



# Guia d'Atenció Urgent al Malalt amb Hemoptisi



1a edició: octubre 2008

Dipòsit legal B-54905-2008

Generalitat de Catalunya  
Institut Català de la Salut  
© Hospital Universitari de Bellvitge

**Autors:**

Álvarez Soto, Ana. Especialista en Medicina Interna i metgessa adjunta del Servei d'Urgències  
Dorca Sargatal, Jordi. Especialista en Pneumologia i metge adjunt del Servei de Pneumologia

**Coordinador:**

Gilberto Alonso Hernández. Coordinador mèdic del Servei d'Urgències

**Coordina:**

Àrea de Qualitat Assistencial

**Edita:**

Àrea de Comunicació i Audiovisuals

Octubre 2008



# Índex

<b>Concepte</b> .....	7
<b>Etiologia</b> .....	7
<b>Valoració inicial del pacient amb hemoptisi</b> .....	10
<b>Exploracions complementàries</b> .....	12
<b>Criteris d'ingrés</b> .....	14
<b>Tractament</b> .....	14
<b>Casos especials</b> .....	18
<b>Bibliografia</b> .....	18



## Concepte

Expulsió per la boca de sang amb la tos, de procedència subglòtica. La seva intensitat és molt variable, des de l'espüt amb filets de sang (espüt hemoptoic) fins a l'emissió de sang gairebé pura (hemoptisi franca). La forma més greu d'hemoptisi és la massiva.

## Etiologia

Moltes malalties poden causar hemoptisi, tant en forma de sagnat mínim com de sagnat massiu (taula 1). La freqüència relativa de cada etiologia és variable segons les publicacions, segons la població estudiada i les tècniques diagnòstiques emprades. Les bronquièctasis i la bronquitis crònica són les causes més freqüents en el nostre medi, i el sagnat és més copios a la primera entitat (per hipervascularització bronquial) que a la segona.

La tuberculosi pulmonar és una causa bastant freqüent, com a conseqüència de les seqüeles fibròtiques d'antigues lesions amb molta vascularització i gran facilitat de sagnat.

Les neoplàsies, sobretot el carcinoma escamós i el de cèl•lula petita, ocupen el següent lloc de freqüència. No acostumen a ser hemoptisis gaire quantioses, excepte en fases finals per invasió tumoral de vasos grans.

Les malalties cardiovasculars, com el tromboembolisme pulmonar (TEP) amb infart pulmonar, l'estenosi mitral i la insuficiència cardíaca poden manifestar-se en forma d'hemoptisi.

Altres etiologies d'hemoptisi poden ser: aspergil•losi broncopulmonar, fistules arteriovenoses, se-grests pulmonars, cossos estranys endobronquials, síndrome de Goodpasture, malaltia de Behçet, granulomatosi de Wegener, diàtesis hemorràgiques, tractament anticoagulant, traumatisme toràcic, iatrogènia, etc.

L'anamnesi i l'exploració física ens orientarà a la possible etiologia de l'hemoptisi (taula 2), però entre un 8 % i un 22 % dels sagnats no tindran una confirmació diagnòstica de la causa, i s'anomenen hemoptisis idiopàtiques o criptogenètiques.



**Taula 1**

<b>Causes d'hemoptisi</b>
<p><b>1. Infeccioses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Parènquima pulmonar: bacteris aerobis, anaerobis, micobacteris, virus, fongs i paràsits. Tuberculosi. Abscés pulmonar. Quist hidatídic.</li><li>- Arbre traqueobronquial: traqueobronquitis herpètica o fúngica (Mucor, Aspergillus).</li></ul>
<p><b>2. Neoplàsies pulmonars benignes i malignes, primàries i metastàtiques.</b></p>
<p><b>3. Cardiopaties. Cirurgia correctora de cardiopaties congènites.</b></p>
<p><b>4. Vasculopaties de la circulació pulmonar, bronquial i/o sistèmica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vasculitis necrosant.</li><li>- Tromboembolisme sèptic.</li><li>- Fístules de la via aèria amb una artèria sistèmica.</li></ul>
<p><b>5. Inflamació:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bronquièctasis. Síndrome del lòbul mitjà.</li><li>- Bulla d'enfisema. Broncolitiasi. Cos estrany.</li></ul>
<p><b>6. Anomalies congènites. Agenèsia de l'artèria pulmonar.</b></p>
<p><b>7. Diàtesis hemorràgiques.</b></p>
<p><b>8. Traumatisme.</b></p>
<p><b>9. Iatrogènia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Biòpsia endoscòpica.</li><li>- Extracció endoscòpica de cos estrany de llarga evolució.</li></ul>

