



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**ANOMALIAS DENTOMAXILO FACIALES: su relación con el
síndrome de obstrucción respiratoria.**

Od. CABANILLAS de PAOLUCCI Elda T. (*)

RESUMEN

Se estudiaron 27 paciente con Síndrome de obstrucción Respiratoria. Por medio de telerradiografías laterales se evaluaron dimensiones de nasofaringe midiendo sobre las mismas: hipertrofia de cornetes y adenoides. Otros estudios fueron realizados sobre telerradiografía frontales y rinomanometrias. Se realizaron cafalogramas Ricketts y Mc Namara. Se obtuvo como resultado que el área libre en Respiradores Bucales por hipertrofia de cornetes y adenoides disminuye significativamente dificultando el pasaje aéreo normal y que el valor medio de H.C. es de 8,2 mm.

En el estudio de estructuras profundas el plano palatino, el mandibular, profundidad facial y altura facial inferior fueron los más significativamente alterados.

Palabra clave: Anomalías Dento Máxilo Faciales-Obstrucción respiratoria

SUMMARY

Twenty seven patients with syndrome of Respiratory obstruction were studied. By means of lateral x-RAY, the dimensions of the airway were calculated, measuring on the same turbinal and adenoidal hypertrophy. Other studies of deep structures were evaluated by means frontal x ray and rinomanometric.

The open area in bucal respiratories by turbinal and adenoidal hypertrophy decreases, hardening the normal airway.

The turbinal hypertrophy were means 8,2 mm.

In the studies of deep structures the palatine, mandibular plane facial depth and lower facial height were the most deeply changed.

Key Words: Respiratory obstruction.

(*): Docente de la Cátedra "B" de Ortodoncia de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.

INTRODUCCION

El efecto de la función respiratoria en la morfología dentomaxilofacial, ha sido discutido por mucho tiempo en la literatura dental. Diversos autores han señalado a la Respiración Bucal como factor causal de desarrollo de maloclusiones [17-19-22-23].

Debemos tener en cuenta que la nariz no es una entidad aislada ya que las cavidades nasal, oral, faringe, auditiva y senos paranasales están intercomunicadas entre sí y lo que afecte a una de ellas afectará a las demás.

El ortodoncista recibe a los niños con problemas respiratorios con el propósito de corregir una maloclusión que acompaña el cuadro de Respiración Bucal pretendiéndose que se recupere el régimen respiratorio nasal, sin embargo los resultados no serán los esperados sino se trabaja tempranamente y con un equipo profesional multidisciplinario.

Se requiere una precisión clínica en el diagnóstico de obturación respiratoria, un estudio etiológico correcto y la adopción de criterios de tratamiento en equipo para evitar derivaciones repetidas o terapéuticas mal enfocadas [8].

El niño respirador bucal es aquel que ha cambiado su régimen fisiológico nasal adoptando la vía oral en forma habitual, permanente e intermitentemente [4].

La respiración bucal es solo un síntoma de un cuadro más amplio llamado Síndrome de Obstrucción Respiratoria que comprende manifestaciones de orden local y general.

Se distinguen dos tipos principales:

- a) Orgánico, en que la respiración bucal obedece a un trastorno real que dificulta el pasaje de aire por vía natural;
- b) Funcional, en que sin haber un impedimento estructural, se utiliza la vía bucal para respirar [9-12].

Este síndrome de obstrucción respiratorias incluye la coexistencia de tres fenómenos bien manifiestos que son:

- 1) Presencia de un factor orgánico, vegetaciones adenoideas, amígdalas, etc.
- 2) Trastorno funcional consistente en respiración bucal.
- 3) Deformación facial y anomalías dentomaxilares.

Cada uno de estos tres factores pueden presentarse aisladamente, pero la coexistencia de ellos en un mismo sujeto plantea la posibilidad de una relación causal.

ANALISIS DE LA VIDA AEREA NASOFARINGEA A PARTIR DE LA CEFALOMETRIA

Sabemos que la nasofaringe es un tubo músculo membranoso que sirve como puente de unión entre la cavidad nasal anterior y la faringe oral inferior. La función biológica primaria es la de proveer el pasaje de aire desde la nariz a la faringe oral, laringofaringe y por último a los pulmones [15-5].

El tamaño y configuración anatómica de la nasofaringe es de primordial importancia en el problema de la obstrucción al paso aéreo ocasionando por la hipertrofia adenoide, amigdalina o de cornetes inferiores [20-21-24-25].

Ricketts da tres causas de vía aérea impedida [23].

