

## Complicações pleuropulmonares relacionadas à instilação pulmonar de carvão ativado

Pleuropulmonary complications related to pulmonary instillation of activated charcoal

Luiz Felipe Nobre, Edson Marchiori, Daniel Yared Forte, Gláucia Zanetti

### Ao Editor:

Recentemente, Bairral et al.<sup>(1)</sup> descreveram o interessante caso de uma paciente de 20 anos que tentou o suicídio ingerindo “chumbinho”. Ela foi medicada com atropina e recebeu 50 g de carvão ativado (CA) diluído em 400 mL de manitol através de uma sonda gástrica. Poucas horas após, ela vomitou e evoluiu com rebaixamento do nível de consciência, desenvolvendo respiração agônica. À broncoscopia, obteve-se material enegrecido misturado com restos alimentares, caracterizando a aspiração do material. Exames de imagem demonstraram opacidades alveolares bilaterais.

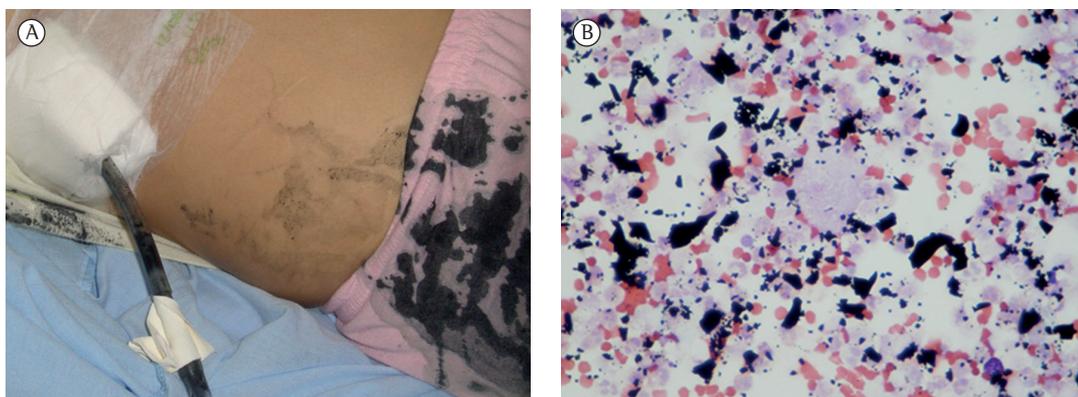
Gostaríamos de relatar a nossa experiência em outro caso de tentativa de suicídio, no qual as complicações pulmonares e pleurais se deveram não à aspiração, mas à instilação direta de CA nas vias aéreas. Tratava-se de uma paciente do sexo feminino de 23 anos que dera entrada no hospital cerca de uma hora e meia após a ingestão de 200 mg de paroxetina. Ela chegou ao hospital em coma, sendo submetida à lavagem gástrica com uma solução de 1,5 L de CA. Imediatamente desenvolveu tosse seca e dispneia. A radiografia de tórax mostrou derrame pleural direito e, na toracocentese, houve a saída de um líquido negro, identificado como CA (Figura 1). A TC revelou derrame pleural e consolidação no lobo inferior direito, ambos com densidade elevada (valores de atenuação de aproximadamente 130 UH), além de pneumotórax (Figura 2). Esses achados levaram à suspeição de instilação direta de CA nos pulmões pela colocação da sonda nasogástrica nas vias aéreas. À broncoscopia, houve a saída de material negro emergindo do lobo inferior direito. Foi observada a saída de ar pelo dreno torácico, sugerindo fistula broncopleurale. A paciente foi submetida à pleuroscopia com lavagem pleural e, quinze dias após, com o fechamento da fistula,

teve alta hospitalar. Alguns dados do presente caso foram reportados em uma publicação anterior.<sup>(2)</sup>

