

# SEPARATA CIENTÍFICA

**6ª SEPARATA - EDIÇÃO N. 17- AGOSTO 2020**

**TEMAS EM REVISÃO**

**Fibrilhação auricular: uma abordagem pré-hospitalar "descomplicada"**

Teresa Faria da Mota, Rui Candeias, Jorge Mimoso, Ilídio de Jesus

**Abordagem das hemoptises em ambiente pré-hospitalar**

Ana Fernandes, Tânia Marques

**HOT TOPIC**

**Abordagem inicial da vítima de traumatismo craniano em Hospitais com recursos limitados**

Rui Pedro Cunha

**RUBRICA PEDIÁTRICA**

**Choque séptico em Pediatria: identificação precoce e abordagem inicial**

Sofia Baptista

**CASO CLÍNICO**

**AVC isquémico como forma de apresentação de dissecção aórtica**

Noelia Carrillo-Alfonso; Catarina Monteiro



**Contactos:**

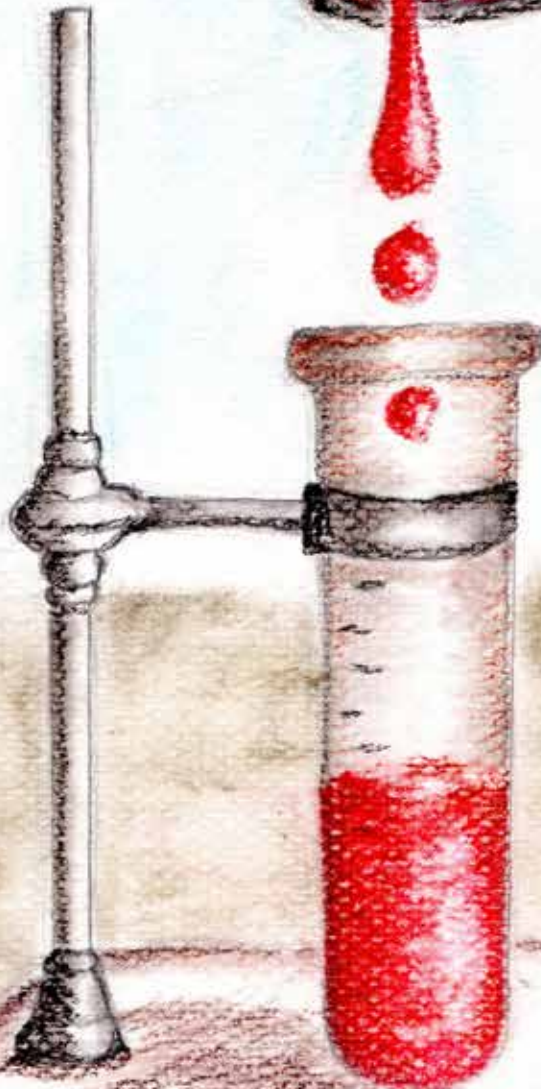
[www.chalgarve.min-saude.pt/lifesaving](http://www.chalgarve.min-saude.pt/lifesaving)

[issuu.com/lifesaving](http://issuu.com/lifesaving)

[lifesavingonline.com](http://lifesavingonline.com)

[facebook.com/revistalifesaving](https://facebook.com/revistalifesaving)

[facebook.com/vmerdfaro](https://facebook.com/vmerdfaro)



*Handwritten signature*

# ABORDAGEM PRÉ-HOSPITALAR DO DOENTE COM HEMOPTISES

## PRE-HOSPITAL MANAGEMENT OF PATIENTS PRESENTING WITH HEMOPTYSIS

Ana Fernandes<sup>1</sup>; Tânia Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Pneumologia - Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Faro.

