

ARTIGO ORIGINAL

## Hemoptises-etiologia, avaliação e tratamento num hospital universitário

F. Soares Pires\*, N. Teixeira, F. Coelho e C. Damas

Serviço de Pneumologia, Hospital de São João, Porto, Portugal

Recebido em 19 de janeiro de 2010; aceite em 2 de agosto de 2010

### PALAVRAS-CHAVE

Hemoptises;  
Etiologia;  
Diagnóstico;  
Tratamento

### Resumo

**Objectivo:** Avaliar doentes admitidos por hemoptises quanto à etiologia, meios diagnósticos, tratamento e evolução.

**Material e métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo dos doentes admitidos no Hospital de São João, por hemoptises, entre 01 de Janeiro de 2004 e 31 de Dezembro de 2008.

**Resultados:** Foram estudados 237 doentes, com idade média de 57.9 anos. Nos doentes com idade inferior a 18 anos, os diagnósticos mais frequentes foram Bronquiectasias e Cardiopatia congénita. Nos adultos, as Sequelas de Tuberculose Pulmonar e as Bronquiectasias foram os diagnósticos predominantes (22.2% e 15.8% respectivamente), seguidos pela neoplasia pulmonar. A infecção foi responsável pelas perdas hemáticas em 51 doentes, essencialmente Tuberculose Pulmonar, Pneumonia e Traqueobronquite. A etiologia ficou por esclarecer em 6.3%

Todos os doentes realizaram radiografia de tórax. A TAC foi realizada em 81.4% dos doentes e a Broncofibroscopia em 52.7% esta última localizando a fonte da hemorragia em 38.4% e estabelecendo diagnóstico definitivo em 17.6%

Na maioria dos casos (90.7%), a hemorragia foi controlada com tratamento médico. Ao longo destes 5 anos, 11.8% dos doentes foram submetidos a embolização arterial, sendo a prevenção de recidiva o principal motivo da sua realização.

Foram registados 14 óbitos (5,9%), sendo identificados, como factores de mau prognóstico, a instabilidade hemodinâmica e a etiologia neoplásica.

**Conclusão:** As hemoptises continuam a ser um sintoma frequente, sendo actualmente as sequelas associadas a infecções crónicas e as neoplasias as principais etiologias. Neste estudo, os factores de pior prognóstico foram a instabilidade hemodinâmica e a etiologia neoplásica.

© 2010 Publicado por Elsevier España, S.L. en nome da Sociedade Portuguesa de Pneumologia.

Todos os direitos reservados.

\*Autor para correspondência.

Correio electrónico: filipasp@gmail.com (F. Soares Pires).

**KEYWORDS**

Hemoptysis;  
Etiology;  
Diagnosis;  
Treatment

**Hemoptysis—etiology, evaluation and treatment in a university hospital****Abstract**

*Objective:* Evaluate patients admitted for hemoptysis, its etiology, use of diagnostic tests, treatment and outcome.

*Methods:* A retrospective analysis was done, checking clinical files of patients admitted for hemoptysis, between 1<sup>st</sup> January 2004 and 31<sup>st</sup> December 2008.

*Results:* Two hundred and thirty seven patients were included in this study, with a mean age of 57.9 years. In patients under 18 years, the most frequent diagnoses were Bronchiectasis and Congenital Cardiopathy. In adults, Pulmonary Tuberculosis Sequelae and Bronchiectasis were the dominant diagnoses (22.2% and 15.8% respectively), followed by Lung Cancer. Active infection was responsible for bleeding in 51 patients, especially Pulmonary Tuberculosis, Pneumonia and Tracheobronchitis. The etiology of hemoptysis was not established in 6.3%

All patients performed chest X-Ray. Chest CT was performed in 81.4% of patients and Fiberoptic bronchoscopy in 52.7% the latter locating the source of bleeding in 38.4% and establishing a final diagnosis in 17.6%

In most patients, effective control of bleeding was achieved by medical treatment (90.7%). During these 5 years, arterial embolization was performed in 11.8% of patients. The main reason for embolization was recurrence prevention.

There were 14 deaths (5.9%), being identified as poor prognostic factors, hemodynamic instability and malignancy.

*Conclusion:* Hemoptysis is still a frequent symptom, being chronic infection sequelae and lung cancer their main causes. In this study, factors associated with a worse prognosis were hemodynamic instability and malignancy.

© 2010 Published by Elsevier España, S.L. on behalf of Sociedade Portuguesa de Pneumologia.

All rights reserved.

**Introdução**

Hemoptise é definida como perda de sangue pela boca, acompanhada por esforço de tosse, proveniente das vias aéreas inferiores (origem pulmonar ou da árvore traqueobrônquica). Pode ser sintoma de variadas patologias, com maior ou menor gravidade, por vezes de causa não pulmonar, mas o seu aparecimento induz preocupação ao doente e requer investigação adicional.

As principais causas de hemoptises nos adultos são Bronquiectasias, Tuberculose e Neoplasia Pulmonar. A frequência relativa de cada uma das etiologias varia nas diferentes séries, nomeadamente em função da área geográfica. A Tuberculose Pulmonar assume uma importância particular nos países menos desenvolvidos<sup>1-4</sup> e constitui-se como uma causa menos importante nos países industrializados, onde as bronquiectasias, neoplasia e bronquite são etiologias predominantes<sup>5-7</sup>. Em Portugal, a Tuberculose Pulmonar assume ainda proporções importantes, apesar da considerável redução do número de casos nos últimos anos<sup>8,9</sup>.

Nas crianças, as bronquiectasias (particularmente na Fibrose Quística) e as cardiopatias congénitas são responsáveis pela maioria dos casos de hemoptises<sup>10,11</sup>. Em alguns estudos, a Tuberculose Pulmonar configura-se também como uma causa importante nos doentes com idade inferior a 18 anos<sup>12,13</sup>.

