

# Pneumomediastino espontâneo

## *Spontaneous pneumodiastinum*

Jorge Montessi\*, Edmilton Pereira de Almeida\*, João Paulo Vieira\*,  
Cláudio de Castro Reiff\*, Monique Corrêa e Castro de Sá\*\*,  
Marisia de Almeida Ritti\*\*\*, Débora Mendonça Lima\*\*\*

### RESUMO

O pneumomediastino espontâneo é uma entidade clínica rara, geralmente benigna e autolimitada, acometendo, principalmente, adolescentes e adultos jovens do sexo masculino. As manifestações clínicas mais importantes incluem dor torácica, dispnéia, disfagia e enfisema subcutâneo. O tratamento conservador pode ser adotado na grande maioria dos casos, consistindo em repouso, sedação da tosse e oxigenoterapia. Os autores apresentam um caso de pneumomediastino espontâneo e discutem sua fisiopatologia, apresentação clínica, diagnóstico e tratamento.

### ABSTRACT

Spontaneous pneumodiastinum is an uncommon entity, usually benign and self-limited, especially involves adolescents and young male adults. The most important presenting symptoms include chest pain, dyspnea, dysphagia and subcutaneous emphysema. The conservative treatment can be institute in majority of cases, with bed rest, cough suppressants and oxygen therapy. The authors describe a case of spontaneous pneumomediastinum and discuss about pathophysiology, symptoms, diagnosis and treatment of this condition.

**Descritores:** pneumodiastino espontâneo, enfisema subcutâneo, tosse, asma.

**Keywords:** spontaneous pneumodiastinum, subcutaneous emphysema, cough, asthma.

### Introdução

O pneumomediastino espontâneo é uma entidade clínica rara, geralmente benigna, e autolimitada, devendo ser considerada no diagnóstico diferencial de dor torácica. Embora ocorra em qualquer faixa etária ou sexo, a incidência é maior em adolescentes e adultos jovens do sexo masculino. Descrito por Hammam, em 1939, seu mecanismo de formação mais comum é a ruptura de alvéolos pulmona-

res marginais, permitindo que o ar disseque os planos de tecido conjuntivo perivascular e peribrônquico, atingindo o mediastino. Uma vez aí instalado, a continuidade dos planos faciais torácico, abdominal e cervical, favorece a passagem do ar e o comprometimento de estruturas adjacentes, incluindo tecido celular subcutâneo, cavidade peritoneal e retroperitônio. Apresenta origem traumática, iatrogênica ou espontânea.

\*Serviço de Cirurgia do Tórax do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

\*\*Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

\*\*\*Serviço de Pneumologia do Hospital Monte Sinai (Juiz de Fora/MG).

**Correspondência:** Monique Corrêa e Castro de Sá, Avenida Getúlio Vargas, 604 - apto. 1101, Centro, CEP: 36013-010 Juiz de Fora/M.G. E-mail: monique.sa@bol.com.br

Artigo recebido para publicação no dia 15/12/2001 e aceito no dia 27/12/2001, após revisão.

Geralmente, é de pequena magnitude, exigindo somente tratamento conservador. A ocorrência de pneumomediastino maciço, cursando com hipertensão dos compartimentos mediastinais, é rara e constitui lesão potencialmente grave, devendo considerar-se verdadeira emergência médica.

### Relato de caso

Homem branco, 23 anos de idade, previamente hígido, natural e residente em Cataguases-MG. Apresentou quadro súbito de tosse seca acentuada no período noturno. No dia seguinte, durante atividade física (ciclismo), evoluiu com dispnéia a médios esforços e disfagia tipo desconforto laríngeo. Procurou o serviço de pneumologia local, onde foi solicitada radiografia do tórax em PA, que não revelou alterações. Horas depois, evoluiu com edema cervical e rinolalia. Negou febre e

alterações abdominais tipo dor ou distensão. Negou, ainda, doença pulmonar prévia, tabagismo, uso de drogas ilícitas, traumatismo recente ou ingestão de corpo estranho.

Um dia após os fatos, notou-se enfisema subcutâneo acometendo face, região cervical e tórax. Na ausculta pulmonar e cardíaca estavam presentes sibilância bilateral e o sinal de Hammam. Foi encaminhado ao nosso serviço, onde se realizou nova radiografia e tomografia computadorizada do tórax, procedimentos confirmatórios da suspeita clínica de pneumomediastino acompanhado de enfisema subcutâneo (Figuras 1,2,3). O exame contrastado do esôfago não revelou perfuração.

