

Determinación del tipo de cara del hombre andino merideño: estudio morfoantropométrico del macizo facial*

NANCY DÍAZ G.^{1,2}, CARLOS GARCÍA S.^{1,2},
MARÍA F. PALACIOS S.³ EDUVIGIS SOLÓRZANO N.^{1,2},
PATRICIO JARPA R.,^{1,4}

¹ *Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela*

² *Universidad Autónoma de Barcelona. España.*

³ *Universidad de Barcelona. España.*

⁴ *Universidad de Iowa. Estados Unidos.*

RESUMEN

Los factores epigenéticos y genéticos juegan un papel fundamental en la configuración del cráneo y de la cara, determinando así los rasgos característicos del individuo y, por tanto, del grupo étnico. La necesidad de conocer la tipología facial así como los índices faciales predominantes en nuestro medio obedece a la carencia de estudios en esta área del conocimiento que permitan identificar las características faciales del hombre andino merideño. La condición étnica, caracterizada fundamentalmente por el mestizaje, hace pensar que esta población debería presentar una variabilidad morfológica con características propias, diferentes a las tipologías faciales hasta ahora establecidas. En el presente trabajo se estudia una muestra de 60 individuos, 30 del sexo femenino y 30 del sexo masculino, estudiantes de la Facultad de Odontología, con edades comprendidas entre los 18 y 25 años, oriundos del Estado Mérida y que no han sido sometidos a ningún tratamiento ortodóntico. Para las mediciones antropométricas, se empleó la metodología propuesta por Comas (1966); utilizando para ello un compás de brazos curvos con puntas en forma de bolilla y un vernier, calibrados en milímetros. Los promedios de las medidas faciales para el índice facial (morfológico y superior) tanto en el sexo femenino como el masculino, determinaron como tipo de cara más común la euriprosopa o cara ancha.

Palabras claves: tipología facial – factores epigenéticos – cordillera andina – factores genéticos – medidas antropométricas.

Male facial types in the andean region of Venezuela: a study of the morphic structures and their measurement

ABSTRACT

Genetic factors in respect to craniology and facial structure determine individual characteristics and indicate ethnic grouping. Knowledge of facial types and their distribution is sparse. Racial types, basically mestizo, would in theory present a variation in morphology with its own characteristics which are different from the original types. 60 individuals were studied, 30 males and 30 females who were students at the Faculty of Dentistry at the University of the Andes with ages between 18 and 25 who originate from the area around Merida, Venezuela and who have received no dental treatment. Measurements were made according to methods proposed by Comas (1966), and were calibrated in millimeters. The average measurements of the face and cranium in females and males indicated the categories (euriprosopa or wide-face) into which the physiognomy would fall.

Key words: facial typology, genetic characteristics, Andean region, genetic factors, anthropometric averages.

Introducción

Los seres humanos se diferencian en muchos aspectos. En cualquier grupo de personas hay variación de estatura, peso, color del cabello, de los ojos, etc. La gente, dependiendo de su origen, también es diferente. Por ejemplo, la mayoría de la gente del norte de Europa tiene el pelo rubio y piel pálida, mientras que la mayoría de la gente del sur de Asia tiene el pelo y la piel oscuros. La gente del Ártico es generalmente más baja y robusta que la gente que vive en la sabana del este de africano. Esta variación es debida a diferencias genéticas, que supone la ejecución de un programa codificado siguiendo una pautas jerarquizadas y ordenadas (Bermúdez de Castro, 2002), y ambientales, que supone la plasticidad y/o flexibilidad de ciertas estructuras óseas siguiendo pautas de presión ambiental, entre los individuos (Boyd y Silk, 2001). El azar es otro factor importante en la diversidad morfológica entre individuos (Arsuaga et al., 2001). El tiempo también ayuda a incrementar la diversidad morfológica, así como los cambios graduales (anagenesis) de una

especie (Foote, 1997; Ricklefs, 2004). En este sentido, la antropología física, ayuda a entender el proceso evolutivo del hombre y la incidencia de factores genético y ambientales (Nanda, 1999). Por largas décadas, la antropología física ha aportado bases sólidas para el estudio de la anatomía humana y por ende para el estudio de la variabilidad morfológica del cuerpo humano. Para valorar este último aspecto, se usan métodos que sirven para estimar la variación de ciertos caracteres morfológicos, los cuales nos ayudan a determinar con mayor precisión: distancias, diámetros, índices y medidas, entre otros (Rouvière, 1987).

