



# **Adenoidectomía bajo control visual con técnica de electrocoagulación-succión. Experiencia en el Hospital Universitario San Ignacio**

## **Visually Controlled Suction- Cautery Adenoidectomy A Prospective Study at San Ignacio University Hospital**

Juan C. Ospina, MD\* ; Marcela Fandiño, MD\* \*; Javier Ospina, MD\* \*\*; Natalia Mantilla, MD\*\*\*

### **RESUMEN**

*La adenoidectomía con técnica de electrocoagulación-succión bajo control visual es un procedimiento cada vez más utilizado para el tratamiento de hipertrofia obstructiva de las adenoides, dada su comprobada efectividad en cuanto a la precisión y extensión completa en la remoción del tejido adenoideo, su baja complejidad técnica, rapidez y seguridad al minimizar riesgos. En este estudio se evalúan diferentes aspectos de esta técnica tales como: el tiempo quirúrgico del procedimiento, el*

---

\* Otorrinolaringólogo pediatra, jefe Unidad Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Profesor Asistente Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Instituto Roosevelt.

\*\* Otorrinolaringóloga, Fellow - Pediatric Otolaryngology, British Columbia's Children's Hospital Vancouver, Canada.

\*\*\* Residente de tercer año de Otorrinolaringología, Pontificia Universidad Javeriana.

Correspondencia:

Juan Camilo Ospina  
Tel. fax: 57-1-2875581  
juan.ospina@gmail.com

Recibido: 18-IV-2009

Aceptado: 20 -VI-2009

*sangrado transoperatorio y la incidencia de complicaciones en las primeras semanas del postoperatorio. Esta técnica quirúrgica es la que utilizamos en la actualidad en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario San Ignacio en Bogotá.*

**Palabras clave:** *Adenoidectomía con electrocoagulación-succión, hipertrofia adenoidea, apnea obstructiva del sueño.*

## ABSTRACT

*Visually controlled suction-cautery adenoidectomy is the most common technique to perform adenoidectomy in developed countries, due to its proven effectiveness in removing enlarged adenoid tissue, its low technical complexity, and decrease in operating time, trans-operative bleeding and higher safety rate. The present prospective study evaluates different outcomes when using this surgical technique, such as duration of the procedure, intra-operative bleeding and incidence of complications. This technique is the one currently used by the authors at San Ignacio University Hospital in Bogota.*

**Key words:** *Suction-cautery adenoidectomy, adenoid hypertrophy, obstructive sleep apnea.*

## INTRODUCCIÓN

La hiperplasia de adenoides en una de las causas más comunes de obstrucción nasal que lleva a dificultad respiratoria en niños entre los 2 y 6 años de edad. Esta hiperplasia produce síntomas obstructivos respiratorios tales como respiración oral, ronquidos, apneas durante el sueño, alteraciones del lenguaje, dificultades en la alimentación y anomalías del crecimiento cráneo-facial. Dichas manifestaciones clínicas pueden mejorar con la resección del tejido adenoideo hipertrófico dejando las coanas libres y restableciendo el flujo de aire a través de la nariz, procedimiento denominado adenoidectomía (1).

La adenoidectomía es uno de los procedimientos más ampliamente realizados en la práctica diaria de la otorrinolaringología. Para esta cirugía se han utilizado diferentes técnicas quirúrgicas, entre ellas la resección en frío con cureta, resección con electrocoagulación, láser de CO<sub>2</sub> y con instrumental de alto poder. La más utilizada actualmente a nivel mundial es la adenoidectomía bajo control visual con técnica de electrocoagulación-succión (2).

Las técnicas más recientes tienen la ventaja de que se realizan bajo visión indirecta con un espejo laríngeo o bajo visión directa con endoscopios, teniendo siempre control sobre la cantidad de tejido adenoideo que se reseca. Esto hace que la remoción del mismo sea más precisa alrededor de las coanas y del *torus tubarium*, lo que disminuye las complicaciones y la posibilidad de dejar tejido adenoideo obstructivo (3,4).

