

# Seqüestração pulmonar intralobar

## *Intralobar lung sequestration*

CARLOS ALBERTO RODRIGUES SCHNEIDER<sup>1</sup>, FRANCISCO URBANO COLLADO<sup>2</sup>, LUIZ FERNANDO JUBÉ RIBEIRO<sup>3</sup>, SUELI MONTERROSO DA CRUZ<sup>4</sup>

**Unitermos:** Seqüestro pulmonar. Sequestro broncopulmonar.  
**Key Words:** Pulmonary sequestration. Bronchopulmonary sequestration.

---

**Resumo:** Os autores relatam um caso de seqüestro pulmonar intralobar cuja expressão clínica foram vários episódios de pneumonia de repetição que não se curavam completamente com antibioticoterapia. A arteriografia foi o exame decisivo no diagnóstico, sendo que após o tratamento cirúrgico (lobectomia) houve regressão completa da sintomatologia. Ressaltam também os cuidados intra-operatórios com a dissecação e ligadura do vaso anômalo como o primeiro tempo da cirurgia.

---

O seqüestro pulmonar é uma anomalia congênita na qual um broto de pulmão, não funcionando, derivado do intestino primitivo, é nutrido por uma artéria aberrante, geralmente ramo da aorta, supra ou infradiafragmática, sendo que a drenagem venosa se processa pelas veias pulmonares.

Existem dois tipos de seqüestro pulmonar: intralobar e extralobar.

O seqüestro pulmonar extralobar caracteriza-se por ser desprovido de revestimento pleural e possuir um revestimento seroso próprio. Não apresenta comunicação com a árvore traqueobrônquica, a não ser excepcional-

mente. Recebe sangue arterial de uma artéria sistêmica anômala, geralmente ramo da aorta torácica, supra ou infradiafragmática. A drenagem venosa pode dar-se para ázigos, cava ou outra veia sistêmica.

O seqüestro pulmonar intralobar caracteriza-se pela falta de revestimento pleural próprio, que o isole do lobo pulmonar. É suprido por um ramo da circulação sistêmica e não da artéria pulmonar. O sangue venoso drena em uma das veias pulmonares. Por vezes apresenta um brônquio anômalo originário da árvore brônquica mas, embora apresente tal conexão, a massa é funcionalmente inerte e malformada (14).

A radiografia de tórax evidencia uma opacidade que tanto pode ser homogênea como heterogênea contendo ar e líquido no seu interior. Estas imagens correspondem a degeneração fibrocísticas observadas neste tecido anômalo. Estes achados podem ser conseqüência do hiperfluxo sanguíneo.

A lesão localiza-se com maior freqüência nos lobos inferiores, sendo que destes há predomínio do esquerdo. A localização nos lobos superiores é rara, e, quando ocorrer, o diagnóstico diferencial deve ser feito com tumores do mediastino anterior e superior, tumores da linhagem neurogênica, duplicação do tubo digestivo, cisto broncogênico, feocromocitoma e cisto hidático (2).

O seqüestro pulmonar, os cistos broncogênicos, as anormalidades congênitas adenomatóides e a hiperinsuflação congênita lobar são a expressão clínica de mau desenvolvimento embriológico do pulmão, sendo que o diagnóstico, em muitos destes casos, é difícil senão impossível no pré-operatório e, somente um estudo anatomicopatológico detalhado poderá classificar corretamente a malformação (15).

---

Trabalho realizado no Hospital A.C. Camargo, da Fundação Antonio Prudente.

1 - Ex-Titular do Departamento de Cirurgia Torácica do Hospital A.C. Camargo e Chefe do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Municipal Carmino Caricchio.

2 - Ex-Residente de 2º ano de Cirurgia Oncológica do Hospital A.C. Camargo

3 - Ex-Residente de 1º ano de Cirurgia Oncológica do Hospital A.C. Camargo.

