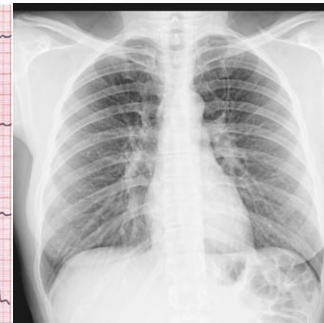
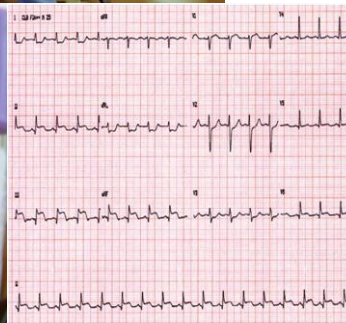


Avaliação da dor torácica no serviço de urgência



Introdução

- Dor torácica constitui a 2ª causa mais comum de admissão no serviço de urgência (SU)
- **15-20 milhões** de admissões/ano na Europa e EUA
- Enfarte agudo do miocárdio (EAM) responsável por **10 a 20%** casos
- Proporção menor de indivíduos apresenta tromboembolismo pulmonar (TEP) ou disseção da aorta
- Ausência ou atraso de diagnóstico com importante implicação prognóstica
- Etiologia benigna na maioria dos casos
- Procedimentos diagnósticos desnecessários com eventual iatrogenia e consumo de recursos.

Etiologia

Cardíaca

EAM
Angina Instável
Angina estável
Estenose aórtica
Miocardiopatia
Hipertrofica
Pericardite/Miocardite

Pulmonar

Pneumotórax
Pneumonia
Crise de asma
Traqueobronquite
...

Vascular

TEP
Disseção da aorta
Hipertensão pulmonar
...

Gastro-intestinal

Refluxo gastroesofágico
Úlcera péptica
Pancreatite
Espasmo esofágico
Hérnia de hiato
...

Musculo-esquelética

Costocondrite
Patologia cervical
Traumatismo torácico
Contusão
...

Infeciosa

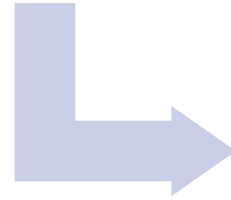
Herpes Zoster
Mediastinite
...

