

43. Tosse

Eugene F. Geppert

A tosse é um reflexo que existe no ser humano para expelir muco e materiais aspirados da árvore traqueobrônquica e dos pulmões. A tosse normal é acionada só no momento em que uma substância irritante estimula os tecidos sensíveis. A tosse anormal é um sintoma de doença em que algum estímulo provoca uma resposta patológica. Muitas vezes essa tosse patológica não serve para proteger as vias respiratórias e, portanto, é um simples sintoma.

O reflexo da tosse se dá em etapas. No início, a pessoa inala rápida e profundamente. Logo a seguir, a glote é fechada e a pressão intrapleural sobe a aproximadamente 100cm H₂O devido à contração dos músculos expiratórios. Por volta de 0,2 segundo depois, a glote é aberta, acarretando um fluxo de ar turbulento. O fluxo máximo traz consigo uma alta velocidade linear de gás, importante para expelir as secreções. Essas velocidades altas de moléculas de ar também fazem os tecidos respiratórios vibrarem, produzindo o som característico da tosse.

A tosse aguda é a presença do sintoma por menos de oito semanas, e a crônica, a presença do sintoma por mais de oito semanas. A tosse seca ou não-produtiva é uma tosse sem escarro, e a tosse produtiva acompanha-se de escarro.

HISTÓRIA CLÍNICA

A anamnese deve determinar os sete atributos do sintoma apresentados no quadro 43.1. A localização de uma sensação de prurido na garganta pode sinalizar uma doença das vias respiratórias superiores, porém uma sensação de prurido no peito pode indicar uma doença das vias respiratórias inferiores. Tosse produtiva sugere com maior probabilidade bronquite crônica, asma, bronquiectasia, pneumonia ou abscesso do pulmão. Algumas drogas como os inibidores da enzima de conversão utilizados no tratamento da hipertensão arterial podem causar tosse como um efeito colateral. Nesses casos trata-se de tosse de grande intensidade que incomoda muito o paciente; também é intensa a tosse provocada por aspiração de um corpo estranho. A duração do sintoma facilita o diagnóstico porque as causas

Quadro 43.1 – Atributos gerais do sintoma da tosse.

1. **Localização.** O acesso de tosse começa com sensação de coceira na garganta ou no peito?
2. **Qualidade.** A tosse é seca ou produtiva?
3. **Intensidade.** A tosse é explosiva ou violenta? Quanto escarro é produzido em 24 horas?
4. **Ritmo e duração.** Quando começou? Por quanto tempo duram os acessos? Aparecem com que frequência?
5. **Circunstâncias em que o paciente tosse.** Existem fatores ambientais? Atividades pessoais?
6. **Fatores atenuantes ou agravantes.** Melhora à noite? Melhora com remédios? Piora ao deitar-se? Piora com exercícios?
7. **Manifestações associadas.** Há dispnéia? Desmaio? Incontinência urinária? Sibilos? Dor torácica? Febre? Ortopnéia? Vômitos?

Adaptado de Bates *et al.*, 1998.

Quadro 43.2 – Causas de tosse aguda em adultos.

Tuberculose
Resfriado comum
Sinusite bacteriana
Coqueluche
Bronquite aguda
Rinite alérgica
Irritantes ambientais
Pneumonia
Insuficiência cardíaca congestiva
Embolia pulmonar
Engasgo

Adaptado de Parente Soares, 1998.

de tosse aguda (Quadro 43.2) são muito diferentes das causas de tosse crônica (Quadros 43.3 e 43.4). As circunstâncias ajudam muito. Por exemplo, uma tosse que aparece ao deitar-se pode ser provocada por sinusite, gotejamento pós-nasal, asma, refluxo gastroesofágico, ou uma síndrome recentemente descrita de falta de rigidez das paredes dos brônquios (Bonnet) (Quadro 43.5) Há fatores atenuantes da tosse? Uma tosse que melhora à noite é muitas vezes menos grave do que uma tosse provocada por asma. Muitos pacientes com tosse melhoram um pouco quando deglutem com frequência, bebendo água aos goles ou chupando balas, porém essa

Quadro 43.3 – Causas comuns de tosse crônica em adultos.

Tuberculose
Gotejamento pós-nasal
Asma
Refluxo gastroesofágico
Tosse prolongada pós-resfriado
Bronquiectasia
Tosse seca e persistente idiopática (TSPI)
Tabagismo
Remédios da classe dos inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA)
Bronquite eosinofílica (tosse com > 3% de eosinófilos no escarro sem hiper-reatividade brônquica)

Quadro 43.4 – Causas pouco comuns de tosse crônica em adultos.

Infecção dos brônquios com parasitas
Presença de suturas expostas na superfície do brônquio de pessoas operadas
Cisto do esôfago
Anormalidades da glândula tireóide
Insuficiência cardíaca congestiva
Extra-sístoles ventriculares prévias
Otite externa, ou às vezes corpo estranho junto ao tímpano
Falta de rigidez das paredes dos brônquios

Quadro 43.5 – Causas de tosse que pioram com o decúbito.

Sinusite
Gotejamento pós-nasal
Asma
Refluxo gastroesofágico
Falta de rigidez das paredes dos brônquios

melhora não é específica para certas causas. Há fatores agravantes da tosse? Uma tosse que se agrava com exercício pode ser causada por asma. As manifestações associadas também são muito úteis e quase sempre sugerem a etiologia da tosse. Presença de febre, sudorese e perda de peso sugere infecção (como tuberculose) ou doença sistêmica. Muitas vezes o gotejamento pós-nasal associa-se a outros sintomas alérgicos como congestão, prurido nasal e conjuntivite. A tosse do refluxo gastroesofágico pode associar-se à azia.

EXAME CLÍNICO

Durante a anamnese, o observador deve notar a frequência com que o paciente tosse espontaneamente, assim como a violência com que ele tosse. Na inspeção geral, o observador procura por alterações do exame clínico. O paciente tem hemorragias subconjuntivais em consequência de tosse violenta? Como está o escarro? Amarelado? Esverdeado? Com sangue? O paciente tem baqueteamento digital? Esse sinal está presente em diversas doenças crônicas: fibrose cística, bronquiectasia, câncer do pulmão, abscesso do pulmão e doenças congênitas cardiovasculares.

