



ARTIGO ORIGINAL

## Trans-oral endoscopic partial adenoidectomy does not worsen the speech after cleft palate repair<sup>☆</sup>

Mosaad Abdel-Aziz<sup>a,\*</sup>, Badawy Khalifa<sup>a</sup>, Ahmed Shawky<sup>a</sup>, Mohammed Rashed<sup>b</sup>, Nader Naguib<sup>b</sup>, Asmaa Abdel-Hameed<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Otorrinolaringologia, University Cairo, Cairo, Egito

<sup>b</sup> Departamento de Otorrinolaringologia, Beni Suef University, Beni Suef, Egito

<sup>c</sup> Departamento de Otorrinolaringologia (Unidade de Fonoaudiologia), Cairo University, Cairo, Egito

Recebido em 16 de junho de 2015; aceito em 12 de agosto de 2015

### KEYWORDS

Endoscopic adenoidectomy;  
Cleft palate;  
Adenoid hypertrophy;  
Velopharyngeal insufficiency

### Abstract

**Introduction:** Adenoid hypertrophy may play a role in velopharyngeal closure especially in patients with palatal abnormality; adenoidectomy may lead to velopharyngeal insufficiency and hyper nasal speech. Patients with cleft palate even after repair should not undergo adenoidectomy unless absolutely needed, and in such situations, conservative or partial adenoidectomy is performed to avoid the occurrence of velopharyngeal insufficiency. Trans-oral endoscopic adenoidectomy enables the surgeon to inspect the velopharyngeal valve during the procedure.

**Objective:** The aim of this study was to assess the effect of transoral endoscopic partial adenoidectomy on the speech of children with repaired cleft palate.

**Methods:** Twenty children with repaired cleft palate underwent transoral endoscopic partial adenoidectomy to relieve their airway obstruction. The procedure was completely visualized with the use of a 70°4 mm nasal endoscope; the upper part of the adenoid was removed using adenoid curette and St. Claire Thompson forceps, while the lower part was retained to maintain the velopharyngeal competence. Preoperative and postoperative evaluation of speech was performed, subjectively by auditory perceptual assessment, and objectively by nasometric assessment.

**Results:** Speech was not adversely affected after surgery. The difference between preoperative and postoperative auditory perceptual assessment and nasalalance scores for nasal and oral sentences was insignificant ( $p = 0.231, 0.442, 0.118$  respectively).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.08.025>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Abdel-Aziz M, Khalifa B, Shawky A, Rashed M, Naguib N, Abdel-Hameed A. Trans-oral endoscopic partial adenoidectomy does not worsen the speech after cleft palate repair. Braz J Otorhinolaryngol. 2016;82:422-6.

\* Autor para correspondência.

E-mail: mosabeez@yahoo.com (M. Abdel-Aziz).

**PALAVRAS-CHAVE**

Adenoidectomia endoscópica;  
Fenda palatina;  
Hipertrofia da adenoide;  
Insuficiência velofaríngea

**Conclusions:** Transoral endoscopic partial adenoidectomy is a safe method; it does not worsen the speech of repaired cleft palate patients. It enables the surgeon to strictly inspect the velopharyngeal valve during the procedure with better determination of the adenoidal part that may contribute in velopharyngeal closure.

© 2015 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Adenoidectomia parcial endoscópica transoral não piora a fala de pacientes com correção cirúrgica de fenda palatina

**Resumo**

**Introdução:** A hipertrofia da adenoide pode desempenhar um papel no fechamento velofaríngeo, especialmente em pacientes com anormalidade palatal; a adenoidectomia pode levar à insuficiência velofaríngea e fala hipernasal. Os pacientes com fenda palatina, mesmo após a correção, não devem ser submetidos a adenoidectomia, exceto quando absolutamente necessário e, em tais situações, a forma conservadora ou parcial é realizada para evitar a ocorrência de insuficiência velofaríngea. A adenoidectomia endoscópica transoral permite ao cirurgião inspecionar a válvula velofaríngea durante o procedimento.

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da adenoidectomia parcial endoscópica transoral na fala de crianças submetidas à correção de fenda palatina.