Psicossomática

Abordagem inicial



Avaliação de estado hemodinâmico e respiratório



Estabilização do doente
Intervenções emergentes

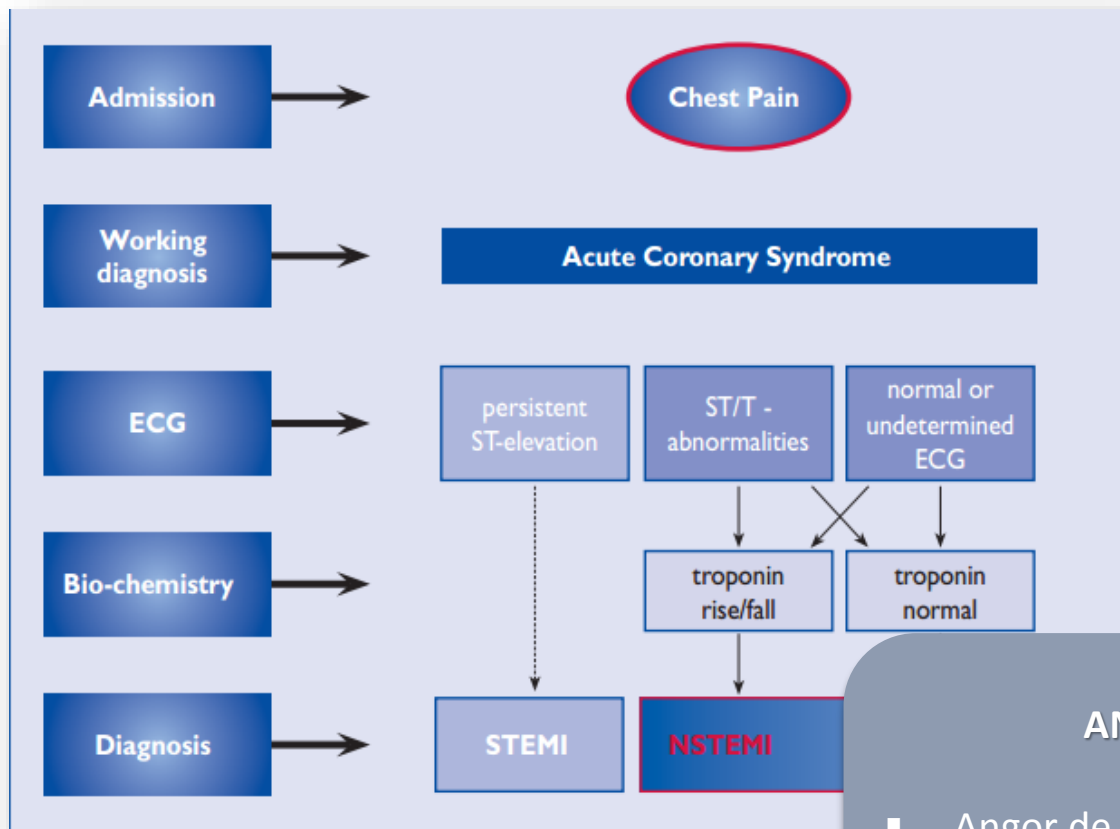
Patologias potencialmente fatais



SCA
TEP
Disseção da aorta



Síndrome coronária aguda



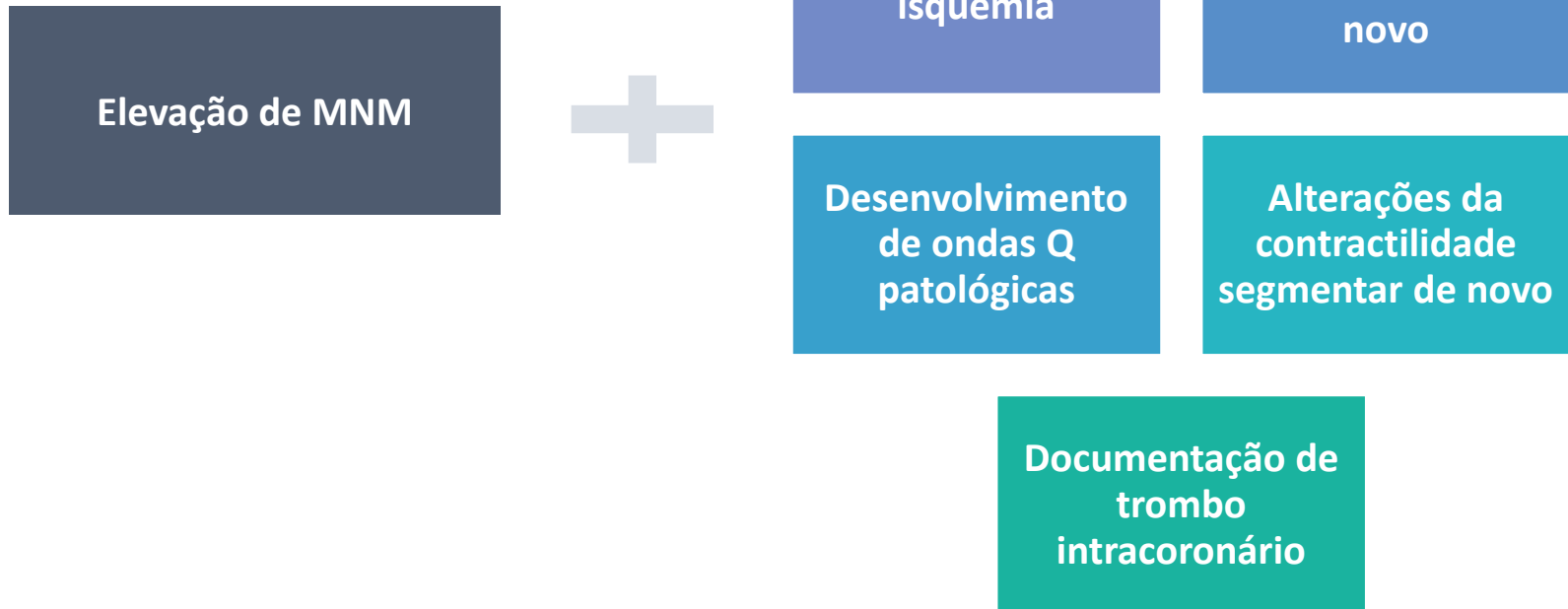
ANGINA INSTÁVEL

- Angor de novo
- Angor em repouso
- Angor em crescendo
- Angina pós-EAM

Síndrome coronária aguda

Enfarte Agudo do Miocárdio

Evidência de necrose miocárdica num quadro clínico consistente com isquemia miocárdica



Síndrome coronária aguda

Avaliação da dor torácica

Características “típicas”

- Dor/desconforto retroesternal difuso
- “Peso, pressão, aperto”
- Pode-se originar e/ou irradiar: epigastro, mandíbula, pescoço, dorso, ombros, membros superiores.
- Duração > 20 minutos se EAM
- Sintomas acompanhantes como dispneia, diaforese, náusea, vômitos...

Características “atípicas”

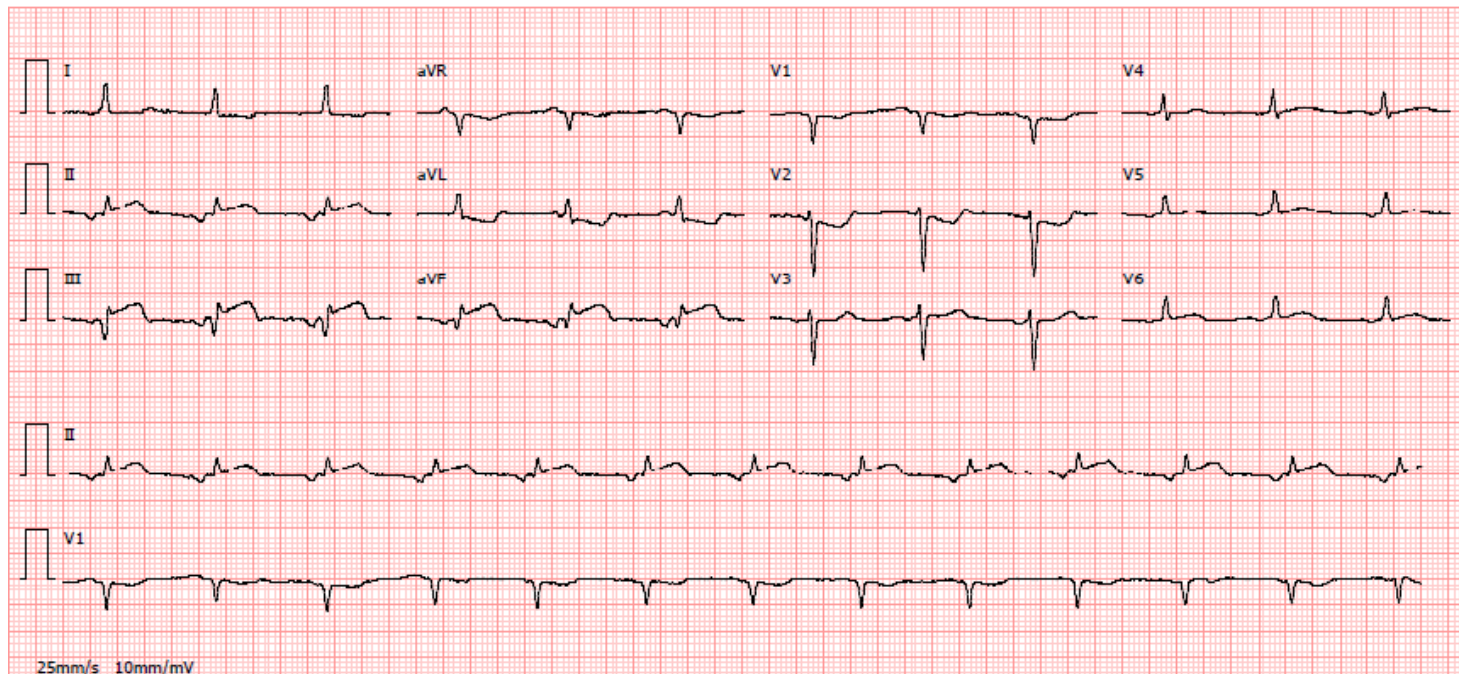
- Dor pleurítica
- Localização precisa numa área circunscrita
- Agravamento da dor com a palpação ou com os movimentos
- Duração muito curta (segundos) ou muito prolongada (várias horas/dias)
- Irradiação para os membros inferiores

- SCA pode cursar com “sintomas atípicos” sobretudo em idosos, diabéticos e mulheres.
- Presença de fatores de risco e/ou manifestação de doença aterosclerótica eleva a probabilidade de SCA

Síndrome coronária aguda

Eletrocardiograma

ECG deve ser realizado e interpretado **< 10 min** após a admissão de um doente com dor torácica!



