

# CORPOS ESTRANHOS NA ÁRVORE TRAQUEOBRÔNQUICA

## Experiência de 12 anos

M. AGOSTINHO, H.M. ESTEVÃO, E. BOAVIDA, J. PIRES, R. PATO, J.B. ISAAC,  
A. COELHO, A. BARROSO  
Hospital Pediátrico de Coimbra. Coimbra

### RESUMO

Durante um período de 12 anos - Janeiro de 1983 a Dezembro de 1994, a suspeita de aspiração de corpo estranho (CE) foi colocada em 371 crianças que acorreram ao HP, tendo o diagnóstico sido confirmado em 200 (54%). A série de casos com confirmação diagnóstica de aspiração de CE foi analisada sob o ponto de vista clínico, radiológico e terapêutico. A incidência anual aumentou progressivamente até 1989, tendo nos últimos 5 anos do estudo estabilizado com uma média de 18 casos/ano. Dois terços das crianças eram do sexo masculino e 84% tinham idade inferior a 3 anos. Havia história de engasgamento em 87% dos casos, mas o diagnóstico e consequente extração só foram realizados precocemente (< 24H) em 39%. Os sinais e sintomas mais frequentemente encontrados foram, por ordem decrescente, alterações na auscultação pulmonar, tiragem, tosse, pieira e febre, estando 6% das crianças assintomáticas. A radiografia torácica realizada apresentava hiperinsuflação localizada em 46% dos casos, consolidação em 21% e em 17% não havia alterações. Nove por cento dos CE eram radiopacos. Os CE encontrados eram predominantemente de origem vegetal (74%), salientando-se dentro destes os amendoins, os tremoços e os feijões. Num caso de aspiração de alimentos houve paragem cardiorespiratória e noutra as sequelas decorrentes do diagnóstico tardio levaram a terapêutica da estenose com laser e posteriormente cirurgia. Não houve sequelas resultantes de complicações decorrentes da extração broncoscópica.

### SUMMARY

#### Foreign Bodies Inhalation

During a period of twelve years - January 1983 to December 1994, 371 children suspected of foreign body inhalation were admitted in Hospital Pediatric of Coimbra. The diagnosis was confirmed in 200 of them (54%), and this group was analysed. The incidence has increased until 1989 and stabilized in the last 5 years with a median of 18 cases/year. Two third of the children were boys and 84% were under three years old. A history of choking was obtained in 87% of the patients but only 39% of the cases had an early diagnosis (within 24 hours). The most frequent clinical findings were abnormal auscultation, sternal retraction, cough, wheezing and fever. Sixty percent of them were asymptomatic. The chest radiology findings were air trapping in 45%, consolidation in 21% and in 17% there were no anomalies. Radiopaque foreign bodies were found in 9%. Organic bodies were the most frequent (74%) and among these, peanuts, lupines and beans. Food aspiration in one case took to cardiorespiratory arrest and in another with a late diagnosis bronchial stenosis needed a surgical treatment. Complications of foreign bodies extraction had no consequences.

### INTRODUÇÃO

A aspiração de corpos estranhos na árvore traqueobrônquica é uma situação comum em pediatria, sendo de

valorizar a morbidade e mortalidade daí resultantes. A faixa etária inferior aos 3 anos é a mais atingida, sendo, no entanto, rara nos lactentes<sup>1-3</sup>.

Um episódio de sufocação é o evento mais evocativo

do diagnóstico e caracteriza-se por engasgamento com apneia, tosse, dificuldade respiratória, com ou sem cianose, por vezes seguido de vômito. No entanto, nem sempre este episódio é presenciado ou valorizado pela família. A clássica tríada clínica de sibilos, tosse e assimetria do murmúrio vesicular, é encontrada de forma incompleta em mais de 50% dos casos<sup>4, 5</sup>. Assim, perante um quadro de dificuldade respiratória de início súbito, impõe-se a suspeita de aspiração, mesmo na ausência de referência do engasgamento. O quadro clínico, com frequência, mimetiza uma crise de asma e só um elevado grau de suspeição leva a que o diagnóstico seja colocado. A clínica apresentada depende essencialmente das dimensões, natureza, forma, consistência e localização do CE<sup>2, 3</sup>. Complicações secundárias (pneumonias de repetição, estenose brônquica, bronquiectasias, abscessos pulmonares, etc.) podem ocorrer, sobretudo quando o diagnóstico é tardio.

