BRONCOASPIRAÇÃO DE CORPO ESTRANHO COM RETIRADA POR TORACOTOMIA: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

BRONCHOASPIRATION OF A FOREIGN BODY WITH REMOVAL BY THORACOTOMY: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Bárbara de Oliveira Brito Siebra¹; George Lucas Vieira Florêncio¹; Alano Mourão Leandro²; Márcia Grazielly Souza Vieira²; Daniele Pimentel Fernandes³; Gotardo Duarte Dumaresq⁴.

- 1 Cirurgiã(o) Geral formada(o) pelo Instituto Dr. José Frota.
- 2 Médico(a) Residente de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota.
- 3 Cirurgiã Pediátrica do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Infantil Albert Sabin.
- 4 Cirurgião Cardiovascular do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Infantil Albert Sabin.

Artigo submetido em: 05/11/21 Artigo aceito em: 30/11/30 Conflitos de interesse: não há.

RESUMO

Evento comum na população pediátrica, a broncoaspiração de corpo estranho acontece com maior incidência entreos menores de 3 anos de idade. O método terapêutico e diagnóstico de escolha, atualmente, consiste na extração do corpo estranho via broncoscopia. Entretanto, o procedimento não é infalível e é capaz de eventos iatrogênicos que necessitam de abordagem cirúrgica aberta. Nesse relato de caso, trazemos lactente de 8 meses de vida, com aspiração acidental de lâmpada de LED e sem sucesso de retirada pelo broncoscópio. A conduta final foi realização de toracotomia com broncotomia para remoção do corpo estranho seguida de broncorrafia.

Palavras-chave: Migração de corpo estranho, toracotomia.

ABSTRACT

A common event in pediatric population, foreign body aspiration occurs more frequently among children under 3 years-old. Currently, the therapeutic-diagnostic method of choice consists of foreign body extraction via bronchoscopy. However, the procedure is not infallible and is capable of iatrogenic events that require an approach by open surgery. In this case report, we present an 8-month-old infant with accidental aspiration of an LED lamp and failure attempt of removal by bronchoscope. The final therapy was a thoracotomy with bronchotomy to remove the foreign body followed by surgical bronchus repair.

Keywords: Foreign body migration, thoracotomy.

Introdução

Aspiração de corpo estranho (CE) é evento comum na população pediátrica, tendo seu pico de incidência em pré-escolares menores de 3 anos (80%); há uma leve predominância no sexo masculino e possui mortalidade de 7% em menores de 4 anos⁽¹⁻⁴⁾. Em relação ao tipo de CE aspirado, se destacam os materiais orgânicos (amendoim, castanha, sementes de girassol ou melancia, milho), sendo os inorgânicos mais prevalentes em crianças maiores de 5 anos^(1, 3, 4).

São vários os motivos que justificam a alta ocorrência nessa faixa etária: mecanismos de deglutição e de proteção de vias aéreas imaturos; dentição incompleta; pouca habilidade de mastigação; hábito de explorar os objetos com a boca e de alimentar-se enquanto brinca, ri ou chora^(1,3-6)

A apresentação clínica varia de crianças assintomáticas a insuficiência respiratória levando a parada cardiorrespiratória; e apenas 60% das radiografias de tórax evidenciam alguma alteração^(1-3, 5). Além disso, relatos de engasgo ou tosse súbita durante a anamnese ficam a cargo exclusivo dos pais ou cuidadores, já que a pouca idade do infante não contribui com dados objetivos para a entrevista médica ^(1, 4, 5).

Se somarmos a estes o fato de que as aspirações de corpo estranho não são testemunhadas em 1/3 dos casos, concluímos que é necessário alto índice de suspeição para fechar o diagnóstico correto em tempo oportuno e instituir as devidas condutas ⁽⁴⁻⁶⁾. Atrasos diagnósticos superiores a 24 horas estão associados a 2,5 vezes mais complicações, ⁽¹⁾ como formação de tecido granulomatoso, infecção de vias aéreas, pneumonia, atelectasia e até mesmo fístulas, abscessos pulmonares e necessidade de lobectomias quando o corpo estranho permanece por mais de 4 semanas ^(3-5, 7).