O paciente recebeu tratamento em ambiente hospitalar com repouso absoluto, sedação da tosse e oxigenoterapia. Evoluiu favoravelmente, com regressão dos sintomas, tendo alta em dois dias.

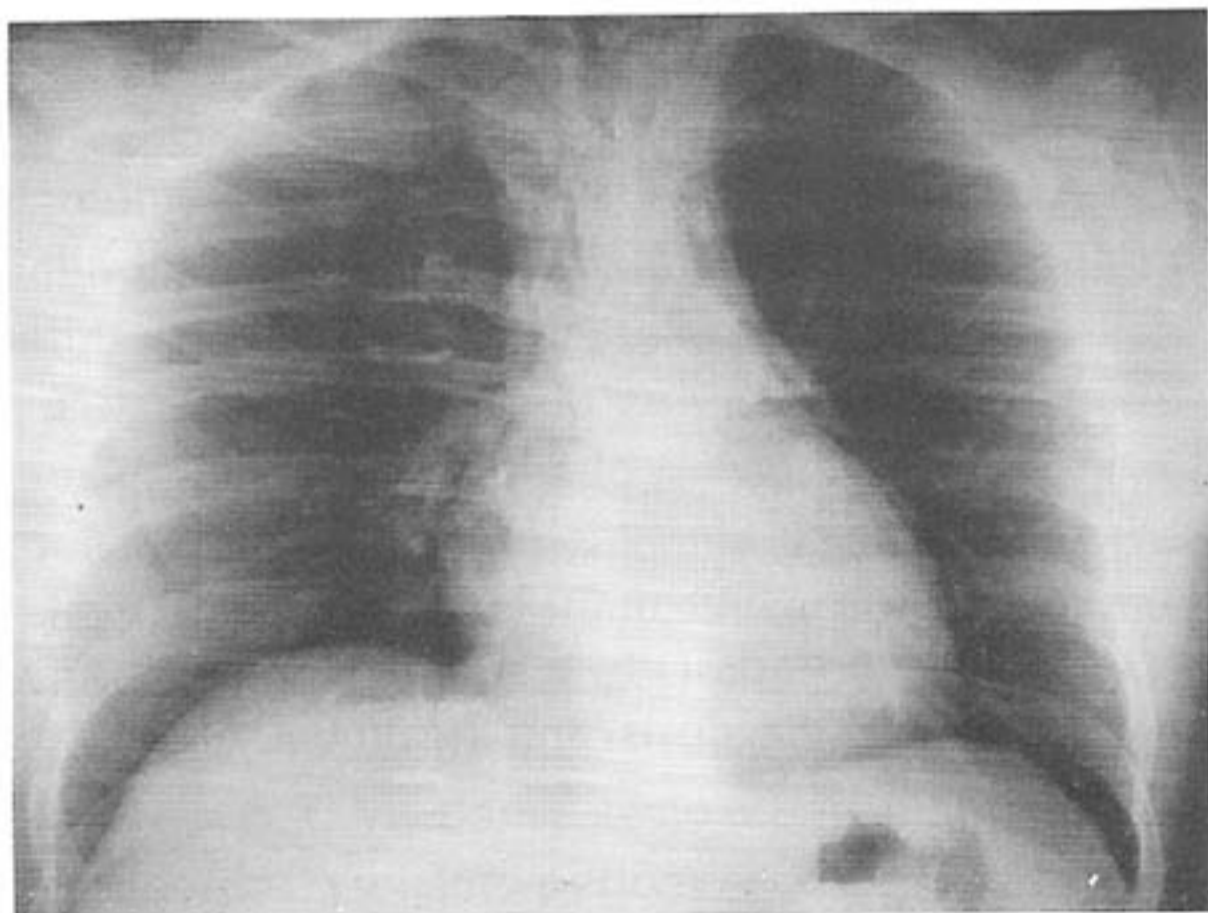


Figura 1 - Telerradiografia do tórax na incidência póstero-lateral, realizada na admissão hospitalar, evidenciando presença de ar nos compartimentos mediastinais.

