

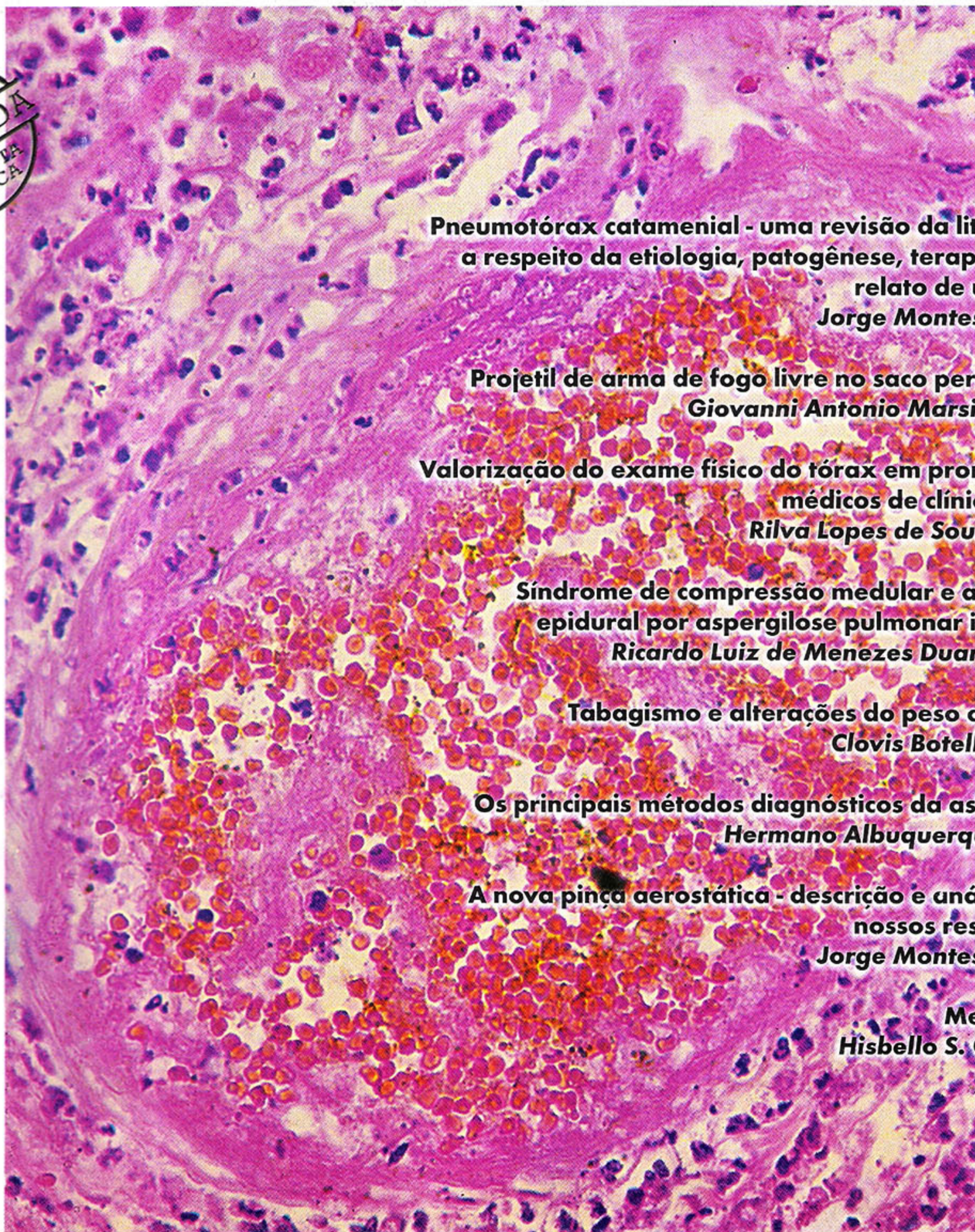
# PULMÃO RJ

ISSN 1415-4315



Publicação Oficial da Sociedade de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro

Volume 10 >> Número 4 >> Out-Nov-Dez 2001



**Pneumotórax catamenial - uma revisão da literatura a respeito da etiologia, patogênese, terapêutica e relato de um caso**  
*Jorge Montessi et al.*

**Projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico**  
*Giovanni Antonio Marsico et al.*

**Valorização do exame físico do tórax em prontuários médicos de clínica geral**  
*Rilva Lopes de Sousa et al.*

**Síndrome de compressão medular e abscesso epidural por aspergilose pulmonar invasiva**  
*Ricardo Luiz de Menezes Duarte et al.*

**Tabagismo e alterações do peso corporal**  
*Clovis Botelho et al.*

**Os principais métodos diagnósticos da asbestose**  
*Hermano Albuquerque et al.*

**A nova pinça aerostática - descrição e análise dos nossos resultados**  
*Jorge Montessi et al.*

**Mea culpa**  
*Hisbello S. Campos*



# VitalAire

## **OXIGENOTERAPIA, VENTILAÇÃO ASSISTIDA, AEROSOLTERAPIA E APNEIA DO SONO**

*Detentora da maior rede mundial de tratamento domiciliar em oxigenoterapia, ventilação assistida, aerosolterapia e apnéia do sono, a Air Liquide apresenta soluções para cada necessidade individual, colocando à disposição do mercado brasileiro equipamentos de última geração e serviços de alta performance, com atendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana.*

### **Nossa equipe de especialistas**

- Entrega e instala o equipamento.
- Demonstra seu funcionamento.
- Apresenta soluções para cada necessidade individual.
- Presta serviços regulares de acompanhamento e manutenção dos equipamentos.
- Especialista em tratamento domiciliar.

### **Nossas especialidades**

- Assistência 24 horas por dia, todos os dias da semana :
- Treinando e fornecendo informações aos pacientes e equipamentos de enfermagem.
  - Cuidando das formalidades administrativas.
  - Fornecendo relatório de procedimentos com cada paciente aos respectivos profissionais responsáveis.



### **Entre em contato com o escritório regional mais próximo de você**

#### **Aratu - BA**

Via de Penetração I, 890  
Simões Filho - Tel.: (71) 594-9822

#### **Belo Horizonte - MG**

Rua Pinto de Alpoim, 77  
Nova Cachoeirinha  
Tel.: (31) 3428-1000

#### **Campinas - SP**

Rua Um, 557 - Nova Aparecida  
Tel.: (19) 3781-3000

#### **Canoas - RS**

Rua General David Canabarro,  
600 - Centro Tel.: (51) 472-4333

#### **Curitiba - PR**

Rua Carlos Essenfelder, 3541  
Boqueirão - Tel.: (41) 286-3131

#### **Joinville - SC**

Rua Rui Barbosa, 700  
Distrito Industrial  
Tel.: (47) 435-4500

#### **Recife - PE**

Rodovia BR 101 Sul, km 29,6  
Q A - Lote 1 - Pte dos Carvalhos  
Cabo - Tel.: (81) 3521-0061

#### **Rio de Janeiro - RJ**

Av. Brasil, 20289 - Distrito  
Industrial Barros Filho  
Tel.: (21) 471-4788

#### **São Paulo - SP**

Av. Carioca, 343 / 357  
Vila Carioca Tel.: (11) 6915-4800

#### **Sertãozinho - SP**

Via Vicinal Antonio Sarti, 540  
Bairro Industrial  
Tel.: (16) 645-5933

#### **Uberlândia - MG**

Rua Victor Rodrigues de Rezende,  
269 Distrito Industrial  
Fone (34) 213-1233

#### **Varginha - MG**

Rua João Urbano Figueiredo, 201  
Parque Boa Vista  
Tel.: (35) 3212-1499



**AIR LIQUIDE**

*Medicinal*

Air Liquide Brasil Ltda.  
Praça Nami Jafet, 44  
São Paulo, SP

---

# ÍNDICE

Editorial.....	5
A Palavra do Presidente .....	6
Relato de caso/Revisão de literatura: .....	8
<b>Pneumotórax catamenial - uma revisão da literatura a respeito da etiologia, patogênese, terapêutica e relato de um caso</b>	
<i>Jorge Montessi, Edmilton Pereira de Almeida, João Paulo Vieira, Cláudio de Castro Reiff, Giovanni Antônio Marsico, Sumara Marques Barral, Lênio Lúcio Gávio Silva, Lucimar Fófano Pinto</i>	
Relato de caso/Revisão de literatura: .....	16
<b>Projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico</b>	
<i>Giovanni Antonio Marsico, Antonio Carlos das Neves Seixas, Luiz Gustavo Azevedo</i>	
Original:.....	19
<b>Valorização do exame físico do tórax em prontuários médicos de clínica geral</b>	
<i>Rilva Lopes de Sousa, Beltrão Paiva Castello Branco, Cristiane Bezerra da Cruz, Zailton Bezerra de Lima Júnior</i>	
Relato de caso/Revisão de literatura: .....	25
<b>Síndrome de compressão medular e abscesso epidural por aspergilose pulmonar invasiva</b>	
<i>Ricardo Luiz de Menezes Duarte, Luiz Paulo Pinheiro Loivos, Carlos Alberto de Barros Franco</i>	
Original:.....	31
<b>Tabagismo e alterações do peso corporal</b>	
<i>Clovis Botelho, Rosangela Seixas Studart Gurgel, Marcia Gonçalves Lemos dos Santos, Regina Maria Veras Gonçalves da Silva</i>	
Atualização:.....	38
<b>Os principais métodos diagnósticos da asbestose</b>	
<i>Hermano Albuquerque de Castro, Eduardo P. Bethlem, Vera Bonn Gomes, Isabela Cristina Torres de Mendonça, Alfred Lemle</i>	
Original:.....	48
<b>A nova pinça aerostática - descrição e análise dos nossos resultados</b>	
<i>Jorge Montessi, Edmilton Pereira de Almeida, João Paulo Vieira, Cláudio de Castro Reiff, Giovanni Antônio Marsico, Sumara Marques Barral, Leandro Berutto Ahouagi</i>	
Original:.....	53
<b>Mea culpa</b>	
<i>Hisbello S. Campos</i>	
Eventos/Notícias: .....	75

## EXPEDIENTE

### Editora Científica:

Cláudia Henrique Costa

### Conselho Editorial:

Afrânio Kristki

Alexandre Pinto Cardoso

Alfred Lemle

Antônio Monteiro da Silva

Chibante

Carlos Alberto Guimarães

Carlos Alberto de Barros Franco

Denis Muniz Ferraz

Domenico Capone

Eduardo Bethlem

Hélio Ribeiro de Siqueira

João Carlos Corrêa

João Negreiros Tebyriçá

José Luiz Tavares

José Manoel Jansen

José Roberto Lapa e Silva

Luis Paulo Verbicário

Margareth Pretti Dalcolmo

Miguel Ayub Hijjar

Ricardo Marques Dias

Rogério Rufino

Rui Haddad

Terezinha Miceli Martire

### SOPTERJ

Rua da Lapa, 120/grupos 301 e 302

Centro - 20021-180 - Rio de Janeiro-RJ.

Fax: (21) 852-3677

E-mail: [sopterj@bol.com.br](mailto:sopterj@bol.com.br)

[sopterj@ig.com.br](mailto:sopterj@ig.com.br)

## Diretoria da S O P T E R J

Presidente: Miguel Abdon Aidê

Vice-Presidente: Alexandre Pinto Cardoso

Vice-Presidente da Capital e Baixada Fluminense:  
Domenico Capone

Vice-Presidente de Niterói, São Gonçalo e Região  
dos Lagos: Angela dos Santos Ferreira

Vice-Presidente da Região Serrana:  
Carlos Pereira Nunes

Vice-Presidente da Região Norte:  
Ronald Cardoso Novaes

Vice-Presidente da Região Sul:  
Luiz Paulo Tostes Coimbra

Secretário-Geral: Arthur Vianna

Segundo-Secretário: Valmir Sangalli Lucas

Tesoureira: Denise Duprat Neves

Secretário para Assuntos Científicos:  
Rogério Rufino

Secretária de Divulgação:  
Cláudia Henrique Costa

Presidente do Conselho Deliberativo:  
Mauro Musa Zamboni

Membros do Conselho Fiscal:  
Luiz Carlos Sell

Carlos Alberto Guimarães

Jaime Veras Correia

## DEPARTAMENTOS E COORDENADORES

Cirurgia Torácica: Fernando David

Pneumologia Infantil: Selma Sias

Endoscopia Respiratória: Luiz Felipe Judice

## COMISSÕES CIENTÍFICAS PERMANENTES E SECRETÁRIOS EXECUTIVOS

Doenças Ocupacionais e Poluição Ambiental:  
Valéria Barbosa Moreira

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica:  
Rodolfo Fred Behrsin

Asma Brônquica: Hisbello S. Campos

Honorários Médicos:  
Bernardo Maranhão

Fisiopatologia Pulmonar: Sonia Regina

Terapia Intensiva e Ventilação Mecânica:  
Marcelo Kalichsztein

Infecção Respiratória e Micoses:  
Arnaldo José Noronha Filho

Pneumopatias Intersticiais Difusas:  
Eduardo Bethlem

Imagem: José Manoel Gabetto

Educação Médica Continuada: Décio Horta

Doenças da Pleura:  
Cyro Teixeira da Silva Junior

Câncer de Pulmão:  
Edson Toscano

Tuberculose:  
Marcus Barreto Conde



EDITORA SAÚDE & QUALIDADE DE VIDA  
PÇA XV DE NOVEMBRO, 34 :: 4 ANDAR  
CEP - 20010-010 :: ED. ARCO DO TELLES  
CENTRO :: RIO DE JANEIRO :: RJ  
TELEFONE :: (21) 2224-8962

DIRETORA EXECUTIVA  
RIJARDA ARISTÓTELES  
[ [rijarda@vitro.com.br](mailto:rijarda@vitro.com.br) ]

JORNALISTA RESPONSÁVEL  
FERNANDA CUBIACO  
[ [editora@vitro.com.br](mailto:editora@vitro.com.br) ]

[ [pulmaorj@vitro.com.br](mailto:pulmaorj@vitro.com.br) ]

EDITOR DE ARTE  
RAUL DE SANTA HELENA FILHO  
[ [editoriadearte@vitro.com.br](mailto:editoriadearte@vitro.com.br) ]

DIAGRAMAÇÃO  
MARCOS ABREU

COMERCIAL  
DAYSE PANAJOTTI

REVISORA  
SIMONE GARRAFIEL

( 21 ) 2224-6780  
[ [comercial@vitro.com.br](mailto:comercial@vitro.com.br) ]

Vitró Comunicação é uma Empresa Filiada ao  
Instituto ETHOS de Responsabilidade Social

## ETHOS

Tiragem: 5.000 exemplares  
Distribuição: Sócios da SOPTERJ, SBPT, SBAI,  
Sociedade Sul-Americana de Broncoscopia e assinantes.  
PUBLICAÇÃO REFERENTE: OUT-NOV-DEZ DE 2001

Envio de Artigos: para editora ( endereço ao lado )  
Correspondência: Rua da Lapa, 120/301 e 302 - Centro  
CEP: 20021-180 • Rio de Janeiro • RJ

Pulmão RJ é uma publicação trimestral oficial da Sociedade de Pneumologia e  
Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOPTERJ), direcionada a seus associados,  
pneumologistas, cirurgiões de tórax, intensivistas e a clínicos com interesse na  
especialidade, bem como aos anunciantes, hospitais e entidades afins.

CAPA: POLIANGIITE MICROSCÓPICA

Cláudia Costa  
Editora Científica  
Biênio 2000-2001

## “FIM DE FESTA”

**F**oram dois anos trabalhando na edição da Pulmão RJ: esta é a última edição sob a responsabilidade da diretoria do biênio 2000-2001. Nestes dois anos, trabalhamos muito e aprendemos mais ainda.

Com relação à Pulmão RJ, podemos dizer, com orgulho, que alcançou a sua maturidade. É claro que este sucesso começou há muito tempo e esta diretoria apenas contribuiu com o seu crescimento.

