

# EVALUACION CEFALOMETRICA DEL COMPLEJO MALAR\*

AURORA GÓMEZ JARAMILLO\*\*

**RESUMEN:** GÓMEZ JARAMILLO AURORA. "Evaluación cefalométrica del complejo malar, T". Rev. Fac. Odont. Univ. Ant. 9(1): 13-18, 1997.

*El Diagnóstico del tercio medio de la cara se ha basado casi exclusivamente en la apreciación clínica del paciente, por lo cual se convierte en algo subjetivo y difícil que puede variar entre los diferentes clínicos.*

*El criterio cefalométrico para evaluar el tercio medio facial ha dependido principalmente del ángulo SNA(silla-nasion-A), el cual sólo nos indica la posición del punto A en relación con la base craneal anterior.*

*Esta investigación se propone establecer algunos promedios que sirvan como parámetros de evaluación cefalométrica para la región malar y correlacionar estos hallazgos con la evaluación clínica del paciente.*

*Las medidas realizadas fueron: ángulos S.N.O (silla, nasion, orbitario), NOA (nasion, orbitario, punto A) y SNA. Las relaciones SO/SN y SO/SA, y la distancia perpendicular desde O (orbitario) a la línea NA.*

*Los pacientes fueron agrupados de acuerdo con el valor del SNA, según los promedios descritos por Riolo (1), en tres grupos. El grupo I, aquellos que tenían un SNA menor al promedio. El grupo II, con un SNA en el promedio, y el grupo III, con un SNA mayor que el promedio.*

*Se encontró que el ángulo S.N.O. y la distancia O-NA, son importantes parámetros de evaluación del complejo malar y de la relación malar-maxilar. La hipoplasia maxilar generalmente se acompaña de hipoplasia malar. No se encontró diferencia significativa de acuerdo con el sexo en las diferentes medidas. Tampoco se halló asociación significativa entre la apreciación clínica y la evaluación cefalométrica.*

**Palabras Claves:** Tercio medio facial, Prominencia malar, Punto orbitario, Cefalometría.

**ABSTRACTS:** GÓMEZ J. AURORA. "Cephalometric evaluation of the malar complex". Rev. Fac. Odont. Univ. Ant. 9(1): 13-18, 1997.

*The diagnosis of the midface has been based exclusively from the clinical appreciation of the patient, converting its diagnosis in something notably subjective and difficult that could change between the different clinicians.*

*The cephalometric criteria for the evaluation of the midface has depend principally from the angle SNA(Sella-Nasion-A), which only indicate to us the position of point A in relation to the anterior cranial base.*

*This investigation pretends to stablish some averages, which could be useful as cephalometric evaluation parameters of the malar region and correlationate this findings with the clinical appreciation of the patient.*

*The measurements made, were: angles S.N.O. (Sella-Nasion-Orbitale), NOA (Nasion-Orbitale, Point A) and SNA. The relations SO/SA and the distance perpendicular from O (Orbital) to the line NA.*

*The patients were grouped in three according to the SNA value, taking as averages thoes described by Riolo (1), Group 1, were those who had a SNA below the average. Group 2 and average SNA angle and group 3 a SNA above the average.*

*It was found that angle S.N.O. and distance O-NA, were important parameters to evaluate the malar complex and the maxillo-malar relation. The maxillary hipoplasia generally is accompanied by a malar hipoplasia. No significative differences were found according to sex. No significative association between the clinical appreciation and the cephalometric evaluation was also found.*

**Key Words:** Midface, malar complex, orbitale point, Cephalometry.

\* Investigación clínica realizada como requisito parcial para optar el título en Odontología Integral del Adolescente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia.

\*\* Profesora de Cátedra del Posgrado, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia

## INTRODUCCION

El Diagnóstico del tercio medio facial se ha basado enteramente en el examen clínico.

El ángulo SNA ha contribuido a diagnosticar el componente inferior (punto A), del tercio medio facial.

Pocos estudios se han ocupado de buscar valores promedio que nos permitan evaluar la parte superior de la cara media y mostrar la relación normal entre el hueso malar y la maxila.