**Taula 2.**

ETIOLOGIA	ANTECEDENTS	HISTÒRIA CLÍNICA	EXPLORACIÓ	PROVES COMPLEMENTÀRIES
1. BRONQUITIS CRÒNICA. 2. BRONQUIÈCTASIS	Tos. Expectoració crònica.	Febre. Dolor toràcic.  Canvi aspecte esputs.	Roncs amb o sense sibilàncies o crepitants.	1. Rx: signes d'hiperinsuflació.  2. Rx: normal o bronquièctasis. TC més sensible.
TUBERCULOSI	Contacte amb infectat. Immunosupressió.	Dolor toràcic Febre. Sd. tòxica en pacient < 40 anys.		Rx: infiltrat pulmonar, sobretot en segment posterior de lòbul superior. Bacil·loscòpia i cultiu d'esput positius.
ABSCÉS DE PULMÓ	Boca sèptica. Factors que afavoreixin l'aspiració de contingut faringi.	Febre. Esput pútrid.		Rx: signes de consolidació pulmonar. Analítica: leucocitosi.
TEP	TVP recent. Immobilització, cirurgia, fractura, sd. d'hipercoagulabilitat.	Dolor toràcic pleurític. Dispnea súbita. Febrícula.	Taquipnea. Frec pleural. TVP en 1/3 dels casos.	Rx: normal. GAB: hipoxèmia. ECG: taquicàrdia. S1, Q3, T3.
CARDIOPATIA (ICC, EST. MITRAL)	Antecedents de cardiopatia.	Dispnea.	Bufs cardíacs a l'auscultació.	Rx: ICC, cardiomegàlia.
NEOPLÀSIA	Antecedents de tumor maligne. Fumador > 40 anys.	Sd. tòxica > 40 a. T. central: tos, expectoració, dispnea... T. perifèric: dolor pleurític.	Sibilàncies, estridor. Vessament pleural maligne.	Rx: atelèctasi; vessament pleural; nòduls aïllats.
HEMORRÀGIA O CONTUSIÓ	Traumatisme.	Dolor. Dispnea.	Crepitants bibasals o dispersos.	Rx: un o més infiltrats alveolars. Fractura costal. GAB: hipoxèmia.
COS ESTRANY		Dispnea. Tos irritativa.	Taquipnea. Sibilàncies localitzades.	GAB: hipoxèmia.

# Valoració inicial del pacient amb hemoptisi

La inquietud que produeix l'hemoptisi tant al pacient com al metge fa que haguem de tenir clar com confirmar l'origen del sagnat, valorar la gravetat del quadre, aproximar el diagnòstic etiològic i de localització del sagnat en el menor temps possible.

## Confirmar l'hemoptisi

La sang procedent de l'estómac o de la via aèria superior es pot aspirar i produir una irritació de la via subglòtica que provoca la tos. És molt important diferenciar l'hemoptisi de l'hematèmesi i de l'epistaxi amb l'anamnesi i l'exploració física (taula 3).