O exame clínico dos pacientes com tosse deve ser focalizado na faringe, nos ouvidos, no pescoço e no tórax.

Ao inspecionar a faringe de pacientes com gotejamento posterior contínuo, é possível observar um pequeno fio de muco. Muitas vezes o médico pode ver na parede posterior da faringe a membrana mucosa com protuberâncias pequenas, com aparência de chão ladrilhado com pedras arredondadas. Ao pressionar sobre os seios da face, uma hipersensibilidade pode sugerir sinusite.

No exame do conduto auditivo externo, o médico deve procurar vermelhidão e secreção no canal auditivo, assim como pêlos ou corpos estranhos grudados ao tímpano.

O médico precisa palpar o pescoço procurando qualquer estrutura que possa irritar a traquéia.

No tórax, o observador procura alterações do exame clínico pulmonar como macicez à percussão dos pulmões, ruídos respiratórios brônquicos ou ausentes, crepitações e sibilos. Depois de auscultar os ruídos respiratórios, é aconselhável pedir ao paciente para expelir o ar com força durante a ausculta pulmonar, induzindo o aparecimento de sibilos nos pacientes com asma leve. Durante o exame, o clínico orienta o paciente a respirar profundamente com a boca aberta; se o paciente tosse durante a inspiração, isso pode sugerir uma doença caracterizada por inflamação das vias aéreas, como asma ou pneumonia.

FISIOPATOLOGIA

A tosse normal é um reflexo que funciona como defesa do sistema respiratório. A tosse patológica é um sintoma resultante da estimulação dos receptores normais por um processo patológico, ou a estimulação de receptores hipersensíveis por mecanismos desconhecidos.

Arco aferente do reflexo – o reflexo da tosse pode ser iniciado em numerosas estruturas anatômicas, invadidas principalmente pelo nervo vago. O epitélio da laringe, traquéia e dos grandes brônquios contêm nervos sensitivos que conduzem os impulsos da tosse. Os receptores são de dois tipos: 1. os receptores de adaptação rápida (RAR) e 2. os receptores das fibras C. Os receptores sensitivos registram os impulsos referentes a estímulos químicos e mecânicos. Os receptores RAR são os efetores principais que conduzem à tosse. Ainda não se conhece bem o papel dos receptores das fibras C, que secretam taquicininas capazes de estimular os receptores RAR. Pode ser que as taquicininas estejam envolvidas na tosse. Outrossim, acredita-se que a tosse provocada por inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) é ocasionada porque essa enzima, que está inibida, previne o metabolismo de taquicininas e bradicinina endógenas. Alguns dos receptores epiteliais contêm os neuropeptídeos da substância P e PRGC (pep-

tídeo relacionado ao gene da calcitonina). No epitélio de alguns pacientes com tosse seca e persistente idiopática, encontra-se uma concentração aumentada de PRGC. Nesses pacientes, os receptores da tosse são hipersensíveis e o fator estimulante é desconhecido.

Os impulsos dos receptores atingem a medula dorsal, na qual o reflexo sofre uma modulação importante. É aqui que funcionam os opióides na modulação da tosse. No cérebro inicia-se o arco eferente da tosse.

Arco eferente do reflexo – os impulsos eferentes do reflexo da tosse são transmitidos à musculatura através do nervo frênico e dos demais nervos motores espinhais. Os impulsos eferentes são transmitidos à laringe e à árvore traqueobrônquica pelo nervo vago.

Seqüência dos passos na presença de tosse – o primeiro passo na tosse é a inalação de um volume variável sobre a capacidade residual funcional.

A fase inicial é seguida pelo esforço expiratório, e a glote fecha-se durante 0,2 segundo. Em seguida, a glote abre-se e a pressão elevada alcançada durante o fechamento da glote acarreta fluxos expiratórios de ar muito altos nas vias aéreas estreitadas e oscilações passivas nos tecidos e no gás que ocasionam o som característico. A energia cinética da corrente de ar aumenta a remoção do muco aderente na parede das vias aéreas.

RESUMO

Na tosse anormal, o mecanismo mais comum é a estimulação, por alguma substância, do ramo aferente do reflexo de tosse nas grandes vias aéreas intratorácicas. Na bronquiectasia, por exemplo, o muco excessivo estimula o reflexo da tosse. Em câncer do pulmão, o tumor invade o epitélio do brônquio e estimula os terminais dos nervos. Na tosse seca e persistente idiopática,

o estímulo é desconhecido, mas o reflexo da tosse é hipersensível. Em todas essas condições clínicas, a tosse não é mais uma defesa, e sim um sintoma que contribui ao sofrimento do paciente.

INVESTIGAÇÕES DAS CAUSAS DE TOSSE AGUDA (ver Quadro 43.2)

Tosse aguda é definida quando a duração do sintoma é inferior a oito semanas. São causas de tosse aguda: resfriado, coqueluche, sinusite bacteriana, tuberculose, pneumonia e engasgo. O diagnóstico diferencial é feito pelo perfil dos sintomas e sinais, além da resposta ao tratamento. O resfriado comum é caracterizado por sintomas e sinais referentes predominantemente às fossas nasais (rinorréia, espirros, obstrução nasal e gotejamento pós-nasal) (Fig. 43.1) com pouca ou nenhuma febre, lacrimejamento, irritação da garganta e exame clínico do tórax normal. Nesse caso, os testes diagnósticos são dispensáveis. A coqueluche é difícil de ser diagnosticada, mas o paciente, às vezes, tem tosse que resulta em náuseas e vômitos. A duração da tosse de pacientes com coqueluche varia, podendo ser aguda ou crônica. A sinusite bacteriana é diagnóstico provável se o paciente se queixa de dor na arcada dentária superior, secreção nasal purulenta e secreção purulenta no exame da rinofaringe ou do nariz. O exame clínico demonstra pouca transluminação dos seios maxilares e hipersensibilidade ao pressioná-los. Na investigação da tuberculose é preciso pedir pesquisa de bacilos álcool-ácido-resistentes no escarro. Quando se levanta a suspeita de pneumonia, é necessária uma radiografia do tórax. Em casos com suspeita de engasgo freqüente, é importante pedir estudos de deglutição faríngeos e esofágicos.