A qualidade dos artigos que recebemos para publicação e a manutenção da periodicidade da revista nos últimos anos podem ser apontados como fatores primordiais para a conquista da dupla indexação (LILACS e EXCERPTA MEDICA).

A consolidação deste espaço foi claramente percebida por nossos leitores, que passaram a enviar um número crescente de artigos para publicação. Dentre este

material, notamos, com satisfação, a presença de teses de mestrado e doutorado recentemente defendidas, algumas, inclusive, de colegas de outros estados. Este fato demonstra claramente que a Pulmão RJ ultrapassou as fronteiras do estado do Rio de Janeiro, ganhando status nacional.

Outro ponto a ser destacado foi a parceria realizada com a Sociedade Brasileira de Pediatria, através da Dra. Terezinha Miceli Martire, que resultou na publicação de dois números da revista (um em 2000 e outro em 2001) com artigos cujos temas eram focados na pneumologia pediátrica.

Estes sucessos nos fazem sentir orgulho de ter terminado o mandato com a sensação do dever cumprido. Desejamos que a diretoria recém-empossada tenha o prazer que nós tivemos durante estes últimos dois anos e que novas conquistas sejam alcançadas.

***“A todos os leitores, desejamos  
um excelente fim de ano e uma boa leitura”.***



# A Palavra do Presidente

**E**stamos com aquela sensação de dever cumprido após esses dois anos de trabalho junto à SOPTERJ.

Iniciamos nossa jornada a frente do VII Congresso de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro, aquele que foi um dos melhores eventos até então realizado, desde a mais expressiva freqüência de público à mais contundente atividade científica.

Passamos a nossa Sociedade da condição de um simples armário alugado, para uma sede com duas amplas salas, inteiramente reformada e equipada, como nenhuma outra federada possui.

Realizamos, como já foi referido, inúmeras atividades científicas em, praticamente, todos os serviços de Pneumologia do Rio de Janeiro, com particular destaque para o da Polícia Militar do RJ, nunca antes visitado pela SOPTERJ.

Elevamos a nossa Sociedade ao mais alto patamar da pneumologia brasileira, editando o livro "Pneumologia, Aspectos Práticos e Atuais" (editora Revinter), seguindo o rastro das sociedades médicas de expressão no país, de conteúdo científico insofismável, cujo a maioria dos autores, senão todos, são sócios da SOPTERJ.

Outro aspecto relevante de alcance e abrangência nacional, foi a conquista de mais uma indexação do "Pulmão RJ", agora duplamente indexada, que, junto com o "Jornal Brasileiro de Pneumologia", possui a maior pontuação junto às agências de fomento a pesquisa.

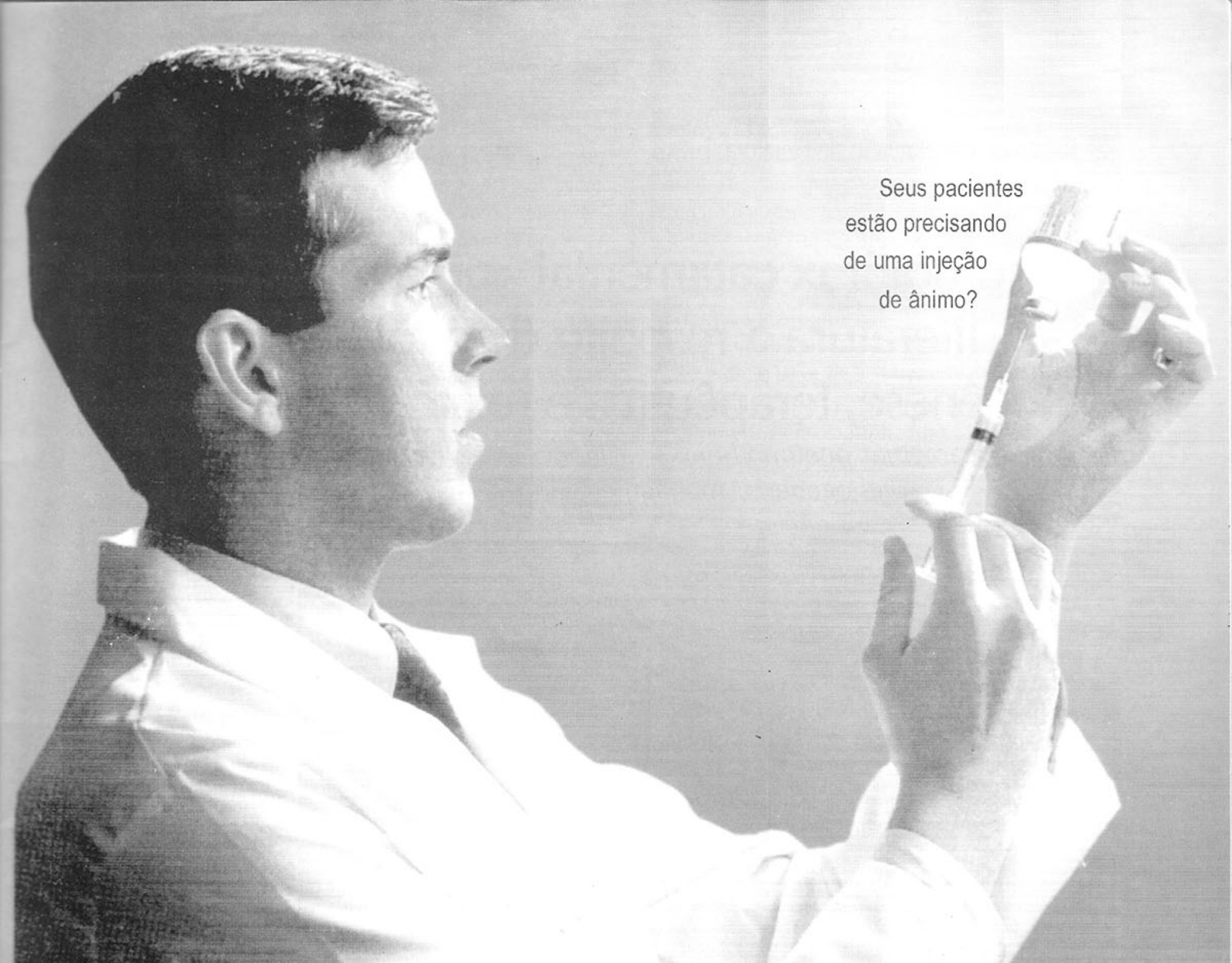
Criamos para os sócios da SOPTERJ uma página na Internet – [www.sopterj.com.br](http://www.sopterj.com.br), na qual estão disponíveis vários serviços, inclusive "O Pulmão RJ" *on line*.

Concluimos as atividades da nossa gestão, deixando um patrimônio de mais de 120 mil reais, num exemplo de austeridade e competência administrativa, perfil traçado desde que assumimos nosso compromisso.

Indicamos o nome do Dr. Mauro Muza Zamboni como candidato da nossa Sociedade para concorrer ao cargo de Presidente da SBPT, que ocorrerá no próximo congresso brasileiro de pneumologia, para o biênio 2004/2006. Essa foi, sem dúvida, mais uma vitória de nossa Sociedade, isto é, a chance de ter um sócio da SOPTERJ na presidência da SBPT.

Finalizando, tenho a certeza de que o futuro e o tempo se encarregarão de nos julgar. Tenho, também, a sensação de que não realizamos tudo que pretendíamos. Porém, por vezes, não devemos ultrapassar nossos limites, com pena de tropeçarmos em nossas próprias pernas, impossibilitados de levantarmos. Sendo assim, preferimos estar de pé, para caminharmos juntos rumo ao futuro que, tenho certeza, será tão bem-sucedido, como no passado e tão grandioso como no presente.

*Miguel Abidon Aidé*  
Presidente da SOPTERJ



Seus pacientes  
estão precisando  
de uma injeção  
de ânimo?

## Receite a Revista Saúde & Qualidade de Vida.



A Revista Saúde & Qualidade de Vida é escrita e supervisionada por quem mais entende de saúde: você, médico.

Recomende a leitura sem contra-indicações da Revista Saúde & Qualidade de Vida.

Assine agora e disponibilize para leitura no seu consultório: (21) 2224-8962

# Pneumotórax catamenial - uma revisão da literatura a respeito da etiologia, patogênese, terapêutica e relato de um caso

*Catamenial pneumothorax - a literature review of etiology, pathogenesis, management and a case report*

Jorge Montessi\*, Edmilton Pereira de Almeida\*\*,  
João Paulo Vieira\*\*\*, Cláudio de Castro Reiff\*\*\*\*,  
Giovanni Antônio Marsico\*\*\*\*\*,  
Sumara Marques Barral\*\*\*\*\*, Lênio Lúcio Gávio Silva\*\*\*\*\*,  
Lucimar Fófano Pinto\*\*\*\*\*

## RESUMO:

**Introdução:** O pneumotórax espontâneo catamenial é uma entidade clínica definida como a presença de ar no espaço pleural, durante as primeiras 48 a 72 horas após o início do fluxo menstrual. Ocorre, preferencialmente, no hemitórax direito, com maior incidência nas terceira e quarta décadas de vida. Apesar de constituir uma entidade pouco conhecida pela literatura mundial, dada a raridade do quadro, acredita-se que possa estar relacionado à existência de pertuitos diafragmáticos associado ou não à presença de implantes de células endometriais na cavidade torácica.

**Objetivos:** Fazer revisão da literatura e relatar um caso de pneumotórax catamenial.

**Material e métodos:** Apresentamos um caso de paciente de 28 anos, sexo feminino, admitida no Hospital Monte Sinai com quadro de dispnéia de instalação súbita, tosse persistente e dor no hemitórax direito do tipo pleurítica, irradiada para região escapular homolateral. Era a quinta vez que apresentava esta sintomatologia. A radiografia do tórax foi realizada com o objetivo de se confirmar a presença de pneumotórax. Posteriormente, a paciente foi submetida a videopleuroscopia, com inventário minucioso do espaço pleural, incluindo a visualização do diafragma e de toda a pleura.

**Resultados:** À videopleuroscopia detectaram-se vários pertuitos diafragmáticos. Enviado material para estudo anatomopatológico, pudemos descartar endometriose pleural. A terapêutica consistiu em pleurectomia, com o objetivo de prevenir novos episódios.

**Conclusão:** Em função da raridade do quadro, o pneumotórax catamenial tem seu diagnóstico após vários episódios. Nesse caso específico, o achado de orifícios diafragmáticos permitiu optar pelo tratamento cirúrgico. A paciente encontra-se assintomática, sem fazer uso de anticoncepcional hormonal.

## ABSTRACT:

**Introduction:** Catamenial pneumothorax is characterized by recurrent accumulation of air in the thoracic space appeared within 48 to 72 hours from the menstrual flow. In most cases, catamenial pneumothorax is right-sided, and most of the affected women are in the third to fourth decades of life. Although it is a rare entity of unknown etiology, there are some possible cause for pneumothorax catamenial have been proposed: 1) rupture of pulmonary bleb; 2) diaphragmatic fenestration; 3) thoracic endometriosis.

**Objectives:** 1) To make a review of the literature about pneumothorax catamenial. 2) To present a case of pneumothorax catamenial caused by diaphragmatic fenestration.

**Methods:** A 28-year-old woman suffered 5 episodes of right-sided pneumothorax, which appeared during menstruation. She had undergone thoracic radiography to confirm the diagnosis. Then she had undergone video-assisted thoracoscopy, with histological examination of diaphragm specimen.

**Results:** We identified diaphragm defects of different extension. Endometriosis could not be found. The patient undergone pleurectomy to prevent further occurrences.

**Conclusion:** Because of its rarity, the diagnosis of catamenial pneumothorax could be difficult. In this present case the patient is asymptomatic before thoracocirurgical intervention, without using anovulatory therapy.

**Palavras-chave:** pneumotórax, catamenial, orifícios diafragmáticos.

**Key-words:** pneumothorax, catamenial, diaphragmatic fenestration.



## Introdução

Foi Laennec<sup>(1)</sup>, em 1819, quem, primeiramente, descreveu as características clínicas e fisiológicas do pneumotórax catamenial, que ficou definido, já no século XIX, como saída espontânea de ar para o espaço pleural, causando um quadro taquipnéia. Durante os 113 anos que se seguiram, essa entidade clínica foi considerada uma complicação decorrente da tuberculose, até que, em 1932, Kjaergard<sup>(2)</sup> derrubou essa concepção, ao afirmar que o pneumotórax catamenial poderia incidir em pessoas saudáveis, ou seja, sem comorbidades, apresentando etiologia e patogênese próprias e, em hipótese alguma, estaria associado a tuberculose.

Em 1958, Maurer et al.<sup>(3)</sup> descreveram uma síndrome de pneumotórax espontâneo com incidência exclusiva em mulheres e início coincidente com a instalação do fluxo menstrual. Em 1972, Lillington et al.<sup>(4)</sup> denominaram esta entidade como pneumotórax catamenial, termo originalmente derivado do grego, que significa, etimologicamente, "pneumotórax mensal".

Menos do que 100 casos de pneumotórax catamenial<sup>(5,6)</sup> e um caso de pneumomediastino<sup>(7)</sup> são citados na literatura britânica.

O pneumotórax espontâneo catamenial é uma entidade clínica definida como a presença de ar no espaço pleural, durante as primeiras 48 a 72 horas após o início do fluxo menstrual<sup>(8,9)</sup>. Ocorre, preferencialmente, no hemitórax direito<sup>(9,10,11)</sup>, com maior incidência nas terceira e quarta décadas de vida<sup>(4,8,10,11)</sup>.

Uma das características mais importantes desta síndrome é a peculiaridade de não acometer mulheres que não estejam ovulando, ou seja, não há registro de nenhum caso em mulheres grávidas, menopausadas, ou em mulheres que estejam fa-

zendo uso de contraceptivo hormonal<sup>(4,10,11,12)</sup>. Além disso, não incide no período intermenstrual<sup>(8)</sup>. Devem ser consideradas outras características que se seguem a respeito do pneumotórax catamenial: 1-Inicialmente, o fato de acometer exclusivamente mulheres. De acordo com Primose<sup>(13)</sup>, a incidência de pneumotórax espontâneo na população feminina é de 1:2 em relação a população masculina. Segundo Barrocas<sup>(10)</sup>, essa relação é de 1:10; e de 1:4 para Watt<sup>(14)</sup>.

2-Enquanto o pneumotórax catamenial incide, na maioria dos casos, no hemitórax direito, os demais casos de pneumotóraces espontâneos têm preferência pelo lado esquerdo<sup>(13,14,15)</sup>.

3-Essa síndrome tende a apresentar recorrência, ou seja: há relatos de vários episódios antes de que o diagnóstico seja definido. Maurer et al.<sup>(3)</sup> descreveu um caso em que o pneumotórax se repetiu 15 vezes na mesma mulher. Wingfield<sup>(16)</sup> identificou uma paciente em que o quadro se repetiu 40 vezes, enquanto Itsubo<sup>(17)</sup> relata um caso em que ocorreram 33 episódios de pneumotórax catamenial.

## Quadro clínico

O pneumotórax catamenial, assim como os demais tipos de pneumotóraces espontâneos, cursa, na maioria dos pacientes, com dor torácica do tipo pleurítica, associada ou não a dispnéia, muito embora possa existir pacientes assintomáticos<sup>(18,19)</sup>, ou com clínica exacerbada<sup>(20,21)</sup>.

