

Cefalograma faríngeo *

2da. parte

* Premiado como "Mejor trabajo libre" presentado en el Primer Congreso Bonaerense de Otorrinolaringología y Fonoaudiología, realizado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata, en marzo de 2000.

*** Especialistas en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los maxilares.

**** Codicantes del curso de Ortopedia Biofuncional de la SOLP.

Dirección: calle 54 N° 373 P.B. - (1900) La Plata
email: galo@netverk.com.ar

IV- La clínica

Pasaremos ahora a aplicar el Cefalograma faríngeo en un segundo caso clínico:

Ignacio F. se presenta a la consulta a los cinco años de edad con un prognatismo mandibular, asociado a una laterodesviación mandibular funcional.

Al observar la cara de frente, notamos la línea media desviada, como así también la actitud postural cefálica alterada, inclinada su cabeza en el sentido contrario a la desviación de la línea media, fenómeno que ya hemos descrito (*) y que resulta de la necesidad de equilibrar los pesos sobre la columna; ya que al estar la mandíbula descentrada, los pesos no son parejos en sentido transversal.

El labio superior es delgado, denotando así la hipertensión de su musculatura, y el labio inferior algo evertido, con su hemimucosa reseca, lo que nos cuenta de las dificultades para realizar un sellado oral al

**

**
**

Dra. Graciela I. Lorenz de Sarin
Dr. Américo A. Ceccarelli
Prof. Dra. Norma H. Rivas
Fga. Silvia M. Castagnet
Fga. Analía E. Bartolomé

anterior sin esfuerzo y también que no todo el aire pasa por la nariz. (fig 24 "A")

El perfil es convexo, escondiendo muy bien la patología que porta, y, pese a no ser un niño obeso, observamos la presencia de papada. Esto es bien sabido, es la lengua en actitud postural baja, que descende el piso de boca. (fig 24 "B")

El análisis funcional nos revela que Ignacio es un respirador mixto, que tiene una hiperactividad de la cincha labio-yugal, y que es incompetente oral anterior. Presenta dislalias, y su lengua permanece descendida durante el reposo.

El estudio cefalométrico nos revela un maxilar superior disminuido de tamaño y retroinclinado (esto es lo que esconde la patología a nivel facial (fig. 25 "A", 25 "B", 26 "A" y 26 "B").

Al observar la boca, es evidente la mordida cruzada anterior, como así también las relaciones de clase III a nivel de los molares temporarios y de los



Figura 24 "A"

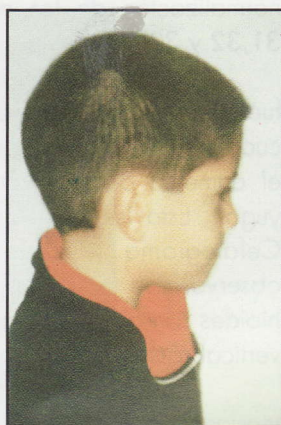


Figura 24 "B"

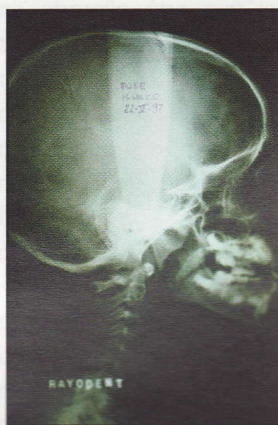


Figura 25 "A"



Figura 25 "B"

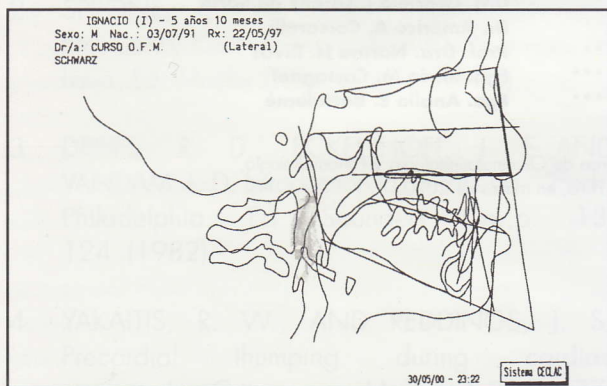


Figura 26 "A"

caninos (plano poslácteo con escalón mesial) (fig. 27 "A", "B")

El Cefalograma Faríngeo nos muestra que si bien el espacio suboccipital está dentro de la norma, el ángulo cráneo vertebral está disminuido, lo que nos está hablando de una rotación caudal de la cabeza.

