

Lipoma endobrônquico. Relato de caso e revisão de literatura

Endobronchial lipoma. A case report and review of literature

Jorge Montessi*, João Paulo Vieira**, Leandro Berutto Ahouagi***,
Deborah Mendonça Lima***

RESUMO

Lipomas endobrônquicos são tumores benignos raros, que podem causar danos pulmonares irreversíveis, caso não sejam removidos precocemente. O tratamento é, a princípio, endoscópico, porém, em situações de importante comprometimento do parênquima, a ressecção pulmonar ampla se faz necessária. Relata-se um caso de lipoma endobrônquico, confirmado pela histopatologia, em paciente que foi submetido a intervenção cirúrgica.

ABSTRACT

Endobronchial lipomas are rare benign tumors that might cause irreversible pulmonary damage, unless they are precociously removed. The treatment is, at the first moment, an endoscopic one, however, in situations of severe endangerment of the parenchyma, a large pulmonary resection is necessary. It is reported a case of endobronchial lipoma, confirmed by histopathology, in a patient who underwent surgery.

Descritores: lipoma endobrônquico, obstrução brônquica, bronquiectasia, tumor carcinóide.

Keywords: endobronchial lipoma, bronchial obstruction, bronchiectasis, carcinoid tumour.

Introdução

Acredita-se que o primeiro caso de lipoma endobrônquico tenha sido descrito por Rokitansky, em 1854, como um achado de autópsia. O primeiro caso documentado foi descrito em 1927 por Kernan, que realizou remoção broncoscópica do lipoma localizado na bifurcação traqueal, em um paciente de 50 anos, do sexo masculino⁽¹⁾.

Os lipomas constituem aproximadamente 5% de todos os tumores benignos⁽²⁾. Dos tumores pulmonares,

os benignos representam cerca de 3% e os lipomas endobrônquicos apenas 0,1%⁽³⁾. Por conseguinte, enquadram-se entre as mais raras neoplasias da árvore traqueobrônquica. Entretanto, sua importância é desproporcional à sua pequena incidência. São de crescimento lento e, devido ao diagnóstico e tratamento comumente tardios, podem determinar obstrução brônquica progressiva, crises recorrentes de pneumonia obstrutiva e, desse modo, causar bronquiectasia e outros danos pulmonares irreversíveis^(2,4).

* Coordenador do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF).

** Professor substituto de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Cirurgia Torácica pela UFRJ.

*** Acadêmicos de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Estagiários do Serviço de Cirurgia Torácica dos Hospitais Monte Sinai e Universitário de Juiz de Fora (HU-UFJF).

Correspondência: Jorge Montessi

Rua Vicente Beghelli, 315 - Dom Bosco - Juiz de Fora (MG) - CEP: 36025-550

e-mail: cestudos@terra.com.br • Fax: (032)3239-4555

Artigo recebido para publicação no dia 02/01/2002 e aceito no dia 08/05/2002, após revisão.

Relato de caso

Homem branco, com 47 anos de idade, motorista de caminhão, residente em Volta Grande(MG), atendido no serviço ambulatorial de cirurgia do tórax do Hospital Regional Dr. João Penido em Juiz de Fora(MG) e encaminhado ao hospital ASCOMCER. Paciente assintomático no momento da consulta relatava que, há 2 meses, vinha apresentando quadro de tosse com expectoração escura, que se tornou posteriormente seca, acompanhada de dispnéia e febre persistente de aproximadamente 38° C, por cerca de 20 dias. Afirmava emagrecimento de 8,5 kg num período de 2 meses e, nos últimos 3 anos, história de pneumonia de repetição no pulmão direito. Tabagista, 35 anos/maço.

A radiografia de tórax apresentava sinais sugestivos de atelectasia em lobos médio e inferior do pulmão direito, como pode ser visto na Figura 1. O paciente foi submetido à broncofibroscopia para esclarecimento diagnóstico, que evidenciou lesão endobrônquica de coloração rósea, superfície regular e lisa, obstruindo 90% da luz do brônquio principal direito, ao nível da origem do lobo superior direito, sugerindo tumor carcinóide. O lavado broncoalveolar mostrou padrão citológico compatível com processo inflamatório agudo, inespecífico. A tomografia computadorizada confirmou a atelectasia e revelou linfonodomegalia pré-traqueal (Figura 2).