Ao exame físico, há diminuição na amplitude das excursões diafragmáticas, diminuição do frêmito tóraco-vocal e dos murmúrios vesiculares bilateralmente. A percussão torácica, há aumento bilateral do timpanismo. Ademais, a radiografia do tórax em incidência pósterio-anterior demonstra a presença de ar no campo pleuro-pulmonar aco-

\*Coordenador do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF). Professor adjunto do Departamento de Cirurgia Torácica da Universidade Federal de Juiz de Fora. Professor orientador da Residência de Cirurgia Geral do Hospital Universitário (HU-UFJF). Professor orientador da Residência em Cirurgia do Tórax da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Cirurgião Torácico do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*Professor Assistente de Cirurgia Torácica da Universidade Federal de Juiz de Fora. Chefe da UTI do Hospital Monte Sinai. Cirurgião Torácico do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*\*Professor substituto de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Cirurgia Torácica. Cirurgião Torácico do Hospital Doutor João Penido e do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*\*\*Acadêmico de Medicina do nono período da Universidade Federal de Juiz de Fora. Estagiário do Serviço de Cirurgia Torácica dos Hospitais Monte Sinai e Universitário de Juiz de Fora, MG.

\*\*\*\*\*Cirurgião de Tórax do Hospital Geral de Andaraí, Ministério da Saúde, RJ. Cirurgião de Tórax do Instituto de Doenças do Tórax da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IDT-UFRJ).

\*\*\*\*\*Acadêmicos de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.

Artigo recebido para publicação no dia 19/04/2001 e aceito no dia 04/07/2001, após revisão.

metido, o que é melhor visualizado durante a expiração. Na maioria das vezes, o pneumotórax é volumoso, acometendo todo um pulmão<sup>(22)</sup>.

Apesar de estar relacionada a menstruações, esta entidade clínica não ocorre, necessariamente, em todos os meses. Ademais, essa associação temporal sugere que o pneumotórax catamenial possa estar relacionado tanto às conseqüências fisiológicas da menstruação quanto à presença de endometriose torácica.

Nesse sentido, a presença de endometriose pélvica foi demonstrada somente em 22 a 37% das pacientes com história de pneumotórax catamenial<sup>(8)</sup>.

Em relação aos implantes endometriais, eles foram observados em 23 a 35% dos casos no diafragma e na pleura<sup>(8,10)</sup>.

A presença de fenestrações diafragmáticas ocorreu em 19 a 33% das pacientes<sup>(23,24)</sup>.

Além disso, vários estudos sugerem que, mesmo quando são evidenciadas alterações torácicas, tais como fenestrações diafragmáticas, implantes endometriais no diafragma e "blebs", há recorrência do quadro, caso a pleurectomia ou a pleurodese não seja realizada<sup>(4,10,24,25,26)</sup>.

### Etiologia e patogênese

A ruptura de uma "bleb" subpleural foi considerada por Goebbel et al.<sup>(27)</sup> a causa mais comum de pneumotórax catamenial.

Por outro lado, apesar de ter sido proposto por Mayo<sup>(28)</sup> que esta entidade clínica era independente dos ciclos menstruais, muito embora haja coincidência temporal com a menstruação, sabe-se, hoje, que esta hipótese possui importância meramente histórica. Isso porque já se demonstrou que, dado sua predileção pelo hemitórax direito, sua resposta à manipulação hormonal e sua alta taxa de recorrência, o pneumotórax catamenial é, comprovadamente, influenciado pela menstruação.

Em 1974, Rossi & Goplerud<sup>(24)</sup> sugeriram que o aumento da prostaglandina F2 (PGF2) seria responsável pelo desencadeamento do pneumotórax. Essa observação é apoiada no fato de haver aumento dos níveis de trometamina e PGF2 durante a menstruação, ficando conhecida como Hipótese Fisiológica do pneumotórax catamenial.

A ação da PGF2 sobre o brônquio é essencialmente constritora. Nesse sentido, sob influência prolongada da PGF2, pode ocorrer ruptura alveolar em função do broncoespasmo.

A influência da PGF2 é fundamentada na observação de mulheres que não ovulam, tais como

adolescentes que tiveram sua menarca recentemente. Nessas pacientes, os níveis de PGF2 é, geralmente, baixo e a freqüência de pneumotórax catamenial é pequena<sup>(4,12)</sup>. Ademais, não há, na literatura, nenhum caso de pneumotórax descrito em mulher adulta jovem com ciclos anovulatórios<sup>(8)</sup>.

Um outro dado que fundamenta a participação da PGF2 é que o uso de anovulatórios hormonais diminui a incidência de pneumotórax catamenial sem alterar o fluxo menstrual<sup>(4,8,11,12,19)</sup>. Por outro lado, o papel da PGF2 como agente broncoconstritor está relacionado a exacerbação da asma, observada em um terço das mulheres asmáticas durante o período perimenstrual<sup>(29,30)</sup>.

Uma outra explicação para a etiologia do pneumotórax seria a presença de fenestrações diafragmáticas, também conhecida como Modelo Anatômico<sup>(3,8,11,16,18,25)</sup>. De acordo com essa teoria, em função da diminuição do tampão mucoso cervical que ocorre durante a menstruação, há maior permissividade da cérvix e conseqüente comunicação do espaço exterior com o meio peritoneal. A passagem de ar para o tórax ocorre, dessa maneira, através de orifícios congênitos no diafragma ou através de pertuitos causados por lesões diafragmáticas em função dos implantes endometriais. Esse mecanismo é similar aquele que ocorre na Síndrome de Meigs, na qual o derrame pleural resulta da passagem do líquido ascítico através de canais diafragmáticos, principalmente no lado direito<sup>(31)</sup>.

Por outro lado, existem autores que defendem a Teoria Metastática<sup>(32,33,34,35)</sup>, segundo a qual a origem do pneumotórax catamenial seria o implante de células endometriais no tórax, que migrariam através de pertuitos diafragmáticos, canais linfáticos transdiafragmáticos ou carriadas pelo sangue. Esta hipótese tem se apoiado na concordância entre o pico de incidência do pneumotórax catamenial e de endometriose, ambos incidindo, predominantemente, durante as terceira e quarta décadas de vida<sup>(36)</sup>.

Yeh<sup>(37)</sup> descreveu focos endometriais no parênquima pulmonar, na pleura, ao longo do diafragma, no miocárdio e nos brônquios. A apresentação clínica, nestes casos, estava relacionada à localização do foco – pneumotórax, quando relacionado ao pulmão ou ao diafragma e hemoptise, quando relacionado aos brônquios principais. Lillington e cols.<sup>(4)</sup> descreveram um caso em que o foco endometrial causava obstrução total do brônquio e aumentava a pressão intra-alveolar, causando sua ruptura.

Uma outra alternativa é a presença do foco endometrial associado a múltiplas fenestrações do diafragma. Maurer e cols.<sup>(3)</sup>, em 1958, descreveram um caso de paciente com pneumotórax catamenial, no qual foi encontrado um orifício diafragmático com cerca de 20mm de diâmetro, localizado na hemicúpula direita, cercado por focos de hemossiderina e implantes endometriais.

## **Propedêutica**

A conduta clínica para os casos de pneumotórax catamenial é idêntica aquela dos demais tipos de pneumotórces, quer sejam espontâneos ou secundários<sup>(9)</sup>. Entretanto, a iniciativa propedêutica deve estar fundamentada no estabelecimento de um diagnóstico correto, uma vez que o pneumotórax catamenial apresenta algumas peculiaridades quanto ao acompanhamento clínico<sup>(8)</sup>.

Para todos os casos em que a radiografia de tórax detecta a presença de pneumotórax, a medida inicial deve ser a internação hospitalar<sup>(8)</sup>. Uma vez que a maioria dos pneumotórces espontâneos catameniais são oligo ou assintomáticos e de pequeno volume, a conduta expectante pode ser adotada<sup>(8,9)</sup>.

Em condições de pneumotórces de grande volume, a drenagem intercostal a selo d'água deve ser efetuada, até que haja remissão do quadro, com reexpansão pulmonar, o que pode ser acompanhado através da radiografia de tórax<sup>(13,14)</sup>. Nestes casos, a citologia de uma amostra do líquido pleural deve ser analisada com o objetivo de se surpreender células endometriais<sup>(20,38)</sup>. Furman e cols.<sup>(18)</sup> realizaram videopleuroscopia durante o estágio de pneumotórax, a partir da qual evidenciaram pertuitos diafragmáticos, através do qual ocorria a passagem do ar para o tórax. Associadamente, preconiza-se a utilização de analgésicos, anti-tussígenos e oxigenoterapia para estas pacientes.

A maioria dos autores concorda que, quando o pneumotórax catamenial é diagnosticado, uma das seguintes condutas deve ser adotada:

1-Tratamento com drogas anovulatórias, caso não existam contra-indicações<sup>(10,11,39)</sup>. Kowalski e cols.<sup>(39)</sup> publicaram o caso de uma paciente na quinta década de vida, em que optou-se pelo tratamento clínico a base de drogas anovulatórias, de modo a se evitar a conduta cirúrgica.

2-Para os casos em que a paciente não deseja mais engravidar, a laqueadura tubária ou a histerectomia estão indicadas. Slasky et al.<sup>(11)</sup>

descreveu um caso em que a cirurgia teve sucesso, embora Soderberg & Dahlquist<sup>(40)</sup> atentem para os riscos de recorrência do pneumotórax adotando-se medidas cirúrgicas.

3-Para os casos em que o tratamento não obtém êxito e que o pulmão não reexpande totalmente, ou que ocorrem novos episódios de pneumotórax, a toracotomia deve ser efetuada com o objetivo de se realizar pleurectomia, abrasão pleural com substâncias irritantes como nitrato de prata, caolin, talco, lipidol, que são capazes de causar destruição das células mesoteliais, com conseqüente adesão da pleura parietal a visceral.

Através de uma prévia revisão da literatura, temos por objetivo analisar as principais características relacionadas ao pneumotórax catamenial, discutir sua etiologia e patogênese, além de procurar traçar uma propedêutica para tal entidade clínica. Apresentamos, também, um caso de pneumotórax catamenial admitido pelo Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Monte Sinai, no qual procuramos dar ênfase ao papel da videopleuroscopia.

Este trabalho tem como objetivo fazer revisão da literatura e relatar um caso de pneumotórax catamenial.

## **Material e métodos**

Apresentamos um caso de paciente admitida no Hospital Monte Sinai com a seguinte sintomatologia: dispnéia de instalação súbita, tosse persistente e dor no hemitórax direito do tipo pleurítica, irradiada para região escapular homolateral. Era a quinta vez que apresentava este quadro. Através de radiografia do tórax em incidência pósterio-anterior, firmou-se o diagnóstico de pneumotórax. Através da videopleuroscopia a que foi submetida posteriormente, fez-se o inventário do espaço pleural, visualizando-se também toda a extensão do diafragma e da pleura.

## **Relato de caso**

Apresentamos o caso de uma paciente de 28 anos, admitida pelo Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Monte Sinai com quadro de dispnéia de instalação súbita, tosse persistente e dor no hemitórax direito do tipo pleurítica, irradiada para região escapular homolateral.

Segundo a paciente, era a quinta vez que apresentava esta sintomatologia, sendo que todos os episódios anteriores incidiram no hemitórax direito, em um período entre 24 a 72 horas após o início do fluxo menstrual.

A radiografia do tórax foi realizada com o objetivo de se confirmar a presença de pneumotórax. Posteriormente, a paciente foi submetida a videopleuroscopia, utilizada, inicialmente, para fins diagnósticos, através de um inventário minucioso do espaço pleural, incluindo a visualização do diafragma e de toda a pleura.

## Resultados

A videopleuroscopia diagnóstica evidenciou a presença de pertuitos diafragmáticos localizados na hemícupula direita. (Figuras 1 e 2)

A existência de implante endometrial foi excluída através da biópsia.

Temos, neste caso, a indicação da videopleuroscopia não só com finalidade diagnóstica, mas também, posteriormente, como terapêutica, uma vez que o tratamento realizado foi pleurectomia parietal, visando prevenir novas recorrências. (Figura 3)

Em um seguimento de um ano, a paciente não apresentou recidiva. Não faz uso de anovulatório hormonal, apresentando ciclos regulares de 29 dias.

## Comentários

Este caso particular retrata as características do pneumotórax catamenial:

- 1-Mulher em ciclos menstruais ovulatórios;
- 2-Ocorrência do pneumotórax exclusivamente durante a menstruação, não incidindo no período intermenstrual;
- 3-A paciente encontrava-se, praticamente, na trigésima década de vida;
- 4-Episódios recorrentes;
- 5-Predominância no hemitórax direito;
- 6-Visualização de orifícios diafragmáticos através da videopleuroscopia.

Em função da raridade do quadro, o pneumotórax catamenial tem seu diagnóstico tardio, após vários episódios. Nesse caso específico, o achado de orifícios diafragmáticos nos permitiu optar pelo tratamento cirúrgico, aproveitando a videotoracotomia. A paciente encontra-se assintomática, sem fazer uso de anticoncepcional hormonal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Laennec RTH. Traite de lauscultation medite et des maladies des pulmone et du coeur. Paris: Tome Second, 1819.
- 2-Kjaergard H. Spontaneous pneumothorax in the apparently helath people. Acta Med 1932; 43 (supl.): 1.

3-Maurer ER, Schaal JA, Mendez FL. Chronic recurrence of spontaneous pneumothorax due to endometriosis of the daiphragm. JAMA 1958; 168: 2013-2014.

4-Lillington G A, Mitchell S P, Wood G A. Catamenial pneumothorax. JAMA 1972; 219: 1328-1332.

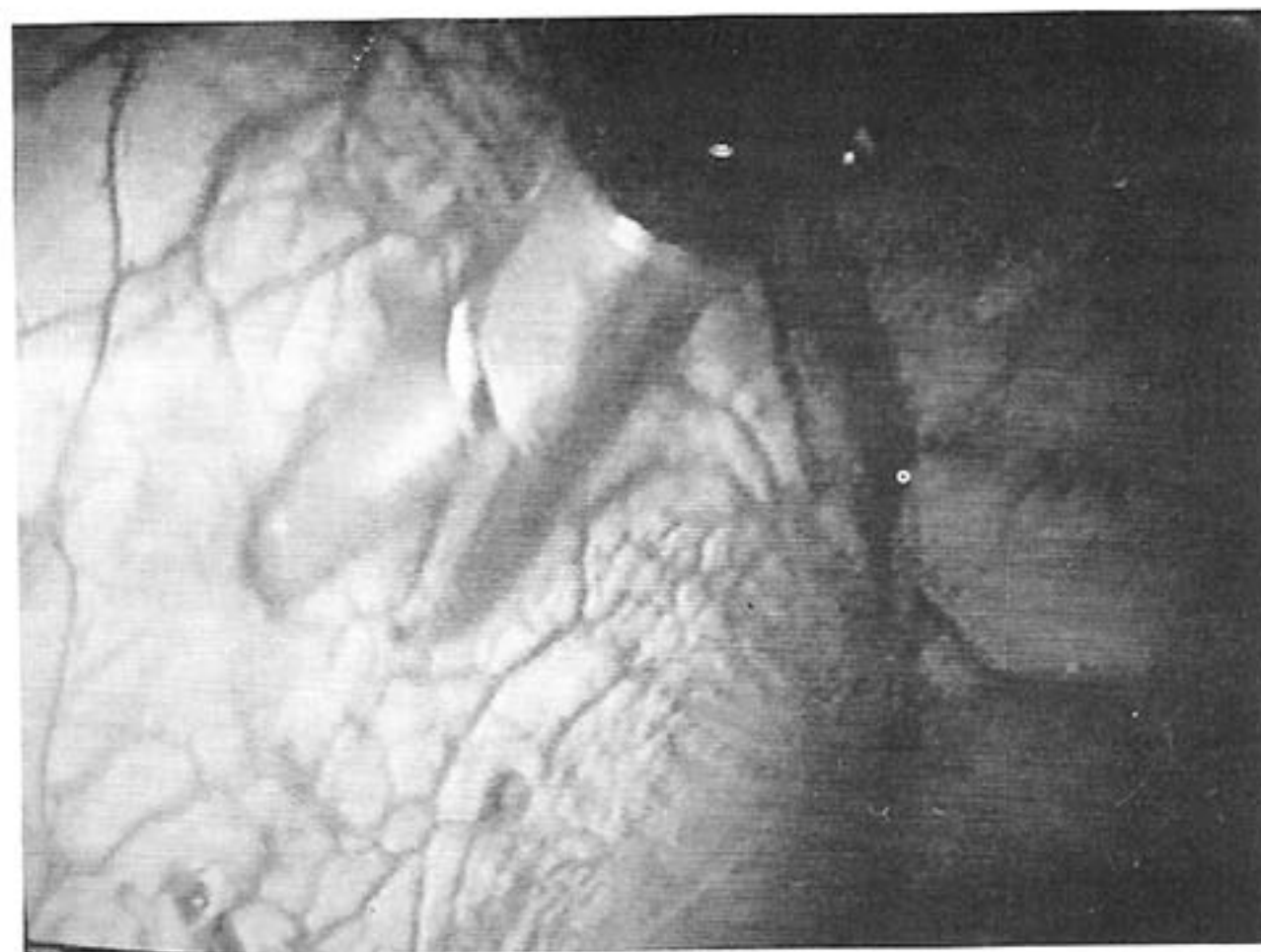


Figura 1 - Vídeo-toracoscopia evidenciando os pertuitos em cúpula diafragmática direita.