En las investigaciones antropológicas, los diámetros faciales son de gran ayuda ya que permiten determinar dimensiones de la cara tanto en sentido vertical como horizontal y que al ser conjugados a través de los índices faciales, contribuyen a establecer los tipos de cara permitiendo así establecer una clasificación de los individuos y las etnias. Una de las formas de estudiar la cara o macizo facial en su conjunto, es conociendo su forma y dimensiones. Así, la anatomía se apoya en la antropología física para el establecimiento de medidas, aplicación de índices y en fin para lograr la clasificación adecuada según los rasgos físicos y características étnicas. Es por esto, que la antropología como ciencias le sirve de base al ortodoncista (Guardo, 1953). Al respecto, autores como Kohn de Brief (1972), acotan que “la apariencia facial de un individuo resulta no solamente de las características cuantitativas, sino de un conjunto muy sutil de elementos difícilmente delimitables en forma objetiva”. Es decir, que tanto los factores epigenéticos o discretos (genes funcionales) y genéticos (genes estructurales) juegan un papel fundamental en la configuración del cráneo y de la cara, determinando así, los rasgos morfológicos característicos del individuo y, por lo tanto, del grupo étnico (Reyes, 1997).

La Morfología nos ayuda en la descripción y estudio de los diferentes elementos anatómicos que estructuran el organismo humano. En especial, la anatomía humana constituye la piedra angu-

lar para comprender las estructuras que conforman la cabeza ósea como lo son el cráneo y la cara (Pansky, 1998). La región cráneo facial, por poseer diversos detalles individuales y variaciones significativas, representa la región del ser humano más compleja y complicada para su estudio, no solo por su constitución ósea sino también por contener elementos viscerales importantes tanto en su origen como en su función como lo son los órganos sensoriales, el sistema nervioso central (masa encefálica) y los órganos iniciales de los sistemas respiratorio y digestivo. (Guando, 1953)

Desde el punto de vista descriptivo, el macizo facial es una entidad anatómica que forma parte de la cabeza ósea, ocupando la porción ventral o anterior de la misma. Está constituida por un conjunto de huesos 14 en total: 2 nasales, 2 lagrimales o unguis, 2 malares, 2 palatinos, 2 maxilares, 2 conchas o cornetes inferiores, 1 vómer y 1 mandíbula.

Desde el punto de vista embriológico, la mayoría de los cambios más importantes que tienen relación con el desarrollo del macizo cráneo facial ocurren entre la quinta y séptima semana de vida prenatal. En este sentido, el proceso fronto nasal, el arco mandibular, y el arco hioideo, contribuyen en la formación de las estructuras faciales. El proceso fronto nasal da origen a la frente y a los procesos naso medial y naso laterales. El proceso naso medial participa en la formación del dorso y punta de la nariz, el septum nasal, la porción central del labio superior, y el paladar primario. Los procesos naso laterales forman las alas de la nariz. El arco mandibular da origen a los procesos que forman el maxilar superior y la mandíbula. El proceso maxilar forma las partes laterales del maxilar superior, el paladar secundario, la parte superior de las mejillas y las partes laterales del labio superior (Sadler, 1996).