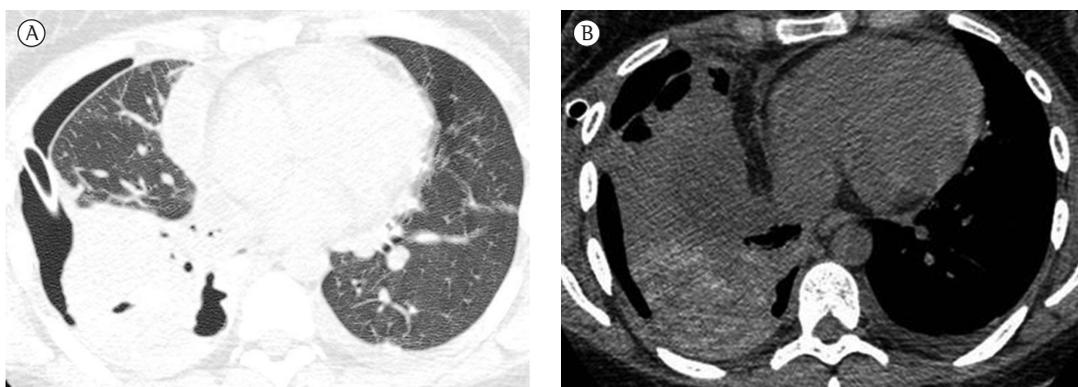
A maioria das complicações relacionadas ao tratamento com CA resulta de aspiração do conteúdo gástrico, conforme relatado por Bairral et al.,<sup>(1)</sup> e não da aspiração direta do CA. Eventualmente, a sonda nasogástrica pode ser colocada erroneamente na traqueia, e a administração direta do CA nas vias aéreas pode ocorrer. Outra complicação relacionada à instilação direta de carvão nas vias aéreas é o envolvimento pleural. Achados de derrame pleural, presença de carvão no líquido recolhido e pneumotórax associado à fistula broncopleurale são provavelmente secundários à instilação de grande quantidade de solução de CA nas vias aéreas distais.<sup>(3)</sup> A ruptura pleural causada pela sonda nasogástrica, a ruptura de uma bolha subpleural após a aspiração (com o conseqüente desenvolvimento de fistula broncopleurale) e a perfuração do esôfago, com a formação de fistula esofagopleural, são mecanismos possíveis para o envolvimento pleural.<sup>(4)</sup>

A incidência de inserção inadvertida de sonda nasogástrica na traqueia e nas vias aéreas distais varia de 0,3% a 15%.<sup>(5)</sup> O exame físico frequentemente não é um bom preditor do mau posicionamento da sonda, especialmente em pacientes inconscientes. O posicionamento da sonda, em geral, é avaliado inicialmente por aspiração de fluidos ou por insuflação de ar e ausculta do abdome. Essas manobras podem propiciar resultados falso-positivos.<sup>(6)</sup> A confirmação radiográfica da posição da sonda deve ser obtida antes da administração de CA.<sup>(3)</sup>

Em conclusão, em pacientes tratados com CA, a presença de material com alta densidade no parênquima pulmonar ou na cavidade pleural na TC é fortemente sugestiva de instilação acidental do produto nas vias aéreas.



**Figura 1** - Em A, fotografia da paciente feita logo após a colocação do dreno pleural, mostrando a presença de líquido enegrecido no dreno e extravasado durante o procedimento. Em B, microfotografia do líquido pleural mostrando a presença de partículas de carvão (H&E; aumento, 400x).



**Figura 2** - TC de tórax. Em A, corte com janela para o pulmão demonstrando hidropneumotórax drenado à direita, além de consolidação parenquimatosa. Em B, corte com janela para o mediastino demonstrando áreas de alta atenuação no interior da consolidação, medindo cerca de 130 UH.

**Luiz Felipe Nobre**

Professor de Radiologia, Universidade  
Federal de Santa Catarina, Florianópolis  
(SC) Brasil

**Edson Marchiori**

Professor Associado de Radiologia,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Rio de Janeiro (RJ) Brasil

**Daniel Yared Forte**

Ex-Residente de Pneumologia,  
Universidade Federal de Santa Catarina,  
Florianópolis (SC) Brasil

**Gláucia Zanetti**

Professora de Clínica Médica, Faculdade  
de Medicina de Petrópolis, Petrópolis,  
(RJ) Brasil

## Referências

1. Bairral BQ, Saito M, Morrone N. Activated charcoal bronchial aspiration. *J Bras Pneumol.* 2012;38(4):533-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132012000400018> PMID:22964940
2. Nobre LF, Marchiori E, Carrão ÂD, Zanetti G, Mano CM. Pulmonary instillation of activated charcoal: early findings on computed tomography. *Ann Thorac Surg.* 2011;91(2):642-3; author reply 643. <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2010.06.064> PMID:21256344
3. Seder DB, Christman RA, Quinn MO, Knauff ME. A 45-year-old man with a lung mass and history of charcoal aspiration. *Respir Care.* 2006;51(11):1251-4. PMID:17067407
4. Sabga E, Dick A, Lertzman M, Tenenbein M. Direct administration of charcoal into the lung and pleural cavity. *Ann Emerg Med.* 1997;30(5):695-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0196-0644\(97\)70090-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0196-0644(97)70090-8)
5. Boyes RJ, Kruse JA. Nasogastric and nasoenteric intubation. *Crit Care Clin.* 1992;8(4):865-78. PMID:1393755
6. Thomas B, Cummin D, Falcone RE. Accidental pneumothorax from a nasogastric tube. *N Engl J Med.* 1996;335(17):1325. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199610243351717> PMID:8992337