**Taula 3.**

HEMOPTISI	HEMATÈMESI
1. Sang brillant, líquida, espumosa o coàguls.	1. Sang marró o negra. Pòsit de cafè, restes d'aliments.
2. Pot associar irritació faríngia, tos, dolor costal, clapoteig, expectoració purulenta, febre.	2. Poden associar malestar abdominal, piroxi, nàusees, vòmits, melenes.
3. pH de sang alcalí.	3. pH de sang àcid.
4. Possible dispnea.	4. Poca dispnea.
5. Rara anèmia, excepte si és massiva.	5. Anèmia de manera freqüent.
6. Antecedents de pneumopatia o infeccions respiratòries.	6. Antecedents digestius o hepàtics.
7. Confirmació per broncoscòpia.	7. Confirmació per endoscòpia digestiva alta.

## Valoració de la gravetat

Un cop confirmada l'hemoptisi, el més important és determinar de quin costat és més probable el sagnat (de vegades és el mateix pacient qui ho nota), per col·locar el pacient en decúbit ipsilateral i evitar l'aspiració de sang pel pulmó no afectat. Es valorarà la gravetat i es decidirà si l'estudi de l'etiologia s'ha de fer de manera urgent o de forma ambulatoria. El volum de sagnat, la velocitat de l'hemorràgia i la reserva funcional respiratòria són factors pronòstics importants.

Una hemoptisi no massiva és aquella en la qual el volum de sagnat és inferior a 150 ml al dia, mentre que una hemoptisi massiva és aquella en què es donen una o més de les circumstàncies següents:

- Hipovolèmia.
- Insuficiència respiratòria aguda greu. És la causa de mort més freqüent.
- Pèrdua de sang superior a 600 ml en 24 h - 48 h.
- Velocitat de sagnat superior a 150-200 ml/h.

## Anamnesi

Recollirem dades sobre:

- L'edat del pacient (estenosi mitral i malaltia bronquiectàtica en menor de 40 anys, carcinoma pulmonar en majors de 40 anys).
- Antecedents de malalties respiratòries, traumatisme toràcic, possibilitat d'aspiració de cos estrany o episodis previs d'hemoptisi.
- Presa d'anticoagulants.
- Hàbit tabàquic.
- Antecedents de malalties sistèmiques que poden cursar amb hemoptisi.
- Característiques de l'episodi actual d'hemoptisi: volum total de sagnat, temps d'evolució i simptomatologia acompanyant (taula 2).

## Exploració física

A l'exploració física sistemàtica inclourem:

- Inspecció de la cavitat oral i de l'àrea ORL.
- Inspecció de la pell (telangièctasis orientaran cap a la malaltia de Rendu-Osler; xapetes malars, a l'estenosi mitral).
- Exploració cardíaca (signes d'insuficiència cardíaca o valvulopatia mitral).
- Auscultació respiratòria (crepitants en el cas de pneumònia o hemorràgia; roncs i/o sibilàncies disseminades en bronquitis crònica o bronquièctasis; roncs i/o sibilàncies localitzades a obstruccions per cos estrany o tumoració).

De manera inicial i periòdicament s'ha de fer una valoració ràpida de l'estat hemodinàmic i del compromís respiratori del pacient.

# Exploracions complementàries

**1. Radiografia posteroanterior i lateral de tòrax.** Pot mostrar alteracions que siguin la causa de l'hemoptisi (cavitació, quist, nòdul, massa, condensació alveolar, atelèctasi, vessament pleural, ili patològic...); però, de vegades, la lesió pot no ser la causa del sagnat i, ser una lesió antiga o l'ocupació de l'espai aeri per sang d'una altra localització.

Quan la radiografia és normal o no localitzadora (20 % - 30 %), les bronquitis i les bronquièctasis seran les causes més freqüents. Hi ha una incidència relativament baixa de carcinoma broncogènic de localització central amb radiografia normal (1,7 % - 22 % segons diversos autors); i casos d'alteració vascular pulmonar, diàtesi hemorràgica, lesions endobronquials benignes (cos estrany, adenoma bronquial, tuberculosi), o hemosiderosi pulmonar idiopàtica, que també cursen amb radiografies normals.

No podem considerar cap imatge radiològica com a patognomònica d'hemoptisi.