Desafortunadamente, la eminencia malar no puede visualizarse sobre un cefalograma lateral, pero sí el punto orbitario (O), el cual se localiza en una posición ligeramente superior, anterior y medial a la eminencia malar, sobre el reborde infraorbitario, motivo por el cual puede utilizarse como una referencia válida para detectar la posición anteroposterior del malar.

Esta investigación se propuso establecer un rango normal para los ángulos SNO., NOA, la relación SO/SN y SO/SA, y la distancia perpendicular desde el punto orbitario a la línea NA. La muestra fue dividida en tres grupos usando el ángulo SNA como criterio. En esencia, estos grupos representaban: Aquellos con maxila retruida (Grupo I), con posición normal o promedio de la maxila (Grupo II), y aquellos con algún grado de protrusión maxilar (Grupo III), según los promedios descritos por Riollo (1).

Los hallazgos cefalométricos se correlacionarán con la evaluación clínica del paciente hecha de acuerdo a los parámetros descritos por Epker y Fish (2).

La obtención de estos rangos de normalidad nos permite evaluar de una forma más objetiva el complejo malar, de importancia especialmente en los pacientes en los cuales se considere la necesidad de intervenir a nivel del tercio medio facial, por hipoplasias verdaderas o relativas.

Se podrá evaluar qué tanto es conveniente avanzar el punto A, sin causar efectos deletéreos en el perfil del paciente por un incremento de la concavidad facial si la hipoplasia malar está presente.

## MATERIALES Y METODOS

Estudio descriptivo, de corte transversal. Se tomaron los pacientes pertenecientes a la clínica del programa de Odontología Integral del Adolescente, nivel IV, en un número total de 191. Se descartaron aquellos que presentaban cualquier síndrome o hendiduras de labio y/o paladar. La

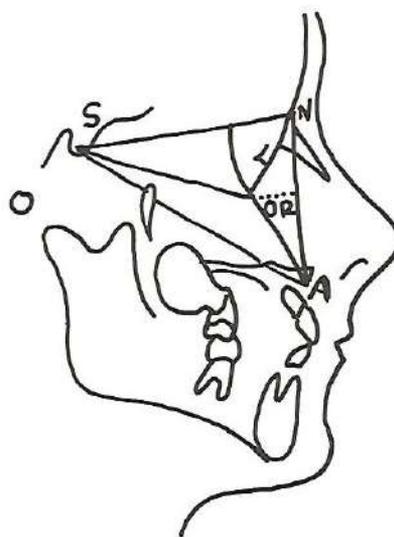
población muestral quedó conformada por 139 pacientes, 56 hombres y 83 mujeres, con edades de 11 a 19 años, para el análisis cefalométrico. Para el examen clínico se seleccionaron 30 pacientes por azar simple.

Todos los pacientes de la muestra poseían una radiografía cefálica lateral como parte de las ayudas diagnósticas, obtenida en el equipo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, con procedimiento estandarizado y un solo operador (Auxiliar de RX). Los trazados fueron realizados por una investigadora.

Las variables a estudiar fueron: Longitud SN, los ángulos SNA, SNO., NOA, relación SO/SN, SO/SA, y la longitud desde O (orbitario) a la línea NA (Figura 1).

FIGURA No. 1:

PARÁMETROS CEFALOMÉTRICOS USADOS EN EL ANÁLISIS DEL COMPLEJO MALAR.



La muestra global se dividió en tres grupos de acuerdo con el valor del ángulo SNA utilizando los promedios establecidos por grupo de edad y sexo según Riollo (1): Grupo I, maxila retruida; Grupo II, maxilar promedio; Grupo III, protrusión maxilar.

La evaluación clínica se realizó partiendo de la posición natural de la cabeza (3), se midió la distancia desde una línea tangente al globo ocular y perpendicular al piso, hasta la parte más prominente del reborde infraorbitario, se considera una proyección orbital normal entre 0-2 mm., según parámetros propuestos por Epker y Fish (2).