**Método:** Um total de 20 crianças com fenda palatina previamente corrigida, foi submetida a adenoidectomia parcial endoscópica transoral, para desobstrução das vias aéreas. O procedimento foi completamente visualizado com o uso de um endoscópio de 4 mm e ângulo de 70°; a parte superior da adenoide foi removida com uma cureta para adenoide e fórceps St. Claire-Thompson, enquanto a parte inferior foi conservada para manter a competência velofaríngea. Avaliações da fala foram realizadas nos períodos pré e pós-operatório, de forma subjetiva pela avaliação perceptivo-auditiva, e objetiva pela avaliação nasométrica.

**Resultados:** A fala não foi prejudicada após a cirurgia. A diferença entre os escores da avaliação perceptivo-auditiva e nasalância para as sentenças nasais e orais nos períodos pré e pós-operatório foi insignificante ( $p = 0,231, 0,442, 0,118$ , respectivamente).

**Conclusões:** A adenoidectomia parcial endoscópica transoral é um método seguro, e não piora a fala dos pacientes com fenda palatina operada. Ela permite que o cirurgião inspecione rigorosamente a válvula velofaríngea durante o procedimento, com melhor determinação da parte adenoide que pode contribuir para o fechamento velofaríngeo.

© 2015 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Introdução**

A hipertrofia de adenoide é uma causa comum de obstrução das vias aéreas em crianças, e que pode levar à respiração bucal, corrimento nasal, ronco, apneia do sono e fala hiponasal. Também contribui para a patogênese da rinossinusite e otite média recorrente.<sup>1</sup> Contudo, as adenoides encontram-se na parede posterior da faringe e podem atuar como uma almofada contra o palato, facilitando o fechamento velofaríngeo, especialmente em pacientes com anormalidade palatal. Sua presença pode compensar, por um palato curto ou com pouca mobilidade, uma condição que pode resultar da correção de fenda palatina. Após a adenoidectomia, a compensação é eliminada, e a insuficiência velofaríngea (IVF) pode ocorrer.<sup>2</sup> Assim sendo, pacientes com fenda palatina, mesmo após a correção, não devem ser submetidos a adenoidectomia, exceto quando absolutamente necessário e, em tais situações, a adenoidectomia conservadora ou parcial é realizada.<sup>3,4</sup>

Os pacientes com hipertrofia de adenoide e propensos a desenvolver IVF após a operação podem necessitar de uma adenoidectomia apenas parcial. O procedimento envolve a remoção da parte superior que obstrui as coanas e a preservação da parte inferior, que auxilia no fechamento velofaríngeo.<sup>2,5,6</sup> Vários métodos para a remoção de adenoide foram previamente descritos na literatura. A cureta para adenoide guiada por um espelho transoral indireto e uma lanterna de cabeça é um procedimento simples e rápido, que vem sendo usado há muito tempo, mas a visualização indireta do tecido adenoideano pode prejudicar a limpeza completa das coanas pelo cirurgião, especialmente se a remoção parcial for o procedimento planejado.<sup>7</sup> A adenoidectomia parcial endoscópica transnasal tem sido usada com a capacidade de limpar precisamente as coanas,<sup>6,8</sup> mas esse método pode impossibilitar o cirurgião de inspecionar completamente a válvula velofaríngea, que geralmente está escondida sob tecido adenoideano residual deixado para manter a competência velo-

faringea. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da adenoidectomia parcial endoscópica transoral na fala de crianças com fenda palatina operada.

