

# TRAUMA TORÁCICO



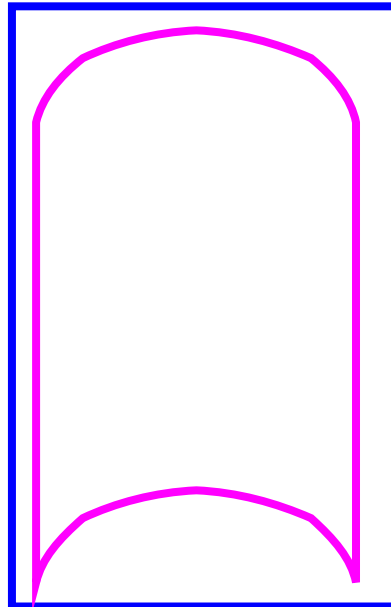
## Resumo:

As mortes por lesões torácicas ocorrem principalmente por falta de oxigénio e/ou choque hipovolémico, podendo estes processos ocorrer em separado ou juntos.

Na abordagem do trauma torácico podemos considerar 2 tipos de trauma: trauma aberto e trauma fechado.

## Objectivos:

- Descrever as lesões torácicas mais comuns
- Descrever a abordagem inicial quando há suspeita de trauma torácico;
- Identificar as intervenções nas vítimas de trauma torácico em especial : pneumotórax aberto; pneumotórax hipertensivo; hemotórax maciço; retalho costal ( vollet costal ) ; tamponamento cardíaco.



## ETIOLOGIA/MECANISMO DE LESÃO:

### Trauma Fechado:

- Aceleração/desaceleração (ex: acidente de viação);
- Quedas/Explosões;
- Agressões.

Os órgãos mais lesados são: fígado, baço, pâncreas, estômago, rim, pulmões e coração

### Trauma Aberto:

Podendo dividir-se em aberto penetrante e aberto não penetrante

### Trauma Aberto Penetrante :

- Arma de fogo;
- Arma branca;
- Objectos empalados.

### Trauma Aberto não Penetrante

- Lesões por esmagamento

As lesões resultantes de traumatismos torácicos podem ser de vários tipos mas existem cinco situações que representam risco de vida imediato e que exigem uma intervenção rápida :

- Pneumotórax aberto
- Pneumotórax hipertensivo
- Hemotórax maciço
- Retalho costal ( Vollet costal )
- Tamponamento cardíaco

Mecanismo	Lesões torácicas associadas
Frontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollet torácico anterior</li> <li>• Lesão cardíaca associada</li> <li>• Pneumotórax</li> <li>• Transecção da aorta</li> </ul>
Lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollet torácico lateral</li> <li>• Pneumotórax</li> <li>• Ruptura traumática da aorta</li> <li>• Ruptura diafragmática</li> </ul>
Atropelamento	• Lesões torácicas e abdominais

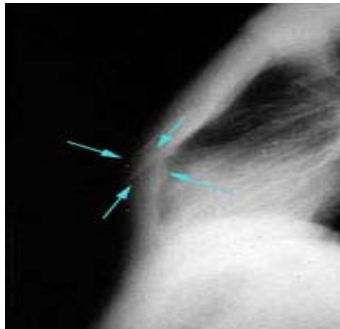
### Lesões associadas frequentes:

Órgãos que podem estar lesionados quando o esterno ou as costelas estão fracturadas

Lesão	Lesão associada
# Esterno	• Lesão cardíaca fechada
# 1ª e 2ª costela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesões grandes vasos</li> <li>• Lesões plexo braquial</li> <li>• Lesões cranianas e medulares</li> </ul>
# Costelas	• Contusões pulmonares
Vollet torácico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pneumotórax</li> <li>• Hemotórax</li> </ul>
# Costelas inferiores	• Lesões fígado e baço

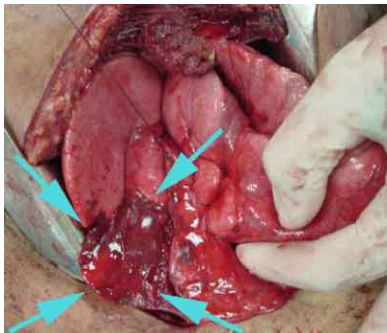
## FRACTURAS DE COSTELAS E DO ESTERNO

- As fracturas de costelas são o tipo mais comum de lesão fechada torácica.
- Fracturas do esterno, da 1ª e/ou 2ª costela exigem força considerável, e por isso, podem estar associadas a lesões graves das estruturas subjacentes.