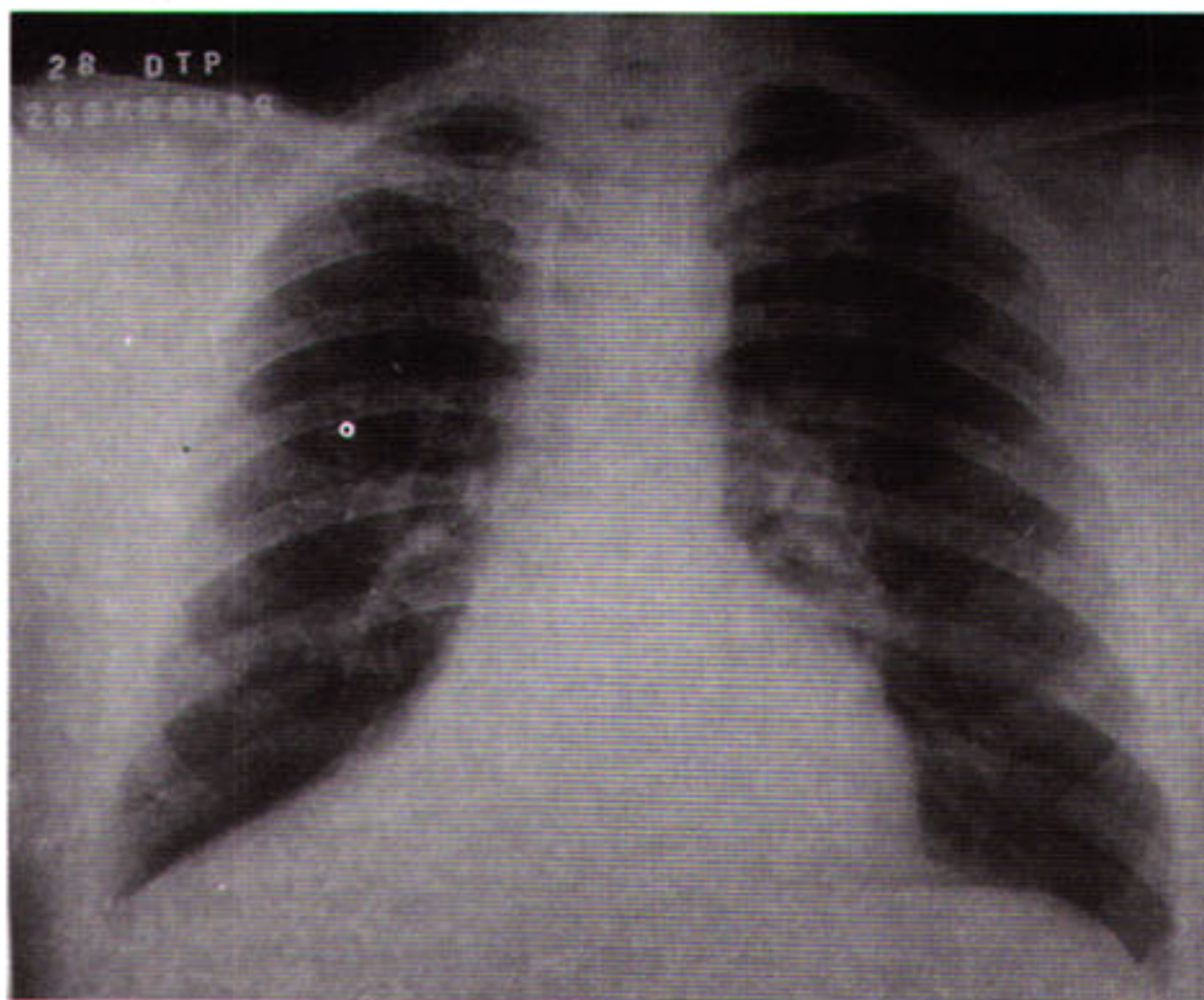


Figura 1 - Radiografia de tórax com imagem sugestiva de atelectasia de lobos médio e inferior direitos.