Figura 2 - Orifícios diafragmáticos evidenciados a vídeo-toracoscopia.



Figura 3 - Pleurectomia parietal. A pleura parietal foi escarificada visando a prevenir novos episódios de pneumotórax catamenial. A paciente encontra-se assintomática e não faz uso de anovulatórios.

- 5-Brown RC. A unique case of catamenial pneumothorax [letter to editor]. *Chest* 1989; 95: 1368.
- 6-Muller NL, Nelems B. Poscoital catamenial pneumothorax: report of a case not associated with endometriosis and successfully treated with tubal ligation. *Am Rev Respir Dis* 1986; 134: 803-804.
- 7-Shahar J, Angilillo VA. Catamenial pneumomediastinum. *Chest* 1986; 90: 776-777.
- 8-Schoenfeld A, Ziv E, Zeelel Y, Ovadia J. Catamenial pneumothorax - A literature review and report of an unusual case. *Obstet Gynecol Surg* 1986; 41: 20-24.
- 9-Carter EJ, Etensohn DB. Catamenial pneumothorax. *Chest* 1990; 98: 713-716.
- 10-Barrocas A. Catamenial pneumothorax: Case report and a review of literature. *Am Surg* 1979; 45: 340-343.
- 11-Slasky BS, Siewers RD, Lecky JW. Catamenial pneumothorax: The roles of diaphragmatic defects and endometriosis. *A J R* 1982; 138: 639-643.
- 12-Rogers PM, Saperstein ML, Rosenfeld DL. Catamenial pneumothorax. *Am J Obstet Gynecol* 1974; 118: 572-575.
- 13-Primrose WR. Spontaneous pneumothorax: A retrospective review of etiology, pathogenesis and management. *Scot Med J* 1984; 29: 15-20.
- 14-Watt AG. Spontaneous pneumothorax: A retrospective review of 210 consecutive admissions to Royal Perth Hospital. *Med J Aust* 1978; 1: 186-188.
- 15-Stradling P, Poole G. Conservative management of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1966; 21: 145-149.
- 16-Wingfield RC. Chronic recurring spontaneous pneumothoraces associated with menstruation. *Maryland State Med J* 1961; 10: 344-345.
- 17-Itsubo K, Tachihara Y, Kodama Y. Catamenial pneumothorax. *J Jpn Associ Thorac Surg* 1981; 29: 1962-1967.
- 18-Furman WR et al. Catamenial pneumothorax: evaluation by fiberoptic pleuroscopy. *Am Rev Respir Dis* 1980; 121: 137-140.
- 19-Lee CY, DiLoreto PC, Beaudoin J. Catamenial pneumothorax. *Obstet Gyencol* 1974; 44: 407-411.
- 20-Laws HL, Fox LS, Younger B. Bilateral catamenial pneumothorax. *Arch Surg* 1977; 112: 627-628.
- 21-Wilhelm JL, Scommegna A. Catamenial pneumothorax: bilateral occurrence while on suppressive therapy. *Obstet Gynecol* 1977; 50: 227-231.
- 22-DeGowin EL, DeGowin RL. *Bedside Diagnostic Examination*. 2nd ed. London: The MacMillan Publication, 1969.
- 23-Macklin MT, Macklin CC. Malignant interstitial emphysema of lungs and mediastinum as an important occult complication in many respiratory diseases and other conditions. *Medicine* 1994; 23: 281-358.
- 24-Rossi NP, Goplerud CP. Recurrent catamenial pneumothorax. *Arch Surg* 1974; 109: 173-176.
- 25-Crutchter RR, Waltuch TL, Blue ME. Recurrent spontaneous pneumothorax associated with menstruations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1967; 54: 599-602.
- 26-Stern H, Toole AL, Merino M. Catamenial pneumothorax. *Chest* 1980; 78: 480-482.
- 27-Goebbel WG, Rhea WG, Nelson IA, Daniel RA. Spontaneous pneumothorax. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1963; 46: 331-345.
- 28-Mayo P. Recurrent spontaneous pneumothorax concomitant with menstruation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1963; 46: 415-416.
- 29-Eliasson O, Scherzer HH, DeGraff AC. Morbidity in asthma in relation to the menstrual cycle. *J Allergy Clin Immunol* 1986; 77: 87-94.
- 30-Gibbs CJ-et al. Premenstrual exacerbation of asthma. *Thorax* 1984; 39: 833-836.
- 31-Meigs JV. Fibroma of the ovary with ascites and hydrothorax-Meigs's syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1954; 67: 962-987.
- 32-Mobbs GA, Pianner DW. Endometriosis of the lung. *Lancet* 1963; 1: 472-476.
- 33-Sampson JA. The development of the implantation theory from <sup>(1,10)</sup>. Thus, peritoneal endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 1940; 40: 549-552.
- 34-Shiraishi T. Catamenial penumothorax: report of a case and review of the Japanese and non-Japanese literature. *Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 33: 304-307.
- 35-Van Schill PE et al. Catamenial pneumothorax caused by thoracic endometriosis. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 585-586.
- 36-Merril JA. Endometriosis. In: Danforth DN, Scott JR. *Obstetrics and gynecology*. Philadelphia: JB Lippincott, 1986: 995-1007.
- 37-Yeh TJ. Endometriosis within the thorax: metaplasia, implantation, or metastasis? *J Thorac Cardiovasc Surg* 1967; 53: 201-205.
- 38-Davies R. Recurrent spontaneous pneumothorax concomitant with menstruation. *Thorax* 1968; 23: 370-373.
- 39-Kowalski ML, Szmidt M, Rozniecki J. Catamenial pneumothorax. *Eur J Respir Dis* 1980; 61: 174-176.
- 40-Soderberg CH, Dahlquist EH. Catamenial pneumothorax. *Surgery* 1976; 79: 236-238. ■

# Nas infecções respiratórias é importante estar utilizando o produto adequado



TAV 004 FEB/01

"Informações Resumidas do Produto" - TAVANIC (LEVOFLOXACINA) - Comprimidos. Indicações: no tratamento de infecções bacterianas causadas por agentes sensíveis à levofloxacina, tais como: Infecções do trato respiratório superior e inferior, incluindo sinusite, exacerbações agudas de bronquite crônica e pneumonia; Infecções da pele e tecido subcutâneo, tais como impetigo, abscessos, furunculose, celulite e erisipela; Infecções do trato urinário, incluindo pielonefrite, e em Osteomielite. Contra-indicações: Hipersensibilidade à levofloxacina, a outros agentes antimicrobianos derivados das quinolonas, ou a quaisquer outros componentes da fórmula do produto; em pacientes com história de problemas no tendão relacionados a administração de quinolonas. Gravidez e Lactação: não deve ser utilizado em mulheres grávidas ou durante a lactação. Precauções: Como todas as quinolonas, a levofloxacina deve ser usada com cautela em pacientes com distúrbios do SNC suspeitos ou confirmados, os quais possam predispor a convulsões ou diminuir o limiar de convulsão. Em pacientes com insuficiência renal é necessário o ajuste das doses. Se ocorrer fototoxicidade, o tratamento deve ser interrompido. TAVANIC pode provocar efeitos neurológicos adversos como vertigem, tontura e distúrbios visuais. Portanto, o paciente deve ser aconselhado a não dirigir automóvel, operar máquinas ou dedicar-se a outras atividades que exijam coordenação e alerta mental, até que se saiba qual a reação individual do paciente frente à droga. Em casos de infecções nosocomiais causadas por P. aeruginosa, pode ser necessária terapia combinada. Nos casos extremamente graves de pneumonia pneumocócica, o uso de TAVANIC pode não ser a terapia de 1ª escolha. Interações Medicamentosas: É recomendada que preparações contendo cátions bivalentes e trivalentes como sais de ferro ou antiácidos contendo alumínio e magnésio sejam administradas duas horas antes ou depois da administração de TAVANIC. Pode ocorrer redução pronunciada no limiar da convulsão na administração concomitante de quinolonas e teofilina, drogas antiinflamatórias não esteroidais ou outros agentes que diminuem o limiar da convulsão. Portanto, os níveis de teofilina devem ser cuidadosamente monitorados e os necessários ajustes em suas doses devem ser realizados, se necessário, quando a levofloxacina for co-administrada. A meia-vida da ciclosporina aumenta em 33% quando é administrada concomitantemente com a levofloxacina. Há interação também com a probenecida e cimetidina. Reações Adversas: As reações adversas mais comumente observadas foram: diarreia, náusea, vaginite e aumento das enzimas hepáticas. Posologia: Em pacientes com função renal normal as posologias são as seguintes: Exacerbação de bronquite crônica: 500 mg, cada 24 horas por 5 a 7 dias; Pneumonia: 500 mg, cada 24 horas por 7 a 14 dias; Sinusite: 500 mg, cada 24 horas por 10 a 14 dias; Infecção da pele e tecido subcutâneo: 500 mg, cada 24 horas por 7 a 10 dias; Infecções do trato urinário e pielonefrite aguda: 250 mg, cada 24 horas por 10 dias; Osteomielite: 500 mg, cada 24 horas por 6 a 12 semanas. Em pacientes com insuficiência renal ("clearance" de creatinina < 50 ml/min), deve-se sempre consultar a tabela posológica para estes pacientes, impressa na bula do produto. Composição e apresentações: Comprimidos revestidos: embalagens contendo 7 comprimidos de 250mg ou 500mg. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. Registro no MS: 1.1300.0259 Data da revisão: 01/09/98. "Para maiores informações antes de sua prescrição, favor ler bula completa do produto".



# TAVANIC® 500

## LEVOFLOXACINA

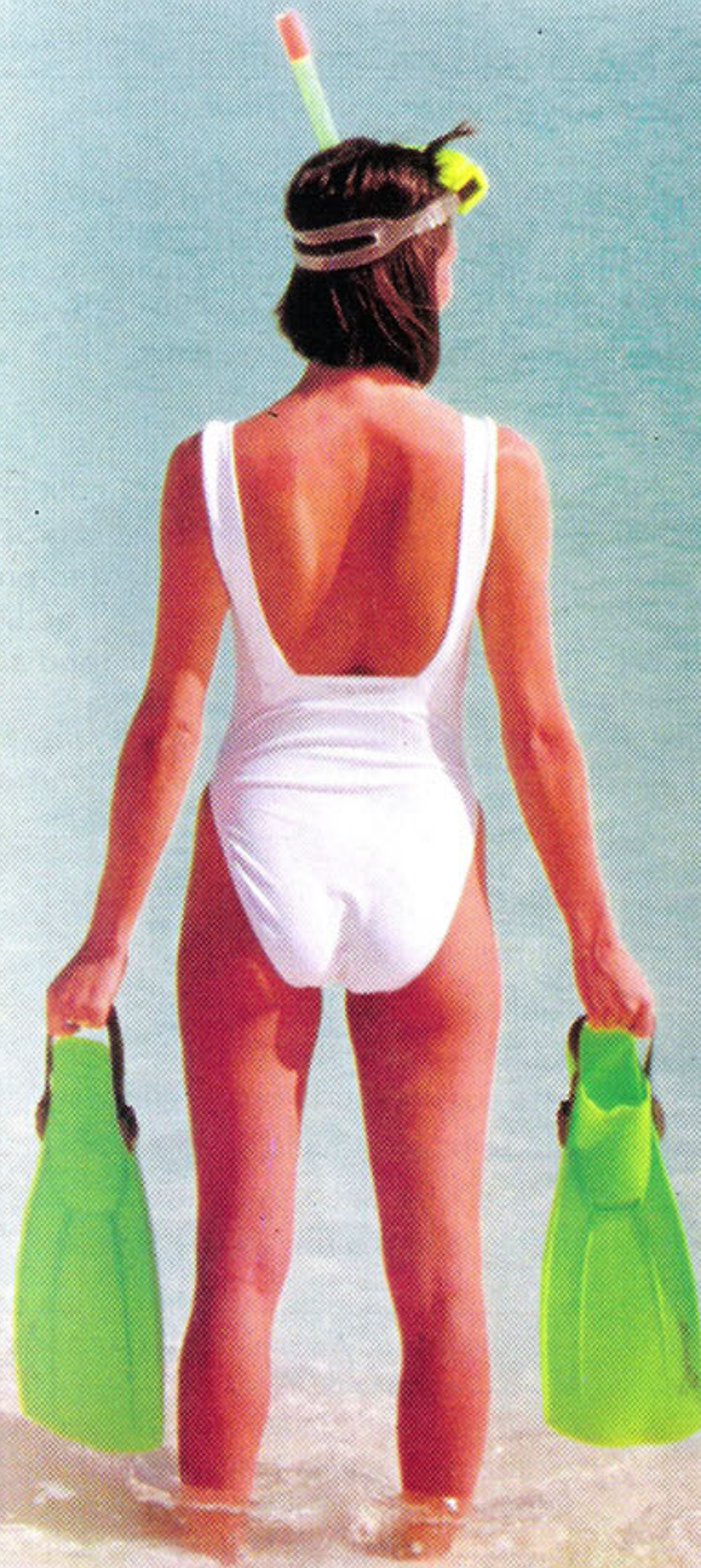
A primeira quinolona especialmente desenvolvida para infecções respiratórias com eficácia comprovada e dose única diária<sup>(1,4,10,13,89,140)</sup>

- **Amplo espectro de ação**<sup>(1,13,140)</sup>  
100% ativo contra  
*Streptococcus pneumoniae*  
penicilino-resistente

- **Alta eficácia clínica e bacteriológica**<sup>(4,11,41)</sup>

- **Elevada penetração e distribuição nos líquidos e tecidos respiratórios**<sup>(10,89)</sup>

- **Excelente perfil de segurança**<sup>(1)</sup>



**1** VEZ  
ao dia

Bibliografia: 1) DAVIS, R. & BRYSON, H.M. Levofloxacin: a review of its antibacterial activity, pharmacokinetics and therapeutic efficacy. *Drugs*, 47 (4): 677-700, 1994. 4) FILE, T.M. et al. A multicenter, randomized study comparing the efficacy and safety of intravenous and/or oral levofloxacin versus ceftriaxone and/or cefuroxime axetil in treatment of adults with community-acquired pneumonia. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 41(9): 1965-1972, 1997. 10) FILE, T.M. Levofloxacin in the treatment of community acquired pneumonia. *Can. Respir. J.*, 6 (Suppl. A): 35A-39A, 1998. 11) LANGTRY, H.D. & LAMB, H.M. Levofloxacin: its use in infections of the respiratory tract, skin, soft tissues and urinary tract. *Drugs*, 56 (3): 487-515, 1998. 13) CASELLAS, J.M. et al. Comparative in-vitro activity of levofloxacin against isolates of bacteria from adult patients with community-acquired lower respiratory tract infections. *J. Antimicrob. Chemother.*, 43(Suppl. C): 37-42, 1999. 41) DeBATE, C. A. et al. Safety and efficacy of oral levofloxacin versus cefuroxime axetil in acute bacterial exacerbation of chronic bronchitis. *Respir. Care*, 42 (2): 206-213, 1997. 89) LEE, L. J. et al. Penetration of levofloxacin into lung tissue after oral administration to subjects undergoing lung biopsy or lobectomy. *Pharmacotherapy*, 18 (1): 35-41, 1998. 125) PHYSICIANS' Desk Reference. 54<sup>th</sup> ed. Montvale: Medical Economics, 2000. p. 1572-1573; 2978-2979. 140) STAMBOULIAN, D. Levofloxacin: una nueva generación de quinolonas para infecciones respiratorias. *Rev. Argent. Infectol.*, 10(13): 3-7, 1997.