Da avaliação diagnóstica, além de uma história clínica detalhada e de um exame físico pormenorizado, fazem parte os exames auxiliares de diagnóstico como a radiografia torácica, a tomografia computadorizada do tórax e

a broncoscopia<sup>6,14-17</sup>. Outros exames podem ser importantes, nomeadamente a angiografia das artérias brônquicas e o ecocardiograma<sup>16</sup>. Está ainda amplamente documentado que a exigência da investigação diagnóstica deve basear-se na maior ou menor probabilidade do diagnóstico de neoplasia pulmonar<sup>6,15,18-20</sup>.

Mesmo após uma adequada investigação, a etiologia das hemoptises fica por determinar em 20-30% dos doentes<sup>16,21,22</sup>.

Na sua grande maioria, o controlo das hemoptises obtém-se apenas com terapêutica médica<sup>4,7</sup>. Contudo, poderá ser necessário o recurso a outras modalidades terapêuticas, nomeadamente intervenção endoscópica<sup>23</sup>, cirurgia ou angiografia com embolização de artérias brônquicas. Vários autores têm validado a eficácia desta última técnica no controlo imediato das hemoptises, com taxas de sucesso que variam entre 85 e 99%<sup>24-29</sup>, considerando-a preferível à cirurgia<sup>30</sup>. A embolização de artérias brônquicas tem também um papel importante nas hemoptises crónicas recorrentes para prevenção de recidiva. Contudo, uma vez que está associada a uma taxa de recorrência de hemoptises superior a 25% na maioria das séries, não é considerada ainda um meio terapêutico definitivo<sup>28,31-33</sup>.

**Objectivo**

Avaliar os doentes admitidos por hemoptises, quanto à etiologia, meios diagnósticos utilizados, tratamento e evolução.

## Material e métodos

Realizou-se um estudo retrospectivo, através da consulta do processo clínico, dos doentes admitidos no Hospital de São João, por hemoptises, entre 1 de Janeiro de 2004 e 31 de Dezembro de 2008.

Foram identificados 280 doentes. Destes, foram excluídos 43 doentes: 7 por apresentarem hemorragia de origem não respiratória, nomeadamente do tracto digestivo, da cavidade bucal e do foro otorrinolaringológico; 3 por insuficiente informação; e 33 por se tratarem de episódios diferentes relativos aos mesmos doentes (foi apenas considerado o primeiro internamento de cada doente).

Após esta avaliação inicial, foram analisados 237 processos clínicos.

Os processos foram revistos obtendo-se informação relativa a: idade, sexo, história tabágica, antecedentes pessoais, uso de medicação antiagregante plaquetária ou anticoagulante, critérios de gravidade, meios auxiliares de diagnóstico utilizados, diagnóstico final, tratamento e evolução. Por insuficiente informação relativa ao volume das hemoptises, a avaliação da gravidade foi feita com base em critérios clínicos, nomeadamente queda de hemoglobina superior a 1g, instabilidade hemodinâmica (definida como Tensão Arterial sistólica inferior a 90 mmHg) e insuficiência respiratória (definida como PaO<sub>2</sub> inferior a 60 mmHg). O diagnóstico de traqueobronquite foi definido como infecção do tracto respiratório inferior, sem imagem radiológica associada.

Os dados foram inseridos, tratados e analisados no programa estatístico Epi Info, versão 3.5.1. Para verificar a existência de associações estatísticas, utilizou-se o teste exacto de Fisher (para  $p < 0.01$ ).

## Resultados

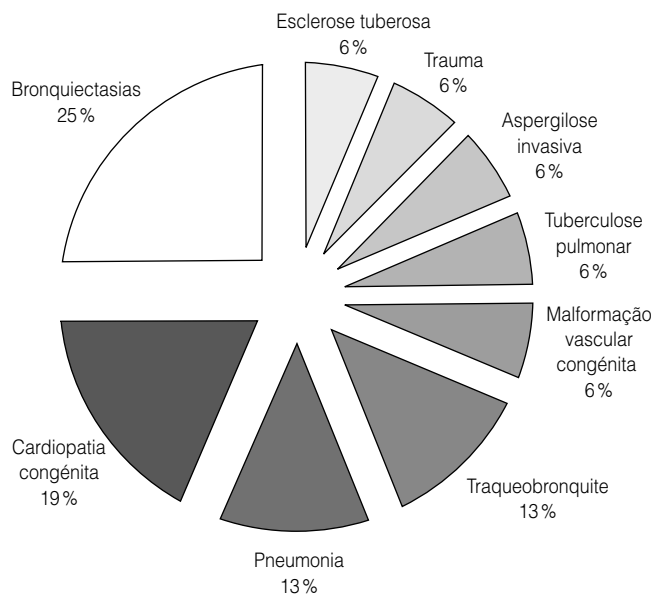
### Caracterização da amostra

Foram estudados 237 doentes, 165 homens (69.6%) e 72 mulheres (30.4%), com uma idade média de 57.9 anos. A idade pediátrica (inferior a 18 anos) constituiu 6.8% da amostra. Os grupos etários predominantes foram 50-59 e 60-69 anos, ambos com 21.1% do total de doentes. Entre os adultos (221), a maioria (57.9%) apresentava hábitos tabágicos activos ou pregressos. Trinta e três doentes (13.9%) estavam hipocoagulados com Varfarina e 31 (13.1%) sob antiagregação plaquetária. Relativamente ao estudo da coagulação, este foi normal na maioria dos doentes (69.2%), enquanto 53 doentes (22.4%) apresentaram alterações. Dos doentes com estudo da coagulação alterado, 14 (26%) estavam sob antiagregação plaquetária e 33 (62.3%) sob hipocoagulação oral.