**2. Gasometria arterial basal (GAB).** La farem sempre que sigui possible (sobretot si la saturació per pulsioximetria és inferior al 90 %), perquè ens servirà de referència per al seguiment del pacient. Si mostra hipoxèmia administrarem oxigen amb una FIO<sub>2</sub> que dependrà de la patologia basal del pacient. En pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica evolucionada o amb tendència a la hipercàpnia, administrarem fluxos d'oxigen baixos.

**3. Anàlisi de sang.** Un hemograma complet amb fórmula i recompte leucocitari ens proporcionarà informació sobre la pèrdua hemàtica, la xifra de plaquetes i orientarà al diagnòstic dels processos infecciosos. Demanarem també una bioquímica amb funció renal i ionograma, una tira reactiva d'orina (o un sediment). Una prova de coagulació ens ajudarà a determinar si hi ha un trastorn de coagulació (primari o iatrogènic per fàrmacs) i ens servirà per a l'estudi preoperatori previ a angiografia i/o cirurgia. Sol·licitarem també un D-dímer per descartar o confirmar un tromboembolisme pulmonar. Si tenim la sospita clínica d'una malaltia del teixit connectiu, demanarem una anàlisi més completa i específica.

**4. ECG.** Ens orientarà en possibles causes cardiològiques i ens servirà com a control previ a exploracions complementàries més invasives (fibrobroncoscòpia, angiografia...).

**5. Mostres d'esput.** Si el pacient continua expectorant quan arriba al Servei d'Urgències, cursarem tres mostres seriades per a estudi microbiològic (bacil·loscòpia i cultiu per micobacteris) i tres per a estudi citològic en el cas de pacients amb factors de risc per neoplàsia pulmonar (baró, major de 40 anys i fumador). També cursarem una mostra per tinció de Gram i cultiu de bacteris en casos de sospita d'infecció no tuberculosa.

**6. Fibrobroncoscòpia (FB).** És una tècnica relativament simple que permet la visualització directa de l'arbre traqueobronquial, l'obtenció de biòpsies i de mostres de zones molt distals per a estudi microbiològic i citològic; així com la localització i el tractament de la lesió sagnant. S'accepta que, excepte en alguns casos (taula 4), s'ha de practicar l'FB sistemàticament en tots els pacients amb hemoptisi, sigui quina sigui la magnitud de la pèrdua hemàtica. La rendibilitat d'aquesta exploració quant a la localització de la lesió està directament relacionada amb la precocitat de la seva realització. En pacients amb una radiografia de tòrax patològica, la rendibilitat diagnòstica és de fins a un 80 % (en les primeres 24 hores), i disminueix a mesura que passa el temps. Fins a un terç d'aquests pacients tindran un carcinoma broncogènic, però és important recordar que un tumor perifèric pot no ser localitzat amb el fibrobroncoscopi.

Si l'hemoptisi és massiva, es pot intubar el pacient amb un tub d'una llum al més àmplia possible i pel seu través fer l'FB, possibilitant a la vegada una ventilació adequada del pacient. Alguns autors, però, creuen que en hemoptisis greus és millor intentar fer una angioTC i no una FB, com a pas previ

a l'arteriografia, per evitar estimular més el sagnat. En tot cas, es podria intentar una FB en hemoptisis massives sempre que es pugui fer una angiografia de manera immediata, o per finalitzar l'estudi etiològic un cop la situació estigui controlada.

**Taula 4.**

Podem prescindir de la broncoscòpia	Indicació de broncoscòpia en hemoptisi lleu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacient menor de 40 anys, no fumador, amb esput hemoptoic únic, sense altra simptomatologia i radiografia de tòrax normal.</li> <li>• Pacient amb antecedents clínics importants de malaltia no neoplàstica que puguin explicar el sagnat (bronquièctasis).</li> <li>• Pacient amb hemorràgia extrapulmonar demostrada.</li> <li>• Pacient amb un estat clínic tan dolent que no seria tributari de cap tractament independentment de les troballes broncoscòpiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacient major de 40 anys.</li> <li>• Fumador de més de 40 paquets/any.</li> <li>• Hemoptisi de més de 10 dies.</li> <li>• Clínica suggestiva de malignitat (síndrome tòxica, canvis en les característiques de la tos, del to de la veu...).</li> <li>• Canvis radiològics no justificats.</li> </ul>