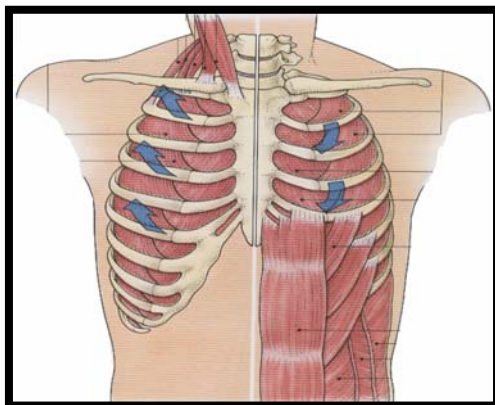
# esterno

- As fracturas de costelas inferiores à esquerda podem estar associadas com lesão esplênica, fracturas de costelas inferiores à direita com lesões hepáticas, e fracturas do esterno com lesão do coração e/ou lesão dos grandes vasos.



# multiplas de costelas

- O sítio de fractura mais comum é a junção do manúbrio com o corpo do esterno (ângulo de Louis) que é adjacente ao 2º espaço intercostal.



torax

### Sinais e sintomas:

- Dispneia.
- Dor localizada em movimento, palpação ou inspiração.
- A vítima assume uma posição para tentar imobilizar a parede torácica para reduzir a dor.
- Equimose da parede torácica ou contusão esternal.
- Deformação ou crepitação óssea.

### Lesões esplênicas

- Associados, geralmente, a trauma fechado;
- Associado a lesões torácicas, nomeadamente, fracturas das últimas costelas à esquerda e a lesões vasculares.

A cápsula que envolve o baço retarda o aparecimento de sinais de choque. Este é evidente quando existe ruptura dessa cápsula.

### Sinais e Sintomas:

- Sinais de choque hipovolémico;
- Sinal de Kehr (dor aguda ou dor torácica com irradiação para o ombro esquerdo);
- Rigidez da musculatura da parede abdominal, espasmo ou defesa involuntária;
- Sinal evidente de trauma.

### Indicadores de Diagnóstico:

- Lavagem Peritoneal de Diagnóstico (LPD) positiva;
- TAC positiva;
- Choque sem resposta a fluidos;
- Diminuição da hemoglobina.

### Lesões hepáticas

- Associadas a trauma fechado e penetrante, sendo que, devido à sua localização e dimensão, o fígado é um alvo fácil;
- Associado a fracturas das costelas inferiores (7ª a 12ª).

### Sinais e Sintomas:

- Dor no quadrante superior direito;
- Rigidez da musculatura da parede abdominal, espasmo ou defesa involuntária;
- Sinais de hemorragia ou choque hipovolémico.

#### Indicadores de Diagnóstico:

- Choque profundo sem resposta a fluidos;
- TAC positiva;
- LPD positiva;
- Diminuição da hemoglobina e alterações dos estudos de coagulação.

#### Lesões renais

- Associado, geralmente, a trauma fechado (ex: acidentes desportivos, acidentes de trabalho);

Associado a fracturas de costelas posteriores ou de vértebras lombares

A ruptura do rim, não está, habitualmente, associado à hipovolémia a não ser que ocorra laceração da artéria renal.

#### Sinais e Sintomas:

- Hematúria (o grau de hematúria nem sempre corresponde ao grau de lesão);
- Dor abdominal, lombar, flancos e virilhas;
- Sinal evidente de trauma.

#### Indicadores de Diagnóstico:

- Fracturas das costelas inferiores e/ou das apófises transversas;
- TAC positiva;
- Angiografia renal positiva (se TAC inconclusiva).

### LESÕES VASCULARES

#### Lesão Cardíaca fechada

Denominada de “ contusão ou concussão cardíaca, deve – se suspeitar no seguimento de mecanismo de lesão associados, ou em doentes que apresentam uma anormal fraca resposta cardiovascular às suas lesões.

Na autópsia são claramente delineadas, sem as zonas de isquemia associadas ao EAM.

#### Sinais e sintomas :

- Anormalidades no ECG variando de disritmias ( contracções ventriculares prematuras e bloqueios auriculo – ventriculares são mais comuns ) a alterações das ondas ST e T.
- Dor torácica
- Equimose na parede torácica

#### Tamponamento pericárdico

Esta lesão ameaça a vida e ocorre na maioria dos casos sem lesões penetrantes.

À medida que o sangue se acumula no não complacente saco pericárdico, ele exerce pressão no coração, inibindo ou comprometendo o preenchimento vascular

#### Sinais e sintomas :

- Dispneia
- Feridas penetrantes na parede torácica
- Cianose
- Tríade de Beck :
  - Distensão das veias do pescoço ( ausente se choque presente )
  - Hipotensão
  - Sons cardíacos abafados
- Sinais de choque
- Diminuição progressiva da voltagem dos complexos do ECG

#### Lesão aórtica

Esta lesão pode ser o resultado de trauma fechado ou aberto.