### RESUMO

A hemoptise consiste em expectoração de sangue que provém do trato respiratório inferior. Quando em abundante quantidade (> 200ml) pode, inclusivamente, constituir risco de vida. Em contexto pré-hospitalar é fundamental identificar rapidamente estas situações, que embora não sendo frequentes, constituem 5-10% dos casos. As hemoptises ligeiras a moderadas são, por norma, autolimitadas. As hemoptises maciças, têm uma taxa de mortalidade superior a 50%, pelo que uma abordagem imediata e eficaz é determinante. As principais causas de hemoptise no mundo ocidental são: criptogénica, doenças inflamatórias das vias aéreas (incluindo tuberculose e aspergilose), neoplasia do pulmão e bronquiectasias. Independentemente da causa, a maioria tem origem nas artérias brônquicas, que compõem um sistema de elevada pressão, ao invés das artérias pulmonares que é um sistema de baixa pressão. A avaliação inicial do quadro de hemoptises tem como objetivo diferenciá-las, quando possível, da pseudo-hemoptise e das hematemeses. Perante a hemoptise maciça, após a avaliação segundo a metodologia ABC(DE), pretende-se particularmente, a manutenção da

oxigenação, o posicionamento do doente para o lado da hemorragia e, se necessário, a entubação orotraqueal. Além da proteção da via aérea, a estabilidade hemodinâmica e a utilização de antifibrinolíticos endovenosos (ácido tranexâmico) são os outros pilares da intervenção pré-hospitalar.

No caso de instabilidade hemodinâmica, o transporte não deve ser atrasado, devendo o doente ser encaminhado, preferencialmente, para um hospital com radiologia de intervenção.

**Palavras-Chave:** Hemoptises; pré-hospitalar; emergência

### ABSTRACT

Hemoptysis is defined as the expectoration of blood from the lower respiratory tract. When in abundant quantity (> 200ml) it can even be life-threatening. In a pre-hospital care context, it is essential to quickly identify these situations, which, although not frequent, add up to 5-10% of the cases. Mild to moderate hemoptysis are usually self-limited. Massive hemoptysis has a mortality rate of over 50%, so an immediate and effective approach is critical. The main causes of hemoptysis in the western world are: cryptogenic,

inflammatory airway diseases (including tuberculosis and aspergillosis), lung cancer and bronchiectasis. Regardless of the cause, most originate in the bronchial arteries, a high-pressure system, instead of the pulmonary arteries that are a low pressure system.

The initial assessment of hemoptysis aims a differentiation, when possible, from pseudo-hemoptysis and hematemesis, given that the procedures are different. In the face of massive hemoptysis, after evaluation according to the ABC (DE) methodology, it is crucial to maintain oxygenation, position the patient on the side of the hemorrhage and, if necessary, proceed to orotracheal intubation. In addition to airway protection, hemodynamic stability and the use of intravenous antifibrinolytics (tranexamic acid) are the other pillars of the pre-hospital intervention. In case of hemodynamic instability, transportation should not be delayed, the patient should preferably be referred to a hospital with interventional radiology.

**Keywords:** Hemoptysis, pré-hospital, emergency

**INTRODUÇÃO**

As hemoptises maciças são uma emergência médica, constituem 5-10% do total das hemoptises e apresentam uma taxa de mortalidade superior a 50%<sup>1</sup>. É deste panorama que surge a necessidade de esquetizar e uniformizar a sua abordagem no pré-hospitalar. Com esta revisão pretende-se otimizar o processo de atuação nas hemoptises, pois neste caso, o tempo traduzir-se-á em alvéolos íntegros e consequente manutenção da oxigenação.

**DEFINIÇÃO**

Hemoptise define-se como expectoração de sangue puro ou com muco que provém do trato respiratório inferior<sup>2</sup>. É classificada consoante o volume de sangue perdido. Considera-se hemoptise ligeira se perdas hemáticas < 100ml, moderada entre 100-200ml e maciça se > 200ml, num período de 24h<sup>1</sup>. A hemoptise maciça, mais recentemente também designada como ameaçadora de vida, é aquela que provoca uma rápida inundação alveolar constituindo risco de vida. Sabendo-se que o volume das vias aéreas é de 150-200ml, considera-se que ao atingir os 400ml de sangue o organismo já não consegue estabelecer trocas gasosas eficientes e o doente entra em asfixia<sup>1, 2, 3</sup>.