**7. Tomografia axial computada (TC).** És una tècnica molt útil per visualitzar la via aèria fins a la porció proximal dels bronquis segmentaris, definir millor el patró radiològic, detectar lesions no visibles a la radiografia simple i estudiar el mediastí. Si la TC és d'alta resolució (molt sensible per a la detecció de bronquièctasis), s'hauria de fer abans que la fibrobroncoscòpia, excepte en les hemorràgies massives.

**8. Angiografia.** L'arteriografia bronquial es realitza mitjançant cateterització arterial, generalment transfemoral. L'angiografia per sostracció té més avantatges perquè permet injectar un menor volum de contrast i la utilització de catèters de menor calibre, amb obtenció d'imatges de molt bona qualitat. L'arteriografia possibilita un diagnòstic, i, de vegades, també un tractament. L'extravasació de contrast és rara. Podem trobar àrees d'hipervascularització plexiforme, hipertròfia vascular, estructures aneurismàtiques, amputació vascular i/o shunt sistemicopulmonar, que poden ser l'origen del sagnat.

Normalment l'hemoptisi s'origina a la circulació bronquial, però, de tant en tant, es produeix per alteracions d'altres territoris arterials (ramificacions de l'artèria pulmonar, artèries intercostals, axil•lar, subclàvia...). Per tant, quan l'arteriografia bronquial sigui normal, s'ha de considerar la pràctica d'arteriografia a altres territoris.

**9. Altres exploracions.** Ens ajudaran al diagnòstic etiològic de l'hemoptisi: gammagrafia pulmonar al diagnòstic de tromboembolisme pulmonar, ecocardiograma a l'estenosi mitral, gastroscòpia si hi ha dubtes sobre l'origen del sagnat...

## Criteris d'ingrés

1. Hemoptisi lleu sense causa coneguda i dificultats per fer l'estudi de manera ambulatoria. Ingress al Servei de Pneumologia.
2. Hemoptisi moderada. Ingress al Servei de Pneumologia.
3. Hemoptisi greu o amenaçant. Ingress a una unitat de cures intensives sempre que sigui tributari de tractament no només pal·liatiu.

## Tractament

### Hemoptisi sense criteris d'ingrés hospitalari

1. Tranquil·litzar el malalt, que sovint presenta un estat d'ansietat per l'emissió de sang.
2. Observació durant unes 6 hores al Servei d'Urgències. Si la causa és coneguda i l'hemoptisi és lleu, es donarà l'alta i es remetrà a Consultes Externes (Pneumologia, Oncologia... depenent de l'etiologia del sagnat). Si la causa és desconeguda, i l'estudi es pot fer de manera ambulatoria, es remetrà a Consultes Externes de Pneumologia, o a la Unitat Funcional de Pulmó si la sospita clínica i/o radiològica és de càncer pulmonar.
3. Si se sospita una infecció de vies respiratòries com a causa de l'hemoptisi, iniciarem un tractament empíric amb antibiòtics d'ampli espectre:
  - Amoxicil·lina-clavulànic a dosi de 875/125 mg cada 8 h durant 10 dies (si al·lèrgia, levofloxacina a dosi de 500 mg / 24 h durant 7 dies).
  - Si la sospita és de bronquièctasis (possible infecció per *Pseudomonas aeruginosa*), administrem una quinolona com ara la ciprofloxacina (500 mg/12 h), o levofloxacina (500 mg/24 h) durant 7 dies (menor activitat que ciprofloxacina).

