45        | 7.58  | 11       |
| A. Basion-bregma      | 122.7                       | 5.03 | 10       | 123.66        | 8.24  | 9        |
| A. bizigomática       | 132.0                       | 8.38 | 4        | 137.25        | 2.21  | 4        |
| Frontal mínimo        | 95.2                        | 4.94 | 10       | 97.18         | 4.87  | 11       |
| Long. basion-nasion   | 92.7                        | 4.62 | 10       | 91.42         | 5.53  | 7        |
| Long. basion-prostion | 93.5                        | 5.12 | 10       | 95.57         | 4.62  | 7        |
| Altura nasal          | 48.2                        | 3.99 | 9        | 54.42         | 4.27  | 7        |
| Anchura nasal         | 23.7                        | 1.69 | 9        | 24.33         | 1.50  | 6        |
| Anch. orbitaria       | 39.9                        | 2.64 | 10       | 40.37         | 2.32  | 8        |
| Altura orbitaria      | 37.6                        | 2.21 | 10       | 37            | 2.39  | 8        |
| Capacidad             | 1168                        | 58.7 | 10       | 1267.83       | 37.85 | 11       |
| <b>Índices</b>        |                             |      |          |               |       |          |
| Craneal horizontal    | 89.5                        | 3.81 | 10       | 90.53         | 7.90  | 11       |
| Vertico longitudinal  | 73.6                        | 2.44 | 10       | 75.02         | 9.13  | 11       |
| Vertico transversal   | 82.3                        | 5.39 | 10       | 82.83         | 6.09  | 11       |
| Frontoparietal        | 63.8                        | 2.88 | 10       | 66.44         | 3.55  | 11       |
| Craneofacial transv.  | 89.5                        | 5.95 | 4        | 94.54         | 5.95  | 4        |
| Facial superior       | 50.0                        | 5.67 | 4        | 52.29         | 3.54  | 4        |
| Nasal                 | 49.1                        | 1.85 | 8        | 43.68         | 3.81  | 6        |
| Orbitario             | 93.8                        | 4.96 | 10       | 90.79         | 7.70  | 8        |
| Gnatico de flower     | 101.1                       | 4.49 | 9        | 104.85        | 7.81  | 6        |

Con Drusini (1.986) se tiene el trabajo más reciente en cráneos deformados. Las medias y desviaciones típicas de los 77 cráneos deformados (48 masculinos y 29 femeninos) estudiados para 1.986, se exponen en los cuadros 20 y 21. Los cuadros 18 y 19 muestran los valores estadísticos de un número de 85 cráneos no deformados (50 masculinos y 35 deformados) de la misma población evaluada por Drusini. Estos datos se constatan con los datos estadísticos de la investigación presente.

Si comparamos los datos de Drusini con los correspondientes a las medidas del lote de cráneos de la presente investigación, y los índices craneofaciales de los mismos; se observara que existe paridad entre los cráneos masculinos, deformados y no deformados, de ambos grupos. Los cráneos femeninos del grupo de Drusini, por otro lado, difieren significativamente en la longitud mastoidal, tanto para los deformados como para los no deformados. Los índices craneal horizontal y vertico longitudinal registran un incremento para los cráneos deformados femeninos y masculinos de ambas series.

El índice gnatico de flower, muestra un mayor prognatismo para los cráneos deformados, masculinos y femeninos, en la serie de Drusini. Este hecho se va evidenciar en los cráneos femeninos de nuestra serie, sin embargo los masculinos parece no ser afectados, en cuanto a la proyección alveolar, por la deformación artificial.



**Cuadro 18. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la autora.**

| <b>Medidas</b>           | <b>Drusini (1.986)</b> |          |          | <b>Autora</b> |          |          |
|--------------------------|------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                          | <b>X</b>               | <b>S</b> | Nº datos | <b>X</b>      | <b>S</b> | Nº datos |
| Longitud máxima          | 175.6                  | 4.8      | 50       | 177           | 5.63     | 10       |
| Anchura máxima           | 143.4                  | 4.2      | 50       | 142.3         | 7.24     | 10       |
| A. frontal mínima        | 96.0                   | 2.7      | 46       | 95.44         | 5.61     | 9        |
| Altura basion-bregma     | 128.0                  | 2.9      | 30       | 127.12        | 4.61     | 8        |
| Longitud mastoidal       | 46.0                   | 2.5      | 49       | 34.4          | 2.11     | 8        |
| Longitud basion-prostion | 100.4                  | 3.4      | 19       | 100.57        | 2.22     | 7        |
| Anchura bizigomática     | 134.3                  | 4.0      | 19       | 137.57        | 5.31     | 7        |
| Anchura orbitaria        | 46.1                   | 1.6      | 33       | 42.77         | 2.22     | 9        |
| Altura orbitaria         | 36.3                   | 1.2      | 33       | 35.33         | 2.23     | 9        |
| Anchura nasal            | 24.2                   | 1.5      | 32       | 24.55         | 2.18     | 9        |
| Altura nasal             | 52.9                   | 2.5      | 32       | 57.33         | 4.18     | 9        |
| <b>Índices</b>           |                        |          |          |               |          |          |
| Craneal horizontal       | 81.8                   | 3.4      | 48       | 80.41         | 3.80     | 10       |
| Vertico longitudinal     | 72.7                   | 2.2      | 29       | 68.95         | 6.90     | 10       |
| Vertico transversal      | 89.5                   | 4.1      | 29       | 85.94         | 9.75     | 10       |
| Gnatico de flower        | 101.5                  | 4.2      | 19       | 104.37        | 3.17     | 7        |
| Facial superior          | 53.6                   | 2.7      | 14       | 54.08         | 3.22     | 6        |
| Orbitario                | 90.6                   | 2.9      | 33       | 82.74         | 6.02     | 9        |
| Nasal                    | 45.8                   | 3.6      | 32       | 42.31         | 2.91     | 9        |