EAMcEST

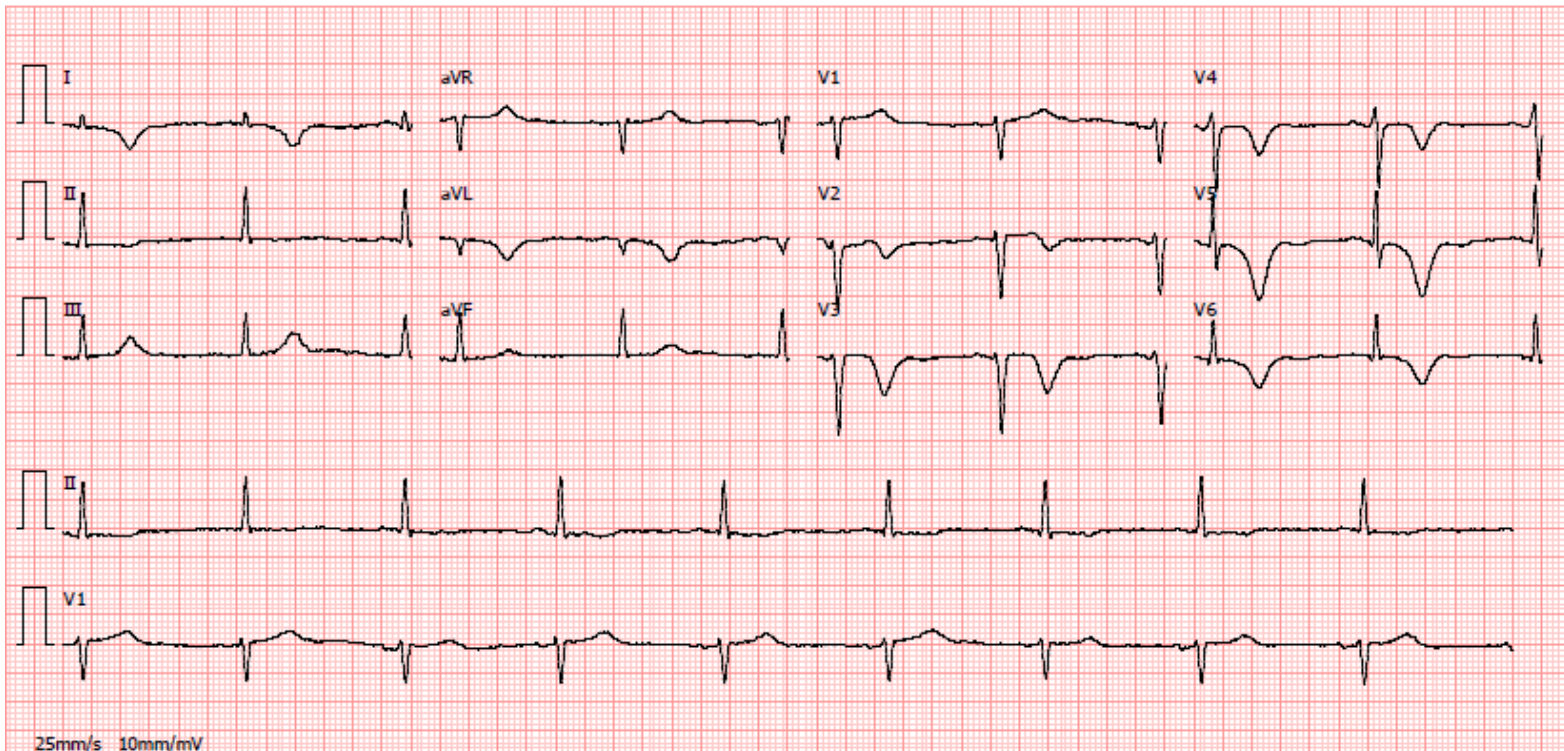


Terapêutica de reperfusão
emergente!

Síndrome coronária aguda

Eletrocardiograma

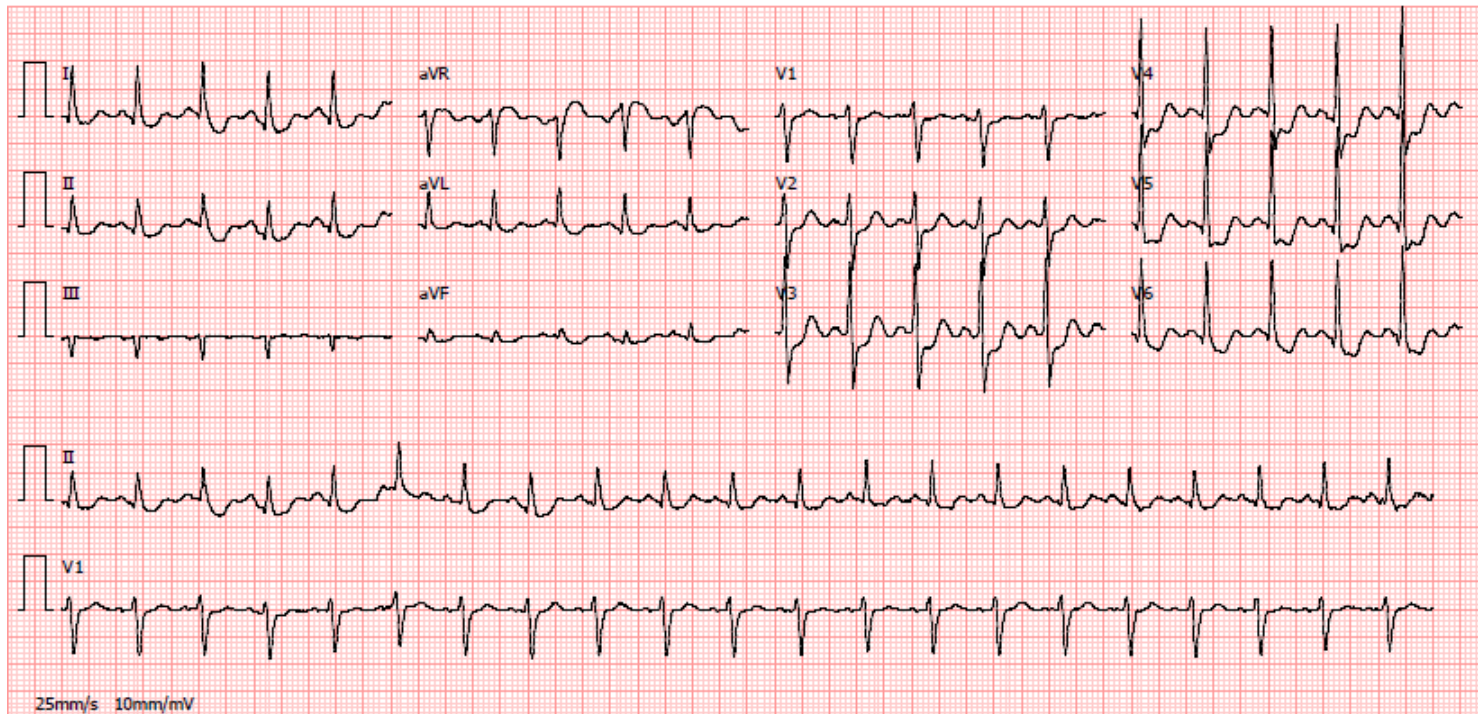
- Alterações da onda T
 - Onda bifásica
 - Inversão simétrica da onda T
 - Pseudonormalização da onda T