### Hemoptisi amb criteris d'ingrés hospitalari. Hemoptisi no massiva.

#### 1. Mesures generals.

- **Dieta absoluta**, excepte medicació. Per poder realitzar la broncoscòpia.
- **Repòs absolut al llit en decúbit ipsilateral al probable costat del sagnat**, per evitar l'aspiració pulmonar contralateral. El pacient mai no ha d'estar assegut perquè aquesta postura afavoreix l'aspiració i dificulta el drenatge a l'exterior. S'aconsella no fer fisioteràpia respiratòria.
- **Oxigenoteràpia** amb una mascareta tipus venturi (Ventimask®), si hi ha hipòxia i/o insuficiència respiratòria.
- **Control de constants:** pressió arterial, temperatura, freqüència cardíaca i diüresi, cada 6 h - 8 h. És molt important controlar la **pressió arterial** perquè xifres elevades (hipertensió prèvia o estrès) poden facilitar el sagnat.
- **Canalització d'una via venosa perifèrica** i administració de sèrum glucosali. La quantitat dependrà de la situació hemodinàmica i la malaltia de base del pacient.

- **Quantificació del sagnat** recollint-lo en un recipient.
- Sol·licitud de **reserva de concentrats d'hematies** per a una possible transfusió sanguínia.
- **Tranquil·litzar el pacient.** La utilització d'ansiolítics no està indicada en pacients amb insuficiència respiratòria perquè la poden agreujar.

## 2. Tractament farmacològic.

- **Antitussígens** com la codeïna (Codeisan®, comprimits de 30 mg) en dosi de 30 mg cada 6 hores. Els evitarem en pacients amb insuficiència respiratòria i/o hipercàpnia per la seva acció depressora sobre el centre respiratori.
- **Antibiòtics** d'ampli espectre: amoxicil·lina-clavulànic (Augmentine® 1 o 2 g/200 mg/8 h per via intravenosa); i si se sospiten bronquièctasis i/o *Pseudomonas aeruginosa*, administrarem ciprofloxacina (Ciprofloxacino Normon® 200 mg/12 h per via intravenosa) o levofloxacina (Tavanic® 500 mg/24 h per via intravenosa).  
Si se sospita una tuberculosi activa és molt important iniciar el tractament tuberculostàtic com més aviat millor. El malalt haurà d'ingressar amb aïllament respiratori.
- **Substàncies anticoagulants.** La seva acció en el vas pulmonar no està demostrada. Utilitzarem àcid aminocaproic (Caproamin fides®, 4 g/10 ml a dosi de 1 g/6 h per via oral), o àcid tranexàmic (Amchafibrin® comprimits i ampolles de 500 mg a dosi de 1 g/8 h per via oral o 500 mg/8 h per via intravenosa lenta).

## Hemoptisi massiva

Els **objectius terapèutics** inicials són el manteniment de la via aèria permeable per prevenir l'asfíxia; manteniment de les funcions vitals del pacient; localització broncoscòpica del punt de sagnat i detenció de l'hemorràgia, si és possible; i decisió del moment precís de la cirurgia.

### 1. Mesures generals.

- **Dieta absoluta.**
- **Repòs absolut al llit en posició de Trendelenburg i en decúbit ipsolateral al probable costat del sagnat** per evitar l'aspiració de sang i l'edema pulmonar, que és una causa de mort en pacients amb hemoptisi massiva.
- **Control de constants:** pressió arterial, temperatura, freqüència cardíaca, freqüència respiratòria i diüresi cada hora, i/o monitoratge continu si és possible. És molt important controlar la **pressió arterial** perquè xifres elevades (hipertensió prèvia o estrès) poden facilitar el sagnat.
- **Canalització d'una via venosa perifèrica**, preferiblement amb un Drum i administració de sèrum fisiològic a una dosi inicial de 3.000 ml/dia, però la quantitat dependrà de la situació hemodinàmica i la malaltia de base del pacient.
- **Oxigenoteràpia** amb una mascareta tipus Venturi (Ventimask®) o amb reservori, a una concentració entre el 24 % i el 50 %, per mantenir una pO<sub>2</sub> major o igual a 60 mmHg. Si la pO<sub>2</sub> no passa de 50 mmHg malgrat la concentració al 50 %, i/o el pacient presenta hipercàpnia amb acidosi respiratòria, procedirem a la intubació traqueal i la ventilació mecànica. El tub serà de gran calibre (>8 mm de diàmetre) per poder permetre la realització de la broncoscòpia i l'aspiració bronquial.
- **Quantificació del sagnat** recollint-lo en un recipient.
- Sol·licitud de **reserva de concentrats d'hematies** per a una possible transfusió sanguínia. Es procedirà a la transfusió quan l'hematòcrit sigui inferior al 27 %, o en situació d'instabilitat hemodinàmica secundària al sagnat.