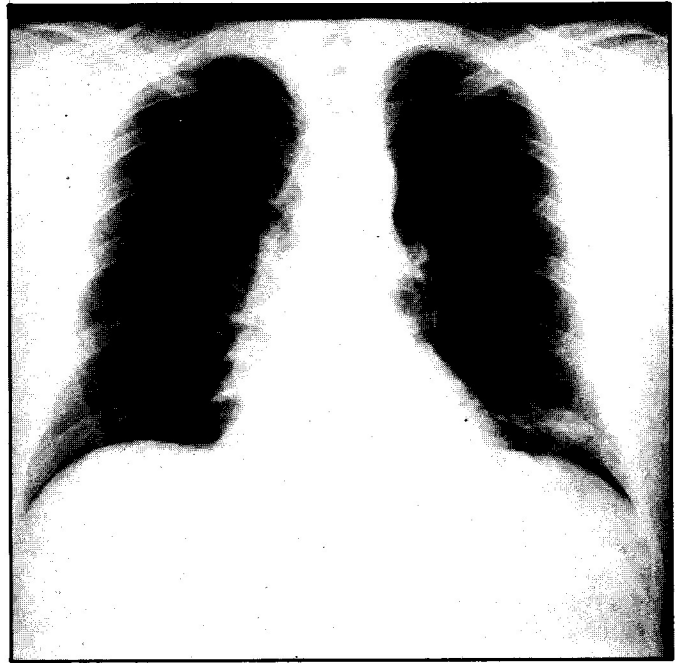
4 - Ex-Residente de 1º ano de Oncologia Clínica do Hospital A.C. Camargo.

**Relato do caso**

O.T.S., 30 anos, masculino, branco, casado, dentista, natural de Tubarão (SC), procedente de Itajaí.

**Queixa Principal:** Dor no peito e vários episódios de pneumonias nos últimos dois anos e oito meses.

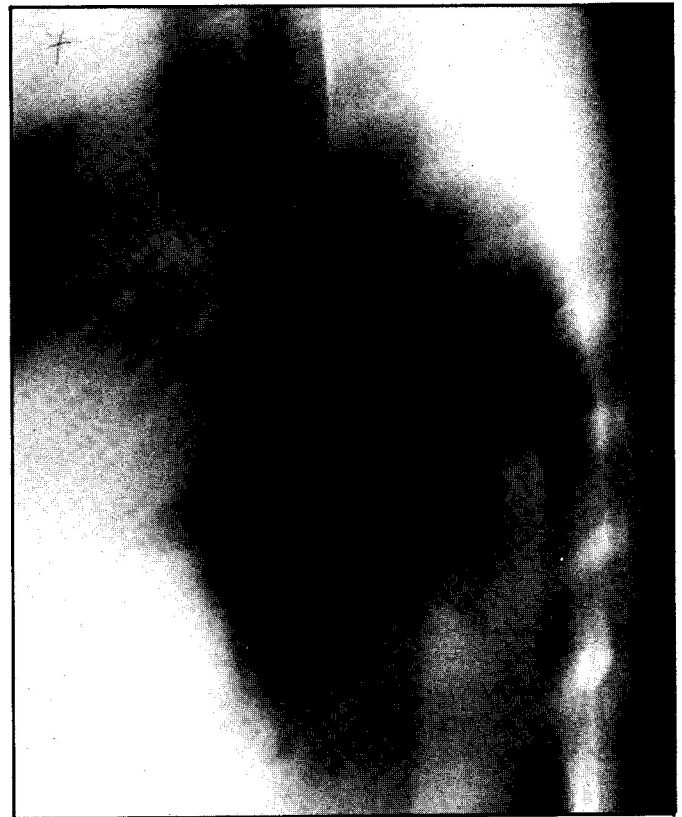
**História Progressiva da Moléstia Atual:** Passava bem até há dois anos e oito meses quando se manifestou quadro de dor no lado esquerdo do tórax, acompanhada de febre baixa e mal estar. O exame radiológico do tórax evidenciou opacidade na base pulmonar esquerda correspondendo a condensação alveolar no triângulo basal posterior do lobo inferior esquerdo, obliteração do seio costofrênico desse lado e discreta reação pleural (Figs. 1, 2 e 3). Como não melhorasse com o tratamento instituído, retornou ao médico que o atendia, que através de biópsia pulmonar com agulha evidenciou infecção pulmonar por *Pseudomonas aeruginosa*. No referido período, o paciente nunca apresentou remissão completa da sintomatologia, tendo ocorrido quatro episódios de reagudização do processo pneumônico. Nesta altura foi submetido a estudo hemodinâmico que evidenciou



*Fig. 1 - Exame radiológico dos campos pleuro-pulmonares, aonde evidencia-se a condensação de lobo inferior de pulmão esquerdo.*



*Fig. 2 - Perfil esquerdo, verificando-se a projeção posterior da opacidade.*



*Fig. 3 - Planigrafia de perfil.*

vaso anômalo na aorta descendente, infradiafragmático, irrigando o lobo inferior do pulmão esquerdo (Figs. 4 e 5).

