

## Corpo estranho em via aérea de criança\*

José Carlos de Fraga<sup>1</sup>, Aldemir Nogueira<sup>2</sup>, Bruno Carlos Palombini<sup>3</sup>

### Resumo

Em revisão de 356 endoscopias respiratórias rígidas realizadas em crianças do Hospital da Criança Santo Antônio, no período de março/1989 a março/1992, foram observadas 26 crianças com corpo estranho na via aérea. O material estranho na via aérea foi mais freqüente em crianças de um a três anos de idade. A história sugestiva de aspiração estava presente em 77% desses pacientes e os achados clínicos associados significativamente com este diagnóstico foram diminuição unilateral do murmúrio vesicular e sibilância localizada. O exame radiológico de tórax foi normal em um paciente (4%); as alterações observadas nos demais indicaram que a atelectasia e a hiperinsuflação localizada estiveram significativamente associadas à presença de corpo estranho na via aérea. Todos os materiais estranhos foram retirados por meio de endoscopia; o mais comum deles foi o grão de amendoim.

**Descritores:** Corpo estranho em via aérea • Laringoscopia • Broncoscopia.

### Abstract. Foreign body in airways in childhood.

Reviewing 356 rigid respiratory endoscopies in infants and children of the Santo Antônio Children's Hospital, from March, 1989 to March, 1992, in 26 patients foreign bodies in the airways were detected. It was more frequent in children between one and three years. A suggestive history of aspiration was present in 77% of these patients, and the clinical associated findings were decreased breath sounds and localized wheezing. The radiological study was normal in only one patient; the findings observed in the others indicated that atelectasis and localized air trapping were significantly associated with the presence of foreign body in the airway. All the foreign bodies were removed by bronchoscopy. The most frequent foreign body detected peanut.

**Descriptors:** Foreign body in airway • Laryngoscopy • Bronchoscopy.

Fraga JC, Nogueira A, Palombini BC. Corpo estranho em via aérea de criança. *J Pneumol* 1994;20:107-111.

A presença de material estranho na via aérea da criança é uma importante causa de morbidade e mortalidade. Em alguns países, o corpo estranho é a principal causa de morte por acidente em crianças abaixo de um ano de idade<sup>(1)</sup>. Um material estranho na via aérea, se não retirado, pode provocar infecção pulmonar crônica, bronquiectasia, asma, atelectasia ou abscesso pulmonar.

Logo após a aspiração de material estranho, a criança pode apresentar tosse intensa, sibilância, vômito, palidez, cianose ou episódios breves de apnéia. Após essas manifestações dramáticas iniciais, o quadro clínico geralmente se atenua ou mesmo desaparece completamente. Este pequeno intervalo de tempo em que a criança se encontra assintomática pode dar a falsa impressão ao observador de que o corpo estranho possa ter sido expelido, através da tosse, ou mesmo deglutido.

A apresentação clínica da criança com corpo estranho na via aérea, após o evento aspirativo, depende do tamanho e da localização do material aspirado. Um objeto localizado na laringe pode ocasionar morte por asfixia ou, em casos de pequenos objetos, rouquidão, estridor e tosse. Materiais estranhos localizados na traquéia provocam maior dificuldade do que quando localizados nos brôn-

quios, sendo que a manifestação clínica pode variar desde a asfixia à dispnéia com tosse irritativa constante; nos brônquios, esses materiais geralmente ocasionam tosse persistente, com discreta dificuldade respiratória.

Nas crianças com suspeita de aspiração de corpo estranho, após a obtenção de uma história e exame clínico detalhados, devem-se realizar estudo radiológico de tórax em ins e expiração (incidências ântero-posterior e perfil). Apesar de apenas 10% dos materiais aspirados serem radiopacos, podem ser observadas alterações radiológicas decorrentes da obstrução da via aérea. A anormalidade radiológica clássica é a hiperinsuflação pulmonar localizada, que é secundária a um mecanismo valvular provocado pelo corpo estranho: o ar entra na inspiração, mas não consegue sair na expiração. Em cerca de 25% dos pacientes com aspiração, o corpo estranho oclui totalmente a luz brônquica, ocasionando atelectasia. Algumas crianças com aspiração de corpo estranho podem apresentar exames clínico e radiológico do tórax totalmente normais. Portanto, a ausência de anormalidades clínicas e radiológicas não exclui a presença de corpo estranho na via aérea. A constatação de história sugestiva de aspiração já é suficiente para a indicação de broncoscopia.

