

Índice Cefálico en Alumnos de la Universidad de La Frontera, IX Región, Chile

Cephalic Index in Students from the Universidad de La Frontera, IX Region, Chile

*Bustamante, F.; *Olave, E. & **Binvignat, O.

BUSTAMANTE, F.; OLAVE, E. & BINVIGNAT, O. Índice cefálico en alumnos de la Universidad de La Frontera, IX Región, Chile. *Int. J. Morphol.*, 29(2):550-554, 2011.

RESUMEN: La cabeza es una parte de nuestro cuerpo en donde se manifiestan de manera más expresiva las diferencias morfológicas que caracterizan a los grupos étnicos. La forma de la cabeza y la capacidad del cráneo han sido consideradas, desde los inicios de la antropología físico-biológica en el siglo XIX, como factores determinantes a la hora de clasificar los grupos étnicos. El objetivo de este estudio fue clasificar de acuerdo al índice cefálico a un grupo de la población de la IX Región de Chile, evaluando su grado de homogeneidad y las características morfológicas cefálicas propias de ellos. El estudio se realizó en 115 individuos adultos, chilenos, de ambos sexos, 60 femeninos y 55 masculinos, de edades comprendidas entre 18 y 35 años. En ellos se midieron diámetros cefálicos y se determinó el Índice cefálico horizontal (ICH), relacionando el diámetro cefálico transversal máximo y el diámetro cefálico anteroposterior máximo. El ICH tuvo como valor mínimo 61,21 clasificando a este individuo como hiperdolicocefalo y el valor máximo 92,73 clasificándolo como ultrabraquicefalo. El promedio fue 78,10 (DS: 4,73), lo que determinó una población mesocéfala (cabezas medianas).

PALABRAS CLAVE: Índice Cefálico; Adultos Jóvenes; Chile.

INTRODUCCIÓN

La IX Región de la Araucanía de Chile es la zona con mayor presencia Mapuche (13% de la población), donde el resto de los habitantes de su capital -Temuco- son de diversos orígenes, con un gran porcentaje de descendientes de inmigrantes europeos (1883 al 1901) Suiza, España, Francia, Alemania, Italia y Reino Unido, luego con las Guerras Mundiales y Civil Española, hubo un significativo número de inmigrantes de Alemania y España. También, hebreos procedentes de Macedonia, Polonia, Centro y Este de Europa y Árabes de Líbano y Palestina (Orellana, 1990).

El concepto de raza ha sido fuertemente cuestionado en la actualidad, perdiendo su validez como concepto representativo de la diversidad biológica humana, sin embargo se hace necesario realizar una aproximación de manera pragmática a la afinidad racial, no existiendo intención peyorativa en el uso de la palabra raza enmarcado como mecanismo clasificatorio. Por ello, cuando se refiere a raza, en verdad, se apunta a la obtención de información de características físicas que orienten la identificación de los individuos (Zavando *et al.*, 2009).

Durante las últimas décadas ha sido constante el flujo de trabajos en los que se han contemplado, desde diversos puntos de vista, los llamados caracteres métricos y no métricos o descriptivos del cráneo y la cabeza. Diversas investigaciones para evaluar distintos aspectos del crecimiento y desarrollo cefalofacial se han desarrollado en general en el mundo.

Dado que las medidas del cráneo y cabeza, entre subpoblaciones difieren en tamaño y forma, el cráneo humano es útil para examinar tanto las diferencias genéticas y culturales de las poblaciones del pasado y presente (Sjøvold, 1984).

La variación craneofacial definida por las dimensiones del cráneo, de tamaño y de forma es determinada por factores intrínsecos o genéticos y extrínsecos o medioambientales (Larsen, 1997; Schlichting & Pigliucci, 1998).

Si bien hasta el momento no ha podido medirse la magnitud de la influencia de la selección natural sobre la morfología craneofacial (Relethford, 1994), existe eviden-

* Programa de Magister en Ciencias, mención Morfología. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco.

** Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile, Talca, Chile.

cia indirecta con relación a tendencias geográficas y temporales en la forma del cráneo (Larsen, 1987; Lahr, 1996).

En este estudio determinamos por medio de dimensiones lineales cefálicas, diámetros y el Índice Cefálico Horizontal, características de la población, que creemos aportan a una posible diferenciación de la población local.