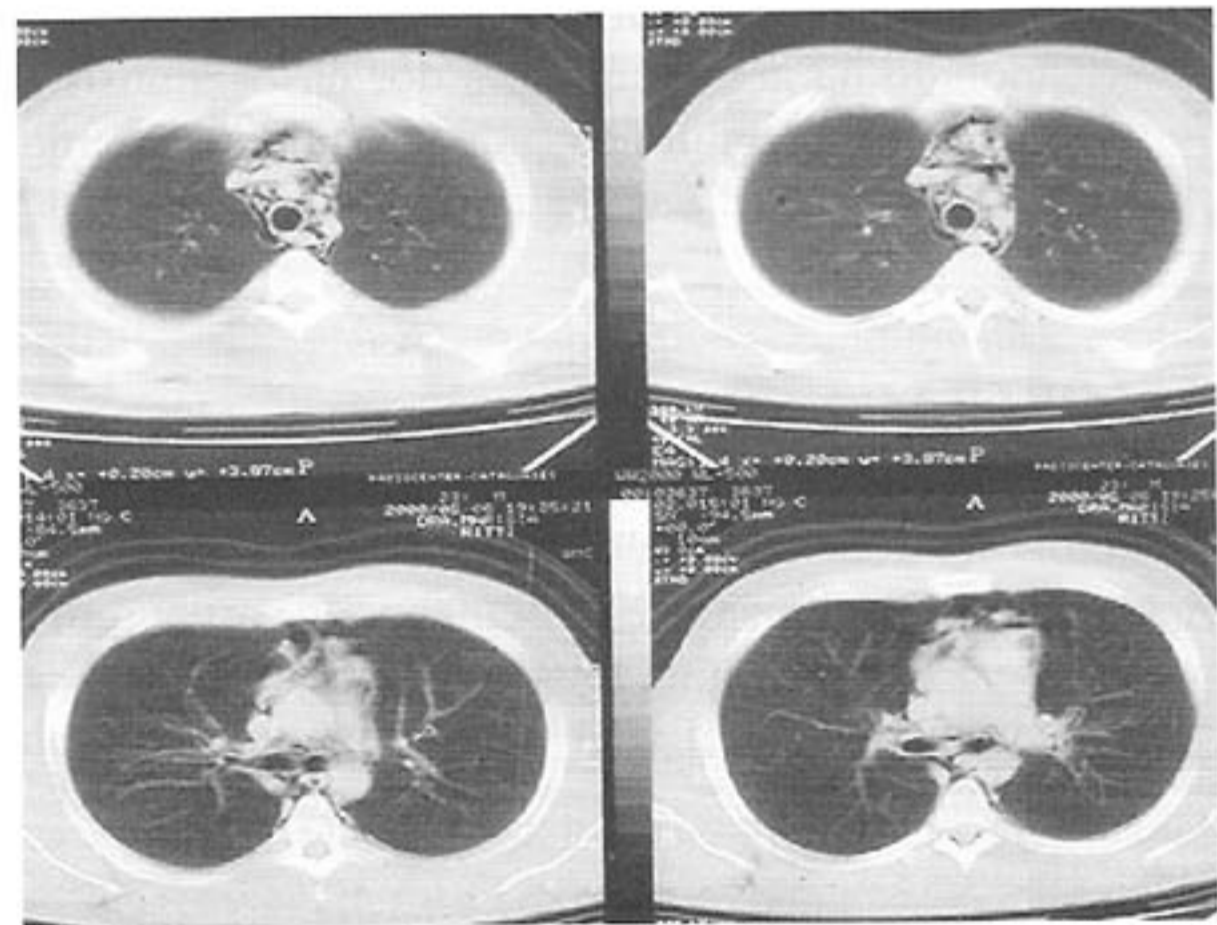


Figura 2 - Tomografia computadorizada do tórax apresentando enfisema mediastinal.