Síndrome coronária aguda

Eletrocardiograma

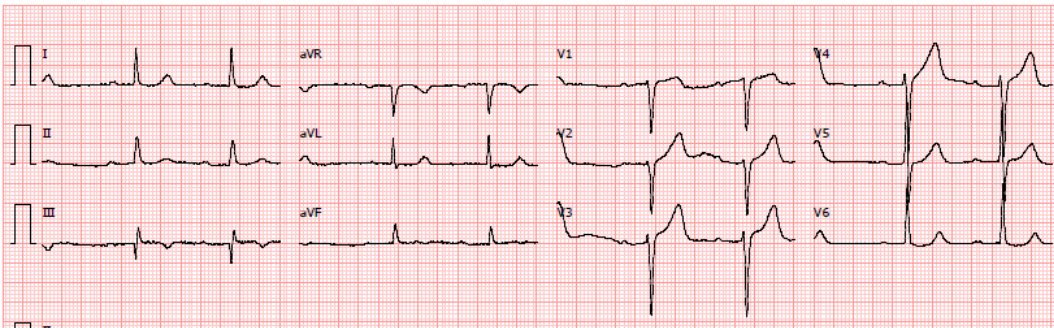
- Infradesnivelamento do segmento ST



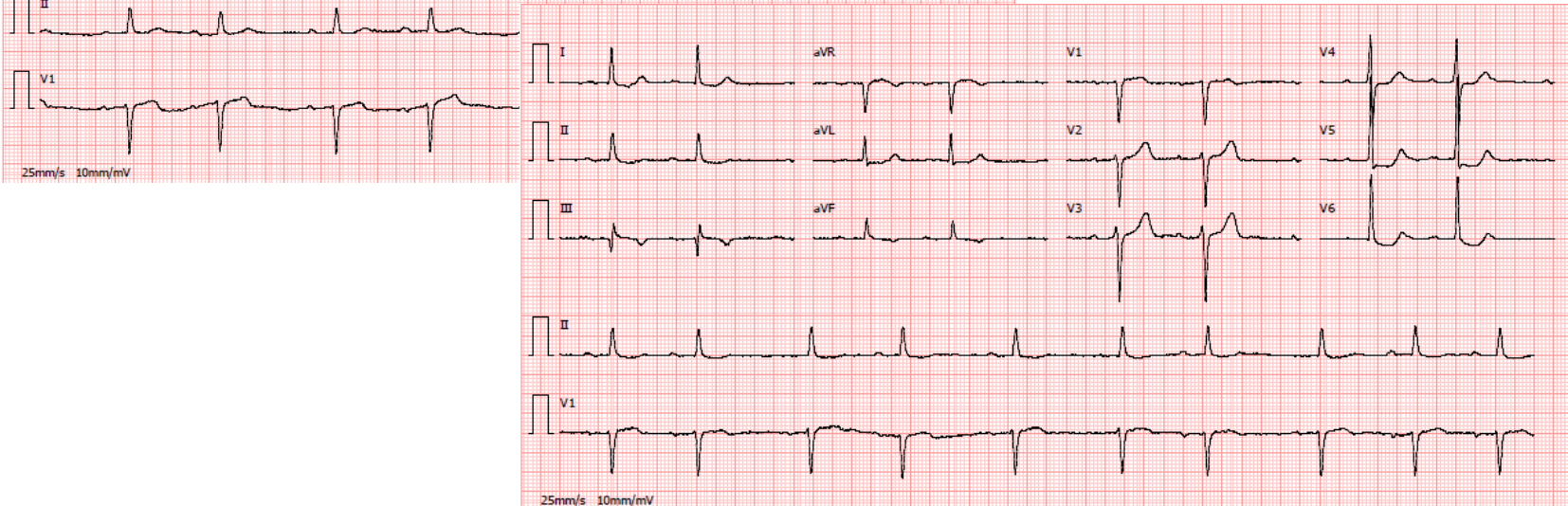
Síndrome coronária aguda

Eletrocardiograma

- Alterações ST/T dinâmicas são fortemente sugestivas de isquemia miocárdica



DOR TORÁCICA



Síndrome coronária aguda

Eletrocardiograma

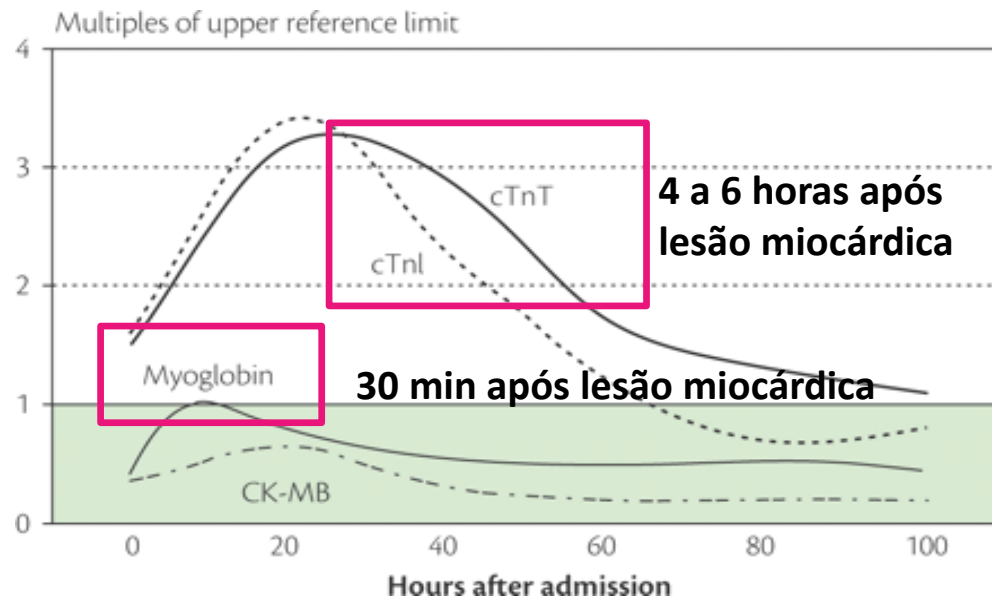
REALIZAÇÃO SERIADA DE ECG

- Quase 2/3 dos episódios de isquemia miocárdica são clinicamente silenciosos, pelo que o ECG padrão em repouso não representa adequadamente a natureza dinâmica da isquemia miocárdica.
- Monitorização eletrocardiográfica contínua.
- No contexto de isquemia miocárdica podem ocorrer distúrbios da condução AV e intraventricular, bem como arritmias potencialmente fatais.
- ECG normal não exclui a presença de SCA (+++ isquemia em território da artéria circunflexa ou isquemia isolada do ventrículo direito).

