

Relato de Caso

Doença relacionada ao asbesto: estudo de sete casos em duas famílias.

The disease related to asbestos: study of seven cases in two families.

Hermano Albuquerque de Castro^{1}, Thais Emanuelle Ribeiro², Karen dos Santos Gonçalves³.*

RESUMO

O asbesto ou amianto, no Brasil, é utilizado principalmente na indústria de fibrocimento, sendo também empregado na produção de pastilhas de freios, embreagem, revestimento de pisos, produtos de vedação e impermeabilizantes, em tubulações de água, na fiação e tecelagem de amianto, em filtros, entre outros.

O objetivo desta apresentação é mostrar o aspecto da repercussão da exposição ao asbesto na indústria têxtil em dois grupos familiares, através do relato de sete casos.

Serão relatados sete casos de trabalhadores oriundos da indústria têxtil com exposição ao amianto e de dois grupos familiares diferentes, atendidos no serviço especializado de pneumologia ocupacional no período entre 2000 e 2005. Destes, cinco pacientes são da mesma família, sendo 05 casos do sexo masculino composto por quatro irmãos e um primo (caso 1 ao caso 5) e dois casos do sexo feminino, sendo duas irmãs (caso 6 e caso 7).

Os casos mostram a possibilidade de fatores genéticos e familiares terem um papel no processo de adoecimento, mas a presença do asbesto/amianto é sempre um fator necessário como causa básica de cada caso.

Descritores: asbesto; amianto; asbestose; mesotelioma; genética.

ABSTRACT

The asbestos in Brazil is used mainly in the asbestos cement industry, production of brakes' tablets, clutch, covering of floor, waterproof products and water tubing's, wiring and weaving of asbestos, filters, among others.

The objective of this presentation is to show the repercussion of the exposition to asbestos in the textile industry in two familiar groups, through the story of seven cases.

We will report seven cases of workers in the textile industry with exposition to asbestos and two different familiar groups, treated in the specialized service of occupational pneumology in the period between 2000 and 2005. Of these, five patients are of same family, being five cases of masculine sex, composed by four brothers and a cousin (case 1 to case 5) and two cases of sex, involving two sisters (case 6 and case 7).

The cases show the possibility of genetic and familiar factors in the process of disease, but the presence of asbestos is always a necessary factor as basic cause of each case.

Keywords: asbestos; asbestosis; mesothelioma; genetic.

1. *Coordenador do CESTEH/ENSP/FIOCRUZ

2. Médica Pneumologista - Ambulatório de Doenças Pulmonares Ambientais e Ocupacionais; CESTEH/ENSP/FIOCRUZ

3. Bolsista PIBIC/CNPq – Ambulatório de Doenças Pulmonares Ambientais e Ocupacionais; CESTEH/ENSP/FIOCRUZ

Trabalho realizado no Ambulatório de Doenças Pulmonares Ambientais e Ocupacionais; CESTEH/ENSP/FIOCRUZ. Não há nenhum interesse financeiro ou outro no assunto-questão do trabalho que possa ser considerado um conflito de interesse real, potencial ou aparente. Financiamento: CNPq / Bolsa PIBIC.

Endereço para correspondência: Rua Leopoldo Bulhões, 1480, Manguinhos, Rio de Janeiro, CEP: 21041-210. Tel.: 55-21-2598-2682

e-mail: castro@ensp.fiocruz.br

Recebido em 05/05/2007 e aceito em 11/06/2007, após revisão.

INTRODUÇÃO

O asbesto ou amianto, no Brasil, é utilizado principalmente na indústria de fibrocimento, sendo também empregado na produção de pastilhas de freios, embreagem, revestimento de pisos, produtos de vedação e impermeabilizantes, em tubulações de água, na fiação e tecelagem de amianto, em filtros, entre outros.

Milhares de pessoas expõem-se ao amianto, direta ou indiretamente, no Brasil, nos últimos 40 anos¹, principalmente em atividades extrativas (britagem, secagem, beneficiamento, peneiramento, eliminação de poeiras e pedriscos, desfibramento, ensacamento e carregamento) e na industrialização e manufaturas de produtos, nas quais a exposição é mais direta e intensa. A exposição ocupacional indireta ocorre durante a manipulação de produtos de linhagem final, como em áreas que utilizam peças de amianto na construção civil ou no manuseio de freios contendo asbesto ou amianto.

As principais doenças relacionadas ao amianto são: asbestose, câncer de pulmão, mesotelioma e doenças pleurais, entre outras.

