

EVALUACIÓN CEFALOMÉTRICA DEL ÁNGULO ANB EN NIÑOS CUBANOS UTILIZANDO LAS NORMAS DE LOS ANÁLISIS DE STEINER

Oscar Tejedor Álvarez*, Xiomara Rodríguez Torres**
Maribel Llanes Serante** y Wilfredo Denies Pérez*

*I.S.P. Pinar del Río

** Clínica Estomatológica "O. Arenado", Pinar del Río

INTRODUCCIÓN

Dentro de la estomatología, la odontología es una especialidad de desarrollo reciente. El gran salto se produce cuando se comienzan a aplicar técnicas cefalométricas que abarcan aspectos de excepcional importancia, como son: la apreciación del crecimiento de los distintos componentes anatómicos del neuro y esplanocráneo, la dirección del crecimiento de los maxilares, diagnóstico clínico de anomalías, comprobación de los cambios ocasionados durante el tratamiento ortodóncico y evaluación de los mismos.

Como toda técnica nueva, la cefalometría se impuso mediante diferentes enfoques y métodos de estudio, como los de Down 1948, Steiner 1953-1959, Tweed (*op. cit.* Beskin 1966), Mac Namara (*op. cit.* Mayoral 1986) y Richetts 1989, que sentaron pautas en la práctica ortodóncica. En el quehacer diario, en nuestro medio se ha impuesto el de Steiner, el cual está compuesto por planos, puntos y ángulos. Este método sustituye el uso de magnitudes lineales por angulares, lo cual elimina errores de medición por diferentes tamaños de los cráneos o telerradiografías tomadas a mayor o menor distancia. Sin embargo, las normas que establece el estudio cefalométrico de dicho autor fueron obtenidas como resultado de un estudio en niños californianos europoides en los años cincuenta; es obvio que los patrones faciales del estudio de Steiner difieren de los nuestros por un distinto grado de mestizaje poblacional.

Estas normas han sido usadas para evaluar el crecimiento cráneo facial en nuestro país y establecer una valoración de la configuración del perfil. Esto puede traer valoraciones que no se ajusten con exactitud a las características

de nuestra población y a posteriores decisiones para el tratamiento ortodóncico que fueren los perfiles y la armonía facial.

Del método cefalométrico de Steiner, cuyas principales medidas representamos en la figura 1, estudiaremos en este caso los ángulos SNS, SNB y ANB que nos permiten evaluar la protusión maxilofacial.

Escogimos estos ángulos debido a que nuestra población tiene un fuerte componente negroide y un mestizaje intenso, siendo el prognatismo una característica importante en el esplanocráneo de poblaciones negroides.