Atualmente, o método diagnósticoterapêutico considerado padrão-ouro é a broncoscopia rígida, com taxa de sucesso da extração do corpo estranho acima de 95%⁽⁴⁾. Contudo, a broncoscopia não é isenta de complicações, podendo cursar com trauma aos dentes, à orofaringe, às cordas vocais ou demais estruturas góticas; laringoespasmo; pneumotórax; hemorragias ⁽⁸⁾. Ademais, acredita-se que pacientes mais jovens, por possuírem vias aéreas de pequeno calibre e também maior potencial de cronicidade, constituem-se desafio extra ao procedimento endoscópico e, assim, estão sob risco de necessidade de procedimentos mais extensos e invasivos, como toracoscopia ou toracotomia ⁽⁹⁾.

Neste trabalho, relatamos um caso de aspiração de CE inorgânico (lâmpada de LED) em lactente de 8 meses, alojado em brônquio subsegmentar para região basal do lobo inferior esquerdo, sem sucesso à tentativa de retirada por broncoscopia e necessitando de toracotomia com abertura do referido brônquio para extração segura do CE.

Relato de Caso

Lactente do sexo masculino, 8 meses e 14 dias de vida, levado à emergência pediátrica do Instituto José Frota (IJF, Fortaleza - Ceará) pela mãe com história de aspiração acidental de corpo estranho (CE; lâmpada de LED de brinquedo) havia quatro dias. A genitora relatava que criança apresentou cianose seguida de estabilização. No momento da admissão, paciente encontrava-se em bom estado geral, eupneico, afebril, com murmúrios vesiculares presentes em ambos hemitóraces e sem ausculta de ruídos adventícios.

Radiografia de tórax evidenciou imagem radiopaca de aproximadamente 1 cm de comprimento localizada distalmente ao brônquio fonte esquerdo (Figura 1). Não havia outras alterações pulmonares perceptíveis ao exame. À tomografia de tórax sem contraste, verificou-se corpo estranho metálico de cerca de 0,6 cm de diâmetro alojado em brônquio subsegmentar para região basal do lobo inferior esquerdo e áreas de consolidação parenquimatosa com aerobroncogramas

de permeio vistas nos lobos inferior, médio e superior direitos, de provável natureza inflamatória, sem mais achados (Figura 2).

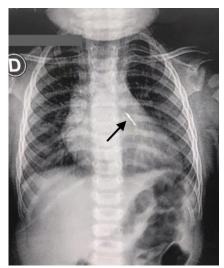


Figura 01. Radiografia de tórax evidenciando corpo estranho.



Figura 02. Tomografia de tórax sem contraste evidenciando corpo estranho metálico (seta) à esquerda e áreas de consolidação parenquimatosas (pontas de seta) à direita, de provável natureza inflamatória.

Paciente foi submetido a procedimento broncoscópico, durante o qual visualizou-se o CE, mas não houve sucesso em sua remoção, visto que a parte metálica da lâmpada de LED estava bastante aderida à parede do brônquio. Optouse, portanto, por toracotomia esquerda.

A cirurgia foi realizada dois dias após a admissão, sob anestesia geral sem intubação seletiva, além de bloqueio anestésico da fáscia do supraespinhal. Posicionamos o lactente em decúbito lateral direito e iniciamos com incisão posterolateral esquerda, diérese por planos e pleurotomia, ganhando acesso à cavidade pleural.

