

CARLOS ANDRÉ BASTIAN

**CORPO ESTRANHO DE VIAS AÉREAS INFERIORES EM
CRIANÇAS: ANÁLISE DE 234 CASOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de
Santa Catarina, para a conclusão do Curso de
Graduação em Medicina.**

Presidente do Colegiado : Prof. Dr. Edson José Cardoso

Orientador: Prof. Dr. José Antonio de Souza

Co-orientador: Prof. Dr. Edevard José de Araújo

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2004**

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Antonio de Souza, não somente pelo auxílio, diponibilidade e paciência com que conduziu esta orientação, mas por ser um exemplo ético e profissionaI a ser seguido.

À minha família, por sempre me incentivarem e me darem força nos momentos mais difíceis, tornando possível a minha formação acadêmica.

Aos colegas de faculdade Cristiano Denoni Freitas, Cleverson Neves Zukowski, Fernando Bonetto Schinko e André Inocência Cesa, os quais foram fundamentais durante a elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

Resumo	iv
Summary.....	v
1. Introdução.....	1
2. Objetivo.....	3
3. Método.....	4
4. Resultados.....	6
5. Discussão.....	15
6. Conclusões.....	20
7. Referências.....	21
Normas adotadas.....	23

RESUMO

A aspiração de corpo estranho é uma emergência relativamente comum na prática pediátrica, e uma importante causa de morbidade e mortalidade. Este trabalho teve como objetivo avaliar os prontuários de 234 crianças com aspiração de corpo estranho, que foram submetidas à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, procurando estabelecer o perfil epidemiológico das crianças com aspiração de corpo estranho no estado de Santa Catarina. Nessa casuística, os acidentes aspirativos ocorreram mais freqüentemente entre 1 e 3 anos de idade (63,67%), com uma maior predileção pelo sexo masculino (62,34%). A maioria dos pacientes era procedente de outras mesorregiões do estado (71,79%). A tosse foi o sintoma mais comum apresentado pelas crianças com aspiração de corpo estranho, ocorrendo em 75,64% dos casos. A hiperinsuflação pulmonar foi o achado radiológico mais freqüente (43,10%). Segundo a localização, o brônquio fonte direito foi o local mais comum (53,84%). Os corpos estranhos mais comumente aspirados foram os de natureza orgânica, ocorrendo principalmente em crianças abaixo dos 5 anos de idade. Entre os corpos estranhos, o mais comum foi o amendoim, aparecendo em 41,45% dos casos. A consolidação foi a principal complicação encontrada (14,52%). A maioria das crianças teve um período de internação hospitalar inferior a 3 dias. Na maioria dos casos (52,13%), utilizou-se antibióticos e corticóides antes da realização da broncoscopia.

SUMMARY

Foreign body aspiration is a relatively common emergency in pediatrics practice, and it is an important cause of morbidity and mortality. The aim of this study was evaluate the notes of 234 children with foreign body aspiration, from January 1986 through August 2003, trying to establish the epidemiological profile of children with foreign body aspiration in the state of Santa Catarina. In this series, the aspirated accidents occurred more frequently between 1 and 3 years old (63,67%), with a major preference for males (62,34%). Most patients came from another regions of the state (71,79%). Cough was the most common symptom presented by children with foreign body aspiration, occurring in 75,64% of cases. The obstructive emphysema was the most frequent found (43,10%). According to localization, the right main bronchus was the most common place of lodgement (53,84%). The most frequent foreign bodies aspirated were the organic ones, occurring mainly in children below 5 years old. Among foreign bodies types, the most common was peanut, appearing in 41,45% of cases. The pneumonia was the main complication found (14,52%). Most children stayed in the hospital for a period less than 3 days. In the majority of cases (52,13%) antibiotics and corticosteroids were used before the bronchoscopy.

1. INTRODUÇÃO

A primeira retirada de um corpo estranho (CE) de vias aéreas, com o uso de um broncoscópio, foi realizada por Gustav Killian em 1887, removendo parte de um osso do brônquio principal direito de um fazendeiro alemão^{1, 2, 3, 4}. Antes do século XX, um CE no pulmão levava a uma doença longa, que freqüentemente acabava em morte. Motivado pelos pacientes que sofriam com este problema, Chevalier Jackson desenvolveu técnicas seguras para a remoção de corpos estranhos. Este novo método foi divulgado na Europa pelos ensinamentos de Brünings e Eicken e por Jackson nos Estados Unidos^{4, 5}.

A aspiração de CE é um acidente relativamente freqüente em crianças e é uma importante causa de morbidade e mortalidade^{6, 7, 8, 9}. Em alguns países, ela permanece como a principal causa de morte acidental em crianças menores de 1 ano de idade^{10, 11}. Nos Estados Unidos, esta entidade é responsável por cerca de 300 mortes infantis por ano⁹.