**ETIOLOGIA**

As hemoptises podem ter várias origens, podendo inclusivamente ser divididas em causas relacionadas com doença das vias aéreas, doença do parênquima pulmonar e doença da vasculatura pulmonar<sup>3</sup> (Tabela 1). Em cerca de 20% - 42% dos casos de hemoptises em fumadores a etiologia não se identifica e neste caso

Tabela 1 – Etiologia das hemoptises*
<p><u>Doença das vias aéreas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doenças inflamatórias: bronquiectasias e bronquite crónica</li> <li>▪ Neoplasia: Neoplasia do pulmão, tumor carcinóide, metástases endobrônquicas</li> <li>▪ Fistulas entre arvore traqueobrônquica e vasos sanguíneos (aneurismas da aorta torácica)</li> <li>▪ Corpos estranhos, lesões traumáticas</li> <li>▪ Doença de Dieulafoy dos brônquios (presença de uma artéria brônquica anómala, contigua à mucosa brônquica)</li> </ul>
<p><u>Doença do parênquima pulmonar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecções: pneumonia, tuberculose, abscesso pulmonar, infeção fúngica (aspergiloma)</li> <li>▪ Doenças inflamatórias ou imunológicas (hemorragia alveolar difusa): Síndrome de Goodpasture, lupus eritematoso sistémico, granulomatose com poliangite (Wegener’s), poliartrite microscópica</li> <li>▪ Distúrbios da coagulação: trombocitopenia, tratamento com antiplaquetários ou antitrombóticos</li> <li>▪ Iatrogénica: biópsia pulmonar transbrônquica, biópsia transtorácica.</li> <li>▪ Outras: inalação de cocaína, hemoptises catameniais, antiangiogénicos (bevacizumab)</li> </ul>
<p><u>Doença da vasculatura pulmonar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ As mesmas que as causas do parênquima pulmonar</li> <li>▪ Doença dos vasos pulmonares intrínsecos: embolia pulmonar, malformações arteriovenosas, aneurismas e pseudoaneurismas</li> <li>▪ Aumento da pressão dos capilares pulmonares: estenose mitral, insuficiência cardíaca esquerda</li> <li>▪ Iatrogénica: Perfuração da artéria pulmonar durante colocação de cateteres.</li> </ul>
<p>* (Adaptado de <i>Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisi</i>. Archivos Bronconeumologia 2016)</p>

Tabela 1 – Etiologia das hemoptises\*

serão posteriormente classificadas como idiopáticas ou criptogénicas<sup>3</sup>.

**ANATOMIA E FISIOPATOLOGIA**

A irrigação pulmonar ocorre na dependência de dois sistemas, o das artérias pulmonares e o das artérias brônquicas. As artérias pulmonares compõem um sistema de baixa pressão, onde a circulação sanguínea tem como principal objetivo o estabelecimento de trocas gasosas. As artérias brônquicas são parte integrante da circulação sistémica e constituem um sistema de alta pressão e menor fluxo, sendo responsáveis pela irrigação da traqueia, brônquios e pleura visceral<sup>3</sup>.

É na circulação sistémica brônquica e não brônquica que vão ocorrer fenómenos como o *remodelling* e a neoangiogénese vascular regional que alteram, quer a sua estrutura, quer a distribuição sanguínea. Os processos patológicos subjacentes a

essas modificações são : 1) redução do fluxo sanguíneo pulmonar proximal (ex. estenose pulmonar congénita, embolia ou vasculite pulmonar), 2) destruição da cartilagem de suporte da parede brônquica induzindo inflamação crónica e 3) neoplasia pulmonar<sup>1</sup>.