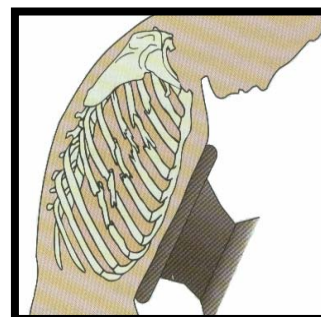
A aorta torácica descendente é susceptível de romper devido a rápidas forças de desaceleração ( trauma fechado ).

O local frequente de lesão é no istmo aórtico distal ao ligamento arterioso, e o arrancamento da artéria subclávia esquerda onde a aorta está relativamente fixa.

#### Sinais e sintomas :

- Hipotensão
- Diminuído estado de consciência
- Hipertensão nas extremidades superiores
- Murmúrio sistólico alto na região paraescapular
- Dor torácica
- Equimose
- Mediastino alargado no RX torax
- Paraplegia

### VOLLET TORÁCICO



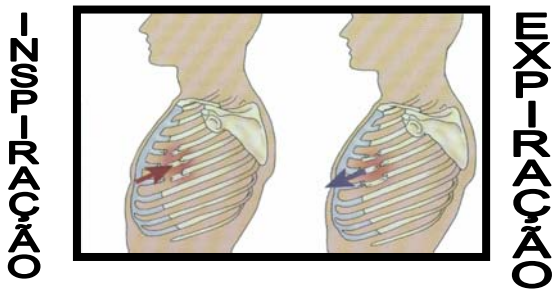
Vollet costal

É definido como uma fractura de dois ou mais sítios em duas ou mais costelas adjacentes, ou quando as fracturas de costelas levam a um retalho livre flutuante.

Nas primeiras horas após a lesão, devido ao espasmo muscular que segura o segmento, o retalho costal pode não ser clinicamente evidente. Uma vez iniciada a pressão positiva, os movimentos paradoxais cessam.

Um vollet torácico pode estar associado com o seguinte:

- Laceração do parênquima pulmonar
- Contusão pulmonar
- Ventilação ineficaz



Movimentos ventilatórios

Sinais e Sintomas:

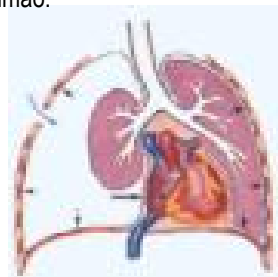
- Dor na parede torácica
- Dispneia
- Movimentos paradoxais da parede torácica (na inspiração há um movimento do retalho costal para dentro e na expiração para a fora)

Actuação Específica:

- Vigilância apertada ( parâmetros ventilatórios )
- Fixar a zona móvel com almofada presa com tiras de adesivo.

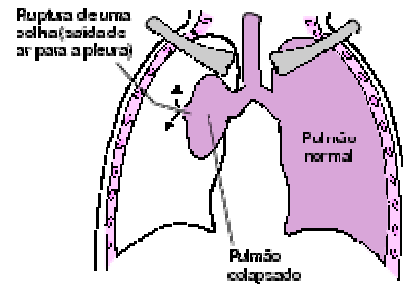
### PNEUMOTÓRAX

É a acumulação de ar no espaço pleural com consequente perda da pressão intrapleural negativa, após uma lesão pulmonar. Pode dar-se o colapso parcial ou total do pulmão.



Pneumotórax espontâneo

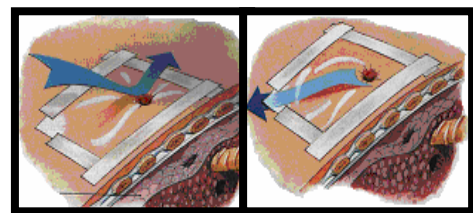
Um pneumotórax aberto resulta de uma ferida através da parede torácica. O ar pode entrar quer pela ferida quer pela traqueia.



Pneumotórax espontâneo

Sinais e Sintomas:

- Taquicardia
- Dispneia
- Taquipneia
- Dor torácica
- Hiperresonância no lado lesado
- Diminuição ou ausência de sons respiratórios no lado lesado
- Ferida aberta, aspirativa na inspiração (pneumotórax aberto)



Pneumotórax aberto

### PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO

Resulta da entrada de ar para o espaço pleural através de uma solução de continuidade da parede torácica ou do próprio pulmão ( como o pneumotórax "simples" ) e em que um mecanismo valvular permite a entrada do ar mas impede a sua saída do espaço pleural. Como resultado, em cada inspiração vai entrar para a cavidade pleural mais ar, aumentando a pressão intra – torácica.

Esta situação evolui rapidamente para a morte se não se proceder à rápida descompressão do pneumotórax. ( **Toracocentese** )

### HEMOTÓRAX

É a acumulação de sangue no espaço pleural. Um hemotórax maciço é uma rápida acumulação de cerca de 1,5L no espaço intrapleural.