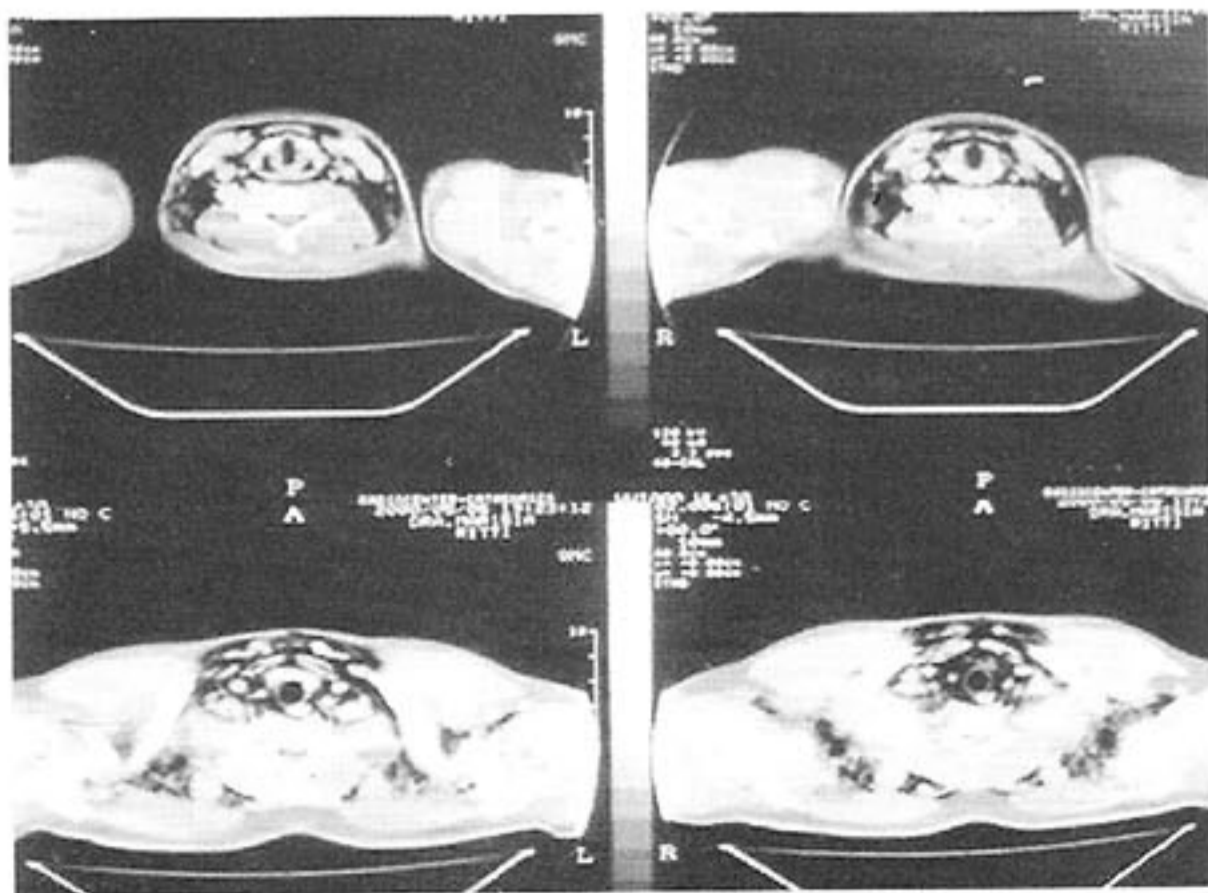


Figura 3 - Tomografia computadorizada da região cervical: enfisema subcutâneo difuso.