A aspiração de CE ocorre mais freqüentemente abaixo dos 3 anos de idade, com uma maior incidência em meninos^{3, 6, 12}, provavelmente, relacionada a uma maior atividade destes^{3, 6}.

O quadro clínico da aspiração não é específico. Geralmente há uma história sugestiva de engasgamento, embora a apresentação clínica clássica composta por tosse, sibilância e diminuição do murmúrio vesicular seja vista em poucos pacientes¹². Logo após a aspiração, a criança pode apresentar tosse paroxística, sibilância, vômitos, palidez, cianose ou episódios breves de apnéia. Após estas manifestações dramáticas iniciais, o quadro clínico geralmente atenua ou mesmo desaparece completamente⁸. No exame físico, pode haver sinais de dificuldade respiratória, como taquipnéia, batimento de asa de nariz, tiragens intercostais e supraesternal e estridor¹³. Além disso, deve-se suspeitar de aspiração de CE quando o paciente apresentar sinais de infecção respiratória crônica (broncopneumonias de repetição, bronquiectasia), especialmente aquelas que não respondem adequadamente a tratamentos clínicos, pois algumas vezes, esta pode ser a forma de apresentação clínica^{11, 14}.

Em relação ao tipo de CE, a maioria dos objetos aspirados são de natureza orgânica, principalmente alimentos^{3, 6, 12}. Os corpos estranhos orgânicos costumam ser mais perigosos, uma vez que produzem reações inflamatórias mais graves do que os inorgânicos^{15, 16, 17}.

Existe uma variação muito grande quanto a localização do CE nas vias aéreas inferiores. Por um lado, o brônquio principal direito é considerado prevalente em relação ao

esquerdo, devido ao menor ângulo formado com a traquéia, seu maior diâmetro e o maior fluxo de ar que entra nele durante a inspiração^{3, 4, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25}. Por outro, Cleveland relatou que em crianças o brônquio principal esquerdo tem quase o mesmo diâmetro que o direito e não se ramifica com o mesmo ângulo que em adultos³.

O diagnóstico radiológico, quando avaliado apenas sob o ponto de vista de visibilização do CE, pouco contribui para a confirmação diagnóstica, já que a grande maioria dos corpos estranhos aspirados são radiotransparentes²⁵. Desta forma, deve-se procurar sinais indiretos que sugiram a aspiração de CE, como a hiperinsuflação pulmonar unilateral, secundária ao mecanismo valvular desempenhado pelo CE, as atelectasias lobulares ou segmentares ou consolidações^{6, 7, 12, 15, 23, 24, 25}. No entanto, estes achados não são específicos. Além disso, a radiografia normal não exclui a possibilidade de CE^{12, 22, 23, 25}. A tomografia computadorizada pode ser usada naqueles pacientes com sinais e sintomas prolongados, com o objetivo de se identificar seqüelas pulmonares devido a corpos estranhos de longa duração^{6, 22}.

Portanto, uma história sugestiva de aspiração de CE é, por si só, indicação para broncoscopia, já que algumas crianças são assintomáticas e os exames radiológicos podem ser normais^{3, 4, 6, 11, 15, 26}. Este procedimento, além de possibilitar a certeza diagnóstica, constitui o tratamento de escolha^{16, 25}. Em raras ocasiões este procedimento é impraticável ou a extração endoscópica pode estar associada a um grande risco para o paciente. Nestas situações, a cirurgia aberta está indicada¹⁰.

Este trabalho foi realizado com a finalidade de estabelecer o perfil epidemiológico das crianças vítimas de aspiração de corpo estranho, atendidas no Hospital Infantil Joana de Gusmão.

2.OBJETIVO

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com aspiração de corpo estranho em vias aéreas inferiores, submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1986 a agosto de 2003.

3. MÉTODO

Por um estudo do tipo analítico, não controlado e retrospectivo, foram analisados os prontuários de 103 crianças com menos de 15 anos de idade, de ambos os sexos, nas quais se realizou broncoscopia e obteve-se a confirmação diagnóstica de aspiração de corpo estranho (CE). Além disso, foram incluídos neste estudo pacientes de um trabalho anterior²⁷, realizado na mesma instituição, no qual foram analisados os prontuários de 131 crianças, com os mesmos parâmetros do presente estudo. A população estudada foi submetida à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1986 a agosto de 2003. Todos os pacientes incluídos no estudo foram submetidos à broncoscopia com aparelho rígido Storz, de número adequado para a idade, realizadas sob anestesia geral, com monitorização contínua de eletrocardiograma, pressão arterial sistêmica, estetoscópio pré-cordial e oximetria de pulso. As seguintes informações de cada paciente foram coletadas: idade, sexo, procedência, sinais e sintomas, achados radiológicos, localização e tipo de CE, complicações, medicações usadas, tempo de internação e necessidade de outra broncoscopia.