O tratamento para crianças com aspiração de corpo estranho é a retirada endoscópica, por meio da endoscopia com aparelho rígido ou flexível. Os materiais que não podem ser retirados por endoscopia devem ser removidos por toracotomia e broncotomia.

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a freqüência, a distribuição por sexo e faixa etária, as principais manifestações clínicas e radiológicas e as doenças associadas, bem como o tratamento realizado e o resultado obtido em crianças que realizaram endoscopia respiratória, num hospital pediátrico de referência, por apresentarem corpo estranho na via aérea.

\* Trabalho integrante da Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), realizado no Serviço de Endoscopia do Hospital da Criança Santo Antônio de Porto Alegre — RS, Brasil.

1. Cirurgião Pediátrico e Endoscopista do Hospital da Criança Santo Antônio de Porto Alegre. Mestre em Medicina pela UFRGS.

2. Cirurgião Pediátrico e Chefe do Serviço de Endoscopia do Hospital da Criança Santo Antônio de Porto Alegre.

3. Professor-Titular de Pneumologia e Professor-Orientador do Curso de Pós-Graduação em Medicina da UFRGS.

Endereço para correspondência: Prof. Dr. Bruno C. Palombini. Pavilhão Pereira Filho, Santa Casa de Porto Alegre. Rua Prof. Annes Dias, 285. 90020-090 Porto Alegre — RS, Brasil.

Recebido para publicação em 24/6/1993. Aceito, após revisão, em 24/2/1994.

## PACIENTES E MÉTODOS

Neste trabalho, foram avaliadas crianças que realizaram endoscopia respiratória no Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) de Porto Alegre. O HCSA é um hospital pediátrico universitário ligado à Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre (FFFCMPA).

O estudo foi do tipo transversal, não-controlado, com dados obtidos de maneira histórica. Foram incluídas crianças de 0 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, que realizaram endoscopia respiratória no HCSA, no período de março/1989 a março/1992, em nível hospitalar ou ambulatorial. As crianças realizaram endoscopia porque apresentavam sintomas e sinais sugestivos de alguma anormalidade da via aérea. Excluíram-se do estudo as crianças que, apesar de apresentarem manifestações de alguma anormalidade respiratória, não realizaram a endoscopia, devido ao mau estado geral, à ventilação mecânica com pressão elevada ou por apresentarem algum distúrbio de coagulação.

Após identificação do nome e registro das crianças que realizaram endoscopia respiratória, pela lista de procedimentos realizados no bloco cirúrgico, cada prontuário foi revisado, procurando-se determinar idade, sexo, história de aspiração de corpo estranho, exames clínico e radiológico do tórax e doenças associadas. Nas crianças com diagnóstico de corpo estranho na via aérea foram determinados o tipo e a localização do material aspirado, bem como o tratamento realizado nesses pacientes.

O processamento dos dados e a análise estatística foram realizados no programa SPSS. Os testes estatísticos utilizados foram o qui-quadrado e o teste exato de Fisher. As associações foram consideradas significantes quando o valor de "p" foi menor ou igual a 0,05.

## RESULTADOS

Foram analisadas 356 endoscopias rígidas realizadas em 254 pacientes. Destes, 26 (10%) apresentavam corpo estranho na via aérea. A distribuição de acordo com o sexo e a faixa etária é mostrada na Figura 1.

História clínica sugestiva de aspiração de corpo estranho estava presente em 20 (77%) crianças. Nos seis pacientes restantes não havia relato de suposta aspiração: cinco apresentaram-se com broncopneumonia resistente ao tratamento e um, com estridor e voz rouca de início súbito (corpo estranho na laringe).

Todas as crianças com aspiração de corpo estranho eram até então hígdas, sem qualquer outra doença no momento da endoscopia.