De igual manera, el arco mandibular también contribuye con la formación de la porción inferior de la cara y el cuerpo de la lengua. El arco hioideo contribuye a la formación del oído y da origen a los músculos de la expresión facial. El paladar se desarrolla a

partir de los procesos naso medial y procesos palatinos del maxilar superior (paladar primario y secundario). El paladar primario constituye el piso de las fosas nasales y se desarrolla durante la sexta semana de vida intrauterina. El paladar secundario se desarrolla posteriormente a partir de los procesos palatinos del maxilar superior y que se proyectan hacia la línea media palatina. Estos procesos palatinos adquieren una posición horizontal y crecen hasta fusionarse entre si y con el paladar primario y el septum nasal, trayendo como consecuencia la separación definitiva de la cavidad bucal de las fosas nasales (Sadler, 1996).

Para el estudio de la cabeza ósea y específicamente en lo que se refiere al esqueleto facial, se emplean puntos precisos de ubicación anatómica, que dependiendo si son empleados sobre cráneos secos se denominarán puntos craneométricos, pero si son ubicados en seres vivos empleando como medio las radiografías, toman el nombre de puntos cefalométricos. Estos últimos son los que básicamente se utilizan en la clínica odontológica (Enlow, 1984). Para tener un conocimiento exacto de las dimensiones y forma de la cara, las investigaciones deben basarse en los estudios que sobre el macizo facial y el cráneo, establece la antropometría, de forma tal que se puedan obtener mediciones y que más tarde sirvan de base a la ortodoncia. Razón por la cual, se hace necesario establecer la verdadera relación que existe entre los puntos antropométricos y la cefalometría.

Basado en lo anteriormente expuesto, se propuso realizar la siguiente investigación, para determinar si existen diferencias entre los índices faciales establecidos y los índices reales obtenidos entre los estudiantes de Odontología de la Universidad de Los Andes y nativos del estado Mérida, de tal manera que estos datos nos permitan determinar la tipología facial que predomina en la región andina merideña. Permitiendo, además, ampliar los conocimientos entre las diferentes poblaciones y, en consecuencia, conocer la variabilidad morfológica del hombre que puebla nuestro país, especialmen-

te al hombre de la zona andina merideña (García, 1997). No cabe duda que debido a nuestra diversidad étnica, caracterizada fundamentalmente por el mestizaje, debería esperarse una variabilidad morfológica con características propias diferentes a la tipología facial hasta ahora, establecida.

Materiales y métodos

La muestra la conforma 60 individuos, 30 del sexo femenino y 30 del sexo masculino, estudiantes de la Facultad de Odontología en edades comprendidas entre los 18 y 25 años, oriundos del Estado Mérida y que no han sido sometidos a ningún tratamiento ortodóntico. Para las mediciones clínicas antropométricas, se empleó la metodología propuesta por Juan Comas, (1966). Se utilizó un compás de brazos curvos con puntas en forma de bolilla, marca Gneupel® y un vernier. Ambos instrumentos están calibrados en milímetros. Las mediciones se realizaron en horas de la mañana, para aprovechar la luz natural y fueron recopiladas en la ficha que se elaboró para tal fin. Una vez obtenidas estas mediciones, se emplearon los índices facial morfológico y facial superior, que ayudan a determinar la tipología facial.

Resultados

Los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en la muestra seleccionada, se presentaron tomando en cuenta las medidas promedios de los índices faciales (morfológico y superior), edad y sexo. En total se estudiaron los índices de 60 personas: 30 del sexo masculino (50%) y 30 del sexo femenino (50%) con una edad promedio de 20. 1 años (tabla 1)

Tabla 1
Distribución de la muestra estudiada por edad y sexo

| EDAD | SEXO | |
|----------------|------------------|-----------------|
| | MASCULINO | FEMENINO |
| 18 años | 07 | 06 |
| 19 años | 05 | 10 |
| 20 años | 08 | 05 |
| 21 años | 02 | 02 |
| 22 años | 05 | 03 |
| 23 años | 02 | 02 |
| 24 años | 01 | - |
| 25 años | - | 02 |
| X= 20.1 | 30 | 30 |

Índice facial morfológico: los valores obtenidos para el sexo femenino, se encuentran en un rango comprendido entre 57.1 mm y 91.6 mm con un valor promedio de 73.2 mm. Para el sexo Masculino, los valores obtenidos arrojan resultados cuyos rangos están comprendidos entre 68.4 mm y 85.8 mm con un valor promedio de 78.82 mm (tabla 2).