**Aventis Pharma Ltda**

A fusão da Hoechst Marion Roussel e Rhodia Farma.  
Av. Marginal do Rio Pinheiros, 5200 - Ed. Atlanta  
CEP 05693-000 - São Paulo - SP

www.aventispharma.com.br - www.medicalservices.com.br



# Projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico

*Meandering Bullet in the pericardial sac*

Giovanni Antonio Marsico\*, Antonio Carlos das Neves Seixas\*\*  
Luiz Gustavo Azevedo\*\*\*

## RESUMO

Pacientes com projéteis localizados no saco pericárdico, sem lesão miocárdica, são raros, comumente estão associados a trauma importante. O diagnóstico de corpo estranho intrapericárdico pode ser difícil. A remoção está sempre indicada, previne o surgimento de pericardite estéril ou infecciosa e outras complicações significativas. Os autores apresentam um caso de projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico, sugerem a conduta e fazem revisão da literatura.

## ABSTRACT

Patients with bullets in the pericardial sac without obvious myocardial injuries are rare, most commonly are associated with significant trauma. The diagnosis of a pericardial foreign body can be difficult. Removal of a pericardial foreign body is always indicated, to prevent pericarditis, either sterile or non-sterile, with potential for other significant complications. The authors present the case of a meandering bullet in the pericardial sac propose management approaches and a review of the literature.

**Palavras-chaves:** corpo estranho, pericardite, derrame pericárdico.  
**Key-Word:** foreign body, pericarditis, pericardial effusion.

## Introdução

Em virtude da proximidade do pericárdio com o coração, é raro o achado de corpo estranho penetrante na cavidade pericárdica sem que ocorra lesão no miocárdio. A conduta a ser seguida nos pacientes em condições hemodinâmicas estáveis, com corpo estranho retido no coração ou 'saco pericárdico é controversa<sup>(1,2)</sup>. Os autores fazem a revisão da literatura

e apresentam o caso de um paciente com projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico, sem lesão associada no miocárdio.

## Relato do caso

Homem, com 24 anos, procurou atendimento no setor de emergência do Hospital Municipal Souza Aguiar-RJ com história de agressão por arma

\*Cirurgião de Tórax do Hospital Geral do Andaraí- RJ, Cirurgião de Tórax do Instituto de Doenças do Tórax da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Ex-Cirurgião de Tórax do Hospital Municipal Souza Aguiar - RJ, Mestre em Cirurgia Torácica pela Universidade Federal Fluminense - UFF, Doutor em Medicina, Cirurgia Geral - Setor Tórax pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Especialista em Endoscopia Respiratória.

\*\*Cirurgião de Tórax do Hospital Municipal Souza Aguiar - RJ.

\*\*\*Chefe do Serviço de Cirurgia de Tórax do Hospital Municipal Souza Aguiar - RJ.

**Agradecimento:** ao Professor Antonio Ribeiro Netto *in memoriam* (Ex-Chefe do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Municipal Souza Aguiar) e ao Dr. Francisco de Castro Figueira *in memoriam* (Ex-Cirurgião de Tórax do Hospital Municipal Souza Aguiar). Trabalho realizado no hospital Municipal Souza Aguiar - RJ Serviço de Cirurgia Torácica.

**Correspondência:** Giovanni Antonio Marsico: Hospital Geral do Andaraí - Cirurgia Torácica, Rua Leopoldo, 280 - 7º andar - Andaraí CEP: 20541-170 - Tel. 2575-7035 - E-mail: marsicog@gbl.com.br

Artigo recebido para publicação no dia 04/12/2000 e aceito no dia 07/07/2001, após revisão.



de fogo, há vinte e quatro horas. Deu entrada deambulando, queixando-se apenas de dor discreta em hemitórax esquerdo. Ao exame físico, foi encontrado orifício de entrada causado por projétil de arma de fogo no quarto espaço intercostal esquerdo na linha hemiclavicular. O paciente apresentava mucosas coradas, hidratado, eupnéico, sem alterações hemodinâmicas. Ausculta pulmonar e cardíaca foram consideradas normais. A radiografia de tórax, realizada em PA, mostrava projétil de arma de fogo na projeção da área cardíaca (Figura 1). Com o paciente em decúbito dorsal, ocorria mudança na posição do projétil (Figura 2). A radioscopia confirmou a mobilidade do corpo estranho limitada a área cardíaca. O eletrocardiograma realizado foi considerado normal.

Três dias após, com o diagnóstico de projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico, o paciente foi submetido a uma pequena toracotomia submamária esquerda. Acessada a cavidade pleural pelo quinto espaço intercostal, após abertura do pericárdio, foi constatado: inexistência de lesão no miocárdio, projétil de arma de fogo livre no

saco pericárdico e presença de 70ml de líquido pericárdico amarelo claro. O corpo estranho foi facilmente retirado e o pericárdio fechado, parcialmente, com pontos simples separados. Deixado um dreno de tórax na cavidade pleural, que foi retirado após 24 horas. O estudo citológico do líquido pericárdico colhido, mostrou 50% de neutrófilos sem crescimento de germes nos meios de cultura. O pós-operatório transcorreu sem anormalidade e o paciente obteve alta no quinto dia de pós-operatório. Decorridos oito meses de acompanhamento, mantinha-se sem queixas.

## Discussão

O achado de corpo estranho livre no saco pericárdico é raro, pois, freqüentemente, está associado a trauma torácico significativo<sup>(1,2)</sup>. Em pacientes clinicamente estáveis, suscita dúvida quanto a melhor conduta a ser seguida. Decker<sup>(2)</sup>, em 1938, relatou 100 casos de feridas cardíacas penetrantes, sendo que 11 apresentavam projéteis livres restritos ao saco pericárdico. Nove eram provenientes de projéteis de arma de fogo e dois de estilhaços de granada. Sete dos corpos estranhos foram

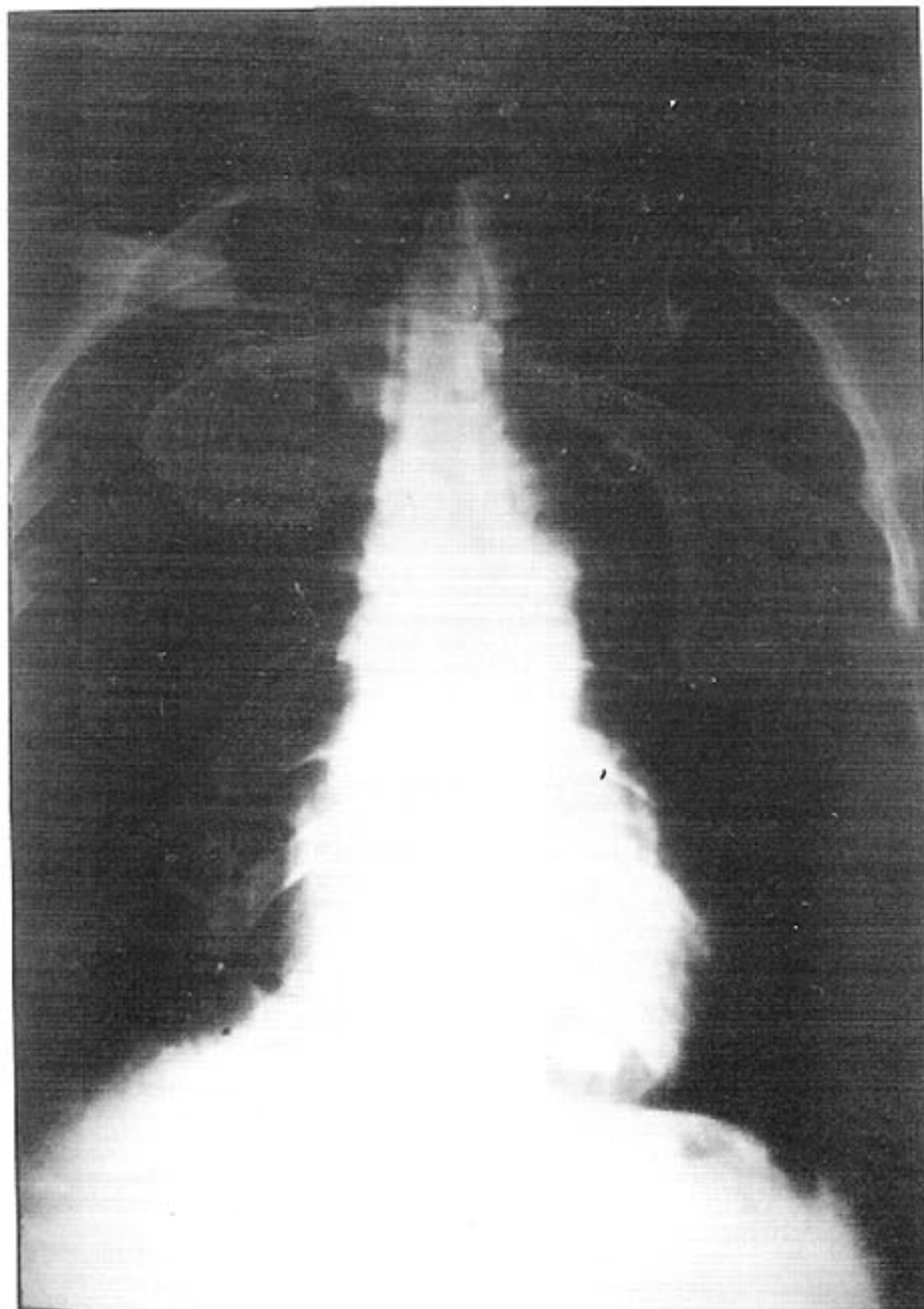


Figura 1 - Radiografia de tórax realizada em PA, com o paciente em pé, mostra projétil de arma de fogo localizada na área cardíaca.



Figura 2 - Radiografia de tórax realizada em AP, com o paciente em decúbito dorsal, mostra o deslocamento do projétil de arma de fogo no saco pericárdico.

removidos e quatro deixados no local. Os dois grupos evoluíram de forma satisfatória. Ele concluiu que o corpo estranho intrapericárdico pode ser retirado com segurança, embora, não necessariamente e tão somente pela sua simples presença. Contudo, considerou necessária a retirada precoce de corpos estranhos grandes.

Resultados diferentes foram apresentados por Valle<sup>(3)</sup>, em 1955, numa revisão de 12 pacientes que apresentavam projéteis de arma de fogo intrapericárdicos livres. Inicialmente, todos os traumatizados foram tratados de forma conservadora. Sem exceção, os corpos estranhos eram maiores que 0,5cm. Os pacientes, na sua totalidade, evoluíram com sintomas que incluíam desde dor torácica, febre ou derrame pericárdico. Houve necessidade de toracotomia para retirada do corpo estranho nos 12 casos, num período que variou de 4 a 26 meses após o trauma. O autor concluiu que: corpos estranhos livres no saco pericárdico devem ser prontamente retirados.

Symbas et al.<sup>(4)</sup>, publicaram quatro casos de projéteis de arma de fogo retidos na cavidade pericárdica. Dois foram retirados e dois deixados no local. Após 17 anos de acompanhamento, todos os pacientes estavam bem. Entretanto, eles recomendam a retirada de corpos estranhos maiores do que uma bala de calibre 38, tanto os localizados no saco pericárdico quanto no miocárdio.

McLaughlin et al.<sup>(5)</sup>, relataram a necessidade de toracotomia, para retirada de projétil de arma de fogo livre no saco pericárdico, em um paciente que havia sofrido a injúria trinta dias antes. Nesse ínterim, ocorreu tamponamento cardíaco causado pelo derrame pericárdico, induzido e estimulado pela presença do corpo estranho que fluía no líquido. No estudo bacteriológico do líquido não houve crescimento de microorganismos e o diagnóstico final foi de pericardite estéril.

O nosso paciente foi operado com quatro dias de evolução após a agressão, e já tinha desenvolvido derrame pericárdico. O volume de 70ml de líquido amarelo claro e estéril, provavelmente, aumentaria caso o processo não fosse interrompido com a retirada da bala.

O diagnóstico de corpo estranho livre no saco pericárdico pode ser difícil. Radiografias simples seriadas, realizadas em diversas posições, e a fluoroscopia, são os exames mais adequados para o estudo. Enquanto que a tomografia computadorizada e o ecocardiograma não costumam ser úteis para a

definição. Entretanto, é obrigatório a distinção entre corpo estranho solto nas cavidades cardíacas e o que se encontra livre na cavidade pericárdica<sup>(6)</sup>.

Na revisão da literatura, realizada por Burkhart et al.<sup>(1)</sup>, publicada em 1998, são relatados 31 casos de corpos estranhos retidos no saco pericárdico. Foi verificado que em 10 casos, nos quais a retirada do corpo estranho foi precoce, os pacientes evoluíram bem. Dos 21 que, inicialmente, foram tratados de forma conservadora, em 15 foi necessária a remoção devido aos sintomas causados pela presença do corpo estranho. Os autores também descreveram um caso em que o paciente evoluiu com derrame pericárdico, em virtude da presença de projétil de arma de fogo calibre 45 livre no saco pericárdico. Eles concluíram que corpos estranhos "grandes" e livres na cavidade pericárdica, frequentemente, causam sintomas e, assim que for possível, devem ser retirados.

A princípio, a remoção do corpo estranho livre no saco pericárdico está sempre indicada. A sua presença tem potencial para causar pericardite com derrame estéril ou não estéril, além de outras complicações significantes<sup>(1,3,5,7)</sup>.

A maioria dos autores empreenderam a retirada do corpo estranho livre na cavidade pericárdica por meio de toracotomia standard<sup>(4,5,6,7)</sup>. Todavia, Burkhart et al.<sup>(1)</sup>, empregaram a janela pericárdica subxifóide em um paciente. Com o auxílio da radioscopia localizaram e retiraram o projétil de arma de fogo. Atualmente, a vídeotoracoscopia é uma alternativa a ser considerada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Burkhart HM, Gomez GA, Jacobson LE, Broadie TA, Tarver RD. Meandering Bullet in the Pericardial Sac: To Remove or Not Remove. *American Surgeon* 1998; 64: 341-343.
- 2-Decker HR. Foreign bodies in the heart and pericardium: Should they removed? *J Thorac Surg* 1939; 9: 62-79.
- 3-Valle AR. War injuries of heart and mediastinum. *Arch Surg* 1955; 70: 398-404.
- 4-Symbas PN, Vlassis-Hale SE, Picone AL. Missiles in the heart. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 192-194.
- 5-McLaughlin JS, Herman R, Scherlis L. Sterile pericarditis from foreign body: Acute tamponade one month following gunshot wound. *Ann Thorac Surg* 1967; 3: 52-56.
- 6-Simstein NL. Intrapericardial tumbling bullet. *Int Surg* 1999; 84: 361-362.
- 7-Watts T, Toone EC. Successful removal of foreign bodies within the pericardium: A report of two cases. *Surgery* 1945; 17: 685-695. ■

# Valorização do exame físico do tórax em prontuários médicos de clínica geral<sup>(1)</sup>

*Valorization of the thorax's physical examination in medical records of general practice*

Rilva Lopes de Sousa\*, Beltrão Paiva Castello Branco\*\*

Cristiane Bezerra da Cruz\*\*\*, Zailton Bezerra de Lima Júnior\*\*\*

## RESUMO

Os objetivos do presente trabalho são: (1) verificar como médicos residentes de um hospital de ensino empregam as várias etapas da semiotécnica respiratória; (2) comparar os termos usados para registro dos sons pulmonares com a classificação para uniformização terminológica proposta no *Symposium of Lung Sounds* (1985); (3) determinar a variabilidade de registros da ausculta pulmonar. A pesquisa foi observacional, com revisão de 712 prontuários de pacientes internados nas enfermarias de clínica médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley da UFPB. O exame completo dos pulmões foi registrado em apenas 2,4% dos casos; a inspeção foi mencionada em 24%, a palpação em 9,9% e a percussão em 2,8% dos casos, enquanto que a ausculta foi registrada em 99,6% dos prontuários. Nenhum relatório apresentou referência à terminologia simplificada (sons contínuos/descontínuos) e alguns termos antigos não foram mencionados (sopro tubário, broncofonia e atrito pleural). Houve concordância nos registros da ausculta em 76,3% dos casos. Conclui-se que: (1) o método de ausculta foi valorizado no exame do aparelho respiratório, porém as demais técnicas físicas foram, significativamente, omitidas; (2) a modificação na nomenclatura proposta pelo *Symposium of Lung Sounds* parece não ter sido incorporada à prática; (3) houve boa concordância quanto aos resultados observados à ausculta. Esses dados mostram que apenas a ausculta foi devidamente valorizada no exame clínico do tórax, havendo estabilidade razoável dos achados em dias consecutivos, mas as modificações terminológicas mais modernas não estão disseminadas na prática clínica.