A hipótese diagnóstica da aspiração de CE implica a visualização da árvore respiratória por broncoscopia rígida (BR) ou broncofibroscopia (BF), de acordo com o maior ou menor índice de suspeita e gravidade do quadro clínico.

## MATERIAL E MÉTODOS:

Durante o período que decorreu entre 1 de Janeiro de 1983 e 31 de Dezembro de 1994 (12 anos), a hipótese diagnóstica de aspiração de CE foi colocada em 371 crianças que acorreram ao Hospital Pediátrico de Coimbra (HP). A suspeita diagnóstica foi seguida de BF em 115 crianças e de BR em 256.

A fibroscopia, disponível no HP desde Maio de 1986, passou a ser utilizada como exame inicial quando a suspeita diagnóstica é menos consistente e a situação clínica não é urgente. Se a presença do CE se confirma, as crianças são submetidas a BR terapêutica. A BR constituiu, na maioria dos casos, simultaneamente um método diagnóstico e terapêutico. O broncoscópio rígido de Storz foi o modelo utilizado.

O diagnóstico foi confirmado em 200 casos, conjunto que foi analisado retrospectivamente no que diz respeito à idade, sexo, história de engasgamento, apresentação clínica e radiológica, natureza e localização dos corpos estranhos. Foram ainda analisadas as distribuições mensais e anuais.

O diagnóstico foi considerado precoce se realizado nas primeiras 24H após o início dos sintomas.

## RESULTADOS

Durante o período de tempo analisado - 12 anos, acorreram ao HP 371 crianças em que foi colocada a hipótese diagnóstica de aspiração de CE, tendo sido confirmada em 200 casos.

O número de casos diagnosticados por ano aumentou gradualmente até 1989, tendo posteriormente havido uma estabilização, com uma média de 18 casos/ano (Fig. 1). O período de Verão foi o período em que ocorreu maior número de casos (Fig. 2).

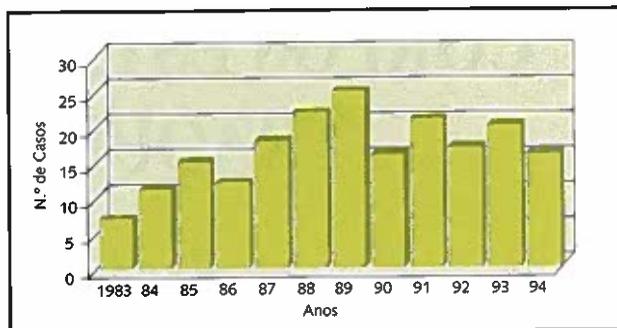


Fig. 1 - Incidência anual

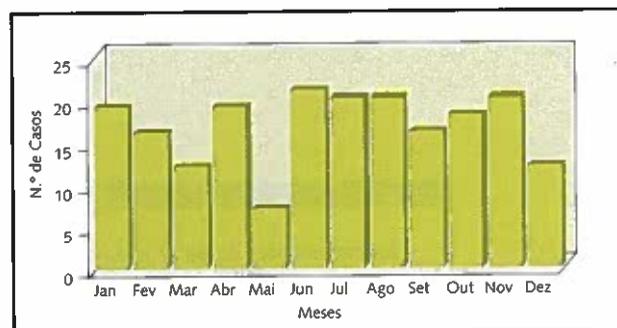


Fig. 2 - Incidência mensal

Das 200 crianças em que houve confirmação diagnóstica, 65% eram do sexo masculino. As suas idades estavam compreendidas entre 6 meses e 12 anos e a maioria (84%) tinha idade inferior a 3 anos; 20 estavam no 1º ano de vida (Fig. 3). As duas crianças mais velhas, com 12 anos, sofriam de atraso mental. A criança mais jovem, de 6 meses, ao ser alimentada com sopa teve um episódio de engasgamento com paragem cardiorespiratória. Durante as manobras de reanimação e a broncoscopia de emergência, foram aspiradas grandes quantidades de alimentos, não se tendo evitado no entanto, a morte da criança.