**Cuadro 19. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos no deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la autora.**

| <b>Medidas</b>           | <b>Drusini (1.986)</b> |          |          | <b>Autora</b> |          |          |
|--------------------------|------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                          | <b>X</b>               | <b>S</b> | Nº datos | <b>X</b>      | <b>S</b> | Nº datos |
| Longitud máxima          | 165.6                  | 2.6      | 34       | 170.42        | 5.68     | 14       |
| Anchura máxima           | 138.7                  | 3.6      | 32       | 135.23        | 6.90     | 13       |
| A. frontal mínima        | 92.7                   | 2.8      | 35       | 92.21         | 6.17     | 14       |
| Altura basion-bregma     | 121.6                  | 2.5      | 26       | 124.33        | 7.77     | 9        |
| Longitud mastoidal       | 41.9                   | 2.2      | 36       | 28.92         | 2.69     | 13       |
| Longitud basion-prostion | 95.0                   | 3.1      | 19       | 96.14         | 10.28    | 7        |
| Anchura bizigomática     | 127.5                  | 2.6      | 12       | 132           | 8.18     | 3        |
| Anchura orbitaria        | 36.2                   | 2.3      | 23       | 40.81         | 1.66     | 11       |
| Altura orbitaria         | 36.3                   | 2.2      | 24       | 35.81         | 0.75     | 11       |
| Anchura nasal            | 22.9                   | 1.8      | 21       | 24.28         | 0.75     | 7        |
| Altura nasal             | 48.4                   | 2.7      | 22       | 56.75         | 8.71     | 8        |
| <b>Índices</b>           |                        |          |          |               |          |          |
| Craneal horizontal       | 83.6                   | 2.6      | 31       | 79.26         | 4.95     | 13       |
| Vertico longitudinal     | 73.3                   | 1.9      | 26       | 70.43         | 5.54     | 12       |
| Vertico transversal      | 87.5                   | 2.4      | 24       | 90.15         | 8.29     | 11       |
| Gnatico de flower        | 103.3                  | 3.3      | 19       | 100.37        | 7.24     | 7        |
| Facial superior          | 52.4                   | 2.3      | 11       | 49.45         | 8.29     | 3        |
| Orbitario                | 97.6                   | 5.0      | 21       | 88.52         | 4.49     | 10       |
| Nasal                    | 47.4                   | 4.7      | 21       | 43.58         | 6.42     | 7        |

**Cuadro 20. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos masculinos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la autora.**

| <b>Medidas</b>           | <b>Drusini (1.986)</b> |          |          | <b>Autora</b> |          |          |
|--------------------------|------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                          | <b>X</b>               | <b>S</b> | Nº datos | <b>X</b>      | <b>S</b> | Nº datos |
| Longitud máxima          | 171.0                  | 3.3      | 46       | 171.9         | 7.08     | 14       |
| Anchura máxima           | 151.1                  | 3.9      | 48       | 147.3         | 6.27     | 13       |
| A. frontal mínima        | 98.3                   | 3.4      | 46       | 100.5         | 4.62     | 14       |
| Altura basion-bregma     | 126.0                  | 1.8      | 27       | 129.5         | 13.95    | 12       |
| Longitud mastoidal       | 46.9                   | 2.5      | 41       | 30.6          | 2.93     | 12       |
| Longitud basion-prostion | 101.5                  | 3.3      | 16       | 101.9         | 4.80     | 11       |
| Anchura bizigomática     | 139.3                  | 3.2      | 20       | 140.5         | 4.87     | 9        |
| Anchura orbitaria        | 40.6                   | 1.2      | 29       | 41.4          | 1.74     | 14       |
| Altura orbitaria         | 38.2                   | 0.9      | 29       | 35.9          | 2.05     | 14       |
| Anchura nasal            | 24.8                   | 1.6      | 27       | 26.0          | 1.56     | 14       |
| Altura nasal             | 52.8                   | 2.0      | 26       | 55.1          | 2.47     | 14       |
| <b>Índices</b>           |                        |          |          |               |          |          |
| Craneal horizontal       | 88.2                   | 2.4      | 45       | 85.7          | 4.98     | 13       |
| Vertico longitudinal     | 73.6                   | 1.9      | 26       | 73.6          | 7.86     | 14       |
| Vertico transversal      | 84.0                   | 1.7      | 26       | 86.7          | 9.23     | 13       |
| Frontoparietal           | 65.1                   | 2.2      | 44       | 68.1          | 2.58     | 13       |
| Gnatico de flower        | 103.6                  | 3.9      | 16       | 104.5         | 4.74     | 11       |
| Craneofacial transv.     | 93.0                   | 2.3      | 20       | 95.58         | 3.91     | 9        |
| Facial superior          | 51.5                   | 3.3      | 14       | 51.84         | 316      | 8        |
| Orbitario                | 94.1                   | 2.3      | 29       | 86.8          | 5.97     | 14       |
| Nasal                    | 47.1                   | 3.6      | 26       | 47.3          | 4.57     | 14       |

