

## Caso 12

### Case 12

Raphael Rabelo de Mello Penholati<sup>1</sup>, Emília Valle<sup>1</sup>, Glauber Coutinho Eliazar<sup>1</sup>,  
Luanna Monteiro<sup>1</sup>, Júlio Guerra Domingues<sup>1</sup>, Marcelo Magaldi Ribeiro Oliveira<sup>2</sup>

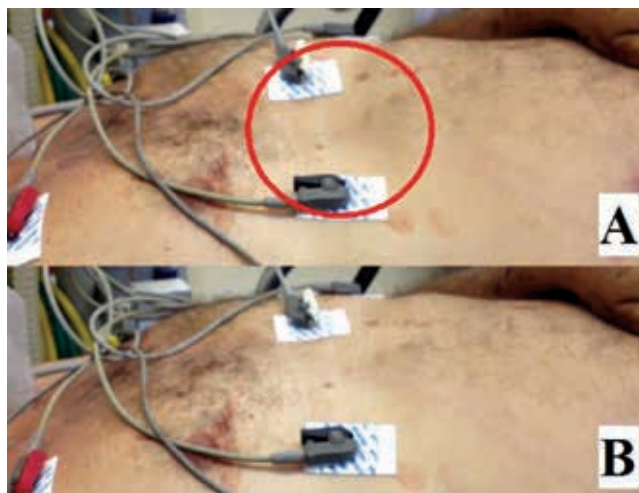
DOI: 10.5935/2238-3182.20130084

### CASO

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Medicina na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Neurocirurgião. Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da UFMG, Coordenador do módulo de Traumatologia do Estágio em Medicina de Urgência e Traumatologia da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

Paciente masculino, 60 anos, vítima de colisão carro *versus* carreta. Durante a avaliação preconizada pelo ATLS®, observam-se vias aéreas pérvias e coluna cervical imobilizada, na letra A (vias aéreas e coluna cervical) e a seguinte dinâmica respiratória, na letra B (avaliação da ventilação e da respiração), documentada em vídeo.



**Figura 1** - Imagens retiradas de vídeo que demonstra a respiração espontânea do paciente vítima de colisão carro *versus* carreta, observada no atendimento em hospital especializado em traumatologia. As imagens são referentes à inspiração máxima (A) e à expiração máxima (B) do paciente. Durante a inspiração verifica-se um retalho esternocostal móvel que se deprime (ver círculo vermelho) em vez de se expandir. Para assistir ao vídeo na íntegra vá ao site do Imagem da Semana. (<http://www.medicina.ufmg.br/imagemdasemana/index.php?caso=128>).

Recebido em: 15/10/2013  
Aprovado em: 20/12/2013

Instituição:  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:  
Raphael Rabelo de Mello Penholati  
E-mail: rapharmp@gmail.com

Em relação às imagens apresentadas, marque a principal lesão associada a essa dinâmica respiratória:

- hemotórax maciço;
- contusão pulmonar;
- pneumotórax hipertensivo;
- pneumotórax aberto.

## ANÁLISE DA IMAGEM

Percebe-se, durante a respiração, movimentação paradoxal. Esse movimento é característico em pacientes que apresentam múltiplas fraturas em arcos costais adjacentes em pontos consecutivos, especialmente na porção anterior do tórax. Fisiologicamente, a musculatura das porções posterior e lateral protege contra esse movimento. Durante a inspiração e sem a sustentação adequada da parede torácica, ocorre a sucção da parede à medida que a pressão negativa intrapleural aumenta. A respiração paradoxal é o principal achado clínico do tórax instável.

## DIAGNÓSTICO

As quatro opções apresentadas representam lesões que podem prejudicar de imediato a ventilação de um paciente vítima de trauma. Contudo, a respiração paradoxal e o tórax instável suscitam imediatamente a suspeita de **contusão pulmonar**, ou seja, de lesão do parênquima pulmonar (sangue nos alvéolos e no interstício pulmonar) secundária ao impacto do retalho móvel. Além da respiração paradoxal, a palpação de movimentos respiratórios anormais e de crepitação decorrente de fraturas de costela ou de cartilagens auxilia no diagnóstico.