## ABSTRACT

The objectives of the present study are: (1) to verify how residents and interns of an university hospital use the physical diagnosis of the thorax (2) to compare the physical diagnosis register with classification for terminologic uniformization proposed in the *Symposium on Lung Sounds* (1985); (3) to determine the variability of registers of the lung auscultation. This research was observational, with revision of the 712 relatories of internation of in-patient's on the medical clinic of the Lauro Wanderley University Hospital (UFPB). The complete examination was registered in only 2,4% of the cases; the inspection was considered in 24%, palpation in 9,9% e percussion in 2,8% of the cases, while lung's auscultation was registered in 99,6% of records. No one medical registry presented referency to the simples terminology (continuous/ discontinuous sounds) and some names wasn't writed (bronquic breathing, broncophony and pleural atrict). There was concordance of auscultation's registers in 76,3% of the cases. The conclusions are: (1) the method of the auscultation was very used in exam of the physical diagnosis of the thotax, but the others clinical was significantly omitted; (2) the modification in the nomenclature proposed by the *Symposium on Lung Sounds* perhaps doesn't included to the practice; (3) there was a good concordance in the results observed at auscultation in consecutive days. This results shows that the lung's physical diagnosis is being invaluable in the clinical examination, with satisfactory reliability of dates in consecutive days, although moderns terminological modifications didn't spread in the clinical practice.

**Palavras-chaves:** exame clínico, sons pulmonares, educação médica.

**Key-Words:** physical examination, lung sounds, medical education.

## Introdução

O tema do emprego incompleto e confuso da semiologia pulmonar na prática clínica constitui um problema concreto que merece maior atenção, uma vez que as doenças do trato respiratório respondem por uma grande parte dos atendimentos clínicos, sendo provável que médicos generalistas e pediatras gastem, diariamente, mais tempo examinando o sistema respiratório que qualquer outro sistema<sup>(1,2)</sup>.

Durante muitos anos, o método clínico de exame do paciente foi a única ferramenta disponível para diagnosticar doenças torácicas. A situação mudou drasticamente em 1895 com a descoberta dos raios-X. O diagnóstico tornou-se mais "refinado": tudo o que era preciso fazer para atingir um diagnóstico era inspecionar uma radiografia. Assim, a semiologia clínica foi perdendo terreno, tanto no ensino quanto na prática, em favor da tecnologia médica. Com o desenvolvimento de exames de imagem cada vez mais sofisticados, essa desvalorização vem se tornando cada vez maior. Por que examinar com detalhes o tórax, se os raios-X ou a tomografia do tórax podem revelar o diagnóstico? Nesse sentido, é muito grande o número de solicitações de exames com resultados normais, o que significa que estes exames são absolutamente desnecessários em muitas situações da prática clínica.

Diante da importância desses aspectos na educação médica, colocamos os seguintes questionamentos: qual é o papel do diagnóstico através do exame clínico, considerando, particularmente, a semiologia respiratória, em um momento em que exames laboratoriais e de imagem estão em plena expansão? A semiologia pulmonar ainda é valorizada pelo médico atual? Com base nessas considerações, os objetivos dessa pesquisa foram:

- 1-verificar como médicos residentes de um hospital universitário registram a semiótica respiratória;
- 2-determinar a variabilidade de registros da ausculta pulmonar;
- 3-comparar os registros referentes à ausculta pulmonar com a classificação para uniformização terminológica proposta no *Symposium of Lung Sounds* (1985).

## Material e métodos

O desenho do estudo foi do tipo observacional e retrospectivo, com revisão de prontuários dos pacientes internados na enfermaria de Clínica Médica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no período de 10 de janeiro de 1998 a 10 de janeiro de 1999. A divisão de Clínica Médica do HULW é um serviço de atenção terciária, com caráter eminentemente curativo e de reabilitação, onde são atendidos, anualmente, cerca de 800 pacientes, procedentes da capital, de cidades do interior da Paraíba e de pequenas cidades de estados vizinhos.

Os dados foram coletados de 712 prontuários preenchidos por médicos residentes de clínica médica durante o período referido acima, através de revisão dos registros obtidos no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do HULW. O instrumento de coleta de dados foi um formulário padronizado elaborado especificamente para esse fim.

Os termos empregados para designar os ruídos pulmonares foram comparados com a nomenclatura preconizada pelo *Symposium on Lung Sounds - 1985*<sup>(2)</sup>. Considerou-se como precisão o grau de variação entre os observadores (ou intra-observador) a respeito dos ruídos registrados<sup>(3)</sup>.

Foram analisadas as seguintes variáveis: etapas registradas da semiótica do tórax (inspeção, palpação, percussão e ausculta), termos semiológicos usados para descrever os sons respiratórios e achados da ausculta pulmonar nos dois primeiros dias a partir da admissão do paciente no hospital. A análise dos dados foi feita em microcomputador utilizando-se o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 5 para *Windows*<sup>(4)</sup>. Foram elaboradas tabelas com as respectivas frequências absolutas e percentuais. A concordância (interobservador ou intra-observador) quanto aos achados da ausculta pulmonar em dias consecutivos foi avaliada através da razão do teste kappa<sup>(5)</sup>, a um nível de significância de 5%.

O projeto do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do HULW e foi assinado termo de compromisso pelos autores garantindo-se o anonimato no que concerne às informações relatadas no presente estudo.

\*Professora de Semiologia Médica (Departamento de Medicina Interna)/Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Campus I.

\*\*Professor de Pneumologia (Departamento de Promoção da Saúde)/UFPB.

\*\*\*Graduandos do Curso de Medicina / UFPB - Campus I.

<sup>1</sup>Trabalho realizado no Hospital Universitário Lauro Wanderley, da UFPB, João Pessoa-PB.

**Correspondência:** Rua Isidro Gomes, 435/401 - Tambaú, João Pessoa-PB, CEP: 58039-160.

Artigo recebido para publicação no dia 13/11/2000 e aceito no dia 05/08/2001 após revisão.

## Resultados

Houve 712 relatórios de internação no período de um ano nas enfermarias de clínica médica do HULW, registrando-se o exame completo dos pulmões em apenas 2,4% dos casos; a ausculta pulmonar foi registrada em 99,6% dos prontuários, enquanto a inspeção foi relatada em 24%, a palpação, em 9,9%, e a percussão, em 2,8% dos casos. À inspeção, os dados mais registrados foram referentes à presença ou ausência de tiragem intercostal, enquanto que à palpação, registrou-se, predominantemente, o frêmito tóraco-vocal (tabela 1).

Os termos usados nos registros dos prontuários estão apresentados na tabela 2. No que concerne ao registro dos sons pulmonares, nenhum relatório apresentou referência à terminologia preconizada pelo *Symposium of Lung Sounds* (sons contínuos/descontínuos; estertores finos/grossos). Os ruídos adventícios foram descritos como roncos, sibilos, estertores crepitantes e bolhosos, havendo pequena referência a "creptos" e "crepitações", bem como à expressão "estertores subcrepitantes". Os sons mais frequentemente registrados foram os estertores designados como crepitantes. O murmúrio vesicular foi declarado como normal, diminuído ou abolido, com menção a "murmúrio rude" e "murmúrio abafado" em poucos casos. Alguns termos da semiologia pulmonar não foram mencionados, tais como sopro tubário, broncofonia e atrito pleural.

Dos 712 casos revisados, houve 127 internações por doenças do trato respiratório, o que corresponde a 17,8% do total. As doenças mais frequentes foram pneumonias (28,3% dos casos) e doença pulmonar obstrutiva crônica agudizada (20,5%), seguidas por tuberculose pulmonar em 16,5% dos casos. Considerando apenas essa sub-amostra de pacientes com doença do trato respiratório, observou-se que 36 (28,3%) não apresentavam ruídos adventícios à ausculta pulmonar. Diminuição ou abolição do murmúrio vesicular foi registrada em 48 (37,7%) dos pacientes com doença pulmonar.

Dos 91 pacientes com presença de sons pulmonares anormais, 61 (67%) tinham ruídos descontínuos, sendo que os estertores finos foram encontrados em 49 (53,8%), e os estertores grossos em 11 (12%) casos. Os ruídos contínuos estavam presentes em 80 (87,9%) pacientes, com roncos presentes em 42 (46,1%) e sibilos em 38 (41,7%) casos. Observou-se que em 66,2% desses casos em que havia ruídos adventícios, havia registro de associação de tipos diferentes de sons.

Através da razão do teste Kappa, observou-se concordância no registro da ausculta pulmonar em dias consecutivos em 76,3% dos casos, encontrando-se discordância entre os examinadores, principalmente, quando havia relato de associação de sons contínuos (roncos e sibilos) e descontínuos (estertores bolhosos e crepitantes). De acordo com Jekel et al. (1999), a razão de concordância inferida (76,3%) é considerada satisfatória<sup>(5)</sup>.

## Discussão

O método de ausculta foi o único empregado maciçamente no exame do aparelho respiratório nos prontuários avaliados, havendo significativa omissão das demais técnicas físicas. Isso demons-

**Tabela 1** - Dados registrados referentes às etapas de inspeção, palpação e percussão (n=712).

Itens do exame clínico	f	%
Tiragem intercostal	81	11,3
Expansibilidade torácica à inspeção	42	5,9
Conformação geral do tórax	35	4,9
Tipo respiratório	9	1,2
Frêmito tóraco-vocal	22	3
Expansibilidade à palpação	11	1,5
Sensibilidade da parede	2	0,3

**Tabela 2** - Terminologia empregada nos registros de ausculta pulmonar (n=712).

Termos registrados	f	%
MV presente sem adventícios	431	60,5
Pulmões livres	7	1
MV diminuído	103	14,4
MV rude	45	6,3
MV abolido	7	1
MV abafado	1	0,1
Roncos	76	10,6
Sibilos	60	8,4
Estertores crepitantes	83	11,6
Estertores bolhosos	16	2,2
Estertores subcrepitantes	3	0,4
Estertores úmidos	5	0,7
Creptos	6	0,8
Crepitações	5	0,7
Estertores	1	0,1

tra uma completa desvalorização da metodologia clássica de exame dos pulmões. As técnicas omitidas, de inspeção, palpação e percussão, poderiam ter proporcionado informações valiosas para o diagnóstico clínico. Muitos subsídios, inteiramente acessíveis, provavelmente deixaram de ser acrescentados ao encaminhamento não só do diagnóstico mas também do prognóstico dos pacientes.

Desde a antiguidade, médicos têm examinado o tórax procurando sinais de doença. Alguns sinais físicos diagnósticos que são conhecidos hoje, foram notados pela primeira vez pelos antigos gregos. No século XVIII, o repertório diagnóstico obtido à inspeção foi acrescido com a técnica de percussão e, no século XIX, acrescentou-se a ausculta. Durante muitos anos, esses métodos foram as únicas ferramentas disponíveis no diagnóstico das doenças torácicas, além da essencial anamnese previamente realizada.

Sem dúvida, a ausculta é o método clínico de exame pulmonar que traz mais subsídios para o diagnóstico clínico de muitas doenças respiratórias. Tal é a importância da ausculta na semiotécnica dos pulmões que, muitas vezes, inicia-se por ela o exame do tórax. Contudo, a omissão generalizada das demais técnicas físicas não deve constituir uma prática generalizada. Além da verificação e registro da conformação geral do tórax, a inspeção proporciona o exame da simetria do mesmo, notificando-se abaulamentos (grande derrame pleural, anomalia óssea) ou retrações localizadas (sífnise pleural, atelectasia). A inspeção também permite o exame das partes moles, observando-se lesões cutâneas, circulação colateral, edema, enfisema subcutâneo, contraturas e atrofia musculares, gânglios supraclaviculares e pulsações anormais. Também, através da inspeção, pesquisam-se sinais de sofrimento respiratório, traduzido por taquipnéia e pelo aspecto dinâmico dos "pontos de ancoragem", os quais expressam comprometimento contrátil do diafragma nas doenças com limitação crônica ao fluxo aéreo. Uma detecção correlata diz respeito ao uso da musculatura inspiratória acessória, importante sinal de fadiga diafragmática, bem como à observação de tiragem, que significa insuficiência respiratória canalicular.

Uma vez efetuada a inspeção do tórax, procede-se a sua palpação, que complementa a primeira. É uma etapa importante do exame do aparelho respiratório, sendo possível, também, obter-se novos e valiosos elementos para o diagnóstico. O movimento respiratório pode ser melhor avaliado pela

palpação, proporcionando uma avaliação mais precisa da expansibilidade relativa dos dois lados do tórax. Além de complementar a inspeção, avaliando a mobilidade da caixa torácica, a palpação permite que as lesões superficiais e profundas sejam mais bem examinadas quanto à sua forma, volume e consistência. A traquéia pode ser palpada para a detecção de qualquer desvio de sua posição normal. Todavia, é através da pesquisa do FTV que a palpação assume a sua maior importância. Alterações na ressonância vocal sugerirão a presença de anormalidades da densidade pulmonar (enfisema, cavidade pulmonar), da textura alveolar (consolidações pulmonares), ou a presença de acúmulo de produtos anormais no espaço pleural.

Os sons da percussão também trazem subsídios importantes na orientação do diagnóstico clínico das doenças do tórax. Pelos resultados do presente estudo, observou-se que a percussão nas regiões supraclaviculares, muito útil para detectar lesões nos lobos superiores, foi a técnica menos registrada nos prontuários avaliados. A percussão ajuda a determinar se os tecidos subjacentes estão cheios de ar, de líquido, ou se são sólidos. Afecções do aparelho respiratório costumam modificar as características do som de percussão, embora essa não seja uma regra absoluta, pois bronquites crônicas, bronquiectasias não-complicadas, sínfises pleurais muito delgadas, derrames pequenos e lesões pouco extensas podem não apresentar alterações à percussão do tórax. É no estudo dos derrames pleurais, líquidos ou gasosos que a percussão do tórax fornece os dados mais importantes<sup>(9)</sup>.

Não há dados na literatura a respeito da valorização de técnicas físicas no exame clínico do tórax para que possa ser feita uma comparação com amostras diferentes e estudos prévios. Embora exista uma impressão generalizada de que uma história clínica e um exame físico adequadamente realizados são capazes de levar o médico ao diagnóstico, ou próximo dele, são escassos os estudos que tiveram como objetivo responder a esta questão. Primeiro, porque as investigações sobre precisão e exatidão da história médica e do exame físico são desafiadores no planejamento e difíceis na execução. Em segundo lugar, porque existem muitos incentivos financeiros para o clínico que usa alta tecnologia, especialmente na confirmação de diagnósticos já bem estabelecidos pelo diagnóstico clínico<sup>(6)</sup>.