Quanto à apresentação clínica, todas tinham alguma anormalidade ao exame. A diminuição unilateral do murmúrio vesicular foi a manifestação mais comum. Quando as manifestações clínicas das crianças com corpo estranho foram comparadas com as que tiveram outros diagnósticos endoscópicos, foi observada associação significativa entre sibilância localizada e diminuição unilateral do mur-

**Tabela I** — Exame clínico do tórax: comparação entre crianças com e sem corpo estranho na via aérea.

Manifestação clínica	CE* (n=26)	Sem CE* (n=228)	Valor "p"
Diminuição unilateral do murmúrio vesicular	18 (69%)	20 (9%)	<0,000**
Sibilância localizada	6 (23%)	2 (0,9%)	<0,000**
Estertores	7 (27%)	40 (17%)	<0,368**
Estridor	2 (8%)	109 (48%)	<0,000***

\* CE, corpo estranho. \*\* Exato de Fisher bicaudal. \*\*\*  $\chi^2=20,82$ .

**Tabela II** — Estudo radiológico do tórax: comparação entre crianças com e sem corpo estranho na via aérea.

Estudo radiológico	CE* (n=26)	Sem CE* (n=228)	Valor "p"
Consolidação	13 (50%)	67 (29%)	<0,055**
Atelectasia	13 (50%)	52 (23%)	<0,006***
Hiperinsuflação localizada	8 (31%)	11 (5%)	<0,000****

\* CE, corpo estranho. \*\*  $\chi^2=3,69$ . \*\*\*  $\chi^2=7,69$ . \*\*\*\* Exato de Fisher bicaudal.

múrio vesicular com a presença de corpo estranho na via aérea (Tabela I). Outras manifestações clínicas das crianças com material estranho na via aérea foram tosse (15; 59%), febre (14; 54%) e cianose (4; 15%). A tríade composta por tosse, sibilância e diminuição unilateral do murmúrio vesicular não foi observada em nenhum paciente; entretanto, 18 (69%) crianças apresentavam duas e 6 (23%) crianças, uma dessas manifestações.

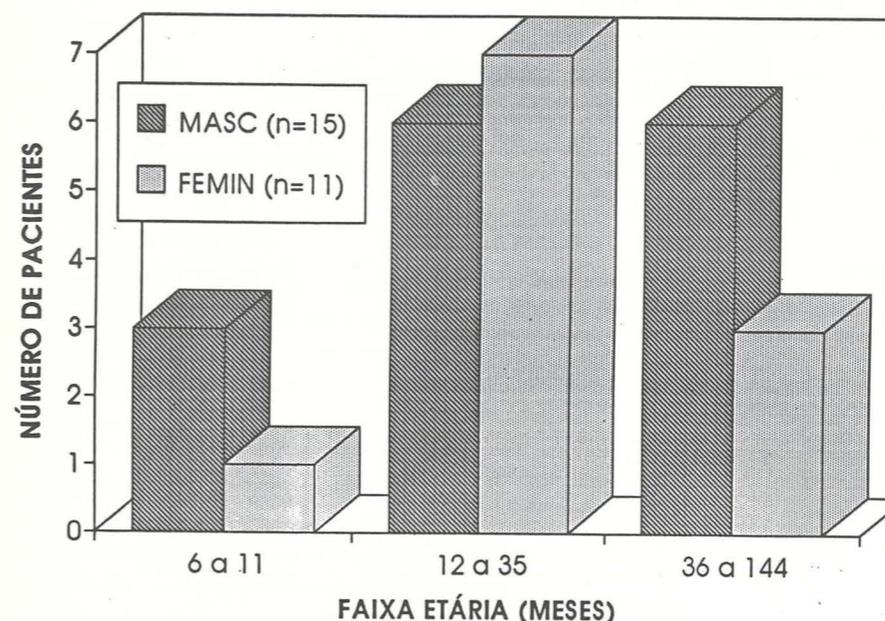
Todas as crianças com suspeita de corpo estranho na via aérea realizaram estudo radiológico do tórax. Em apenas uma delas o exame foi normal; as alterações mais frequentes foram consolidação e atelectasia (Tabela II). Em três (12%) pacientes foi observado corpo estranho radiopaco. Na comparação com os estudos radiológicos de tórax das crianças sem corpo estranho, observou-se que a atelectasia e a hiperinsuflação localizada tiveram associação significativa com a presença de corpo estranho na via aérea (Tabela II).

Quanto ao tipo de corpo estranho aspirado, foi observado mesmo número de materiais vegetais e não-vegetais. O corpo estranho mais comum foi o grão de amendoim, seguido do osso de galinha. Os corpos estranhos radiopacos foram dente, pedra e tacha metálica. A maioria dos corpos estranhos foi removida do pulmão esquerdo (50%); também foram retirados do pulmão direito (38%), da laringe (8%) e da traquéia (4%) (Figura 2).

