

## Cefalograma resumido de Ricketts. Análisis por grupos étnicos y sexos en niños de 9 años

Summarized Ricketts' cephalogram. Analysis by ethnic groups and genre in 9 years-old children

### AUTORES

Dr. Heberto F. Conde Suárez. (1)  
Dr. Federico Valentín González. (2)  
Dra. María Alina Gou Godoy. (3)

(1)Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesor Asistente.Policlínico Héroes del Moncada. Municipio Cárdenas.

(2)Especialista de II Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesor Asistente. Hospital Territorial Docente Julio M. Aristegui. Municipio Cárdenas.

(3)Especialista de II Grado en Periodoncia. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas Juan Guiteras Gener. Matanzas.

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal en niños de 9 años de edad residentes en la ciudad de Matanzas, con el objetivo de determinar la existencia de diferencias significativas entre grupos étnicos y sexos mediante la aplicación del cefalograma resumido de Ricketts. Se tomó una muestra de 63 niños que se dividieron en 4 grupos (europoides masculinos, europoides femeninos, negroides masculinos y negroides femeninos). A todos los niños se les realizaron telerradiografías laterales de cráneos, de éstas se obtuvieron los calcos cefalométricos sobre los cuales se trazó el cefalograma resumido de Ricketts. Se estudiaron 11 variables, comprobándose mediante análisis estadísticos que 4 de éstas presentaban diferencias significativas entre los grupos étnicos, pero no entre los sexos cuando pertenecían al mismo grupo étnico. Estos hallazgos son de gran importancia al realizar el diagnóstico individual y determinar la conducta a seguir en el tratamiento de cada paciente.

### DeCS:

**CRÁNEO/radiografía**

**CEFALOMETRÍA/historia**

**CEFALOMETRÍA/métodos**

**GRUPOS ÉTNICOS**

**ORTODONCIA**

**DIAGNÓSTICO**

**HUMANOS**

**NIÑO**

**MATANZAS**

**CUBA**

**EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA**

**ESTUDIOS TRANSVERSALES**

## INTRODUCCIÓN

La técnica de la cefalometría perfeccionada fue introducida en el 1931 por B. Holly Broadbent. En el 1938 Brodie y colaboradores publicaron el primer análisis cefalométrico de un número de pacientes y fue tanta la popularidad alcanzada, que desde entonces, como afirma Mayoral (1); no es posible estudiar un caso en ortodoncia en forma completa, sin ayuda de la cefalometría; miles de puntos, líneas, ángulos y mediciones lineales se han trazado en estas imágenes radiográficas. (2-4)

El advenimiento de la cefalometría marcó el fin de una era y el inicio de otra, al permitirnos conocer y medir un gran número de variables que permanecieron ocultas hasta el momento. Desde entonces el diagnóstico del caso ortodóncico comprende dos aspectos claramente diferenciados: el clínico y el cefalométrico.(5)

Se han realizado estudios que han determinado los valores cefalométricos medios en niños con patrones de crecimiento y oclusión normal en sus respectivos países, encontrándose diferencias estadísticamente significativas con los valores de los cefalogramas de Steiner, Downs, Jarabak, Ricketts y otros. (6-9)

En nuestro país existe variabilidad debido a las características étnicas y la interacción genética ambiental; sin embargo, desde el punto de vista étnico puede estudiarse la población en dos grandes grupos (europoides y negroides).

El objetivo fundamental de este trabajo fue determinar mediante el cefalograma resumido de Ricketts la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos étnicos y entre los sexos, lo cual tiene una gran importancia al realizar el diagnóstico individual del paciente.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en un grupo de niños de 9 años de edad residentes en la ciudad de Matanzas. El universo estuvo constituido por 723 niños de ambos sexos, de los cuales se obtuvo una muestra de 63 niños con oclusión normal, sin antecedentes de haber recibido tratamiento ortodóncico, los cuales fueron divididos por sexos y por grupos étnicos (europoides y negroides). El estudio se realizó previa autorización de los padres a los que se les informó detalladamente las características de éste.

Los criterios de inclusión tenidos en cuenta en este trabajo fueron: aceptabilidad del niño y sus padres, la presencia de oclusión dentaria normal y en los criterios de exclusión, la no aceptabilidad del niño o sus padres y no presentar oclusión dentaria normal. A la totalidad de los niños del universo se les realizó un examen clínico bucal, que consistió en el análisis de la oclusión en los tres planos del espacio: análisis sagital, vertical y transversal de las arcadas dentarias.

A cada uno de los niños de la muestra se le realizó una telerradiografía lateral de cráneo, de éstas se obtuvieron los calcos cefalométricos sobre los cuales se trazó el cefalograma resumido de Ricketts. De esta forma se midieron las 11 variables que analizamos en este trabajo; en 6 de ellas se realizaron mediciones angulares y en las otras 5 mediciones lineales.

### **Control Semántico.**

#### **Los grupos étnicos fueron clasificados en europoides y negroides.**

**Europoides:** se consideraron aquellos niños de piel blanca, pelo lizo u ondulado, pómulos pocos prominentes, mentón prominente, mucosas bucales rosadas y labios que tienden a ser delgados.