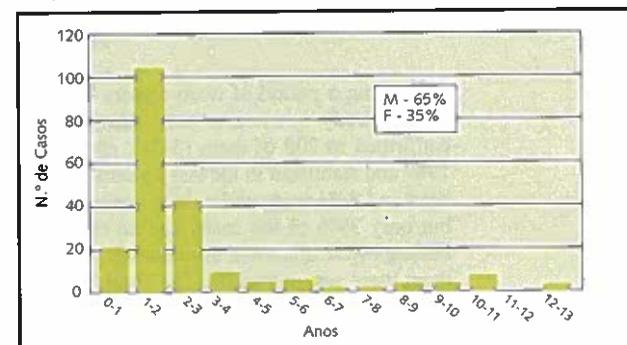


Fig. 3 - Distribuição por sexo e idade

Em 87% dos casos, havia história prévia de episódio de sufocação, com dificuldade respiratória, tosse e por vezes cianose, no entanto o diagnóstico só foi evocado nas primeiras 24 horas em 39% das crianças. O tempo que mediou entre o início dos sintomas e o diagnóstico

variou entre um mínimo de minutos e o máximo de 3 anos. Cento e oito crianças tiveram a 1ª observação médica nas 24 horas seguintes ao episódio. O diagnóstico foi considerado precoce em 78 crianças e tardio em 113; tendo nas restantes 9, sido desconhecido o tempo médio entre início dos sintomas e diagnóstico. Houve conhecimento de episódio de engasgamento em 95% dos casos em que o diagnóstico foi precoce e em 83% quando efectuado tardiamente.

As alterações na auscultação pulmonar foram os sinais clínicos observados com mais frequência e ocorreram em 184 crianças (92%), das quais 71% apresentavam assimetria do murmúrio vesicular, 46% sibilos e 24% outras alterações. Outros sinais também frequentes foram, por ordem decrescente, tiragem (57%), tosse (56%), pieira (44%), taquipneia (35%), febre (17%), cianose (11%), adejo (10%), estridor (9%) e gemido (9%). Seis por cento das crianças estavam assintomáticas.

A radiografia do tórax em inspiração e expiração, em 83% dos casos apresentava alterações: 9% CE radiopacos; 74% sinais indirectos (insuflação e/ou condensação) (Fig. 4).

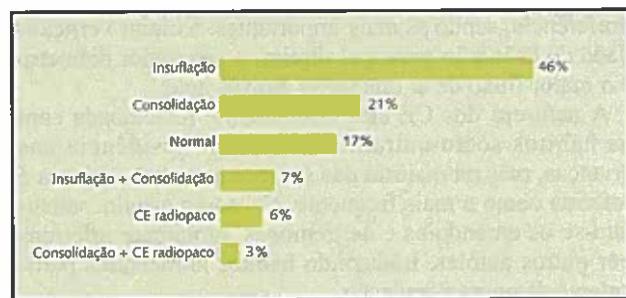
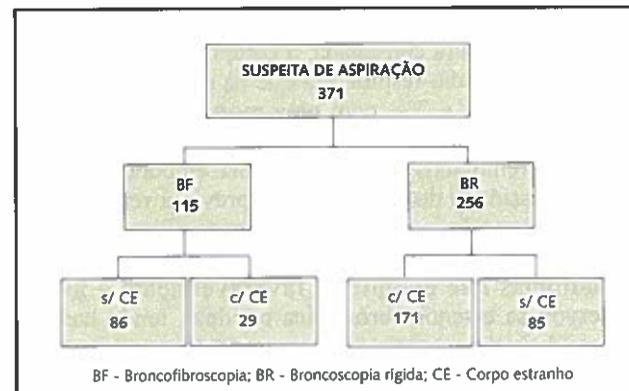


Fig. 4 – Aspectos radiológicos

Colocada a hipótese de CE, houve realização de BR imediata em 256 com confirmação em 171 crianças (67%); em 115 foi realizada a BF em 1º lugar, com confirmação do CE em 25% dos casos que foi posteriormente removido por BR (Quadro I). A partir de 1989, as BF começaram a ser realizadas com uma maior regularidade, pelo que a BR diagnóstica passou a ser efectuada menos frequentemente como se pode apreciar na Fig. 5.



Quadro I

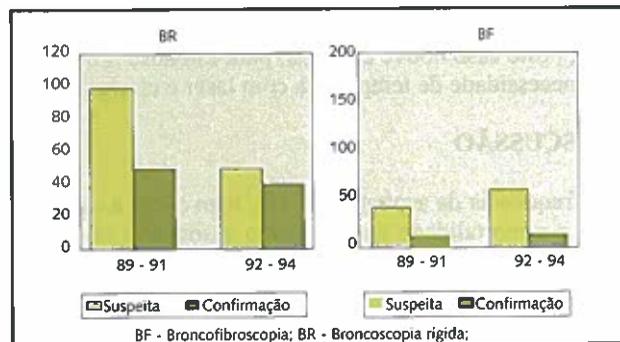


Fig. 5 – Suspeita diagnóstica/1º Exame realizado

As 100 BR realizadas entre 1989 e 1991, confirmaram o diagnóstico em 50% dos casos, tendo no triénio seguinte este valor subido para 80%.