- adenoides agrandadas
- vía aérea con desarrollo inadecuado
- obstrucción de tejidos blandos y tumefacción (alergias)

Diversos autores observaron la evolución del tejido adenoide en el ciclo linfático y lo estudiaron radiológicamente. Hay varios trabajos en la literatura sobre mediciones en la vía aérea nasofaringe y variables angulares con respecto a distintos planos cefalométricos [2- 6-11-13-14-16-17-20].

En este trabajo se propone una medición cefalométrica relacionada a la hipertrofia de la cola de cornete inferior y su relación con la disminución del espacio aéreo faríngeo que provoca la obstrucción [10].

MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron 27 pacientes con síndrome de obstrucción respiratoria, 17 varones y 10 mujeres de 8 a 13 años de edad.

Los elementos de diagnóstico utilizados en este trabajo se realizaron en base a los siguientes elementos:

- 1 — Historia Clínica
- 2 — Telerradiografía lateral y frontal
- 3 — Ortopantomografía: ortopantomograma [3]
- 4 — Rinomanometría y estudio funcional de nariz [22].

Sobre telerradiografía lateral se realizaron cefalogramas de Ricketts y Mc. Namara. En telerradiografía frontal: cefalograma de Ricketts y estudio de estructuras profundas (LANGLADE) [16].

Se tomaron mediciones sobre vía aérea nasofaringe cuantificando el tamaño de adenoides, amígdalas e hipertrofia de cornetes en relación con el espacio aéreo libre y con los ángulos de la base craneal (Fig. Nº 1) [17-18].

Para medir el espacio aéreo nasofaríngeo superior se puede utilizar un planímetro polar convencional. Debido al alto costo del mismo en el presente trabajo se realizó mediante un aparato retromaster que reprodujo una planchuela milimetrada "Letroset" transparente. Se aplica esta película milimetrada sobre el calco cefalométrico realizado previamente y se cuantifican los cuadros milimétricos que cubren el área a estudiar (Ver Fig. N° 2).

Se miden las siguientes superficies:

- a) área aérea total
- b) área obstruida
- c) área aérea libre

a) **Area aérea total:** Es la relación de la vía nasofaríngea medida desde: AA parte anterior del cuerpo de la 1ª vertebra cervical.

ENP: espina nasal posterior.

CF: Centro facial: punto de entrecruzamiento del plano de Frankfort y la vertical pterigoidea.

BA: punto más inferior y anterior del agujero occipital.

AA: parte más anterior del atlas.

Para realizar este trapecio debemos trazar el plano de Frankfort y la vertical pterigoidea.

Construimos un triángulo (BA - CF - ENP) y trazamos una perpendicular al plano de Frankfort que pase por el punto AA y así tenemos realizado el trapecio para hacer las mediciones siguientes.

b) **Area Obstruida:** Se calcula el área cubierta por adenoides o por hipertrofia de cornete, contando los cuadros milimétricos que la cubren y se resta del total de cuadros que cubren el área completa.

c) **Area aérea libre:** es el espacio aéreo que está dentro del trapecio que no está ocupado ni por adenoides ni por cornetes hipertrofiados. Se registra su medida.

Al finalizar la medición se realiza el porcentaje de área aérea que queda libre para el paso del aire. (Ver Ficha N° 3)

En la ficha cefalométrica tomamos las mediciones en el espacio faríngeo registrando los siguientes factores:

Ficha cefalométrica Faringea Nº 1

- D:** Profundidad nasofaringea: distancia entre la intersección perpendicular de la línea del arco anterior del atlas (AA) y espina nasal posterior a lo largo del plano palatino.
- H:** Altura Nasofaringea: distancia entre la línea palatina y línea esfenoidal a lo largo del plano Basi3n - Nasion (Fig. 3).
- O:** Línea angular: entre línea esfenoidal y palatina,
-

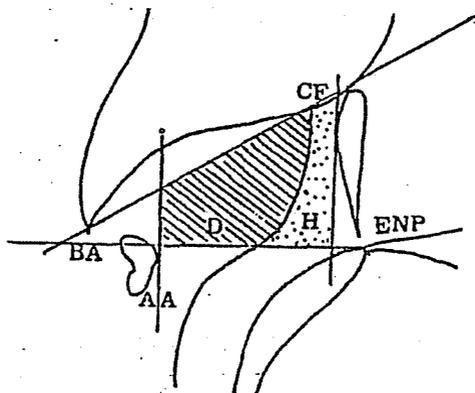


Figura 1: Vía aérea nasofaríngea.