Foi indicada toracotomia com bilobectomia e preservação de lobo superior direito. Os exames laboratoriais pré-operatórios apresentavam-se sem alterações dignas de nota, e a prova de função pulmonar mostrou VEF1 de 2,68(80%) e CVF de 4,57(112%), com prova broncodilatadora negativa.

Durante o procedimento cirúrgico, o hilo pulmonar se encontrava com intensa linfadenomegalia

inflamatória, tendo ocorrido acidente na dissecação da veia pulmonar superior que determinou a ligadura da mesma, sendo então realizada a pneumonectomia direita. O paciente apresentou boa evolução clínico-radiológica, com alta hospitalar no sexto dia pós-operatório.

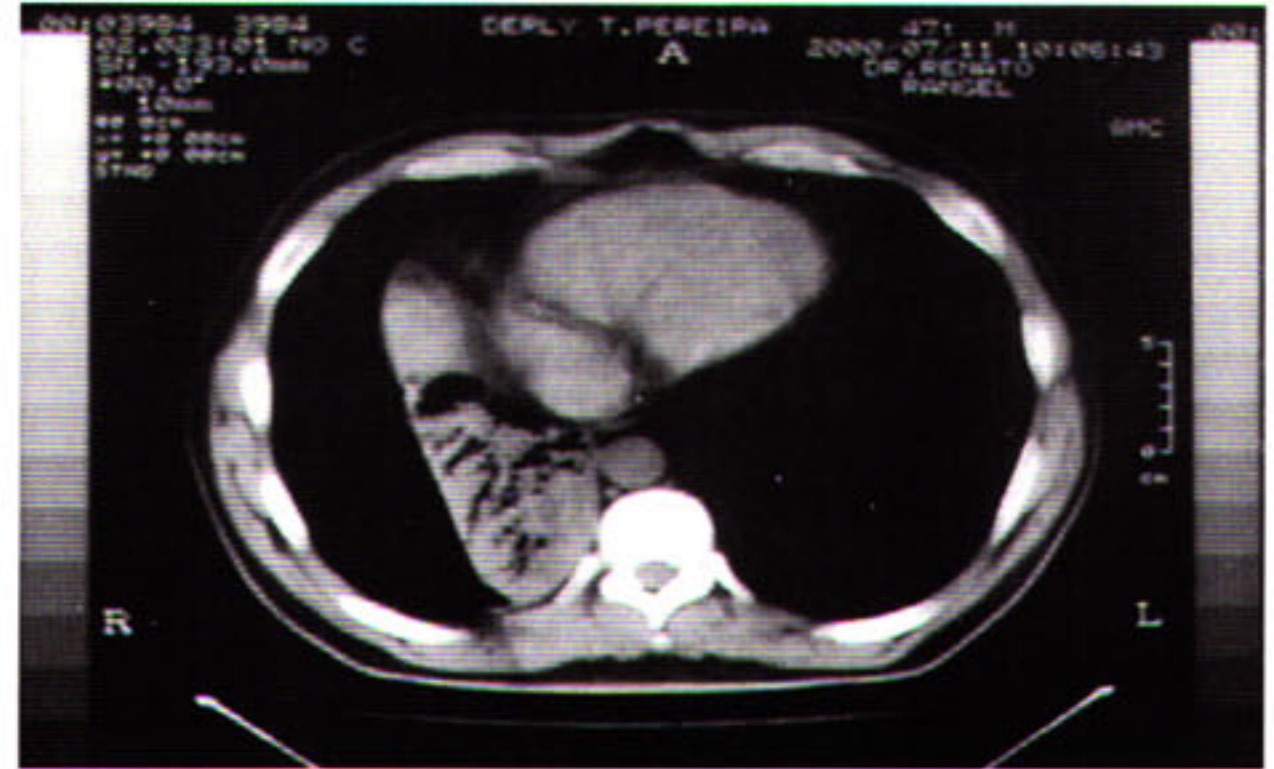


Figura 2 - Tomografia computadorizada de tórax evidenciando presença de bronquiectasia em hemitórax direito.