A seguir, visando documentar o caso o mais completamente possível, foi realizada tomografia computadorizada do tórax que demonstrou presença de área com densidade de partes moles, de formato grosseiramente ovalar, localizada na porção posterior e medial do lobo inferior esquerdo. A densidade era homogênea, não havendo evidência de lesões de aspecto cístico ou cavidades no interior da lesão. No parênquima pulmonar adjacente à lesão descrita, notavam-se imagens lineares e nodulares, ora isoladas, ora confluentes, não parecendo ter relação com a lesão inicialmente descrita. Não foram observados sinais de derrame ou espessamento pleural (Fig. 6).

O presente estudo evidenciou, pois, imagens compatíveis com seqüestração pulmonar localizada na porção mais medial e posterior da base do lobo inferior esquerdo e no parênquima pulmonar adjacente à sequestração observamos imagens lembrando lesões inflamatórias residuais.

**Antecedentes Pessoais:** nada digno de nota.

**Exame Físico:** normal.

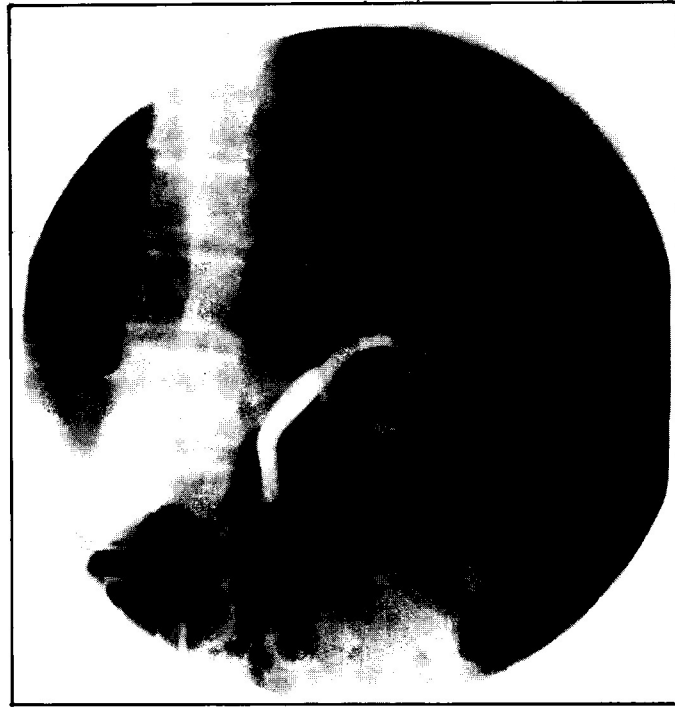


Fig. 4 - Arteriografia evidenciando o vaso anômalo originário da Aorta infra-diafragmática.



Fig. 5 - Arteriografia. Aspecto do perfil esquerdo notando-se que o vaso anômalo dirige-se para a área de consolidação (região basal posterior do lobo inferior esquerdo).