### Etiologia

Os diagnósticos mais frequentes na idade pediátrica foram Bronquiectasias e Cardiopatia congénita (25% e 18.8% respectivamente), como consta da figura 1.

Na idade adulta (tabela 1), as Sequelas de Tuberculose Pulmonar (TP) e as Bronquiectasias foram os diagnósticos predominantes (22.2% e 15.8% respectivamente).



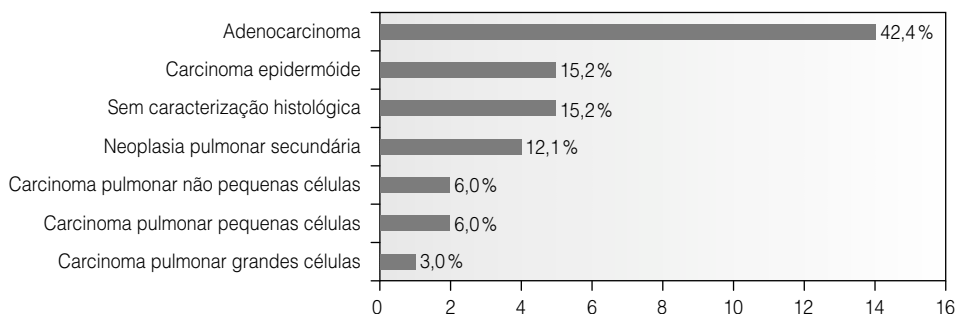
**Figura 1** Etiologia das hemoptises nos doentes com idade < 18 anos (n = 16).

**Tabela 1** Etiologia das hemoptises na idade adulta (n = 221)

Diagnóstico	Número de doentes
Sequelas TP	49 (22.2%)
Bronquiectasias	35 (15.8%)
Neoplasia pulmonar	33 (13.9%)
Tuberculose pulmonar	22 (10%)
Não esclarecida	14 (6.3%)
Traqueobronquite	10 (4.5%)
Pneumonia	10 (4.5%)
Silicose	6 (2.7%)
Micetoma	5 (2.3%)
Coagulopatia	4 (1.8%)
Insuficiência cardíaca	4 (1.8%)
Micobacteriose atípica	4 (1.8%)
Tromboembolismo pulmonar	3 (1.4%)
Vasculite	3 (1.4%)
Outros*	19 (8.6%)

\*Fístula arteriovenosa (2), Complicação pós-lobectomia (2), Estenose mitral (2), DPOC (2), Abscesso pulmonar (1), Cardiopatia congénita (1), Corpo estranho na traqueia (1), Fibrose pulmonar pós-RT (1), Granuloma de corpo estranho (1), Invasão traqueal por massa mediastínica (1), Lesão endobrônquica benigna (1), Malformação vascular (1), Pneumonite intersticial (1), Pneumonite rídica (1), Ruptura de aneurisma da aorta (1).

A Neoplasia do pulmão foi diagnosticada em 33 doentes, constituindo o 3.º diagnóstico mais frequente. A grande maioria (87.9%) apresentava neoplasia pulmonar primária, sendo o tipo histológico predominante o Adenocarcinoma. Apenas 4 doentes (12.1%) apresentavam metastização pulmonar de neoplasia primária de outra localização, nomeadamente mama, esófago e laringe (fig. 2). É



**Figura 2** Neoplasia pulmonar como causa de hemoptises (n = 33)

**Tabela 2** Principais etiologias de hemoptises, por história tabágica da população adulta (n = 188)

Fumadores (n = 72)		Ex-fumadores (n = 56)		Não fumadores (n = 60)	
Diagnóstico	No. (%)	Diagnóstico	No. (%)	Diagnóstico	No. (%)
Sequelas TP	18 (25%)	Neoplasia	13 (23,2%)	Bronquiectasias	20 (33,3%)
TP	15 (20,8%)	Sequelas TP	13 (23,2%)	Sequelas TP	13 (21,7%)
Neoplasia	9 (12,5%)	Bronquiectasias	5 (8,9%)	Neoplasia	5 (8,3%)

NOTA: Não se obteve história tabágica em 33 doentes (14,9%).

de salientar o elevado número de doentes sem uma caracterização histológica completa (7 doentes-21,2% do total de doentes com neoplasia), 5 dos quais não se conseguiu encontrar a caracterização histológica no processo clínico e 2 com diagnóstico de Carcinoma Pulmonar Não Pequenas Células sem posterior caracterização. A infecção foi responsável pelas perdas hemáticas em 51 doentes (23%), 22 com o diagnóstico de Tuberculose Pulmonar, seguido de Pneumonia, Traqueobronquite e, com menor frequência, Micetoma e Micobacterioses atípicas. Dos 4 doentes cuja etiologia das hemoptises foi coagulopatia, esta foi iatrogénica em 3. Tratavam-se de doentes sob hipocoagulação oral. Em 6,3%(14), não foi esclarecida a etiologia.

Por grupo etário, verifica-se que as sequelas de Tuberculose pulmonar são uma etiologia importante em todos eles. A etiologia neoplásica assume uma importância crescente com a idade, até ao grupo etário 70-79 anos, constituindo mesmo neste grupo o diagnóstico predominante.

A tabela 2 mostra os 3 principais diagnósticos de acordo com a história tabágica da população adulta. É notória a maior importância relativa da etiologia neoplásica nos fumadores e ex-fumadores. Se considerarmos apenas uma história tabágica positiva (fumadores e ex-fumadores), a neoplasia pulmonar é responsável por 17,2% das hemoptises, enquanto nos não fumadores, por apenas 8,3%. Não há diferenças significativas entre a etiologia de hemoptises nos ex-fumadores cuja data de cessação foi há mais ou há menos de 10 anos.