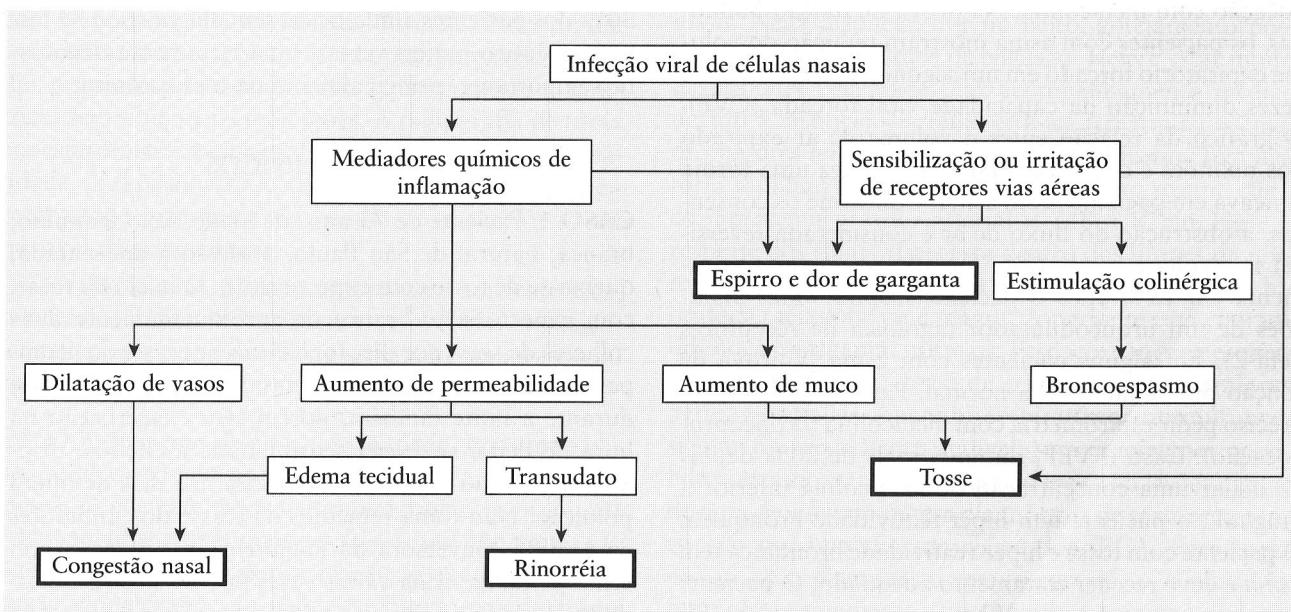


Figura 43. 1 – Diagrama mostra os eventos fisiopatológicos no resfriado comum e os sintomas decorrentes dessas alterações.

INVESTIGAÇÕES DAS CAUSAS DE TOSSE CRÔNICA

Nem sempre é preciso fazer investigações de laboratório para diagnosticar a tosse crônica. Muitas vezes, é preferível dar um tratamento "empírico" ao paciente. Por exemplo, receitar um descongestionante a um paciente com tosse crônica causada por gotejamento pós-nasal pode acabar com o sintoma, sendo o tratamento e, ao mesmo tempo, o teste diagnóstico. Tratar o refluxo gastroesofágico em um paciente com tosse crônica pode por término à tosse sem investigações caras e difíceis. Todo paciente com tosse crônica (mais de oito semanas) deve ser investigado com radiografia de tórax, além da anamnese e do exame clínico. Existem pelo menos quatro pontos de partida na investigação de um paciente com tosse crônica. O clínico escolhe o primeiro passo conforme os sintomas do paciente.

INVESTIGAÇÃO DE GOTEJAMENTO PÓS-NASAL

Na anamnese, o paciente refere espirros, obstrução nasal e sensação de gotejamento na orofaringe. Ao exame clínico, o médico observa que o paciente tem dificuldade para aspirar por uma ou ambas as narinas. Às vezes há secreções na faringe. O paciente refere sintomas alérgicos com coriza freqüente associada ao quadro.

INVESTIGAÇÃO DA ASMA E DA BRONQUITE EOSINOFÍLICA

Pede-se ao paciente uma amostra de escarro para que o laboratório possa fazer uma análise citológica com contagem de células não-escamativas. Uma contagem de mais de 3% de eosinófilos é compatível com asma ou bronquite eosinofílica. Com ou sem eosinófilos no escarro, a investigação diagnóstica continua com provas de função pulmonar (espirometria) e broncoprovocação com metacolina. Na prova de função pulmonar, os pacientes com asma mostram redução do volume expiratório forçado em um segundo (VEF_1) e muitas vezes diminuição da capacidade vital forçada (CVF). O gráfico da relação entre o volume de ar expirado dos pulmões e o fluxo instantâneo mostra uma forma côncava em pacientes com asma. Conforme os consensos, a obstrução do fluxo de ar é considerada reversível se o volume expiratório forçado em 1 segundo aumenta em 15% após o paciente inspirar duas inalações de um broncodilatador (agonista de receptores beta-2). Em alguns pacientes com asma, a prova de função pulmonar resulta normal. Para diagnosticar, é preciso pedir espirometria com metacolina (broncoprovocação). Caso o VEF_1 diminua mais de 20% depois de inalar uma concentração de metacolina inferior a 8mg/mL, o paciente tem hiper-reatividade brônquica. O paciente com tosse e hiper-reatividade brônquica tem *asma* e deve receber tratamento adequado. O paciente com tosse que tem eosinófilos no escarro mas sem hiper-reatividade brônquica tem *bronquite eosinofílica*.