La información se presentará por medio de distribuciones de frecuencia absolutas y relativas, tablas de asociación. La correlación se buscó utilizando el coeficiente de correlación de Pearson  $r$  y la diferencia entre las medidas se calculó a través de la distribución T de Student con un 95% de significancia. La sistematización de los datos se hizo utilizando el programa Epi Info, versión 5.0.

## RESULTADOS

Inicialmente se buscaron los valores promedio de las diferentes medidas para la muestra global (Tablas 1, 2 y 3). Sin embargo, se considera que la evaluación del complejo malar debe ser hecha en relación a la posición del maxilar superior y la base craneal anterior, motivo por el cual, la muestra global se dividió en tres grupos de acuerdo con el valor del ángulo SNA.

TABLA No. 1

### INTERVALOS DE CINFIANZA PARA LOS DIFERENTES PARÁMETROS CEFALOMÉTRICOS

Angulos	$\bar{X} \pm 2 (Sx)$ 95%	$\bar{X} \pm 3 (Sx)$ 99%
SN	68,87-69,93	68,70-70,10
SNA	81,65-82,95	81,46-83-15
SON	56,75-58,25	56,51-58,48
NOA	127,52-130,28	127,08-130,72
SO/SN	,833-,847	,831-,849
SO/SA	,683-,697	,681-,699
O-NA	13,49-14,29	13,36-14,42

La tabla 1 muestra cómo los valores promedio hallados en este estudio se asemejan a los promedios de normalidad encontrados en otros estudios (3, 10, 11, 12) para los parámetros de evaluación ampliamente estudiados como la distancia SN y el ángulo SNA, lo cual significa que globalmente esta es una población promedio.

TABLA No. 2

### MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN DE ALGUNAS MEDICIONES CEFALOMÉTRICAS SEGÚN SEXO.

Indicadores cefalométricos	Sexo	$\bar{X} \pm SX$	me	mo
SNO	H	57,1 $\pm$ 4,1	57	55
	M	57,7 $\pm$ 4,8	58	60
NOA	H	128,2 $\pm$ 8,2	128	135
	M	129,4 $\pm$ 8,4	130	131
SO/SN	H	0,84 $\pm$ 0,04	0,84	0,82
	M	0,85 $\pm$ 0,04	0,85	0,83
SO/SA	H	0,69 $\pm$ 0,04	0,69	0,67
	M	0,70 $\pm$ 0,03	0,70	0,68
O/NA	H	14,3 $\pm$ 2,5	14	12
	M	13,6 $\pm$ 2,3	14	14

La tabla 2 muestra que las diferencias observadas entre los sexos en el tercio medio facial, no son estadísticamente significativas, lo cual corrobora lo reportado en estudios anteriores en el sentido de que el tercio medio y superior de la cara no son marcadamente diferentes cuando comparamos ambos sexos (10).

**TABLA No. 3**

**CORRELACIONES ENTRE LAS DIFERENTES MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS**

	SNA	SNO	NOA	SO/SN	SO/SA
SNO	0,47+	1.0	0,68+	0,96+	0,38
NOA	-0,21+	0,68+	1.0	0,68+	0,55+
SO/SN	0,47+	0,96+	0,68+	1.0	0,44+
SO/SA	-0,18	0,38+	0,55+	0,44+	1.0
O-NA	0,16	-0,69+	-0,92+	-0,69	-0,67+

+P<0.01

La tabla 3 muestra cómo el menor grado de correlación se observa entre SO/SA con el ángulo SNA, y la distancia O-NA con SNA. Esto significa que el punto O y el A se mueven independientemente uno del otro, es decir, que una posición anterior del punto A, no implica que el punto O esté adelantado.