Con respecto a la determinación del espacio faríngeo por las estructuras óseas adyacentes, son de destacar los valores normales, a excepción de la posición del hioides, donde se observa que el triángulo hioideo es negativo y la distancia C3-RGn está aumentada (acorde con la mesiorrelación que padece el paciente). Se observa asimismo, que la luz faríngea es totalmente normal, es decir, que a los cinco años y dos meses, no observamos absolutamente hipertrofia adenoidea (fig.28 "A" y "B")

Frente a los casos de mesiorrelación mandibular, se imponen dos deberes: primero, averiguar cuál elemento es el que está alterado en sentido antero-posterior (¿son los dientes con sus ejes de implantación alterados?, ¿es la mandíbula aumentada de tamaño, o quizá en una posición adelantada?, ¿o es el maxilar superior el que no ha crecido lo esperado, o está ubicado en una posición atrasada con respecto a la base de cráneo?). El segundo deber que se impone es encontrar la etiología.

Nuestro caso clínico es una clase III, para contestar la primer pregunta, debemos decir que la causa principal de la anomalía reside en la disminución del tamaño del maxilar superior. Con

Paciente:	IGNACIO (I)	Edad:	5 años 10 meses
Sexo:	M	Fec.nac.:	03/07/91
		Fec.Rx:	22/05/97
		Dr/a.:	CURSO O.F.M.
			(Lateral)
Cef.:	SCHWARZ	Sistema CECLAC -	30/05/00 23:22
Medidas		Std.	Pac.
Análisis Craneométrico			
Maxilar superior			
Angulo 'F'	85° 0'	79° 48'	
Angulo 'J'	85° 0'	81° 51'	
Maxilar inferior			
Angulo 'H'	90° 0'	83° 28'	
Análisis Gnatométrico			
Angulo Plano Oclusal : Pn	77° 0'	67° 40'	
Angulo Plano Mandibular : Pn	65° 0'	58° 42'	
Angulo 'B' (interbasal)	20° 0'	22° 28'	
Angulo Plano Oclusal : Plano Biespinal	+8° 0'	+13° 21'	
20/8::Pac/X => X	+8° 0'	+8° 58'	
Angulo Biespinal : A : Pg	90° 0'	92° 12'	
Angulo Biespinal : A : B	90° 0'	92° 5'	
Angulo Goníaco	123° 0'	125° 50'	
Datos dentarios			
Incisivo superior a Plano Biespinal	70° 0'	77° 23'	
Incisivo inferior a Plano Mandibular	90° 0'	93° 58'	
Angulo interincisivo	135° 0'	149° 3'	
Desarrollo longitudinal			
S:N		68.2	mm
Longitud mandibular = S:N + 3		71.2	mm
Longitud maxilar		47.5	mm
Altura de la rama		50.9	mm
Análisis del perfil blando			
Segmento nasal	54.9	51.3	mm
Segmento maxilar	54.9	58.5	mm
Tercio labio superior	19.5	18.2	mm
Tercio labio inferior	19.5	20.8	mm
Tercio del mentón	19.5	20.4	mm
Angulo 'T'	-0° 21'	+13° 4'	

Figura 26 "B"

respecto a la segunda pregunta, no nos cabe duda que la causa es un desequilibrio entre las fuerzas centrífugas, (léase lengua) y las fuerzas centrípetas (léase cincha labioyugal), donde las primeras están disminuidas, y las segundas aumentadas. Ahora bien, la ortopedia cuenta con distintos elementos terapéuticos capaces de revertir esta situación; en este caso en particular se utilizó un Regulador de Función de Fraenkel (fig. 29).

Es dado observar en las imágenes siguientes la normalización de la línea media facial, la actitud postural cefálica, como así también de las relaciones anteroposteriores y transversales maxilomandibulares (fig. 30 "A", "B", "C", "D" y "E").

