

Utilidad de la telerradiografía lateral de cráneo en la valoración de la hiperplasia de amígdalas palatinas

Rosa M. Olivares Albeldo⁽¹⁾, José L. Olivares López⁽²⁾

⁽¹⁾Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid. Odontología.

⁽²⁾Universidad de Zaragoza. Departamento de Pediatría, Radiología y Medicina Física

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor; 2009; 39: 44-48]

RESUMEN

La hiperplasia del tejido linfático a nivel orofaríngeo puede obstruir las vías aéreas superiores e impedir una respiración normal. El objetivo es comprobar si el grado de obstrucción que origina la hiperplasia de amígdalas palatinas es medible mediante la telerradiografía lateral de cráneo y si esta técnica es útil en la práctica clínica.

Se ha realizado un estudio en 80 pacientes con obstrucción de la vía respiratoria por hiperplasia amigdalar, 44 son varones (el 55%) y 36 son mujeres (el 45%). La mayor incidencia de pacientes se ha encontrado entre los 7 y 12 años. Las manifestaciones clínicas más frecuentes han sido: alteraciones del sueño, ronquidos, voz hiponasal e incompetencia labial. El 7,5% muestra fases de apnea obstructiva del sueño. Existe una relación positiva y significativa entre el espacio aéreo libre faríngeo, obtenido mediante la medición de la telerradiografía lateral de cráneo y la exploración visual del tamaño de las amígdalas palatinas. La comparación, según el método radiológico, entre las medias del espacio libre de la faringe de la muestra y controles normales muestra una diferencia muy significativa.

Se concluye que la radiografía lateral de cráneo es útil para valorar la hiperplasia de las amígdalas palatinas.

PALABRAS CLAVE

Hiperplasia amigdalar. Espacio aéreo faríngeo. Telerradiografía lateral de cráneo.

Utility of lateral cephalometric radiograph in the assessment palatine tonsillar hyperplasia

ABSTRACT

Hyperplasia at the oropharyngeal lymphoid tissue can obstruct the upper airways and prevent normal breathing. The goal is to test whether the degree of obstruction caused by tonsil hyperplasia is measurable through the lateral cephalometric radiograph and if this technique is useful in clinical practice. Of the 80 patients with airway obstruction by tonsillar hyperplasia, 44 were male (55%) and 36 women (45%). The higher incidence of patients display between 7 and 12. The most frequent clinical manifestations were: sleep disturbance, snoring, voice and incompetence hyponasal labial. The 7.5% had obstructive apnea phases. There is a significant positive relation between self-pharyngeal airspace obtained by the lateral cephalometric radiograph, and visual exploration of the size of the palatine tonsils. The comparison, as radiological method, including half the free space of the pharynx in patients with tonsillar hyperplasia and normal controls shows a significant difference. We conclude that lateral skull radiograph is useful in assessing the hyperplasia of the palatine tonsils.

KEY WORDS

Palatine tonsils. Tonsillar hyperplasia. Pharyngeal airspace. Lateral cephalometric radiograph.

Correspondencia: Rosa M. Olivares Albeldo

Tomás Bretón, 18, 5.º D. Zaragoza

E-mail: rmolivares5@hotmail.com

Recibido: julio de 2009. Aceptado: julio de 2009

INTRODUCCIÓN

Las amígdalas palatinas son una acumulación de tejido linfático situado en las paredes laterales de la faringe. Su función principal es inmunitaria, pero pueden ser colonizadas por microorganismos o estimuladas por procesos alérgicos y originar hiperplasia de su tejido⁽¹⁻³⁾.

Si la obstrucción tiene la suficiente dimensión para impedir la respiración nasal, se produce una adaptación fisiológica y la captación de aire se realiza vía bucal para conseguir un aumento del flujo aéreo. Se desencadenan una serie de cambios posturales en la cabeza y cuello, que a largo plazo pueden modificar la dirección del crecimiento de los huesos maxilares y la oclusión dentaria. A estas modificaciones se les denomina «Facies Adenoideas» o «Síndrome de Cara Larga» (figura 1)⁽⁴⁻⁵⁾.