**Cuadro 21. Media y desviación estándar de las medidas e índices de los cráneos femeninos deformados de Aragua y Carabobo, establecidos por Drusini (1.986) y la autora.**

| <b>Medidas</b>           | <b>Drusini (1.986)</b> |          |          | <b>Autora</b> |          |          |
|--------------------------|------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
|                          | <b>X</b>               | <b>S</b> | Nº datos | <b>X</b>      | <b>S</b> | Nº datos |
| Longitud máxima          | 160.2                  | 3.9      | 29       | 162.3         | 9.70     | 11       |
| Anchura máxima           | 143.4                  | 3.7      | 28       | 146.4         | 7.58     | 11       |
| A. frontal mínima        | 94.4                   | 3.6      | 28       | 97.1          | 4.87     | 11       |
| Altura basion-bregma     | 123.6                  | 2.5      | 23       | 123.6         | 8.24     | 9        |
| Longitud mastoidal       | 43.2                   | 2.2      | 27       | 27.7          | 5.58     | 11       |
| Longitud basion-prostion | 96.1                   | 3.4      | 17       | 95.5          | 4.62     | 7        |
| Anchura bizigomática     | 127.7                  | 6.1      | 14       | 137.2         | 2.21     | 11       |
| Anchura orbitaria        | 37.0                   | 3.6      | 20       | 40.3          | 2.32     | 8        |
| Altura orbitaria         | 34.8                   | 2.6      | 20       | 37.0          | 2.39     | 8        |
| Anchura nasal            | 23.3                   | 2.0      | 18       | 24.3          | 1.50     | 6        |
| Altura nasal             | 48.1                   | 3.4      | 18       | 54.4          | 4.27     | 7        |
| <b>Índices</b>           |                        |          |          |               |          |          |
| Craneal horizontal       | 89.4                   | 3.1      | 27       | 90.5          | 7.90     | 11       |
| Vertico longitudinal     | 77.2                   | 2.8      | 22       | 75.0          | 9.13     | 11       |
| Vertico transversal      | 86.2                   | 2.8      | 23       | 82.8          | 6.09     | 11       |
| Frontoparietal           | 66.1                   | 2.5      | 27       | 66.4          | 3.55     | 11       |
| Gnatico de flower        | 105.5                  | 4.0      | 17       | 104.8         | 7.81     | 6        |
| Craneofacial transv.     | 89.3                   | 4.5      | 14       | 94.5          | 5.95     | 4        |
| Facial superior          | 51.8                   | 3.3      | 14       | 52.2          | 3.54     | 4        |
| Orbitario                | 94.6                   | 5.6      | 20       | 90.7          | 7.70     | 8        |
| Nasal                    | 48.6                   | 4.2      | 18       | 43.6          | 3.81     | 6        |

## CONCLUSIONES

Los estudios de las poblaciones prehispánicas que se asentaron en las tierras del Lago de Valencia, han contribuido al conocimiento etnográfico y etnohistórico del pasado precolombino de Venezuela. El estudio del lote de 53 cráneos procedentes de Aragua y Carabobo, y depositados actualmente en el Centro Adolfo Ernst adscrito al Museo de Ciencias naturales de Caracas, forma parte del mismo interés.

En este sentido, y de acuerdo al estudio antropológico fundamentado en el análisis osteológico, el conjunto de cráneos queda distribuido en: 24 cráneos masculinos de los cuales se evaluaron 11 deformados, 25 cráneos femeninos donde se examinaron 9 deformados y 4 cráneos a los cuales no se les pudo asignar sexo, registrándose dentro de este grupo 1 cráneo deformado.

El análisis craneométrico permitió la clasificación de cada uno de los cráneos, concluyendo que el lote de cráneos en general estudiado, se caracteriza por presentar formas redondeadas y baja altura craneal. En cuanto a la morfología facial de las piezas óseas, se tiene que el índice craneofacial transverso sugiere caras amplias. El índice facial superior calculado, coloca el mayor porcentaje de cráneos en la categoría mesenos. El índice frontal transversal, arroja resultados a favor de una forma divergente del frontal en todos los cráneos.

El índice frontoparietal revela una tendencia general hacia una frente mediana; sin embargo los cráneos femeninos se caracterizan por una frente más amplia con respecto a los masculinos. Nuestro antepasados prehispánicos se caracterizan por tener orbitas amplias, tanto para los femeninos como los masculinos, deformados y no deformados. La forma nasal estudiada demuestra que los habitantes prehispánicos

eran de nariz estrecha (leptorrinos); la forma del paladar y arco alveolar registraron valores a favor de los leptostafilinos y dolichouranicos respectivamente

El prognatismo se hace presente dentro del conjunto de cráneos, seguido de un porcentaje menor de cráneos mesognatos. La capacidad craneal, calculada por método indirecto, demuestra una capacidad baja para los precolombinos deformados como los no deformados, lo que significa que la deformación no afecta el desarrollo endocraneal ni cefálico, sino la dirección de crecimiento del cráneo.