Síndrome coronária aguda

Biomarcadores de lesão miocárdica

Doseamento de biomarcadores de lesão miocárdica é obrigatório na suspeita de SCA



- **Mioglobina** apresenta baixa especificidade
- **CK-MB** apresenta maior especificidade, mas pode elevar-se na presença de rabdomiólise, distrofia muscular, etilismo, exercício extenuante...

Síndrome coronária aguda

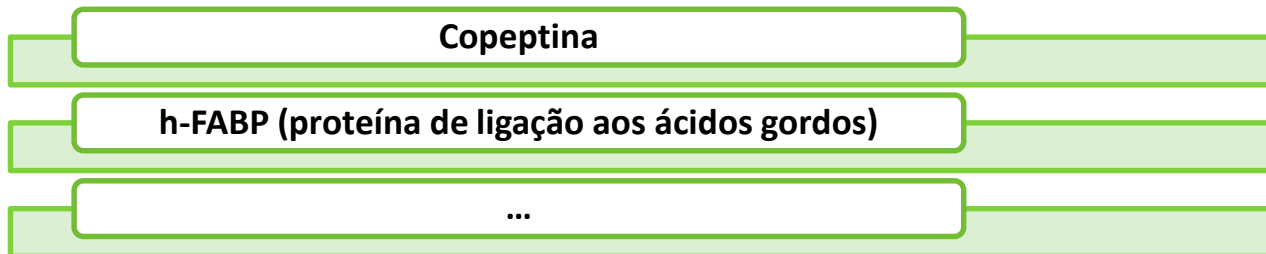
Biomarcadores de lesão miocárdica

Troponina I e T

- Componentes do aparelho contráctil do miócito
- Expressão quase exclusiva nas células cardíacas
- Marcadores específicos e sensíveis de lesão miocárdica
- Papel central no diagnóstico e estratificação do EAM

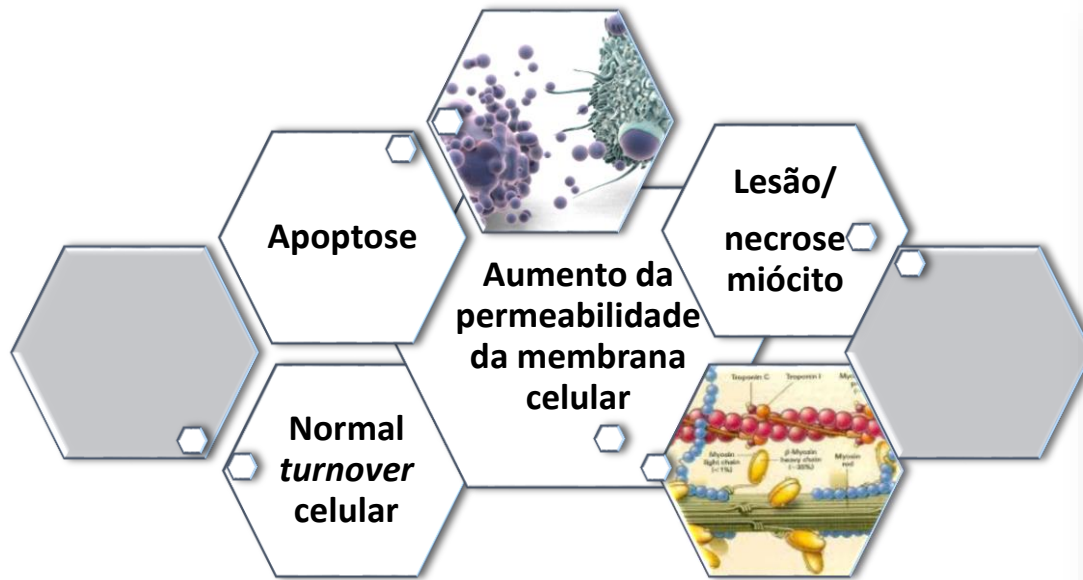
Ensaio de troponina de alta sensibilidade

- Limite de deteção 10-100 inferior aos ensaios convencionais
- Superioridade na avaliação precoce da dor torácica
- Doseamento negativo à admissão tem um valor preditivo negativo para EAM > 95
- Falsos positivos



Síndrome coronária aguda

Biomarcadores de lesão miocárdica



- Doseamento de MNM não deve ser realizado por rotina em todos os doentes com dor torácica
- Diagnóstico de EAM implica a documentação de elevação de MNM na presença de sinais de isquemia miocárdica
- Doseamento seriado de troponina

Table 1 Elevations of cardiac troponin values because of myocardial injury

Injury related to primary myocardial ischaemia
Plaque rupture Intraluminal coronary artery thrombus formation
Injury related to supply/demand imbalance of myocardial ischaemia
Tachy-/brady-arrhythmias Aortic dissection or severe aortic valve disease Hypertrophic cardiomyopathy Cardiogenic, hypovolaemic, or septic shock Severe respiratory failure Severe anaemia Hypertension with or without LVH Coronary spasm Coronary embolism or vasculitis Coronary endothelial dysfunction without significant CAD
Injury not related to myocardial ischaemia
Cardiac contusion, surgery, ablation, pacing, or defibrillator shocks Rhabdomyolysis with cardiac involvement Myocarditis Cardiotoxic agents, e.g. anthracyclines, herceptin
Multifactorial or indeterminate myocardial injury
Heart failure Stress (Takotsubo) cardiomyopathy Severe pulmonary embolism or pulmonary hypertension Sepsis and critically ill patients Renal failure Severe acute neurological diseases, e.g. stroke, subarachnoid haemorrhage Infiltrative diseases, e.g. amyloidosis, sarcoidosis Strenuous exercise

Síndrome coronária aguda

Métodos diagnósticos de imagem

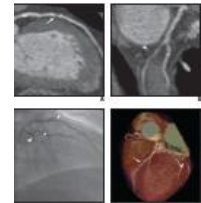
Ecocardiograma transtorácico

- Papel limitado no diagnóstico da SCA
- Documentação de alterações “de novo” da contractilidade segmentar
- Avaliação da função ventricular esquerda e exclusão de complicações mecânicas
- Diagnóstico diferencial com outras entidades: cardiomiopatia hipertrófica, pericardite aguda, TEP, disseção da aorta...