Para valorar la hiperplasia amigdalар es fundamental realizar una correcta historia clínica, registrando enfermedades y alergias. Pueden ser exploradas visualmente a través de la cavidad oral y cuantificar la obstrucción según diversos grados^(1, 6). Algunos autores⁽⁷⁻¹¹⁾ proponen métodos cuantificables, medidas cefalométricas en sentido sagital, para valorar el tejido linfático de la faringe en la telerradiografía lateral de cráneo.

El objetivo de este estudio es comprobar si el grado de obstrucción que origina la hiperplasia de amígdalas palatinas es medible mediante la telerradiografía lateral de cráneo y su utilidad en la práctica clínica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo y transversal realizado en una sola fase. Se ha obtenido una muestra de 80 pacientes, 44 varones y 36 mujeres, con edades com-

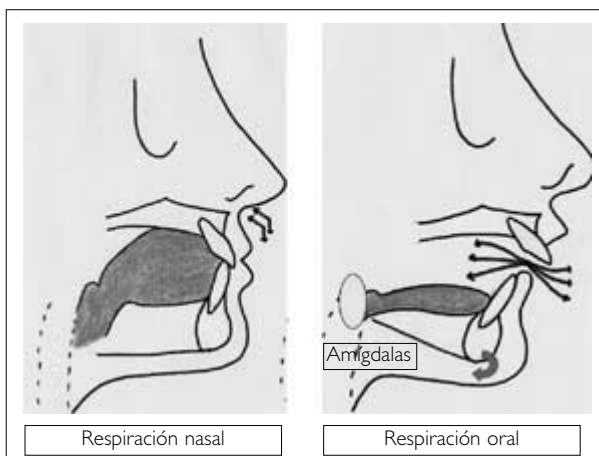


Figura 1. Cambios secundarios a la hiperplasia de amígdalas palatinas. En la respiración oral se observa la posteriorrotación de la mandíbula sobre el cóndilo y la posición baja de la lengua para aumentar el flujo aéreo, se origina «Facies Adenoideas» o «Síndrome de Cara Larga».

prendidas entre los 7 y 16 años. Se han establecido tres grupos de edad: de 7 a 9 años, de 10 a 12 años y mayores de 12 años.

Los criterios de selección han sido: 1) Historia clínica, valoración de la hipertrofia amigdalар según medida visual o grados de Brodsky y una encuesta realizada a los padres de los pacientes (figura 2 y tablas I y II). 2) Estudio radiológico: cuantificación del espacio aéreo libre a nivel de la faringe en amígdalas, mediante el estudio de la telerradiografía lateral de cráneo. Según McNamara⁽⁹⁾, el espacio aéreo libre es la mínima distancia entre el punto que corta el contorno de la mandíbula con la base posterior de la lengua y la pared posterior de la faringe (figura 3). Por debajo de las medidas normales: 11,3 mm (mujeres) y 13,4 mm (hombres) \pm 4 mm, se considera que la vía aérea a ese nivel está obstruida.

El análisis estadístico ha sido obtenido con el programa SPSS para Windows versión 15. Se ha realizado estudio descriptivo y de normalidad. Las variables cualitativas se han analizado mediante el test de Chi-cuadrado y la comparación de medias cuantitativas entre las variables normales con el test T de Student. Se ha realizado la prueba de Kruskal-Wallis para el estudio comparativo entre medias de variables cuantitativas no paramétricas.

Los resultados se han considerado significativos cuando $P < 0,05$.

Tabla I. Encuesta a los pacientes respiradores orales.

Nombre del paciente:
Edad del paciente:
¿Ha tenido..... otitis, sinusitis, fiebre, faringitis, tos, mal aliento?
¿Ronca? Sí / No
¿Tiene alteraciones del sueño? Apnea, insomnio, ojerías... Sí / No
¿Tiene voz gangosa? Sí / No
¿Ha sido operado de vegetaciones? Sí / No
¿De amígdalas palatinas? Sí / No

Tabla II. Clasificación de los estadios de hiperplasia de amígdalas valoradas visualmente según Brodsky.

Estadio 0	Amígdalas en la fosa amigdalina. No hay interferencia en la vía respiratoria.
Estadio +1	Amígdalas por fuera de la fosa amigdalina. Obstrucción < 25% de la vía respiratoria.
Estadio +2	Amígdalas se identifican en la vía respiratoria. Obstrucción 25-50% de la vía respiratoria.
Estadio +3	Amígdalas se identifican en la vía respiratoria. Obstrucción 50-75% de la vía respiratoria.
Estadio +4	Amígdalas se identifican en la vía respiratoria. Obstrucción > 75% de la vía respiratoria.