Quanto à faixa etária, os pacientes foram distribuídos em menores de 1 ano, com idade entre 1 e 3 anos, entre 3 e 5, entre 5 e 7, entre 7 e 9, entre 9 e 11 e maiores de 11 anos.

Quanto à procedência, os pacientes foram distribuídos de acordo com os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)²⁸, em procedentes da mesorregião da grande Florianópolis (Águas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José e São Pedro de Alcântara), de outras mesorregiões de Santa Catarina ou de outros estados.

Quanto ao quadro clínico, foram analisados dados da anamnese e do exame físico antes da realização da broncoscopia. Os sinais e sintomas analisados foram: tosse, dispnéia, diminuição do murmúrio vesicular, sibilos, cianose, roncos, tiragens, vômitos, estertores, estridor, entre outros.

Quanto ao tipo de CE, os pacientes foram distribuídos conforme os achados da broncoscopia e de acordo com a natureza do CE e faixa etária. Esta segunda análise só foi realizada em 103 pacientes, do período de setembro de 1996 à agosto de 2003, uma vez que não havia dados suficientes no trabalho anterior que possibilitasse essa análise.

Quanto à localização do CE, os pacientes foram distribuídos conforme a anatomia da árvore traqueobrônquica.

Quanto aos achados radiológicos, foram considerados os seguintes: hiperinsuflação pulmonar, atelectasia, consolidação, exame normal, CE radiopaco, não referido no prontuário, desvio do mediastino, derrame pleural e pneumotórax.

Foram colhidas informações quanto à presença ou não de complicações, sendo analisadas as seguintes: consolidações, atelectasia, insuficiência respiratória aguda, derrame pleural, parada cardio-respiratória, pneumotórax, entre outras.

Foram colhidos dados sobre o período de permanência hospitalar, sendo que os pacientes foram distribuídos conforme o tempo, em dias.

Quanto ao uso de medicações, os pacientes foram distribuídos em quatro grupos: pacientes que usaram antibiótico e corticóide, somente antibiótico, somente corticóide ou nenhuma destas medicações.

4. RESULTADOS

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho, submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo a faixa etária (em anos), em número (n) e percentual (%).

Faixa Etária	n	%
0 - 1	29	12,39
1 - 3	149	63,67
3 - 5	22	9,40
5 - 7	12	5,12
7 - 9	5	2,13
9 - 11	6	2,56
> 11	11	4,70
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo o sexo, em número (n) e percentual (%).

Sexo	n	%
Masculino	146	62,34
Feminino	88	37,60
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo a procedência, em número (n) e percentual (%).

Procedência	n	%
Grande Florianópolis	64	27,35
Outras mesorregiões	168	71,79
Outros estados	2	0,85
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

Foram atendidos pacientes pertencentes a todas as mesorregiões do estado.

Tabela 4 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo os sinais e sintomas, em número (n) e percentual (%).

Sinais e sintomas	n	%
Tosse	177	75,64
Dispneia	162	69,23
Diminuição do MV ¹	128	54,70
Sibilos	109	46,58
Cianose	78	33,33
Roncos	77	32,90
Tiragens	38	16,23
Vômitos	37	15,81
Estertores	29	12,39
Estridor	23	9,82
Outros ²	44	18,80

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

1. Murmúrio vesicular. 2. Diminuição do apetite, disfonia, dor torácica, enfisema subcutâneo, febre, gemência, odinofagia, palidez, sialorréia, sudorese, taquipnéia e taquicardia.

Em 202 pacientes (86,32%) havia história sugestiva de aspiração de corpo estranho (CE) na primeira anamnese.

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo os achados radiológicos, em número (n) e percentual (%).

Achado radiológico	n	%
Hiperinsuflação pulmonar	101	43,10
Atelectasia	43	18,37
Consolidação	40	17,09
Normal	26	11,11
CE ¹ radiopaco	26	11,11
Desvio do mediastino	14	5,98
Derrame pleural	3	1,28
Pneumotórax	1	0,42
Não referido	24	10,25

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

1. Corpo estranho.

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo a localização do corpo estranho na árvore traqueobrônquica, em número (n) e percentual (%).

Local	n	%
BFD ¹	126	53,84
BFE ²	63	26,92
Traquéia	22	9,40
BFD + BFE	9	3,84
Base lobar direita	7	2,99
Carina	6	2,56
BFD + Traquéia	1	0,42
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

1. Brônquio fonte direito. 2. Brônquio fonte esquerdo.

Em 11 pacientes (4,70%) foi necessária a realização de uma segunda broncoscopia. Em 3 destes (1,28%), não houve sucesso no segundo procedimento, sendo que um paciente foi submetido a uma terceira broncoscopia, com retirada do CE.