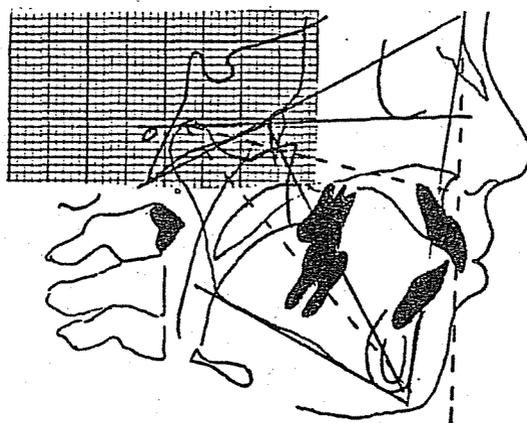


Figura 2: Medición del espacio nasofaríngeo.

Tejido Adenoideo Nº 1: $D = AD_1 : ENP$ es la distancia desde el punto espina nasal posterior al tejido adenoideo, midiendo sobre la línea ENP - BA tomada en milímetros (Fig. 4).

Tejido Adenoideo Nº 2: $D = AD_2 : ENP$ - es la distancia desde el punto ENP al tejido adenoideo medido sobre la perpendicular a SILLA TURCA - BASION (Fig. 4).

Vertical Pterigoidea Nº 3: Es la distancia desde la vertical pterigoidea al punto ENP 5 mm sobre el punto ENP hasta las adenoides (Fig. 5).

A partir de este momento se registran mediciones craneales que son milimétricas y angulares que nos van a relacionar base de cráneo y parte anterior del atlas al espacio faríngeo.

Altura cráneo vertebral posterior: S:AA: es la distancia en milímetros desde sillar turca a parte anterior del atlas. Esta medida puede variar de 50 mm a los 8 años a 60 mm a los 13 años y 70 mm a los 18 años (Fig. 6).

Profundidad cráneo vertebral: es el ángulo formado por los planos S-AA-ENP (Fig. 7).

Profundidad cráneo maxilar: $BA = AA = ENP$: es el ángulo formado por los planos S - BA y S - ENP (Fig. 8).

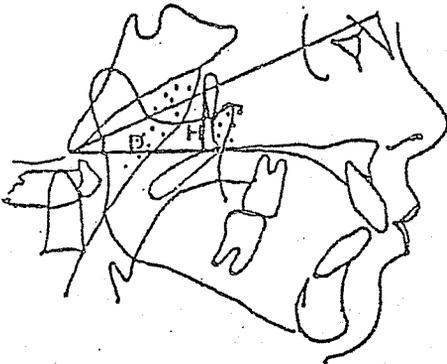


Figura 3: H: Altura; D: Profundidad

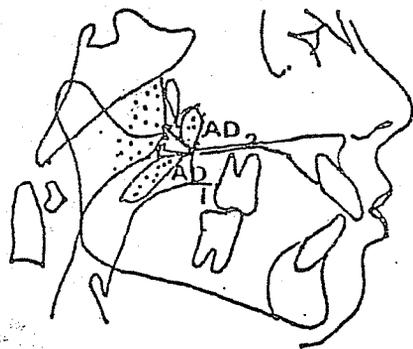


Figura 4: Tejido adenoideo I y II

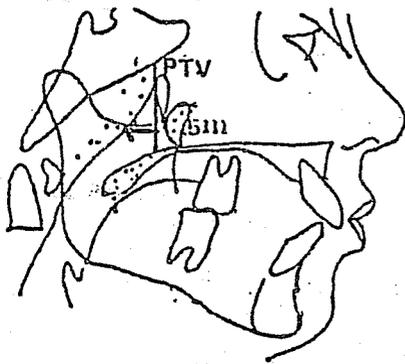


Figura 5: Adenoideo - PT



Figura 6: Altura cráneo vert.

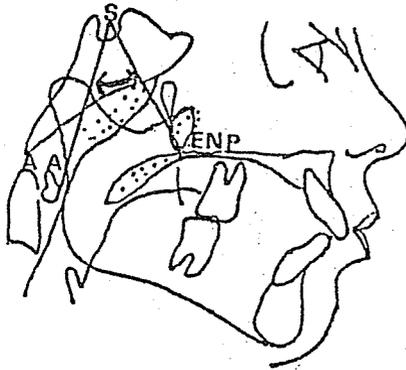


Figura 7: Prof. cráneo vert.

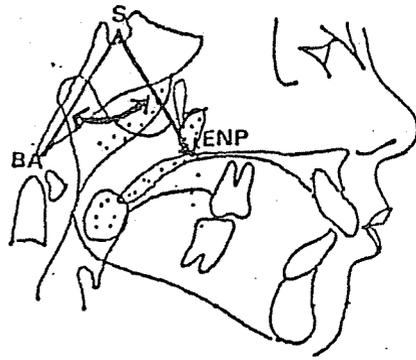


Figura 8: Prof. cráneo maxilar.