INVESTIGAÇÃO DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

O paciente com tosse devido a refluxo pode referir azia, empachamento pós-prandial e eructação, o que pode auxiliar no diagnóstico. Exames contrastados, pHmetria e endoscopia digestiva também podem ajudar no diagnóstico. Entretanto, é importante frisar que o diagnóstico de refluxo gastroesofágico é clínico e pode ser feito de forma mais simples com a observação da resposta ao tratamento clínico.

INVESTIGAÇÃO DAS CAUSAS POUCO COMUNS

Tomografias computadorizadas do tórax revelam bronquiectasia, cistos do esôfago e outras doenças. A broncoscopia pode indicar presença de parasitas, corpos estranhos, suturas expostas e falta de rigidez das paredes dos brônquios. Os pacientes que não são diagnosticados com o esquema acima têm tosse seca e persistente idiopática (TSPI). Pacientes com tosse psicogênica são muito raros, porém, esse diagnóstico é de exclusão, sendo feito após afastar todas as demais possibilidades.

RESUMO

A tosse patológica é um sintoma que sempre requer uma anamnese com perguntas sobre manifestações associadas, exame clínico com atenção especial a boca, garganta, ouvidos, pescoço e tórax, e muitas vezes radiografia de tórax. Na presença de sintomas que sugiram gotejamento pós-nasal, asma ou refluxo gastroesofágico, o clínico pode investigar com o objetivo de chegar ao diagnóstico mais provável. Na tosse provocada por causas pouco comuns, é necessário pedir investigações como broncoscopia e tomografia computadorizada de alta resolução. Ao final de todas as investigações, 7 a 30% dos pacientes ainda ficam sem diagnóstico. O teste terapêutico muitas vezes é uma ferramenta diagnóstica importante, principalmente na tosse crônica.

CASOS CLÍNICOS

CASO 1. Paciente de 73 anos de idade, sexo feminino, branca, natural de São Paulo, professora aposentada, queixa-se de tosse com expectoração. O início da tosse, com expectoração branca de aproximadamente duas colheres de sopa por dia, foi há dois anos, sendo acompanhada de gotejamento pós-nasal. Ela refere que tosse durante a noite também, porém sem exacerbação na hora de deitar-se. Nega sensibilidade a cheiros, dispnéia ou dor no peito. A tosse piora nos dias de muita poluição. Não toma remédios da classe dos inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA). Apresenta perda da urina várias vezes por semana. É portadora de leucemia linfóide crônica sem tratamento, sem complicações. Nunca foi tabagista. Ao exame clínico,

os sinais vitais estavam dentro dos limites da normalidade, em bom estado geral, tossindo de vez em quando. Nariz: septo desviado à direita, narina direita entupida. Boca e faringe: dentes em bom estado; um fio visível de muco na parede posterior da faringe; mucosa com aparência de chão ladrilhado com pedras arredondadas. Pescoço: linfonodos sem alterações. Tireóide não palpável. Tórax e pulmões: expansibilidade normal e simétrica. Frêmito normal. Ausência de áreas de maciez. Murmúrio vesicular presente e simétrico. Radiografia do tórax: sem alterações. Contagem de eosinófilos no escarro: 0%. Tomografia computadorizada dos seios paranasais: septo desviado; espessamento da membrana mucosa dos seios maxilares (sinusite crônica). Hemograma: sem alterações características.

Discussão: o provável diagnóstico é tosse crônica causada por gotejamento pós-nasal. Para comprovar o diagnóstico, é preciso fazer teste terapêutico com tratamento específico. O uso de medicação adequada por três semanas levou à melhora do quadro. A frequência e a violência da tosse reduziram-se em 70%. A paciente continua tossindo, mas está satisfeita com o resultado e não quer encaminhamento para o otorrinolaringologista.

CASO 2. Paciente de 20 anos de idade, sexo masculino, branco, balconista, queixa-se de tosse crônica sem expectoração. Início aos 19 anos com tosse seca continuamente durante um ano. Foi tratado com antibióticos, sem melhora. Espirometria: normal. Tosse exacerbada por exercício, resfriados e à noite. Nega dificuldade de respirar, sibilos ou sensação de pressão no peito. Nega gotejamento pós-nasal ou azia. É portador de sinusite crônica. Já teve mononucleose infecciosa. Não é tabagista, não tem animais de estimação. Ao exame clínico, tinha os sinais vitais dentro dos limites da normalidade. Estava corado, hidratado, acianótico, tossindo com frequência. Boca e faringe: normais. Pescoço: linfonodos sem alterações; tireóide não palpável. Aparelho respiratório: murmúrio vesicular presente e simétrico, sem sibilos ou crepitações. A radiografia de tórax e a espirometria estavam dentro dos limites da normalidade. A espirometria com metacolina mostrou hiperreatividade brônquica. O exame do escarro não foi possível de ser realizado.

Discussão: a asma pode manifestar-se com tosse seca, sem sibilos e sem obstrução na espirometria. O paciente melhorou em menos de três semanas com medicação apropriada.

CASO 3. Paciente de 53 anos de idade, sexo masculino, branco, comerciante, apresenta tosse seca há três meses. O paciente tosse sem muita violência 50 ou 60 vezes por dia. Tosse duas ou três vezes por noite. Os acessos de tosse vêm sem provocação aparente, porém quase sempre tosse ao deitar-se. Ele já experimentou vários xaropes e simpatias, sem melhora. Também re-

fere episódios de azia. Engordou 20kg nos últimos dois anos. O estado geral é bom. Nega gotejamento pós-nasal, sibilos, remédios do tipo IECA. Apresenta polipose colônica e já foi apendicectomizado. É ex-tabagista de um maço por dia durante 10 anos. Nega tosse na família. Os sinais vitais estavam dentro dos limites da normalidade. O exame clínico revelou um paciente obeso, corado, hidratado, acianótico, tossindo de vez em quando. Boca e garganta: sem alterações. Pescoço: sem alterações. Aparelho respiratório: murmúrio vesicular audível globalmente sem ruídos adventícios. Abdome: ventre proeminente, indolor à palpação superficial e profunda, fígado não palpável. A radiografia de tórax estava dentro dos limites da normalidade. Escarro não disponível para exame. Espirometria: normal. Radiografias com deglutição de bário: refluxo gastroesofágico presente. Foi feito diagnóstico de tosse causada por refluxo gastroesofágico.