**Negroides:** se consideraron aquellos niños de piel más o menos negra, pelo crespo o muy crespo, pómulos más prominentes, mentón menos desarrollado, mucosas bucales pigmentadas por manchas de melanina y labios gruesos.

## Operacionalización de las variables.

VARIABLES	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa Continua	9 años	Según edad biológica	
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico de pertenencia	Porcentaje
Grupos étnicos	Cualitativa Nominal Dicotómica	Europoides Negroides	Según características raciales	Porcentaje
Mediciones Cefalométricas	Cuantitativa Continua	$90^{\circ} + 3^{\circ}$ $87^{\circ}$ $26^{\circ} + 4^{\circ}$ $47^{\circ} + 4^{\circ}$ $26^{\circ} + 4^{\circ}$ $2 + 2\text{mm}$ $1 + 2\text{mm}$ $22^{\circ} + 4^{\circ}$ edad + 3mm edad+3 mm - 2 mm	1. Eje facial 2. Profundidad facial 3. Plano mandibular 4. Altura facial inferior 5. Arco mandibular 6. Convexidad facial 7. Incisivo inferioral APo 8. Inclinação del incisivo inferior 9. Primer molar superior a PTV 10. Primer molar inferior a PTV 11. Labio inferior al plano E	Media

El procesamiento de todos los datos estadísticos se realizó mediante el paquete estadístico statgraphic.

## RESULTADOS

Para la mejor comprensión del análisis realizado en este estudio señalamos que la muestra estudiada quedó constituida por 4 grupos distribuidos de la forma siguiente:

**Tabla No. 1**  
**Distribución de los niños estudiados por grupos étnicos y sexos.**

Grupos	Nombre del grupo	No.	%
I	Europeoide masculino	19	30,2
II	Europeoide femenino	15	23,8
III	Negroide masculino	19	30,2
IV	Negroide femenino	10	15,8
Total		63	100

En esta tabla se mostró que los grupos de niños quedaron constituidos por 19 europoides masculinos (30,2 %); 15 europoides femeninos (23,8 %); 19 negroides masculinos (30,8 %) y 10 negroides femeninos (15,8 %).

**Tabla No. 2**

**Distribución de los valores promedios de las variables estudiadas por grupos étnicos y sexos**

No	Variables	I- Europ. masc.	II-Europ. fem.	III- Negroi.masc.	IV-Negro. fem.
		Media	Media	Media	Media
1	Eje facial	90,3	90,0	89,2	88,6
2	Profundidad facial	87,7	87,7	88,2	87,2
3	Plano mandibular	25,2	25,9	26,5	27,3
4	Altura facial inferior	41,6 *	42,2	43,3	44,5 *
5	Arco mandibular	30,2	30,8	29,8	30,8
6	Convexidad facial	3,5	2,1 *	3,5	5,3 *
7	Incisivo inferior al APo	3,1 *	3,4 *	6,1 *	7,9 *
8	Inclinación del inc. inf.	25,6	25,2	24,9	28,7
9	Primer molar sup. a PTV	13,2	13,7	14,6	15,5
10	Primer molar inf. a PTV	13,2	13,8	14,6	15,6
11	Labio inferior a E	0,7 *	0,2 *	5,1 *	5,3 *

Se tomaron los datos de las 11 variables obtenidas en los 4 grupos estudiados, comprobándose mediante la Dócima del Chi Cuadrado que todas las variables seguían una distribución normal con un nivel de confianza del 95 %.

Se realizó además el análisis de varianza de los 4 grupos comprobándose que existen diferencias significativas entre los grupos en las variables 4,6,7 y11. Por lo cual realizamos la Dócima de Tukey y Shefée, determinando así que la variable 4 presentó diferencias significativas entre los grupos I (europ. masc.) y IV (negr. fem.); la variable 6 presentó diferencias significativas entre los grupos II (europ. fem.) y IV (negr. fem.); en la variable 7 encontramos diferencias significativas entre los grupos I (europ. masc.) y III (negr. masc.), entre los grupos II (europ. fem.) y IV (negr. fem.), entre los grupos II (europ. fem.) y III (negr. masc.) y entre los grupos I (europ. masc.) y IV (negr. fem.); la variable 11 presentó diferencias significativas entre los grupos I (europ. masc.) y III (negr. masc.), entre los grupos II (europ. fem.) y IV (negr. fem.), entre los grupos II (europ. fem.) y III (negr. masc.) y entre los grupos I (europ. masc.) y IV (negr. fem.).

## DISCUSIÓN

De esta forma se comprobó que no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables cuando se compararon los grupos I y II, ambos son europoides de diferentes sexos, ni entre los grupos III y IV, ambos negroides de diferentes sexos; sin embargo, las diferencias significativas se encontraron siempre entre grupos étnicos diferentes fuera o no del mismo sexo; lo cual pone de manifiesto que los patrones de estas variables difieren bastante entre los grupos étnicos, pero son similares entre los sexos cuando son del mismo grupo étnico.