- **Tranquil·litzar el pacient.** La utilització d'ansiolítics no està indicada en pacients amb insuficiència respiratòria perquè la poden agreujar.

### 3. Tractament farmacològic

- Tractament del xoc hipovolèmic si existeix (infusió de líquids, bicarbonat, inotrops, concentrats d'hematies...).
- Tractament de la coagulopatia si existeix. Segons l'alteració de l'hemostàsia, administrarem plasma fresc, transfusió de plaquetes o vitamina K (Konakion®, ampolles de 10mg/1 ml a dosi de 10 mg/8 h per via intravenosa).
- **Antibiòtics** d'ampli espectre: amoxicil·lina-clavulànic (Augmentine® 1 o 2 g/200 mg/8 h per via intravenosa); ciprofloxacina (Ciprofloxacina Normon® 200 mg/12 h per via intravenosa); o levofloxacina (Tavanic® 500 mg/24 h per via intravenosa). Si se sospita una tuberculosi activa és molt important iniciar el tractament tuberculostàtic com més aviat millor. El malalt haurà d'ingressar amb aïllament respiratori.

### 4. Tractament mèdic específic (transitori)

- S'ha de realitzar, al més aviat possible, una **fibrobroncoscòpia** per filiar l'origen del sagnat i per intentar aplicar tractaments locals per aturar l'hemorràgia. Hi ha diverses possibilitats endoscòpiques de tractament:
  - a) Rentats amb sèrum fisiològic fred amb adrenalina per augmentar l'efecte vasoconstrictor. És un mètode senzill, innocu i eficaç.
  - b) Enclavament de la punta del broncoscopi a la llum bronquial i aspiració contínua. Només està indicat en casos de sagnat d'un bronqui segmentari com a l'hemorràgia secundària a una biòpsia transbronquial.
  - c) Col·locació endoscòpica d'un catèter inflable tipus Fogarty o de doble llum. D'utilitat transitòria.
  - d) Fotocoagulació per làser de les lesions sagnants endobronquials accessibles per visualització endoscòpica.
  - e) Instil·lació intrabronquial de substàncies procoagulants.
- Una opció eficaç i ràpida, transitòria, però, és la **intubació selectiva** del pulmó contralateral al sagnat per ventilar selectivament el pulmó sa, a la vegada que es produeix una atelèctasi del pulmó afectat.
- **Angiografia amb embolització.** Es realitza amb partícules d'esponja de fibrina o alcohol polivinílic d'una mida entre 250 micres i 1-2 mm segons el diàmetre dels vasos i el volum del territori que s'ha d'embolitzar. Es disposa de microcatèters que permeten un cateterisme i una embolització selectiva distal a l'origen de les branques afectades amb la preservació de la resta. Hi ha un 4% de casos en els quals no és tècnicament possible l'embolització perquè s'han descrit 10 tipus de configuració anatòmica de l'arbre arterial bronquial.  
 En casos d'hemoptisi massiva o repetitiva, el control immediat del sagnat es produeix en un 76,6 % dels casos, i un control perllongat en el 82,1 %. Els resultats de l'embolització són pobres en casos d'hemorràgia difusa, micetomes, i neoplàsia pulmonar (sagnat per necrosi intratumoral i destrucció tissular adjacent). Serà preferible recórrer a la cirurgia, si no hi ha contraindicació.