Las deformaciones craneales presentes, evaluadas y clasificadas por el método propuesto por Imbelloni, se catalogaron dentro del tipo tabular oblicuo, registrándose 1 caso con deformación tabular erecta. El eje general para los tabulares oblicuos va de  $120^{\circ}$  a  $136^{\circ}$  y en el caso del cráneo tabular erecto, determina un valor de  $100^{\circ}$ . Las deformaciones craneales se presentan en cráneos femeninos como en los masculinos, lo que significa que la plástica intencional se aplicaba sin distinción de sexo. La longitud antero posterior máxima tiende a disminuir en los cráneos deformados, en comparación con los no deformados, mientras que la anchura transversal máxima aumenta ligeramente. Con esto se evidencia un ligero incremento en el índice craneal para los cráneos deformados.

Las comparaciones con otras investigaciones, demostraron que el lote de cráneos estudiado, se asemeja en gran medida con otros grupos de cráneos hallados en el área de la cuenca del Lago de Valencia, sin dejar de mencionar las diferencias encontradas, diferencias que generalmente van asociadas a la aplicación de métodos diferentes, en el caso de la capacidad craneal. Las diferencias observadas en los promedios y desviaciones estándares, utilizados en el tratamiento estadístico aplicado por cada investigador, pueden ser atribuibles al número de datos utilizados por cada uno. Sin embargo, el lote de cráneos objeto de estudio de esta investigación resulta ser muy parecido al grupo de cráneos estudiado por Marcano (1.971).

## BIBLIOGRAFIA

- Acosta, M. (1961). **Estudios de etnología antigua de Venezuela**. Caracas: Universidad Central de Venezuela, ediciones de la biblioteca.
- Alvarado, L. (1956). **Datos etnográficos de Venezuela**. Caracas: Comisión Editora de las obras completas de Lisandro Alvarado.
- Antczak, M; Antczak, A. (2.000). La esfera de interacción valencioide. En **arte prehispánico de Venezuela**. Arrollo, M.; Blanco, L; Wagner, E. (editores), Caracas: Fundación de Galería de Arte Nacional.
- Arechabaleta, G. (1979). Cráneos deformados de la Pica. **Revista Economía y Ciencias Sociales**, XVIII, (4), Universidad Central de Venezuela.
- Arellano, E. (1.991). **EL sexaje óseo a partir del hueso coxal en la población prehispánica de Río Blanco**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Arias, F. (2006). **El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica**. 5ta edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Bass, W. (1987). **Human osteology. A laboratory and field manual**. 3ra edition. Columbia: Special publication N° 2 of the Missouri archaeological society.
- Bennett, W. (1937). **Excavations at La Mata, Maracay, Venezuela**. New York: Anthropological papers of the American Museum of natural history.
- Boada, A. (1.988). La deformación craneal en Marin: un sitio del valle de la laguna (Samaca-Boyaca). **Revista de Antropología**. Departamento de Antropología, Universidad de los Andes, Bogota, (4)2.
- Brites, N. (1.995). Algunos datos sobre los caracteres raciales, patologías y deformaciones craneales artificiales en las osamentas humanas prehispánicas de la cuenca del Lago de Valencia. **Boletín antropológico**, N° 35, Mérida, Centro de Investigaciones Etiológicas- Museo Arqueológico.
- Brothwell, D. (1987). **Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudios de restos del esqueleto humano**. México: Fondo de cultura económica.

- Bonilla, M.K. (2006). **Aproximación paleopatológica para la reconstrucción del modo de vida de la población esquelética “La Pica” Edo. Aragua, Venezuela.** Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Bonilla, M.; Morales, M. (2001). Deformación craneal artificial en la Cuenca del lago de Valencia-Venezuela. En Meneses, L.; Gordones, G. (Editores), **La arqueología venezolana en el nuevo milenio.** Consejo Nacional de la Cultura, CIET-CRIAL (pp. 293-308). Mérida: Universidad de los Andes.
- Castillo, M. (2005). **Reconstrucción inicial de las condiciones de salud y enfermedad de la población prehispánica de Las Matas-Edo Aragua.** Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Chacin, N. (1997). **Aproximación metodológica al análisis osteológico de una muestra prehispánica en mal estado de conservación del sitio Boulevard, Quibor-Edo. Lara.** Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Chávez, Y. (2004). **Reconstrucción bioarqueológica de los enterramientos humanos de La Mata (Edo. Aragua).** Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Comas, J. (1966). **Manual de antropología física.** México: Instituto de investigaciones históricas de la UNAM.
- Comas, J.; Marquer, P. (1.969). **Cráneos deformados de la Isla de los Sacrificios Veracruz, México.** México: Instituto de Investigaciones Historicas.
- Cruxent, J.M. (1947). **Descubrimiento del primer cráneo con deformación tabular-erecta en la zona de Tacarigua (Aragua-Venezuela).** Boletín de la Sociedad venezolana de ciencias naturales, 10(69).
- Cruxent, J.M. y Rouse, I. (1961). **Arqueología cronológica de Venezuela Vol. I.** Washington: Unión panamericana.
- Dembo, A. e Imbelloni, J. (1938). **Deformaciones intencionales del cuerpo humano de carácter étnico.** Buenos Aires: Humanior, Biblioteca del americanista moderno.