Entre os doentes com Tuberculose pulmonar, 68,2% apresentavam hábitos tabágicos activos.

Nos 33 doentes sob hipocoagulação oral, o diagnóstico predominante foi neoplasia pulmonar (18,2%), nomeadamente Adenocarcinoma.

Em 55,7%(132), este constituiu o episódio inaugural de hemoptises. Trinta e cinco por cento dos doentes tinham já episódios anteriores. Nos restantes (9,3%), não se obteve informação. Os principais diagnósticos não diferem significativamente entre doentes com hemoptises inaugurais e recidivantes, com excepção da Tuberculose pulmonar. Aproximadamente 82% dos doentes com diagnóstico de Tuberculose não apresentava qualquer episódio prévio de hemoptises.

Uma vez que a quantificação das hemoptises em termos de volume de sangue perdido era um dado pouco específico e ausente em grande parte dos processos clínicos, a gravidade foi avaliada com base na presença de critérios clínicos, nomeadamente redução da concentração de hemoglobina (reduções superiores a 1 g), insuficiência respiratória e instabilidade hemodinâmica. As principais etiologias das hemoptises, para cada critério de gravidade, estão listadas na tabela 3. Quando consideramos a presença de todos os critérios (16 doentes), a etiologia neoplásica é predominante (80%).

### Avaliação diagnóstica

Todos os doentes foram submetidos a uma radiografia de tórax, a qual foi descrita como normal em apenas 30 (12,7%). Destes, os diagnósticos predominantes foram Traqueobronquite (6), Bronquiectasias (4), etiologia não esclarecida (4) e sequelas de TP (3). Entre os doentes com etiologia não esclarecida cuja radiografia torácica foi normal, a TAC foi normal em 2 (os outros 2 doentes apresentavam alterações em vidro despolido) e a broncofibroscopia não mostrou qualquer alteração nos 3 doentes que a realizaram. Um caso de Tuberculose pulmonar cursou com radiografia torácica normal. Nenhuma neoplasia pulmonar apresentou radiografia normal.

**Tabela 3** Etiologia das hemoptises de acordo com os critérios de gravidade considerados

Diagnóstico	No. (%)
Sem qualquer critério de gravidade (n = 85)	
Sequelas TP	19 (22.4%)
Bronquiectasias	16 (18.8%)
Traqueobronquite	8 (9.4%)
Não esclarecido	8 (9.4%)
Queda Hb $\geq$ 1g (n = 140)	
Neoplasia	26 (18.6%)
Sequelas TP	24 (17.1%)
Bronquiectasias	19 (13.6%)
Tuberculose pulmonar	15 (10.7%)
Insuficiência Respiratória (n = 66)	
Neoplasia	13 (19.7%)
Sequelas TP	9 (13.6%)
Bronquiectasias	6 (9.1%)
Tuberculose pulmonar	5 (7.6%)
Instabilidade hemodinâmica (n = 25)	
Neoplasia	6 (24%)
Cardiopatia congénita	2 (8%)
Malformação vascular	2 (8%)
Fístula arterio-venosa	2 (8%)

A TAC torácica foi realizada em 193 doentes (81.4%), detectando alterações na maioria (187). O padrão predominante foi o de alterações fibro-retráteis (24.1%), o que está de acordo com a frequência dos diagnósticos obtidos. Entre os doentes com diagnóstico de neoplasia pulmonar, a TAC mostrou uma boa acuidade diagnóstica, detectando alterações em todos eles. Apenas um doente apresentou alterações não sugestivas de neoplasia. Entre os doentes com TAC torácica normal (6 doentes), o diagnóstico encontrado foi traqueobronquite em 3 e ficou por estabelecer nos restantes 3 doentes. Ainda nos doentes com TAC normal, 4 realizaram broncofibroscopia, não tendo sido detectadas quaisquer alterações endobrônquicas.

A avaliação broncoscópica realizou-se em 125 doentes (52.7% do total da amostra). Entre os doentes com maior probabilidade de neoplasia pulmonar (idade > 50 anos e história tabágica positiva, presente ou prévia), e excluindo aqueles com neoplasia já conhecida, verificamos que 67.4% foram submetidos a avaliação broncoscópica. A relação entre a maior probabilidade de neoplasia pulmonar e a realização de broncoscopia apresentou significado estatístico ( $p < 0.01$ ).

O exame broncoscópico localizou a fonte de hemorragia em 38.4% dos doentes e permitiu estabelecer diagnóstico definitivo em 17.6% essencialmente Tuberculose e Neoplasia pulmonar. Em 55 doentes (44%), não foi detectada qualquer alteração endobrônquica. A avaliação broncoscópica foi feita quase exclusivamente por broncofibroscopia. A broncoscopia rígida realizou-se apenas em 5 doentes, por diferentes motivos: diagnóstico (quando o volume de hemorragia não permitiu a realização de broncofibroscopia), tentativa de desobstrução brônquica (massa neoplásica) e recolocação de prótese traqueal.

**Tabela 4** Rentabilidade diagnóstica de cada exame realizado no grupo de doentes estudado (n = 237)

Exame diagnóstico	Realizado (%)	Resultado positivo* (%)
Rx tórax	237 (100%)	121/ 237 (51.1%)
TAC tórax	193 (81.4%)	148/ 193 (76.7%)
Broncofibroscopia	125 (52.7%)	56/ 125 (44.8%)
TAC tórax + Broncofibroscopia	118 (49.8%)	103/ 118 (87.3%)

\*Considera-se como resultado positivo qualquer alteração no exame que tenha contribuído para o diagnóstico final.