El segundo cefalograma se realiza cuando Ignacio tiene 7 años y 11 meses de edad, es decir 2 años y 1 mes después del inicial. En la Cefalometría de Schwartz podemos observar la tendencia a la normalización de los parámetros esqueléticos (fig. 31,32 y 33).

La cuestión que queda pendiente es ver si fueron eliminadas las causas que produjeron este cuadro, es decir, la actitud postural baja de lengua y el aumento del tono muscular de la cincha labioyugal. Esto se ve claramente en el análisis del Cefalograma faríngeo. En éste, es interesante observar que todos los parámetros de ubicación del hioides son absolutamente normales, tanto en sentido vertical, anteroposterior y angular.(fig 34y 35).

Entendemos que hemos resuelto la mesiorrelación y las causas que la produjeron. En este



Figura 27 "A"

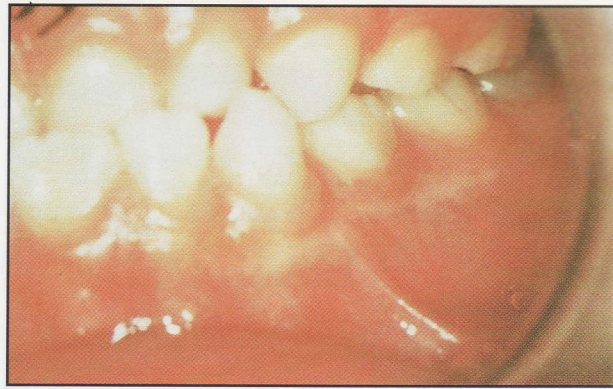


Figura 27 "B"

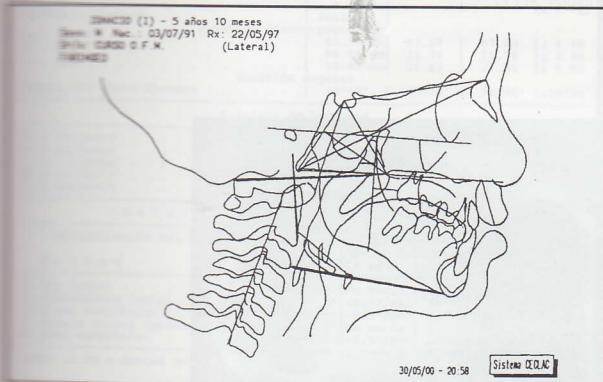


Figura 28 "A"

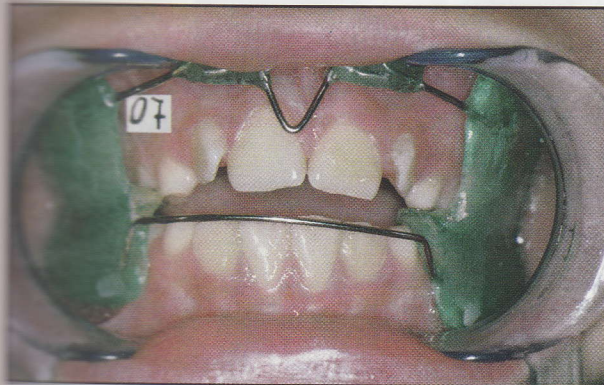


Figura 29

Paciente:	IGNACIO (I)	Edad:	5 años 10 meses				
Sexo:	M	Pec.nac.:	03/07/91	Pec.Rx:	22/05/97	Dr/a.:	CURSO O.F.M.
Cef.:	FARINGEO	(Latera)	Sistema CECLAC - 08/02/00 17:18				