**TABLA No. 4**

**VALORES ENCONTRADOS PARA LOS PACIENTES CON UN SNA MENOR AL PROMEDIO**

Debajo n = 12		(8,6%)			Grupo 1	
<	mn	mx	$\bar{X}$	Sx	me	mo
SNO	45,0	58,0	53,25	3,96	53,0	Pluri
NOA	114,0	142,0	130,50	7,11	130,0	130
SO/SN	0,731	0,843	0,81	0,04	0,808	Amodal
SO/SA	0,654	0,758	0,70	0,03	0,696	Amodal
O-NA	9,5	20,0	13,5	2,58	13,0	12,5/14,5

**TABLA No. 5**

**VALORES ENCONTRADOS PARA LOS PACIENTES CON UN SNA PROMEDIO**

Normal, n = 100		(71,9%)			Grupo II	
<	mx	$\bar{X}$	Sx	me	mo	
SNO	67,0	57,11	3,99	57,5	60,0	
NOA	154,5	129,60	8,27	130,0	Pluri	
SO/SN	0,937	0,84	0,03	0,842	Pluri	
SO/SA	0,790	0,78	0,03	0,695	Pluri	
O-NA	19,5	13,72	2,28	13,5	14	

**TABLA No. 6**

**VALORES ENCONTRADOS PARA LOS PACIENTES CON UN SNA MAYOR QUE EL PROMEDIO**

Por encima		n = 27			(19,4%)		Grupo III	
<	mn	mx	$\bar{X}$	Sx	me	mo		
SNO	46,0	67,5	60,69	4,64	61,0	61,0		
NOA	103,0	139,0	125,65	8,51	127,0	Pluri		
SO/SN	0,751	0,932	0,87	0,04	0,873	Pluri		
SO/SA	0,605	0,901	0,68	0,53	0,681	Amodal		
O-NA	10,0	21,0	14,67	2,59	14,0	Pluri		

Las tablas 4, 5 y 6, muestran los valores promedio encontrados para cada grupo de acuerdo con el valor del ángulo SNA, según los promedios establecidos para grupo de edad y sexo (4).

Las variables para los tres grupos fueron analizadas mediante el test de Student (Tabla 7). Se encontró diferencia significativa entre los grupos 2-3 y 1-3. Sin embargo, la diferencia entre los grupos 1 y 2, no fue significativa. Esto indica cuándo el punto A se encuentra retrasado (Grupo 1 con un SNA menor), los demás puntos están también proporcionalmente retrasados. Lo mismo no ocurre cuando el maxilar se encuentra posicionado anteriormente (Grupo 3 con un SNA mayor), lo que significa que las demás estructuras del tercio medio facial no acompañan al punto A cuando éste se encuentra en posición anterior.

TABLA No. 7

VALORES DE P OBTENIDOS POR MEDIO DE LA T DE STUDENT PARA LOS DIFERENTES ÁNGULOS Y GRUPOS

GRUPOS			
<	Similar y superior	Superior e inferior	Similar e inferior
SNO	P < 0,01	P < 0,01	SN
NOA	P < 0,05	P < 0,05	NS
SO/SN	P < 0,01	P < 0,01	NS
SO/SA	P < 0,01	NS	NS
O/NA	P < 0,05	NS	NS

NS = No significativos

TABLA No. 8

ASOCIACIÓN ENTRE RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y CEFALOMÉTRICO

Clínico	Cefalométricamente			Total
	Hipo	Normal		
Hipoplasia 16	2	12,5%	14	16
Normal 14	1	7,1%	13	14
Total	3	10,0%	27	30

Mediante la utilización de la prueba de Fisher, se buscó asociación entre las medidas cefalométricas y el examen clínico, sin encontrarse asociación significativa entre los dos.

TABLA No. 9

PROMEDIOS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LAS MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS SEGÚN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO.

<	Hipoplálicos n=16	Normales n = 14
SNA	83,66 ± 4,43	82,57 ± 3,00
SNO	58,38 ± 3,82	59,11 ± 4,80
NOA	127,97 ± 8,75	131,54 ± 9,39
SO/SN	0,85 ± 0,04	0,85 ± 0,04
SO/SA	0,69 ± 0,03	0,70 ± 0,03
O/NA	13,94 ± 2,10	12,89 ± 2,53

En la tabla 9, se observa cómo los pacientes que se veían clínicamente más hipoplásicos presentaron un SNA mayor y los ángulos S.N.O. y NOA menores. La distancia O-NA en estos pacientes fue mayor, como era de esperarse en los pacientes hipoplásicos.