### 5. Tractament quirúrgic (definitiu). Les indicacions en pacients amb hemoptisi massiva són les següents:

- Fracàs de les mesures anteriorment esmentades de manera repetitiva o al quart dia d'instauració.
- Localització de l'hemorràgia unilateral (lobar o segmentària).
- Condicions d'operabilitat funcional i general en funció de la intervenció prevista (lobectomia, pneumectomia o toracotomia).
- Absència de tractament mèdic eficaç per la malaltia de base.
- Supervivència estimada de la malaltia originària de més de 6 mesos.

Les contraindicacions quirúrgiques absolutes són:

- Origen del sagnat no localitzat.
- Reserva funcional insuficient (pneumopaties difuses).
- Coagulopatia i malaltia sistèmica.
- Cardiopatia en situació inestable.
- Càncer disseminat en estadi terminal.
- Hemorràgia pulmonar difusa.

La cirurgia es pot diferir i fer-se en millors condicions, si amb una arteriografia amb embolització es pot fer un control immediat de l'hemorràgia, sempre que la cirurgia sigui el tractament d'elecció definitiu. La mortalitat és menor en pacients intervinguts quirúrgicament que en els tractats de manera conservadora quan la indicació de cirurgia està clara. Però, pacients en els quals la cirurgia està contraindicada (afectació pulmonar funcional severa, malaltia de base important...) les mesures transitòries realitzades de manera repetida milloren la supervivència.

## Casos especials

- 1. Aspergil·loma pulmonar.** Els micetomes són una causa relativament freqüent d'hemoptisi massiva o amenaçant al nostre mitjà. És una malaltia localitzada sense un tractament mèdic d'eficàcia contrastada. La cirurgia pot oferir una solució definitiva, però té una alta mortalitat (5-9 %) per complicacions (fístula broncopleural, malaltia infecciosa perioperatòria), i, moltes vegades, els malalts tenen una capacitat funcional que contraindica la intervenció. En aquests casos està indicada l'arteriografia amb embolització, encara que amb escassa eficàcia, i opcions quirúrgiques no resectores i menys agressives, com l'evacuació cavernoscòpica de l'aspergil·loma, l'aspiració intracavitària i/o d'instil·lació intracavitària d'antifúngics.
- 2. Neoplàsia maligna de pulmó.** Amb l'angiografia moltes vegades no es poden localitzar de manera precisa les lesions que causen el sagnat dins del tumor, i, per tant, no es poden embolitzar. L'opció més efectiva és la resecció quirúrgica de la massa tumoral. Quan el sagnat és endobronquial i el tumor és visible endoscòpicament, una opció transitòria és la fotocoagulació amb làser de la neoplàsia.
- 3. Hemorràgia pulmonar difusa.** Les mesures transitòries anteriorment explicades no acostumen a ser eficaces. S'ha de tractar la causa concreta del sagnat, com en el cas d'una hemorràgia pulmonar difusa secundària a una vasculitis pulmonar (glucocorticoides i/o ciclofosfamida).

## Bibliografia

- *Manejo de la hemoptisis amenazante.* Recomendaciones de la SEPAR. J. Roig Cutillas; J.L. Llorente Fernández; F.J. Ortega Morales; R. Orriols Martínez; A. Segarra Medrano.
- *Actitud diagnóstica y terapéutica ante el paciente que acude con hemoptisis.* R. Cortés Sancho; P. Cossío San José; E. Miñambres Alija; M. Rodríguez Pascual; M. Puyo Gil. MEDIFAM 2003; 13:258-264.
- *Medicina de Urgencias y Emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación.* L. Jiménez Murillo; F.J. Montero Pérez. SEMES.
- Guia farmacològica 2006. Hospital Universitari de Bellvitge.
- *Manual de protocolos y actuación en Urgencias.* Servicio de Urgencias Hospital Virgen de la Salud, complejo hospitalario de Toledo. SEMES Castilla La Mancha.