COMPROBACION CEFALOMETRICA DE HIPERTROFIA DE CORNETE

La observación de la radiografía lateral nos permite observar sobre la parte posterior de la coanas los cornetes nasales medio o inferior especialmente en su tercio posterior o cola de cornete.

La imagen más características es la de una formación densa en el tercio posterior de la fosa nasal que se proyecta a la rinofaringe revelando en algunos casos un verdadero tapon o cuña que obstruye la columna aérea. Este signo radiográfico fue encontrados en niños con rinitis alérgica a la edad de 11 a 12 años en un 20% de casos estudiados [11-7].

La hipertrofia de la cola del cornete inferior es una de las causas citadas por algunos autores [11-19] de obstrucción respiratoria aunque no se registraron mediciones sobre los mismos.

Para efectuar dichas mediciones fue necesario la búsqueda de algún punto de registro más anterior a todos los estudiados, que tomará la parte anatómica posterior de las fosas nasales y tuviera relación con la vía aérea.

En el Bolton Chil Study (Broadbent-Golden) Krogman y Sassouni establecieron normas de puntos cefalométricos, en ellas se registra el punto ERP: punto de registro atmoidal que es determinado por la intersección del plano etmoidal, con el ala mayor del esfenoides traducido al castellano PRE: punto de registro etmoidal [1].

Al mismo tiempo lo agregamos como punto de medición para determinar la distancia a la cola del cornete.

Tomando el punto PRE como base en las mediciones para valorar la hipertrofia del cornete, se baja una vertical desde dicho punto hasta ENP perpendicular al plano FRANKFORT.

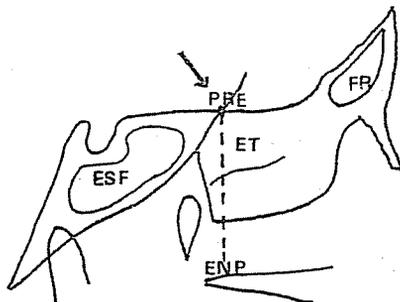


Figura 9

DETERMINACION DEL PUNTO DE REGISTRO ETMOIDAL

Ficha cefalométrica Faringea N° II

Hipertrofia cornete - amigdalas

- 1) BA - AA - HC: Es la distancia tomada desde la intersección del plano BA - AA a la hipertrofia del cornete. Se mide el espacio que va desde la adenoides a la hipertrofia del cornete sobre el plano determinado.

La medida varía según sea la dimensión del cornete y la saliencia en la nasofaringe (ver Fig. N° 10).

- 2) PRE - HC: distancia desde la vertical bajada desde el punto PRE a la parte más prominente del cornete inferior (ver Fig. Nº 11)
- 3) D - HC: distancia desde la adenoides a la hipertrofia del cornete, 7 mm sobre el plano palatino (ver Fig. Nº 12).
- 4) PRE - D: distancia desde la vertical bajada desde el punto PRE a la adenoides medido 7 mm. sobre el plano palatino (ver Fig. Nº 13).
- 5) AA - PRE; distancia desde la parte anterior del atlas a la vertical PRE sobre el plano palatino. Esta medida nos da una valoración del espacio faringeo y de la posición del atlas con respecto a la parte posterior de las coanas (Ver Fig. Nº 14).
- 6) El plano biespinal y paladar blando relacionan el plano palatino y la caída del paladar blando sobre la orofaringe. Esta medida valora el cierre posterior de la cavidad bucal y el espacio que queda en la orofaringe según la ubicación del paladar blando (ver Fig. Nº 14).
- 7) AA Amigdalas: distancia milimétrica desde la parte anterior del atlas a la pared posterior de la amígdala (Ver Fig. Nº 15).
- 8) PRE AMIGDALA: distancia desde la vertical PRE a la pared de la amígdala en la faringe (ver Fig. Nº 15).