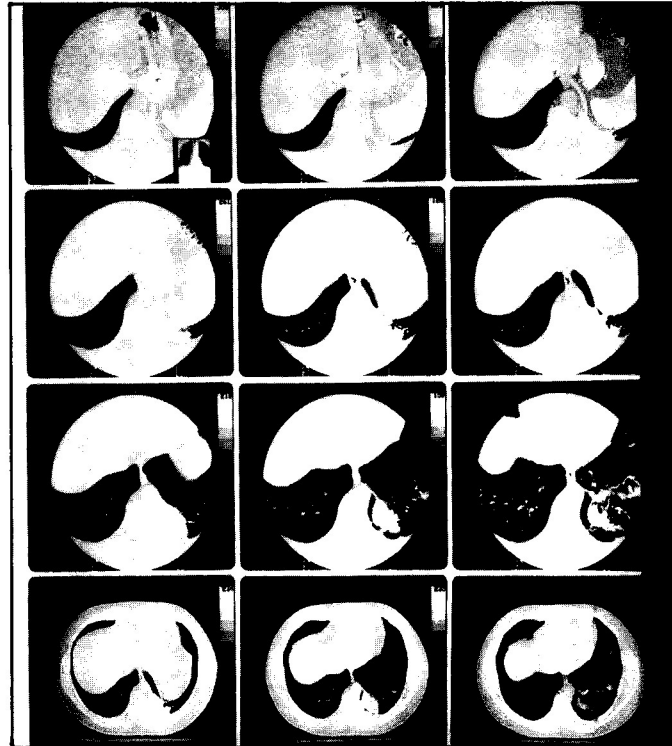


Fig. 6 - Tomografia axial computadorizada que demonstra a opacidade do lobo inferior esquerdo.

**Exame radiográfico do Esôfago, Estômago e Duodeno:** normal.

**Exames laboratoriais:** hematológico, químico, urina I, protoparasitológico de fezes, eletrocardiograma, gassimetria arterial: normais.

**Broncofibroscopia:** normal.

**Cirurgia:** O paciente foi submetido a toracotomia póstero-lateral esquerda, tendo-se verificado no intra-operatório a presença de massa tumoral de consistência cística localizada na intimidade do parênquima pulmonar do lobo inferior esquerdo, sendo que na face diafragmática do referido lobo, constatou-se a presença de artéria aberrante de grosso calibre (9mm) que se originava abaixo do diafragma. Decidimos por realizar uma lobectomia inferior esquerda, tendo-se iniciado a cirurgia pela ligadura e secção cuidadosa do vaso anômalo. O pós-operatório transcorreu sem intercorrência, estan-

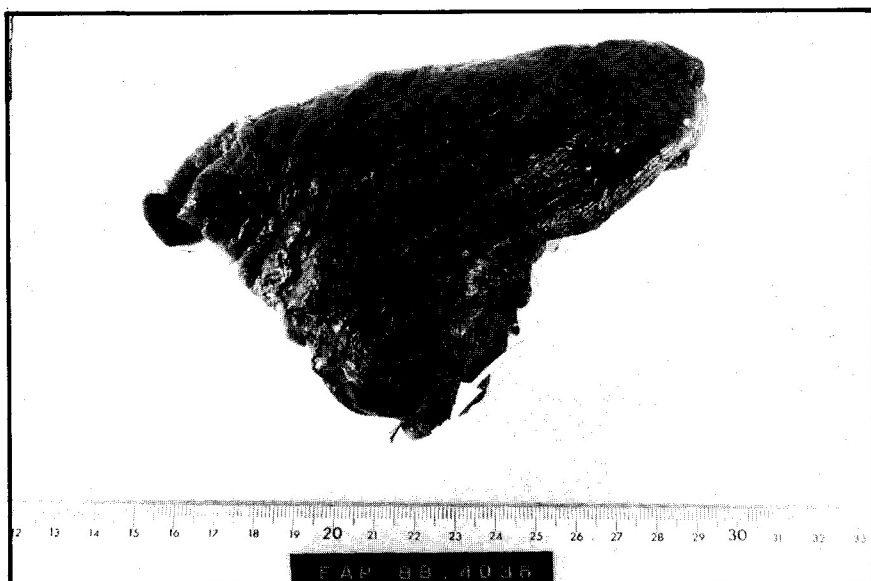
do o paciente assintomático por ocasião da última consulta em fevereiro de 1989.

O exame anatomopatológico da peça operatória confirmou sequestração pulmonar intralobar com áreas císticas, fibrose e aterosclerose do vaso aberrante (Figs. 7 e 8).