Uma hemorragia intrapleural maciça pode levar a um desvio mediastínico, diminuição do retorno venoso e hipotensão.



Hemotórax ( Rx )

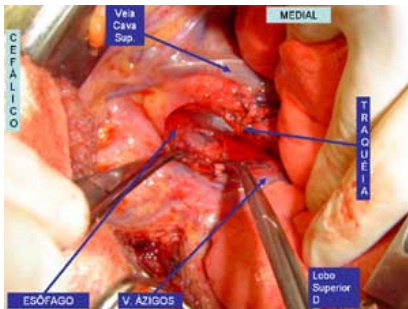
Sinais e sintomas :

- Dispneia, taquipneia
- Dor torácica
- Sinais de choque
- Desvio da traquéia
- Diminuição dos sons ventilatórios no lado lesado
- Macishez à percussão no lado lesado

CONTUSÃO PULMONAR

Ocorrem normalmente em resultado de impacto directo, de forças de desaceleração, ou feridas de bala de elevada velocidade.

A Contusão pulmonar é uma consolidação infiltrado pulmonar, uma laceração pulmonar rodeada por hemorragia intra- alveolar sem lesão intersticial significativa.



Ruptura traqueobronquia

Sinais e sintomas :

- Dispneia
- Tosse ineficaz
- Hemoptises
- Hipóxia
- Dor torácica
- Contusões ou abrasões na parede torácica

RUPTURA DIAFRAGMÁTICA

Ocorre quer por trauma aberto, quer por trauma fechado ( armas de fogo, forças de aceleração / desaceleração )

Uma ruptura ou laceração do diafragma pode permitir a hernização dos conteúdos abdominais, como o estômago, intestino delgado ou baço para dentro do tórax.

A hernização pode resultar em compromisso respiratório por alteração da capacidade pulmonar e deslocamento do tecido pulmonar normal.

Sinais e sintomas :

- Dispneia ou ortopneia
- Disfagia
- Dor abdominal
- Sinal de Kehr
- Sons intestinais a nível médio e inferior do tórax

ABORDAGEM GERAL :

O trauma torácico nem sempre é visível. Estar atento aos mecanismos de lesão.

Manter uma atitude calma e segura

Suspeitar quando:

- Acidente de viação ( volante partido ou curvado no tórax, intrusão de estruturas dentro do veículo )
- Feridas penetrantes do tronco;
- Traumatismos múltiplos;
- Antecedentes de D.P.O.C.
- Hipotensão/Taquicardia inexplicável;
- Dor abdominal ou no ombro (sinal de Kehr).
- Dispneia
- Disfagia
- Disfonia

Inspecção/Observação:

- Lesões na parede torácica ( que possam alterar a eficiência respiratória)
- Retalho costal ( movimentos paroxísticos )
- Pescoço ( equimoses, edema, hematomas )
- Veias pescoço distendidas ( aumento pressãintratorácica, resultado de pneumotórax ou de tamponamento cardíaco )
- Veias jugulares externas ( deprimidas são sinal de hipovolémia )
- Abdómen;
- Flancos e Costas.

**Auscultação:**

- Auscultar e comparar a pressão sanguínea em ambas as extremidades superior e inferior
- Auscultar sons respiratórios
- Auscultar o tórax pela presença de sons intestinais (ruptura diafragmática)
- Auscultar sons cardíacos (sons cardíacos abafados – tamponamento cardíaco)
- Auscultar veias do pescoço por sopros, que podem indicar lesão vascular

**Reavaliar:**

- Estado hemodinâmico;
- Nível de consciência;
- Dor;
- Evolução do tórax

**Percussão:**

- Hiper-ressonância (presença de ar livre no tórax - sinal de pneumotórax);
- Maciszez (presença de líquido – sinal de hemotórax).

**Palpação :**

- Palpar parede torácica procurando :
  - Contratura
  - Edema ou hematoma
    - Enfisema subcutâneo (esofágico, pleural, traqueal, ou laceração bronquial)
- Crepitação óssea
- Pulsos periféricos e centrais
- Palpar a traqueia acima do sulco supraesternal (traqueia desviada pode indicar um pneumotórax hipertensivo ou hemotórax maciço)
- Palpar extremidades (função motora e sensitiva)

**INTERVENÇÕES GERAIS :**

- A / B / C / D / E (com AVPU)
- Oxigênio; (10 a 15 litros/minuto – máscara alta concentração)
- Dois acessos venosos;
- Aspiração de secreções se necessário (manter permeabilidade)
- Preparar para intubação endotraqueal (com estabilização de cervical)
- Transfusão (se indicado);
- Tratar feridas abertas;
- Estabilizar objectos empalados
- Cobrir com compressas estéreis e humedecidas em soro fisiológico os órgãos eviscerados;
- Preparar para cirurgia/Transferir;
- Apoio psicológico.