Medidas	Valor paciente	Valor de la norma 6 años	Valor de la norma 16 años	Desv. std.
Tejido adenoide N°1	21.71 mm	20.00	26.00	± 5.00
Tejido adenoide N°2	14.35 mm	15.00	22.00	± 4.00
Tejido adenoide N°3	7.30 mm	7.00	14.00	± 4.00
Longitud posterior	45.29 mm		42.00	± 4.50
Angulo 'O'	29°18'		28° 0'	± 3° 0'
Angulo de la profundidad 1°	48°32'		48° 0'	± 5°24'
Angulo de la profundidad 2°	64°33'		62°30'	± 5° 0'
Angulo base craneal	132°15'		130° 0'	± 4° 0'
Inclinación Plano Palatino	0°36'	1° 0'	1° 0'	± 3°30'
Deflexión craneal	29°54'	27° 0'	28° 0'	± 3° 0'
Localización del Porio	42.51 mm	39.00	41.00	± 2.20
Posición 1° molar superior	11.85 mm	9.00	19.00	± 3.00
Longitud labio superior	21.62 mm	24.00	26.00	± 2.00
Espacio sub-occipital	7.20 mm	6.50	6.50	± 2.50
Relación cráneo-vertebral	90° 9'	101° 0'	101° 0'	± 5° 0'

Análisis del Hioides				
Posición vertical.				
H - H'	1.77 mm			± 2.00
Triángulo Hioideo	Negativo			
Posición antero-posterior				
C3 - RGN	75.52 mm	67.20	67.20	± 6.60
C3 - H	27.13 mm	31.76	31.76	± 2.90
H - RGN	48.48 mm	36.83	36.83	± 5.83
Posición angular				
Angulo del Plano Hioideo	29°41'	25°38'	25°38'	±10°35'

Análisis de lordosis				
C3 a tangente	2.26 mm			
C4 a tangente	4.06 mm			
C5 a tangente	3.49 mm			
C6 a tangente	0.86 mm			
C7 a tangente	0.43 mm			

Cefalograma de RICKETTS						
Determinación del tipo facial		Diferencia de años: -2.75				
Factor	Norma 8.75a	Desv. std.	Ajuste c. la edad	Norma indiv.	Valor pac.	Cant.de desvíos
34 Eje facial	90°	±3°30'	No varía	90° 0'	89°50'	-0.05
32 Profundidad facial	87°	±3° 0'	+0.3°/año	86°11'	88°46'	+0.86
39 Plano mandibular	26°	±4°30'	-0.3°/año	26°50'	22°17'	+1.01
15 Altura facial inferior	47°	±4° 0'	No varía	47° 0'	39°39'	+1.84
50 Arco mandibular	26°	±4° 0'	+0.5°/año	24°38'	32°33'	+1.98

VERT: +1.13 = Braqui severo	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
-----------------------------	----	----	----	---	----	----	----

Figura 28 "B"