Através de observação anatomopatológica, percebeu-se que o brônquio fonte principal direito apresentava lesão exofítica e pedunculada pardo-amarelada que se aprofundava para o brônquio fonte do lobo inferior, onde ocluía totalmente a luz do mesmo e estava aderida a uma das paredes. Aos cortes, a lesão era amarelada, macia e untuosa, medindo 5,1 x 1,8cm (observar Figura 3). Da região hilar, foram isoladas várias estruturas nodulares acinzentadas. O parênquima dos lobos médio e inferior era hepatizado e apresentava bronquiectasia difusa com presença de material esverdeado. O lobo superior era representado por parênquima habitual. O diagnóstico foi compatível com lipoma endobrônquico associado à bronquiectasia infectada e linfonodos de padrão reacional.



Figura 3 - Lipoma endobrônquico visualizado na peça cirúrgica.

Discussão

Os lipomas endobrônquicos são consideravelmente mais comuns no sexo masculino^(1,2,3). Há predomínio na sexta e sétima décadas de vida, com uma pequena prevalência no pulmão esquerdo^(1,2,3). Devido à idade, sexo e história de tabagismo dos pacientes acometidos por lipoma endobrônquico, pode simular tumor maligno⁽⁵⁾. Existe um pequeno ou nenhum risco de malignização e mínimo risco de recorrência^(6,7). São originados de células gordurosas localizadas em tecido peribrônquico ou submucoso dos grandes brônquios^(2,3,5). Outros tecidos, como as glândulas secretoras, podem ser incorporadas ao tumor. Tabagismo e inflamação crônica sugerem ser fatores etiológicos⁽⁵⁾.

Embora sejam benignos, os lipomas endobrônquicos podem levar à morbidade e mortalidade desnecessárias^(3,7). Em geral, as manifestações produzidas por estes tumores estão associadas ao grau de obstrução brônquica que eles causam^(1,2). Os sinais clínicos e sintomas mais comuns são tosse persistente, dor torácica, dispnéia, hemoptise, pneumonia recorrente, febre, sibilância e perda de peso^(1,2,3,4,7). A ocorrência de pacientes assintomáticos é mínima. A duração dos sintomas pode variar de algumas semanas a mais de vinte anos^(1,4). Enquanto os adenomas brônquicos são intensamente vascularizados, os lipomas são relativamente avasculares e tendem a produzir hemoptise tardiamente, a qual está relacionada mais à infecção distal à obstrução que ao tumor propriamente dito^(1,2). Segundo Simmers T e cols.⁽⁸⁾, pneumonia obstrutiva recorrente pode induzir a achados citológicos sugestivos de carcinoma.

Achados em radiografia de tórax, broncoscopia e tomografia computadorizada sugerem o diagnóstico. Em casos avançados, a radiografia de tórax evidencia sinais de atelectasia e pneumonia. No exame broncoscópico, visualiza-se tumor de superfície lisa, de coloração cinza ou levemente rósea, bem delimitado, usualmente pedunculado e com certa mobilidade^(1,2,6). Sua mucosa geralmente é intacta, sem nenhuma ulceração. Broncoscopicamente, podem se assemelhar a adenomas, embora sua mucosa seja bem menos friável e de coloração mais pálida que a dos adenomas^(1,2). Uma vez estabelecido o diagnóstico pela broncoscopia, após adequada biópsia e histologia, preconiza-se a excisão local, caso não haja dano pulmonar irreversível, o que vai determinar uma terapia definitiva com resolução dos sintomas^(1,4,7,9). Destito e cols.⁽⁹⁾ afirmam que um correto diagnóstico pré-operatório é possível em menos de 50% de todos os casos, e que a toracotomia é obrigatória em 85% dos pacientes em virtude de que a broncoscopia e o lavado brônquico raramente permitem um diagnóstico citológico de certeza.

Quando a broncoscopia for inconclusiva, a tomografia computadorizada do tórax permite estabelecer o diagnóstico definitivo ao revelar massa homogênea, de densidade gordurosa e não captante de contraste^(4,7,10). Contudo pode revelar apenas obstrução brônquica por tumor intraluminal, atelectasia e/ou comprometimento do parênquima pulmonar.

Portanto, a toracotomia está indicada nas seguintes situações:

- a) quando a biópsia não forneceu um diagnóstico de certeza;
- b) se a retirada endoscópica do lipoma está prejudicada em virtude do seu tamanho;
- c) quando haja destruição severa do brônquio e/ou tecido pulmonar subjacente^(1,5,9).