- Drusini, A. (1986). **I reperti scheletrici della necropoli de La Pica (Edo. Aragua, Venezuela)**. Antropología contemporánea. Vol. 9, N° 3.
- Fleury, E. (1953). Estudio antropométrico de la Colección de Cráneos Motilones. En Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. **La Región de Perijá y sus habitantes**. Publicaciones de la Universidad del Zulia.
- Freitas, A. (1991). **Introducción al análisis paleodemográfico de una muestra prehispánica de Caño Rico, Edo. Aragua**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Gamaza, J. (2004). **Asignación del sexo a través de funciones discriminantes en fémures y tibias prehispánica. Caño Rico Estado Aragua - Venezuela**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Genoves, S. (1962). **Introducción al diagnóstico de la edad y el sexo en restos óseos prehistóricos**. México: Instituto de investigaciones históricas de la UNAM.
- Gil, A. (1990). **Análisis de las variantes menores del cráneo y mandíbula en una muestra perteneciente al yacimiento “Cementerio El Boulevard”**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Giles, E. y Elliot, O. (1963). Sex determination by discriminant function analysis of crania. *American Journal of Physical Anthropology*, 21(1), 53-68.
- Instituto de Antropología del Estado Carabobo (1969). **Deformaciones maxilo – dento – facial en los indios de la cuenca del lago de Tacarigua**. Valencia.
- Jahn, A. (1932). **Los cráneos deformados de los aborígenes de los valles de Aragua. Observaciones antropológicas**. Caracas: Litografía y tipografía del comercio.
- Keen, J. (1950). A study of the differences between male and female skulls. *American Journal of Physical Anthropology*, 8, 65-78.
- Kidder, A. (1944). **Archeology of Northwestern Vzla**. Papers of Peabody Museum of American Archeology and ethnology. Harvard University. Vol. 26, N° 1. Cambridge. Massachusetts, USA.

- Kohn, L.; Leigh, S.; Jacobs, S. y Cheverud, J. (1993). Effects of annular cranial vault modification on the cranial base and face. *American Journal of Physical Anthropology*, 90(2), 147-168.
- Krogman, W. e Iscan, M. (1986). **The human skeleton in forensic medicine**. USA: Charles C. Thomas Publisher.
- Langrage de Castillo, H. (1979). Cráneos no deformados de La Pica. **Revista Economía y Ciencias Sociales**, XVIII, (4), Universidad Central de Venezuela.
- Mancera, A. (1.979). Evaluación odontométrica y morfológica de la dentición de los antiguos habitantes del lago de Valencia. **Revista Economía y Ciencias Sociales**, XVIII, (4), Universidad Central de Venezuela.
- Marcano, G. (1971). **Etnografía precolombina de Venezuela**. Caracas: Instituto de antropología e historia de la facultad de humanidades y educación U.C.V.
- Massimo, R. (2.001). Craneología **prehispánica del Lago de Valencia. Un estudio preliminar**. Estudios de antropología biológica, XI: México.
- Moncada, M.; Moscoso, E; Teran, Y. (1.987). **Caño Rico. Introducción al estudio osteológico en restos óseos prehispanicos a partir de huesos largos**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas
- Morales, M. (2.004). **Parámetro para la individualización, asignación de sexo y determinación de estatura a partir de los huesos largos de una colección prehispanica de la Cuenca del Lago de Valencia**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Moss, M. (1958). The pathogenesis of the artificial cranial deformation. *American Journal of Physical Anthropology*, 16(3), 269-286.
- Munizaga, J. (1.978). Intencional craneal deformation in the precolumbian populations of Ecuador. *Journal of Physical Anthropology*, 45: 687-6.94.
- Olivier, G. (1969). **Practical antropology**. USA: Charles C. Thomas Publisher.
- Oramas, L. (1934). **Civilización de Venezuela precolombina**. Boletín de la sociedad venezolana de ciencias naturales, N° 18, Caracas.

- Ortner, D. (2003) **Identification of pathological conditions in human skeletal remains**. Boston: Smithsonian Institution National Museum of Natural History, Academia press.
- Ossenberg, N. (1970). The influence of artificial cranial deformation on discontinuous morphological traits. *American Journal of Physical Anthropology*, 33(3), 357-371.
- Peñalver, H. (1980). **El pasado en el presente**. Revista Ambiente, N° 1, año 4, Caracas.
- Peñalver, H. (1981). **Adornos y atavíos. Proctetores genitales de los pobladores precolombinos que habitaron la cuenca del Lago de Valencia Venezuela**. Congreso internacional para el estudio de las culturas precolombinas de las antillas menores, República Dominicana
- Pereira, G. (1995) **Caracteres discontinuos en cráneos deformados y no deformados**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Pereira, M. (2002). **Estimación de la estatura a partir de huesos largos prehispánicos: La pica, Estado Aragua**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Pérez de Barrada, J. (1946). **Manual de Antropología**. Madrid: Cultura clásica y moderna.
- Pérez, V. (1980). Momentos históricos del Lago de Valencia. **Revista Ambiente**, N° 1, año 4
- Pierre, M. (1968). **Antropología física**. Argentina: Editorial universitaria de Buenos Aires, sociedad de economía mixta.
- Requena Rafael. (1932). **Vestigio de la Atlántida**. Caracas: Tipografía americana.
- Revertes, J. (1999). **Antropología forense**. Madrid: Centro de publicaciones del ministerio de justicia.
- Reyes, A. (1995). **Estudio paleodemográfico de una muestra osteológica prehispánica Las Matas-Edo. Aragua**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.