Discussão: neste caso, o clínico deve seguir a pista com maior probabilidade de conduzir ao diagnóstico da causa da tosse. Ainda que muitos pacientes com refluxo gastroesofágico não tussam, o refluxo é uma hipótese muito razoável. O clínico receitou tratamento adequado e o paciente parou de tossir.

CASO 4. Paciente de 80 anos de idade, sexo feminino, negra, empregada doméstica aposentada, apresenta tosse seca e violenta há três semanas. A paciente é hipertensa há 10 anos. Há quatro semanas foi medicada com remédio da classe dos IECA. Houve redução da pressão arterial de 180 x 90mm Hg para 148 x 82mm Hg. Há quatro semanas a paciente começou a tossir com frequência. Antes de tossir ela sempre sente umacoceira dentro do pescoço. A tosse é violenta de tal forma que há incontinência urinária muitas vezes por dia. Não expele escarro e acorda três vezes durante a noite para tossir. Nega dispnéia, dor no peito, gotejamento pós-nasal, azia ou episódios de engasgo. Refere estar muito desalentada pela tosse. Faz acompanhamento médico devido à insuficiência renal crônica (creatinina = 2mg/dL) há dois anos. Nega tabagismo e etilismo. Tem história familiar de hipertensão arterial. Ao exame clínico, apresenta pressão arterial = 148 x 82mm Hg e o restante dos sinais vitais está dentro dos limites da normalidade. Tosse em acessos violentos; está corada, hidratada, acianótica e é magra. A paciente está chorando. Boca e garganta: normais. Pescoço: carótida esquerda com sopro 2+; tireóide não palpável; jugulares não-ingurgitadas. Aparelho respiratório: murmúrio vesicular universalmente audível, sem crepitações ou sibilos. A radiografia de tórax não mostrou lesões dignas de nota. Foi feita hipótese diagnóstica de tosse seca provocada por remédios da classe dos IECA. Para comprovar se o diagnóstico estava correto, o clínico pôs fim a esse tratamento substituindo por outro anti-hipertensivo. A paciente parou de tossir em cinco dias.

Discussão: o diagnóstico depende da contemporaneidade entre o início do tratamento e o aparecimento da tosse. A tosse provocada por IECA é tão forte e persistente que os pacientes experimentam angústia. Em alguns casos, a tosse associa-se a edema de boca, garganta, rosto ou pescoço.

CASO 5. Paciente de 17 anos de idade, sexo feminino, estudante, procura um médico devido à tosse com escarro. Há um ano, a paciente teve pneumonia com sintomas de febre, calafrios, sudorese, tosse com expectoração amarelada. Foi internada durante uma semana e melhorou, porém duas semanas depois teve uma recaída. Passou mais uma semana no hospital. Quando foi dada alta, ela não tinha mais febre, calafrios ou sudorese, mas continuava com tosse e muito escarro. Agora tosse muito, expelindo quatro colheradas de sopa de escarro amarelado por dia. Ela refere sibilos, porém nega gotejamento pós-nasal ou azia. A paciente tem dispnéia quando corre muito. Não fuma, nem bebe, nem usa drogas. Sua mãe está com câncer de mama. Sinais vitais: pressão arterial = 90 x 60mm Hg; frequência cardíaca = 90bpm; frequência respiratória = 20rpm; temperatura = 37,8°C. Está emagrecida, corada, hidratada, acianótica, tossindo. Boca e garganta: normais. Pescoço: normal. Aparelho respiratório: sibilos bilateralmente com crepitações nas bases. Extremidades: baqueteamento nos dedos das mãos. O exame de escarro revela mui-

tos neutrófilos, alguns desintegrados, muitas bactérias e não há eosinófilos. A radiografia de tórax mostra cistos nas bases pulmonares. A tomografia computadorizada de alta resolução mostra a presença de bronquiectasias bilateralmente.

Discussão: tosse muito produtiva é característica da bronquiectasia. A anamnese também é útil porque muitos casos de bronquiectasia são consequência de pneumonias necrotizantes, como neste caso. Os achados ao exame clínico são variáveis, porém, como nos casos graves, a paciente tem sibilos e crepitações no início da inspiração. A investigação mais eficiente é a tomografia computadorizada de alta resolução em que se vêem cistos e brônquios dilatados nos segmentos broncopulmonares.

BIBLIOGRAFIA

- BATES B, BICKLEY LS, HOEKELMAN RA – *Propedêutica Médica*. 6ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.
- IRWIN RS et al – Managing cough as a defense mechanism and as a symptom. A consensus panel report of the American College of Chest Physicians. *Chest* 114(Suppl.):133S, 1998.
- PARENTE SOARES LC – Diretrizes para a avaliação de tosse aguda em adultos. *Jornal de Pneumologia*, 24(Supl. 1), 1998.
- YANANGIHARA N, Von LEDEN H, WERNER-KUKUK E – The physical parameters of cough: the larynx in a normal single cough. *Acta Otolaryngol*, 61:495, 1966.
- Primeiro Consenso Brasileiro sobre Tosse. *Jornal de Pneumologia*, 24(Supl. 1), 1998.

44. Hemoptise

Maurício Seckler

Isabela M. Benseñor

Hemoptise é a eliminação de sangue exclusivamente ou associado à secreção por meio da tosse, independente da quantidade de sangue, podendo variar desde um escarro com laivos de sangue até um sangramento maciço. À semelhança de quaisquer outras causas de perda abrupta de sangue, geralmente causa grande ansiedade e motiva a procura de auxílio médico com rapidez. O senso comum associa a perda aguda de sangue a uma doença grave e isso é verdade nas grandes hemoptises que, portanto, necessitam de rápida investigação. Para o médico, a hemoptise também significa um sintoma potencialmente grave, principalmente quando em grande quantidade.