La adenoidectomía convencional con cureta es un procedimiento realizado a ciegas, en donde se identifica el tejido adenoideo y el grado de la hipertrofia por palpación digital del mismo en la nasofaringe y posteriormente se remueve usando un adenótomo sin control visual. Así mismo, la hemostasia se realiza por medio de compresión posnasal sin identificar exactamente el sitio de sangrado.

Con la técnica de adenoidectomía con electrocoagulación-succión bajo control visual, se ha visto que disminuye el tiempo quirúrgico, el sangrado transoperatorio y posoperatorio, mejora la eficacia en la remoción del tejido adenoideo, disminuye la incidencia de complicaciones en grupos poblacionales de riesgo (como incompetencia velofaríngea en pacientes con paladar hendido), costos y aumenta la satisfacción del paciente en cuanto a la resolución de los síntomas obstructivos nasales (5, 6, 7).

En nuestra experiencia la técnica de electrocoagulación succión bajo control visual es un procedimiento eficiente en la remoción del tejido adenoideo; de baja complejidad técnica, rápida, segura al minimizar riesgos, de bajo costo por tiempo operatorio corto y pérdidas sanguíneas mínimas.

Con este estudio buscamos evaluar el tiempo quirúrgico del procedimiento, el sangrado aproximado transoperatorio y la incidencia de posibles complicaciones en las primeras semanas del posoperatorio de la técnica quirúrgica que utilizamos en el Hospital Universitario San Ignacio para realizar la adenoidectomía. Este estudio no fue diseñado para evaluar la eficacia de la adenoidectomía en la resolución

de síntomas obstructivos, ni tampoco demostrar la superioridad de la adenoidectomía bajo control visual con electrocoagulación-succión sobre las otras técnicas quirúrgicas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluyeron en el estudio pacientes entre los 6 meses a 13 años con diagnóstico de hipertrofia adenoidea que cause síntomas obstructivos respiratorios altos o apnea obstructiva del sueño entre julio de 2008 y diciembre de 2009 que fueron llevados a adenoidectomía con electrocoagulación-succión bajo control visual por el primer autor, o por los residentes del programa de la Pontificia Universidad Javeriana bajo su supervisión.

Fueron excluidos del estudio pacientes con contraindicación para anestesia general, pacientes con discrasias sanguíneas, que han tomado AINES-ASA en las tres semanas previas al procedimiento o que tuvieran terapia antitrombótica que no pudieran suspender el régimen terapéutico.

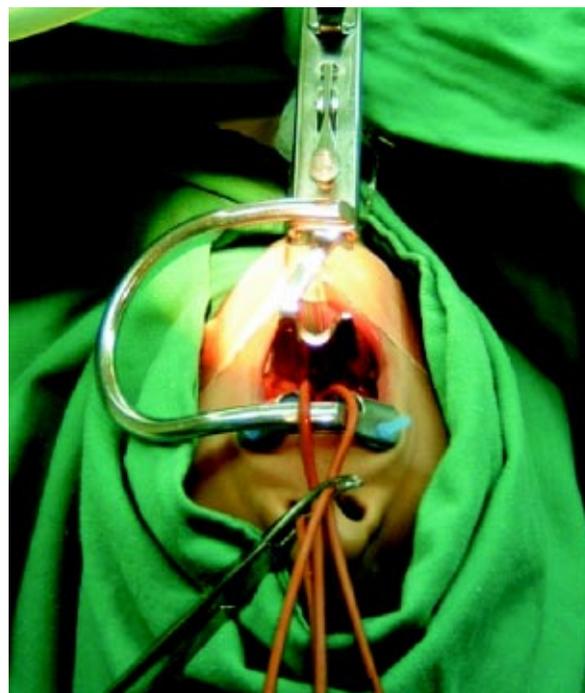
El registro de los datos de los pacientes antes y durante la cirugía se realizó por medio de un formato de recolección de fácil entendimiento y manejo. Se registró la edad, sexo y principales síntomas de los pacientes que llevaron a indicar la adenoidectomía. De igual forma, el control posoperatorio se realizó con un formato de recolección estandarizado de características similares al anterior, que fue llenado por diferentes médicos residentes, lo que disminuyó los sesgos en la recolección de los datos, y por lo tanto optimizó el análisis de los mismos. Los controles se realizaron a la primera, segunda y cuarta semana del posoperatorio, se indagó sobre la mejoría subjetiva de la obstrucción nasal según lo referido por los padres, los representantes legales y/o el paciente, el dolor en el posoperatorio, medido con escala visual análoga de 1 a 10, y las posibles complicaciones tempranas o tardías del procedimiento como sangrado, alteraciones en la voz y halitosis.