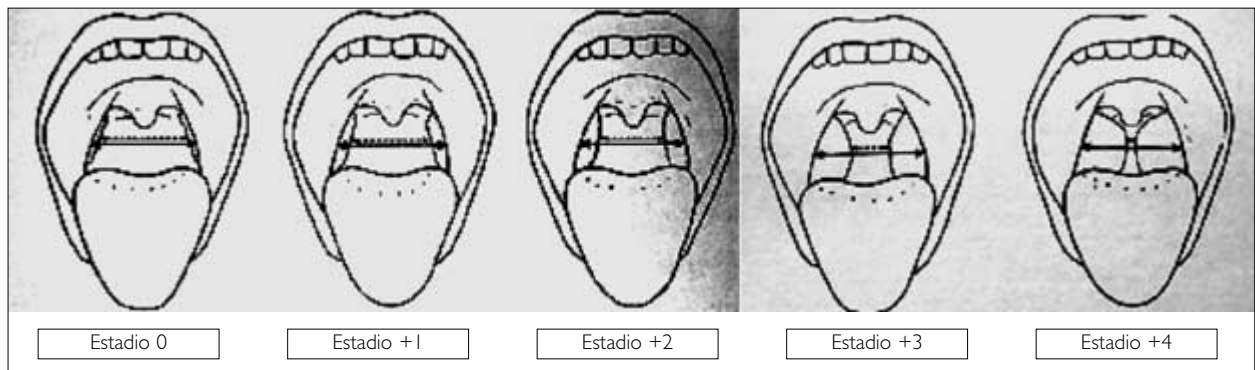


Figura II. Esquema intraoral de la clasificación de los estadios de hiperplasia de amígdalas valoradas visualmente según Brodsky.

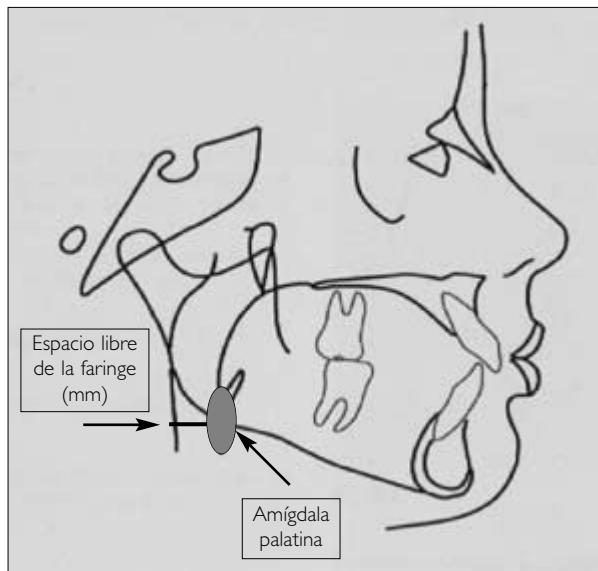


Figura III. Cefalometría de la vía aérea en las amígdalas palatinas según el método de McNamara. Se mide la mínima distancia entre el punto que corta el contorno de la mandíbula con la base posterior de la lengua y la pared posterior de la faringe.

RESULTADOS

De los 80 pacientes con obstrucción de la vía respiratoria, 44 son varones (el 55%) y 36 son mujeres (el 45%). No existen diferencias significativas entre ellos. Los pacientes fueron agrupados según su edad, en tres grupos: de 7 a 9 años (n=31, 38,8%), de 10 a 12 años (n=36, 45%) y mayores de 12 años (n=13, 16,2%). La mayor incidencia de pacientes con hipertrofia amigdalар se ha encontrado entre los 7 y 12 años. La edad media de la muestra fue de $10,23 \pm 2,33$ años (tabla III).

Las manifestaciones clínicas más frecuentes en niños con obstrucción de vías aéreas superiores han sido: alteraciones del sueño, ronquidos, voz hiponasal, incompetencia labial, aumento del tercio facial inferior y narinas

Tabla III. Pacientes con hipertrofia amigdalар distribuidos según edad y sexo.

	Sexo	Edad			Total
		7-9 años	10-12 años	>12 años	
	Niños	14	21	9	44
	Niñas	17	15	4	36
	Total	31	36	13	80

poco desarrolladas. En 6 pacientes (el 7,5%) se han diagnosticado fases de apnea obstructiva.

