

## TUTORIAL DE ANESTESIA DA SEMANA TRAUMA TORÁCICO

Dr. Anil Hormis  
Dr. Joanne Stone  
Sheffield Teaching Hospitals NHS Trust, UK  
Correspondence to [aphormis@doctors.org.uk](mailto:aphormis@doctors.org.uk)

Tradução autorizada do ATOTW #63 realizada por Dra. Gabriela Nerone e Dra. Maria Eduarda Dias Brinhosa, Hospital Governador Celso Ramos, Brasil.  
Correspondência para [sba@sba.com.br](mailto:sba@sba.com.br)

---

### CENÁRIO CLÍNICO A

O passageiro sem cinto do banco da frente de um veículo envolvido em um acidente de trânsito foi admitido à Emergência. Na chegada, está em parada cardíaca do tipo Atividade Elétrica Sem Pulso (AESP). Há evidências de trauma torácico.

1. Quais são as principais causas de parada cardíaca no trauma?
2. Qual é o tratamento imediato se a sua suspeita for pneumotórax hipertensivo ou tamponamento cardíaco?

### CENÁRIO CLÍNICO B

Um jovem do sexo masculino se apresenta ao departamento de Emergência com ferimentos por arma branca em hemitórax esquerdo. Seus sinais vitais iniciais são:

Frequência respiratória	40 irpm/min
Saturação	88% com O <sub>2</sub> a 15L/min
Frequência cardíaca	110 bpm
Pressão arterial	102/60 mmHg

3. Qual é a abordagem inicial a esse paciente?
4. Quais diagnósticos diferenciais importantes devem ser considerados?

Durante a avaliação inicial, você verifica que o jovem é capaz de manter a perviedade das vias aéreas, porém o murmúrio vesicular está diminuído em hemitórax esquerdo e há macicez à percussão. A expansibilidade torácica também está diminuída no lado afetado. A traquéia parece estar centralizada e você acha a ausculta cardíaca normal. Em seguida, ele evolui para franca insuficiência respiratória.

5. Você está preparado para prosseguir com a avaliação inicial?
6. Qual é o diagnóstico mais provável?

Uma radiografia de tórax confirma a presença de hemotórax.

7. Qual é o tratamento?
8. Quando é provável a necessidade de toracotomia em um paciente com hemotórax?

As respostas estão no corpo do texto.

## INCIDÊNCIA

O trauma torácico é responsável por 25% de todas as mortes por trauma no Reino Unido. Muitos óbitos ocorrem imediatamente, porém uma proporção significativa dos pacientes pode ser salva. 85-90% dos pacientes com trauma torácico podem ser tratados de maneira conservadora; a cirurgia é necessária em 10-15% dos casos.

## TRAUMA TORÁCICO – ABORDAGEM INICIAL

O protocolo completo do *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) deve ser seguido, com a abordagem ‘ABCDE’ para a avaliação primária e secundária.

Durante a fase B da avaliação primária, lesões torácicas devem ser identificadas e tratadas.

As lesões torácicas que põem em risco a vida são:

- Pneumotórax hipertensivo
- Pneumotórax aberto
- Hemotórax maciço
- Tórax instável
- Tamponamento cardíaco

Outras lesões que devem ser identificadas durante a avaliação secundária são:

1. Rotura Aórtica
2. Contusão pulmonar
3. Contusão miocárdica
4. Rotura diafragmática
5. Laceração traqueobrônquica
6. Laceração esofágica

Este artigo tem como foco a identificação e tratamento das lesões com risco de morte que devem ser diagnosticadas na avaliação primária.

### Pneumotórax Hipertensivo

Um pneumotórax hipertensivo se desenvolve quando o ar adentra o espaço pleural e existe efeito de válvula da pleura rompida, em que o ar é forçado para dentro do espaço pleural durante a inspiração e tosse, mas é incapaz de sair pelo pertuito pleural por onde entrou. O ar acumulado causa colapso do pulmão afetado e desloca o mediastino para o hemitórax contralateral. Como resultado, as estruturas mediastinais são comprimidas, diminuindo o retorno venoso e, conseqüentemente, o débito cardíaco.

#### *Causas no Trauma*

- Trauma torácico penetrante (por exemplo lesão por arma branca)
- Trauma torácico contuso com ou sem fraturas costais
- Ventilação com pressão positiva em paciente com pneumotórax simples pré-existente
- Complicação da inserção de cateter venoso central em veia subclávia ou jugular interna

#### *Características*

- Insuficiência respiratória
- Taquicardia e hipotensão
- Murmúrio vesicular diminuído ou abolido unilateral
- Timpanismo à percussão
- Resistência aumentada à ventilação
- Desvio da traquéia para o lado contralateral ao afetado
- Distensão venosa cervical

#### *Tratamento*

Uma vez estabelecido diagnóstico clinicamente, o tratamento não deve ser adiado até que seja obtida uma radiografia de tórax.

- Oxigênio em alto fluxo por máscara facial

- Toracocentese com agulha – no segundo espaço intercostal na linha hemiclavicular, ou no quinto espaço intercostal na linha médio-axilar, do lado afetado
- Uma drenagem torácica (toracostomia) deve ser realizada urgentemente como tratamento definitivo

A toracocentese com agulha é um procedimento com complicações associadas, e há relatos de casos de hemorragia.