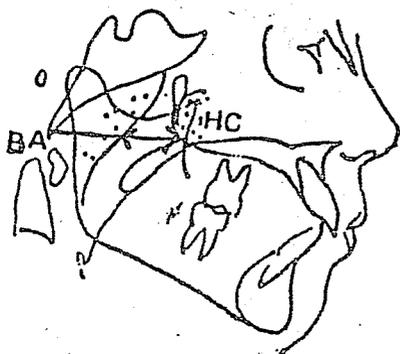


Figura 10: Distancia basal A: H. de cornete

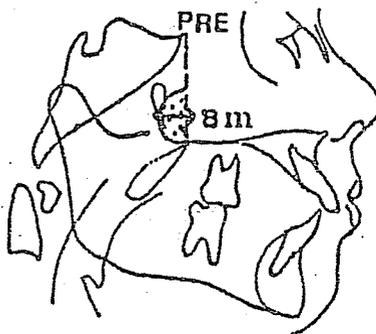


Figura 11: PRE: H: Cornete



Figura 12: Aden.: H. de cornete

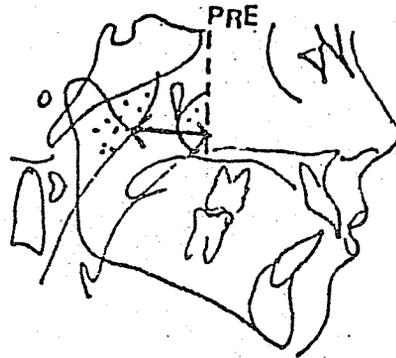


Figura 13: PRE- adenoides

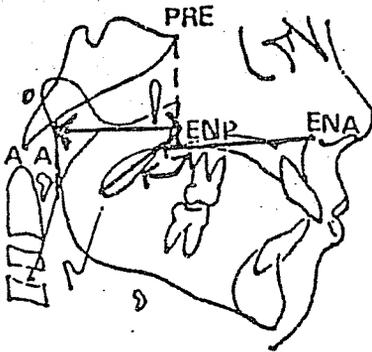


Figura 14: Atlas-PRE. Ang-biespinal

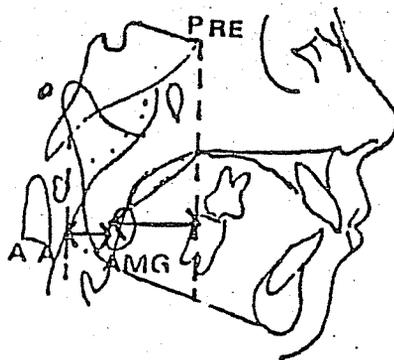


Figura 15: Atlas - Amig. PRE-Amig.

RESULTADOS

En los 27 pacientes estudiados con síndrome de obstrucción respiratoria se determinaron las distintas ($AD_1 - AD_2$) referidos a la hipertrofia adenoidea encontrándose que los valores medios caen fuera de los límites normales lo que sugiere que existe diferencia entre el valor medio observado y el valor medio normal. Se realizó T-test con un nivel de significación de 0,05 (ver gráfico N° 1 y 2).

El valor medio para la hipertrofia de cola de cornete fue de 8,2 mm con una desviación standar de 4 a 12 mm. (ver gráfico N° 3). Se comparó la medida PRE-AD en niños con y sin problemas respiratorios (test Wilcoxon) concluyendo que esta medida es menos de 20.76 mm. en niños con problemas respiratorios.

CONCLUSIONES

En el espacio aéreo nasofaríngeo estudiado la hipertrofia adenoidea disminuye el espacio aéreo libre siendo aún más evidente en relación a la hipertrofia de cornete.

La determinación del punto de registro etmoidal (PRE) nos permite una mayor amplitud de la zona estudiada y una valoración más fácilmente cuantificable.

Las anomalías dentomaxilofaciales asociadas a problemas respiratorios demostraron que un:

- 33,3 % presentan clase I.
- 59,2 % presentan clase II 1ª división.
- 7,4 % presentan clase III.

Otras anomalías encontradas fueron Mordida avanzada lateral 29,6% asociadas a hipertrofia de cornete (75%), desviación septal 25%.

Todos los casos de Mordida avanzada son alérgicos pero no todos las alergias tienen mordida avanzada.

El área libre en Respirador Bucal por hipertrofia adenoidea 33,8%.

El área libre en Respirador Bucal por hipertrofia cornete 27,7%.

Gráfico Nº 1: Representación de valores de la línea de D-AD1-ENP para el conjunto de pacientes estudiados en relación al límite normal.