## Método

Vinte pacientes, 13 do sexo masculino e sete do sexo feminino, com idades entre 4 e 9 anos (média de 6 anos), com hipertrofia de adenoide, foram incluídos neste estudo de série de casos. Todos os pacientes haviam operado a fenda palatina. Oito pacientes tinham fissura labial e fenda palatina completas bilaterais; sete tinham fissura labial e fenda palatina completas unilaterais; e cinco tinham fenda do palato mole. Os pacientes foram submetidos a adenoidectomia parcial no período de janeiro de 2008 a julho de 2011. A indicação para a cirurgia foi hipertrofia de adenoide causando apneia obstrutiva do sono (AOS), diagnosticada por polissonografia; no entanto, apneia do sono não foi a questão objetiva do estudo. Pacientes submetidos à cirurgia corretiva secundária para IVF e que apresentavam anomalias craniofaciais foram excluídos. Para excluir a hipertrofia tonsilar como causa da obstrução das vias aéreas, as crianças com grau tonsilar superior a 2 na escala de classificação de Brodsky foram excluídas.<sup>9</sup> Termos de consentimento informado assinados pelos pais dos pacientes foram obtidos, e os princípios enunciados na Declaração de Helsinki foram seguidos. Além disso, o protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da nossa instituição (N-23-2008).

Todos os pacientes foram submetidos aos seguintes procedimentos.

## Exame otorrinolaringológico

Exame completo de orelha, nariz e garganta e de cabeça e pescoço foi realizado. O exame de orelha, incluindo timpanometria, foi realizado para detectar efusão na orelha média, e o exame oral para avaliar a condição do palato e o tamanho das tonsilas e para excluir qualquer outra causa de obstrução das vias aéreas. Além disso, o exame nasal foi realizado para excluir qualquer outra causa de obstrução nasal.

## Radiografia de Cavum

Avaliação da coluna aérea nasofaríngea foi realizada em todos os pacientes através da radiografia de cavum. Somente os pacientes com a coluna aérea nasofaríngea completamente obliterada com tecido adenoideano foram incluídos no estudo.

## Avaliação pré-operatória da fala

Os pacientes foram submetidos à avaliação perceptivo-auditiva da fala (APA) e avaliação nasométrica. Devido à dificuldade para visualizar a válvula velofaríngea em pacientes com obstrução das coanas causada por hipertrofia de adenoide, a nasofibroscopia flexível não foi usada.

## Avaliação perceptivo-auditiva da fala

A hipernasalidade, a emissão de ar nasal e as consoantes de baixa pressão foram analisadas em cada paciente. Os parâ-

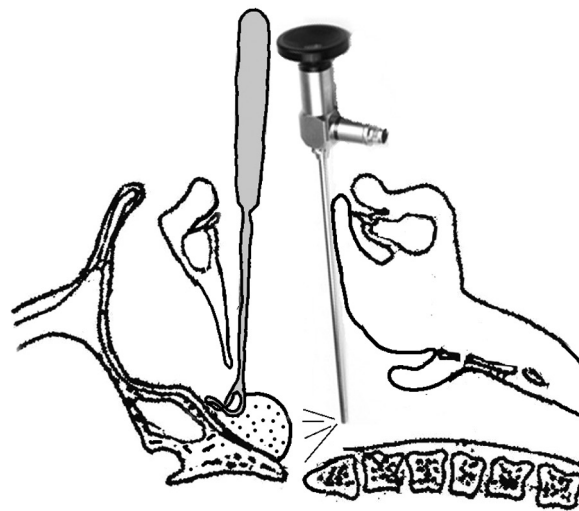
metros foram classificados em uma escala de cinco pontos (0-4), na qual 0 indica normal e 4 indica hipernasalidade séria, com uma pontuação total de 12 em três elementos. Uma menor pontuação nessa escala indica menos disfunção.

## Avaliação nasométrica

A avaliação da nasalância foi realizada com um nasômetro (Model 6200; Kay Elemetrics Corp., Lincoln Park, NJ), que fornece uma medida acústica do movimento da energia de vibração por meio do trato vocal. Os dados nasométricos foram obtidos enquanto os pacientes liam ou repetiam frases orais e nasais padronizadas em árabe.