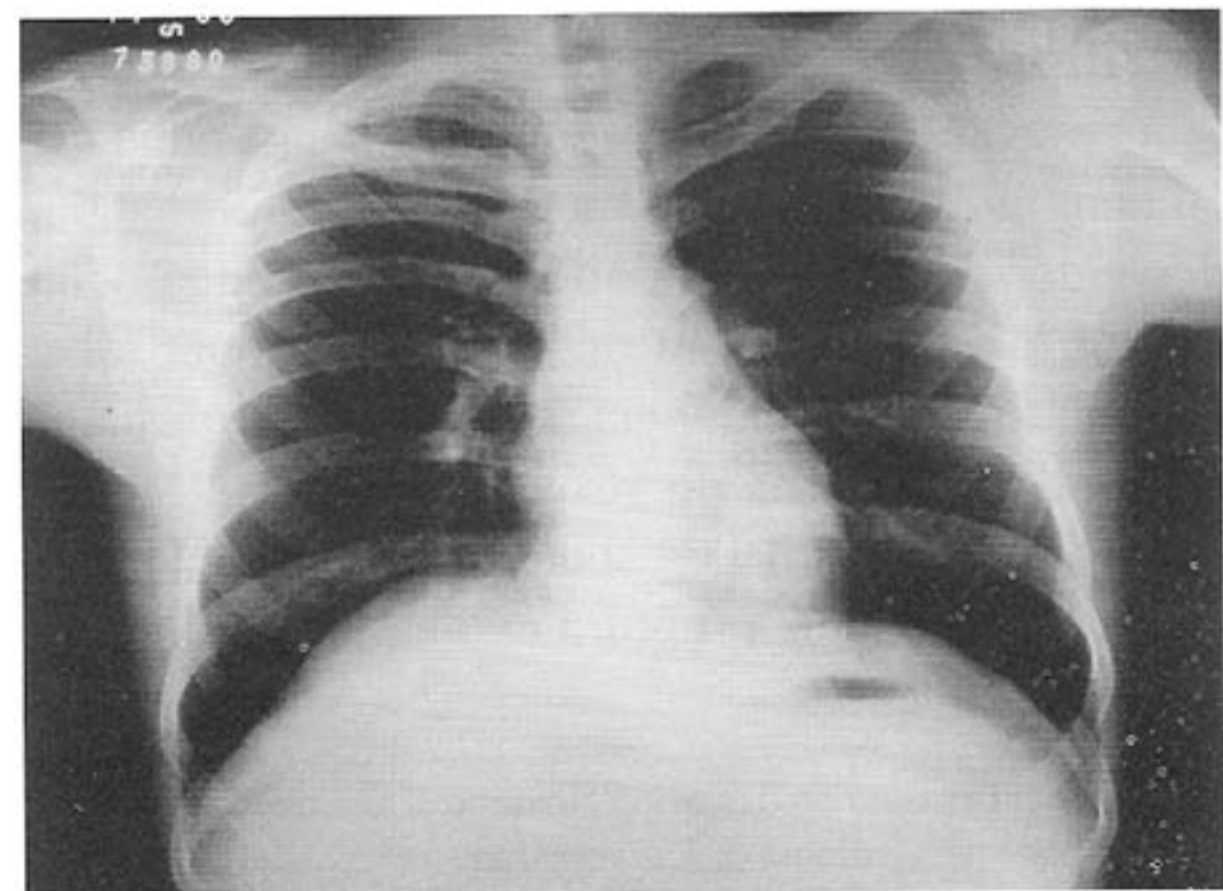


Figura 4 - Telerradiografia do tórax na incidência póstero-lateral, realizada três semanas após a alta hospitalar. Nota-se resolução completa do quadro.

Encontra-se, há um ano e seis meses, assintomático (Figura 4).

## Discussão

O pneumomediastino resultante de traumatismo torácico foi descrito como entidade clínica por Laennec, em 1819<sup>(1)</sup>. Louis Hammam, em 1939, relatou e fez os primeiros estudos acerca do pneumomediastino espontâneo<sup>(2)</sup>. No ano de 1944, as bases fisiopatológicas foram estabelecidas por Macklin e Macklin, após várias séries de experimentos laboratoriais<sup>(3)</sup>. Estes e outros estudos confirmaram os principais mecanismos envolvidos na gênese do pneumomediastino espontâneo: ruptura de estruturas alveolares marginais e dissecação pelo ar do tecido conectivo peribrônquico e perivascular até os compartimentos mediastinais<sup>(4)</sup>.

O pneumomediastino é uma patologia pouco comum, registrando-se apenas 1 caso em um total de 25.000 a 40.000 internações hospitalares<sup>(5,6)</sup>. Geralmente, possui evolução benigna e autolimitada, porém eventualmente acomete portadores de patologias graves e/ou apresenta evolução clínica exuberante, necessitando de intervenção imediata. As causas mais comuns são a ruptura intraparenquimatosa do pulmão (na presença de asma, pneumonia, barotrauma), ruptura da traquéia ou brônquio calibroso, ruptura esofágica (espontânea, corpo estranho, carcinoma) e lesões de órgãos abdominais (ruptura de cólon<sup>(7)</sup>, complicação de laparoscopia). Há ainda relatos na literatura de episódios de pneumomediastino espontâneo após manobra de valsalva, tosse vigorosa, atividade física intensa, ruptura de caverna de tuberculose<sup>(8)</sup>, esforço respiratório no parto, tonsilectomia, extração dentária<sup>(9)</sup> e uso de drogas ilícitas (maconha, crack, cocaína)<sup>(10)</sup>. Pode estar associado à anorexia nervosa<sup>(11)</sup>, endometriose<sup>(12)</sup>, doenças auto-imunes (lúpus eritematoso sistêmico<sup>(13)</sup>), artrite reumatóide<sup>(14)</sup>, dermatomiosite<sup>(15)</sup> e taquipnéia/vômitos decorrentes de cetoacidose diabética<sup>(16)</sup>.