A localização mais frequente dos CE era a árvore respiratória direita (46%), em 8% era bilateral e traqueal em 6% (Fig. 6).

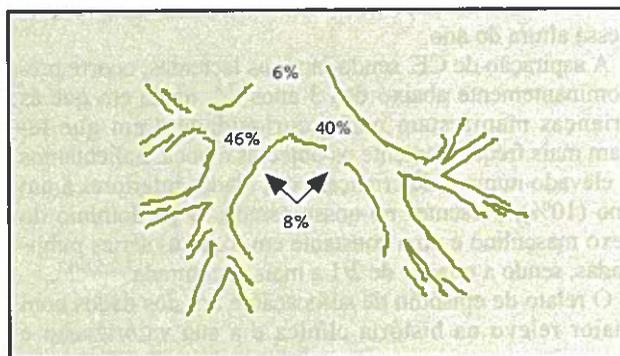


Fig. 6 – Localização dos corpos estranhos encontrados

Os CE de natureza orgânica vegetal foram de longe os mais frequentes (74%), com relevo especial para os amendoins, os tremoços e os feijões (Quadro II). CE não orgânicos encontrados foram: apito, concha, coração de ouro, punaise, parafuso, alfinete, peça de brinquedo e outros.

Complicações relacionadas com a broncoscopia ocorreram em 15 casos (7,5%): laceração laringea - 1; edema subglótico - 2; paragem cardio-respiratória reversível - 2; hemorragia - 3; bradicardia e cianose - 3; espasmo brônquico - 4.

Não foi efectuado um controle sistemático a longo prazo a todas as crianças. No entanto, as crianças foram submetidas a BF de revisão sempre que tinha havido um maior atraso no diagnóstico, se tinham observado inflamação e/ou granulomas aquando da extracção, ou não havia a certeza da remoção da totalidade dos fragmentos do CE.

Houve necessidade de reavaliar 38 crianças, tendo sido realizados 42 exames. Foram encontrados 7 CE, com necessidade de remoção posterior por BR. Uma das crianças foi submetida a 4 BF de revisão, tendo sido observados pequenos fragmentos de CE (amendoim) em 3 e que puderam ser aspirados. Outra criança com 8 anos de idade tinha uma infecção tuberculosa associada e por

esta razão o diagnóstico foi mascarado e tardio (um mês); neste caso houve evolução para estenose brônquica com necessidade de terapêutica com laser e cirurgia.

## DISCUSSÃO

A frequência da aspiração de CE, bem como a morbidade e a mortalidade que lhe estão associadas revestem esta entidade de particular importância na clínica pediátrica<sup>1,3</sup>. Na série analisada houve um aumento na incidência até 1989, seguida de uma certa estabilização posterior. Este aumento, também constatado por outros autores<sup>1,2</sup>, revela de certo modo uma falha na educação e sensibilização dos prestadores de cuidados, que se manifesta pela inadequação de alimentos e brinquedos postos à disposição das crianças.

Em relação à distribuição mensal, há um relativo aumento do número de casos no Verão, o que está, de certo modo, de acordo com as outras séries que mostram um predomínio na Primavera e Verão<sup>6</sup>, provavelmente relacionada com a maior liberdade concedida as crianças, nessa altura do ano.

A aspiração de CE, sendo rara nos lactentes, ocorre predominantemente abaixo dos 3 anos<sup>2,7,8</sup>, idade em que as crianças manifestam maior curiosidade e em que levam mais frequentemente os objectos à boca. Salientamos o elevado número de crianças com idades inferiores a um ano (10%), presentes no nosso estudo. O predomínio do sexo masculino é uma constante em todas as séries publicadas, sendo a relação de 2/1 a mais encontrada<sup>1,2,5,8-12</sup>.