Localizamos o hilo pulmonar esquerdo, com dissecção e controle da artéria pulmonar esquerda para melhor isolamento do brônquio inferior ipsilateral. Identificamos o brônquio segmentar da pirâmide basal e confirmamos a localização do CE com radioscopia intraopeatória. A seguir, realizamos broncotomia com achado de moderada quantidade de secreção e edema da parede brônquica. Retiramos a lâmpada de LED com um pouco de dificuldade, uma vez que a lâmpada estava bastante aderida pela formação de tecido de granulação intraluminal (Figuras 3 e 4).

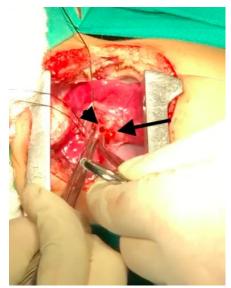


Figura 03.Broncotomia (ponta de seta) e retirada do corpo estranho (seta) da luz brônquica.



Figura 04. Corpo estranho: lâmpada de LED.

A broncorrafia foi feita com fio de polipropileno 5-0 em pontos separados (Figuras 5 e 6). Para reforço da sutura, seccionamos um fragmento da 6ª costela e confeccionamos patch pleural com retalho vascularizado (Figura 7); bem como posicionamos curativo hemostático. Fixamos dois drenos de tórax número 18, conectados a sistema fechado em selo d'água, no hemitórax abordado e finalizamos com fechamento por planos, sendo feita a aproximação do espaço intercostal e das camadas musculares com poliglactina 2-0 e síntese de pele com nylon 4-0.



Figura 05. Abertura da parede brônquica (seta). Nota-se a artéria pulmonar esquerda reparada (ponta de seta).



Figura 06. Sutura do brônquio segmentar para pirâmide basal do lobo inferior esquerdo com polipropileno 5-0.

O paciente foi extubado ao final do procedimento, sem intercorrências; não houve escape aéreo perceptível através dos drenos. Encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Pediátrica do IJF, onde iniciou-se terapia antibiótica com Ceftriaxona e fisioterapia respiratória. O primeiro dreno torácico foi removido 48 horas após o procedimento e mantivemos o segundo até o quinto dia pós-operatório (Figura 8), vigiando possíveis fístulas aéreas. Nesse período, permaneceu internado na UTI aguardando vaga em enfermaria pediátrica. A antibiotioterapia foi mantida durante sete dias e, como evoluiu satisfatoriamente, sem sinais de complicação do trato respiratório, recebeu alta hospitalar.

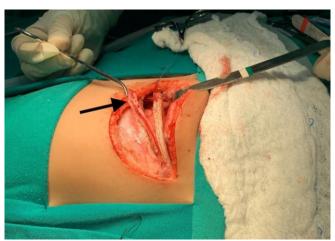


Figura 07. Confecção do patch pleural vascularizado para reforço da broncorrafia.



Figura 08. Radiografia de tórax após retirada de dreno torácico em 5º dia pós-operatório evidenciando adequada expansibilidade pulmonar bilateral.

Discussão

A maioria dos trabalhos visitados concorda que o pico de incidência da broncoaspiração de corpo estranho (CE) acontece entre os menores de 3 anos de idade, que há leve predominância no sexo masculino e que materiais orgânicos são os mais comumente encontrados (1-4).

Somente dois contêm informações distintas: um deles, limitado a broncoaspiração de alfinete de lenço de cabeça (hijab), traz a idade média de 13,3 anos além de que 91% das 56 crianças estudadas são do sexo feminino⁽⁹⁾; o outro, focado em extração da tampa de fundo da caneta, embora consonante quanto ao sexo masculino ser mais acometido, apresenta como média 6 anos de idade⁽¹⁰⁾.

Devemos ter em mente, contudo, que, ao restringirmos o tipo de corpo estranho, criamos vieses nas avaliações, já que também há convergência na maioria das publicações de que CE inorgânicos são mais prevalentes nas crianças com mais de 5 anos^(1, 3, 4).