Para que o diagnóstico de hemoptise seja confirmado, é preciso que se confirme que o sangue expelido era realmente proveniente do trato respiratório, o que nem sempre é fácil. Em alguns casos, pode ser difícil diferenciar o sangramento proveniente da árvore respiratória do proveniente do trato digestivo alto, como por exemplo hematêmese (vômito com sangue).

ETIOLOGIA

As causas mais frequentes de hemoptise variam de acordo com a população estudada, mas destaca-se a bronquite crônica como causa frequente presente em todos os levantamentos, se considerarmos a presença de sangramentos de grande e pequena intensidade. Normalmente, os pequenos sangramentos associam-se a causas benignas, sendo a causa mais frequente as infecções de trato respiratório alto. Quando se consideram os grandes sangramentos, as causas mais frequentes dependem do tipo de serviço que gerou os dados. Nas enfermarias clínicas, as causas mais frequentes de hemoptise favorecem tuberculose, bronquiectasias e bronquite crônica. Nas enfermarias cirúrgicas, predominam tumores e lesões traumáticas.

Como nos sangramentos digestivos, uma pequena porcentagem dos casos permanece sem diagnóstico – 5 a 15% (Quadro 44.1).

A tabela 44.1 compara a etiologia mais frequente das hemoptises de pequeno volume e grande volume

Quadro 44.1 – Causas frequentes de hemoptise.

Infeciosas	Pneumonia, laringotraqueobronquite, tuberculose, blastomicose, abscesso pulmonar, infecções por fungos e parasitas, embolia séptica
Cardíacas	Estenose mitral, insuficiência cardíaca congestiva, dissecação de aorta
Inflamatórias	Fibrose cística, vasculites pulmonares (granulomatose de Wegener, síndrome de Goodpasture, lúpus eritematoso sistêmico e outras doenças do tecido conjuntivo), sarcoidose
Neoplásicas	Tumores pulmonares incluindo carcinomas epidermóides e adenocarcinomas, adenomas brônquicos
Tromboembólicas	Tromboembolismo pulmonar
Outras	Exposição a irritantes, corpo estranho ou traumatismo torácico externo

Tabela 44.1 – Comparação das causas de hemoptises pequenas e grandes em mais de 250 pacientes na década de 80.

Diagnóstico	Hemoptises de pequeno volume (%)	Hemoptises de grande volume (%)
Tuberculose pulmonar ativa	4	47
Bronquiectasia	52	37
Pneumonia necrotizante crônica	4	11
Abscesso pulmonar	–	6
Câncer do pulmão	31	6
Fístula bronquiovascular	–	5
Infecções fúngicas	–	4
Diátese hemorrágica	4	3
Insuficiência cardíaca congestiva	5	–
Infarto pulmonar	2	–
Miscelânea	13	4
Sem diagnóstico	14	–
Total	129	123

Adaptado de Murray *et al.*, 1994.

em duas grandes séries de casos mostrando a diferença na prevalência das etiologias mais freqüentes determinada pela quantidade do sangramento.

Em pacientes ambulatoriais, é citado que 50 a 60% dos pacientes com queixa de hemoptise são bronquíticos crônicos e 10 a 20% apresentam neoplasias pulmonares. Bronquiectasias são mais raras atualmente por causa do tratamento com sucesso das pneumonias em crianças, com o advento dos modernos antibióticos. As bronquiectasias em lobo superior direito, secundárias à tuberculose, persistem, sendo uma das causas de hemoptise.

FISIOPATOLOGIA

A artéria pulmonar tem uma função especializada no pulmão referente às trocas gasosas. Ela nasce no ventrículo direito, divide-se em ramos, e finalmente se transforma na rede capilar alveolar. Transporta todo o débito cardíaco, contendo sangue venoso em regime de baixa pressão. O sangue enriquecido com oxigênio é recolhido pelas veias pulmonares e retorna ao átrio esquerdo. Existe uma segunda circulação arterial pulmonar, a circulação brônquica. Parte do suporte nutritivo das estruturas pulmonares é proveniente da circulação brônquica. As artérias brônquicas nascem da aorta ou das artérias intercostais, trazendo ao pulmão, portanto, sangue arterial, em regime de alta pressão. Conforme as artérias brônquicas vão se dividindo, surgem anastomoses freqüentes entre os ramos, formando um plexo ao redor das vias aéreas. Da artéria brônquica originam-se ramos perfurantes que suprem a mucosa brônquica, formando um plexo submucoso que vai até o bronquíolo terminal.

A circulação pulmonar e a brônquica anastomosam-se em três níveis diferentes. As anastomoses maiores, chamadas artérias broncopulmonares, nascem nas artérias brônquicas de médio calibre e anastomosam-se na microvasculatura alveolar. Outra anastomose entre as duas circulações ocorre na microvasculatura: entre capilares brônquicos e capilares pulmonares, aumentando em número à medida que as vias aéreas vão diminuindo de calibre. O terceiro tipo de anastomose entre as duas circulações acontece nos vasos pré-capilares, entre pequenas artérias brônquicas da parede do brônquio e veias pleurais e pulmonares.

As hemoptises maciças, independente da etiologia específica, são conseqüência da ruptura da circulação brônquica de alta pressão ou da circulação pulmonar exposta a essas altas pressões. Algumas doenças pulmonares levam a uma proliferação dos vasos brônquicos, o que, muitas vezes, expõe a circulação pulmonar às altas pressões da circulação brônquica por aumento do número de anastomoses. A tuberculose é um modelo de como isso pode acontecer. Antes do advento do tratamento, a tuberculose era causa freqüente de hemoptises maciças pela corrosão dos vasos normais (em

geral, da circulação pulmonar) e pelo processo inflamatório crônico (proteases, e pelo próprio bacilo da tuberculose) dentro das paredes da caverna tuberculosa.

Linfonodos calcificados também podem ser causas de hemoptises maciças. O movimento normal das vias aéreas durante a respiração e a tosse podem levar à erosão dessas estruturas pelo atrito com as áreas calcificadas.