MATERIAL Y MÉTODO

El diseño metodológico se determinó como un estudio de corte transversal, descriptivo, prospectivo y correlacional. La unidad de observación, fue una población de 115 individuos vivos, adultos jóvenes, de ambos sexos, estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina, Carrera de Odontología, que cursaban 1° y 2° año, durante el 2o semestre Académico del año 2008, en la Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

El 52% de los individuos fue de sexo femenino y la distribución etárea se concentró mayoritariamente entre las edades de 20 a 22 años (75%), siendo la edad mínima de 18

años, que incluyó a 6 alumnos de sexo masculino (5%) y edad máxima 35 años, un individuo de sexo masculino. De los 115 individuos estudiados siete se autodefinieron y consideraron de étnia Mapuche, de estos individuos todos tienen al menos un apellido Mapuche, lo que correspondió al 6%, donde hubo 3 individuos de sexo femenino y 4 de sexo masculino.

Se midieron 2 variables directas, el diámetro cefálico transversal máximo: anchura máxima de la cabeza perpendicular al plano mediano donde quiera que esté localizado y diámetro cefálico anteroposterior máximo: la máxima distancia obtenida desde la glabella (g) hasta el opistocráneo (op) en el plano mediano, según Martin & Saller (1957) y Pospíšil (1985). La variable indirecta, el índice cefálico horizontal que relaciona los dos diámetros descritos (Eu-Eu x 100 / G-Op), clasificando en cinco categorías, según Martin & Saller y Pospíšil.

El análisis estadístico se realizó con programa S.A.S. (SAS System for DEC OSFI Versión 9.2). Se usaron medidas de tendencia central como media, promedio, mediana, desviación estándar y porcentaje y Test Bioestadístico Coeficiente de correlación t de Student.

RESULTADOS

Los registros del diámetro cefálico transversal máximo (Eu-Eu) se muestran en la Tabla I y los diámetro cefálico anteroposterior máximo (G-Op) están en la Tabla II.

Se encontró una población mesocéfalos (38,3%), (Tabla III), con una tendencia a la dolicocefalización.

La distribución del ICH en la población estudiada fue de 5 individuos Hiperdolicocefalos (4,4%) con valores que fluctuaron entre 61,21 – 71,28, siendo los 5 de sexo femenino, donde todos ellos son de étnia chileno-no mapuche. Los promedios del ICH se muestran en la Tabla IV.

De acuerdo a los datos registrados se clasificaron como dolicocefalos, 41 individuos (35,6%), que fluctuaron entre 71,71 y 76,44, siendo 15 de sexo femenino (13,0%) donde 2 eran de étnia chileno-mapuche y 26 individuos de sexo masculino (22,6%), siendo la totalidad de los individuos de étnia chilena-no mapuche.

Se encontró 44 individuos Mesocéfalos (38,3%), que fluctuaron entre 76,50 y 81,28, siendo 24 de sexo femenino (20,9%) donde 1 era de étnia chileno-mapuche y 20 individuos de sexo masculino (17,4%), siendo 2 individuos de étnia chileno-mapuche.

Tabla I. Diámetro cefálico transversal máximo según sexo (en mm).

Sexo	Promedio	DS	Mínimo	Máximo
Femenino	143,0	0,71	121	166
Masculino	149,9	0,68	140	171
Total	146,3	0,74	121	171

Tabla II. Diámetro cefálico anteroposterior máximo según sexo (en mm)

Sexo	Promedio	DS	Mínimo	Máximo
Femenino	183,0	0,68	167	199
Masculino	192,6	0,70	165	210
Total	187,6	0,86	165	210

Tabla III. Distribución numérica y porcentual, de población en estudio, según Índice cefálico horizontal.

ICH	Frecuencia	%
Hiperdolicocefalo	5	4,4
Dolicocefalo	41	35,7
Mesocéfalo	44	38,3
Braquicéfalo	17	14,7
Hiperbraquicéfalo	6	5,2
Ultrabraquicéfalo	2	1,7
Total	115	100

Tabla IV. Promedios de índice cefálico horizontal según étnia.

Étnia	Frecuencia	Promedio	DS	Mínimo	Máximo
Chileno-no mapuche	108	78,0	4,77	61,2	92,2
Chileno-mapuche	7	79,0	4,26	73,9	86,8

Como individuos braquicéfalos (cabezas redondeadas) se encontraron 17 (14,7%), valores que fluctuaron entre 81,52 y 85,75, siendo 11 (9,5%) de sexo femenino donde no se presentan individuos de étnia chileno-mapuche y 6 (5,2%) de sexo masculino, donde 1 de estos, era de la étnia chileno-mapuche.

Como individuos hiperbraquicéfalos (cabezas muy redondeadas) se encontraron 6 (5,2%), valores que fluctuaron entre 86,05 y 90,0, siendo 4 (3,5%) de sexo femenino donde no se presentan individuos de étnia Chileno-Mapuche y 2 (1,7%) de sexo masculino, siendo 1 individuo de la étnia Chileno-Mapuche.