A rentabilidade diagnóstica de cada exame complementar consta da tabela 4. Nesta tabela, não consta a angiografia como método diagnóstico, já que, neste grupo de doentes, este exame foi usado quase exclusivamente como método terapêutico. Três doentes foram diagnosticados com malformações da circulação brônquica, nomeadamente 2 doentes com fístulas arterio-venosas e 1 doente com origem anómala da artéria brônquica.

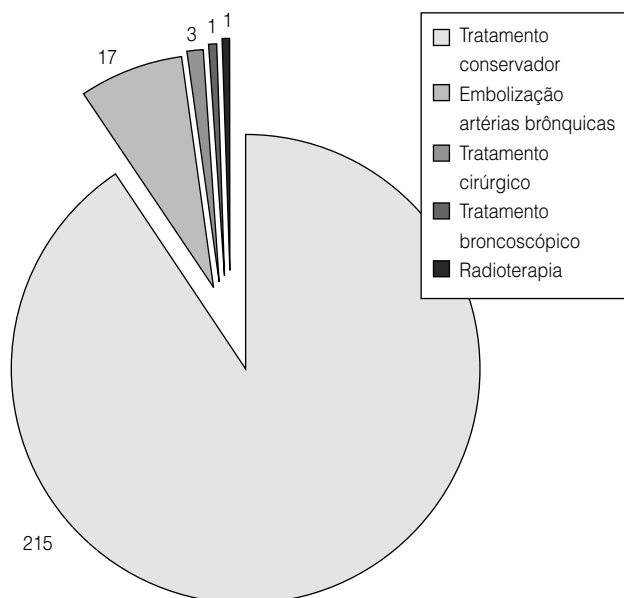
Em 6.3% (14), não foi esclarecida a etiologia. Destes, 5 doentes (35,7%) foram transferidos, após estabilização, para o hospital da área de residência, razão pela qual não completaram o estudo neste hospital; 1 doente (7.1%) morreu antes de realizar estudo diagnóstico. Dos 8 doentes que completaram o internamento neste hospital, 5 (62,5%) realizaram estudo através de TAC torácica e broncofibroscopia; do estudo realizado, a TAC foi normal em 2 doentes e mostrou alterações em vidro despolido em 3; não foram detectadas alterações na broncofibroscopia em nenhum doente. Nos restantes 3 doentes, a avaliação diagnóstica foi realizada apenas através de TAC torácica, mostrando alterações em 2 (1 com vidro despolido e 1 com discreta alteração fibrótica periférica de aspecto sequelar).

## Tratamento

A maioria dos doentes foi submetida a tratamento médico (90.7%), como consta da figura 3. Do tratamento médico, fez parte a administração de antitússicos (codeína) e anti-fibrinolíticos (ácido aminocapróico), como rotina, e morfina sempre que não fosse possível o controlo com os fármacos previamente descritos. Para cada modalidade terapêutica, os principais diagnósticos estão listados na tabela 5.

Apenas um doente necessitou de intervenção endoscópica—tratava-se de uma criança de 7 anos com diagnóstico de cardiopatia congénita. Inicialmente obteve-se controlo de hemoptises com terapêutica médica. Contudo, durante uma broncoscopia rígida realizada para recolocação de prótese traqueal (apresentava também estenose da traqueia), desenvolveu hemorragia importante que foi controlada com tamponamento.

Três doentes (1.3%) foram submetidos a terapêutica cirúrgica: lobectomia num doente com abscesso pulmonar; marsupialização da cavidade de aspergiloma num doente e substituição da válvula mitral num doente com estenose mitral.



**Figura 3** Tratamento efectuado para controlo das hemoptises (n = 237).

**Tabela 5** Tratamento realizado para controlo das hemoptises e principais diagnósticos para cada grupo terapêutico (n = 237)

Tratamento	No. (%)	Principais diagnósticos	
Médico	215 (90,7%)	Sequelas TP	45 (20,9%)
		Bronquiectasias	35 (16,3%)
		Neoplasia pulmonar	28 (13%)
Embolização	17 (7,2%)	Sequelas TP	4 (23,5%)
		Bronquiectasias	4 (23,5%)
		Micetoma	2 (11,8%)
Cirúrgico	3 (1,3%)	Aspergiloma	1 (33,3%)
		Abcesso pulmonar	1 (33,3%)
		Estenose mitral	1 (33,3%)
Endoscópico	1 (0,4%)	Cardiopatía congénita (complicação pós broncoscopia rígida)	
Radioterapia	1 (0,4%)	Neoplasia	

Nos 237 episódios de internamento considerados, foi realizada arteriografia com embolização em 7.2%. Quando consideramos os vários episódios de internamento para cada doente no espaço temporal a que se refere este estudo, verifica-se que a percentagem de doentes nos quais foi realizada embolização arterial é de 11.8%. Nestes, os diagnósticos predominantes foram Sequelas de TP e Bronquiectasias, seguidas de Malformações Vasculares e Micetoma. O motivo da sua realização foi prevenção de recidiva em 60.7% e controlo de hemorragia nos restantes. Na embolização para prevenção de recidiva, o internamento programado foi uma opção tomada em 64.7%

**Tabela 6** Evolução dos doentes consoante o tratamento efectuado

Tratamento realizado	Evolução	
Médico (n = 215)	Controlo da hemorragia	204 (94,9%)
	Óbito	11 (5,1%)
Embolização (n = 17)	Controlo da hemorragia	15 (88,2%)
	Óbito	2 (11,8%)
Cirurgia (n = 3)	Controlo da hemorragia	2 (66,7%)
	Óbito	1 (33,3%)
Endoscópico (n = 1)	Controlo da hemorragia	1 (100%)
	Óbito	0
Radioterapia (n = 1)	Controlo da hemorragia	1 (100%)
	Óbito	0

### Evolução

A evolução dos doentes internados foi favorável em 94.1% tendo tido alta com hemorragia controlada. Foram registados 14 óbitos (5.9%). Verificou-se, de forma estatisticamente significativa ( $p < 0.01$ ), um aumento da mortalidade para todos os critérios de gravidade considerados, especialmente a presença de instabilidade hemodinâmica que se associou a 24% de óbitos. A etiologia neoplásica foi a causa de óbito mais frequente (5 doentes -35.7%), seguida de Bronquiectasias e Tuberculose pulmonar (2 doentes cada —14.3%).