As hemoptises maciças têm origem nas artérias brônquicas em 90% dos casos, 5% surgem da aorta (rotura de aneurismas, fístulas aortobrônquicas) ou circulação sistémica não brônquica (artérias intercostais, artérias coronárias, artérias torácicas originárias das artérias axilares e subclávias e as artérias frénicas superiores e inferiores) e os restantes 5% decorrerem das veias pulmonares<sup>4</sup>.

**ABORDAGEM DIAGNÓSTICA**

Na suspeita de hemoptises a história clínica e a observação do doente devem ter o objetivo de avaliar a gravidade e confirmar o diagnóstico. A origem e etiologia das hemoptises,

se desconhecida, deverá ser investigada após estabilização do doente em ambiente hospitalar através da realização de broncoscopia e/ou Angio-TC, mediante a gravidade clínica e história clínica do doente.

**a) Confirmação das hemoptises:** por observação direta ou por relato do doente/familiares. Deve ser excluída a presença de hematêmeses, hemorragia das vias aéreas superiores ou outros focos hemorrágicos (discrasia hemorrágica). Os doentes com hemoptises têm, muitas vezes, história de patologia cardiorrespiratória, apresentando sintomas como a tosse, dispneia e toracalgia. O sangue emitido é vermelho-vivo, poderá ser espumoso e acompanhado por expectoração<sup>3</sup>. É habitual, no caso de hematêmeses, os doentes apresentarem patologia gastrointestinal conhecida, fazendo-se acompanhar de náuseas, vômitos e/ou melenas. O sangue é escuro e pode encontrar-se misturado de restos alimentares<sup>3</sup>. A hemorragia das vias aéreas superiores acompanha-se, por norma, de epistaxis visível, o sangue é vermelho-vivo e o doente poderá apresentar história de coagulopatia, patologia hematológica ou hipertensão arterial não controlada.

**b) Avaliação da gravidade:** Na base da abordagem do doente está a metodologia ABC(DE). Deve ser avaliada permeabilidade da via aérea, a oxigenação e a estabilidade hemodinâmica. Os sinais clínicos que sugerem gravidade são: cianose, dispneia, taquipneia, alteração da consciência e aumento do trabalho respiratório<sup>1</sup>. Deve-se determinar se existe história prévia de hemoptises e se o doente se encontra sob terapêutica antifibrinolítica (ex. ácido

aminocapróico, ácido tranexâmico) e/ou terapêutica anticoagulante. A avaliação da estabilidade hemodinâmica e da quantificação de volume de sangue expelido deverá orientar a abordagem pré-hospitalar<sup>5</sup>.

#### **ABORDAGEM TERAPÊUTICA PRÉ-HOSPITALAR**

**Hemoptises ligeiras ou moderadas e situação não ameaçadora à vida:** No caso de hemoptises ligeiras ou moderadas ( $\leq 200\text{mL}/24\text{horas}$ ), que não sejam visíveis à chegada da equipa de emergência, é útil estimulá-las com o doente ou familiar, através de medidas que lhes sejam conhecidas, por exemplo, colheres de café, sobremesa, sopa ou copos. No doente hemodinamicamente estável deve ser iniciado oxigénio suplementar para manter uma SpO<sub>2</sub> alvo 88-92%, avaliada a necessidade de administração de ácido tranexâmico e realizado o transporte para o hospital<sup>5</sup>.