Na atualidade, ainda permanece incontestável o fato de que os métodos clínicos permitem obter uma orientação diagnóstica correta. Por isso mesmo é que o exame clínico deveria ser avaliado com o mesmo interesse com que são testadas as técnicas laboratoriais em estudos empíricos, focalizando-se suas propriedades de acurácia e fidedignidade. Na última década, foram relativamente poucos os estudos que tiveram como objetivo testar, face aos novos recursos diagnósticos, sensibilidade, especificidade e valor preditivo de sinais observados classicamente através do exame clínico. Crombie (1983) documentou que 88% dos diagnósticos na primeira consulta são estabelecidos ao final da anamnese e do exame físico<sup>(7)</sup>. Igualmente, Sandler (1980) concluiu que 56% dos pacientes em clínicas médicas gerais estão sendo avaliados com diagnósticos corretos ao final de suas histórias e esse número aumenta para 73% no final do exame físico completo<sup>(8)</sup>.

Por fim, é preciso reconhecer que o método registrado em quase todos os prontuários, a ausculta pulmonar, é realmente um meio rápido, de fácil acesso, não invasivo, de baixo custo e ótimo direcionamento clínico na avaliação clínica. A ausculta é funcional por excelência, permitindo analisar o funcionamento pulmonar de modo mais acurado<sup>(2,9)</sup>, diferentemente da percussão, que é puramente estática. A ausculta pulmonar já era conhecida por Hipócrates, que a realizava com a aplicação do ouvido diretamente sobre o tórax dos pacientes. Foi no início do século XIX, que Laënnec procedeu à ausculta de uma paciente valendo-se de um cilindro de papel; a partir daí, desenvolveu um instrumento cilíndrico de madeira com um orifício central, que foi chamado de estetoscópio<sup>(2)</sup>. Com seu estetoscópio, ele realizou extensas observações clínicas e as correlacionou com dados anatomopatológicos no seu *De l'Auscultation Médiate ou Traité du Diagnostic des Maladies des Poumons et du Coeur*, verdadeiro paradigma, onde fez observações sobre tuberculose, enfisema, asma, edema pulmonar, infarto pulmonar, bronquiectasias, pleuris e pneumotórax.

Com o decorrer dos anos, essa terminologia foi traduzida para inúmeros idiomas e diversas denominações foram usadas, tornando a nomenclatura dos sons pulmonares confusa, dificultando não somente seu emprego na prática diária como também o aprendizado dos estudantes de medicina. Quando Laënnec descreveu os ruídos adventícios pulmonares pela primeira vez, no século XIX, ele os

classificou como "estertores" e depois adicionou adjetivos para melhor entendimento: crepitantes (crepitação), sibilos (agudos) e roncosp (graves). Com o passar dos anos, os clínicos adicionaram muitos outros adjetivos, o que, de fato, não tem nenhum significado especial. Não há, por exemplo, necessidade de usar termos como estertores úmidos, secos, bolhosos, consonantes etc. Em parte, por causa dessas variações e imprecisões terminológicas, a ausculta pulmonar é considerada por muitos como uma avaliação muito subjetiva e até confusa.

É consenso atual que os ruídos sejam classificados de acordo com a moderna proposta de uniformização e simplificação terminológica do *Symposium on Lung Sounds*, realizado no Japão, em 1985<sup>(2)</sup>. Assim, os sons adventícios são atualmente divididos em três categorias:

- 1- sons adventícios contínuos (roncos e sibilos);
- 2- sons adventícios descontínuos (finos e grossos);
- 3- sons adventícios de categoria mal definida (atrato pleural).

Os sons adventícios descontínuos, ou estertores, são ruídos não-musicais, intermitentes, de caráter explosivo e de curta duração, enquanto os sons contínuos, os roncosp e sibilos, são musicais e com duração maior. No *Symposium on Lung Sounds*, após exaustivo estudo multidisciplinar, redigiu-se pronunciamento a respeito da complexidade da terminologia empregada em semiologia respiratória, postulando-se a simplificação mencionada acima com o objetivo de tornar mais objetiva a comunicação médica. Existe considerável experiência clínica mostrando a utilidade diagnóstica desta classificação<sup>(2,9,10)</sup>. Além disso, é relativamente fácil a distinção entre os dois tipos de sons por causa de suas características acústicas diferentes e pelo fato de que tendem a aparecer em fases distintas do ciclo respiratório. A tendência atual é evitar, na descrição clínica dos estertores, qualificativos como "bolhosos", "crepitantes", "secos", "úmidos", "alveolares", "consonantes". O termo "subcrepitante", encontrado em alguns relatórios médicos analisados, é uma denominação indevida muito usada, na prática, para designar os estertores bolhosos, devendo aquele termo ser abolido, já que não existe ruído menor que o estertor fino (ou crepitante).

Sugere-se a abolição de termos como sopro cavitário, tubo-cavitário e anfórico, mas é consenso que o termo mais genérico, "sopro tubário", deve ser mantido, embora não seja encontrado muito freqüentemente na prática da ausculta

torácica. Nessa classificação, foi mantido também o termo broncofonia, que é o equivalente do sopro tubário na ausculta da voz, recomendando-se o abandono dos termos pectorilóquia e egofonia, de modo que a comunicação se torne menos dúbia. O atrito pleural, apesar de muito comentado nos livros, é um sinal relativamente raro na prática, mas foi também um termo mantido<sup>(2,9,10)</sup>.

Embora existam limitações metodológicas inerentes ao desenho deste estudo, em virtude da abordagem retrospectiva, os dados observados permitem concluir que:

- 1- a ausculta foi amplamente valorizada no exame do aparelho respiratório, porém as demais técnicas físicas foram significativamente omitidas;
- 2- observou-se que há desconhecimento da nomenclatura proposta para uniformização terminológica pelo *Symposium on Lung Sounds*, embora esse fato possa apenas expressar a falta de incorporação prática dessa modificação terminológica;
- 3- não foram mencionados termos importantes da nomenclatura dos sons pulmonares, como sopro tubário e atrito pleural;
- 4- houve boa concordância interobservadores quanto aos achados auscultatórios.

Sabemos que os objetivos psicomotores no ensino médico representam um componente fundamental da preparação do futuro profissional, correspondendo ao desenvolvimento de habilidades que poderão ser estimuladas, ou criadas de novo. Inspeção, palpação e percussão do tórax, com baixa valorização, atualmente, não podem ser esquecidas quando se pensa na fase inicial de avaliação do doente, marcada pelo interesse na obtenção de informações clínicas básicas. A residência médica, entendida como um *continuum* da educação à educação pós-graduada, torna importante o reconhecimento de que competências clínicas, objetivos presentes desde o início da formação clínica, devem ser mantidas pela educação continuada. Propõe-se que essas distorções semiotécnicas sejam corrigidas através de ajustes em sessões de educação continuada. No entanto, é preciso prevenir o problema durante a formação do estudante de Medicina, principalmente na fase de iniciação ao exame clínico. Como afirma Godoy (1994), "o preparo deficiente dos formandos em

Medicina, nos últimos tempos, constitui, na realidade, um diagnóstico cujos fatores etiológicos devem ser pesquisados para que uma terapêutica adequada seja instituída (...)"<sup>(11)</sup>. Consideramos que, uma vez que o estudante de medicina e o médico residente são expostos a uma enorme variedade de exames de laboratório e de imagem, e que presenciaram a um comportamento de hipervalorização de alguns desses métodos por parte de muitos médicos mais experientes, é importante que seja discutido o real papel da observação clínica no diagnóstico e acompanhamento dos pacientes em estudos posteriores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Epstein O, Perkin GD, Bono DP et al. Exame clínico. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- 2-Auada MP, Vitória GL, Barros JA. A confusa nomenclatura da ausculta pulmonar brasileira. J Pneumol 1998; 24: 129-132.
- 3-Bryman D, Cramer D. Análise de dados em ciências sociais: Introdução às técnicas usando o SPSS. Oeiras: Celta, 1990.
- 4-Panju AA, Hemmelgarn BR, Guyatt GH. et al. Este paciente tem infarto do miocárdio? JAMABrasil, 1999; 3: 1567-1571.
- 5-Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva, Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- 6-Macedo JLS, Santos Neto L, Macedo V. A importância clínica dos achados do exame físico do aparelho cardiovascular. Rev Bras Educ Méd, 1994; 18: 49-94.
- 7-Crombie DL. Diagnostic process. J Coll Gen Pract, 1983; 6: 579-589.
- 8-Sandler G. The importance of the history in the medical clinic and the cost of unnecessary tests. Am Heart J, 1980; 100: 928-931.
- 9-Lehler S. Entendendo os sons pulmonares. São Paulo: Roca, 1990.
- 10-Manço JC. Fundamentos da ausculta pulmonar. Medicina, Ribeirão Preto, 1994; 27: 66-82.
- 11-Godoy RA. A importância da semiologia. Medicina, Ribeirão Preto, 1994; 27: 5-6. ■



# Síndrome de compressão medular e abscesso epidural por aspergilose pulmonar invasiva

*Spinal cord compression and epidural abscess as presentation of invasive aspergillosis*

Ricardo Luiz de Menezes Duarte\*, Luiz Paulo Pinheiro Loivos\*\*, Carlos Alberto de Barros Franco\*\*\*

## RESUMO

Os autores descrevem um caso de aspergilose pulmonar invasiva se manifestando por síndrome de compressão medular e abscesso epidural, além de realizarem uma breve revisão da literatura.

## ABSTRACT

The authors describe a case report of spinal cord compression and epidural abscess as presentation of invasive aspergillosis, after all they give a brief review of literature.

**Palavras-chaves:** aspergilose invasiva, síndrome de compressão medular, abscesso epidural.

**Key-words:** invasive aspergillosis, spinal cord compression, epidural abscess.

## Introdução

Aspergilose pulmonar pode ser classificada como invasiva, saprofítica ou alérgica. As formas alérgicas, freqüentemente, se associam a pacientes com asma brônquica caracterizando a aspergilose broncopulmonar alérgica (ABPA), enquanto as formas invasivas, geralmente, se associam a pacientes severamente imunocomprometidos como, por exemplo, nos transplantados. Porém, a presença de *Aspergillus sp.* não indica, necessariamente, doença, pois o mesmo é um dos fungos

saprófitos mais comuns. Homens e animais inalam numerosos conídios deste fungo, porém, os mesmos são normalmente eliminados por mecanismos imunes. Com o aumento do número de imunossuprimidos houve dramático aumento na aspergilose invasiva (AI) que é usualmente fatal<sup>(1)</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso raro de aspergilose pulmonar invasiva se apresentando por síndrome de compressão medular, abscesso epidural e massa intratorácica, em paciente sem imunossupressão prévia, cujo diagnóstico foi

\*Médico residente (R4) do Serviço de Pneumologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

\*\*Chefe de enfermagem de Pneumologia do HUCFF-UFRJ.

\*\*\*Professor adjunto da Faculdade de Medicina da UFRJ e chefe do Serviço de Pneumologia do HUCFF-UFRJ.

Instituição: Serviços de Pneumologia e Neurocirurgia do HUCFF-UFRJ.

**Correspondência:** Ricardo Luiz de Menezes Duarte - Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Serviço de Pneumologia HUCFF-UFRJ, Av. Brigadeiro Trompowsky s/nº, 3º andar - Ilha do Fundão - Rio de Janeiro-RJ - Cep: 21941-590 - Fax 2290-8099.

Artigo recebido para publicação no dia 18/09/2001 e aceito no dia 18/10/2001, após revisão.

feito no HUCFF, sua evolução clínica, além de realizar revisão da literatura.

### Relato do caso

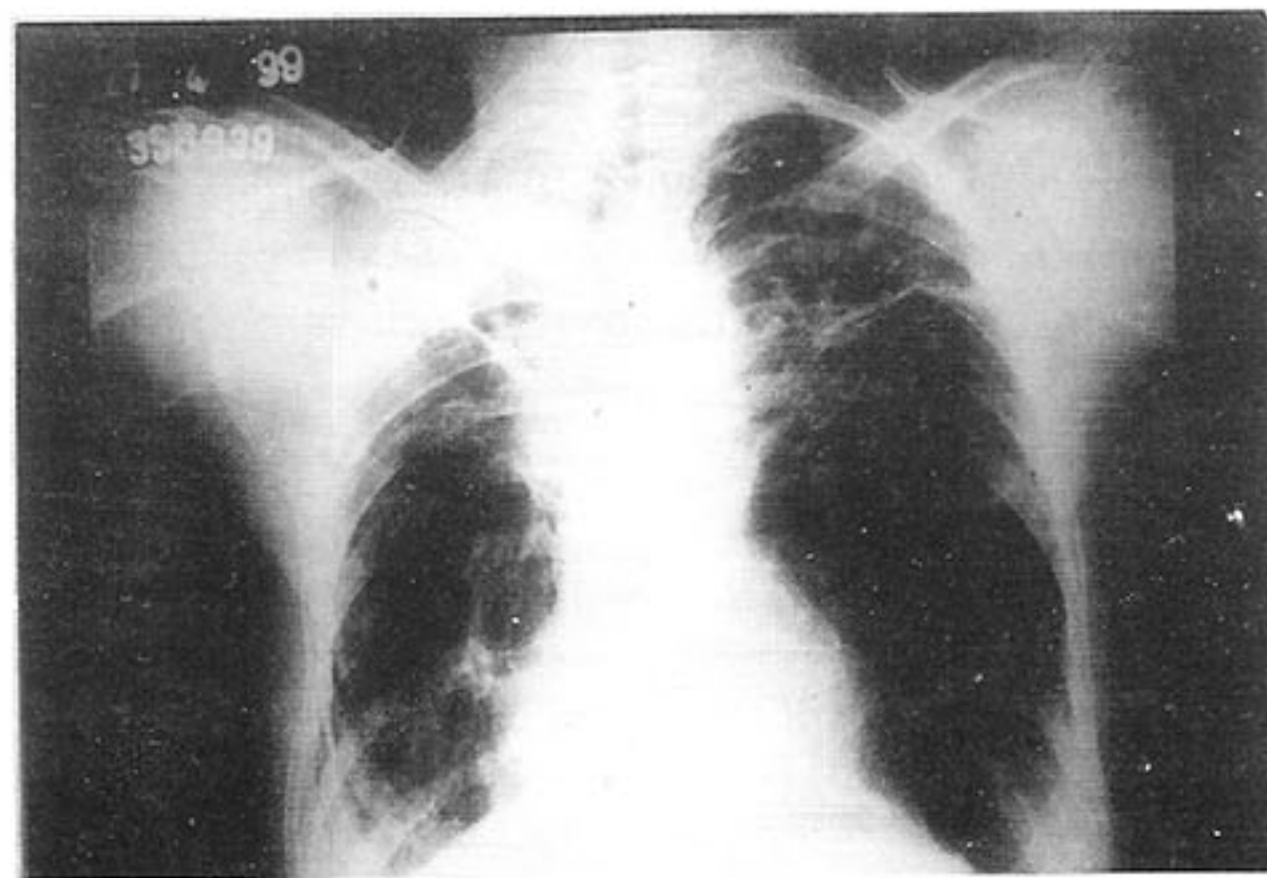
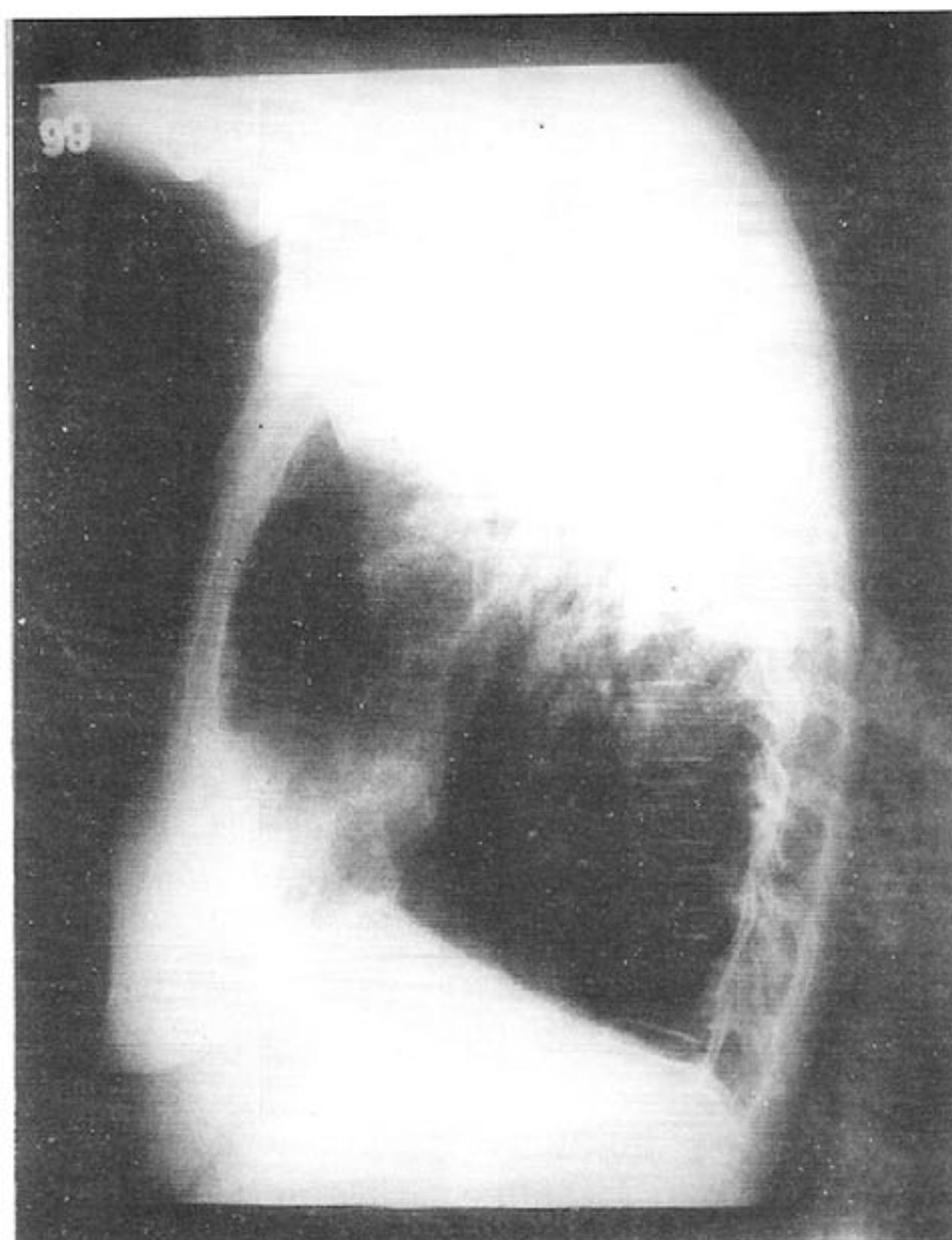
Sexo feminino, 60 anos, parda, viúva, natural do Rio de Janeiro, residente em Cordovil (RJ), do lar, prontuário 356639.0. Ex-tabagista de 20 maços/ano (tendo abandonado o hábito há 10 anos), passado de tuberculose pulmonar (em 1990) com tratamento por 1 ano. Início de sintomatologia, há 2 meses, com dor torácica do tipo pleurítica à direita, de moderada intensidade, aliviada parcialmente, com analgésicos e repouso. Simultaneamente, aparecimento de emagrecimento subjetivo, dispnéia aos pequenos esforços. Evoluiu, no mês seguinte, com síndrome de compressão medular. Negava doenças de base e/ou uso crônico de medicamentos.