Outro paciente foi submetido à toracotomia com realização de lobectomia inferior direita, por apresentar CE de longa data e bronquiectasia.

O terceiro foi encaminhado para outro serviço, para realização de broncoscopia com aparelho flexível. Também não houve sucesso no procedimento, necessitando de toracotomia.

Tabela 7 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo o tipo de corpo estranho, em número (n) e percentual (%).

Tipo de CE	n	%
Amendoim	97	41,45
Feijão	24	10,25
Milho	17	7,26
Osso de galinha	10	4,27
Brinquedo plástico	10	4,27
Sementes de frutas	9	3,84
Outros ¹	67	28,63
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

1. Agulha, apito, bola de gude, borracha de conta gota, brinco, bala de caramelo, conta de colar, dente, espinha de peixe, fragmento de cânula de traqueostomia, fragmento de terra, fragmento de pedra, fragmento de madeira, farelo de lápis, grampo metálico, parafuso, pedaço de carne, pedaço de pão, pipoca, ponta de caneta metálica, tampa de caneta, válvula de bola de plástico e zíper metálico.

Tabela 8 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de setembro de 1996 a 31 de agosto de 2003, segundo a natureza do corpo estranho e a faixa etária, em número (n) e percentual (%).

Faixa etária	<u>Orgânicos</u>		<u>Inorgânicos</u>		<u>Total</u>	
	n	%	n	%	n	%
0 - 1	11	10,67	3	2,91	14	13,59
1 - 3	55	53,39	11	10,67	66	64,07
3 - 5	6	5,82	3	2,91	9	8,73
5 - 7	1	0,97	4	3,88	5	4,85
7 - 9	0	0,00	4	3,88	4	3,88
9 - 11	0	0,00	1	0,97	1	0,97
> 11	0	0,00	4	3,88	4	3,88
Total	73	70,85	30	29,10	103	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

Em crianças até os 5 anos de idade, houve 89 casos de aspiração, sendo que em 72 destes (80,89%), o CE aspirado era de natureza orgânica. Já, acima dos 5 anos de idade, ocorreram 14 casos de aspiração, e em 13 destes (92,85%) o CE era de natureza inorgânica.

Tabela 9 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo as complicações, em número (n) e percentual (%).

Complicação	n	%
Consolidação	34	14,52
Atelectasia	25	10,68
IRA ¹	22	9,40
Atelectasia + Consolidação	8	3,41
Atelectasia + Consolidação + DP ²	4	1,70
PCR ³	4	1,70
Pneumotórax	3	1,28
Outras ⁴	8	3,41

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

1. Insuficiência respiratória aguda. 2. Derrame pleural. 3. Parada cardio-respiratória. 4. Broncoaspiração durante o procedimento, broncoespasmo, enfisema subcutâneo, pneumomediastino.

Um paciente, com diagnóstico tardio e sem história positiva para aspiração, foi a óbito por complicações (atelectasia, consolidação e derrame pleural).

Tabela 10 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo o tempo de internação hospitalar (em dias), em número (n) e percentual (%).

Tempo	n	%
1	80	34,18
2 - 3	86	36,75
4 - 5	28	11,96
6 - 7	16	6,83
8 - 9	10	4,27
10 - 11	7	2,99
> 12	7	2,99
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

Tabela 11 - Distribuição dos pacientes com aspiração de corpo estranho submetidos à broncoscopia no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de 01 de janeiro de 1986 a 31 de agosto de 2003, segundo as medicações utilizadas, em número (n) e percentual (%).

Medicações	n	%
Antibiótico + Corticóide	122	52,13
Antibiótico	33	14,10
Corticóide	34	14,52
Nenhuma	45	19,23
Total	234	100,00

Fonte: SAME - HIJG, 1986-2003.

5. DISCUSSÃO

A aspiração de corpo estranho (CE) é uma ocorrência freqüente na prática pediátrica¹². A presença de um CE nas vias aéreas e sua permanência na árvore traqueobrônquica é uma condição grave, principalmente em crianças⁶.

Muitos estudos relataram uma maior incidência de aspiração de CE entre 1 e 3 anos de idade^{3, 4, 7, 8, 13, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25}. No presente estudo, encontraram-se dados semelhantes, onde 63,67% dos pacientes tinham entre 1 e 3 anos de idade (Tabela 1). Isto acontece provavelmente porque nesta idade as crianças geralmente colocam objetos na boca enquanto brincam, correm, riem, choram, aumentando a possibilidade de aspiração. O desenvolvimento incompleto da mastigação e da dentição (principalmente os dentes das arcadas posteriores) também contribuem para este fato^{3, 4, 8, 17, 18, 19, 23}. No entanto, segundo Thomé e Naves¹⁷, o principal fator etiológico é a negligência no cuidar das crianças, relacionada à irresponsabilidade dos pais ou encarregados da vigilância das crianças, os quais permitem que estas coloquem na boca todo objeto que conseguem apanhar, ou que brinquem com grãos e brinquedos desmontáveis, ou então não têm o devido cuidado no preparo e seleção dos alimentos ou oferecem à criança alimentos impróprios para a idade.