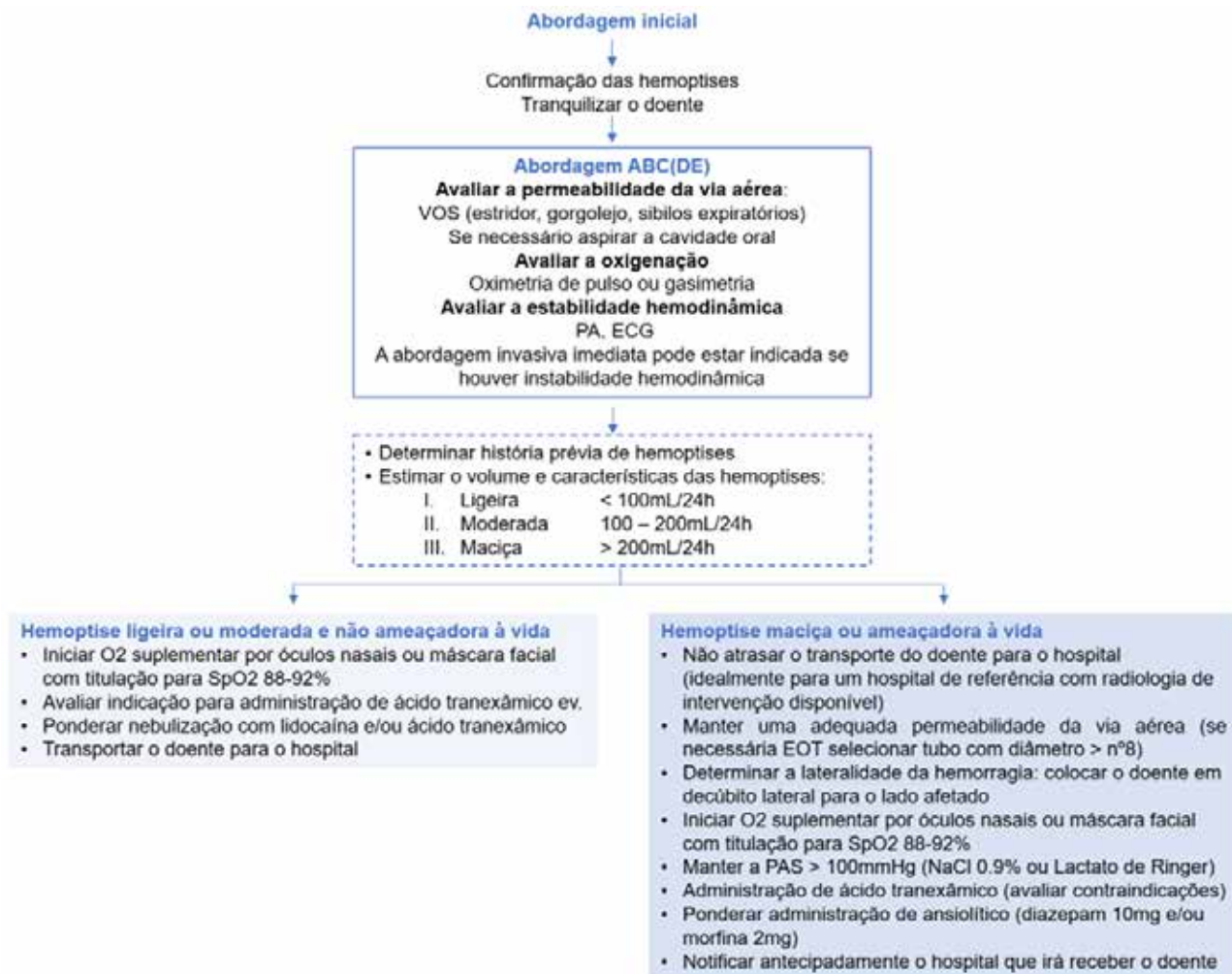
Previamente à pandemia SARS-CoV2 a utilização de nebulizações com lidocaína (supressão da tosse) e ácido tranexâmico (diminuição da hemorragia) eram opções em casos seleccionados. O aerossol com lidocaína é descrito como prática corrente nas hemoptises em contexto de neoplasia pulmonar (aerossol 3-5ml de lidocaína a 2% de 4/4h ou 6/6h)<sup>6</sup>. Relativamente ao aerossol com ácido tranexâmico, as primeiras publicações referem diminuição das hemoptises não maciças, através de aerossol com 500 mg de ácido tranexâmico de 8/8h durante um período de 5 dias<sup>7</sup>, contudo estudos mais robustos serão necessários para confirmação destes dados. Ressalva-se, no entanto, que enquanto nos encontrarmos em contexto de pandemia a terapêutica através de

aerossóis está contraindicada.