As manobras que comumente precedem o pneumomediastino espontâneo (esforço respiratório, tosse, espirro, vômitos, valsalva<sup>(17)</sup>, entre outras) envolvem aumento do volume pulmonar seguido de importante acréscimo na pressão pleural<sup>(14,18,19)</sup>. Na tosse, o esforço com a glote fechada provoca elevação da pressão intrabrônquica, produzindo escape de ar do interior do brônquio para o tecido conjuntivo adjacente. Entretanto, é mais freqüente o ar acumular-se no mediastino, local onde esse

tecido é mais abundante. Em alguns casos há disseminação pelo espaço fascial, atingindo cavidade peritoneal, tecido celular subcutâneo, retroperitônio e outras estruturas adjacentes. Existem relatos de associação entre pneumomediastino espontâneo e pneumopericárdio<sup>(10)</sup>, pneumotórax<sup>(13)</sup> ou enfisema epidural<sup>(20)</sup>.

Em pacientes asmáticos é considerado complicação rara. A tosse e a hiperinsuflação secundária ao broncoespasmo são responsáveis pela associação entre as crises e o pneumomediastino. No pneumomediastino surgido em conseqüência do uso de drogas ilícitas, a inalação da droga (inspiração forçada) é seguida por manobra de valsalva, determinando, respectivamente, aumento da capacidade pulmonar e da pressão intralveolar<sup>(14,18)</sup>. A fibrose pulmonar, reconhecido fator predisponente para pneumotórax, também se relaciona, embora com menor freqüência, ao pneumomediastino. Nesse caso, a menor complacência pulmonar é fator fundamental para a ocorrência de pressões alveolares elevadas<sup>(21,22)</sup>.

Os pacientes portadores de pneumomediastino podem apresentar grande diversidade de manifestações clínicas. É freqüente a presença de dor torácica retroesternal, de dispnéia, de disfagia e de enfisema subcutâneo. A dor assume, por vezes, grande intensidade, simulando infarto miocárdico. Manifestações menos comuns incluem rinolalia<sup>(23)</sup>, dor cervical, fraqueza, abafamento de bulhas cardíacas, turgência das veias do pescoço e cianose. Segundo Guachalla e Marín<sup>(8)</sup>, o sinal de Hammam (crepitação auscultada no precórdio simultânea à sístole cardíaca) é patognômico de enfisema mediastinal. Existem relatos de importantes complicações associadas à patologia<sup>(5,8)</sup>, tais como insuficiência respiratória, síndrome da veia cava superior e colapso circulatório, sempre associadas a significativos aumentos da pressão intramediastinal.

No diagnóstico de pneumomediastino espontâneo deve-se excluir outras causas de pneumomediastino, quais sejam, ruptura esofágica, ruptura traqueal ou brônquica e lesão abdominal. Os métodos de imagem confirmam a suspeita clínica, merecendo destaque a radiografia e a tomografia computadorizada de tórax. A broncoscopia é realizada para descartar ruptura traqueal ou brônquica e a seriografia de esôfago para excluir perfuração esofágica.

Uma vez afastado traumatismo torácico fechado, perfuração esofágica, lesões iatrogênicas e outras causas potencialmente fatais, o pneumomediastino

pode ser tratado de forma conservadora<sup>(23)</sup>. A maioria dos autores não defende nenhum tratamento específico ou hospitalização, procedimento este reservado aos pacientes com fatores de risco<sup>(24)</sup>. Gachalla e Marín<sup>(6,8)</sup>, afirmam que nos casos em que a entidade se torna hipertensiva, pode ser necessário mediastinotomia cervical ou mesmo uma traqueostomia para diminuir a pressão intrabrônquica. Lesões de traquéia, brônquios e esôfago requerem reparação cirúrgica imediata, exigindo toracotomia e/ou laparotomia.