### **Pneumotórax Aberto**

Um pneumotórax aberto acontece quando há pneumotórax associado a lesão da parede torácica. Se a lesão for maior que 75% do diâmetro da traquéia, durante a inspiração, o ar ambiente é direcionado diretamente para o espaço pleural. Isso acontece porque uma lesão de continuidade na parede torácica proporciona menor resistência ao fluxo.

#### *Características*

- Aquelas do pneumotórax simples (murmúrio vesicular diminuído, percussão timpânica e diminuição da expansibilidade torácica)
- Presença de um sopro que resulta do fluxo de ar através da lesão durante a inspiração

#### *Tratamento*

- Oxigênio a 100% por máscara facial
- Intubação e ventilação com pressão positiva se a oxigenação ou ventilação estiverem inadequadas
- Drenagem torácica (toracostomia)
- Toracotomia, em muitos dos casos
- Se um fechamento definitivo precisar ser adiado, pode-se aplicar um curativo fixado à lesão em 3 pontos. Um selo torácico de Asherman pode também ser utilizado. Esse selo age como uma válvula basculante, permitindo que o ar saia do pneumotórax na expiração, mas não entre na inspiração

### **Hemotórax Maciço**

É definido como perda sanguínea maior que 1500ml em um hemotórax. Pode ser associada a trauma torácico contuso ou penetrante. Sinais de choque hipovolêmico estão geralmente presentes devido à perda de sangue para dentro do tórax. O tratamento do hemotórax e da perda sanguínea precisa ser realizado simultaneamente

#### *Causas*

- Fraturas costais
- Lesão de veias intercostais
- Lesão de veias do parênquima pulmonar
- Lesão arterial (menos comum)

#### *Características*

- Evidências de lesão torácica contusa ou penetrante sobrejacente
- Expansibilidade torácica diminuída
- Murmúrio vesicular diminuído ou ausente
- Macicez à percussão
- Desvio traqueal (raramente)

#### *Tratamento*

- Oxigênio em alto fluxo
- Drenagem torácica (toracostomia): direcionada anteriormente se houver pneumotórax associado
- Acesso venoso calibroso para permitir reposição volêmica simultânea
- A toracotomia é indicada em alguns pacientes com hemotórax maciço. As indicações incluem drenagem imediata de > 1500ml de sangue de um hemitórax, sangramento contínuo de > 250ml/h, transfusões repetidas.

### **Tórax Instável**

O tórax instável ocorre quando duas ou mais costelas são fraturadas em dois ou mais pontos. Isso resulta em uma região do tórax que é capaz de se mover independentemente. O segmento instável se move para dentro durante a inspiração e

para fora na expiração. O segmento pode mover-se lateralmente ou anteriormente, de acordo com a localização das fraturas costais. Essa entidade pode ser associada a lesão pulmonar significativa subjacente às fraturas.

#### **Características**

- Dor torácica intensa
- Respiração paradoxal (se o paciente estiver com o tórax imobilizado devido à dor, esse sinal pode não ser aparente)
- Hipóxia (por ventilação inadequada ou contusão pulmonar subjacente)
- Crepitação ou fraturas costais palpáveis
- Fraturas costais à radiografia de tórax

#### **Tratamento**

- Oxigênio em alto fluxo
- Analgesia para permitir ventilação adequada
- Intubação traqueal e ventilação com pressão positiva podem ser necessários em alguns casos

### **Tamponamento Cardíaco**

Trata-se de um acúmulo de sangue no pericárdio, que resulta normalmente de lesão penetrante em hemitórax esquerdo, porém pode também ocorrer após trauma contuso. À medida que o sangue se acumula, os ventrículos são incapazes de se encher ou contrair completamente. Isso resulta em instabilidade hemodinâmica e parada cardíaca em AESP. A apresentação clínica pode ser semelhante à de um pneumotórax hipertensivo à esquerda.

#### **Características**

- Bulhas cardíacas abafadas
- Distensão venosa cervical
- Hipotensão
- Parada cardíaca em AESP

#### **Tratamento**

- Se houver suspeita de tamponamento cardíaco, pode-se diagnosticá-lo por meio de ultrassonografia *Focused Assessment with Sonography for Trauma* (FAST) ou pericardiocentese. Além disso, a pericardiocentese pode ser utilizada para tratar o tamponamento cardíaco através da aspiração de sangue do pericárdio.
- O tratamento definitivo é cirúrgico.

O presente artigo analisa 5 lesões torácicas com risco iminente de morte que podem ser identificadas na avaliação primária do paciente. Existem outras lesões torácicas que podem ser diagnosticadas na avaliação secundária, como resultado de novo exame físico cuidadoso e exames de imagem. Estas lesões incluem a rotura diafragmática, laceração esofágica, laceração traqueobrônquica e contusão pulmonar.

## **REFERÊNCIAS**

1. Advanced Trauma Life Support for Doctors, American College of Surgeons Committee on Trauma, Student Course Manual 7<sup>th</sup> Edition
2. Advanced Paediatric Life Support – The Practical Approach 4<sup>th</sup> Edition, Advanced Life Support Group