## DISCUSION

En los pacientes del grupo 1 (tabla 4), el valor del ángulo S.N.O. fue de 53.25 más o menos 3.96, similar al promedio encontrado en el estudio de Leonard y Walker (10) que fue de 54.45 más o menos 3.7. Así, en los pacientes de este grupo un ángulo menor de 50 grados significará un grado inusual de retrusión malar. El promedio para la distancia O-NA en estos pacientes (tabla 4) fue de 13.5 ± 2.5, lo cual significa que valores por encima de 16 mm representan retrusión malar en este grupo.

Estas medidas nos permiten estimar qué tan conveniente puede ser modificar la posición del punto A teniendo en cuenta la proyección del malar para no afectar la proporción y la estética facial. Esto es especialmente importante en los pacientes que requieren cirugía ortognática y en los cuales se considere la necesidad de intervenir a nivel del tercio medio facial.

Analizando la relación SO/SA en los grupos 1 y 2 (tablas 4 y 5), encontramos que ésta tiene el mismo valor en ambos grupos, confirmando que la posición retruida del punto A, se acompaña de una posición posterior del malar.

No se encontró un grado confiable de asociación entre el examen clínico y los promedios cefalométricos (tablas 7 y 8). Esto podría indicar que los tejidos circundantes (por ejemplo una mandíbula prognática) pueden generar errores de apreciación que se dan por ilusiones ópticas, además del camuflaje que en muchos casos hace los tejidos blandos.

## CONCLUSIONES

Se establecieron parámetros que permitieron conocer qué grado de depresión malar y orbital puede ser normal en una cara, y su relación con la posición del maxilar superior.

Se propone el ángulo S.N.O. y la distancia O-NA como importantes parámetros de evaluación del complejo malar y la relación malar-maxilar.

Los promedios hallados en este estudio son similares a los encontrados en otros estudios (3.10.11).

El dimorfismo sexual no opera significativamente a nivel del tercio medio facial.

La hipoplasia maxilar generalmente se acompaña de hipoplasia malar, pero una protrusión maxilar no necesariamente va acompañada de una posición anterior del malar.

No se encontró asociación significativa entre la evaluación clínica y las medidas cefalométricas.

## CORRESPONDENCIA:

Aurora Gómez Jaramillo  
Facultad de Odontología U. de A.

## BIBLIOGRAFIA

1. Epker, Bruce N. and Fish, Loward C. Dentofacial deformities integrated orthodontic and surgical correction. The Mosby Company. St. Louis. Pág. 3-45, 1986.
2. Orifit, W.R. and White, R.P. Surgical orthodontic treatment. The Mosby Book, Inc. St. Louis, 1990. Pág. 109-111.
3. Leonard, M.; and Walker, G.F. A Cephalometric guide to the diagnosis of Midface hypoplasia at the LeFort III level. J. oral. Surg., 35: 21-24, 1977.
4. Riolo, Michael C. An Atlas of craniofacial growth: Cephalometric standars from the University of Michigan by M.L. Riolo and others. Michigan, center for human growth and development, 1974.
5. Burdi, Alphonse. Sagital growth of the nasomaxillary complex during the second trimester of human prenatal development. J. Dent. Res. 44(1): 112-125, 1975.
6. Carlsen, David. Tatterns of morphological variation in the human midface and upper face. 1969.
7. Bjork A. and Skieller V. Postnatal growth SND development of the maxillary complex. In McNamara, J.A., Jr., craniofacial growth series. Ann Arbor, 1976.
8. Graber, T.M. Rakosi, T. and Petrovic, A.G. Dentofacial orthopedics with functional appliances. The C.V. Mosby Company. St. Louis, 1985.
9. Torogood, P. and Tikle, C. Craniofacial dvelopment. The Company of Biologists Limited. Cambridge, 1988.
10. Leonard, M., and Walker. A Cephalometric study of the relationship between the malar bones and the maxilla in white american females. J. Oral. Surg. 47: 42-45, 1977.
11. Leonard, M. and Walker, G.F. Computer-based analysis of 227 white males and females to establish range of malar-maxillary cephalometric relationships. J. Oral. Surg. 35: 974-976, 1977.