Angio-TAC coronário

- Visualização da anatomia coronária
- Excelente valor preditivo negativo em indivíduos de risco baixo ou intermédio
- Útil em indivíduos com ECG e doseamento de MNM inconclusivos
- Exclusão de outras causas de dor torácica
- Exposição a radiação



Síndrome coronária aguda

Métodos diagnósticos de imagem

EXCLUSÃO DE DOENÇA CORONÁRIA

- Ausência de dor torácica típica
- Ausência de sinais de insuficiência cardíaca
- Doseamento seriado de MNM negativo



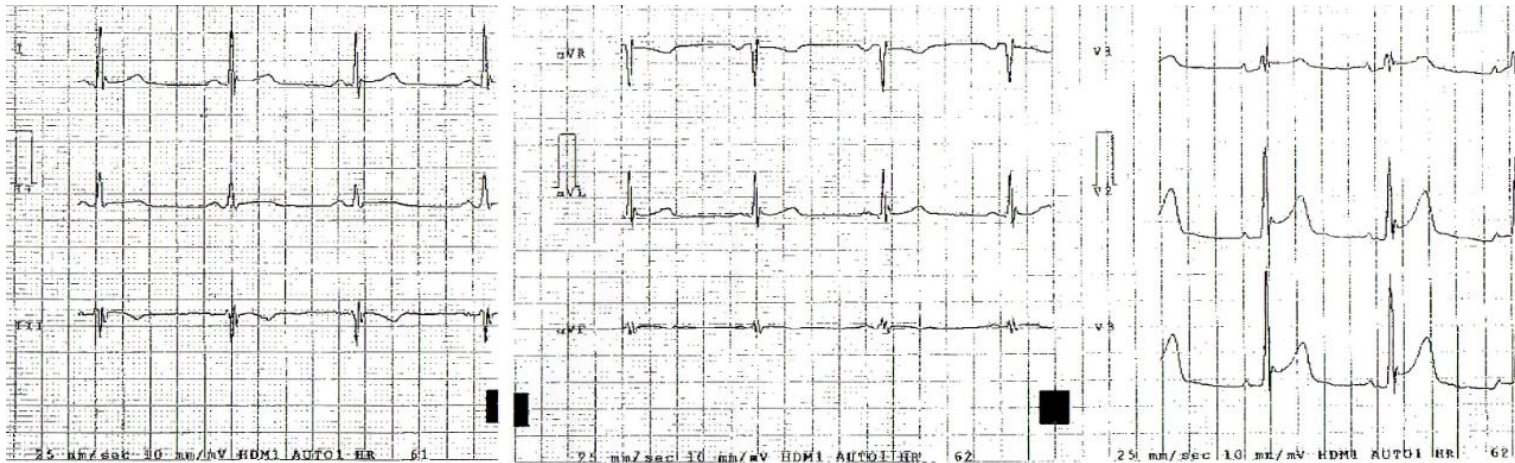
TESTE DE ISQUEMIA

- Prova de esforço eletrocardiográfica
- Ecocardiograma de sobrecarga
- Cintigrafia de perfusão miocárdica

Caso clínico 1



- Homem de 45 anos
- Raça negra
- Antecedentes de HTA
- Dorsalgia de início súbito seguida de precordialgia



Caso clínico 1



- Homem de 45 anos
- Raça negra
- Antecedentes de HTA
- Dorsalgia de início súbito seguida de precordialgia



Disseção da Aorta

- Causa pouco frequente de dor torácica, mas potencialmente catastrófica!
- Crucial identificação precoce para orientação rápida para cirurgia!

Fatores predisponentes

- HTA
- Uso de anfetaminas
- Doenças do tecido conjuntivo
- Válvula aórtica bicúspide
- Coartação da aorta
- Patologia inflamatória vascular
- Trauma (movimentos de desaceleração)
- Iatrogenia (aortografia, cirurgia valvular...)

Apresentação clínica

- Dor de início abrupto e intensidade máxima inicial
- Localização da dor e sintomas associados refletem a origem da dissecação e a sua extensão
- Síncope
- Défices neurológicos focais
- Sinais de insuficiência cardíaca
- Sopro de insuficiência aórtica
- Pulsos assimétricos

Disseção da Aorta

Abordagem diagnóstica

ECG

- Ausência de alterações específicas
- Alterações ST/T sugestivas de isquemia miocárdica se envolvimento dos *ostia* das artérias coronárias

Estudo analítico

- MNM
- D-dímeros

Ecocardiograma transtorácico

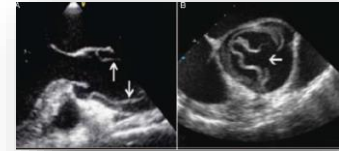
- Visualização de área limitada da aorta ascendente
- Instrumento diagnóstico não adequado para a exclusão de disseção da aorta
- Documentação de dilatação da aorta ascendente
- Detecção de derrame pericárdico e insuficiência aórtica severa

Disseção da Aorta

Abordagem diagnóstica

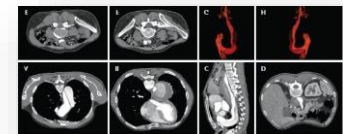
Ecocardiograma transesofágico

- Avaliação à “cabeceira”
- Método de eleição nos doentes com instabilidade hemodinâmica
- Operador-dependente
- Avaliação da extensão da disseção incompleta



Angio-TAC

- Elevada sensibilidade e especificidade
- Informação anatômica detalhada
- Requer transporte e estabilização inicial do doente



Caso clínico 2



- Homem de 65 anos de idade
- Antecedentes de HTA, dislipidemia e neoplasia da próstata metastizada
- Admitido no SU por dispneia e dor torácica de características pleuríticas
- Analiticamente com elevação isolada e mínima da troponina I (0.8 ng/ml)



Caso clínico 2



- Homem de 65 anos de idade
- Antecedentes de HTA, dislipidemia e neoplasia da próstata metastizada
- Admitido no SU por dispneia e dor torácica de características pleuríticas
- Analiticamente com elevação isolada e mínima da troponina I (0.8 ng/ml)



Tromboembolismo pulmonar

Tromboembolismo Pulmonar Agudo

Abordagem diagnóstica

Table 3 Predisposing factors for venous thromboembolism

Predisposing factor	Patient-related	Setting-related
Strong predisposing factors (odds ratio >10)		
Fracture (hip or leg)		✓
Hip or knee replacement		✓
Major general surgery		✓
Major trauma		✓
Spinal cord injury		✓
Moderate predisposing factors (odds ratio 2–9)		
Arthroscopic knee surgery		✓
Central venous lines		✓
Chemotherapy		✓
Chronic heart or respiratory failure	✓	
Hormone replacement therapy	✓	
Malignancy	✓	
Oral contraceptive therapy	✓	
Paralytic stroke	✓	
Pregnancy/postpartum		✓
Previous VTE	✓	
Thrombophilia	✓	
Weak predisposing factors (odds ratio <2)		
Bed rest >3 days		✓
Immobility due to sitting (e.g. prolonged car or air travel)		✓
Increasing age	✓	
Laparoscopic surgery (e.g. cholecystectomy)		✓
Obesity	✓	
Pregnancy/antepartum	✓	
Varicose veins	✓	

Apresentação clínica inespecífica!