Quanto ao sexo, diversos estudos mostram uma predominância do sexo masculino, provavelmente devido a uma maior atividade destes^{3, 4, 6, 8, 12, 13, 16, 23, 25, 29}. Nessa casuística, em acordo com a literatura, houve uma predominância do sexo masculino, com 62,34% dos casos (Tabela 2). Para Piva *et al.*²⁵, este achado poderia estar relacionado ao espírito mais aventureiro e curiosidade aguçada dos meninos em relação às meninas.

Quanto à procedência, a maioria dos pacientes (71,79%) veio de outros locais do estado (Tabela 3). Isto se deve, provavelmente, ao fato do Hospital Infantil Joana de Gusmão ser um serviço de referência no estado, recebendo pacientes de locais onde não há profissionais habilitados ou equipamento adequado para a execução dos procedimentos. Dessa maneira, os dados desse estudo refletem um perfil epidemiológico da aspiração de CE, em crianças, no estado de Santa Catarina.

Alguns estudos sugerem que a história de sufocamento seja a ferramenta diagnóstica mais importante^{13, 22}, uma vez que não há sinais e sintomas específicos que façam o diagnóstico diferencial entre aspiração de CE e infecção do trato respiratório¹³. A positividade da história na primeira anamnese varia muito na literatura (entre 15,8% a 98%)^{8, 13, 15, 18, 19, 22}.

^{23, 24, 25, 29}. No entanto, os trabalhos com as maiores séries, relataram história sugestiva em mais de 70% dos casos^{8, 13, 15, 18, 19, 22, 23, 24}. No presente estudo, havia história sugestiva de aspiração de CE em 86,32% dos pacientes. Esta alta taxa de positividade está provavelmente relacionada ao fato do Hospital Infantil Joana de Gusmão ser um serviço de referência, onde muitas crianças já vêm encaminhadas com o diagnóstico, e também devido à experiência dos profissionais que trabalham nesta instituição, a qual atende diversos casos de aspiração de CE. O diagnóstico de aspiração de CE pode ser facilmente deixado de lado se não há uma história típica de aspiração e um alto grau de suspeição por parte do médico^{8, 24}. Para Ciftci *et al.*¹³, se a aspiração foi testemunhada ou a história parece confiável, a broncoscopia está indicada baseada somente na história, mesmo quando os sintomas são mínimos e os estudos de imagem negativos.

A história de sufocação, a tosse paroxística, a dispnéia, os sibilos, a diminuição do murmúrio vesicular e a cianose foram os principais sinais e sintomas descritos em muitos trabalhos^{1,3, 4, 7, 8, 11, 13, 18, 19, 23, 24, 29, 30}. No presente estudo, a tosse, a dispnéia, a diminuição do murmúrio vesicular, os sibilos e a cianose foram os principais sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com aspiração de CE (Tabela 4), concordando com os resultados da literatura. De acordo com Fraga *et al.*⁸, a apresentação clínica da criança com CE nas vias aéreas, após o evento aspirativo, depende do tamanho e localização do CE. Assim, um objeto localizado na laringe pode ocasionar morte por asfixia ou, em casos de objetos pequenos, rouquidão, estridor e tosse. Materiais estranhos localizados na traquéia provocam maior dificuldade do que quando localizados nos brônquios, sendo que a manifestação clínica pode variar desde asfixia à dispnéia com tosse irritativa constante; nos brônquios, esses materiais geralmente ocasionam tosse persistente com discreta dificuldade respiratória. Segundo Piva *et al.*²⁵, a apresentação clínica inespecífica, a pequena ajuda prestada pela família ao responder a anamnese e o baixo índice de suspeição médica, colaboram para o diagnóstico inicial errôneo em um elevado número de crianças com aspiração de CE.

O diagnóstico precoce está relacionado a uma alta taxa de sucesso na remoção do CE aspirado^{6, 12}. Muito embora não haja sinal de valor absoluto para o diagnóstico de CE, uma anamnese cuidadosamente elaborada pode fornecer dados que sugiram fortemente a sua presença, pois normalmente existe uma apresentação típica inicial com engasgamento súbito enquanto a criança estava comendo ou brincando com comida ou pequenos objetos na boca^{6, 17}. Apesar destes primeiros sintomas serem muito alarmantes e importantes, sua ausência de