A tabela 6 mostra a evolução para cada modalidade de tratamento efectuada.

### Discussão

As sequelas de TP, Bronquiectasias, Neoplasia Pulmonar e Tuberculose Pulmonar foram as etiologias predominantes na população adulta estudada. A Tuberculose, activa ou prévia, como causa importante de hemoptises, constituiu a principal diferença relativamente aos estudos realizados em países desenvolvidos<sup>5-7</sup>. Fica aqui bem marcada a frequência deste diagnóstico no nosso país, dado o carácter ainda endémico desta doença (apesar de se ter vindo a notar um decréscimo nos últimos anos)<sup>8,9</sup>. Entre a etiologia neoplásica, na maioria das séries é o Carcinoma Epidermóide o principal responsável pelas hemoptises<sup>5,34</sup>. Este tipo histológico é o que cursa mais frequentemente com hemoptises dada a sua localização central, em relação ao Adenocarcinoma que, por ter uma localização mais periférica, apresenta menos regularmente este sintoma. No entanto, no presente estudo, é o Adenocarcinoma o principal tipo histológico encontrado. Duas principais razões poderão estar na base destes achados: um elevado número de neoplasias nas quais não se conseguiu identificar no processo clínico uma caracterização histológica e a maior prevalência de Adenocarcinoma em relação ao Carcinoma Epidermóide actualmente<sup>35,36</sup>. Efectivamente, em 5 doentes (15.2% dos doentes com neoplasia pulmonar), não se conseguiu obter a caracterização histológica da revisão do processo clínico e 2 doentes (6%) tinham diagnóstico de Carcinoma Não Pequenas Células sem posterior caracterização. Este pode ser um dos principais motivos pelos quais os resultados diferem da literatura estudada.

Por grupo etário, destaca-se o aumento da frequência da etiologia neoplásica com a idade, o que também está de acordo com a literatura revista<sup>3</sup>. A história tabágica é um dado fundamental na colheita da história clínica, já que está estabelecido como o principal factor de risco para Cancro de Pulmão. Neste estudo, entre doentes com história tabágica positiva (presente ou prévia), verificou-se uma percentagem de diagnóstico de Neoplasia pulmonar superior ao dobro da população sem hábitos tabágicos.

A maioria dos doentes nos quais foi feito o diagnóstico de Tuberculose pulmonar apresentava hábitos tabágicos activos. Efectivamente, tem sido descrita com frequência crescente uma associação positiva entre o fumo do tabaco e o risco de Tuberculose<sup>37,38</sup>.

Na população pediátrica, as principais etiologias (Bronquiectasias e Cardiopatas congénitas) estão de acordo com a literatura<sup>10,11</sup>, sendo que, na população europeia, um dos principais factores predisponentes ao aparecimento de hemoptises é a Fibrose Quística<sup>12</sup>. No presente estudo, 1 criança com Bronquiectasias estava diagnosticada com esta doença genética.

Classicamente, a classificação da gravidade das hemoptises é feita com base no volume de hemorragia. Neste trabalho, tal não foi possível dada a ausência deste tipo de informação na maioria dos processos clínicos, sendo que essa escassez de informação condicionou os resultados num estudo de carácter retrospectivo, como é o caso. Apesar disso, a presença dos critérios de gravidade aqui considerados está inevitavelmente associada a um maior volume de hemorragia. Existem vários autores que defendem que a maior ou menor gravidade deve basear-se, não no volume da hemorragia, mas antes em critérios clínicos, nomeadamente evidência clínica ou analítica de perda hemática importante, necessidade de suporte transfusional, entre outros<sup>39,40</sup>. Nas várias séries, as hemoptises maciças representam 5-23% das hemoptises<sup>4,19,41</sup> e a mortalidade a elas associada varia amplamente, situando-se na maioria dos estudos entre 23 e 75%<sup>4,41</sup>. Neste estudo, a instabilidade hemodinâmica ocorreu em 10.5% dos doentes, e associou-se a uma mortalidade de 24%. Os critérios clínicos utilizados nesta revisão (queda de hemoglobina > 1g; insuficiência respiratória e instabilidade hemodinâmica) mostraram ser bons indicadores de gravidade, apresentando uma relação estatisticamente significativa com a mortalidade.

As principais patologias responsáveis pelas hemoptises maciças variam entre as diferentes séries: Bronquiectasias, Tuberculose pulmonar, Cancro do pulmão, Bronquite, Abscesso pulmonar, Aspergiloma, entre outras<sup>42</sup>. Enquanto nalguns estudos a neoplasia pulmonar está geralmente associada a hemoptises de baixo volume<sup>19,43</sup>, no presente estudo este diagnóstico foi o mais frequente para todos os critérios de gravidade considerados.

