

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MEDICAS DE LA HABANA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA "RAUL GONZALEZ SANCHEZ"
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MORFOLOGICAS**

**EVALUACIÓN CEFALOMETRICA DE LA MANDIBULA Y
DEL HUESO HIOIDES EN SUJETOS RONCADORES**

Dra. Tania Rosa Mesa Levy¹, Lic. Oladys Alvarez León², Dr. José Anías Calderón³,
Tec. José Ramón Aleaz⁴, Dr. Jorge Bacallao Gallestey⁵, Dra. Reina Avila González⁶

1. Especialista de Primer grado en Anatomía Humana. Facultad de Estomatología.
2. Licenciada en Biología. Antropóloga. Profesora Titular de Anatomía Humana. ICBP "Victoria de Girón".
3. Profesor Titular. Especialista de Primer grado en Fisiología Humana. ICBP "Victoria de Girón".
4. Técnico – Especialista en Radiología. Hospital Clínico Quirúrgico "Salvador Allende". Departamento de Radiología.
5. Doctor en Ciencias. ICBP "Victoria de Girón".
6. Especialista de Primer grado en Embriología Humana. Facultad de Estomatología.

RESUMEN

Se realizó un estudio cefalométrico en 62 pacientes, 40 roncadores y 22 no roncadores, para determinar si existían diferencias cefalométricas entre ambos grupos en relación con las dimensiones y posiciones de la mandíbula y del hueso hioides. A cada paciente se le realizó una radiografía lateral izquierda de cráneo, a 150 cm de distancia y al final de la inspiración, en la cual se fijaron los puntos cefalométricos para determinar 12 medidas cefalométricas. Se realizó el análisis del comportamiento de las variables en función de la condición de ser roncador, la edad y el sexo. En el grupo roncador se

encontró reducción del cuerpo y de la unidad mandibular respecto al grupo control, así como baja posición del hueso hioides respecto al plano mandibular.

Palabras clave: Cefalometría, Ronquido, Mandíbula, Hioides.

INTRODUCCIÓN

El ronquido es un trastorno asociado al sueño, caracterizado por un ruido inspiratorio relacionado con la obstrucción incompleta de la vía aérea superior, que aparece al quedarse dormido el sujeto y el cual se intensifica progresivamente con la profundización del sueño¹. La incidencia de esta patología en la población oscila entre el 16 y el 89%², y su prevalencia varía con la edad y el sexo³. Según estudios previos, entre los 30 y los 40 años el 10% de los hombres y el 5 % de las mujeres roncan, con un incremento del 20% para los hombres y del 15% para las mujeres entre los 50 y 60 años de edad⁴.

Múltiples métodos de avanzada tecnología han sido utilizados para estudiar y evaluar la anatomía y fisiología de la vía aérea superior, dentro de ellas, la técnica cefalométrica ha sido la más usada como método diagnóstico, por la valiosa información que brinda sobre las características craneofaciales, así como del estado y permeabilidad de la vía aérea superior⁴⁻⁵, destacándose además por sus ventajas con respecto a otras técnicas, como son su bajo costo, fácil acceso y mínimo de radiación⁶.

El propósito de este trabajo fue determinar, usando la técnica mencionada, si existían diferencias cefalométricas en cuanto a las dimensiones y posición de la mandíbula, y del hueso hioides entre sujetos roncadores y no roncadores, así como analizar el comportamiento de estas variables en función de la condición de ser roncador, la edad y el sexo.

PACIENTES Y METODO

La muestra de estudio comprendió a 62 pacientes de ambos sexos: 40 roncadores y 22 controles, con edades entre 35 y 65 años, en quienes no se tuvo en cuenta el factor racial. A cada paciente se le realizó una radiografía lateral izquierda de cráneo, a 150 cm de distancia de la fuente de Rx al plano medio de la cabeza, y siempre al final de la inspiración. Luego se fijaron los puntos cefalométricos, para establecer las distancias y ángulos cefalométricos. Las distancias lineales fueron medidas en centímetros y los ángulos en grados.