modo algum exclui a possibilidade de CE¹⁷. O atraso no diagnóstico pode ocorrer quando os pais não presenciam ou não valorizam o episódio aspirativo, ou quando este não é suspeitado pelo médico²⁵. Assim, o diagnóstico de aspiração de CE inicia com a história, com o exame físico e pode ser fortalecido pelos achados radiológicos¹². O exame radiológico pode aumentar a sua contribuição, se uma radiografia em expiração forçada for solicitada^{6, 25}. Esta manobra permite a visualização da hiperinsuflação pulmonar, secundária ao mecanismo valvular desempenhado pelo CE⁶. As principais alterações radiográficas descritas têm sido a hiperinsuflação pulmonar, a atelectasia, a consolidação e o exame normal. Corpos estranhos radiopacos são vistos em uma pequena porcentagem dos exames^{3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 22, 23, 30}, enquanto a porcentagem de exames normais varia entre 7% e 35%^{4, 12, 13, 18, 22}. Nessa casuística, dados semelhantes foram obtidos, onde o achado mais freqüente foi a hiperinsuflação pulmonar, em 43,01% dos casos, seguida pela atelectasia, consolidação e exame normal. Corpos estranhos radiopacos foram registrados em 26 casos, correspondendo a 11,11% dos casos, o que corrobora os dados encontrados na literatura (Tabela 5). Para Thomé e Naves¹⁷, o exame radiológico é de valor inestimável e, a não ser em condições excepcionais, não convém jamais dispensá-lo. No entanto, com exceção da visibilização dos corpos estranhos radiopacos, muitos destes achados podem ocorrer em pacientes sem aspiração de CE¹² e, portanto, diagnósticos diferenciais devem ser pensados. Laringite estridulosa, epigloteite, abscesso retrofaríngeo, bronquite aguda, asma e difteria devem ser diferenciados dos casos agudos de aspiração de CE. Em relação aos corpos estranhos de longa permanência, a bronquite crônica, a estenose brônquica adquirida, a pneumonia e a bronquiectasia são as principais patologias a serem excluídas^{3, 4}.

Muitos estudos não estão de acordo quanto à localização do CE na árvore traqueobrônquica. Alguns acreditam que a prevalência do brônquio fonte direito se deva a condições anatômicas^{1, 3, 18}. Já, Lima e Fischer⁶, referiram que antes dos 15 anos não há uma diferença anatômica entre o ângulo formado por cada brônquio principal com a traquéia. Para Skoulakis *et al.*³, a primeira teoria é mais plausível, pois quando o broncoscópio é introduzido na traquéia é mais fácil de atingir o brônquio fonte direito. Apesar de não existir uma explicação satisfatória de porque os corpos estranhos aspirados afetam predominantemente o brônquio fonte direito⁴, a maioria dos estudos mostra esta prevalência^{1, 3, 4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 29}. O presente estudo, encontrou resultados semelhantes, com o brônquio fonte direito

como a principal localização, com 53,84% dos casos, seguido pelo brônquio fonte esquerdo e traquéia (Tabela 6).

Os tipos de corpos estranhos aspirados refletem muito os hábitos culturais e alimentares locais¹⁸. Brkic *et al.*²¹, em um trabalho realizado na Bósnia, com 230 pacientes, relataram como CE mais comumente aspirado a semente de abóbora. Pasaoglu *et al.*¹⁶ e Oguz *et al.*⁷, em trabalhos realizados na Turquia referiram a semente de girassol como o CE mais comum. No entanto, um dado é universal: a maioria dos corpos estranhos aspirados é de natureza orgânica^{1,3, 7, 8,15, 16, 18, 21, 23, 24,25}. Os corpos estranhos orgânicos produzem reações inflamatórias mais intensas e mais rápidas¹⁵. Destes, os corpos estranhos de origem vegetal são os mais perigosos, pois vão sofrendo um aumento de volume conforme absorvem as secreções brônquicas do paciente, levando a um aumento gradual da obstrução mecânica. Além disso, esse tipo de CE causa reações alérgicas e bronquite química^{7, 16, 18, 22}. Os inorgânicos, a não ser que sejam obstrutivos, causam reações localizadas e de pequena intensidade¹⁷. Neste estudo, encontrou-se como CE mais frequentemente aspirado o amendoim, em 41,45% dos casos (Tabela 7), o que coincide com alguns trabalhos publicados^{8, 18, 24, 26}. De acordo com Steen *et al.*⁴, uma vez que os amendoins não podem ser muito bem mastigados, a aspiração é mais provável de ocorrer. Além disso, amendoins fragmentados pelos dentes anteriores podem passar pela glote mais facilmente que objetos maiores. O amendoim também impõe dificuldades para a sua remoção. Segundo Cataneo *et al.*¹, os grãos de amendoins geralmente se encontram fragmentados, porque, diferentemente dos outros grãos que a criança gosta de chupar, o amendoim é mastigado, sendo comum encontrar mais de um fragmento na árvore traqueobrônquica. Por este motivo e pelo fato de que o paciente possa ter aspirado mais de um CE, durante a realização do procedimento endoscópico é obrigatória a inspeção de ambos os brônquios, mesmo se um CE já houver sido encontrado³. Dessa maneira, algumas medidas educacionais, recomendadas pelas associações de pediatria, como a inscrição de instruções de segurança em brinquedos para crianças menores de 3 anos, o fato de evitar que crianças pequenas tenham acesso a alimentos perigosos, como amendoins e outras sementes pequenas, devem ser instituídas e promovidas, no sentido de diminuir a incidência de acidentes aspirativos^{6, 14}.