### Procedimiento quirúrgico:

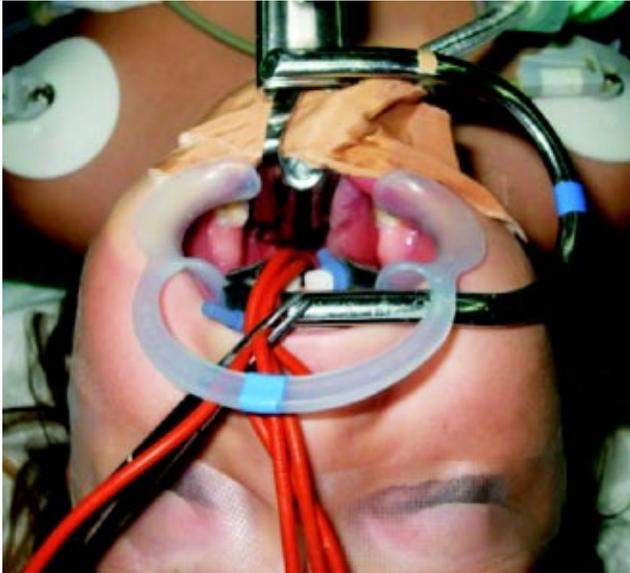
El procedimiento quirúrgico realizado consiste en:

1. Acomodar al paciente en posición de Rosé (hiperextensión del cuello, decúbito supino, con soporte blando bajo los hombros).
2. Colocación de abre bocas de Boyle-Davies de acuerdo al tamaño del paciente.

3. Posteriormente examinar por palpación el paladar duro y blando para descartar paladar hendido submucoso. (Esto se hace rutinariamente aunque en la valoración clínica prequirúrgica ya se haya hecho).
4. Exponer el campo operatorio. Para esto se introduce una sonda Nelaton No. 8 por las fosas nasales y se extraen por la boca para retraer el paladar blando, obteniendo así un mejor campo operatorio (Figuras 1 y 2), se identifican reparos anatómicos: coanas, vómer y trompas de Eustaquio.
5. Mediante un espejo de laringe No. 5, se visualiza la nasofaringe (Figuras 3 y 4), comprobando el grado de hipertrofia (Figura 5).
6. Se procede a la introducción del dispositivo electrocoagulador-succión maleable 10Fr (*Ref. E2505-10Fr, Valleylab, Boulder, Colo*). Éste se usa a 34W de potencia.
7. La punta del dispositivo se pone en contacto directo con el pániculo de tejido adenoideo (Figura 6). La electrocoagulación monopolar permite realizar la licuefacción del tejido adenoideo hasta que la coana es completamente visible y la nasofaringe adquiere un contorno homogéneo. (Figuras 7 y 8).



**Figura 1.** Posición de Rosé. Colocación de abre bocas de Boyle-Davies y sondas para retracción del paladar blando.



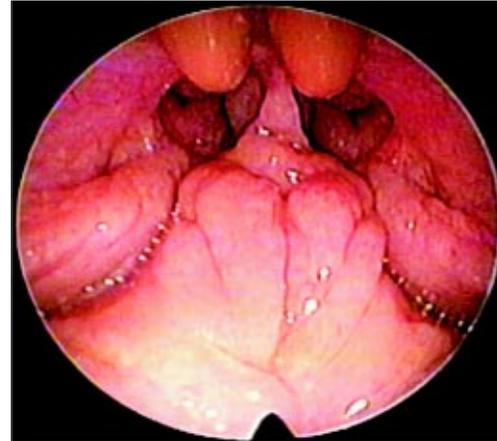
**Figura 2.** Exposición del campo operatorio: Para esto se introducen sondas de látex si el paciente no es alérgico o Nelaton No. 8 por fosas nasales y se extraen por la boca para retraer el paladar blando, obteniendo así un mejor campo operatorio.