A fibra, quando inalada na fração respirada, é capaz de migrar para as diferentes regiões do pulmão, o que contribui para o longo período de latência até o aparecimento da doença. Esse período pode variar entre 20 e 40 anos.

Estudos envolvendo grupos familiares não são freqüentes no mundo. No entanto, em uma área industrial na Itália, foi realizado um estudo de mesotelioma de pleura em 40 casos em 19 famílias, entre pais, irmãos e filhos. Os resultados mostraram a possibilidade de fatores ambientais e nutricionais estarem presentes, como cofatores para a doença². Iman e cols realizaram um estudo na Turquia, região da Capadocia, esta com presença natural de asbesto no solo, demonstrando a susceptibilidade genética para o mesotelioma maligno de pleura e identificaram seis famílias, em seis gerações, com 526 indivíduos, onde 41 desenvolveram mesotelioma maligno quando adultos.³

Deste modo, o objetivo desta apresentação é mostrar o aspecto da repercussão da exposição ao asbesto na indústria têxtil em dois grupos familiares, através do relato de sete casos.

METODOLOGIA

São relatados sete casos de trabalhadores oriundos da indústria têxtil com

exposição ao amianto e de dois grupos familiares diferentes, sendo cinco da mesma família, atendidos no serviço especializado de pneumologia ocupacional no período entre 2000 e 2005. Cinco casos são do sexo masculino, quatro irmãos e um primo (caso 1 ao caso 5) e dois do sexo feminino, sendo duas irmãs (caso 6 e caso 7).

O diagnóstico da asbestose foi feito com a história ocupacional de exposição a poeiras contendo asbesto e radiografia com imagens compatíveis com a doença. As radiografias foram classificadas quanto à profusão de lesões e o tipo de lesão, e classificadas nas categorias de 0 a 3, previstas na classificação da OIT/2000. Os casos que apresentaram leitura radiológica acima de 1/0 foram considerados como asbestose.

Os sintomas incluídos foram: tosse, expectoração, chiado no peito e dispnéia. A avaliação clínica foi realizada por pneumologistas do serviço, tendo em vista a identificação de alterações clínicas agudas ou crônicas e morbidade progressiva.

A prova de função pulmonar, incluindo a curva fluxo-volume, foi realizada em aparelho do tipo pneumotacógrafo, marca Vitalograph, de acordo com as normas aceitas internacionalmente pela American Thoracic Society (ATS). Para avaliação dos resultados, os valores encontrados foram comparados com os valores teóricos de Knudson. As definições de cada parâmetro foram determinadas pelas normas do I Consenso Brasileiro sobre Espirometria de 1996.⁴

São apresentados os resultados da leitura radiológica dos pacientes, da espirometria e da tomografia computadorizada de tórax (TCAR) de alguns pacientes. A tabela 1 mostra os valores espirométricos dos pacientes estudados.

Tabela 1: Valores da espirometria dos sete casos estudados.

CASO	VEF1	CVF	VEF1/CVF	CONCLUSÃO
1	3.77 (98% T) 1996	4.80 (104% T) 1996	78.54 (95%) 1996	Normal
	3.28 (97.7% T) 2005	4.46 (101.6% T) 2005	73.59 (92.3%) 2005	Normal
2	2.78 (100% T) 1996	3.28 (97% T) 1996	84.76 (104% T) 1996	Normal
	2.43 (987.8% T) 2000	2.88 (82.4% T) 2000	84.24 (106.6% T) 2000	Normal
3	4.18 (167% T) 1996	5.14 (170% T) 1996	81.32 (100% T) 1996	Normal
	3.36 (145% T) 2006	4.48 (150% T) 2006	74.90 (96% T) 2000	Normal
4	2.57 (81% T) 1996	3.99 (101% T) 1996	64.41 (80% T) 1996	Normal
	1.69 (55% T) 2000	3.10 (79.7% T) 2000	54.39 (69% T) 2000	DVO/ BD+ CVF normal
5	2.80 (121% T) 1996	3.30 (116% T) 1996	84.85 (106% T) 1996	Normal
	1.36 (69.9% T) 2003	1.86(76,2% T) 2003	72,88 (91,7% T) 2003	DVO e CVF red
6	1.68 (79.5% T) 1997	2.27 (86.9% T) 1996	73,73 (88,1 % T) 1996	Normal
	0,77 (40,1% T) 2003	1.36 (46.6% T) 2003	68,29 (86,1 % T) 2003	DVO associada a restrição grave
7	0.92 (42% T) 1997	1.34 (50% T) 1997	68.70 (81% T) 1997	DVO e CVF
	0.91 (42% T) 1998	1.32 (49% T) 1998	69.05 (85% T) 1998	DVO e CVF