No presente relato, temos um lactente masculino de 8 meses de vida que foge das estatísticas quanto ao CE aspirado: lâmpada de LED. Nossa pesquisa obteve como resultado três artigos citando esse mesmo tipo de CE. O primeiro, um estudo chinês sobre tratamento de CE de alto risco em trato respiratório, com 205 crianças, das quais 7 haviam aspirado LEDs. O trabalho não entra em detalhes acerca do perfil desses 7 pacientes. Dos 205 casos, apenas um evoluiu com necessidade de intervenção cirúrgica devido falha de extração por broncoscopia, mas não especifica qual o CE dessa situação⁽¹¹⁾.

O segundo trata de um relato de caso sobre menina de 14 meses de vida com quadro de chiado respiratório, sem sinais de cianose ou informação por parte dos responsáveis de engasgo. Foi manejada como crise asmática, sem melhora três semanas após o tratamento. Efetuaram radiografia de tórax que mostrou CE radiopaco em forma de U localizado no brônquio principal esquerdo. A retirada da lâmpada de LED, proveniente de enfeite natalino, foi bem sucedida por meio de broncoscopia rígida (12).

O terceiro, igualmente um relato de caso, apresenta lactente feminina, 15 meses, com tosse não produtiva de uma semana de duração, sem dados de possível aspiração de corpo estranho. Recebeu terapia inicial para infecção de vias aéreas superiores, evoluindo com piora nos três dias seguintes. Radiografia de tórax evidenciou CE de aproximadamente 2cm, em forma de U, distal à traqueia e dirigindo-se para a direita. Submetida a broncoscopia rígida com visualização e adequada extração da LED, a qual os pais identificaram como parte de um brinquedo da paciente ⁽³⁾.

Apesar das similaridades, o desfecho da terapia broncoscópica no nosso caso foi diferente, o que nos obrigou a uma abordagem mais invasiva.

Até o final do século XIX, estima-se que a mortalidade por broncoaspiração de CE era de 50%, estando sua redução intimamente relacionada aos avanços da broncoscopia. O primeiro registro de extração broncoscópica bem sucedida data de 30 de março de 1897, realizada por Gustav Killian em um fazendeiro alemão de 63 anos com quadro de dispneia, tosse e hemoptise que havia se engasgado com um osso de porco. Em 1902, o procedimento foi modificado por Eihorn, que adicionou iluminação distal ao dispositivo endoscópico, melhorando a visualização (2,13). Hoje, a broncoscopia é reconhecidamente o método terapêutico padrão-ouro para aspirações de CE, com taxas de sucesso de 96-99%(4).

Um estudo retrospectivo com 2.000 casos na faixa etária pediátrica concluiu que a extração via broncoscopia obteve sucesso em 1.843 (92%); 156 foram submetidos a laringoscopia e apenas um precisou de toracotomia⁽⁵⁾.

Inclusive, há na literatura descrições de uso associado de materiais, como cateter balonado ou de Fogarty, à broncoscopia para facilitar a captura de CE de difícil apreensão⁽⁷⁾. Além disso,

há relatos de adaptação de uretrocistoscópios para melhor acesso a vias aéreas de pequeno calibre⁽¹⁴⁾, mostrando que ainda há espaço para avanços tecnológicos e consequente aprimoramento do método endoscópico.

Um outro artigo resgatado propõe o que caracteriza como "medida simples" para o manejo de CE traqueobrônquicos afiados e cronicamente impactados, uma vez que objetos de longa permanência promovem significativo edema e granulação tecidual nas vias aéreas, tornando sua extração por via endoscópica não só um desafio, mas uma impossibilidade, ampliando os riscos de procedimento cirúrgico aberto. A sugestão é a administração de antibiótico e corticoide intravenoso e via nebulização durante 48 a 72 horas antes do procedimento broncoscópico, objetivando a redução do processo inflamatório, proporcionando visualização e manipulação adequadas do CE (15).