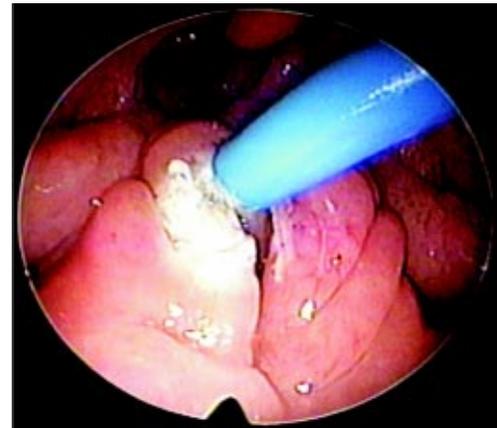
**Figura 3.** Espejo laríngeo No. 5.



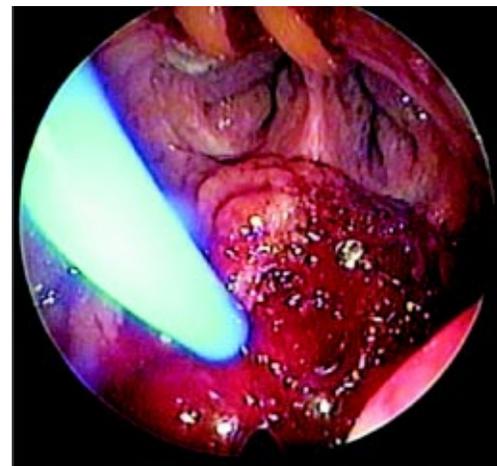
**Figura 4.** Mediante un espejo de laringe N° 5, se visualiza la nasofaringe comprobando el grado de hipertrofia.



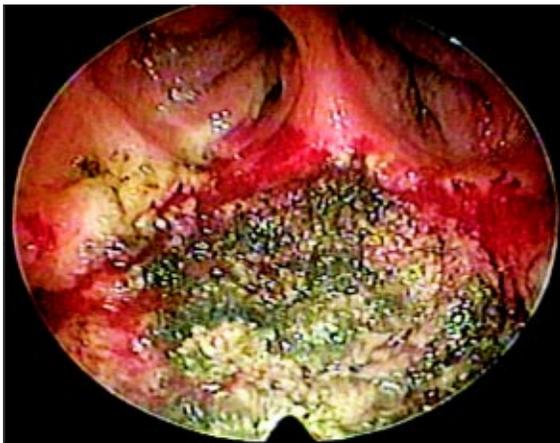
**Figura 5.** Vista con endoscopio de 70° por boca. Hipertrofia adenoidea. Identificación de reparos anatómicos: coanas, vómer, trompas de Eustaquio, colas de cometes inferiores.



**Figura 6.** La punta del electrocoagulador se pone en contacto directo con el panículo de tejido adenoideo. Se recomienda aplicar el dispositivo de manera no muy superficial ni muy profunda.



**Figura 7.** La electrocoagulación monopolar permite realizar la licuefacción del tejido adenoideo hasta que la coana es completamente visible y la nasofaringe adquiere un contorno liso.



**Figura 8.** Resultado final de la cirugía con sangrado controlado.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación prospectivo, donde se evaluaron 24 pacientes sometidos a adenoidectomía con edades entre 2 y 13 años con una media de 5 años.

Se incluyeron en el estudio pacientes que fueron sometidos a adenoidectomía como único procedimiento quirúrgico, así como los que fueron intervenidos en combinación con otros procedimientos: 5 pacientes fueron sometidos sólo a adenoidectomía (20,8%), 12 pacientes a adenoamigdalectomía (50%), 2 pacientes a adenoidectomía más turbinoplastia (8,3%) y 5 pacientes a adenoidectomía más miringocentesis e inserción de tubos de ventilación (20,8%).

Dentro de los síntomas más frecuentes presentados por los niños antes del procedimiento quirúrgico encontramos: 20 pacientes con respiración oral crónica severa (83,3%), 23 pacientes con ronquido nocturno severo (95,8%), 11 pacientes con pausas respiratorias menores de 5 segundos (45,8%), 10 pacientes con apneas durante el sueño diagnosticadas clínicamente por información de los acudientes. (Pausas mayores de 10 segundos: 41,6%), 1 paciente con respiración aperiódica (4,1%), 4 pacientes con SAHOS documentado con polisomnograma (16,6%) y 8 pacientes con hiperactividad, alteración del comportamiento o somnolencia diurna (33,3%).