O relato de episódio de sufocação é um dos dados com maior relevo na história clínica e a sua valorização é determinante para que o diagnóstico seja realizado precocemente. Constituí, habitualmente, o precursor da sintomatologia respiratória (síndrome de dificuldade respiratória, tosse e pieira), mas com frequência não é presenciado ou é negligenciado, pelo que o elevado grau de suspeição clínica é fundamental nesta situação. Os dados da literatura apresentam valores variáveis, entre 46 e 81%, quanto à frequência da observação de episódio de sufocação<sup>2,3,6,13</sup>. Na série analisada este episódio foi presenciado em 87% da globalidade das crianças, mas quando foi efectuada a avaliação separada daquelas em que o diagnóstico foi precoce e tardio, a percentagem do episódio no primeiro grupo foi bastante mais elevado (95% versus 83%), o que provavelmente terá facilitado o diagnóstico.

Apenas 108 crianças (29%) foram observadas nas primeiras 24 horas, o que demonstra a não valorização por parte dos pais e educadores desta situação<sup>14</sup>. Destas, 72% tiveram diagnóstico precoce, o que mostra alguma sensibilidade dos clínicos, havendo, no entanto, necessidade de melhorar ainda a precocidade do diagnóstico<sup>8,9</sup>.

Os sinais e sintomas encontrados, de predomínio respiratório, são na sua maioria inespecíficos (alterações à auscultação, retracção costal, tosse, sibilos e taquipneia), pelo que a sua valorização é essencial, sobretudo, se tiverem um início súbito. Salienta-se que 6% das crianças se encontravam assintomáticas, sendo esta percentagem muito variável em outras séries<sup>1,5,9,14</sup>. A gravidade do

quadro, que vai desde a inexistência de sintomas até ao quadro de dificuldade respiratória grave com paragem cardiorespiratória, determina a actuação. Em alguns casos é necessário a realização de broncoscopia de urgência, mas idealmente esta deverá ser realizada após estabilização e nas melhores condições técnicas.

O contributo da radiologia para a confirmação diagnóstica é variável, dependendo da natureza dimensões e localização do corpo estranho e ainda do momento em que é realizado. A radiologia acrescentou dados positivos ao diagnóstico em 83% dos casos e foi definitivo em 9%. Se o CE não é radiopaco, e a radiografia é efectuada precocemente, poderão não ser visíveis alterações radiológicas; se a radiologia for mais tardia, poderá surgir uma imagem de condensação ou de hiperinsuflação consoante há uma oclusão completa ou parcial do segmento brônquico implicado. A especificidade e sensibilidade deste exame difere segundo os diferentes autores, continuando no entanto, a ser um importante meio auxiliar deste diagnóstico<sup>1,2,4,6,8,9,12</sup>.

A localização preferencial na árvore brônquica direita é apontada por todas as séries<sup>1,2,5,6,8,9,10,11,14,15</sup>. São várias as causas anatomo-fisiológicas que podem explicar esta preferência, sendo as mais importantes: a maior verticalidade do brônquio principal direito, o seu maior diâmetro e o maior fluxo de ar que passa através dele.

A natureza dos CE está intimamente relacionada com os hábitos sócio-culturais da área de residência das crianças, mas na maioria das séries a natureza orgânica é referida como a mais frequente. No nosso estudo, salientam-se os amendoins e os tremoços, raramente referidos por outros autores, traduzindo hábitos alimentares particulares da nossa população.

Nos últimos anos tem vindo a intensificar-se no HP, tal como acontece noutros centros, a realização de BF prévia nalguns casos em que o diagnóstico de aspiração de CE é duvidoso. Este método é seguro, bem tolerado e dispensa a anestesia geral. Permite eliminar os casos duvidosos e seleccionar os casos positivos. A BR, quando considerada necessária, é realizada sob anestesia geral, sendo a ventilação mantida através do próprio broncoscópio, manobra que requer alguma experiência por parte do anestesista<sup>16</sup>. Na série estudada, as complicações relacionadas com a broncoscopia ocorreram num total de 15 casos (7.5%), dos quais 2 paragens cardio-respiratórias facilmente reversíveis, não se tendo registado nenhum óbito. Na literatura consultada, a complicação mais grave é a paragem cardio-respiratória que na maioria das séries se situa entre 1 e 2%, com uma mortalidade entre 0 e 1.8%<sup>17</sup>; complicações minor ocorrem em 5%<sup>8</sup>. Todos os CE foram removidos pela broncoscopia, embora por vezes com necessidade de fragmentação prévia à remoção. A toracotomia e a broncotomia nunca foram utilizadas.