- Rodríguez, G. (1.991). **Odontometría y morfología dental de los antiguos habitantes de la zona arqueológica “Río Blanco”**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Rojas, L; Reyes, M. (1.990). **Estudio odontométrico de los habitantes prehispánicos del sitio arqueológico “Caño Rico”**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Sabino, C. (1992). **El proceso de investigación**. Caracas: textos Agora.
- Salazar, J. (1.987). **Determinación de la estatura a través de los huesos largos en una muestra prehispánica perteneciente a Caño Rico**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y sociales.
- Sanoja, M; Vargas, I. (1999). **Orígenes de Venezuela. Regiones geohistóricas hasta 1500 d.c.** Caracas: Fundación V Centenario.
- Stewart, T.D. (1.979). **Essentials of forensic anthropology. Especially as Developed in the United Status**. Charles C. Thomas Publisher.
- Testut, L.; Latarjet, A. (1.949). **Tratado de anatomia humana**. Barcelona: Salvat editores, S.A.
- Velásquez; R. (1.989). **Determinación del sexo a través del coxal en una muestra prehispánica de Caño Rico**. Trabajo de grado, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas.
- Villalain, B. (1.980). **Policía científica**. Volumen I Barcelona: Salvat editores, S.A.
- Weiss, P. (1.961). **Osteología cultura. Practicas cefálicas**. Segunda parte. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## ANEXO 1

### PLANILLA CRANEOMETRICA

|                   |
|-------------------|
| Código del cráneo |
|-------------------|

|           |
|-----------|
| Localidad |
|-----------|

|                     |
|---------------------|
| Nombre del colector |
|---------------------|

| DIMENSION                  | Valor |
|----------------------------|-------|
| Long. Ant.Post. Máxima.    |       |
| Anchura transversa Máx.    |       |
| Altura Basion-Bregma       |       |
| Altura Auriculo-bregma     |       |
| Anchura Bizigomatica       |       |
| Altura Facial Superior     |       |
| Anchura Frontal Mínima     |       |
| Anchura Frontal Máxima     |       |
| Anchura de la Orbita       |       |
| Altura de la Orbita        |       |
| Altura Nasal               |       |
| Anchura Nasal              |       |
| Anchura del Paladar        |       |
| Longitud del Paladar       |       |
| Anchura del Arco Alveolar  |       |
| Longitud del Arco Alveolar |       |
| Long. Basion-Prostion      |       |
| Long. Basion-Nasion        |       |
| Long. Mastoidal            |       |
| Capacidad craneal          |       |

| INDICES                  | Valor |
|--------------------------|-------|
| Craneal Horizontal       |       |
| Vertico Longitudinal     |       |
| Vertico Transversal      |       |
| Facial Superior          |       |
| Cráneo facial Transverso |       |
| Frontal Transverso       |       |
| Fronto Parietal          |       |
| Fronto Zigomático        |       |
| Orbital                  |       |
| Nasal                    |       |
| Palatino                 |       |
| Alveolar Superior        |       |
| Gnatico de Flower        |       |

|               |          |
|---------------|----------|
| Sexo asignado |          |
| Masculino     | Femenino |
|               |          |

Observaciones:

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

(Elaborada por la autora)

## ANEXO 2

### PLANILLA CRANEOSCOPICA

|                   |           |                     |
|-------------------|-----------|---------------------|
| Código del cráneo | Localidad | Nombre del colector |
|-------------------|-----------|---------------------|