VEF1 = volume expiratório forçado no 1º segundo

DVO = distúrbio ventilatório obstrutivo

CVF = capacidade vital forçada

RESULTADOS

Caso 1

E.S., 38 anos, calandrista, trabalhou por onze anos em ambiente parcialmente aberto. Em sua primeira consulta, apresentava tosse seca há oito anos, com piora nos últimos quatro anos, evoluindo para tosse produtiva e diária, associada com dor torácica ventilatório-dependente. História pregressa de pneumonia. Ex-tabagista, parou de fumar há sete anos, com carga tabágica de 18 maços/ano. Espirometria com resultado normal. Raio X de tórax 2/1 st e doença pleural. TCAR mostrou estrias fibrosas em HTE residual, espessamento da parede brônquica bilateral, espessamento pleural contíguo às áreas de fibrose e bandas parenquimatosas no LSE.

Caso 2

GS, 50 anos, operador de máquina, trabalhou por 24 anos em ambiente fechado. Referiu, em sua primeira consulta, início dos sintomas há três anos, com tosse produtiva. No último ano, apresentou dor torácica difusa e chiado nos dias frios. Ex-tabagista, parou de fumar há 19 anos, com carga tabágica de 17 maços/ano. A espirometria mostrou resultado normal. Raio X de tórax 2/2 st e doença pleural. TCAR evidenciou calcificação pleural e áreas de vidro-fosco, com sinais de alveolite e aprisionamento aéreo, atelectasia redonda em LID, calcificação linfonodal hilar direita, espessamento e calcificações bilaterais (pleura posterior e diafragma). Figuras 1 e 2.



Figura 1- Caso 2 com RX de tórax 2/2 st e doença pleural.

Caso 3

NS, 52 anos, modelador, trabalhou por 20 anos em ambiente fechado. Em sua primeira consulta, referiu início dos sintomas há três anos, com tosse produtiva, principalmente à noite. Nos últimos dois anos, apresentou dor torácica à inspiração e, no último ano, chiado e um episódio de hemoptise. Nega tabagismo. Hipertensão arterial sistêmica. Espirometria normal. Raio X de tórax 1/0 st e ausência de doença pleural. TCAR mostrou opacidade de contorno irregular, justa pleural no LSE associada a pequenos nódulos com

densidade de partes moles, estrias densas e bandas parenquimatosas.



Figura 2- Ampliação do RX do caso 2 mostrando placa pleural.

Caso 4

HS, 59 anos, operador de recuperação de solventes, trabalhou por 24 anos em ambiente fechado. Na primeira consulta, referiu tosse produtiva, que piorava pela manhã, com dispnéia há quase vinte anos. Ex-tabagista, parou há dois anos, com carga tabágica de 8 maços/ano. Espirometria inicial foi normal e, quatro anos após, apresentava obstrução moderada, com resposta positiva à broncodilatação e CVF normal. Raio X de tórax 1/2 tt e ausência de doença pleural. TCAR não realizada.

Caso 5

OS, 60 anos, pesador, trabalhou por 24 anos em ambiente fechado. Referiu, na sua primeira consulta, crises de chiado e dispnéia há 18 anos (oito crises no último ano), dor torácica, por 17 anos, e tosse produtiva, por 12 anos. Espirometria inicial mostrou-se normal e, posteriormente, com obstrução e redução da CVF. História de bronquite crônica e hipertensão arterial sistêmica. Ex-tabagista, parou há 16 anos, com carga tabágica de 4 maços/ano. Raio X de tórax 2/3 st com doença pleural, diminuição volumétrica dos pulmões. TCAR não realizada. Figura 3



Figura 3- Caso 5 com RX de tórax 2/3 st, doença pleural e diminuição volumétrica dos pulmões.