El tiempo quirúrgico del procedimiento encontrado osciló entre 7 y 20 minutos, con una media de 13 minutos, y el sangrado intraoperatorio aproximado por paciente se encontró entre 5 a 30 cc con una media de 11.8 cc.

En la primera semana posoperatoria no se encontraron alteraciones en la calidad de la voz de ningún paciente,

específicamente buscando signos de incompetencia velofaríngea. El dolor posoperatorio osciló entre pacientes entre 1 y 10 en escala visual análoga sobre 10. Diez pacientes (41,6%) tuvieron dolor por encima de 5/10 que corresponden a los 10 pacientes que fueron llevados simultáneamente a amigdalectomía. Los 5 pacientes (20,8%) que fueron llevados a adenoidectomía únicamente llegaron a dolor máximo de 2/10 en la primera semana.

En la segunda semana posoperatoria tampoco se encontró ninguna alteración de la voz, todos los pacientes presentaron dolor de 1/10, 1 paciente sometido a adenoidectomía más timpanostomía y colocación de tubos de ventilación (4,1%) presentó halitosis.

En la cuarta semana posoperatoria 1 paciente (4,1%) presentó reaparición de síntomas obstructivos por hipertrofia de cornetes transitoria, 1 paciente (4,1%) presentó otalgia derecha leve que cedió con acetaminofén en un paciente sometido a adenoidectomía más tubos.

No se presentó ninguna complicación intraoperatoria ni posoperatoria.

## DISCUSIÓN

El objetivo del estudio es mostrar la experiencia del Hospital Universitario San Ignacio en manejo de pacientes con hipertrofia adenoidea con adenoidectomía bajo visión directa con electrocoagulación-succión. A pesar de que con el paso del tiempo observamos una tendencia a realizar cada vez menos cirugías de este tipo por la adecuada respuesta al manejo médico y por criterios más estrictos en cuanto a la patología obstructiva, cuando decidimos llevar un paciente a adenoidectomía, preferimos usar la técnica de electrocoagulación succión bajo control visual por ser eficiente en la remoción del tejido adenoideo; de baja complejidad técnica, rápida, segura al minimizar riesgos, de bajo costo por tiempo operatorio corto y pérdidas sanguíneas mínimas. Es importante aclarar que aunque el objetivo del estudio no fue evaluar costos, inferimos es una técnica de bajo costo por los hallazgos encontrados respecto al tiempo operatorio y las pérdidas sanguíneas.

Se logró evaluar el sangrado transoperatorio, el tiempo quirúrgico del procedimiento, el dolor posoperatorio, el sangrado y la incidencia de complicaciones.

El presente estudio muestra que la adenoidectomía es un procedimiento efectivo para mejorar la obstrucción nasal en los niños, con una tasa de éxito de más del 95% en esta serie de pacientes. Estos datos están en relación con los reportados en la literatura mundial que muestran éxito entre 70 y 100% (8, 9, 10, 11, 12).

Las razones encontradas para falla en la mejoría de la obstrucción nasal fueron principalmente causas de patología nasal, encontramos en el 4,1% obstrucción nasal a la cuarta semana posoperatoria secundaria a hipertrofia de cornetes. Estos datos indican o reiteran la necesidad de realizar endoscopia nasal en pacientes sometidos a adenoidectomía que persisten con obstrucción nasal.

En esta serie de pacientes no se encontró ninguna complicación intraoperatoria. El tiempo quirúrgico de la adenoidectomía encontrado en la literatura está reportado entre 5 y 18 minutos con una media de 10.3 minutos, en adenoides que causan obstrucción de las coanas. Hallazgos similares a los encontrados en nuestro estudio con un tiempo de entre 7 y 20 minutos con una media de 13 minutos, lo cual es un tiempo razonablemente corto. El sangrado reportado es menor, de aproximadamente 0 a 15 ml con una media de 10.8 ml, y en la mayoría de los procedimientos se encuentra sangrado menor de 5 ml, datos que son similares a los encontrados en este estudio donde el sangrado estimado va de 5 a 30 ml con una media de 11.8 ml (6).