## Procedimento cirúrgico

Sob anestesia geral com intubação orotraqueal, um abridor Boyle-Davis foi usado para abrir a boca. Após a retração do palato mole com dois cateteres de borracha, um endoscópio nasal Hopkins de 4 mm e ângulo de 70° foi introduzido pela boca (fig. 1). Uma câmera (Karl Storz GmbH & Co KG, Tuttlingen, Alemanha) foi acoplada no endoscópio e a visão endoscópica, projetada em um monitor. A adenoidectomia parcial endoscópica transoral foi realizada, na qual a parte superior da adenoide foi removida com uma cureta para adenoide e fórceps St. Claire Thompson, enquanto a parte inferior foi conservada para manter a competência velofaríngea.<sup>10</sup> Coagulação diatérmica foi usada para hemostasia. A técnica foi padronizada para todos os pacientes e realizada pelos cinco primeiros autores. Após a adenoidectomia parcial e a colocação de tampões nasofaríngeos, os pacientes com efusão na orelha média foram submetidos a miringotomia e inserção de tubos de ventilação. Ao despertarem, os pacientes foram extubados e colocados em posição lateral; e depois, transferidos para a sala de recuperação pós-anestesia para observação da respiração e da saturação de oxigênio.



**Figura 1** Uma ilustração do procedimento mostrando a cureta para adenoide inserida na nasofaringe, enquanto o endoscópio nasal com ângulo de 70° é introduzido por detrás.

## Avaliação pós-operatória da função velofaríngea

Seguindo as instruções e acompanhamento de rotina no pós-operatório, os pacientes foram instruídos a retornar após seis meses para APA e avaliação nasométrica, usando os mesmos parâmetros empregados no pré-operatório.

### Análise estatística

Os dados foram codificados e resumidos usando o Programa Estatístico Para Ciências Sociais versão 17.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL). As variáveis quantitativas são apresentadas como média  $\pm$  desvio padrão. A comparação dos resultados no pré e pós-operatório da avaliação perceptivo-auditiva e avaliação nasométrica foi realizada usando o teste *t* para amostras pareadas;  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo.

### Resultados

Foram incluídas no estudo 20 crianças com fenda palatina operada e hipertrofia de adenoide. Adenoidectomia parcial foi realizada para aliviar a obstrução das vias aéreas; o procedimento foi realizado por via endoscópica, pela boca, sob visualização completa. Efusão da orelha média foi detectada bilateralmente em seis pacientes que foram tratados com miringotomia e inserção de tubos de ventilação. Não observamos complicações no intraoperatório e no pós-operatório.

A fala não foi prejudicada após a cirurgia (tabela 1). A média da avaliação perceptivo-auditiva na fase basal no pré-operatório foi de  $4,26 \pm 0,07$ , enquanto no pós-operatório foi de  $4,28 \pm 0,39$ . A diferença entre os escores pré e pós-operatórios foi insignificante. Além disso, a nasalância não foi agravada após a cirurgia. Os escores pré-operatórios foram  $30,1 \pm 6,7$  para as frases nasais e  $13,88 \pm 0,198$  para as frases orais; enquanto no pós-operatório os escores foram  $31,3 \pm 1,59$  para as frases nasais e  $13,78 \pm 0,216$  para as frases orais. As alterações foram estatisticamente insignificantes para ambas as frases nasais e orais.

### Discussão

Os pacientes com fenda palatina podem apresentar o espaço das vias aéreas estreitado, em comparação aos pacientes sem fenda palatina, embora não haja diferenças no tamanho das tonsilas e adenoides entre os dois grupos.<sup>11</sup> Após a palatoplastia, o estreitamento geralmente aumenta, o que pode levar à AOS em alguns pacientes.<sup>12,13</sup> Porém, a adenoidectomia convencional é contraindicada em pacientes com fenda palatina,

mesmo após a correção cirúrgica, pois pode levar à IVF, com consequente fala hipernasal. O tecido adenoideano hipertrofiado pode estar facilitando o fechamento velofaríngeo, especialmente em pacientes com anormalidades palatinas; a sua remoção pode desencadear a IVP.<sup>2,3</sup> Para evitar a IVP no pós-operatório desses pacientes, recomenda-se a adenoidectomia parcial, na qual a parte superior que obstrui as coanas é removida, mantendo-se a parte inferior que poderá continuar a fazer parte do fechamento velofaríngeo.<sup>2,8</sup>