Dois casos foram utilizados para ilustrar o sucesso da combinação antibiótico e corticoide, ambos sobre meninos de 13 anos de idade que haviam aspirado objetos metálicos e pontiagudos. A primeira tentativa de retirada por broncoscopia falhou e os pacientes foram submetidos ao tratamento farmacológico, sendo posteriormente reencaminhados ao setor de endoscopia onde os CE foram facilmente localizados e removidos (15).

A reprodução desta conduta no nosso caso não foi aventada pela grande divergência de idade entre os envolvidos (8 meses e 13 anos), que se refletiria em diferenças anatômicas quanto ao calibre das vias aéreas. Leva-se em conta, também, que a broncoscopia de repetição não é um evento benigno, aumentando as chances de complicações inerentes ao procedimento: trauma aos dentes, à orofaringe, às cordas vocais ou demais estruturas góticas; laringoespasmo; pneumotórax; hemorragias ⁽⁸⁾. E tentativas frustradas de remoção via broncoscópio estão relacionadas a um aumento de 27% nas taxas de toracotomia⁽¹⁵⁾.

No artigo sobre extração da tampa de fundo da caneta, por exemplo, aproximadamente 43% dos avaliados evoluíram com necessidade de lobectomias segmentares após múltiplas falhas do procedimento por broncoscopia rígida. Em todos esses casos, o CE estava alojado em brônquio segmentar ou subsegmentar (10).

Embora reconheça suas limitações dada a baixa casuística, um estudo com 56 crianças que aspiraram objetos metálicos e pontiagudos acredita que pacientes mais jovens estão sob risco de necessidade de procedimentos mais extensos e invasivos. Atribui-se a esse fato vias aéreas de pequeno calibre e maior potencial de cronicidade. Do total avaliado, duas foram submetidas a toracotomia, uma delas de 11 meses de vida ⁽⁹⁾.

Na nossa revisão de literatura, encontramos um único relato de caso que descreve detalhadamente a cirurgia realizada em menino de 7 anos de idade que aspirou acidentalmente um pedaço de ímã. A princípio, foi submetido a anestesia geral e tentada a retirada por broncoscopia rígida. A cada investida, no entanto, o objeto era empurrado mais para a periferia. Cerca de duas horas após o início do procedimento, detectou-se que o paciente desenvolveu enfisema subcutâneo, sugerindo possibilidade de lesão de via aérea, e a broncoscopia foi abandonada. Como a criança permanecia hemodinamicamente estável sob anestesia geral, optou-se por toracoscopia com intubação seletiva esquerda. Uma fenda de aproximadamente 1,0x0,5cm foi identificada no brônquio intermédio direito, através da qual o CE foi mobilizado e recolhido em bolsa confeccionada com luva estéril. Utilizaram fio 3-0 de polidiaxanona para broncorrafia, com pontos separados; teste do borracheiro sem indícios de escape aéreo; foi fixado um dreno de tórax número 20 e o paciente foi extubado ao fim da cirurgia. Fez uso de antibióticos no pós-operatório e o dreno foi demovido em 48 horas (8).

Fazendo um paralelo deste último caso com o nosso, percebemos a similaridade da tera-

pêutica empregada, atingindo o mesmo desfecho satisfatório. Destacamos que, havendo disponibilidade de material adequado e expertise necessária por parte da equipe cirúrgica, a abordagem toracoscópica é uma excelente alternativa à toracotomia, dada sua natureza menos invasiva que garante menor tempo de hospitalização e melhores resultados estéticos ⁽⁵⁾.

O que desejamos ressaltar nesse trabalho é que, apesar de permanecer como padrão-ouro, a broncoscopia tem suas limitações e contraindicações. Portanto, o médico assistente deve estar preparado para conhecer e oferecer as alternativas terapêuticas frente abroncoaspiração de CE de alto risco. Define-se como CE de alto risco aquele: em criança com menos de 12 meses de vida; de curso de doença superior a quatro semanas; de grande tamanho, formato irregular ou pontiagudo; associado a complicações (enfisema, atelectasia); localizado em brônquio subsegmentar que não pode ser alcançado através de endoscopia (11).