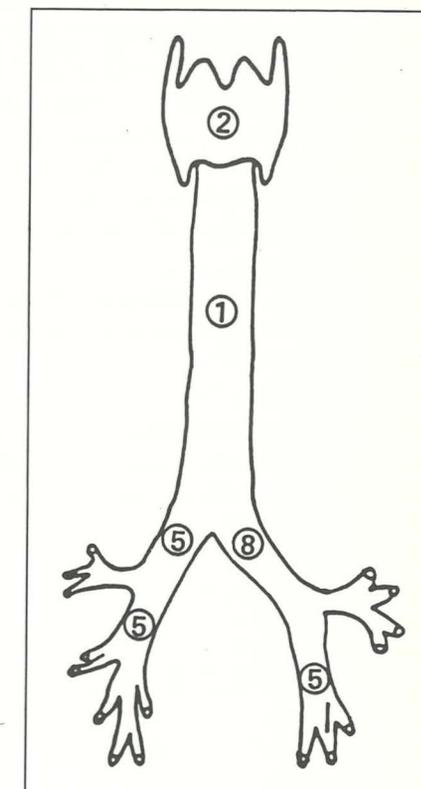
Todos os objetos estranhos da via aérea foram removidos por endoscopia; em nenhum paciente foi necessária exploração cirúrgica por toracotomia.

## DISCUSSÃO

Nossa casuística mostrou que a maioria das crianças com corpo estranho na via aérea tinha menos de três anos de idade (66%); poucas tinham menos de um ano (16%) e nenhuma tinha menos de seis meses de idade. Rothman



**Figura 1.** Distribuição quanto ao sexo e à faixa etária das crianças com diagnóstico de corpo estranho na via aérea.



**Figura 2.** Frequência e localização do corpo estranho na via aérea no momento da retirada endoscópica.

e Boekman<sup>(2)</sup>, em revisão de grande número de crianças com material estranho na via aérea, também observaram que a maioria tinha menos de três anos de idade. Esta é a idade de maior risco, pois nesta época elas têm a tendência de colocar objetos na boca, além de não possuírem dentição adequada para triturar certos tipos de alimentos.

Também foi observado, em nossa revisão, maior número de aspiração em crianças do sexo masculino (58%) do que do feminino (42%). Apesar de nosso pequeno número de pacientes, este achado também é referido na literatura<sup>(2)</sup>. Parece que os meninos têm mais curiosidade que as meninas, sendo mais suscetíveis aos acidentes<sup>(3)</sup>.

A história clínica de aspiração de corpo estranho foi obtida em 77% das crianças. Naquelas sem relato de aspiração, a apresentação foi de pneumonia resistente ao tratamento ou insuficiência respiratória súbita. A literatura<sup>(3)</sup> também tem referido esses tipos de manifestação. O importante é sempre considerar a possibilidade de aspiração de corpo estranho nas crianças que, mesmo sem história clínica de aspiração, apresentarem sintomas respiratórios de início súbito ou pneumonias que não respondem ao tratamento.

Outro achado em nossa casuística, também referido na literatura<sup>(4)</sup>, é de que todas as crianças que aspiraram corpo estranho eram previamente hígdas. Não foi encontrada nenhuma doença associada nesses pacientes com aspiração de material estranho para a via aérea. Isso com-

prova a teoria de que a aspiração de corpo estranho é acidental que ocorre em crianças normais, muitas vezes por descuido dos pais ou familiares.

As manifestações clínicas do corpo estranho na via aérea são bastante variadas. Nossa revisão mostrou que todos os pacientes apresentavam alguma alteração clínica no momento do diagnóstico, tendo sido observados tosse, febre, diminuição unilateral do murmúrio vesicular, sibilância localizada, estertores, estridor e cianose. Comparativamente aos relatos de Smalhout<sup>(4)</sup> e Wiseman<sup>(5)</sup>, nosso estudo não mostrou nenhum paciente com a tríade clássica de tosse, sibilância e diminuição do murmúrio vesicular; contudo, nossa casuística revelou que duas dessas manifestações estiveram presentes em 18 (69%) crianças. Esses achados confirmam que a tríade clássica de manifestações geralmente está presente apenas em um número pequeno de pacientes. Quanto às manifestações clínicas que também estiveram presentes nos outros pacientes submetidos à endoscopia, somente a sibilância localizada e a diminuição unilateral do murmúrio vesicular estiveram estatisticamente associadas ao corpo estranho da via aérea. Isso comprova a importância de sempre considerar a possibilidade de aspiração de material estranho em crianças com alguma dessas manifestações clínicas.