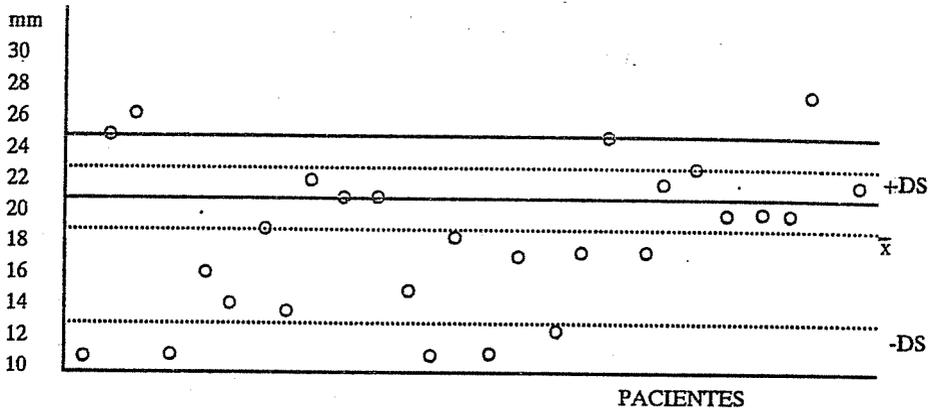


Gráfico Nº 2: Representación de los valores de la línea medio de D-AD2-ENP para el conjunto de pacientes estudiados en relación al límite normal.

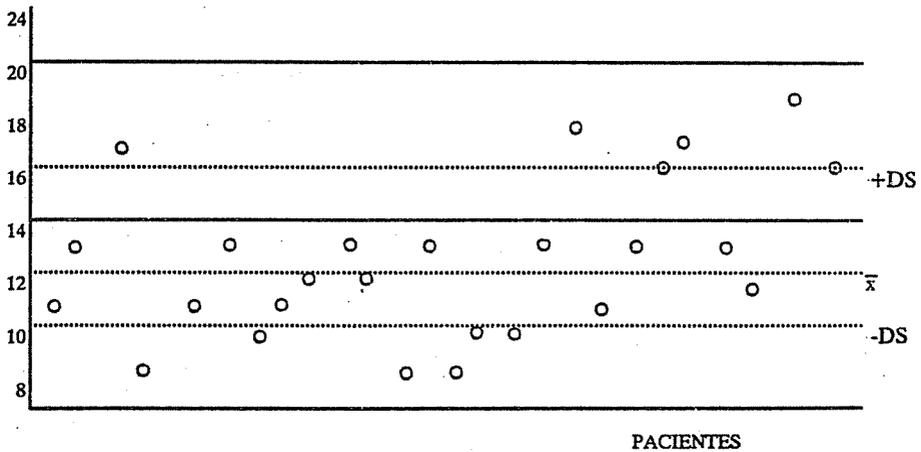


Gráfico Nº 3: Representación del valor medio de PRE-HC y los valores medios para el conjunto de pacientes estudiados.

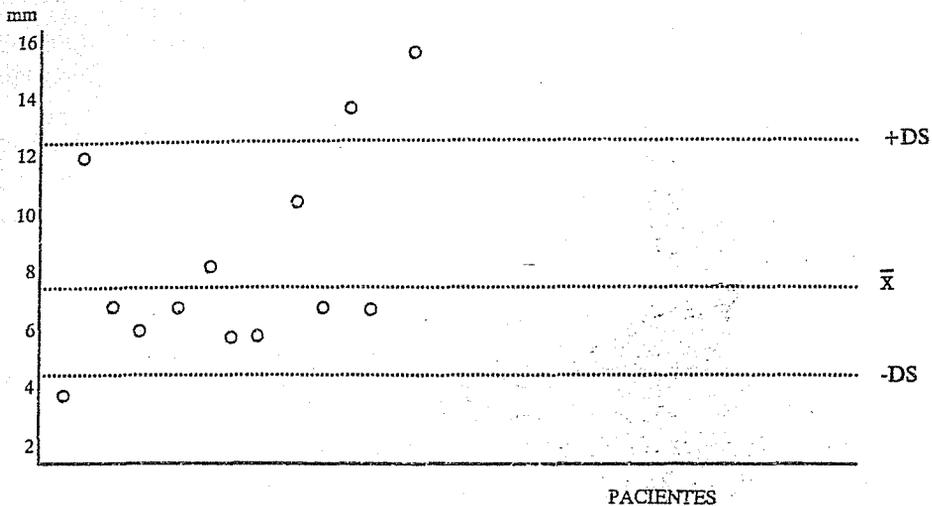
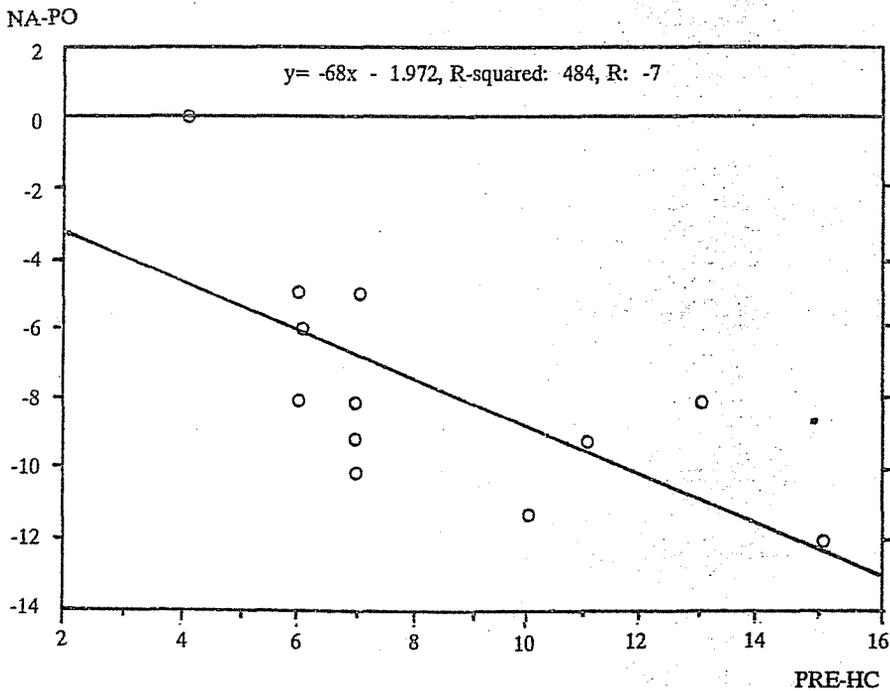