A natureza do CE aspirado guarda uma íntima relação com a idade. Darrow e Hollinger³⁰, em um trabalho feito entre 1989 e 1996 em Chicago, relataram um índice de 79% de aspiração de corpos estranhos orgânicos em crianças abaixo dos 5 anos e 88% de aspiração

de corpos estranhos inorgânicos em crianças acima dos 5 anos. No presente estudo, resultados semelhantes foram obtidos, onde 80,89% das crianças com aspiração de corpos estranhos orgânicos tinham abaixo dos 5 anos, enquanto que 92,85% dos casos de aspiração de corpos estranhos inorgânicos ocorreram acima dos 5 anos de idade (Tabela 8). Piva *et al.*²⁶ referiram, em trabalho publicado em 1989, que quanto menor a criança, maior a chance de encontrarmos aspiração de CE orgânico, enquanto que crianças maiores aspiram objetos inorgânicos.

A aspiração de CE e sua evolução podem levar a complicações como pneumomediastino, pneumotórax, estenose brônquica, abscesso, atelectasia, pneumonia e broncoespasmo^{7, 12, 22}. Nessa casuística, a complicação mais freqüente foi a pneumonia (Tabela 9), concordando com outros estudos^{1,12}. As complicações estão diretamente relacionadas ao tempo de permanência do CE na árvore traqueobrônquica^{4, 6, 14}. Para Lima e Fischer⁶, a presença do CE nas vias aéreas por mais de 7 dias está associado a defeitos na perfusão local. Quando o CE permanece na via aérea por mais de 30 dias, há progressão para destruição de tecido cartilaginoso, fibrose e dilatação brônquica. Assim, embora a maioria dos casos tenha evolução benigna, podem ocorrer complicações graves com ameaça à vida do paciente¹².

Quanto ao tempo de permanência hospitalar, a maioria das crianças (36,75%) ficou internada entre 2 e 3 dias (Tabela 10). Este fato, provavelmente, se deve aos altos índices de diagnósticos precoces, onde a recuperação dos pacientes é mais rápida. Segundo Thomé e Naves¹⁷, quando o CE é de curta permanência e sua remoção pode ser feita sem traumatismo, a alta pode ser dada logo após a recuperação da anestesia. Nos casos em que o CE é de longa permanência, com remoção demorada e trabalhosa, a criança deve ficar hospitalizada e ser examinada posteriormente para detecção das lesões de caráter irreversível.

Steen *et al.*⁴ relataram uma redução das complicações em crianças com aspiração de CE, com sinais inflamatórios e infecciosos, que foram tratadas com corticóides e antibióticos no pré-operatório. Nesse estudo, a maioria dos pacientes (52,13%) foi tratada com antibióticos e corticóides antes da realização da broncoscopia (Tabela 11), conforme preconizado por estes últimos autores.

Assim, espera-se que a partir dos dados desse estudo, seja possível instituir-se uma política de prevenção da aspiração de CE em crianças, no estado de Santa Catarina.

6. CONCLUSÕES

1. A aspiração de corpos estranhos ocorre principalmente em meninos, entre 1 e 3 anos de idade.
2. Os corpos estranhos orgânicos são mais freqüentes, com predomínio do amendoim.
3. Em crianças acima dos 5 anos de idade predominam os corpos estranhos inorgânicos.