Na maioria dos pacientes, o diagnóstico radiológico de corpo estranho na via aérea é realizado por alterações respiratórias ocasionadas pela sua presença na via aérea

e não pela observação direta deste material. Nossos achados confirmam esses dados da literatura<sup>(3)</sup>, mostrando que as manifestações radiológicas mais comumente associadas ao corpo estranho foram consolidação, atelectasia e hiperinsuflação localizada; em apenas três (12%) pacientes foi observado corpo estranho radiopaco. Esses achados indiretos são mais freqüentemente observados quando são utilizadas as manobras de expiração forçada<sup>(6)</sup>, decúbito lateral<sup>(7)</sup> ou quando o exame é realizado sob controle fluoroscópico<sup>(3)</sup>. Em nossa revisão, as únicas anormalidades radiológicas observadas nos pacientes submetidos à endoscopia, significativamente associadas com corpo estranho na via aérea, foram a hiperinsuflação localizada e a atelectasia.

Desta série de pacientes, somente um exame radiológico foi normal. Tratava-se de uma criança que tinha aspirado amendoim e que foi conduzida ao serviço de emergência do hospital, logo após ter ocorrido a aspiração. Este achado ratifica que um exame radiológico de tórax normal não exclui a possibilidade de corpo estranho na via aérea<sup>(3-6)</sup>.

Quanto ao tipo de corpo estranho aspirado, nós observamos o mesmo número de materiais vegetais e não-vegetais. Porém, como referido na literatura<sup>(4,8,9)</sup>, o material mais comumente aspirado foi o grão de amendoim.

Nossa revisão mostrou que a maioria dos corpos estranhos aspirados localizava-se nos brônquios; somente três pacientes apresentavam material estranho na laringe ou na traquéia. Um achado difícil de explicar foi de a maioria dos corpos estranhos localizar-se no pulmão esquerdo. A literatura<sup>(3-6,9,10)</sup> relata que mais de 60% a 80% dos materiais aspirados localizam-se no pulmão direito, devido à menor angulação do brônquio principal direito com a traquéia. Nós interpretamos esse achado como ocasional, resultante do pequeno número de pacientes analisados.

O tratamento para crianças com corpo estranho na via aérea é a retirada endoscópica do material aspirado. Apesar de recentes relatos na literatura<sup>(3)</sup> indicarem utilização do endoscópio flexível para a remoção de corpos estranhos na via aérea, nós preferimos a utilização do material rígido. Ele pode ser usado mesmo em pequenas crianças e permite controle mais seguro da via aérea durante a manipulação e retirada do material estranho.

O sucesso da retirada endoscópica dos corpos estranhos na via aérea depende de dois fatores fundamentais<sup>(10)</sup>: a qualidade do material endoscópico e o treinamento da equipe cirúrgica. O surgimento de pinças especiais acopladas às lentes ópticas tem facilitado a retirada desses materiais estranhos, mesmo quando eles localizam-se profundamente na via aérea. Outro item importante para a efetividade terapêutica da endoscopia é a experiência da equipe médica. Quanto maior for o entrosamento entre o endoscopista e o anestesista, melhores serão os resultados, com mínimas complicações.

O material estranho aspirado para a via aérea deve ser removido tão logo o diagnóstico seja suspeitado ou comprovado e assim que as condições clínicas da criança permitirem a manipulação da via aérea sob anestesia.

Em nossa revisão, o tempo decorrido desde a aspiração do corpo estranho até a retirada endoscópica foi bastante prolongado, tanto que em somente dois (8%) pacientes o corpo estranho foi removido dentro de 24 horas da aspiração. Como relatado por outros autores<sup>(11)</sup>, nós acreditamos que este retardo diagnóstico foi provavelmente decorrente da negligência dos pais e da ausência de uma história sugestiva de aspiração. Como a maioria das crianças que aspiram materiais estranhos apresenta as manifestações súbitas iniciais e melhora rapidamente, muitos pais não se preocupam em levá-las para avaliação médica. A ausência de história sugestiva também ocasiona retardo no diagnóstico de aspiração de corpo estranho<sup>(11)</sup>. Isso está bem evidente em nossa revisão, já que entre dez crianças, em que o corpo estranho foi retirado além de dez dias do evento aspirativo, quatro não tinham história de aspiração. Todas apresentavam broncopneumonia resistente ao tratamento. O importante é sempre estar atento para a possibilidade de aspiração nessas crianças com pneumonias que não respondem ao tratamento clínico correto.