As bronquiectasias causadas pela tuberculose, fibrose cística ou infecções também são causa de grandes hemoptises. Nas bronquiectasias, as artérias brônquicas proliferam intensamente, surgindo novas anastomoses com a circulação pulmonar. O processo inflamatório crônico pode levar à ruptura das paredes alveolares e da vasculatura brônquica.

Os processos inflamatórios crônicos do pulmão alteram a vasculatura, inicialmente com presença de trombose e obliterações. A circulação brônquica prolifera e forma pseudo-aneurismas. A perpetuação do processo inflamatório leva à ruptura desses vasos.

No abscesso pulmonar, a causa da hemoptise é a destruição de vasos normais do parênquima pulmonar pelo processo inflamatório crônico, sem proliferação dos vasos.

O câncer pulmonar causa hemoptises maciças quando há invasão de grandes vasos. Entretanto, na maioria dos casos, as hemoptises são de pequena quantidade. As hemorragias maciças ocorrem mais freqüentemente como conseqüência de lesões cavitárias centrais decorrentes de tumores epidermóides.

Hemoptises também podem ser conseqüência de traumatismos com desaceleração ou penetrantes.

Na estenose mitral, as hemoptises maciças são conseqüência do aumento dos "shunts" broncopulmonares, com reversão do fluxo da circulação pulmonar para as veias brônquicas devido à elevada pressão do átrio esquerdo.

Doenças inflamatórias sistêmicas com comprometimento pulmonar como lúpus, síndrome de Goodpasture e outras também podem ser causa de sangramentos maciços.

QUADRO CLÍNICO

Como sempre, na avaliação de sintomas, a anamnese é fundamental. O primeiro passo é tentar diferenciar se realmente se trata de hemoptise.

As hemoptises normalmente contêm sangue vivo e vermelho-brilhante, normalmente eliminado pela tosse. Pode vir misturado com escarro, facilitando o diagnóstico. A microscopia pode mostrar macrófagos com hemossiderina e o pH tende para o alcalino.

As hematêmeses são precedidas por episódios de náuseas e vômitos, e o sangue expelido tem coloração vermelho-escura. Pode estar misturado a restos alimentares e o pH tende para o ácido. Nos antecedentes do paciente com hematêmese, é freqüente encontrar pas-

sado de úlcera, alcoolismo ou cirrose. Entretanto, mesmo quando o sangramento não é de origem pulmonar, pode haver estimulação de receptores da tosse extrapulmonares localizados nos seios nasais, nariz, faringe, e mesmo estomacais, dificultando o diagnóstico.

O diagnóstico diferencial com as epistaxes é mais fácil, e o exame otorrinolaringológico pode ser fundamental. Em alguns casos, o paciente pode aspirar o sangue proveniente de uma lesão nos seios da face e, posteriormente, expectorar o material junto com escarro, simulando lesão pulmonar.

Muitas vezes, o próprio paciente não consegue precisar de onde vem o sangue, informando que ele aparece na garganta, mas não sabe de onde vem. Isso faz com que, freqüentemente, o primeiro médico a ser procurado pelo paciente seja um otorrinolaringologista.

O paciente deve ser orientado a guardar a secreção com sangue, de modo a quantificar o material. Amostras do material hemoptóico podem ser difíceis de obter porque a hemoptise é muitas vezes intermitente. De qualquer maneira, deve-se respeitar a queixa do paciente mesmo sem amostra do material.

Pacientes com história de hemoptise freqüentemente se queixam de peso ou desconforto vago na região do tórax ou sensação de líquido escorrendo dentro do tórax, que pode ajudar a localizar de onde vem o sangramento.

A idade do paciente pode fornecer pistas importantes. A estenose mitral e as bronquiectasias podem ser causas de hemoptise antes dos 40 anos de idade e os cânceres acima dos 40.

Desde a Antiguidade, a hemoptise foi considerada como sendo patognomônica da tuberculose pulmonar, e essa visão é sintetizada pelo aforisma hipocrático "eliminação de catarro seguida por eliminação de sangue, seguida por síndrome consumptiva, seguida por morte". Entretanto, essa realidade foi mudando ao longo dos séculos e atualmente a tuberculose não é a causa mais freqüente de hemoptise, embora isso tenha permanecido como verdade até a década de 60.

Algumas associações podem sugerir a causa da hemoptise:

- Tosse com expectoração, febre e mal-estar geral de instalação rápida sugerem quadro infeccioso agudo como pneumonia.
- Tosse com expectoração há mais de 15 dias acompanhada de perda de peso progressiva e febre vespertina sugerem tuberculose.
- Indivíduos idosos com antecedente de tabagismo há muitos anos sugerem quadro de bronquite crônica ou tumores. O carcinoma broncogênico pode gerar sangramentos em duas fases: a presença de escarro hemoptóico pode ser indicativa de uma pequena lesão mucosa irritativa que se resolve espontaneamente seguida posteriormente por hemoptise de maior volume, secundária a um tumor endobrônquico, grande,

que é friável ou necrótico ou está invadindo vasos de maior calibre.

- Adenomas brônquicos, embora mais freqüentemente se manifestem por atelectasia com tosse e febre, também podem apresentar-se como hemoptise. Tumores metastáticos do pulmão crescem dentro do parênquima e raramente são responsáveis por hemoptises.
- Dor torácica de instalação abrupta acompanhada de falta de ar em paciente acamado sugere o diagnóstico de tromboembolismo. Escarro hemoptóico costuma estar presente em 30% dos casos de tromboembolismo documentado com infarto pulmonar.
- Jovem, hígido, apresentando tosse com expectoração contendo laivos de sangue associada a coriza e obstrução nasal sugere infecção de vias aéreas superiores.
- Homem de 50 anos de idade, hipertenso, com história de infarto agudo do miocárdio há três anos evoluindo com falta de ar progressiva e edema de membros inferiores sugere quadro de insuficiência cardíaca congestiva. Qualquer tipo de quadro de congestão pulmonar pode cursar com hemoptises.
- Eliminação de grande quantidade de escarro em paciente alcoólatra sugere o diagnóstico de abscesso pulmonar.