Gráfico Nº 4: Correlación entre PRE-HC y NA-PO



FICHA Nº 1

		FICHA CEFALOMETRICA FARINGEA Nº 1 DETERMINACION DE VIA AEREA NASOFARINGEA Y ADENOIDES																											
FACTOR	T/ME D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	D	21	26	20	30	30	15	21	28	24	19	20	30	20	22	27	29	25	23	27	27	27	33	29	23	30	25	31	
2	H	18	20	31	18	26	16	23	22	19	25	25	29	19	21	24	21	17	25	21	19	21	26	22	17	19	23	26	
3	28+3	29	28	28	27	33	24	27	28	29	33	36	34	32	33	28	29	27	26	26	27	30	30	32	27	22	21	28	
4	D-AD - ENP I	20-25	11	25	26	11	16	14	18	14	22	20	20	15	11	18	11	17	13	17	25	17	22	23	19	19	19	28	21
5	D-AD -ENP II	15-22	11	14	17	9	15	11	14	10	11	13	14	13	9	14	9	10	10	14	18	11	14	16	17	14	12	19	16
6	D-PTV	7-14	3	9	11	12	7	5	13	5	7	5	10	5	5	10	3	5	6	7	16	9	7	6	7	4	7	14	7
7	S-AA	50	41	49	55	48	46	50	47	45	52	47	44	47	40	40	53	45	50	48	54	53	43	51	53	45	47	52	50
8	S-AA-ENP		44	49	40	48	47	39	40	47	48	50	40	46	41	45	42	40	42	33	38	40	46	42	44	41	40	42	45
9	BA-AA-ENP		60	57	57	58	63	50	60	60	60	58	57	63	58	62	56	66	56	54	53	57	62	57	60	59	54	57	62

FICHA Nº 2: Registro de 27 casos estudiados de Obstrucción Respiratoria

FICHA CEFALOMETRICA FARINGEA HIPERTROFIA DE CORNETES - AMIGDALAS																											
FACTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1 BA-AA-HC	-	-	19	16	5	-	-	10	-	-	-	-	-	-	4	10	-	9	-	-	-	16	-	9	15	16	15
2 PRE-HC	4	-	14	7	7	-	-	7	-	-	-	-	-	-	9	6	-	6	-	-	-	11	-	5	14	7	9
3 D-HC	-	-	13	12	7	-	-	5	-	-	-	-	-	-	3	4	-	9	-	-	-	7	-	8	8	12	6
4 PRE-D	10	18	16	17	15	17	-	12	12	12	17	13	11	15	11	11	8	13	20	21	17	20	15	27	21	11	17
5 AA-PRE	31	36	42	40	40	36	-	36	31	24	31	34	23	26	38	29	33	30	38	39	34	40	36	28	40	31	37
6 BIESPINAL	127	140	129	140	139	140	133	124	134	130	133	137	132	123	134	140	135	138	131	137	131	-	133	133	130	133	140
7 AA-AMIG	9	4	-	11	-	3	7	10	13	-	11	11	5	-	-	5	-	2	-	3	9	-	-	-	5	-	-
8 PRE-AMIG	21	25	-	28	-	25	24	26	18	-	25	24	22	-	-	29	-	27	-	33	32	-	-	-	36	-	-