#### **Hemoptises maciças ou situação ameaçadora à vida:**

Se confirmação de hemoptises maciças ( $>200\text{mL}/24\text{h}$ ) ou doente hemodinamicamente instável o transporte hospitalar não deve ser atrasado e, se possível, deve ser encaminhado para o hospital de referência com radiologia de intervenção disponível. O hospital deve ser notificado antecipadamente<sup>5</sup>.

A abordagem ao doente deve visar a manutenção da permeabilidade da via aérea<sup>3</sup> e a manutenção da oxigenação. É fundamental investigar história prévia de patologia respiratória sinais e/ou sintomas que possam indicar a lateralidade da hemorragia (sensação de gorgolejo, calor, desconforto, dor, fervores/roncos) e posicionar o doente em decúbito lateral para o lado afetado de modo a prevenir o preenchimento alveolar com sangue do pulmão contralateral<sup>5</sup>. Se intubação orotraqueal seleccionar um tubo com diâmetro igual ou superior ao nº8, para que aquando da realização da broncoscopia não seja necessária a troca do mesmo. Caso haja indícios da lateralidade da hemorragia e se o médico tiver experiência em intubação selectiva, esta deve ser tentada. Deve ser iniciado oxigénio suplementar para manter uma SpO<sub>2</sub> alvo 88-92%, assegurada uma pressão arterial sistólica  $> 100\text{mmHg}$ <sup>5</sup>, recorrendo a fluidoterapia (NaCl 0.9% ou Lactato de Ringer) e/ou vasopressores. Não havendo contraindicações, proceder à administração de ácido tranexâmico (Tabela 2). Em casos seleccionados, pode ainda ser benéfico recorrer a terapêutica ansiolítica/sedação ligeira, pois o quadro de hemoptises



Fluxograma 1: Abordagem terapêutica pré-hospitalar em doentes com hemoptises<sup>2,3,5</sup>. ECG, eletrocardiograma; EOT, entubação orotraqueal; PA, pressão arterial; PAS, pressão arterial sistólica.; VOS, Ver Ouvir e Sentir.

é gerador de elevados níveis de ansiedade, quer pelas perdas hemáticas a que o doente assiste, quer pela afecção da função respiratória. Desta forma, diazepam 10mg (preferencialmente por via oral) ou morfina endovenosa 2mg (dose inicial) podem ser eficazes o tranquilizar, conseguindo-se concomitantemente uma melhor colaboração.

### ÁCIDO TRANEXÂMICO

O ácido tranexâmico é um análogo da lisina<sup>8</sup>, que reduz a hemorragia ao inibir competitivamente a fibrinólise<sup>9</sup>. É o antifibrinolítico de eleição no contexto pré-hospitalar, devido à sua aplicabilidade à hemorragia em contexto de trauma, tendo demonstrado diminuição da mortalidade nestes doentes, quando administrado num período até 3h da lesão<sup>9</sup>. As suas primeiras indicações foram menometrorragias e cirurgia cardíaca, mas ao longo dos anos tem somado um conjunto de outras indicações, graças ao seu perfil de segurança e eficácia<sup>8,9</sup>. De uma forma geral, está indicado na prevenção e

tratamento de hemorragias devido a fibrinólise localizada ou generalizada em adultos e crianças com mais de 1 ano de idade<sup>8</sup>. Está contraindicado em situações de hipersensibilidade ao ácido tranexâmico, doença renal crónica grave (em opção ácido aminocapróico), antecedentes de tromboembolismo, de lesão adquirida da visão cromática ou de convulsões, idade inferior a 1 ano e gravidez (1º trimestre)<sup>8,9,10</sup>. Deve ser administrado por via endovenosa, inicialmente em bólus seguido de perfusão contínua conforme descrito na Tabela 2<sup>10</sup> e necessita de ajuste renal.