Figura 30 A

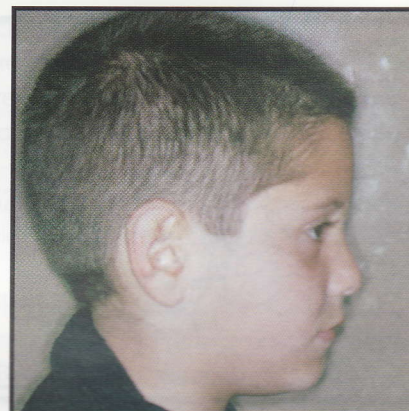


Figura 30 B

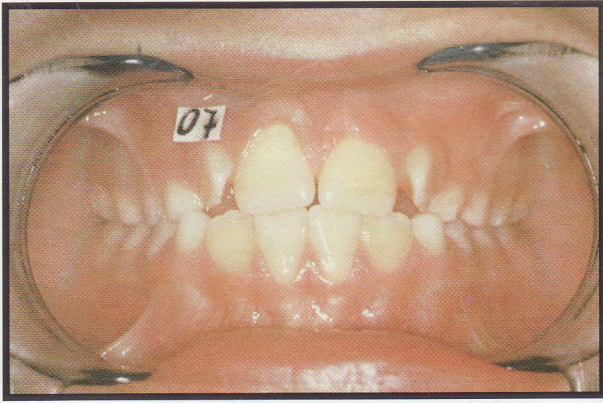


Figura 30 C

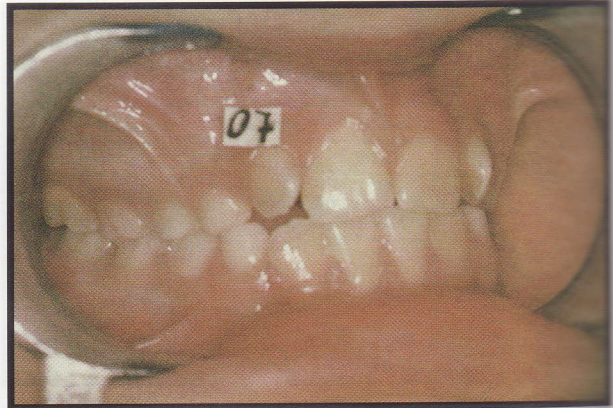


Figura 30 D

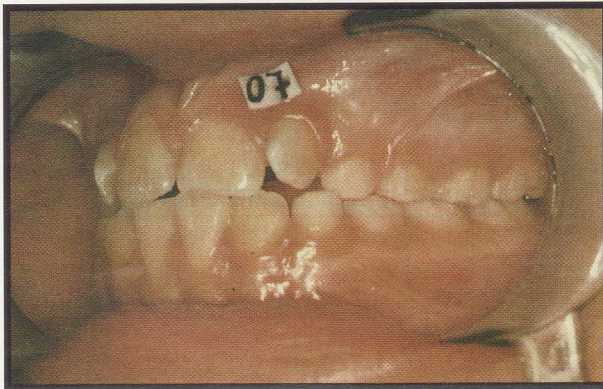


Figura 30 E

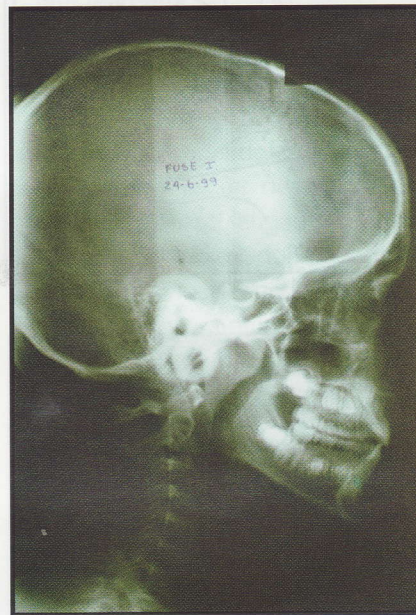


Figura 31

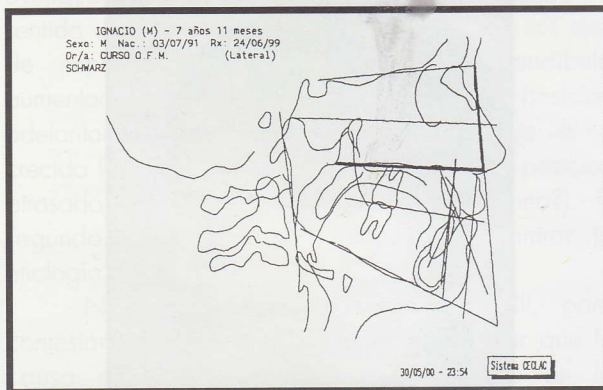


Figura 32

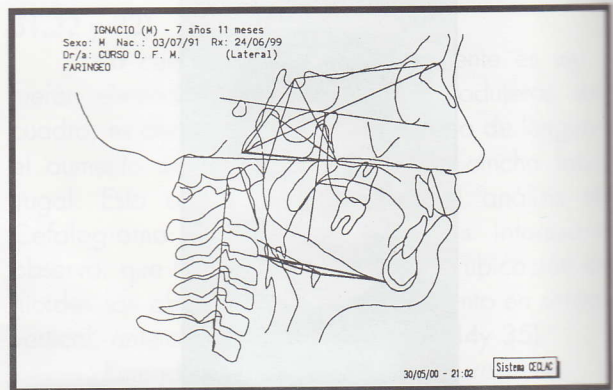


Figura 34

Paciente: IGNACIO (M)		Edad : 7 años 11 meses						
Sexo: M Fec.nac.: 03/07/91		Fec.Rx: 24/06/99 Dr/a.: CURSO O. F. M.						
Cef.: FARINGEO		(Lateral) Sistema CECLAC - 08/02/00 17:31						
Medidas		Valor paciente	Valor de la norma 6 años 15 años		Desvio std.			
Altura adenoide N°1		16.89 mm	20.00	26.00	± 5.00			
Altura adenoide N°2		13.15 mm	15.00	22.00	± 4.00			
Altura adenoide N°3		3.37 mm	7.00	14.00	± 4.00			
Longitud posterior		48.95 mm		42.00	± 4.50			
Angulo 'O'		28°38'		28° 0'	± 3° 0'			
Angulo de la profundidad 1°		45°31'		48° 0'	± 5°24'			
Angulo de la profundidad 2°		63° 5'		62°30'	± 5° 0'			
Angulo base craneal		130°56'		130° 0'	± 4° 0'			
Inclinación Plano Palatino		2°58'	1° 0'	1° 0'	± 3°30'			
Inclinación craneal		31°26'	27° 0'	28° 0'	± 3° 0'			
Inclinación del Forio		41.64 mm	39.00	41.00	± 2.20			
Medición 1° molar superior		15.14 mm	9.00	19.00	± 3.00			
Longitud labio superior		23.40 mm	24.00	26.00	± 2.00			
Espejo sub-occipital		12.44 mm	6.50	6.50	± 2.50			
Relación cráneo-vertebral		110° 3'	101° 0'	101° 0'	± 5° 0'			
Análisis del Hioides								
Posición vertical								
Relación Hioideo		1.41 mm			± 2.00			
Posición Antero-posterior								
Relación Hioideo		64.30 mm	67.20	67.20	± 6.60			
Relación Hioideo		28.09 mm	31.76	31.76	± 2.90			
Relación Hioideo		36.27 mm	36.83	36.83	± 5.83			
Posición angular								