A opção cirúrgica deve ser sempre conduzida com o intuito de máxima preservação das áreas funcionantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Politis J, Funahashi A, Gehlsen J, DeCock D, Stengel B, Choi H. Intrathoracic lipomas: Report of three cases and review of the literature with emphasis on endobronchial lipoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1979; 77 (4): 550-6.
- 2-MacArthur C, Cheung D, Spiro S. Endobronchial lipoma: a review with four cases. *Br J Dis Chest* 1977; 71 (2): 93-100.
- 3- Schraufnagel D, Morin J, Wang N. Endobronchial lipoma. *Chest* 1979; 75 (1): 97-9.
- 4-Huisman C, Kralingen K, Postmus P, Sutedja, T. Endobronchial lipoma: A series of three cases and the role of electrocautery. *Respiration* 2000; 67 (6): 689-92.
- 5-Iannicello C, Shoenut J, Sharma G, McGoey J. Endobronchial lipoma: report of three cases. *Can J Surg* 1987; 30 (6): 430-1.
- 6-Suzuki N, Takizawa H, Yamaguchi M, Matsuzaki G, Kiyosawa H, Dohi M et al. A case of asymptomatic endobronchial lipoma followed for 4 years [abstract]. *Jpn J Thorac Dis* 1992; 30 (10): 1879-83.
- 7-Stey C, Vogt P, Russi E. Endobronchial lipomatous hamartoma. A rare cause of bronchial occlusion. *Chest* 1998; 113 (1): 255-6.
- 8- Simmers T, Jie C, Sie B. Endobronchial lipoma posing as carcinoma. *Neth J Med* 1997; 51 (4): 143-5.
- 9-Destito C, Romagnoli A, Carlucci I, Mercuri M, Vulpio C, Marin A. Endobronchial lipoma: endoscopic resection or surgical excision? Report of a case and review of the literature. *G Chir* 1995; 16 (10): 445-7.
- 10-Mata J, Caceres J, Ferrer J, Gomez E, Castaner F, Velayos A. Endobronchial lipoma: CT diagnosis. *J Comput Assist Tomogr* 1991; 15 (5): 750-1.

Estratégias simples para evitar o abandono ao tratamento da tuberculose.

Sr. Editor,

O artigo publicado por Kritski e cols.⁽¹⁾ me motivou a tecer alguns comentários e compartilhar minha experiência. Concordo plenamente que a não aderência ao tratamento tem sido um dos problemas mais desafiadores no tratamento da tuberculose. Uma vez que o tratamento é eficaz, de baixo custo e pouco tóxico, o incentivo ao uso correto deste, é um ponto fundamental para a cura e controle da doença.

Ciente de que este estudo deve ter sido mais abrangente do que o descrito nesta publicação, com relação ao número de variáveis estudadas, é que questiono o seguinte aspecto. Apesar do "valor do p" ter sido significativo, a OR, com IC95% incluindo a unidade, já demonstrava que o "não fornecimento do cartão de retorno" talvez não fosse uma variável importante em predizer o abandono ao tratamento. Tenho a impressão também que a "não avaliação da pressão arterial", assim como a "não pesagem" ou "ausência de exame abdominal", refletem uma menor atenção do serviço de saúde para com o indivíduo. Estes dados podem estar de alguma forma relacionados com a variável "não se sentir à vontade com o médico", identificada como a de maior peso em predizer o abandono. Isto vem confirmar o meu "sentimento" com relação a este problema, de que a atenção da equipe de saúde para com os pacientes é essencial para o aumento da aderência ao tratamento.

Pesquisas sobre o perfil dos pacientes com tendência ao abandono, sugerem diferentes fatores preditivos do abandono. No entanto, o abandono prévio, o etilismo, o uso de drogas ilícitas, e o atendimento deficiente têm sido descritos com certa frequência nesta população. O controle da tomada de medicação por dispositivos diversos não se mostrou tão eficaz e a

observação clínica contínua da evolução do caso permanece sendo de fundamental importância para identificação da evolução desfavorável, quer por resistência as drogas quer seja pelo uso incorreto da medicação.