**EDITOR (ES)**  
**André Villarreal /**  
 Revisores Comissão Científica


<b>ADULTOS</b>	Administração de <b>bólus inicial</b> : ácido tranexâmico 1gr EV em 10 min <u>Diluição</u> : 100ml de NaCl 0,9%
	Iniciar <b>perfusão contínua</b> : ácido tranexâmico 1gr EV em 8h <u>Diluição</u> : 500ml de NaCl 0,9% (perfundir a 60ml/h) ou em 40ml de NaCl 0,9% para perfusão em seringa infusora a 5ml/h
<b>CRIANÇAS &gt; 1 ANO</b>	Administração de <b>bólus inicial</b> : ácido tranexâmico 15mg/kg (máx. 1gr) EV em 10 min <u>Diluição</u> : 100ml de NaCl 0,9% (a perfundir a 600ml/h)
	Iniciar <b>perfusão contínua</b> : ácido tranexâmico 2mg/kg/h EV em 8h <u>Diluição</u> : 500ml de NaCl 0,9% (perfundir a 60ml/h) ou em 40ml de NaCl 0,9% para perfusão em seringa infusora a 5ml/h
* (Adaptado de Protocolo ácido tranexâmico, LiveSaving, 2017)	

Tabela 2 – Posologia e preparação do Ácido Tranexâmico\*

## CONCLUSÃO

As hemoptises maciças são uma emergência pré-hospitalar com elevada taxa de mortalidade, é por isso, de extrema importância a existência de um protocolo pré-hospitalar que optimize a assistência prestada pelas equipas de emergência. Um diagnóstico atempado, uma rápida avaliação da gravidade clínica e uma instituição adequada de procedimentos e medidas terapêuticas serão a chave para a diminuição das complicações e da mortalidade inerentes a este quadro.

## TAKE-HOME MESSAGES

- *Perante a suspeita de hemoptise a história clínica é fundamental, quer para identificação de potenciais fatores de risco, quer para a distinguir de pseudohemoptise.*
- *Na avaliação inicial, a estabilidade hemodinâmica e a quantificação de volume de sangue expelido definirão os passos da abordagem pré-hospitalar.*
- *Uma rápida intervenção será determinante para manter a permeabilidade da via aérea e a manutenção da oxigenação até à chegada ao hospital* 

## BIBLIOGRAFIA

1. Heunks L, Demoule A, Windish W: Pulmonary Emergencies. ERS Monograph. European Respiratory Society. December 2016
2. Ittrich H, Bockhorn M, Klose H, Simon M: The diagnosis and treatment of hemoptysis. Deutsches Ärzteblatt International 2017; 114: 371–81.
3. Cordovilla R, Bollo de Miguel E, Nunez Ares A, Cosano Povedano FJ, Herráez Ortega I, Jiménez Merchán R. Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisi. Archivos de Bronconeumologia 2016; 52:368–377
4. Radchenko C, Alraiyes A, Shojaee S. A systematic approach to the management of massive hemoptysis. J Thorac Dis 2017;9 (Suppl 10): S1069-S1086
5. Sofianopoulos S, Williams B. Pre-hospital management of cystic fibrosis patients presenting with haemoptysis. International Paramedic Practice. Junho de 2012;2(2):34–40.
6. Pass H, Carbone D, Johnson D, Minna J, Scagliotti G et al. Principles and Practice of Lung Cancer: The Official Reference Text of the International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC), LWW, 2010
7. Wand O, Guber E, Guber A, Shochet G, Israeli-Shani L, Shitrit D. Inhaled Tranexamic Acid for Hemoptysis Treatment - A Randomized Controlled Trial. CHEST 2018; 154(6):1379-1384
8. Ácido tranexâmico, Infarmed.pt. Disponível em: <https://www.infarmed.pt/documents/15786/1886316/Tranex%C3%A2mico+anexo/3f661efb-4658-40af-ab42-dd-1277bee660>
9. Napolitano LM. Trauma Surg Acute Care Open Published Online First: [09/07/2020] doi:10.1136/tsaco-2016-000056
10. Protocolo ácido tranexâmico, LiveSaving, 2017.