FICHA Nº 3

FICHA CEFALOMETRICA FARINGEA PORCENTAJE VIA AEREA LIBRE																											
FACTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1 TOTAL	270	359	525	330	515	335	359	404	334	331	425	433	275	290	400	345	254	427	327	325	375	415	385	255	379	399	545
2 ADEN	224	222	365	210	385	235	234	324	227	224	333	293	192	180	335	291	166	314	187	196	248	211	217	191	215	239	375
3 AEREA	46	137	160	110	130	100	125	80	107	107	92	140	83	110	165	100	88	113	140	113	127	116	168	64	156	160	170
4 PORC. LIBRE	17	38	30.4	34.3	25.2	29.8	34	19.8	32	32	21.6	32.3	30.8	37.9	16	28.9	34.6	26.4	42.8	34.7	33.8	40.2	43.6	25	41	40	26.1

BIBLIOGRAFIA

1. Ackerman: "The Michigan School stud cephalometric normes expresed in template form". AM. J. ORTHOD. 75:, 282, 1979.
2. Bardi, M. Y González Mendoza: "Evaluación cefalométrica de hipertrofia adenoidea". Revista Ateneo Argentino de Odontología. XXIV N^o 2, 1988.
3. Bass, Alfredo A.: "Estudio cefalométrico tridimensional. Estructuras afectadas en asimetría faciales". Tesis doctoral. Facultad de Odontología - Universidad Nacional de Córdoba.- Rep. Argentina 1988.
4. Bosma: "Evaluation of oral function of the orthodontic. Patient". Am. J. Orthod. 55: 160; 1966.
5. Bjork, A.: "Prediccion of mandibular growth relation". Am. J. Orthod. 55: 585, 1969.
6. Brodsky, L.; Adler, E. and Stanievich, J.: "Naso and oropharyngeal dimendions in children with obstructive sleep apnea". International J. Pediatr. Otorhinolaryng. 1989.
7. Breuer, J.: "El paciente respirador bucal". Revista S.A.O. 77: N^o 5 Y 6 ; 1989.
8. Caffeyj: "Diagnóstico radiológico en Pediatría". 2da Edición. Editorial Salvat - Barcelona - Tomo I - 1977.
9. Canut Brusola S.A.: "Ortodoncia Clínica". 1ra. Edición. Edit. Salvat. Barcelona 1988.
10. Cabanillas de Paolucci, E.T.: "Anomalías dentomaxilo-faciales: su relación con el síndrome de obstrucción respiratoria". Tesis doctoral - Facultad de Odontología - Universidad Nacional de Córdoba 1991.
11. Croce, U.H.: "Rinosinusopatía alérgica en el niño: aspectos inmunológicos e histopatológico". Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Católica de Córdoba - Rep. Argentina 1988.
12. Ferrer, F.; Alvarez, S.; Voss, R.; Viertel, G.; "El niño respirador bucal". Revista Otorrinolarg 33: 59, 1976.
13. Fujioka, E.; Young, B.: "Adenoidal size in children". Am. J. Radiol - 1:33 - 400 - 1979.
14. Harvold, E.P.: "Primate experiments on oral respiration". Am. J. Orthod. 79: 359; 1981.
15. Handelman, C. and Osborne, G.: "Growth of the nasopharyn and adenoid development from one to eighteen years". Angle Orthod. 79: 248; 1976.
16. Langlade, M.: "Diagnostic orthodontique". - 1ra. Edic. Maloine Editeur. Paris 1981.
17. Linder Aronson, S.: "Effects of adenoidectomy on dentition and nasopharynx". Am. J. Orthod. 65: 1, 1974.
18. Linder Aronson, S.: "Mandibular growth direction following adenoidectom". Am. J. Orthod. 89: 273; 1986.

19. LEARRETA, S.: "Un nuevo punto de vista en la etiología de las atresias unilaterales". Revista S.A.O. 44; 148, 1980.
20. Mc. Namara, J.: "Influencia of respiratory pattern craneo-facial growth". Angle Orthod, 51: 269; 1981.
21. Paradise, J.: "The pediatric clinics of North America". Pediatric Otolaryngol. 28: 881; 1981.
22. Reader, C.: "Resistencias de las vías aéreas. Pruebas funcionales respiratorias". Bs.As. Edit. Mundi; 1985.
23. Richetts, R.: "Respiratory obstruction syndrome". Am. J. Orthod. 54: 495; 1968.
24. Subtenly, J.D.: "Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics". Angle Orthod. 50: 147; 1980.
25. Woodsize, D.G.; Linder Aronson, S.: "The chanelization of upper and lower anterior face heighths". Eur. J. Orthod. 1: 25; 1979.