Angulo del Plano Hioideo		15°40'	25°38'	25°38'	±10°35'			
Análisis de lordosis								
Relación Hioideo		3.68 mm						
Relación Hioideo		5.13 mm						
Relación Hioideo		4.57 mm						
Relación Hioideo		3.30 mm						
Relación Hioideo		1.08 mm						
Cefalograma de RICKETTS								
Determinación del tipo facial								
Factor	Norma	Desv.	Ajuste c. edad	Norma	Valor	Cant.de desvios		
	8.75a	std.	la edad	indiv.	pac.	desvios		
Rel. facial	90°	±3°30'	No varía	90° 0'	90°36'	+0.17		
Profundidad facial	87°	±3° 0'	+0.3°/año	86°45'	91°25'	+1.55		
Alto mandibular	26°	±4°30'	-0.3°/año	26°15'	20°58'	+1.18		
Alto facial inferior	47°	±4° 0'	No varía	47° 0'	38°48'	+2.05		
Alto mandibular	26°	±4° 0'	+0.5°/año	25°35'	32°45'	+1.79		
norma: -1.35 = Braqui severo		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

Figura 33

punto el paciente queda bajo control de crecimiento hasta que finalice el mismo.

CONCLUSION

Se ha realizado un diagnóstico etiológico y consecuentemente se ha diseñado un tratamiento que, atendiendo a la desaparición de las causas, normalizara los parámetros alterados.

En el análisis inicial habíamos encontrado que la mesiorrelación (clase III) que portaba el paciente fue causada por la actitud baja de lengua ya que no estimuló el crecimiento anteroposterior del maxilar superior, y propició la actividad muscular compensatoria labio yugal, favoreciendo la maloclusión. Se utilizó un aparato totalmente pasivo, con la finalidad de reordenar el funcionamiento muscular, coadyuvado por el tratamiento fonoaudiológico.

Después de ver los resultados últimos, al hacer los estudios y análisis funcionales correspondientes, se observa:

La correcta ubicación de la lengua, delatada por la posición positiva del hioideo.