7. REFERÊNCIAS

1. Cataneo AJ, Ruiz RL, Reibscheid SM. Corpo estranho em árvore traqueobrônquica - apresentação de 40 casos. *Jornal de Pneumologia* 1990;16(3):124-8.
2. Brownlee KG, Crabbe DC. Paediatric bronchoscopy. *Arch Dis Child* 1997;77(3):272-5.
3. Skoulakis CE, Doxas PG, Papadakis CE, Proimos E, Christodoulou P, Bizakis JG, et al. Bronchoscopy for foreign body removal in children. A review and analysis of 210 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;53(2):143-8.
4. Steen KH, Zimmermann T. Tracheobronchial aspiration of foreign bodies in children: a study of 94 cases. *Laryngoscope* 1990;100(5):525-30.
5. Holinger LD. Diagnostic endoscopy of the pediatric airway. *Laryngoscope* 1989;99(3):346-8.
6. Lima JA, Fischer GB. Foreign body aspiration in children. *Paediatr Respir Rev* 2002;3(4):303-7.
7. Oguz F, Citak A, Unuvar E, Sidal M. Airway foreign bodies in childhood. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;52(1):11-6.
8. Fraga JC, Nogueira A, Palombini BC. Foreign body in airways in childhood. *J Pneumol* 1994;20(3):107-11.
9. Dunn GR, Wardrop P, Lo S, Cowan DL. Management of suspected foreign body aspiration in children. *Clin Otolaryngol* 2002;27(5):384-6.
10. Fraga JC, Neto AM, Seitz E, Schopf L. Bronchoscopy and tracheotomy removal of bronchial foreign body. *J Pediatr Surg* 2002;37(8):1239-40.
11. Hoeve LJ, Rombout J, Pot DJ. Foreign body aspiration in children. The diagnostic value of signs, symptoms and pre-operative examination. *Clin Otolaryngol* 1993;18(1):55-7.
12. Oliveira CF, Almeida JF, Troster EJ, Vaz FA. Complications of tracheobronchial foreign body aspiration in children: report of 5 cases and review of the literature. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 2002;57(3):108-11.
13. Ciftci AO, Bingol-Kologlu M, Senocak ME, Tanyel FC, Buyukpamukcu N. Bronchoscopy for evaluation of foreign body aspiration in children. *J Pediatr Surg* 2003;38(8):1170-6.
14. Linegar AG, von Oppell UO, Hegemann S, de Groot M, Odell JA. Tracheobronchial foreign bodies. Experience at Red Cross Children's Hospital, 1985-1990. *S Afr Med J* 1992;82(3):164-7.
15. Soboczynski A, Skuratowicz A, Grzegorowski M, Chwirot-Glyda I. The problem of lower respiratory tract foreign bodies in children. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1993;47(4):443-7.
16. Pasaoglu I, Dogan R, Demircin M, Hatipoglu A, Bozer AY. Bronchoscopic removal of foreign bodies in children: retrospective analysis of 822 cases. *Thorac Cardiovasc Surg* 1991;39(2):95-8.
17. Thomé R, Naves JR. Corpos estranhos nas vias aéreas inferiores. *ARS CVRANDI* 1981 1981:30-7.
18. Mu L, He P, Sun D. Inhalation of foreign bodies in Chinese children: a review of 400 cases. *Laryngoscope* 1991;101(6 Pt 1):657-60.
19. Banerjee A, Rao KS, Khanna SK, Narayanan PS, Gupta BK, Sekar JC, et al. Laryngo-tracheo-bronchial foreign bodies in children. *J Laryngol Otol* 1988;102(11):1029-32.
20. Gana PN, Takwoingi YM. Fractured tracheostomy tubes in the tracheobronchial tree of a child. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;53(1):45-8.

21. Brkic F, Delibegovic-Dedic S, Hajdarovic D. Bronchoscopic removal of foreign bodies from children in Bosnia and Herzegovina: experience with 230 patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;60(3):193-6.
22. Oguzkaya F, Akcali Y, Kahraman C, Bilgin M, Sahin A. Tracheobronchial foreign body aspirations in childhood: a 10-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14(4):388-92.
23. Eren S. Foreign body aspiration in children: experience of 1160 cases. *Annals of Tropical Paediatrics* 2003;23:31-7.
24. Puhakka H, Svedstrom E, Kero P, Valli P, Iisalo E. Tracheobronchial foreign bodies. A persistent problem in pediatric patients. *Am J Dis Child* 1989;143(5):543-5.
25. Piva J GK, Maia T. Aspiração de corpo estranho: revisão de 19 casos. *J Pediatr* 1989;65(10):399-403.
26. Piva J, Giugno K, Maia T, Mascarenhas T, Nogueira A, Kalil L. Aspiração de corpo estranho: revisão de 19 casos. *J Pediatr* 1989;65(10):399-403.
27. Aust JR. Aspiração de corpo estranho nas vias aéreas inferiores: estudo de 131 casos [Trabalho de Conclusão de Curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1996.
28. Divisão territorial com indicação das mesorregiões e microrregiões geográficas e municípios de Santa Catarina - Divisão de pesquisa do estado de Santa Catarina. IBGE; 1997.
29. Yadav SP, Wig U, Raj B, Chawla RK, Singh B, Yadav J. Foreign bodies in airways in children--five years experience. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 1987;29(2):77-80.
30. Darrow DH, Holinger LD. Aerodigestive tract foreign bodies in the older child and adolescent. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105(4):267-71.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho adota as normas da Resolução nº 001/2001 do Colegiado do Curso de Graduação de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina aprovada na reunião de 05 de julho de 2001.



03739601