Tabla 2
Índice facial superior (mm). Sexo femenino y masculino

| SEXO FEMENINO | SEXO MASCULINO | | | | |
|-------------------|----------------|--------------|--------------------|-------------|-------------|
| MEDIDA | N° DE CASOS | % | MEDIDA | N° DE CASOS | % |
| 57.1 mm | 01 | 3.3 | 68.4 mm | 02 | 6.6 |
| 60.7 mm | 01 | 3.3 | 69.2 mm | 01 | 3.3 |
| 61.5 mm | 01 | 3.3 | 72.2 mm | 03 | 10 |
| 64.2 mm | 01 | 3.3 | 73.3 mm | 01 | 3.3 |
| 64.5 mm | 01 | 3.3 | 73.6 mm | 01 | 3.3 |
| 69.2 mm | 04 | 13.3 | 77.7 mm | 08 | 26.6 |
| 71.4 mm | 05 | 16.6 | 78.5 mm | 01 | 3.3 |
| 75.0 mm | 02 | 6.6 | 78.9 mm | 01 | 3.3 |
| 76.9 mm | 07 | 23.3 | 82.3 mm | 02 | 6.6 |
| 77.0 mm | 01 | 3.3 | 83.3 mm | 04 | 13.3 |
| 78.5 mm | 03 | 10 | 84.6 mm | 01 | 3.3 |
| 79.0 mm | 01 | 3.3 | 88.8 mm | 02 | 6.6 |
| 83.3 mm | 01 | 3.3 | 85.8 mm | 03 | 10 |
| 91.6 mm | 01 | 3.3 | - | - | - |
| X= 73.2 mm | 30 | 100 % | X= 78.83 mm | 30 | 100% |

Índice facial superior: En los datos arrojados, se observa, que en el sexo femenino, los resultados se ubican en rangos comprendidos entre 28.5 mm y 53.8 mm con un valor promedio de 39.8 mm mientras que en el sexo masculino, los resultados se ubican en rangos comprendidos entre los 30.7 mm y 50.0 mm con un valor promedio de 36.52 (tabla 3).

Tabla 3
Índice facial superior (mm). Sexo femenino y masculino.

| SEXO FEMENINO | SEXO MASCULINO | | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------|--------------------|--------------------|-------------|
| MEDIDA | N° DE CASOS | % | MEDIDA | N° DE CASOS | % |
| 28.5 mm | 02 | 6.6 | 30.7 mm | 01 | 3.3 |
| 30.7 mm | 03 | 10 | 31.2 mm | 02 | 6.6 |
| 32.1 mm | 01 | 3.3 | 32.2 mm | 01 | 3.3 |
| 33.3 mm | 01 | 3.3 | 33.3 mm | 04 | 13.3 |
| 35.7 mm | 06 | 20 | 35.7 mm | 09 | 30 |
| 38.0 mm | 01 | 3.3 | 38.4 mm | 03 | 10 |
| 38.4 mm | 03 | 10 | 40.0 mm | 02 | 6.6 |
| 41.6 mm | 01 | 3.3 | 42.8 mm | 03 | 10 |
| 42.8 mm | 03 | 10 | 46.1 mm | 02 | 6.6 |
| 43.0 mm | 01 | 3.3 | 50.0 mm | 03 | 10 |
| 46.1 mm | 03 | 10 | - | - | - |
| 50.0 mm | 02 | 6.6 | - | - | - |
| 53.8 mm | 03 | 10 | - | - | - |
| X= 39.8 mm | 30 | 100% | X= 36.52 mm | 30 | 100% |

Los valores promedios de estos índices faciales se expresan en la tabla 4:

Tabla 4
Valores promedios obtenidos (m.m.). Sexo femenino y masculino

| INDICE | SEXO FEMENINO | SEXO MASCULINO |
|--------------------|---------------|----------------|
| FACIAL MORFOLÓGICO | 73.2 mm | 78.83 mm |
| FACIAL SUPERIOR | 39.8 mm | 36.52 mm |

Análisis y discusión de los resultados

Una vez obtenido los resultados, se procedió a realizar el análisis de los mismos, tomando en cuenta los parámetros de clasificación de Comas, J. (1966), Konh de Brief (1972), Sicher, H. (1978) y Silva (1989).

Índice facial morfológico. Los resultados de la medición de este índice, expresados en la tabla II, demuestran que para el sexo femenino, existen valores bimodales en cuanto a la mayor frecuencia ya que la misma fue para los rangos de 76.9 mm y 71.4 mm, en 7 y 4 casos respectivamente. Si se toma en cuenta el valor promedio obtenido (73.2 mm) podemos observar que, según Juan Comas (1966), corresponde a caras del tipo cameprosopas o euriprosopas (tabla 5), encontrando similitud entre la moda y el promedio con respecto al rango facial. Paralelamente, al ser comparado dicho promedio con el de Silva (1989) el cual es de 83.33 mm encontramos que los valores difieren e igualmente si se compara con los valores de Sicher (1978) y de Rodríguez (1987), se observa que el tipo de cara es Hipereuriprosopa o cara muy baja o ancha.

Con respecto al sexo masculino, los datos reportados para este índice, demuestran que la mayor frecuencia se observa en 8 casos (32%) con un valor de 77.7mm. El valor promedio obtenido (78.83 mm).correspondiendo según la clasificación de Comas (1966) y Silva (1989) al tipo de cara cameprosopa (Ver tabla 5), encontrándose a su vez, similitud entre la moda y el promedio obtenido. Sicher (1978) y Konh de Brief (1972) clasifican las caras como hipercameprosopas, cuyo índice facial morfológico tiene este promedio.

Tabla 5
Índice facial morfológico. Sexo femenino y masculino

| TIPO DE CARA | PROMEDIO | N° DE CASOS OBTENIDOS | | | |
|--------------|-------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----|
| | Patrón de clasificación | Obtenido en la investigación | SEXO FEMENINO | SEXO MASCULINO | |
| EURIPROSOPA | x- 83.9 | Sexo Femenino | Sexo Masculino | 29 | 24 |
| MESOPROSOPA | 84 – 87.9 | 73.2mm | 78.83mm | 0 | 06 |
| LEPTEPROSOPA | 88 – x | | | 01 | 0 |

Índice facial superior: para el sexo femenino, este índice, reporta un valor promedio de 39.8 mm, ubicándolo dentro de la clasificación de comas (1966) como caras anchas o eurienos. Tanto la moda como el promedio obtenido son coincidentes con el patrón de clasificación (tabla 6).

En lo que respecta al sexo masculino, considerando el patrón de clasificación, el valor promedio (36.52 mm) se corresponde con el tipo de cara ancha o eurieno (Ver tabla 6). Los datos reportados indican que la mayor frecuencia se aprecia en 9 casos (36%) con un valor 35.7 mm (tabla 6).

Tabla 6
Índice facial superior. Sexo femenino y masculino

| TIPO DE CARA | PROMEDIO | N° DE CASOS OBTENIDOS | | | |
|--------------|-------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----|
| | Patrón de clasificación | Obtenido en la investigación | SEXO FEMENINO | SEXO MASCULINO | |
| EURIENOS | X- 47.9 | Sexo Femenino | Sexo Masculino | 25 | 27 |
| MESEÑOS | 48 – 52.9 | 39.8 mm | 36.52mm | 02 | 03 |
| LEPTENOS | 53 – X | | | 03 | 0 |

Conclusiones

Basados en la interpretación de los datos obtenidos del presente estudio antropométrico, se concluye lo siguiente:

1. El índice facial morfológico, presenta un valor promedio mayor para el sexo masculino, mientras que para el índice facial superior, este valor es mayor para el sexo femenino.