Reconhecendo a importância da aderência ao tratamento, vem se disseminando a implantação do esquema supervisionado (DOT) em todo o mundo, com o apoio da OMS, como a arma mais moderna disponível para o controle da tuberculose. Existem dificuldades de implementação plena deste, principalmente porque nem todos os pacientes aceitam esta supervisão e pelo difícil acesso a determinadas áreas de nossa cidade. Este tipo de acompanhamento de tratamento deveria ao menos ser mandatória para aqueles que não cumprem o tratamento regularmente, não respondem a terapia conforme o esperado ou já possuem confirmação de doença por bacilos resistentes. No entanto, mesmo com a utilização do DOT, em torno de 15% dos pacientes tem falha ou abandono. Assim, acreditamos que as medidas de suporte, pessoal comprometido com o paciente, educação e esclarecimento das dúvidas continuam sendo primordiais para o sucesso de qualquer programa.

Com algumas medidas simples e de fácil implementação foi possível diminuir a taxa de abandono, de até 33% para 7,7% em um CMS, e são estas condutas que passo a descrever.

O esclarecimento detalhado sobre o uso da medicação prescrita, evita tratamento incorreto, involuntário, por ignorância. Deve incluir educação quanto a doença, com ênfase na importância do tratamento correto e por tempo prolongado. O paciente pode "achar que", parentes podem "ter ouvido dizer que", o vizinho "aconselhar a", mas quem deve dar a palavra final é o profissional qualificado para tal. Devemos estar

disponíveis para que as dúvidas sejam esclarecidas a qualquer momento e não podemos encarar isto como "perda de tempo", pois se inicialmente pode ser trabalhoso, em contrapartida poupa esforço, trabalho e verbas para a recuperação do paciente para retratamento.

Para isto devemos ter disponibilidade para atendimento extra, especialmente aos com intolerância, dúvidas e até mesmo falta no dia aprazado. A maioria dos pacientes que não comparecem tem justificativas válidas para tal, mais devemos ter cuidado para que não exista abusos. Nem sempre as chefias concordam com "espaços vago" nas agendas de marcação. Não devemos concordar que a ganância por uma maior produtividade em termos de quantidade venha prejudicar a qualidade do atendimento, passando a atender mal a mais pacientes.

Outro ponto importante é a confirmação diagnóstica ou a certeza do médico com relação a necessidade do tratamento e a conseqüente transmissão desta confiança ao paciente. Ter o paciente como parceiro, co-responsável pelo sucesso do tratamento, e conivente com o seu início com base no diagnóstico de probabilidade é fundamental. Isto é especialmente importante naqueles que apresentam efeitos colaterais mínimos ou não, que podem abandonar o tratamento se acreditar que as conseqüências deste são mais desagradáveis que os sintomas da doença. Saber até quando insistir com o esquema habitual, associado ou não a sintomáticos, ou a substituição da droga ou de todo o esquema é outro ponto que deve ser discutido com o paciente uma vez que esta mudança implica, geralmente, em tempo mais prolongado e uso de medicação parenteral, entre outras.

A manutenção da equipe atuante no programa, facilita um relacionamento mais próximo. O paciente deve ser avaliado como um todo, com atenção aos problemas médico, social e financeiro. Deve-se mostrar interesse pelo paciente e suas histórias, atitudes cada vez mais raras na relação médico-paciente, e à sua cura, indagando sobre seu tratamento, uso regular, sobra ou falta de medicação, efeitos colaterais, e isto durante todo o tempo do tratamento. Pacientes sem esperança de vida, etilistas e "sem-teto", são reconhecidamente os que mais abandonam. Um simples ato, demonstrando que existem pessoas que se importam com a sua vida e a sua saúde, podem torná-los mais interessados e valorizados, mudando inclusive sua atitude em relação a si próprio. Daí a grande importância de uma equipa multi-disciplinar, em que a assistente social tem um papel de grande responsabilidade. Pode ser difícil se manter encorajado nas condições em que atuamos, e a equipe tem um papel importante também sobre este aspecto, de apoio

e incentivo mútuo.

Troca de informação entre os pacientes - a sala de espera, que deve ser coordenada a fim de evitar conceitos errados sejam disseminados. Os doentes devem ser agendados para reavaliação num mesmo prazo, o que permite o surgimento de amizades, mesmo por pessoas sem aparente afinidade, funcionando muitas vezes como um grupo de apoio. As orientações dadas nas salas de espera podem chegar aonde não temos acesso. Pacientes poderão orientar familiares, vizinhos, colegas de trabalho, entre outros, funcionando como um agente comunitário, auxiliando até na busca de casos e de faltosos.