O **hemotórax maciço** resulta do rápido acúmulo de mais de 1.500 mL de sangue na cavidade torácica. Alguns sinais e sintomas presentes são: ausência de sons respiratórios e maciez à percussão do hemitórax acometido.

O **pneumotórax hipertensivo** ocorre quando o ar penetra na cavidade pleural de forma contínua e um mecanismo valvular o impede de sair, ou seja, há um sistema de “válvula unidirecional”. Alguns sinais e sintomas presentes são: ausência de sons respiratórios e timpanismo à percussão do hemitórax acometido, dor torácica, dispneia, desconforto respiratório, taquicardia, hipotensão, desvio da traqueia, distensão das veias do pescoço e cianose. Para praticar mais, vá ao caso 84 no *site* do Imagem da Semana (<http://www.medicina.ufmg.br/imagemdasemana/index.php?caso=84>).

O **pneumotórax aberto** ou “ferida torácica aspirativa” é caracterizado pela entrada de ar, durante a inspiração, preferencialmente por ferimento da parede torácica, e não pela traqueia.

## DISCUSSÃO DO CASO

O tórax instável (retalho costal móvel) ocorre quando um segmento da parede torácica não tem mais continuidade óssea com o resto da caixa torácica, havendo duas ou mais fraturas em uma ou mais costelas adjacentes. A presença de um segmento torácico instável resulta em grave prejuízo dos movimentos normais da parede torácica. Para que ocorram tantas fraturas na caixa torácica de paciente sem doenças ósseas, é necessário que o trauma seja de grande intensidade. Se a lesão do parênquima pulmonar subjacente for grande, poderá ocorrer grave hipóxia. Sendo assim, as maiores repercussões do tórax instável são decorrentes da contusão pulmonar e da dor associada à restrição de movimentos, e não da respiração paradoxal. A correção da hipoventilação, a administração de oxigênio umidificado e a reposição volêmica constituem-se nas medidas terapêuticas iniciais. Na ausência de hipotensão sistêmica, a administração intravenosa de soluções cristaloides deve ser cuidadosamente controlada para evitar hiper-hidratação. A terapia definitiva consiste em garantir a oxigenação mais completa possível, administrar líquidos cautelosamente e fornecer analgesia para melhorar a ventilação. A analgesia pode ser conseguida por meio do uso de narcóticos endovenosos ou por vários métodos de administração de anestésicos locais que incluem bloqueio intermitente do nervo intercostal, intra e extrapleurais, ou anestesia peridural. A prevenção da hipóxia é da maior importância no doente traumatizado e, por isso, pode ser conveniente um curto período de intubação e ventilação. O momento apropriado para a intubação e a ventilação é definido pela avaliação cuidadosa da frequência respiratória e da pressão parcial de oxigênio arterial e pela estimativa do trabalho respiratório.

## ASPECTOS RELEVANTES

- pneumotórax hipertensivo e/ou aberto, tórax instável com contusão pulmonar e hemotórax maciço são lesões que podem prejudicar de imediato a ventilação de um politraumatizado;
- respiração paradoxal define-se pela presença de um retalho costal móvel que se colaba na inspiração e que se abaula na expiração;
- no tórax instável deve haver duas ou mais fraturas em uma ou mais costelas adjacentes;

- a respiração paradoxal e o tórax instável suscitam imediatamente a suspeita de contusão pulmonar (sangue nos alvéolos e no interstício pulmonar);
- as maiores repercussões do tórax instável são decorrentes da contusão pulmonar e da dor associada à restrição de movimentos, e não da respiração paradoxal;
- tratamento da contusão pulmonar: correção da hipoventilação, administração de oxigênio umidificado, reposição volêmica cautelosa e analgesia adequada.

## REFERÊNCIA

---

1. American College of Surgeons. Advanced trauma life support. 8<sup>th</sup> ed. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2008.