### Discussão

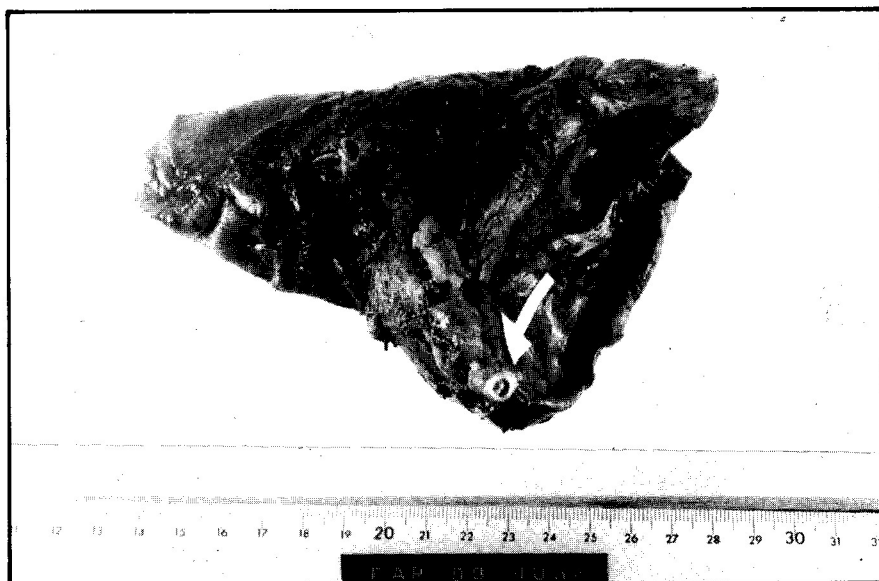
É importante que o diagnóstico seja estabelecido na infância, antes que ocorram as complicações. No adulto, o quadro clínico corresponde geralmente a infecções de repetição (4, 5 e 13).

A sequestração pulmonar é entidade rara, correspondendo a 0,15 a 6,4% de todas as malformações congênitas do pulmão. Em revisão da literatura publicada em 1979, Savid e colaboradores compilaram 533 casos, sendo 400 de sequestração intralobar (8).



*Fig. 7 - Peça operatória: lobo inferior do pulmão esquerdo. Notar a seta que indica o ponto de entrada da artéria anômala no lobo inferior.*

*Fig. 8 - Aspecto da face diafragmática do lobo inferior esquerdo. A seta indica a artéria anômala e seu ponto de entrada no lobo inferior.*



Wesley relata um caso de seqüestro pulmonar bilateral, intralobar em um lado e extralobar no contralateral, sendo que ambas as malformações eram nutridas por uma única artéria sistêmica originária da aorta infradiafragmática (15).

O tratamento destas afecções é sempre cirúrgico, sendo que na forma extralobar consiste na ressecção do seqüestro e na forma intralobar há necessidade de lobectomia. É importante ressaltar que a primeira medida no ato operatório é a ligadura da artéria aberrante e que sua secção inadvertida pode levar a conseqüências catastróficas com hemorragia aguda, geralmente fatal, uma vez que a artéria seccionada pode retrair-se para a região infradiafragmática tornando o seu pinçamento em tempo hábil quase que impossível.

Numerosos distúrbios predispõem a pneumonias bacterianas de repetição. A identificação e o correto tratamento destas condições predisponentes reduzem a morbidade associada a mortalidade e os custos com assistência médica. No adulto jovem são condições predisponentes: fibrose cística, síndrome dos cílios imóveis, Síndrome de Young, seqüestro pulmonar e bronquiectasias. Em pacientes mais idosos estas condições predisponentes incluem: doença pulmonar obstrutiva e crônica, obstrução brônquica, neoplasias malignas do pulmão, hipogamaglobulinemia, alcoolismo, distúrbios neurológicos e anormalidades esofageanas (13).

Inúmeros são os relatos envolvendo o problema de seqüestração pulmonar dos quais citamos alguns:

Oito casos de seqüestração pulmonar, sendo três pacientes assintomáticos e os restantes que apresentavam quadro de supuração pulmonar de repetição variando de um a oito anos. A localização da seqüestração era em lobos inferiores, sendo cinco à direita e três à esquerda. O diagnóstico de certeza só foi obtido em dois pacientes no pré-operatório por meio de estudo angiográfico (8).

O caso de malformação múltipla de mediastino posterior que consistia de um cisto entérico e seqüestro broncopulmonar. Aspecto interessante do caso está no fato de que as duas malformações não estavam simplesmente justapostas, mas sim ligadas por um brônquio, reforçando a hipótese de que o seqüestro broncopulmonar pode ser conseqüência de um broto anormal do intestino primitivo anterior (2).