Puntos cefalométricos: Fig. 1-2

- Condilar (C): Punto más postero – superior del cóndilo de la mandíbula.
- Gonión (Go): Punto en el plano medio del ángulo gonial localizado por la bisectriz de los bordes posterior e inferior de la mandíbula.
- Mentón (Me): Punto más inferior del mentón.
- Pogonio (Ps): Punto más anterior del mentón
- Hioides (H): Punto más anterior y superior del cuerpo del hioides.
- Punto (B): Punto anterior más profundo en la concavidad anterior de la mandíbula
- Pared Posterior Faríngea (PPF).
- Silla (S): Punto medio de la fosa hipofisiaria.
- Nasió (N): Punto más anterior de la sutura fronto-nasal.

Distancias y ángulos cefalométricos: Fig. 1-2

- C-Go: Distancia lineal más corta de C a Go; representativo del largo de la rama de la mandíbula.

- Go-Me: Distancia lineal de Go a Me que corresponde con el plano mandibular (LM); es representativa del largo del cuerpo de la mandíbula.
- C-Pg: Distancia lineal de C a Pg; representativo de la longitud de la unidad mandibular.
- C-Go-Me: Angulo entre C-Go y Go-Me (ángulo gonial). Valor normal de 120-130 grados.
- Pg-C-ENA: Angulo entre Pg-C y C-ENA (espina nasal anterior). Da la medida del prognatismo mandibular.
- H-L-M: Distancia lineal más corta del hioides al plano mandibular.
- H-Me: Distancia lineal de H a Me
- H-B: Distancia lineal de H a B.
- H-PPF: Distancia lineal de H a PPF.
- Go-Me-H: Angulo entre el plano mandibular (LM) y (Me-H).
- N-S-H: Angulo entre el plano N-S y S-H.

Se hallaron los estadígrafos media (\bar{X}) y desviación estándar (DE) de las variables cefalométricas en ambos grupos. Se realizó el análisis de la varianza (ANOVA) de estas variables en función de la condición de ser roncador, edad y sexo. El nivel de significación estadística utilizado fue 0.05. Los cálculos correspondientes se llevaron a efecto mediante el programa informático SYSTAT 7.0.

RESULTADOS

Los valores de las medias y desviaciones estándar de las variables, así como los resultados del análisis de las mismas en función de la condición de ser roncador, el sexo

y la edad se muestran en las tablas 1 y 2. En el grupo roncador, las variables Go-Me, C-P y H-B fueron menores que en el grupo control. Las variables C-Go-Me, H-L-M, H-PPF, H-S y Go-Me-H mostraron valores superiores; el resto tuvo un comportamiento similar. El análisis con respecto a la condición de ser roncador mostró que la variable Go-Me fue significativa; con respecto al sexo, la mitad de las variables mostró significación; en función de la edad sólo la variable H-L-M fue significativa.

DISCUSIÓN

Dentro de las alteraciones craneofaciales descritas como causas o que predisponen a la obstrucción faríngea, el micrognatismo mandibular es el que con más frecuencia se ha observado⁷⁻⁸⁻⁹, refiriéndose dicho término a la disminución de la longitud y del tamaño de la mandíbula, lo cual concuerda con nuestros resultados del análisis de la varianza en función de la condición de ser roncador, indicativo de que en ciertos individuos existe un sustrato morfológico predisponente al ronquido, como es la reducción del cuerpo de la mandíbula y de su unidad, y que por lo tanto sus dimensiones, así como su posición son importantes en el mantenimiento de la permeabilidad del espacio aéreo posterior faríngeo⁵⁻⁶.

La posición del hueso hioides está en íntima relación con el plano mandibular y, la relación entre ambos determina las dimensiones y posición de las estructuras blandas que circundan la vía aérea superior⁵⁻⁹, por lo que ambos contribuyen a mantener permeable la vía aérea superior, pero, la posición del hueso hioides respecto al plano mandibular está influenciada por la edad, tal y como lo demuestran los resultados. Con la edad hay una disminución paulatina del tono muscular que afecta a toda la musculatura corporal y, por lo tanto, también a la musculatura de la región anterior del cuello y de la vía aérea superior³⁴; esto explica el por qué en función de la edad aumenta

la posición del hueso hioides respecto al plano mandibular, lo cual trae consigo la alteración en la posición de estructuras musculares que se insertan en el hioides, como la musculatura de la lengua, condicionando su ventilación, factor que predispone a la obstrucción faríngea y por lo tanto al ronquido.

Por último, a pesar de que en ciertos individuos existe un sustrato morfológico predisponente al ronquido, que está influenciado por la edad, todas estas variables están sujetas a un dimorfismo sexual de base.