Temos ainda um papel na cobrança de suporte ao programa: identificando os problemas, sugerindo soluções e mantendo as condições mínimas de bom funcionamento. Não se pode admitir falta de medicação e a farmácia deve funcionar nos horários de atendimento, facilitando a distribuição dos medicamentos. Como podemos exigir um tratamento correto se não oferecemos condições para tal. Outras medidas seriam úteis como: auxílio através do Programa de Bolsa de Alimentos, o Auxílio Transporte, o incentivo para que familiares ou responsáveis supervisionem a ingestão das drogas pelo paciente, facilidade para a realização dos exames complementares e especializados, envolvimento de outras especialidades, disponibilidade de drogas utilizadas como adjuvantes ao tratamento (anti-emético, anti-alérgico, vitamina B6), entre outras.

A luta contra a tuberculose precisa do apoio de muitos, mas cada um tem um papel a cumprir imediatamente. É função dos que estão na frente de batalha tratar cada paciente individualmente, ganhando batalhas que irão contribuir para a vitória. Sabemos o que fazer e devemos sempre questionar no que podemos contribuir para melhorar o que está sendo realizado. A implementação e manutenção de determinadas medidas depende de atitude individual, em sintonia com os demais do grupo, e uma dedicação um pouco maior pode ser compensadora, com uma excelente resposta "estatística" e por parte dos pacientes.

O fato é que não existe uma solução mágica e rápida, mas ao longo do tempo podemos melhorar e aperfeiçoar técnicas, discutir experiências, bem ou mal sucedidas, e encontrar soluções para vencermos as batalhas que poderão nos fazer chegar mais perto da destruição do inimigo chamado tuberculose.

Denise Duprat Neves

Faculdade de Medicina da UNI-RIO
Endereço para correspondência: Rua Mariz e Barros 775, Hospital
Universitário Gaffrée e Guinle, Pneumologia, DEMESP Tijuca, Rio
de Janeiro. Brasil. CEP 20270-004 • dduprat@unirio.br

Resposta do autor

Conforme observado pela Dra. Duprat, o nosso artigo "Taxa de abandono do tratamento antituberculose" realmente não incluiu todas as variáveis analisadas neste trabalho ⁽¹⁾. A decisão de não apresentar todas as variáveis decorreu do interesse de mostrar ao leitor apenas as principais variáveis mencionadas na literatura como associadas ou não ao abandono do tratamento anti-TB. A variável "não fornecimento do cartão de retorno" não se mostrou associada estatisticamente na análise multivariada, mas foi incluída como uma das mais importantes do ponto de vista de significância clínica. Também as variáveis "não avaliação da pressão arterial", "não pesagem", "ausência de exame abdominal" e, "não se sentir à vontade com o médico", refletiam, à época, uma ausência total de atividades estruturadas e organizadas de controle de tuberculose em uma unidade hospitalar, seguindo uma linha de pensamento vigente na área de Tisiopneumologia desde o fechamento dos sanatórios no final da década de 70. O fato é que este e outros estudos conduzidos pela Unidade de Pesquisa em Tuberculose da UFRJ mostraram uma taxa de abandono ao tratamento anti-TB de 29% e uma taxa de multiresistência às drogas sete vezes maior no hospital do que a observada nos postos de saúde ⁽²⁾. Além disto, conseguimos demonstrar que os profissionais de saúde se contaminavam nove vezes mais do que indivíduos da comunidade em geral e quatro vezes mais do que os moradores de uma favela ⁽³⁾ e que os alunos de Medicina estavam se contaminando oito vezes mais do que na comunidade em geral ⁽⁴⁾. Estes achados resultaram na criação de um Programa de Controle de Tuberculose no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro em outubro de 1998. O programa implementado em nosso hospital adotou uma estratégia em bloco com quatro grandes linhas de atuação. Estas linhas correspondem a uma equipe multidisciplinar (composta de médicos, enfermeiros, assistente social e técnicos de laboratório), a implementação de um laboratório de tuberculose; a disponibilização de leitos para isolamento respiratório e de parecer específico para a tuberculose, além da implantação de um ambulatório de tuberculose com atendimento de