Como individuos ultrabraquicéfalos (cabezas ultra redondeadas) se encontraron 2 (1,7%), valores que fluctuaron entre 92,22 y 92,73, siendo 1 (0,8%) de sexo femenino y étnia chileno-no mapuche y 1 (0,8%) de sexo masculino, siendo este individuo de la étnia no mapuche.

Al correlacionar el índice obtenido con la variable sexo (variable dicotómica) por medio de la prueba estadística T- Tests, vemos que no es estadísticamente significativa (valor de p 0,25), tanto para el sexo femenino como el sexo masculino, con la variable étnia (variable dicotómica) vemos que no es estadísticamente significativa (valor de p 0,80), para ambos sexos (Tabla V).

Tabla V. Distribución de significancia estadística según Prueba T-Tests en correlación con variable étnia y sexo.

Variables relacionadas	DF	t Value	Prob. (Valor de P)
ICH – Etnia	2	0,45	0,80
ICH – Sexo	2	2,82	0,25

DISCUSIÓN

En individuos vivos, al estudiar y analizar la variabilidad morfológica, la cabeza es donde se manifiestan de manera más expresiva estas diferencias que caracterizan a las razas. La región de la Araucanía, Chile, es la zona con mayor presencia mapuche, lo que a su vez significa que es una zona con muy bajo mestizaje típicamente chileno (Orellana).

En nuestro estudio, realizamos mediciones cefálicas, que permitieran predecir a qué tipo de individuos pertenecían y a qué grupo poblacional se asemejan. Por ello concordamos con autores como Comas (1976), Martin & Saller y Sjøvold entre otros, en relación a la importancia de conocer las características físicas del hombre e interrelación con el medio.

En 1894, Oloriz estudió la distribución racial en España, encontrando dolicocefalia en el sur y sur-este lo que concordaría con la tendencia encontrada en este estudio, este autor determinó una tendencia a braquicefalización en Cantabria y Extremadura, diferente de los resultados obtenidos en la presente investigación, donde la población es mesocefálica con franca tendencia a dolicocefalia.

Según Verdun *et al.* (1958) la mesocefalia es un signo habitual de cruzamiento de dos razas de índices cefálicos opuestos, pese a que los resultados encontrados en relación a la forma de la cabeza son medianas, nuestra investigación no nos permite conocer las características del cruzamiento por lo que no podemos aseverar que concuerda o difiere de este origen.

Concordamos con los resultados obtenidos por García & Lips (1986a) donde el mayor porcentaje de individuos son mesocéfalos, estos autores sin embargo determinaron una tendencia a braquicefalización, tendencia que se contraponen a lo observado en el ámbito local que la tendencia es a una importante dolicocefalización. García & Lips (1986b) estudiaron las variaciones del índice cefálico en Chilenos según ascendencia, comprobaron las características de mesocefalia en los individuos con ascendencia europea mediterránea.

En el estudio que incluye a 400 individuos varones de España, entre 19-65 años, de Rebato & Calderón (1988), encontraron que estos poseen la cabeza con gran desarrollo anteroposterior y una anchura mediana lo que los clasifica como netamente mesocéfalos similar a los encontrados en esta investigación.

En un estudio realizado en Chile, del Sol (2005) encontró en individuos mapuches puros de sexo masculino que un 66% eran mesocéfalos, donde el índice cefálico promedio fue de 80,4 (DS. 2), características con la cual concordamos, sin embargo este autor observó una tendencia a la braquicefalización, lo que concuerda con Rebato & Calde-

rón, Rebato (1986), Hoyos Sainz (1950), Rexhepi & Meka (2008), diferente al resultado obtenido en esta investigación.

Recientemente, Eroje *et al.* (2010), estudiaron 440 individuos nigerianos (219 hombres y 221 mujeres), de la tribu Ogbia del estado de Bayelsa, región del Delta del Níger, con edades entre 2 y 18 años. Esta investigación mostró que los niños Ogbia tienen un fenotipo dolicocefálico (72,76, DS.

6.12). Como es conocido que el índice cefálico se fija en el momento de la pubertad, no sería posible considerar estos datos como los rasgos definitivos de esta comunidad.

Los resultados biométricos obtenidos del grupo de estudiantes de la Universidad de La Frontera, complementarán el conocimiento antropológico de nuestros habitantes, agregando información a los estudios ya realizados.

BUSTAMANTE, F.; OLAVE, E. & BINVIGNAT, O. Cephalic index in students from the Universidad de La Frontera, IX Región, Chile. *Int. J. Morphol.*, 29(2):550-554, 2011.