- Dispneia
- Dor torácica pleurítica
- Dor retroesternal
- Tosse
- Hemoptises
- Síncope
- Taquipneia
- Taquicardia
- Sinais de TVP
- Febre
- Cianose

Tromboembolismo Pulmonar Agudo

Abordagem diagnóstica

ECG

- Achados inespecíficos
- Taquicardia sinusal
- Padrão S1Q3T3
- Bloqueio de ramo direito de novo
- Arritmias supraventriculares
- Inversão da onda T de V1 a V3

Gasimetria arterial

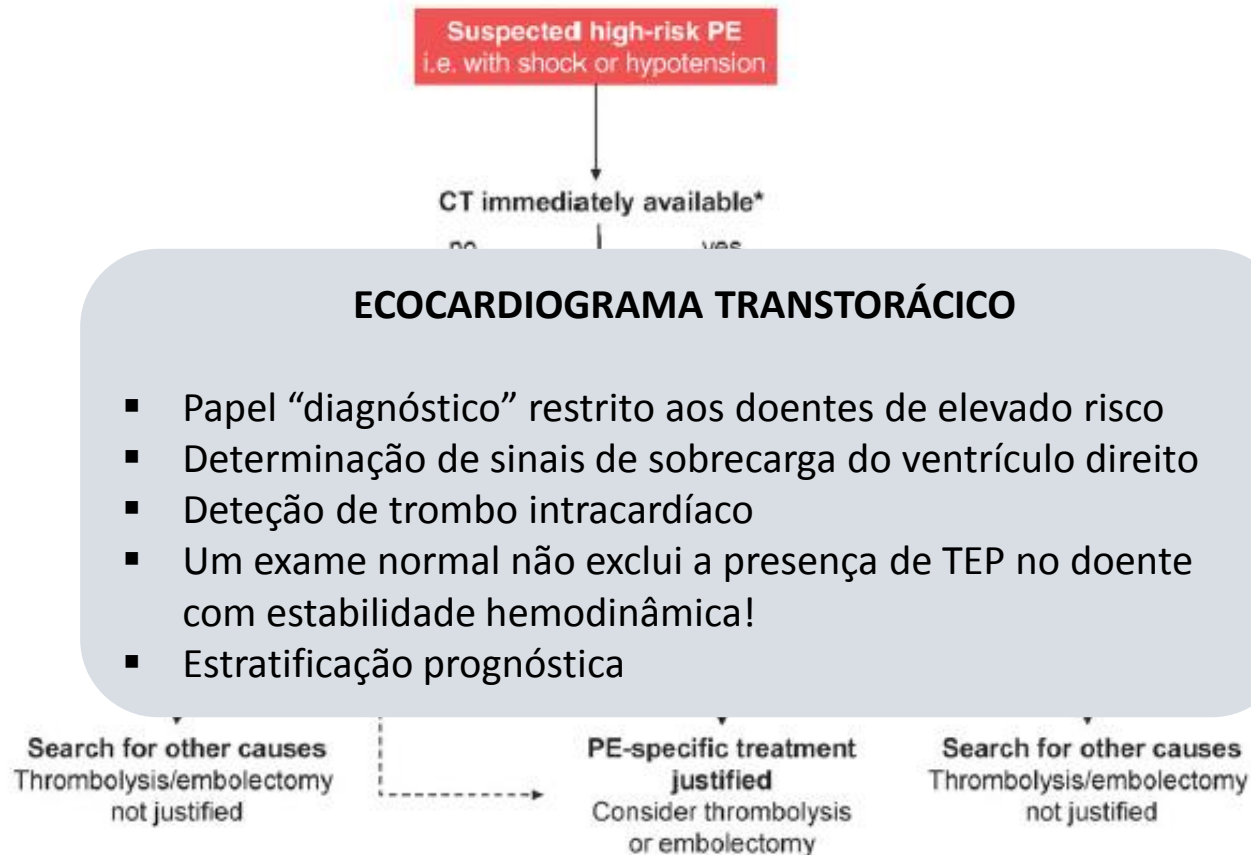
- Hipoxemia com hipocapnia
- 20% doentes apresentam valores normais de PaO₂ e gradiente alvéolo-capilar normal

RX Tórax

- Usualmente anormal
- Achados inespecíficos (atelectasia, elevação da hemicúpula diafragmática, derrame pleural...)
- Útil na exclusão de outras causas de dor torácica