pacientes e seus familiares e tratamento supervisionado para aqueles com características mais associadas a não aderência. Os resultados observados nos últimos anos com este programa de controle de tuberculose no hospital universitário corroboram os comentários da Dra. Duprat de que seu "sentimento" com relação ao problema do abandono era de que a atenção da equipe de saúde para com os pacientes seria essencial para o aumento da aderência ao tratamento e que o tratamento supervisionado deveria ser mandatório para determinados pacientes. Pois, atualmente, com a implantação do programa de controle de tuberculose com as características descritas acima, a taxa de abandono do tratamento da TB ativa em 780 pacientes é de 4,4%, e da tuberculose latente (quimioprofilaxia) em 220 indivíduos (contatos intradomiciliares, profissionais de saúde, imuno-deprimidos e indivíduos infectados pelo HIV) é de 5,6% ⁽⁵⁾.

Importante salientar que, no mesmo período, em outra análise realizada pela Unidade de Pesquisa em Tuberculose da UFRJ em colaboração com pesquisadores da Universidade da Califórnia de Berkeley e a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, que utilizou a mesma metodologia em pacientes atendidos nas Unidades de Saúde de nível primário, outras variáveis estiveram mais associadas ao abandono do tratamento da tuberculose. Neste estudo, em Unidades de Saúde com atividades estruturadas de controle da TB, a avaliação de 128 pacientes que abandonaram o tratamento e 256 que terminaram o tratamento, mostrou na análise multivariada as seguintes variáveis: abandono esteve associado ao uso de cocaína (*odds ratio*, OR = 5.2, 95% CI 2.0, 13.3); alcoolismo (OR=3.2, 95% CI 1.7-6.0) e, desemprego (OR=1.9, 95% CI 1.1-3.2).

Portanto, no momento atual, cumprindo o papel de um hospital universitário de país em desenvolvimento, estamos analisando as causas do abandono do tratamento de TB e realizando estudos de custo-efetividade sobre as diversas estratégias adotadas em nosso hospital após a implantação do Programa de Controle de TB visando a identificação de novas medidas que aumentem a aderência ao tratamento e que possam também ser utilizadas em outras Unidades de Saúde, em nosso meio.

Afranio L. Kritski

Unidade de Pesquisa em Tuberculose
Divisão de Tisiologia e Pneumologia
Instituto de Doenças do Tórax/Hospital Universitário
Clementino Fraga Filho / Universidade Federal do Rio de Janeiro

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kritski AL, Gomes de Salles CL, Ferreira D, Conde MB, Nuner ZB, Sa L, Hofer CB, Calçada AL, Alves da Cunha AL, DeRiemer K, Pulmão RJ 2002; 11 (1): 9-15.
 2. Fandinho FCO, Kritski AL, Hofer C, Conde Jr H, Ferreira RMC, Silva MG, Fonseca LS. Drug resistance patterns among hospitalized tuberculous patients in Rio de Janeiro, Brazil, 1993-1994. Mem Inst Oswaldo Cruz, 1999; 94 (4): 543-547.
 3. Muzzy de Souza, GR, Cravo R, Figueira MM, Oliveira JR, Nascimento L., Gianini AF, Otávio R, Furukawa LO, Rocha MG, Nunes Z, DeRiemer K, Lapa e Silva JR, Kritski AL. Tuberculin conversion among health care workers in a General Hospital of Rio de Janeiro, Brazil. Final results. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157 (3) Abstract A 705.
 4. Silva VMC, DeRiemer K, Oliveira JR, Figueira MM, Brito Nunes Z, Kritski AL. Medical students at risk of nosocomial transmission of *Mycobacterium tuberculosis*. Int J Tuberc Lung Dis 2000; 4 (5): 420-426.
 5. Kritski AL, Mello FCQ, Salles CLG, Gonçalves MLC, Anjos Filho L, Pedra A, Loredo C, Curtinhas K, Brito Z, Martins M, Pereira M, Conde MB, Muzy de Souza G. The impact of the activities of a hospital tuberculosis control program in Rio de Janeiro, Brazil. Am Crit Care Med 2000; 161 (3): A 646. ■
-