Los resultados de la hiperplasia amigdalар, según el criterio visual, fueron: con obstrucción de la faringe menor al 25% (n=4), entre el 25 y 50% (n=14), entre el 50-75% (n=42) y mayor al 75% de obstrucción (n=20) (figura 4).

Los valores del espacio aéreo libre en la faringe a nivel de la amígdala, según el método radiológico, han sido: con espacio libre de 0 a 5 mm (n=75; 93,8%), de 6 a 10 mm (n=4; 5%) y mayor de 10 mm (n=1; 1,2%). La media de espacio libre de todos los pacientes fue de $2,55 \pm 1,47$ mm (figura 5).

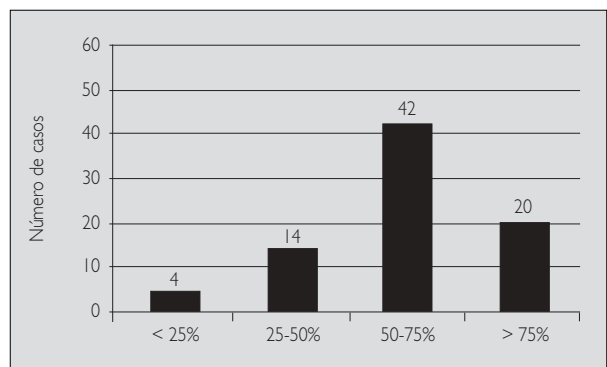


Figura IV. Número de casos con obstrucción según el método visual de Brodsky.

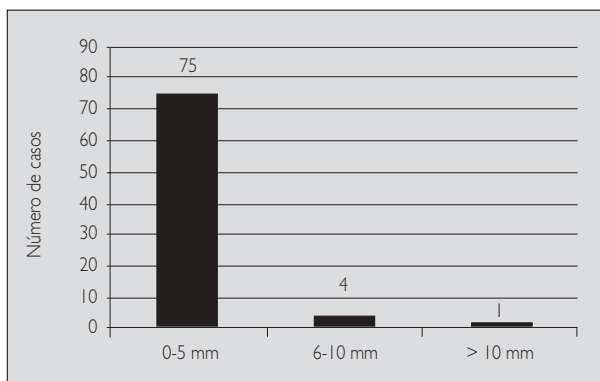


Figura V. Número de casos según grado de obstrucción medidos en la telerradiografía lateral de cráneo.

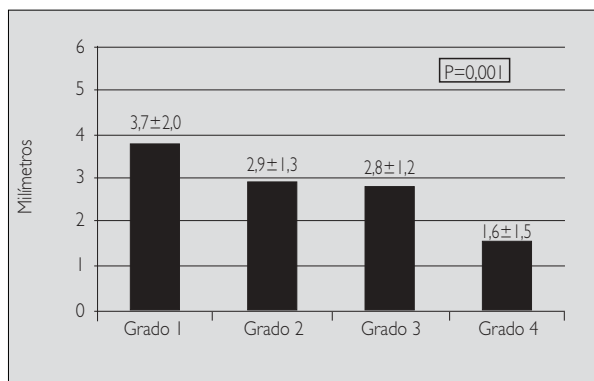


Figura VII. Estudio comparativo entre las medias del espacio aéreo libre de la faringe (criterio radiológico) y los grados de Brodsky (criterio visual).

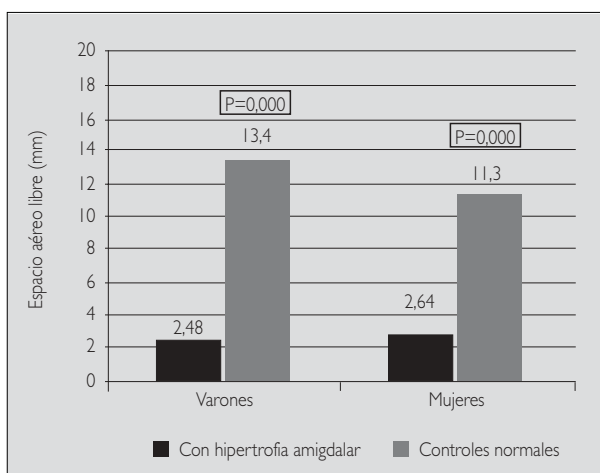


Figura VI. Estudio comparativo entre las medias del espacio aéreo libre de la faringe a nivel de las amígdalas, en varones y mujeres, según criterio radiológico.