O tratamento clínico inclui repouso absoluto, sedação da tosse e oxigenoterapia com altas frações inaladas<sup>(4,5,6,8,14)</sup>. Se o broncoespasmo estiver presente, como na crise asmática, deve ser corrigido<sup>(6)</sup>. Caso nenhum tratamento seja instituído, a reabsorção do ar ocorre entre 1 e 2 semanas<sup>(24)</sup>. Raramente há recorrência dos sintomas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Laennec RTH. A treatise on diseases of the chest and on mediate auscultation. Forbes J (trans) 1830; 172-8.
- 2-Hamman L. Spontaneous mediastinal emphysema. Bull Johns Hopkins Hosp 1939; 64: 1-21.
- 3-Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of the lung and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions: an interpretation of the clinical literature in the light of laboratory experiment. Medicine 1944; 23: 281-358.
- 4-Oliaro A, Filoso PL, Casadio C. Spontaneous and traumatic pneumomediastinum. Analysis of 34 cases. Minerva Chir 1997 Jul; 52: 7-8, 913-7.
- 5-Abolnik I, Lossos IS, Breuer R. Spontaneous pneumomediastinum. A report of 25 cases. Chest 1991; 100: 93-5.
- 6-Marín JT, Otero DC, Ayuso JEH, et al. Neumomediastino espontâneo como complicación de una crisis asmática. Rev Clin Esp 1990; 199: 78-80.
- 7-Mininel G, Chitarro L, Abbona M. Subcutaneous emphysema, pneumomediastinum, and pneumoretroperitoneum caused by perforation of sigmoid diverticulum. Report of a case studied with spiral computerized tomography. Radiol Med 1996 Nov; 92: 5, 653-5.
- 8-Guachalla JU, Marín PH. Neumomediastino espontâneo en secuela de tuberculosis pulmonar. Rev Chil Cir 1994 Feb; 46 (1): 88-92.
- 9-Chen SC, Lin FY, Chang KJ. Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum after dental extraction. Ann Emerg Med 1999; 17: 678-80.
- 10-Molina JF, Hincapié AL, Jaramillo S. Neumopericardio y neumomediastino por inhalación de cocaína. Acta Med Colom 1993; 18(6): 314-5.
- 11-Rey C, Alvin P, Pariente D, et al. Pneumomediastinum in an young girl with anorexia nervosa. Arch Pediatr 1994 Jul; 1: 652-4.
- 12-Shahar J, Angelillo VA. Catamenial pneumomediastinum. Chest 1986; 90: 776-7.
- 13-Masuda A, Tsushima T, Shizume K. Recurrent pneumothoraces and mediastinal emphysema in systemic lupus erythematosus. J Rheumatol 1990; 17: 544-8.
- 14-Patel A, Kesler B, Wise RA. Persistent pneumomediastinum in interstitial fibrosis associated with rheumatoid arthritis: Treatment with high-concentration oxygen. Chest 2000; 117: 1809-13.
- 15-Cicuttini FM, Fraser KJ. Recurrent pneumomediastinum in adult dermatomyositis. J Rheumatol 1989; 16: 384-6.
- 16-Wheathers LS, Brooks WG, DeClue TJ. Spontaneous pneumomediastinum in a patient with diabetic ketoacidosis: a potentially hidden complication. South Med J 1995; 88(4): 483-4.
- 17-Shyamsunder AK, Gyaw SM. Pneumomediastinum: the Valsalva crunch. Md Med J 1999 Nov-Déc; 48(6): 299-302.
- 18-Jabourian Z, McKenna EL, Feldman M. Spontaneous pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. J Otolaryngol 1987; 17: 50-3.
- 19-Blaquer JL. Spontaneous pneumomediastinum in adults. Rev Clin Esp 1990; 187: 22-4.
- 20-Caramella D, Bulleri A, Battolla L, et al. Spontaneous epidural emphysema and pneumomediastinum during an asthmatic attack in a child. Pediatr Radiol 1997; 27: 929-31.
- 21-Calvo Romero JM. Spontaneous pneumomediastinum and idiopathic pulmonary fibrosis. An Med Interna 2000 Dec; 17: 655-6.
- 22-Smith BA, Ferguson DB. Disposition of spontaneous pneumomediastinum. Am J Emerg Med 1991; 9: 256-9.
- 23-Lance R, Hoover LR, Dennis L, et al. Rhinolalia: an underappreciated sign of pneumomediastinum. Ann Thorac Surg 2000; 69: 615-6.
- 24-Panacek EA, Singer AJ, Sherman BW. Spontaneous pneumomediastinum: clinical and natural history. Ann Emerg Med 1992; 21: 1222-7. ■