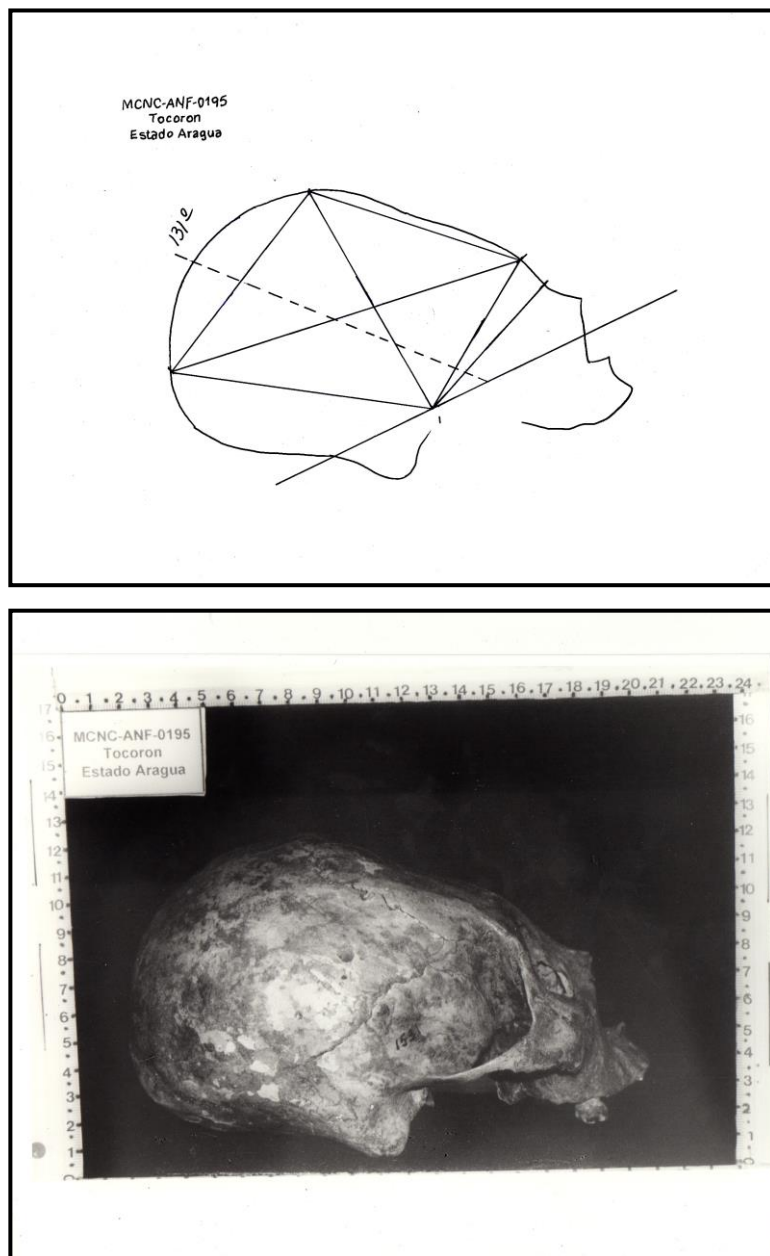
#### Variables morfológicas

1. Eminencias frontales y parietales.
  - a. Poco desarrolladas \_\_\_\_\_
  - b. Desarrolladas \_\_\_\_\_
  - c. Muy desarrolladas \_\_\_\_\_
2. Glabella:
  - a. Poco prominente \_\_\_\_\_
  - b. Prominente \_\_\_\_\_
  - c. Muy prominente \_\_\_\_\_
3. Arcos superciliares:
  - a. Ligeros \_\_\_\_\_
  - b. Medianos \_\_\_\_\_
  - c. Desarrollados \_\_\_\_\_
4. Marcas de inserciones musculares en el hueso occipital
  - a. Leves \_\_\_\_\_
  - b. Marcadas \_\_\_\_\_
  - c. Muy marcadas \_\_\_\_\_
5. Torus occipital
  - a. Ausente \_\_\_\_\_
  - b. Mediano \_\_\_\_\_
  - c. Prominente \_\_\_\_\_
6. Procesos mastoideos
  - a. Cortas/gráciles \_\_\_\_\_
  - b. Medianas \_\_\_\_\_
  - c. Largas/robustas \_\_\_\_\_
7. Protuberancia del meato auditivo externo
  - a. Leve \_\_\_\_\_
  - b. Mediana \_\_\_\_\_
  - c. Desarrolla \_\_\_\_\_
8. Borde superior de la orbita
  - a. Delgados/finos \_\_\_\_\_
  - b. Redondeados/gruesos \_\_\_\_\_

(Elaborada por la autora)

### ANEXO 3

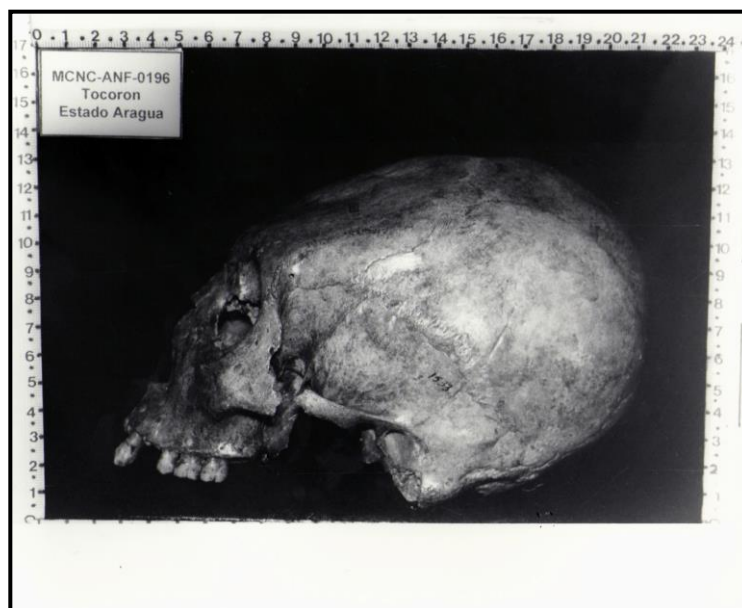
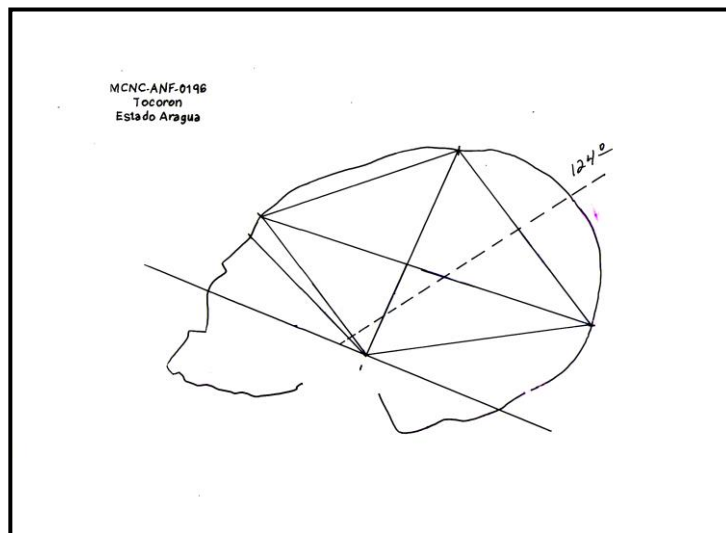
**Lámina 8.** Diagrama y foto de un cráneo femenino (MCNC-ANF-0195) con deformación tabular oblicua.