En la figura 6, se muestra la comparación, según método radiológico, para varones y mujeres, entre las medias del espacio libre de la faringe de los pacientes con hiperplasia amigdalar y controles normales. Existe una diferencia muy significativa ($P=0,000$) entre ambos grupos.

En la figura 7 se representa la comparación entre el criterio visual y el criterio radiológico. A mayor obstrucción de la faringe valorado visualmente, hay un menor espacio libre medido en la radiografía ($P=0,001$).

DISCUSIÓN

De la historia clínica, se pueden obtener datos muy útiles en cuanto a la existencia de manifestaciones clínicas en pacientes con hiperplasia amigdalar: Otitis de repetición, sinusitis, fiebre, faringitis, tos, mal aliento, apneas e intranquilidad durante el sueño, ronquidos, e hiponasalidad de la voz, nos hacen sospechar de la existencia de la

hiperplasia amigdalar⁽¹²⁾. Estos datos clínicos son similares a los encontrados en los pacientes analizados en este estudio. Distintos autores^(13, 14, 15) demuestran la mejoría clínica después del tratamiento quirúrgico de las amígdalas y seguimiento de los pacientes.

Las amígdalas palatinas pueden ser valoradas visualmente a través de la cavidad oral. La exploración debe hacerse con la lengua en el suelo de la boca y con un depresor lingual sobre los dos tercios anteriores de la lengua por delante de las papilas circunvaladas. De este modo, se evita el reflejo nauseoso que desplaza a las amígdalas hacia adentro y la falsa impresión de que están agrandadas⁽¹⁶⁾. La cuantificación según los grados de Brodsky⁽¹⁾, que mide el porcentaje de obstrucción que originan las amígdalas palatinas en la vía respiratoria, es un procedimiento sencillo y práctico. Durán⁽⁶⁾ realiza la cuantificación del grado de hiperplasia amigdalar expresando en tercios el espacio que ocupan en la nasofaringe.

Otras pruebas diagnósticas, como la radiografía frontal y la telerradiografía lateral de cráneo, también han sido utilizadas para valorar las alteraciones de las vías respiratorias altas. En la radiografía frontal se puede examinar la anchura de la cavidad nasal, desviaciones del tabique nasal o la hipertrofia de cornetes⁽⁴⁾. Fue Grandy⁽⁷⁾, en 1925, el primero en utilizar la telerradiografía lateral de cráneo para cuantificar la ocupación del tejido linfático en la vía aérea superior. Evaluó el tamaño del tejido y así el grado de obstrucción que origina, haciendo referencia al grosor del tejido linfático y al espacio aéreo que resta de la pared posterior del maxilar hasta la masa linfática.

A partir de Grandy⁽⁷⁾, se proponen diversas medidas cefalométricas practicadas en sentido sagital. Linder-Aronson y Henrikson⁽⁸⁾, en 1973, fueron los primeros investigadores en mencionar la posible influencia del tamaño esquelético en la disfunción de la faringe. Valoraban la inserción del tejido linfático a través del ángulo basion, sella y espina nasal posterior.

McNamara⁽⁹⁾ mide la mínima distancia entre el punto que corta el contorno de la mandíbula con la base posterior de la lengua y la pared posterior de la faringe.

Autores más recientes como Hiyama y cols.⁽¹⁰⁾ tienen en cuenta la posición de la cabeza y la relación anatómica que guardan las amígdalas con estructuras esqueléticas, tejidos blandos como la lengua y el paladar blando, y las vértebras cervicales. Preston y cols.⁽¹¹⁾ toman como líneas de referencia las vértebras cervicales y planos que forman con tejidos óseos.

Distintos estudios han valorado la relación entre signos físicos y valores radiológicos en la valoración de la obstrucción de las vías respiratorias altas. Según McNamara⁽⁹⁾, la medición radiográfica es un simple indicador de que existe el problema, pero no cuantifica. Vig y Hall⁽¹⁷⁾ consideran que la radiografía muestra la vía aérea como una estructura anatómicamente irregular en la que aparecen imágenes superpuestas. Según Brodsky⁽¹⁾, la posición

inadecuada o la poca colaboración del paciente puede producir una falsa impresión de obstrucción. La telerradiografía puede identificar la extensión de las amígdalas pero no valorar el tamaño real.