Das 42 BF realizadas após a BR, em 6 observaram-se granulomas que evoluíram favoravelmente e numa observou-se estenose brônquica residual, tendo havido necessidade de executar tratamento com laser e posteriormente cirurgia. De referir que esta criança foi sujeita a BF para complementar o estudo de tuberculose pulmonar e o diagnóstico de CE só foi realizado nessa altura, con-

stituindo uma surpresa. Salienta-se, mais uma vez, que as complicações tardias (estenoses, bronquiectasias, fibrose, etc.) podem ocorrer e são tanto mais frequentes e graves quanto mais tardio é o diagnóstico<sup>18</sup>.

## CONCLUSÕES

A presença de CE na árvore traqueobrônquica é uma possibilidade nem sempre lembrada perante um quadro clínico atípico de asma ou pneumonia, levando a diagnósticos tardios e a sequelas importantes.

Nunca é demais salientar a importância de informar os pais e educadores de crianças de baixa idade do risco de oferecer determinados alimentos, e de colocar à disposição pequenos brinquedos e objectos. A prevenção destas situações só se consegue com uma educação permanente fazendo uso de todos os meios de comunicação social, não esquecendo os locais preferenciais de educação, como os Centros de Saúde e as Consultas de Pediatria.

## BIBLIOGRAFIA

- MU L, HE P, SUN D: Inhalation of Foreign Bodies in Chinese Children: A Review of 400 Cases. *Laryngoscope* 1991; 101: 657-60.
- SOBOCZYNSKI A, SKURATOWICZ A, GRZEGOROWSKI M, CHWIROT-GLYDA: The Problem of Lower Respiratory Tract Foreign Bodies in Children. *Acta oto-rhino-laryngologica belg.* 1993; 47: 443-447.
- DUTAU G, SENDELIN A: Aspects Actuels des Trachéo-Bronchiques. *Documents Scientifiques Guigoz.* 1987; 123: 13-21.
- SVEDSTROM E, PUHAKKA H, KERO P: How Accurate Is Chest Radiography in The Diagnosis of Tracheobronchial Foreign Bodies in Children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1989; 19: 520-2.
- PATO R, ARROBAS A M, BARRETO A et al: Extração Broncoscópica de Corpos Estranhos Traqueobrônquicos em Crianças. *Arquivos de SPPR* 1987; 4: 7-10.
- ENTRENAS LM, LUNA FS, CABRERA LM et al: Curpos Extraños en la Via Aerea. *Arch Bronconeumol.* 1988; 24: 197-9.
- WOLACH B, RAZ A, WEINBERG J et al: Aspirated Foreign Bodies in the Respiratory Tract of Children: eleven years experience with 127 patients. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 1994; 30: 1-10.
- BLACK RE, JONHSON DG E MATLAK ME: Bronchoscopic Removal of Aspirated Foreign Bodies in Children. *J Ped Surg* 1994; 29: 682-4.
- PUHAKKA H, SVEDSTROM E, KERO P et al: Tracheobronchial Foreign Bodies. *AJDC* 1989; 143: 543-5.
- WEISSBERG D, SCHWARTZ I: Foreign Bodies in the Tracheobronchial Tree. *Chest* 1987; 91: 731-3.
- WISEMAN NE: The Diagnosis of Foreign Body Aspiration in Childhood. *J Ped Surg* 1984; 19: 531-5.
- LAKS Y, BARZILAY Z: Foreign Body Aspiration in Childhood. *Pediatric Emerg Care* 1988; 4: 102-6.
- ESTEVAO MH, OLIVEIRA G, COELHO A E BARROSO A: Foreign Bodies in the Lower Airways. *Arq Med* 1991; 4: 223-6.
- 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.
- HAINES JD: Wheezing as a sign of Foreign Body Aspiration in Infants and Children. *Postgraduate Medicine* 1991; 90: 153-4.
- SOUSA CC, ISAAC JB, FERREIRA GN, et al: Anestesia para extracção broncoscópica de corpos estranhos na criança. *Coimbra Méd* 1988; 2: 77- 81.
- KOSLOSKE AM: Tracheobronchial Foreign Bodies in Children: Back to the Bronchoscope and a Balloon. *Pediatrics.* 1980; 66: 321-3.
- DAVIES H, GORDON I, MATTHEW D J et al: Long term follow up after inhalation of foreign bodies. *AJDC* 1990; 65: 619-21.