Tromboembolismo Pulmonar Agudo

Abordagem diagnóstica



Tromboembolismo Pulmonar Agudo

Abordagem diagnóstica

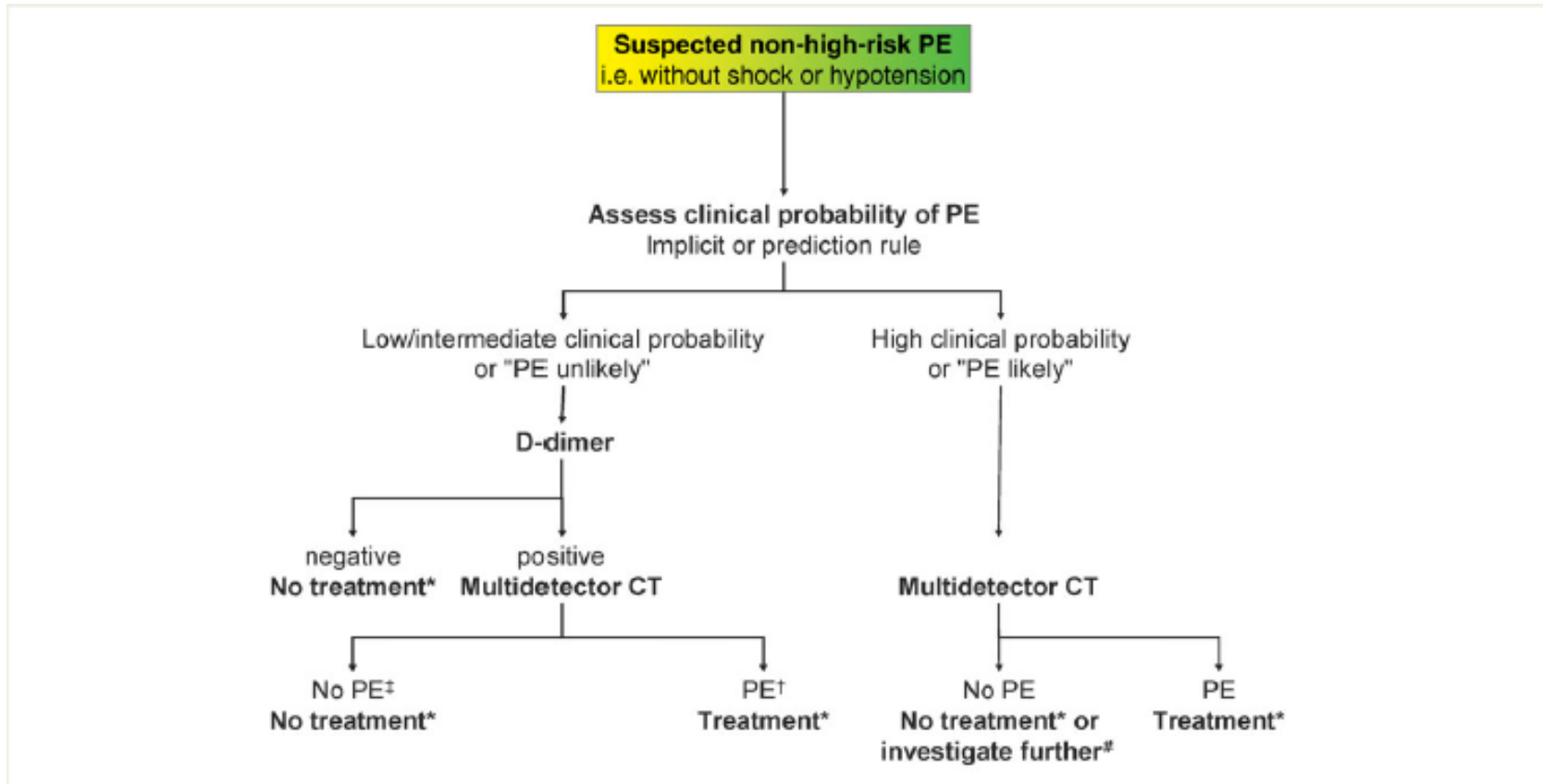
DETERMINAÇÃO DA PROBABILIDADE CLÍNICA PRÉ-TESTE

Table 7 Clinical prediction rules for PE: the Wells score and the revised Geneva score

Revised Geneva score ⁶⁴		Wells score ⁶⁵	
Variable	Points	Variable	Points
Predisposing factors		Predisposing factors	
Age >65 years	+1	Previous DVT or PE	+1.5
Previous DVT or PE	+3	Recent surgery or immobilization	+1.5
Surgery or fracture within 1 month	+2	Cancer	+1
Active malignancy	+2		
Symptoms		Symptoms	
Unilateral lower limb pain	+3	Haemoptysis	+1
Haemoptysis	+2		
Clinical signs		Clinical signs	
Heart rate		Heart rate	
75–94 beats/min	+3	>100 beats/min	+1.5
≥ 95 beats/min	+5		
Pain on lower limb deep vein at palpation and unilateral oedema	+4	Clinical signs of DVT	+3
		Clinical judgement	
		Alternative diagnosis less likely than PE	+3
Clinical probability		Clinical probability (3 levels)	
Low	0–3	Low	0–1
Intermediate	4–10	Intermediate	2–6
High	≥ 11	High	≥ 7
		Clinical probability (2 levels)	
		PE unlikely	0–4
		PE likely	>4

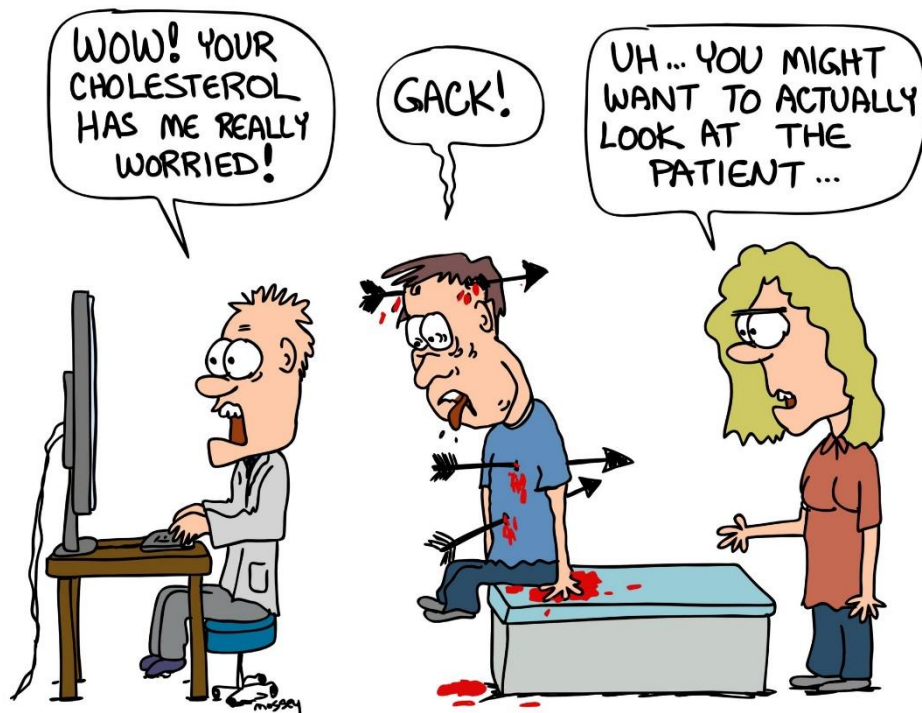
Tromboembolismo Pulmonar Agudo

Abordagem diagnóstica



Take home messages

- A dor torácica constitui um dos principais motivos de recurso ao serviço de urgência.
- É imperativo o diagnóstico precoce de patologias potencialmente fatais, como o EAM, disseção da aorta e TEP, dado a instituição atempada de terapêutica dirigida modificar o seu prognóstico.
- A caracterização detalhada da dor constitui a principal “ferramenta diagnóstica” na abordagem destes doentes.
- A realização e interpretação precoces do ECG são fundamentais na orientação do doente com dor torácica.



Obrigada pela atenção!