Os achados de história direcionarão o exame clínico em busca de achados correspondentes à hipótese delineada. Devem ser pesquisadas alterações da semiologia pulmonar, incluindo alterações a inspeção, palpação, percussão e ausculta. A doença valvular reumática, menos presente hoje em dia, ainda pode causar estenose mitral assintomática, que também pode ser a causa do quadro.

Atualmente, com o número aumentado de pacientes em uso de anticoagulação oral ou heparina, hemoptise pode ser queixa freqüente nesses pacientes.

São perguntas fundamentais na avaliação de hemoptise:

1. Tempo de duração do sintoma. A instalação foi abrupta ou insidiosa?
2. Qual a quantidade do sangue expelido? Trata-se de grande quantidade de material (tente quantificar) ou apenas de escarro hemoptóico (com laivos de sangue)? Pacientes com eliminação de mais de 25 a 50mL de sangue vivo em 24 horas deverão ser internados para investigação. Hemoptises maciças são definidas por um volume superior a 600mL de sangue em 24 horas, representando um quadro de emergência médica.
3. Quais os fatores associados: febre, perda de peso, queda do estado geral, falta de ar súbita?
4. Quais os hábitos dos pacientes: alcoolismo, tabagismo?
5. Houve contatos com pessoas doentes recentemente (tuberculose)?
6. Antecedentes familiares.

O prognóstico dos pacientes com hemoptises maciças é reservado e a mortalidade está associada com a quantidade de sangue perdida. Hemoptises de mais de 600mL em 4 horas associam-se a uma mortalidade de 71%; hemoptises de 600mL em 4 a 16 horas, a uma mortalidade de 45%; e de 600mL em 16 a 48 horas, com mortalidade de 5%.

INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA

A propedêutica armada inclui, inicialmente, a radiografia simples de tórax nas posições póstero-anterior e perfil. Quase todos os processos inflamatórios pulmonares vão levar a alterações da radiografia de tórax. Entretanto, o local do sangramento, muitas vezes, é de localização difícil por freqüente aspiração do sangue para o outro pulmão. Para a localização do sangramento, pode ser necessária a broncoscopia, mas sua capacidade diagnóstica de localizar a origem do sangramento é pequena nos sangramentos maciços. Geralmente, quando a radiografia de tórax é normal e a broncoscopia não mostra o local do sangramento, é muito provável que a causa do sangramento jamais seja identificada. Em uma série de 67 pacientes com hemoptises não localizadas pela radiografia ou broncoscopia, após três a quatro anos de seguimento, nove pacientes morreram de causas não-pulmonares e um paciente evoluiu com câncer broncogênico 20 meses após o desaparecimento dos sintomas. A hemoptise resolveu-se completamente em 60 pacientes dentro de um período de seis meses, recorrendo em somente três indivíduos. Esse trabalho conclui que o prognóstico desses casos geralmente é bom, desde que não seja um quadro maciço, resolvendo-se, em geral, dentro de seis meses.

Outros exames podem ser necessários, além da radiografia simples de tórax e da broncoscopia. A tomografia de tórax pode definir com mais precisão alterações já observadas na radiografia simples de tórax e mostrar outras alterações, como bronquiectasias.

O mapeamento pulmonar é utilizado principalmente para o diagnóstico do tromboembolismo pulmonar. Nos casos em que o mapeamento pulmonar for inconclusivo para o diagnóstico de tromboembolismo e exista suspeita clínica de tromboembolismo, a arteriografia pulmonar é utilizada.

É claro que, nos casos como o descrito de febre, emagrecimento e tosse com expectoração, o exame fundamental é a pesquisa de bacilos álcool-ácido-resistentes no escarro (sempre no mínimo três) quando se pensa no diagnóstico de tuberculose. Nesses casos, a positividade do exame sela o diagnóstico de doença ativa, diferentemente da radiografia de tórax, que pode mostrar lesões com seqüelas, não dando informações sobre a atividade da doença.

A broncografia é um exame invasivo e de alto risco, só recomendado em casos de hemoptises maciças.

Quando a radiografia de tórax é normal na vigência de hemoptise, é importante excluir uma neoplasia, embora a bronquite crônica e as bronquiectasias continuem sendo as hipóteses mais prováveis. Em indivíduos com idade inferior a 40 anos, fumantes ou não, com hemoptise com menos de uma semana de duração, a probabilidade de apresentar câncer é baixa. A investigação nesses casos deve incluir a pesquisa de bacilos álcool-ácido-resistentes e o exame citológico do escarro em pelo menos três amostras. Cada amostra do escarro deve incluir a drenagem de uma noite e uma amostra colhida pela manhã e guardada separadamente.

Hemoptise persistente em pacientes fumantes com idade superior a 40 anos sugere diagnóstico de câncer em 15% dos casos. O escarro pode levar ao diagnóstico em metade desses pacientes, mas a broncoscopia freqüentemente vai ser necessária para a localização exata do tumor. Entretanto, o citológico do escarro pode ser positivo em pacientes com tumores de cabeça e pescoço e sem neoplasias pulmonares.

BIBLIOGRAFIA

- ADELMAN M, HAPONIK EF et al. – Cryptogenic hemoptysis. *Ann Intern Med*, 102:829, 1985.
- BRAUNWALD E – Cough and hemoptysis. In: Isselbacher KJ, Braunwald E et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York, McGraw-Hill, Inc., 1994, p. 171.
- MURRAY JF – Diagnostic evaluation, history and physical examination. In: Murray JF, Nadel JA. *Textbook of Respiratory Disease*. Philadelphia, WB Saunders, 1994, p. 563.
- SMITH PL, BRITT EJ, TERRY PB – Common pulmonary problems: cough, hemoptysis, dyspnea, chest pain, and the abnormal chest X-ray. In: Barker LR, Burton JR, Zieve PD. *Principles of Ambulatory Medicine*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996, p. 633.
- THOMPSON AB, TESCHLER H, RENNARD SI – Pathogenesis, evaluation, and therapy for massive hemoptysis. *Clin Chest Med*, 13:69, 1992.