Os principais exames complementares de diagnóstico que fazem parte da investigação etiológica são a radiografia torácica, a tomografia computadorizada do tórax e a broncoscopia<sup>6,14-16</sup>. A frequência da sua utilização varia amplamente entre as diferentes séries, com excepção do uso quase universal do exame radiográfico do tórax. Parece haver consenso de que a investigação diagnóstica deve ser tanto mais exaustiva quanto maior for a probabilidade de neoplasia pulmonar<sup>6,15,18,19</sup>. De acordo com os resultados apresentados, a presença de características que conferiam um risco

aumentado de neoplasia pulmonar associou-se de forma estatisticamente significativa à realização de broncoscopia. A mesma associação não se verificou quanto à realização de TC torácica. Podemos mesmo afirmar que, de acordo com a literatura actual, a utilização de TAC torácica como meio diagnóstico, na amostra, esteve aquém do desejável (apenas 81.4%). Vários estudos recentes sobre o impacto diagnóstico de vários exames complementares em doentes com hemoptises sugerem, como protocolo de actuação, além da radiografia de tórax, a realização de TC torácica em todos os doentes e a avaliação broncoscópica especialmente quando houver factores de risco para neoplasia pulmonar, nomeadamente hábitos tabágicos presente ou passados<sup>6,15</sup>.

A avaliação diagnóstica realizada nesta amostra encontra-se ainda muito distante do protocolo de actuação referido. Efectivamente, verificou-se uma baixa utilização da TAC torácica (apenas 81.4%) no grupo total de doentes. Quando consideramos os doentes com risco acrescido de neoplasia pulmonar, a TAC torácica foi realizada apenas em 84.7% e a TAC torácica e Broncofibroscopia realizaram-se apenas em 62.2% muito aquém dos 100% desejáveis. Este facto deve-se, em parte, ao facto de estarem aqui incluídos doentes com internamentos recorrentes por hemoptises, sendo o diagnóstico etiológico já previamente conhecido, e daí a utilização menos exaustiva de exames diagnósticos.

Quanto à rentabilidade diagnóstica, é indiscutível a superioridade do conjunto da avaliação imagiológica por TAC torácica e da avaliação broncoscópica. Quando consideramos cada exame isoladamente, é a TAC torácica aquela que mais contribui para o diagnóstico. Ambos os resultados foram já descritos na literatura<sup>19</sup>.

De acordo com a experiência referida por vários autores<sup>4,7</sup>, o controlo das hemoptises obteve-se maioritariamente através da terapêutica conservadora. A literatura valida a importância da embolização arterial, quer no controlo da hemorragia, quer na prevenção de recidiva. Este último foi o principal motivo da sua realização no presente estudo. A taxa de sucesso da embolização no controlo imediato da hemorragia foi de 72.7% valor inferior ao descrito na literatura (85-99%)<sup>24-28</sup>. Alguns factores poderão ter contribuído para este resultado, nomeadamente o pequeno número de doentes (11), assim como a sua maior gravidade (54.5% dos doentes submetidos a embolização para controlo de hemorragia apresentavam já instabilidade hemodinâmica). Outro factor que parece contribuir é algum protelamento da escalada terapêutica das hemoptises; efectivamente, a terapêutica médica é sempre a opção inicial e a escalada para outras medidas ocorre quando a primeira falha. Esta tentativa de abordagem considerada pode justificar-se em parte pela disponibilidade de recursos, nomeadamente de equipas treinadas para o procedimento.

O desenho deste estudo não permitiu avaliar a taxa de sucesso da embolização no que respeita à prevenção de recidiva.

## Conclusão

Actualmente, as principais etiologias de hemoptises são as sequelas associadas a infecções crónicas e as neoplasias.

A instabilidade hemodinâmica e a etiologia neoplásica mostraram ser factores de pior prognóstico.

A embolização arterial tem sido uma técnica cada mais utilizada e com eficácia comprovada no controlo da hemorragia.

Após este estudo e a revisão da literatura efectuada, é notória a necessidade de uma maior uniformização na abordagem das hemoptises. Assim, é importante considerar a elaboração de protocolos no sentido de uniformizar quer a abordagem diagnóstica, quer a terapêutica.

## Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

## Bibliografia

1. Petchaipichitkul W, Latong S. Etiology and treatment outcomes of massive hemoptysis. *Southeast Asian. J Trop Med Public Health.* 2005;36:474-80.
2. Unsul E, Köksal D, Cimen F, et al. Analysis of patients with hemoptysis in a reference hospital for chest diseases. *Tuberk Toraks.* 2006;54:34-42.
3. Wong CM, Lim KH, Liam CK. The causes of hemoptysis in Malaysian patients aged over 60 and the diagnostic yield of different investigations. *Respirology.* 2003;8:65-8.
4. Prasad R, Garg R, Singhal S, et al. Lessons from patients with hemoptysis attending a chest clinic in India. *Ann Thorac Med.* 2009;4:10-2.
5. Porzezińska M, Gorzewska A, Drozdowski J, et al. Assessment of hemoptysis etiology among patients hospitalized in Pneumology Department of Medical University of Gdansk in the years 1998-2002. *Pol Arch Med Wewn.* 2005;114:658-63.
6. Tsoumakidou M, Chrysofakis G, Tsiligianni I, et al. A prospective analysis of 184 hemoptysis cases: diagnostic impact of chest X-ray, computed tomography, bronchoscopy. *Respiration.* 2006;73:808-14.
7. Takahashi N, Akusawa H, Kisohara A, et al. A clinical review of hemoptysis. *Journal of the Japan Broncho-Esophagological Society.* 1999; 50:391-5.
8. Direcção Geral de Saúde, Programa Nacional de Luta Contra a Tuberculose (PNT), 2006. [Disponível em [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)].
9. Observatório Português dos Sistemas de Saúde. Controlo da Tuberculose em Portugal. Apreciação crítica epidemiológica relativa a 2006/ 2007. [Disponível em [www.observaport.org/OPSS/Menu/Sistema/Tracers/](http://www.observaport.org/OPSS/Menu/Sistema/Tracers/)].
10. Coss-Bu JA, Sachdeva RC, Bricker JT, et al. Hemoptysis: a 10-year retrospective study. *Pediatrics.* 1997;100:e7.
11. Godfrey S. Pulmonary hemorrhage / hemoptysis in children. *Pediatr Pulmonol.* 2004;37:476-84.
12. Roebuck DJ, Barnacle AM. Hemoptysis and bronchial artery embolization in children. *Paediatr Respir Rev.* 2008;9:95-104.
13. Wong KS, Lien R, Hsia SH. Major hemoptysis in adolescents. *Indian J Pediatr.* 2005;72:537-8.
14. Thirumaran M, Sundar R, Sutcliffe IM, et al. Is investigation of patients with haemoptysis and normal chest radiograph justified? *Thorax.* 2009;64:854-956.
15. Laurent F, Martins M, Santy A. Hemoptysis: methods of localization. *Rev Med Suisse.* 2005;1:2659-63.
16. Allewelt M, Lode H. Diagnosis of haemoptoe / haemoptysis. *Dtsch Med Wochenschr.* 2005;130:450-2.
17. Moura e Sá J. Hemoptises graves / maciças-a intervenção do pneumologista. *Rev Port Pneumol.* 2008;6 Suppl 4:S227.
18. Law GT, Wong CY, Chen YC, et al. Cost-effectiveness of CT thorax and bronchoscopy in haemoptysis with normal CXR for exclusion of lung cancer. *Australas Radiol.* 2002;46:381-3.
19. Hirshberg B, Biran I, Glazer M, et al. Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital. *Chest.* 1997;112:440-4.
20. McGuinness G, Beacher JR, Harkin TJ, et al. Hemoptysis: prospective high-resolution CT / bronchoscopic correlation. *Chest.* 1994;105:1155-62.
21. Andersen PE. Imaging and interventional radiological treatment of hemoptysis. *Acta Radiol.* 2006;47:780-92.
22. Weinberger SE. Etiology and evaluation of hemoptysis in adults. Em: Basow DS, editor. *Uptodate.* Waltham, MA: Uptodate; 2009.
23. Valipour A, Kreuzer A, Koller H, et al. Bronchoscopy-guided topical hemostatic tamponade therapy for the management of life-threatening hemoptysis. *Chest.* 2005;127:2113-8.
24. Ramakantan R, Bandekar VG, Gandhi MS, et al. Massive hemoptysis due to pulmonary tuberculosis: control with bronchial artery embolization. *Radiology.* 1996;200:691-4.
25. Tanaka N, Yamakado K, Murashima S, et al. Superselective bronchial artery embolization for hemoptysis with a coaxial microcatheter system. *J Vasc Interv Radiol.* 1997;8:65-70.
26. Chan VL, So LK, Lam JY, et al. Major hemoptysis in Hong Kong: aetiologies, angiographic findings and outcomes of bronchial artery embolisation. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2009;13:1167-73.
27. Chun JY, Belli AM. Immediate and long-term outcomes of bronchial and non-bronchial systemic artery embolisation for the management of haemoptysis. *Eur Radiol.* 2009 Sep 2 [e-pub].
28. Lee S, Chan JW, Chan SC, et al. Bronchial artery embolisation can be equally safe and effective in the management of chronic recurrent haemoptysis. *Hong Kong Med J.* 2008;14:14-20.
29. Menchini L, Remy-Jardin M, Faivre JB, et al. Cryptogenic haemoptysis in smokers: angiography and results of embolisation in 35 patients. *Eur Respir J.* 2009;34:1031-9.
30. Parrot A, Khalil A, Roques S, et al. Management of severe hemoptysis: experience in a specialized center. *Rev Pneumol Clin.* 2007;63:202-10.
31. Kim YG, Yoon HK, Ko GY, et al. Long-term effect of bronchial artery embolization in Korean patients with haemoptysis. *Respirology.* 2006;11:776-81.
32. Osaki S, Nakanishi Y, Wataya H, et al. Prognosis of bronchial artery embolisation in the management of hemoptysis. *Respiration.* 2000;67:412-6.
33. Lordan JL, Gascoigne A, Corris PA. The pulmonary physician in critical care \* Illustrative case 7: assessment and management of massive haemoptysis. *Thorax.* 2003;58:814-9.
34. Ros Lucas JA, Malia Alvarado D, Fernández Suárez B, et al. Hemoptisis: revisión de 70 casos. *Emergencias.* 2006;18:87-93.
35. Molinié F, Velten M, Remontet L, et al. The progression of lung cancer incidence in France (1978-2000). *Rev Mal Respir.* 2006;23:127-34.
36. Wahbah M, Boroumand N, Castro C, et al. Changing trends in the distribution of the histologic types of lung cancer: a review of 4,439 cases. *Ann Diagn Pathol.* 2007;11:89-96.
37. Kolappan C, Gopi PG. Tobacco smoke and pulmonary tuberculosis. *Thorax.* 2002;57:964-6.
38. Bates MN, Khalakdina A, Pai M, et al. Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke. A systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2007;167:335-42.
39. Garzon A, Cerruti MM, Golding ME. Exsanguinating hemoptysis. *J Thor Cardiovasc Surg.* 1982;84:829-33.
40. Endo S, Otani S, Hasegawa T. Management of massive hemoptysis in a thoracic surgical unit. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003;23:467-72.
41. Jean-Baptiste E. Clinical assessment and management of massive hemoptysis. *Crit Care Med.* 2000;28:1642-7.
42. Ingbar DH. Causes and management of massive hemoptysis in adults. Em: Basow DS, editor. *Uptodate.* Waltham, MA: Uptodate; 2009.
43. Tunçözgür B, Isik AF, Nacak I, et al. Dilemma on the treatment of haemoptysis: an analysis of 249 patients. *Acta Chir Belg.* 2007;107:302-6.