Caso 6

DCA, 62 anos, fiandeira, trabalhou por 21 anos em ambiente fechado. Na primeira consulta, queixava-se de dor torácica há sete anos. História progressiva de pneumonia e hipertensão arterial sistêmica. Nega tabagismo. Espirometria normal. Raio X de tórax 2/1 st, sem doença pleural, diminuição volumétrica dos pulmões. TCAR evidenciou áreas em vidro-fosco, com espessamento do septo intralobular e espessamento na periferia. Durante o *follow up* apresentou espessamento pleural e espirometria com obstrução leve e restrição acentuada. Foi diagnosticado mesotelioma evoluindo para o óbito. Figura 4

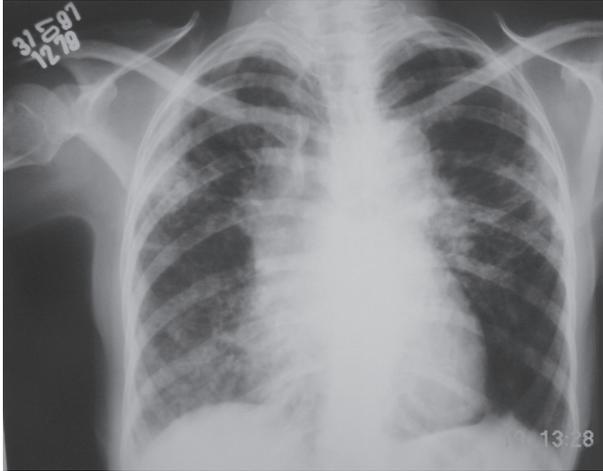


Figura 4- Caso 6 com RX de tórax 2/1 st, sem doença pleural e diminuição volumétrica dos pulmões.

Caso 7

DFC, 59 anos, fiandeira, trabalhou por 19 anos em ambiente fechado. Na primeira consulta, referiu dor torácica há 19 anos e tosse produtiva há dez anos, que se tornou constante nos últimos três meses, com aumento da expectoração. História progressiva de pneumonia, derrame pleural, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e insuficiência cardíaca congestiva. Nega tabagismo. Espirometria apresentou obstrução e restrição. Raio X de tórax 3/2 tt, presença de bolhas na base esquerda e cardiomegalia. TCAR não realizada. Evoluiu para óbito com insuficiência respiratória. Figura 5



Figura 5- Caso 7 com RX de tórax 3/2 tt, presença de bolhas na base esquerda e cardiomegalia.

DISCUSSÃO

Em alguns áreas econômicas, pode haver uma tendência de grupos familiares estarem empregados no mesmo setor industrial, o que pode facilitar o adoecimento, nestes grupos específicos. Caso haja padrões genéticos ou familiares, estes grupos tornam-se mais vulneráveis a determinadas exposições, como no caso do asbesto.

Nos sete casos, o intervalo antes do início dos sintomas variaram entre quatro e 25 anos, depois do início da exposição. Dor torácica foi tão freqüente quanto tosse e expectoração. Dispnéia, o sintoma mais freqüente de asbestose, não foi tão proeminente. Opacidades irregulares foram muito incipientes, exceto em um caso. A TCAR, entretanto, mostrou anormalidades muito evidentes. Lesões pleurais foram visualizadas tanto pelo Raio X quanto pela TCAR. A espirometria foi anormal em quatro trabalhadores o que mostra a repercussão funcional da lesão fibrótica, bem como possíveis impactos da fibra do amianto na função pulmonar.

Quatro membros da mesma família tiveram exposição intensa e prolongada, o caso 1 apresentando o menor tempo de exposição. Todos realizavam atividades com intensa exposição, fato que pode conduzir à hipótese de asbestose familiar ou predisposição genética para asbestose complicada. Não há referência a doença imunológica ou colagenose nos membros destas famílias estudadas.

O quadro clínico, em todos os cinco pacientes, foi predominantemente relacionado a sintomas brônquicos, dor torácica, chiado e, principalmente, tosse e expectoração. A amostra envolvia indivíduos que nunca fumaram, tabagistas leves ou ex-tabagistas.

Uma observação importante foi a ocorrência de asbestose em cinco membros de uma mesma família, mesmo trabalhando em áreas diferentes, o que pode nos indicar uma predisposição genética para a doença. Esse fato não pode ser confundido com relatos bem documentados, como a presença de asbestose em familiares de trabalhadores expostos que se contaminam, provavelmente, através da manipulação de roupas trazidas da fábrica.

Para o mesotelioma vários estudos apontam para a possibilidade de ocorrência dentro da mesma família⁵. Estudos de mesotelioma maligno entre irmãos⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹, entre pai e filho^{10, 12, 15} e marido e mulher^{15, 16} têm sido desenvolvidos, buscando parâmetros genéticos e familiares.