2. Los promedios de las medidas faciales para el índice facial morfológico tanto en el sexo femenino como el masculino, para la altura facial (nación- gnación) y ancho facial (diámetro bicigomático) al conjugarse determinan como tipo de cara euriprosopa o cara ancha.

3. A pesar de las limitaciones en el análisis estadístico, los resultados nos hacen pensar en la posibilidad de observar, en la población merideña, una variabilidad morfológica con características propias, diferentes a las tipologías faciales hasta ahora establecidas. Lo anterior podría apoyarse en la condición étnica de nuestros pueblos, caracterizada fundamentalmente por el mestizaje.

4. Estamos conscientes que los resultados del presente trabajo no son tan contundentes desde el punto de vista estadístico, sino que más bien deben contemplarse como una primera aproximación al estudio de la variabilidad morfológica del tipo de cara del hombre andino merideño.

Nota

* Este fue entregado en marzo de 2005 evaluado y arbitrado en abril del mismo año (nota del Comité Editorial)

Referencias bibliográficas

- ARSUAGA, J.L., y Martínez, I. 2001. La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana. Ediciones Temas de Hoy, S.A. Madrid, España.
- BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. 2002. El chico de la Gran Dolina. En los orígenes de lo humano. Editorial Critica, S.L. Provença, Barcelona.
- BOYD, R. y Silk, J. 2001. Cómo evolucionaron los humanos. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. pp. 452- 479.
- COMAS, J. 1966. Manual de Antropología Física. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Nacional de México. México. pp. 380-394.
- ENLOW, D.1984. “cefalometría”, en: crecimiento maxilofacial. 2da ed. editorial interamericana. México. pp. 308-349.
- FOOTE, M. 1997. The evolution of morphological diversity. Annu. Rev. Ecol. Syst. 28, 129–152
- GARCÍA, C. 1997. Antropología dental: estudio en un caso de momificación. La ovejera, estado Mérida, Venezuela. Boletín antropológico. Centro de investigaciones etnológicas. Museo arqueológico. n° 39. pp. 5-21.
- GUARDO, A. 1953. Manual de ortodoncia. Editorial labor. Buenos aires.
- KONH DE BRIEF. 1972. Antropometría de los indios cariñas. División de publicaciones de la facultad de ciencias económi-

- cas y sociales. Universidad central de Venezuela. Caracas pp. 11-30.
- NANDA, S.1999. Antropología cultural. Grupo editorial ibero América. México, D.F.
- PANSKY, B. 1998. Anatomía humana. 6° ed. editorial Mcgraw-Hill Interamericana. México, D.F.
- REYES, A. 1997. La paleodemografía de la población prehispánica de las matas, estado Aragua, Venezuela. Boletín antropológico. Centro de Investigaciones Etnológicas. Museo Arqueológico. n° 39. pp. 22-35.
- RICKLEFS, R.E. 2004. Cladogenesis and morphological diversification in passerine birds. Nature .Vol 430. 338-341.
- RODRÍGUEZ, J.V. 1987. La osteología étnica. Algunos aspectos metodológicos-técnicos. bogotá, cuadernos de antropología, Dpto. Antropología, Universidad Nacional de Colombia, N° 12.
- ROUVIERE, H. 1997. “cabeza y cuello”, en anatomía humana. 9° ed. Editorial Masson. Barcelona-España.
- SADLER, T.W. 1996. Embriología Médica de Langman. Editorial Médica Panamericana, S.A. México, D.F.
- SICHER, H. 1978. “el cráneo”, en anatomía dental. Editorial interamericana. México. pp. 71-78.
- SILVA, M.N. 1990. Características antropométricas de los indios de lagunillas. Boletín antropológico. Centro de investigaciones. Museo arqueológico. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela, 18: 43-54.