Paciente: IGNACIO (M)		Edad : 7 años 11 meses	
Sexo: M	Fec.nac.: 03/07/91	Fec.Rx: 24/06/99	Dr/a.: CURSO O.F.M.
Cef.: SCHWARZ		(Lateral)	
		Sistema CECLAC - 30/05/00 23:54	
Medidas		Std.	Fac.
Análisis Craneométrico			
Maxilar superior			
Angulo 'P'		85° 0'	81°56'
Angulo 'J'		85° 0'	82°11'
Maxilar inferior			
Angulo 'H'		90° 0'	82°46'
Análisis Gnatométrico			
Angulo Plano Oclusal : Pn		77° 0'	75°33'
Angulo Plano Mandibular : Pn		65° 0'	59°14'
Angulo 'B' (interbasal)		20° 0'	22°58'
Angulo Plano Oclusal : Plano Biespinal		+8° 0'	+6°38'
20°B::Pac/X ==> X		+8° 0'	+9°11'
Angulo Biespinal : A : Pg		90° 0'	92°35'
Angulo Biespinal : A : B		90° 0'	94°25'
Angulo Goníaco		123° 0'	123°27'
Datos dentarios			
Incisivo superior a Plano Biespinal		70° 0'	65°34'
Incisivo inferior a Plano Mandibular		90° 0'	89°54'
Angulo interincisivo		135° 0'	132°30'
Desarrollo longitudinal			
S:N			69.8
Longitud mandibular = S:N + 3			75.0
Longitud maxilar			46.5
Altura de la rama			52.0
			52.9
Análisis del perfil blando			
Segmento nasal		56.8 mm	52.8
Segmento maxilar		56.8 mm	60.9
Tercio labio superior		20.3 mm	19.2
Tercio labio inferior		20.3 mm	16.2
Tercio del mentón		20.3 mm	25.6
Angulo 'T'		-0° 2'	+10°51'

Figura 35

La normalización de la tensiones labioyugales, delatada fundamentalmente por la competencia oral anterior (cierre bilabial sin esfuerzo).

BIBLIOGRAFIA

- LUC PM. TOURNÉ, D.D.S., M.S Growth of the pharynx and its physiologic implications. American Journal Orthodontic and Dentofacial Orthopedic. February 1991.
- K. BELALFELTS, LINDER ARONSON AND P. NEADER. Posture of the head the hyoidbone and the tongue in children with and without enlarged tonsils. European Journal of Orthodontics 12 (1990) 458-467.
- BERSZKIN E., LIPSZYC M., VORONOVITSKY L. Cefalometría Clínica. Eclit. Mundi Bs-As. Argentina.
- AGUILA E J. Manual de Cefalometría Clínica. Editorial Guirán. Primera edición. Septiembre de 1993. Barcelona. España
- ENLOW DONALD H. Manual sobre crecimiento

facial. Editorial Intermédica. 1982, Bs. As. Argentina.

- JACQUES TALMANT, STEPHANE RENAUDIN, PASCAL RENAUD. Ventilation et mécanique de l'Oropharynx. Revista Orthoped Dentofaciale 32;105-166, 1988.
- BREUER JORGE. El paciente Respirador bucal. Revista de la Asociación Odontológica Argentina. Vol 77 número 3 y 4-5 y 6. Mayo-Agosto; Septiembre-Diciembre de 1989.
- ROCABADO MARIANO Análisis Biomecánico craneocervical a través de una teleradiografía lateral. Revista Reinserción.
- A.CASTELLINO, H. PROVERA, R. SANFINI. La Cefalometría en el Diagnóstico Ortodóncico.

Editorial La Médica Rosario.

- LUC PM. TOUME, DDS, MS. The longface syndrome and impairment of the nasopharyngeal airway. The Angle Orthodontist. Volumen 60 número 3.
- THOMAS. RAKOSI, IRMTRUD JONAS. Atlas de Ortopedia Maxilar "Diagnóstico". Editorial Masson Salvat. Odontología Ediciones científicas y técnicas, S-A. 1992. Barcelona, España.
- R. FRAMKEL. Ortopedia Funcional de los Molares y el Vestíbulo bucal como base aparatológica. Editorial Beta S.R.L. Buenos Aires, Argentina, 1969.
- DRA. GRACIELA LORENZ, PROF. DRA. NONNA RIVAS Y DR. AMÉRICO A. CECCARELLI "las laterodesviaciones mandibulares: funcionales y estructurales". Revistas Red-A.A.O.FM 1998.