A importância da prevenção dos acidentes aspirativos no grupo etário pediátrico é referida na literatura<sup>(4)</sup>. Contudo, parece que essas informações não são enfatizadas devidamente aos pais ou familiares das crianças, já que a aspiração de corpo estranho continua sendo um acidente freqüente, causando morte e doença debilitante em crianças. Se os médicos dessem mais ênfase às medidas preventivas simples, as aspirações de materiais estranhos para a via aérea seriam reduzidas em mais da metade<sup>(12)</sup>.

## CONCLUSÕES

Em um estudo de 356 endoscopias rígidas em crianças no HCSCA, obtivemos as seguintes conclusões em relação às que apresentavam corpo estranho na via aérea:

- houve predominância do sexo masculino; a faixa etária mais freqüente foi de um a três anos;
- história sugestiva de corpo estranho foi observada em 77% das crianças; os pacientes sem história de aspiração apresentaram-se ou com pneumonia resistente ao tratamento ou com obstrução respiratória de início súbita;
- nenhuma criança tinha outra doença no momento da retirada endoscópica do corpo estranho;
- todas as crianças apresentavam alguma anormalidade ao exame clínico; as manifestações que estiveram estatisticamente associadas à presença de corpo estranho na via aérea foram diminuição unilateral do murmúrio vesicular e sibilância localizada;
- somente uma criança apresentava estudo radiológico de tórax normal; as alterações radiológicas que estiveram estatisticamente associadas com a presença de corpo es-

tranho na via aérea foram atelectasia e hiperinsuflação localizada;

f) o corpo estranho mais freqüentemente aspirado foi o grão de amendoim;

g) a localização mais comum do corpo estranho no momento da endoscopia foi o pulmão esquerdo;

h) todos os materiais estranhos aspirados foram removidos por meio de broncoscopia; em nenhum paciente a cirurgia foi necessária.

## REFERÊNCIAS

- Black RE, Choi KJ, Syme WC, et al. Bronchoscopy removal of aspirated foreign bodies in children. *Am J Surg* 1984;148:778-81.
- Rothman BF, Boekman CR. Foreign bodies in the larynx and tracheobronchial tree in children: a review of 225 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1980;89:434-6.
- Kosloske AM. Foreign bodies in the pediatric airway. In: Othersen HB. *The pediatric airway*. Philadelphia: WB Saunders, 1991:168-80.
- Smalhout B. Obstruction of the airways by foreign material and se-

cretions. In: Smalhout B. *The suffocating child*. 1st ed. Boehringer (Ingelheim), Postgraduates Medical Services, 1979:135-40.

- Wiseman NE. The diagnosis of foreign body aspiration. *J Pediatr Surg* 1984;19:531-5.
- Cotton EK, Yasuda K. Aspiração de corpos estranhos. *Clin Pediatr Am Norte* 1984;31:983-7.
- Capitiano MA, Kirkpatrick JA. The lateral decubitus film — an aid in determining air trapping in children. *Radiology* 1972;103:460-2.
- Musemeche CA, Kosloske AM. Normal radiograph findings after foreign body aspiration. *Clin Pediatr* 1986;25:624-5.
- Salzberg AM, Brooks JW, Krummel TM. Foreign bodies in the air passages. In: Cherniack V, Kending EL. *Disorders of the respiratory tract in children*. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1990:476-80.
- Puhakka H, Svedstrom E, Kero P, et al. Tracheobronchial foreign bodies — a persistent problem in pediatric patients. *Am J Dis Child* 1989;143:543-5.
- Mu L, He P, Sun D. The causes and complications of late diagnosis of foreign body aspiration in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:876-9.
- Dutau GJ, Bremnt FC, Sengelin AC. Aerodigestive tract foreign bodies — discussion. In: Fallis JC, Filler RM, Lemoine G. *Pediatric thoracic surgery*. New York: Elsevier, 1991:197-200.