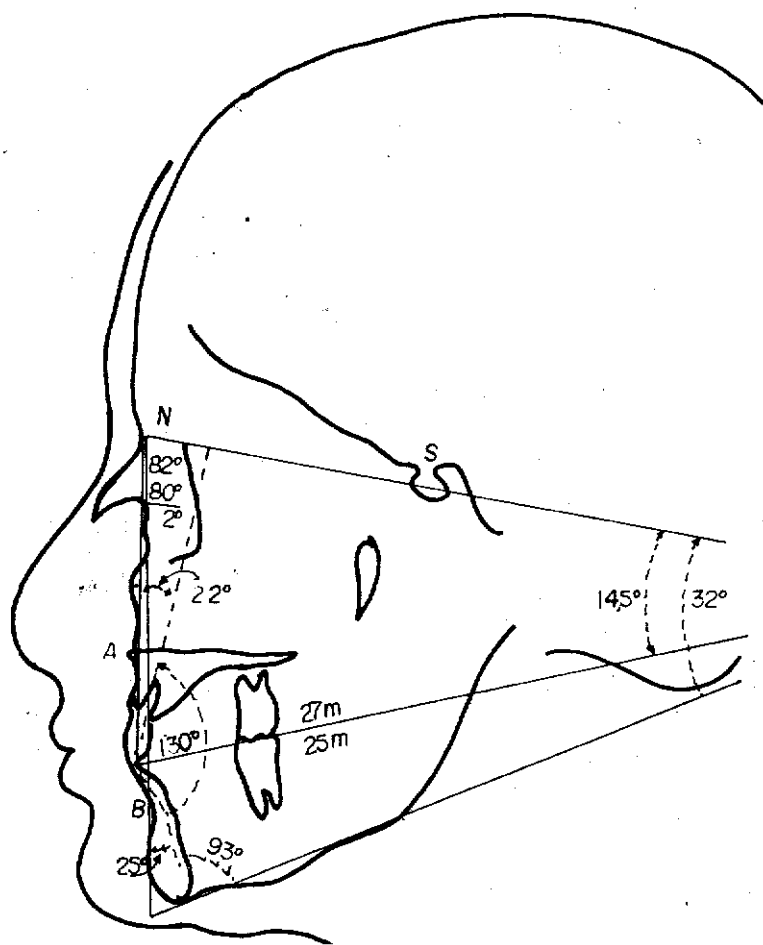


Figura 1. Diagrama que muestra el trazado cefalométrico de Steiner.

Tabla 1
Comparación de valores medios

	<i>Steiner</i>	11	14
SNA	82	82.4*	83.4*
SNB	80	79.1*	80.1*
ANB	2	3.3*	3.8*

*p= <0.05

MATERIAL Y MÉTODOS

Se encuestaron escuelas primarias y secundarias de la ciudad de Pinar del Río, que representaban el 20% de la matrícula total de la localidad, se encuestaron 716 niños (11 años) de sexto grado y 515 de noveno (14 años); de ellos se determinaron como oclusivos normales 89 y 92, respectivamente. La oclusión normal se dictaminó según las normas ortodóncicas: neuro-oclusión de molares y caninos, resalte de 0 a 3 mm, buen balance neuromuscular y estética facial.

A los alumnos seleccionados se les realizaron telerradiografías laterales del cráneo a una distancia focopelícula de 1.5 m.

No se presentaron cuatro alumnos de 11 años y ocho de 14 años, y la muestra definida quedó en 85 alumnos de 11 años y 84 de 14 años.

Obtenidas las radiografías se hizo en cada una un calco cefalométrico y se determinaron los puntos anatómicos que nos permitieron obtener los ángulos con que trabajamos. Los puntos de referencia son:

Tabla 2
Valores de los ángulos SNA y SNB

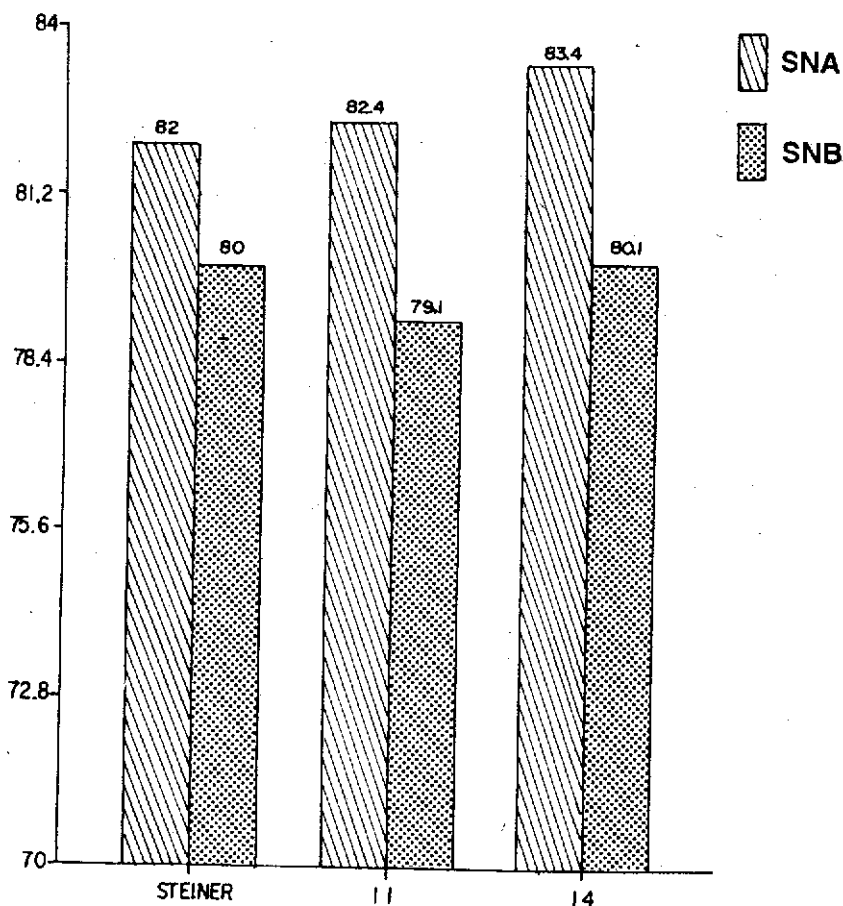
	<i>Media</i>		<i>Ds.</i>		<i>Rango</i>	
	11	14	11	14	11	14
SNA	82.4	83.4	4	3.6	19	23
SNB	3.3	3.8	1.8	4.1	6	7

Punto S: el centro de la concavidad ósea ocupada por la hipófisis, punto arbitrario que se localiza en la telerradiografía de perfil en el punto medio de la silla turca, donde se introducen sus ejes mayor y menor.