Sin embargo, Apaydin y cols.⁽¹⁸⁾ consideran que la telerradiografía tiene un alto valor predictivo cuando se realiza con una técnica adecuada y en pacientes con boca cerrada. Mahboubi y cols.⁽¹⁹⁾ muestran el alto grado de predicción de la telerradiografía en la hiperplasia amigdalara. Li y cols.⁽²⁰⁾ señalan que existe una relación significativa entre el tamaño amigdalara en el espacio faríngeo mediante estudio radiológico y apneas del sueño.

En este trabajo, el estudio comparativo entre medidas radiológicas y el criterio clínico visual ha mostrado una asociación significativa entre ambos. Por lo que se concluye que la radiografía lateral de cráneo es fiable para valorar la hiperplasia de las amígdalas palatinas y tiene, por tanto, utilidad en la práctica clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am* 1989; 36: 1551-1569.
2. Gross CW, Harrison SE. Tonsils and adenoids. *Pediatr Rev* 2000; 21: 75-78.
3. Battistini A, Siepe F, Marvasi R. The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction. *Pediatr Med Chir* 1998; 20: 237-247.
4. Subtelny JD. Oral Respiration: Facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. *Angle Orthod* 1980; 50: 147-164.
5. Linder-Aronson S, Backstrom A. Comparison between mouth and nose breathers with respect to occlusion and facial dimensions. *Odon Rev* 1960; 11: 343.
6. Duran Von Arx J. Tratamiento de la matriz funcional y codificación. *Monograf Clin Ortod* 2005; 23: 31-42.
7. Grandy CC. Roentgenographic demonstration of adenoids. *Amer J Roentgenol* 1925; 14: 114.
8. Linder-Aronson S, Henrikson CO. Radiocephalometric analysis of anteroposterior nasopharyngeal dimensions in 6-to 12-year-old mouth breathers compared with nose breathers. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1973; 35: 19-29.
9. McNamara JA. A method of cephalometric evaluation. *Am J Orthod* 1984; 86: 449-468.
10. Hiyama S, Suda N, Ishii-Suzuki M, Tsuike S, Ogawa M. Effects of maxillary protraction on craniofacial structures and upper-airway dimension. *Angle Orthod* 2002; 72: 43-47.
11. Preston CB, Lampasso JD, Tobias PV. Cephalometric evaluation and measurement of the upper airway. *Semin Orthod* 2004; 10: 3-15.
12. Espasa JE. El problema de la obstrucción nasofaríngea en la población pediátrica. *Ortod Esp* 1993; 34: 286-293.
13. Lofstrand-Tidestrom B, Thilander B, Ahlqvist-Rastad J, Jacobson O, Hultcranz E. Breathing obstruction in relation to craniofacial and dental arch morphology in 4 year old children. *Eur J Orthod* 1999; 21: 323-332.
14. Goncalves M, Paiva T, Ramos E, Guilleminault C. Obstructive sleep apnoea syndrome, sleepiness and quality of life. *Chest* 2004; 125: 2091-2096.
15. Lofstrand-Tidestrom B, Hultcranz E. The development of snoring and sleep related breathing distress from 4 to 6 years in a cohort of Swedish children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007; 71: 1025-1033.
16. Brodsky L, Adler E, Stanievich JF. Naso and oropharyngeal dimensions in children with obstructive sleep apnoea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1989; 17: 1-11.
17. Vig PS, Hall DJ. The inadequacy of cephalometric radiographs for airway assessment. *Am J Orthod* 1980; 77: 230-233.
18. Apaydin FD, Ozgür A, Yildiz A, et al. Open-mouth versus closed-mouth radiographs of the nasopharynx in the evaluation of nasopharyngeal airway obstruction. *Clin Imaging* 2003; 27: 382-385.
19. Mahboubi S, Marsh RR, Potsic WP, Pasquariello PS. The lateral neck radiograph in adenotonsillar hyperplasia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1985; 10: 67-73.
20. Li A, Wong E, Kew J, Hui S, Fok TF. Use of tonsil size in the evaluation of obstructive sleep apnoea. *Arch Dis Child* 2002; 87: 156-159.