CONCLUSIONES

1. En el grupo roncador hubo reducción respecto al grupo control, tanto del cuerpo como de la unidad mandibular, así como baja posición del hueso hioides respecto al plano mandibular.
2. En los roncadores, la reducción del cuerpo de la mandíbula es determinante en su condición, la edad es un factor coadyuvante y, todas estas variables a su vez están sujetas a un dimorfismo sexual de base.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rojas Y.L. Importancia clínica del ronquido como signo clínico [Tesis de Grado]. Ciudad de La Habana: ICBP “Victoria de Girón” ; 1995.
2. Hicks R.A., Batista J., Mc Cullong M.. Snoring may be a link to culture. Med. Hypothesis. Jan 1994; 42: 24-26.
3. Berg S. Assessment of increased upper airway resistance in snores. Methodological and diagnostic considerations. Ann. J. Resp. Crit. Care Med. 1997; 156: 145-148.

4. Frohberg U, Naples R J, Jones D. L. Cephalometric comparison of characteristics in chronically snoring patients with and without Sleep Apnea Syndrome. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 1995; 80: 28-33
5. Vegaz G A. Indices cefalométricos en pacientes con síndrome de apnea de sueño. Arch Bronconeumol. 1995; 31: 62-67
6. Shepard JW. Evaluation of the upper airway in patients with OSAS. Sleep 1991; 14: 361-371.
7. Hochban W., Branderburg U. Morphology of the viscerocranium in OSAS. Cephalometric evaluation of the 400 patients. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery 1994; 22: 205-213.
8. Tangunson V. Obstructive Sleep Apnea Syndrome. A Cephalometric study [Thesis for the Degree of Master of Dental Science]. Oslo: University of Oslo; 1994.
9. Esaky K. Morphological Analysis by Lateral Cephalography of Sleep Apnea Syndrome in 53 patients. The Kurume Medical Journal 1995; 42: 231-240.

Tabla 1

Medias y desviaciones estándar de las variables cefalométricas

Variables	Control (n = 22)		Roncador (n = 40)	
	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE
C-Go (cm)	6.450	0.942	6.415	0.705
Go-Me (cm)	7.764	0.741	7.470	0.543
C-Pg (cm)	12.814	1.156	12.585	0.997

C-Pg-Me ^o	128.136	6.614	130.425	5.382
Pg-C-ENA ^o	31.364	3.723	31.700	3.891
H-LM (cm)	1.364	0.557	2.020	0.769
H-Me (cm)	4.377	0.621	4.308	0.668
H-B (cm)	5.777	1.117	5.638	0.088
H-PPF (cm)	3.309	0.602	3.610	0.564
H-S (cm)	11.564	1.207	12.055	1.251
Go-Me-H ^o	19.000	8.024	28.125	10.075
N-S-H ^o	90.227	3.951	90.825	4.956

Tabla 2

**ANOVA de las variables cefalométricas con respecto a
la condición de ser roncador, el sexo y la edad**

RONCADORES						
Variabes	Condición		Sexo		Edad	
	F	P	F	P	F	P
C-Go (cm)	0.605	0.440	23.161	0.000*	0.299	0.587
Go-Me (cm)	6.774	0.012*	25.833	0.000*	0.002	0.882
C-Pg (cm)	3.412	0.070	49.652	0.000*	0.710	0.403
C-Pg-Me ^o	0.464	0.498	0.239	0.627	0.511	0.478
Pg-C-ENA ^o	0.053	0.819	0.329	0.569	0.045	0.833
H-LM (cm)	1.433	0.236	3.880	0.054	7.159	0.010*
H-Me (cm)	3.005	0.172	1.688	0.199	2.922	0.093

H-B (cm)	3.080	0.085	10.337	0.002*	1.919	0.171
H-PPF (cm)	0.066	0.798	55.713	0.000*	1.122	0.294
H-S (cm)	0.047	0.830	64.615	0.000*	0.802	0.374
Go-Me-H ^o	3.273	0.076	1.796	0.186	2.936	0.192
N-S-H ^o	0.216	0.644	0.715	0.401	0.008	0.930

F: Estadígrafo de Fisher-Snedecor

P: Probabilidad de error

* : Resultado estadísticamente significativo