Muitos autores têm questionado a adenoidectomia parcial em pacientes com fenda palatina submucosa,<sup>4,6</sup> uma condição que é caracterizada pela deficiência muscular na linha média do palato mole, deixando uma abertura central no fechamento velofaríngeo. Em pacientes com hipertrofia de adenoide, a doença é geralmente assintomática, pois a lacuna pode ser preenchida pelo tecido adenoideano. Assim sendo, nesses pacientes, recomenda-se uma adenoidectomia parcial.<sup>6,8</sup> Embora os pacientes com fenda palatina sejam propensos a desenvolver IVF pós-adenoidectomia, pouco é mencionado na literatura sobre adenoidectomia parcial após a correção de fenda palatina. Os músculos palatinos de pacientes com fenda palatina são geralmente hipoplásicos e mais fracos que o normal, um problema que não é sanado pela correção.<sup>2,4</sup> Por essa razão, a hipertrofia de adenoide em pacientes com fenda palatina operada deve ser tratada da mesma forma que em pacientes com fenda palatina submucosa.

Este estudo foi conduzido em 20 crianças com hipertrofia de adenoide e fenda palatina previamente operada, realizando-se adenoidectomia parcial endoscópica transoral. O procedimento foi completamente visualizado, com rigorosa inspeção da válvula velofaríngea. O tecido adenoideano foi removido das coanas para garantir vias aéreas permeáveis, enquanto a parte inferior da adenoide foi mantida para evitar problemas na válvula velofaríngea. As avaliações perceptivo-auditiva e nasométrica foram realizadas nos períodos pré e pós-operatório pelo último autor; não houve alterações significativas em ambos os parâmetros. Nasofibrofaringoscopia flexível não foi realizada na avaliação da função velofaríngea, pois as coanas estavam completamente obstruídas pelas adenoides. A obstrução foi observada radiologicamente, antecipando a dificuldade na realização da manobra em paciente acordado, uma vez que o mesmo deve repetir consoantes orais para a visualização do fechamento velofaríngeo.

A adenoidectomia parcial endoscópica em pacientes propensos a desenvolver IVF no pós-operatório é uma boa técnica, porque ajuda o cirurgião a realizar seu objetivo: aliviar a obstrução nasal, sem ruptura da válvula velofaríngea. Há relatos deste tipo de procedimento, realizado por via transnasal, utilizando um endoscópio de 4 mm e ângulo de 0°, em que os tecidos adenoideanos foram removidos com fórceps cortantes.<sup>6,8</sup> No entanto, nossos pacientes foram

**Tabela 1** Avaliação pré e pós-operatória dos parâmetros da fala

	Pré-operatório	Pós-operatório	<i>p</i>
APA	$4,26 \pm 0,07$	$4,28 \pm 0,39$	0,231
Escore de nasalância para FN	$30,1 \pm 6,7$	$31,3 \pm 1,59$	0,442
Escore de nasalância para FO	$13,88 \pm 0,198$	$13,78 \pm 0,216$	0,118

APA, avaliação perceptivo-auditiva; FN, frases nasais; FO, frases orais.

submetidos ao procedimento por via transoral, usando o endoscópio nasal de 4 mm e ângulo de 70°, e o tecido adenoideano foi removido com cureta para adenoide e fórceps St. Claire Thompson. Como o campo cirúrgico é mais amplo com a abordagem transoral do que com a transnasal; nossa técnica facilitou a liberação das coanas com boa hemostasia, se necessário, e rigorosa inspeção da válvula velofaríngea. Além disso, a adenoidectomia transoral é mais familiar para os otorrinolaringologistas.