Punto N: nasio, se localiza en la intersección de la sutura nasal con la sutura nasofrontal.

Punto A: situado en la parte más profunda del contorno anterior del maxilar inferior, entre el punto infradental y pogonion.

Gráfica 1
Valores medios de los ángulos SNA y SNB



Determinados los puntos se midieron los ángulos SNA, formado entre los segmentos SN y NA; SNB, formado entre los segmentos SN y NB, y ángulo ANB, resultante de la resta de los ángulos SNA y SNB.

Tabla 3
Comparación entre grupos raciales

	<i>Europoides</i>		<i>Negroides</i>	
	11	14	11	14
SNA	81.8	82.8	85.2	86.4
SNB	74	79.8	81.3	82.3
ANB	3.15	3.6	3.9	4.1

* $p < 0.05$

Se realizó un procesamiento estadístico basado en estadígrafos de tendencia central, de dispersión y el test de Student para comparación de medias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Steiner concluyó en su trabajo que el ángulo ANB básico para determinar el perfil protrusivo no podía rebasar los 2 grados.

Un ángulo ANB mayor demostraba que el sujeto estudiado era prógnato, determinación que puede influir en la decisión de aplicar un tratamiento ortodóncico. Nuestros resultados no concuerdan con los de Steiner.

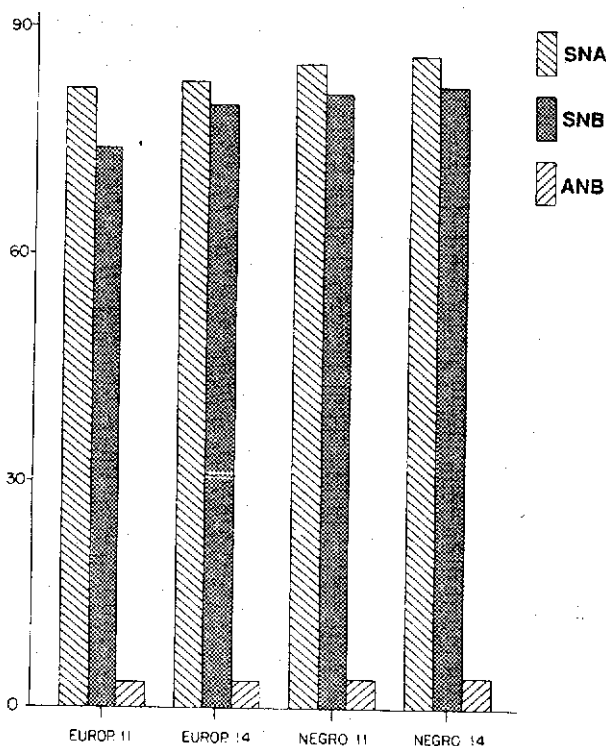
Tabla 4
Comparación entre sexos

	<i>Masculinos</i>		<i>Femeninos</i>	
	11	14	11	14
SNA	82.8	84.75	82.1	84.35
SNB	79.6	80.8	80.9	80.85
ANB	3.6	4.15	3.34	3.75

En la tabla 1 y en la gráfica 1 mostramos los valores medios obtenidos y propuestos por Steiner con respecto a los segmentos SNA, y el ángulo ANB comparados con un *test* de Student (*t*) para medias; encontramos valores significativos de *t* en el ángulo ANB para ambas edades. Estos resultados concuerdan con los encontrados por García: 75 en una muestra de chicanos en el estado de California, EUA.