Aquele em que um tumor carcinóide brônquico não-metastático que cresceu dentro de uma área de seqüestro broncopulmonar. O suprimento vascular do seqüestro que se encontrava dentro do lobo inferior do pulmão esquerdo era proveniente de ramos da artéria gástrica esquerda e da aorta torácica. Neste caso, o tratamento realizado foi uma lobectomia inferior esquerda (6).

Várias moléstias podem estar associadas ao seqüestro pulmonar, inclusive o câncer de pulmão. Em um caso onde ocorreu essa associação, a sobrevida após a cirurgia foi prolongada (11).

A área de seqüestro pode também estar localizada na região infradiafragmática e ser ressecado por laparotomia (9).

A localização no mediastino anterior é ocorrência extremamente rara e deve ser incluída no diagnóstico diferencial (1).

Ainda no diagnóstico diferencial devemos incluir enfisema, bronquiectasias, abscesso pulmonar, cisto broncogênico e tumor (10).

A broncografia, como o seqüestro geralmente não apresenta comunicação com a árvore brônquica, não traz maiores subsídios ao diagnóstico, podendo em alguns casos evidenciar luxação dos brônquios basais dos lobos inferiores.

### Summary

*The authors report a case of intralobar lung sequestration reinforcing the clinical manifestations of recurrent bacterial pneumonias, and the importance of aortography in the diagnosis of this malformation. The treatment consisted of left lower lobectomy, with special care to properly identify and treat the anomalous artery.*

### Referências bibliográficas

- CARLSON D.H. & FEINS, N. Left upper lobe sequestration presenting as an anterior mediastinal mass. *South Med. J* 75:636-637, 1982.
- FERRE, P. et al. Enteric cyst and pulmonary sequestration — a non fortuitous association: a propose of a case. *Arch. Fr. Pediat.* 42:455-8, 1986.
- HOEFFEL, J.C. et al. Pulmonary sequestration of the upper lobe in children: three presentations. *ROFO*, 144:542-5, 1986.
- HOLDER, P.D. & LANGSTON, C. Intralobar pulmonary sequestration (A Non entity?). *Pediatr. Pulmonol.* 2:147-53, 1986.
- JI W. et al. X ray diagnosis of bronchopulmonary sequestration: analysis of 15 cases. *Zhonghua Fangshexue Zazhi*, 15:31-33, 1986.
- JUETTNER, F.M. et al. Bronchial carcinoid arising in intralobar bronchopulmonary sequestration with vascular supply from the left gastric artery. A case report. *J. Thorac Cardiovasc. Surg.* 90:25-8, 1985.
- MARKS, C. & MARKS, P. The embriological basis of tracheobroncho-pulmonary maldevelopment. *Int. Surg.* 72:109-14, 1987.
- MERCURIO NETTO, S. et al. Seqüestração pulmonar intralobar. *J. Pneumol.* 14:170-176, 1988.
- MORRIS, S. J. An amylase containing subdiafragmatic bronchopulmonary sequestration - Aust N.Z. *Surg* 53:487-90, 1983.
- NERENBERG, L. & CRAIN, L. Pulmonary sequestration: a diagnostic consideration in non-resolving pneumonias in young adults. *West J. med.* 130:371-374, 1979.
- PEROS, T. et al. Cancer in a pulmonary sequestrum. *Ljec Vejesn.* 102:694-696, 1980.
- RODGERS, B.M.; HARMAN, P.K.; JOHNSON, A.M. Bronchopulmonary foregut malformations: the spectrum of anomalies. *Ann. Surg.* 203:517-24, 1986.
- ROTH, R.M. & GLECKMAN, R.A. Recurrent bacterial pneumonia: a contemporary perspective. *South Med J.* 78:573-9, 1985.
- TRENCH, N.F. & SAAD, JR. Lobo pulmonar seqüestrado. In: \_\_\_\_\_ *Cirurgia torácica*. São Paulo, Panamed, 1983. p. 395-417.
- WESLEY, J.R. et al. Diagnosis and management of congenital cystic disease of the lung in children. *J. Pediatr. Surg* 21:202-7, 1986.