Nuestros resultados se corresponden en cierta medida con el estudio realizado por Mata y Gilmer (10) sobre los cambios de las dimensiones faciales en un grupo de niños peruanos, el cual demostró que no existían diferencias significativas entre varones y hembras. Con respecto a la variable 7 (incisivo inferior a APo); los grupos negroides de nuestro estudio coinciden con el estudio realizado por Podadera y colaboradores (10) al plantear que encontraron valores promedios más protrusivos debido a las características étnicas, lo cual produce además un labio inferior protrusivo, coincidiendo también con el análisis realizado por Woitchunas FE (8) y por Danguy M (11), criterios con los que coincidimos al realizar el análisis de la variable 11 (labio inferior a E), sobre todo en los grupos negroides de nuestro estudio. (12,13)

Con todo lo antes analizado podemos concluir que en este estudio cefalométrico no se presentaron diferencias significativas entre los sexos si son del mismo grupo étnico, pero algunas variables presentaron diferencias significativas entre los grupos étnicos europoides y

negroides, lo cual es importante tener en cuenta al realizar el diagnóstico individual y determinar la conducta a seguir en el tratamiento ortodóncico de cada paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mayoral J, Mayoral G. Principios fundamentales y práctica. La Habana: Científico Técnica; 1986.p. 219-59.
2. Muller L. Cephalometrie et Ortodontie. 9na ed. París: SNPMD; 1983 .p.103-24.
3. Castro AL. Una propuesta horizontal verdadera. Estudio preliminar. Rev Cubana Estomatol 2004; 4(2).
4. Rivas RA, Márquez E, Rodríguez R, Portal W, Álvarez CA, Delis RE. Variaciones cefalométricas del tercio inferior de la cara en pacientes operados con osteotomía sagital y mentonoplastia. Rev Cubana Ortod 2001; 16(1):6-13.
5. Rodríguez A, Flores L, Bravo Y, Flores Y. Biotipología en adolescentes de 12 a 14 años con oclusión normal. Revista 16 de Abril.2005;(222)
6. Sardiñas M, Martínez I, Casas J. Estudio cefalométrico comparativo para el diagnóstico del tipo de crecimiento facial. Rev Cubana Ortod 2001; 16 (1):24-9.
7. Ricketts RM. Técnica Bioprogresiva de Ricketts. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.; 1983 .p. 40-74.
8. Podadera ZR, Rodríguez FL, Tamargo TO, González S. Cefalometría lateral de Ricketts en adolescentes de 12 a 14 años con oclusión normal, 2001-2003. Rev Cubana Estomatol 2004; 41 (2).
9. Woitchunas FE, Mandettas S. Estudios de los valores cefalométricos de los análisis de Ricketts en niños de seis y siete años de edad, con oclusión normal del municipio de Passo Fundo. Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo 2002; 7 (1):7-18.
10. Mata P, Gilmer N. Con relación entre el crecimiento estatural y cambios en dimensiones faciales de niños peruanos entre 5 y 15 años de edad. Gaceta Odontológica Peruana. 2001 Jul; 3 (1):22-5.
11. Danguy M, Danguy-Derot CH. Architectural caphalometric analysis of orthodontics. Orthod Fr 2002; 73(4):191-201.
12. Verdugo ML. Comparación cefalométrica entre sujetos con oclusión normal y clase II división 1. Rev Cubana Estomatol 2004; 41(1).
13. Farinazo RW, De Souza C. Computed tomography evaluation of temporomandibular joint alterations in Class II Division 1 subdivision patients condylar symmetry. Am J Orthod Dentofac Orthop 2002; 121:369-75.

## SUMMARY

A descriptive transversal study was carried out in 9 years-old children living in the city of Matanzas, with the objective of determining the existence of significant differences between ethnic groups and genres applying the summarized Ricketts' cephalogram. We took a sample of 63 children divided into 4 groups (male Europoid, female Europoid, male Negroid, and female Negroid). Lateral cranial telerradiography were made to all the children and summarized Ricketts' cephalograms were traced on them. 11 variables were studied, stating by statistical analysis that 4 of them had significant differences between ethnic groups, but not between genres when the subjects belonged to the same ethnic group. These findings are very important when diagnosing individuals and determining the behavior to follow in treating each patient.

**MeSH:**

**SKULL/radiography**  
**CEPHALOMETRY/history**  
**CEPHALOMETRY/methods**  
**ETHNIC GROUPS**  
**ORTHODONTICS**  
**DIAGNOSIS**  
**HUMANS**  
**CHILD**  
**MATANZAS**  
**CUBA**  
**EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE**  
**CROSS-SECTIONAL STUDIES**

**CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Conde Suárez HF, Valentín González F, Gou Godoy MA. Cefalograma resumido de Ricketts. Análisis por grupos étnicos y sexos en niños de 9 años. Rev méd electrón [Seriado en línea] 2010; 32(1). Disponible en URL:  
<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol6%202010/tema1.htm>  
[consulta: fecha de acceso]