(De la autora)

## ANEXO 4

**Lámina 9.** Diagrama y foto de cráneo masculino (MCNC-ANF-0196) con deformación tabular oblicua.

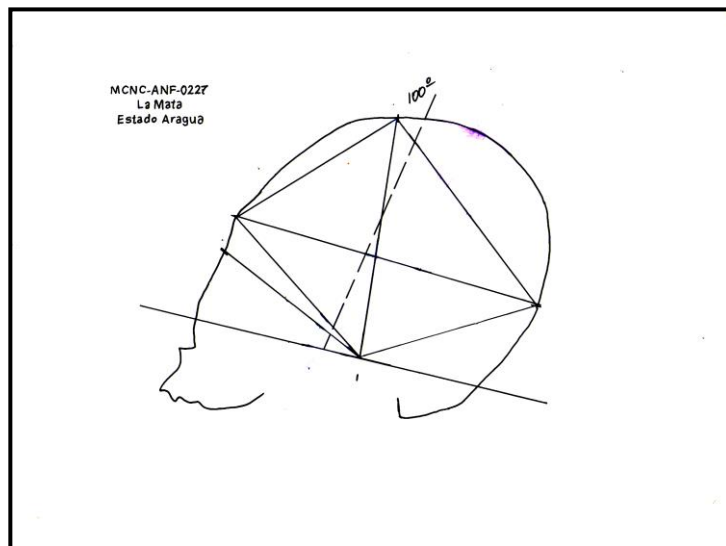


(De la autora)



## ANEXO 5

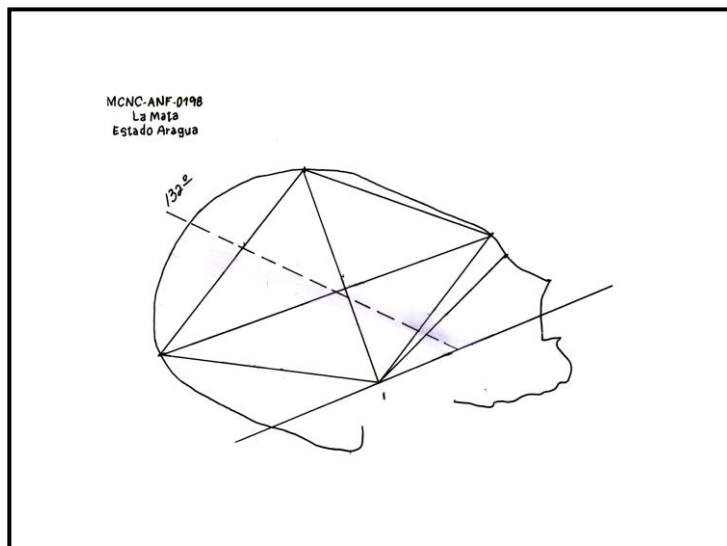
**Lámina 10.** Diagrama y foto de cráneo femenino (MCNC-ANF-0227) con deformación tabular erecta.



(De la autora)

## ANEXO 6

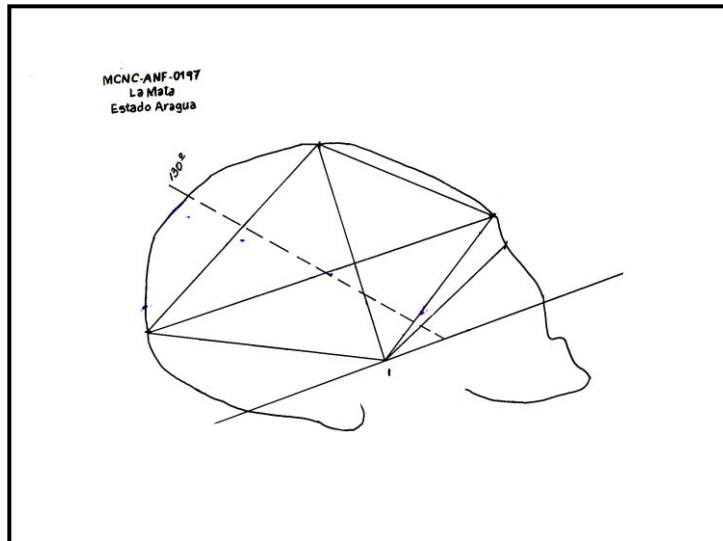
**Lámina 11.** Diagrama y foto de cráneo masculino (MCNC-ANF-0198) con deformación tabular oblicua.



(De la autora)

## ANEXO 7

**Lámina 12.** Diagrama y foto de cráneo masculino (MCNC-ANF-0197) con deformación tabular oblicua.



(De la autora)