Finkelstein et al. realizaram adenoidectomia parcial endoscópica transnasal em pacientes com fenda palatina submucosa<sup>6</sup>; e o alívio da obstrução nasal foi obtido em todos os pacientes. Dois dos dez que demonstraram hipernasalidade leve no pós-operatório. O desenvolvimento de hipernasalidade pode ser atribuído à incapacidade de o cirurgião inspecionar a válvula velofaríngea pelo nariz durante o procedimento, pois a válvula pode estar oculta na parte inferior conservada da adenoide, dificultando a manipulação livre do endoscópio rígido. No entanto, Stern et al.<sup>8</sup> usaram a mesma manobra e nenhum de seus pacientes desenvolveu IVF no pós-operatório. Kakani et al.<sup>14</sup> usaram um fórceps St. Clair para a remoção de adenoide em pacientes com anormalidade palatal, sob visão indireta com um espelho laríngeo. Todos os pacientes apresentaram uma resolução completa, ou quase completa, da obstrução nasal, e nenhum desenvolveu IVF permanente. Tweedie et al.<sup>4</sup> também realizaram adenoidectomia parcial transoral usando um coagulador maleável de aspiração sob visão indireta. Eles obtiveram alívio completo da obstrução nasal, sem agravamento da fala dos pacientes. O nosso método permite que o cirurgião visualize completamente todo o procedimento e, conseqüentemente, determine com precisão a quantidade necessária de tecido adenoideano a ser removido, realize uma melhor hemostasia e evite lesionar a área velofaríngea.

Vale ressaltar que não usamos nasofibroscopia flexível na avaliação da função velofaríngea, pois nossos pacientes apresentavam coanas completamente obstruídas por tecido adenoideano hipertrofiado. Além disso, não apresentamos dados de AOS, porque o objetivo do estudo foi avaliar o efeito da adenoidectomia parcial na função velofaríngea. Para um forte impacto estatístico, o estudo deve ser aplicado em uma grande amostra de pacientes. No entanto, a hipertrofia de adenoide em pacientes com fenda palatina operada não é comum, por isso, recomendamos um estudo multicêntrico maior.

## Conclusão

Adenoidectomia parcial endoscópica transoral é um método seguro, e não piora a fala de pacientes com fenda palatina operada. Além disso, permite que o cirurgião inspecione rigorosamente a válvula velofaríngea durante o procedimento, com melhor determinação da parte da adenoide que pode contribuir para o fechamento velofaríngeo.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Tankel JW, Cheesman AD. Symptom relief by adenoidectomy and relationship to adenoid and post-nasal airway size. *J Laryngol Otol.* 1986;100:637-40.
2. Abdel-Aziz M. The effectiveness of tonsillectomy and partial adenoidectomy on obstructive sleep apnea in cleft palate patients. *Laryngoscope.* 2012;122:2563-7.
3. Maryn Y, Van Lierde K, De Bodt M, Van Cauwenberge P. The effects of adenoidectomy and tonsillectomy on speech and nasal resonance. *Folia Phoniatr Logop.* 2004;56:182-91.
4. 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;73:1594-7.
5. Shapiro RS. Partial adenoidectomy. *Laryngoscope.* 1982;92:135-9.
6. Finkelstein Y, Wexler DB, Nachmani A, Ophir D. Endoscopic partial adenoidectomy for children with submucous cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002;39:479-86.
7. El-Badrawy A, Abdel-Aziz M. Transoral endoscopic adenoidectomy. *Int J Otolaryngol.* 2009, <http://dx.doi.org/10.1155/2009/949315>.
8. Stern Y, Segal K, Yaniv E. Endoscopic adenoidectomy in children with submucosal cleft palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006;70:1871-4.
9. Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am.* 1989;36:1551-69.
10. Abdel-Aziz M. Hypertrophied tonsils impair velopharyngeal function after palatoplasty. *Laryngoscope.* 2012;122:528-32.
11. Rose E, Thissen U, Otten J, Jonas I. Cephalometric assessment of the posterior airway space in patients with cleft palate after palatoplasty. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40:498-503.
12. Antony AK, Sloan GM. Airway obstruction following palatoplasty: analysis of 247 consecutive operations. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002;39:145-8.
13. Liao YF, Yun C, Huang CS, Chen PK, Chen NH, Hung KF, et al. Longitudinal follow-up of obstructive sleep apnea following Furlow palatoplasty in children with cleft palate: a preliminary report. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40:269-73.
14. Kakani RS, Callan ND, April MM. Superior adenoidectomy in children with palatal abnormalities. *Ear Nose Throat J.* 2000;79:303-5.