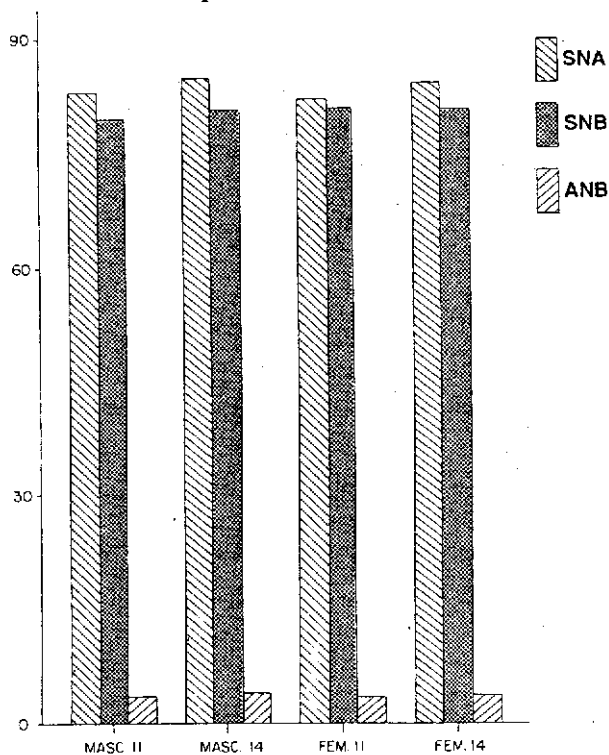
La tabla 2 resume nuestros valores con respecto a la media, la desviación estándar y la amplitud; se pone de relieve lo subjetivo de comparar valores medios cuando trabajamos con magnitudes de variación continua, pues el rango de variación de los valores es grande alrededor del valor central o medio. Nuestra población es resultado de un mestizaje entre dos grandes grupos humanos: el negroide y el europeo; los primeros son considerados como poseedores de un perfil más protrusivo, lo cual se observa claramente

Gráfica 2
Comparación entre grupos raciales



en la tabla 3, gráfica 2, donde los valores de los tres parámetros estudiados son mayores y a la vez estadísticamente significativos en los sujetos considerados negroides. Esto no es observable para los dos sexos, como se aprecia en la tabla 4, gráfica 3, donde no existen diferencias significativas entre sexos en las edades consideradas.

Gráfica 3
Comparación entre sexos



CONCLUSIONES

Este trabajo es sólo la primera parte de un estudio más amplio que se realiza y toma en cuenta varias edades y un mayor número de sujetos. No obstante, podemos arribar a algunas conclusiones.

1. Las normas que ciñen a un solo valor desconocen la diversidad biológica y no pueden ser elementos absolutos o decisivos a la hora de pronunciar un diagnóstico.

2. Los valores analíticos tienen que ajustarse a las características de las poblaciones, pues éstas pueden presentar grandes variaciones inter o intrapoblacionales.

3. Un valor matemático no puede caracterizar la realidad biológica en toda su riqueza y variedad, origina, incluso, conclusiones erróneas.

ABSTRACT

In this work field, were sampled some schools in Pinar del Rio city; 716 pupils from the 6th grade (11 years old) were examined and 515 from the 9th grade (14 years old). 89 and 92 were eligible respectively, by presenting normal occlusion.

To those selected, it was applied a cephalometric test, with the purpose to determine the number of segments and angles related to the buccal system and also to establish a comparison with those normally used on orthodontic treatments.

By age and sex was stratified the used sample as well as submitted to a statistical process in order to validate its outcome.

It is determined that utilized patterns are not accurately adjusted to our people's buccal-skeleton characteristics.

REFERENCIAS

- BESKIN, Elías, Marcos LIPSZYC, Leonardo VORONOVITSKY, Luis ZIELINSKY
1966 *Cefalometría clínica*, 1a. ed., El Mundi, Buenos Aires, 212 p. e ilustr.
- DOWNS, W. B.
1948 "Variation in facial relationships: their significance in treatment and prognosis", *A. J. Orthod.*, octubre, 34 (10): 812-840.
- GARCÍA, C. J.
1975 "Cephalometric evaluation of Mexican American using the Steiner analysis", *A.J. Orthod.*, julio, 68 (1): 67-74.
- MAYORAL, José, Guillermo MAYORAL y Pedro MAYORAL
1986 *Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica*, 4a. ed., La Habana, Ed. Científico-Técnica, 659 p.
- RICKETS, R.M.
1984 "Perspectivas en la aplicación técnica de la cefalometría", *Rev. Española de Ortodoncia*, 14:3-38.
- STEINER, C.B.
1959 "Cephalometrics in clinical practice", *The angle Orthod.*, enero, 29 (1): 8-29.