SUMMARY: The head is a part of our body wherein the morphological differences that characterize ethnic groups are most revealing. Since the beginning of physical-biological anthropology in the XIX century, the shape of the head and the capacity of the cranium have been considered determinant factors at the time of classifying ethnic groups. The aim of this study was to classify a group of the population of the XI Región of Chile, according to cephalic index, thereby evaluating the degree of homogeneity and the group's unique morphological characteristics. The study was realized in 115 Chilean adult subjects of both sexes, 60 women and 55 men between 18 and 35 years of age. Cephalic diameters were measured and the horizontal cephalic index (HCI) was determined, relating the maximum transverse cephalic diameter and maximum anteroposterior cephalic diameter. The HCI showed a minimum value of 61.21, classifying this subject as hyper brachicephalic, with the maximum value of 92.73, classifying it as ultra brachicephalic. The average was 78.10 (D: 4.73), which determined a mesocephalic (medium size head) population.

KEY WORDS: Cephalic Index; Young Adults; Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Comas, J. *Manual de Antropometría Física*. 2ª Ed. México. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Arqueológicas, 1976. pp.4-572.
- Del Sol, M. Índice Cefálico en un Grupo de Individuos Mapuches de la IX Región de Chile. *Int. J. Morphol.*, 23(3):241-6, 2005.
- Eroje, M. A.; Fawehinmi, H. B.; Jaja, B. N. & Yaakor, L. Cephalic index of Ogbia tribe of Bayesla state. *Int. J. Morphol.*, 28(2):389-92, 2010.
- García, H. F. & Lips, M. W. Contribución al estudio del índice cefálico en Chilenos. *An. Anat. Normal.*, 4:120-3, 1986a.
- García, H. F. & Lips, M. W. Variaciones del índice cefálico en Chilenos según ascendencia. *An. Anat. Normal.*, 4:117-9, 1986b.
- Hoyos Sainz, L. *Investigaciones de antropología prehistórica en España*. Madrid, Instituto Bernardino de Sahagun. C.S.I.C., 1950.
- Lahr, M. M. *The evolution of modern human diversity: a study of cranial variation*. Nueva York, Cambridge University Press, 1996. pp.35-43.
- Larsen, C. S. *Bioarchaeological interpretations of subsistence economy and behavior from human skeletal remains*. In: Schiffer, M. B. (Ed.). *Advances in archaeological method and theory*. Nueva York, Cambridge University Press, 1987.
- Martin, R. & Saller, K. *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart. Gustav Fischer, 1957. p. 661.
- Oloriz, F. *Distribución geográfica del índice cefálico en España deducida del examen. M. de Ingenieros. Madrid. Distribución Geográfica del Índice cefálico en España*. Madrid, Memoria Congreso Geográfico Hispano-Portugués-Americano, 1894.
- Orellana, M. *Manual de Introducción a la Antropología*. Santiago, Editorial CPU, 1990. pp.9-24.
- Pospísil, M. *Manual de prácticas de antropología física*. La Habana, Consejo Nacional de Universidades, 1985. pp.208.
- Rebato E. & Calderón R. Antropometría de la región céfalofacial del hombre vasco. *Principe de Viana, Sup. de Ciencias VI(6):261-7, 1988.*
- Rebato E., Comparación de cinco poblaciones masculinas

para un conjunto de variables métricas cefalofaciales. *Príncipe de Viana Sup. Ciencias*, VI(6):189-95, 1986.

- Relethford, J. H. Craniometric variation among modern human populations. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 95(1):53-62, 1994.
- Rexhepi, A. & Meka, V. Cephalofacial morphological characteristics of Albanian Kosova population. *Int. J. Morphol.*, 26(4):935-40, 2008.
- Schlichting, C. D. & Pigliucci, M. *Phenotypic Plasticity: A Reaction Norm Perspective*. 1st ed. New York, Sinauer Associates, 1998. pp.387.
- Sjøvold, T. *A report on the heritability of some cranial measurements and non metric traits*. 1st ed. In: van Vark, G. N. & Howells, W. W. *Multivariate statistical methods in physical anthropology*. Dordrecht, Reidel Publishing Company, 1984. pp.223-46.
- Verdun, J.; Taille, J., Bourdiol, R. & Poggi, J. Contribution a l'étude de l'anthropologie raciale de la population présente de la France. *Bull et Mém. Société Anthropol. de Paris*, 10(9):227-44, 1958.
- Zavando, M. D. A.; Suazo, G. I. C & Smith, R. L. ¿Es Posible la Determinación de la Afinidad Racial a Partir del Análisis Biométrico de Cráneos Humanos? *Int. J. Morphol.*, 27(3):643-8, 2009.

Dirección para Correspondencia:
Mg. Fabiola Bustamante
Universidad de La Frontera
Facultad de Medicina
Casilla 54-D
Temuco
CHILE

Email: fbustamante@ufro.cl

Recibido : 18-01-2011

Aceptado: 11-03-2011