É possível que a presença da doença relacionada ao asbesto possa sugerir o papel da predisposição genética dos casos¹⁷. Huncharek e cols. demonstraram a predisposição genética para o mesotelioma maligno, quando realizaram um estudo de caso-controle, com 39 pacientes com mesotelioma maligno e 259 controles. No entanto, os estudos mostram que o mesotelioma maligno tem na sua base a exposição ao asbesto ocupacional ou ambiental e doméstica.¹⁸

Os casos apresentados neste artigo são oriundos da indústria têxtil e parecem mostrar a predominância da asbestose clássica, exceto pela baixa prevalência de alterações funcionais. As opacificações foram de variedade irregular e, principalmente, em ambas as bases pulmonares. O quadro clínico, entretanto, foi predominante em sintomas brônquicos, possivelmente secundários a fatores ambientais e/ou clínicos.

Considerando-se a magnitude de nossa população exposta, estudos de predisposição genética,

principalmente para mesotelioma e outras doenças relacionadas ao asbesto, fazem-se necessários, principalmente em função do longo período de latência para o aparecimento da doença. Porém, mesmo havendo padrões genéticos, é urgente a substituição do amianto/asbesto por outras fibras consideradas não carcinogênicas até o momento, principalmente devido ao difícil controle ocupacional e ambiental da grande quantidade de asbesto/amianto presente nos processos produtivos brasileiros.

REFERÊNCIAS

1. Castro, HA, Giannasi, F, Novello, C. A luta pelo banimento do amianto nas Américas: uma questão de saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2003; 8(4):903-911
2. Bianchi, C, Brollo, A, Ramani, L, Bianchi, T and Giarelli, L. Familial mesothelioma of the pleura. A report of 40 cases. *Industrial Health* 2004, 42, 235–239
3. Iman RH, Siegel, J, Emri, S, Testa, JR, Carbone, M. Genetic-susceptibility factor and malignant mesothelioma in the Cappadocian region of Turkey *The Lancet* 2001; Vol 357, February 10, p:445
4. Pereira, CAC *et al.* I Consenso Brasileiro de Espirometria. *J Pneumol* 1996; mai-jun, 22(3): 105-164
5. Ascoli, V *et al.* Familial pleural malignant mesothelioma: clustering in three sisters and one cousin. *Cancer Letters* 1998; 130: 203–207
6. Risberg, B, Nickels, J, Wagermark, J. Familial clustering of malignant mesothelioma, *Cancer* 1980; 45: 2422–2427.
7. Martensson, G, Larsson, S, Zettergren, L. Malignant mesothelioma in two pairs of siblings: is there a hereditary predisposing factor?, *Eur J Resp Dis* 1984; 65:179–184.
8. Lynch, HT, Katz, D, Markvicka, SE. Familial mesothelioma: review and family study, *Cancer Genet Cytogenet* 1985; 15: 25–35.
9. Clin 1988; 40:453–457.
10. Hammar, S, Bockus, D, Remington, F, Freidman, S, LaZerte, G. Familial mesothelioma: a report of two families, *Hum Pathol* 1989; 20:107–112.
11. Dawson, A, Gibbs, A, Browne, K, Pooley, F, Griffiths, M. Familial mesothelioma, *Cancer* 1992; 70:1183–1187.
12. Li, FP, Lokich, J, Lapey, J, Neptune, WB, Wilkins, EW, Familial mesothelioma after intense asbestos exposure at home, *J. Am. Med. Assoc.* 1978; 240 (5): 467.
13. Li, FP, Dreyfus, MG, Antman, KH, Asbestos-contaminated nappies and familial mesothelioma, *Lancet* 1989; 909–910.
14. Otte, KE, Sigsgaard, TI, Kjaerulff, J. Malignant mesothelioma: clustering in a family producing asbestos cement in their home, *Br J Ind Med* 1990; 47:10–13.
15. Bianchi, C, Brollo, A, Zuch, C. Asbestos-related familial mesothelioma, *Eur J Cancer Prev* 1993; 2:247–250.
16. Lillington, GA, Jamplis, RW, Differding, JR. Conjugal malignant mesothelioma, *N. Engl J Med* 1974; 291:583–584.
17. Huncharek, M, Genetic factors in the aetiology of malignant mesothelioma, *Eur J Cancer* 1995; 31:1741–1747.
18. Huncharek, M, Kelsey, K, Muscat, J, Christian, DJ. Parental cancer and genetic predisposition in malignant pleural mesothelioma: a case-control study. *Cancer Letters* 1996; 205-208
19. Ascoli, V, Carnovale-Scalzo, C, Nardi, F, Efrati, C, Menegozzo, M. A one-generation cluster of malignant mesothelioma within a family reveals exposure to asbestos-contaminated jute bags in Naples, Italy. *Eur J Epidemiol* 2003; 18:171–174