Conclusão

A broncoaspiração de corpo estranho é evento comum na prática pediátrica, especialmente em menores de 3 anos, faixa etária em que a comunicação verbal é bastante rudimentar, ficando a cargo dos cuidadores da criança as informações necessárias a anamnese médica. Soma-se a isso a grande variação do quadro clínico, muitas vezes confundido com infecções de vias aéreas superiores ou asma. Portanto, o médico assistente deve manter alto grau de suspeição para aspiração de CE e investir na investigação diagnóstica, buscando instituir o tratamento adequado no menor tempo possível, reduzindo, assim, complicações respiratórias mais graves. A remoção do CE por broncoscopia é a terapêutica padrão-ouro atual, mas não está isenta de falhas e também possui contraindicações. Cabe ao médico assistente conhecer e fornecer as terapias

alternativas, que incluem toracoscopia ou toracotomia.

Referências

- Adramerina A, Xatzigeorgiou S, et al. HowParents' LackofAwarenessCould Be Associated
 With Foreign Body Aspiration in Children. Pediatric Emergency Care [Internet]. 2016 [cited 2020 Apr8];32(2):98-100.
- 2. López AG, Luján RG, et al. Broncoaspiración de cuerpos extraños Caso clínico y revisión. Archivos de Bronconeumología [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr8];51(7):358-359.
- Lau CT, Lan L, et al. A light bulbmoment: na unusual cause of foreign body aspration in children. BMJ Case Report [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr8].
- Sezel HF, Çolak B, et al. Çocuklardayabancıcisimaspira syonlarınaklinikyaklaşımvehukukisonuçları. TuberkToraks [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr8];67(2):136-141.
- 5. Liang J, et al. Tracheobronchial foreign bodies in children a retrospective studyof 2,000 cases in Northwestern China. Therapeutics and Clinical Risk Management [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr9];:1291-1295.
- Parameswaran N, et al. Respiratory Morbidity Following Foreign Body Aspiration Among South Indian Children: A Descriptive Study. Cureus [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 13];:1-9.
- 7. Wang L, et al. Successful retrieval of a plasticbead from theair way of a child by flexiblebronchoscopy and a balloon-tipped catheter. Medicine [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 13];:1-4.
- 8. Asaf BB, et al. Thoracoscopic foreign body removal and repair of bronchus intermedius following injury during failed bronchoscopic retrieval. Lung India: Official Organ of Indian-Chest Society [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 13];:182-184.
- Hamouri S, et al. Unique Challengesto the Approach and Management of Pediatric Headscarf Pin Aspiration. Journal of Laparoendosco-

- pic and Advanced Surgical Techniques [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 14];:261-266.
- Kalpana S, Balaji BS. Aspiration of Rear Endof Pen in Children – Management Issues. Indian-Pediatrics [Internet]. 2016 [cited 2020 Apr 14];
- 11. Cheng Z, Sun J. Treatmen of high-risk and complicate foreign bodies in respiratory tract. J Clin Otorhinolaryngo Head and Neck Surg (China) [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 14]: 981-987.
- 12. Carsin A, et al. When Christmas decoration goeshand in hand with bronchial aspiration. Respiratory Medicine Case Reports [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 13];:266-267.
- 13. Sinha V, et al. Rigid Bronchoscopy in Pediatric-Patients. Indian J Clin Otorhinolaryngo Head and Neck Surg (China) [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 14];:449-452.
- Deng B, et al. Application of cystourethroscopy during tracheobronchial foreign body removal in children. Journal of International Medical Research [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 14];:3741-3747.
- 15. Idris S, et al. A simple management option for chronically impacted Sharp tracheobronchial foreign bodies in children. Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 13];:1-4.

Autor correspondente:

Bárbara De Oliveira Brito Siebra

E-mail

grazisouzavieira@gmail.com