## CONCLUSIONES

La adenoidectomía bajo control visual con técnica de electrocoagulación-succión es un método cada vez más utilizado en todo el mundo porque provee una mejor visualización, con resección más precisa del tejido adenoideo hipertrófico, disminuyendo el riesgo de complicaciones y de sangrado sin aumentar significativamente el tiempo operatorio. Además, esta técnica permite hacer resecciones mejor controladas en pacientes con alto riesgo de insuficiencia velofaríngea, como son los pacientes con paladar hendido submucoso, en quienes el apoyo visual permite resecar únicamente la porción de tejido adenoideo que obstruye las coanas, dejando el tejido que preserve la competencia velopalatina.

Un aspecto relevante en el seguimiento posoperatorio de los pacientes adenoidectomizados con técnica a ciegas, es que con frecuencia los síntomas obstructivos reaparecen varios meses después del procedimiento. En estos casos no es posible determinar si la hipertrofia es debida a tejido hipertrófico recidivante o residual. En la técnica con control visual, se tiene la certeza de la extensión de la resección, además de la preservación del tejido peritubárico, lo cual potencialmente reduce el riesgo de complicaciones a nivel de oído medio.

Si bien la elección del instrumento para realizar la cirugía no es tan crucial, consideramos que el control visual, sea con endoscopio angulado por vía oral, o con un simple espejo laríngeo es la principal ventaja de esta técnica.

No obstante, al igual que en cualquier técnica quirúrgica, la curva de aprendizaje debe ser superada, pero en la experiencia de los autores, resultados consistentes se alcanzan después de cinco cirugías aproximadamente. Los aspectos más puntuales en el entrenamiento en esta técnica son: El trabajar con la imagen invertida en el espejo, lograr el nivel de profundidad adecuado de aplicación de la energía con el dispositivo y el cuidado estricto de la comisura labial por el riesgo de quemadura eléctrica y por fricción durante el procedimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wiatrak BJ, Wooley AL. Pharyngitis and adenotonsillar disease. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, Richardson MA, eds. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery: Pediatric Otolaryngology*. 3rd ed. St Louis, Mo: Mosby; 1998; 188-213.
2. Discolo CM, Younes AA, Koltai PJ. Current techniques of adenoidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001 Dec; 12 (4): 199-203.
3. Derkay CS, Robillard RJ. Innovative techniques for adenotonsillar surgery in children. *Laryngoscope*. 2002; 112:8. (Suppl).
4. Buchinsky FJ, Lowry MA, Isaacson G. Do adenoids regrow after excision? *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2000; 123 (5): 576-581.
5. Skilbeck CJ, Tweedie DJ, Lloyd-Thomas AR, Albert DM. Suction diathermy for adenoidectomy: complications and risk of recurrence. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007 Jun; 71 (6): 917-920.
6. Wynn R, Rosenfeld RM. Outcomes in suction coagulator adenoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003 Feb; 129 (2): 182-185.
7. Tweedie DJ, Skilbeck CJ, Wyatt ME, Cochrane LA. Partial adenoidectomy by suction diathermy in children with cleft palate, to avoid velopharyngeal insufficiency. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009 Nov; 73 (11): 1594-7. Epub 2009 Sep 8.
8. Nieminen P, Tolonen U, Lopponen H. Snoring and obstructive sleep apnea in children: a 6-month follow-up study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000; 126: 481-6.
9. Shintani T, Asakura K, Kataura A. The effect of adenotonsillectomy in children with OSA. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1998; 44: 51-58.
10. Wolfensberger M, Haury JA, Linder T. Parent satisfaction 1 year after adenotonsillectomy of their children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2000; 56: 199-205.
11. De Serres LM, Derkay C, Sie K, et al. Impact of adenotonsillectomy on quality of life in children with obstructive sleep disorders. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002; 128: 489-496.
12. Suen JS, Arnold JE, Brooks LJ. Adenotonsillectomy for treatment of obstructive sleep apnea in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995; 121: 525-530.