Ao exame apresentava-se hipocorada (1+/4+), PA=120x70mmHg, FC=86bpm (regular), FR=20irpm. Murmúrio vesicular difusamente diminuído com estertores teleinspiratórios difusos. Sopro sistólico (2+/6+) em foco tricúspide que se acentuava com inspiração. Síndrome de compressão medular com paraparesia flácida, hipoestesia com nível entre T4 e T6, sem alteração esfíncteriana. Não havia sinais clínicos de imunossupressão.

Exames complementares: hemograma, bioquímica e hemogasometria arterial em repouso normais, VHS=32 mm<sup>3</sup>/hora. Sorologias para hepatite (B e C) e anti-HIV não-reatoras. Escarro induzido: baciloscopia (pesquisa de B.A.A.R.) e cultura negativas. Telerradiografia de tórax: redução volumétrica com espessamento pleural e traves fibrosas à direita, com massa em ápice pulmonar ipsilateral, pulmão esquerdo hiperinsuflado, e tração cranial dos hilos (fotos 1 e 2). Tomografia computadorizada (TC) de tórax: achados idênticos à radiografia de tórax (fotos 3 e 4). Mielo TC: lesão expansiva dentro do canal medular (T1 a T6) à direita, com contiguidade com massa em ápice pulmonar ipsilateral (foto 5). Espirometria revelava distúrbio misto (obstrução e restrição acentuadas), prova broncodilatadora negativa, com capacidade de difusão ao CO normal (quando corrigida para o volume alveolar), estudo dos volumes estáticos denotava hiperinsuflação pulmonar, e queda de 5 pontos percentuais na saturação periférica de oxigênio após exercício (SatpO<sub>2</sub> 92% para 87%). Eletrocardiograma em repouso e Ecocardiograma transtorácico dentro da normalidade. TC de crânio com contraste: normal. Broncofibroscopia evidencia-

va secreção purulenta em grande quantidade observada em brônquio fonte direito, lobo superior direito e língula, com hiperemia difusa de mucosa, tendo sido colhido lavado broncoalveolar em segmentos anterior do lobo superior direito (RB3), superior e inferior da língula (LB4 e LB5), cuja cultura para fungo revelou crescimento de *Aspergillus* sp.

Submetida a procedimento neurocirúrgico que evidenciava medula espinhal comprimida em nível de T2 a T6, apresentando dura-mater hiperemiada por processo inflamatório, abscesso em fase de



Fotos 1 e 2 - Telerradiografia de tórax nas incidências pósterio-anterior e perfil.

organização no espaço epidural situado ântero-lateralmente à medula espinhal, com raízes nervosas, nos mesmos níveis, aderidas. Submetida a laminectomia T1 a T6, exploração do espaço epidural e drenagem do abscesso. Histopatológico do fragmento de tecido intra-raquiano revelou aspergilose invasiva crônica e exame micológico (exame direto e cultura para fungos) foi compatível com esse diagnóstico.

Apesar do tratamento com anfotericina B evoluiu para óbito 1 mês após o diagnóstico de aspergilose pulmonar invasiva, por sepse decorrente de pneumonia nosocomial.

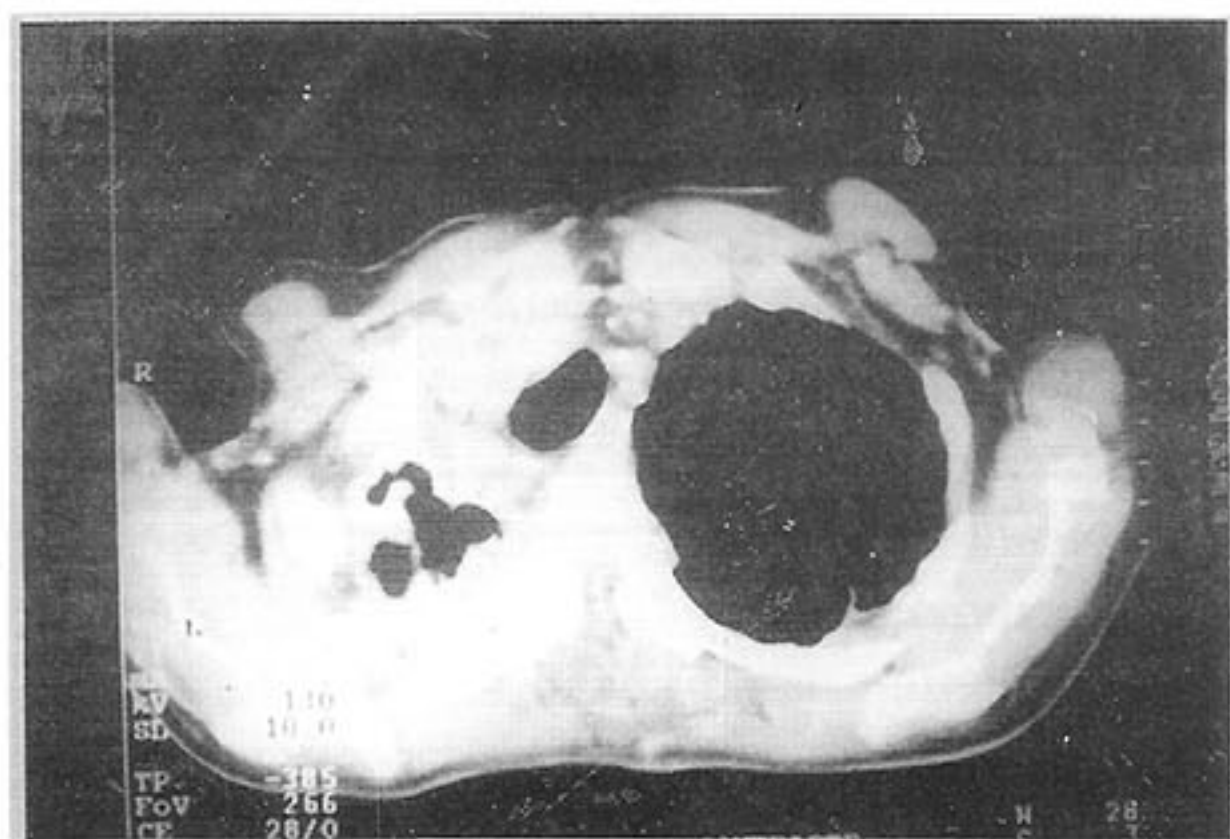
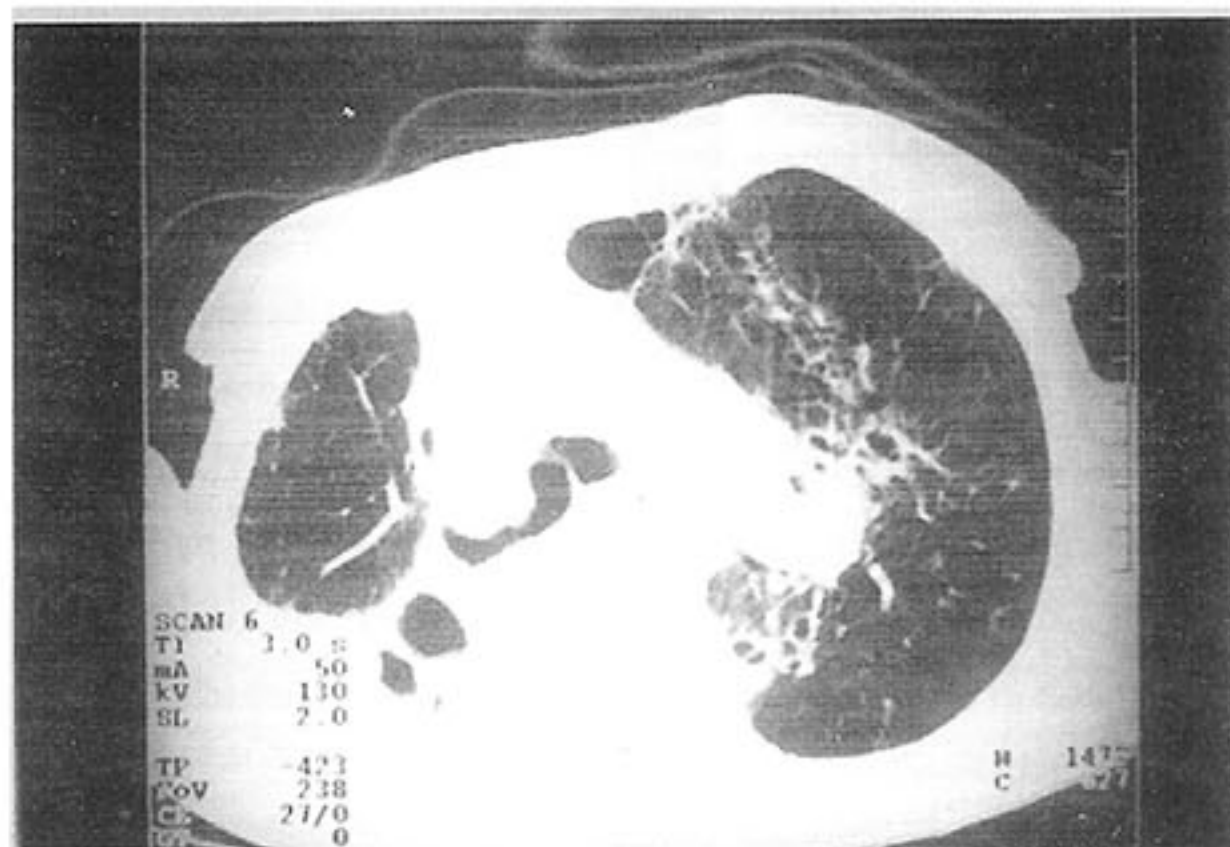
## Discussão

Espécies de *Aspergillus* são agentes etiológicos de doenças pulmonares como ABPA, aspergiloma (bola fúngica), AI, alveolite alérgica extrínseca, além de afecções sinusais. O principal agente etiológico é o *Aspergillus fumigatus*, mas outras espécies, incluindo *A. flavus*, *A. niger*, *A. clavatus*, *A. terreus*, podem também estar envolvidas. O

*A. fumigatus* pode ser encontrado com grande facilidade no solo, em vegetais ou qualquer outra matéria orgânica em decomposição aeróbia, o que explica a fácil propagação de seus conídios pelas correntes aéreas. Os fungos do gênero *Aspergillus* são saprófitas de distribuição universal, filamentosos e produzem esporos encontrados na atmosfera durante todas as estações do ano. Podem ser diferenciados em 3 formas de aspergilose humana: alérgica, colonizante e invasiva. Além disso, a toxina de *A. flavus*, uma espécie que não parece infectar seres humanos, pode constituir um importante carcinógeno hepático quando ingerido com alimentos<sup>(1)</sup>.

ABPA ocorre em pacientes com asma preexistente que desenvolvem piora do broncoespasmo e surgimento de infiltrado pulmonar acompanhado por eosinofilia, altos níveis de Imunoglobulina E (IgE) e precipitinas para *Aspergillus* no sangue, podendo complicar com bronquiectasias saculares e doença pulmonar fibrótica. As exacerbações agudas são tratadas com prednisona oral (1mg/kg/dia, com redução gradual da dose), enquanto agentes antifúngicos não têm papel no tratamento de ABPA, uma vez que a doença é decorrente de uma reação imunológica ao fungo e não é, portanto, relacionada à invasão tecidual<sup>(2,3)</sup>.

Aspergilomas podem ser visualizados em métodos de imagem em indivíduos assintomáticos ou em pacientes bastante sintomáticos (hemoptise maciça). A terapia mais efetiva para aspergiloma sintomático permanece a ressecção cirúrgica, uma vez que instilação intracavitária de anfotericina B e remoção broncoscópica têm sido tentadas com pouco sucesso. Alguns estudos relataram benefício com itraconazol<sup>(2,3)</sup>.



Fotos 3 e 4 - Tomografia computadorizada de tórax ("janelas" de parênquima e de mediastino).



Foto 5 - Mielo TC evidenciando lesão expansiva dentro do canal medular.

AI, mais comumente, ocorre em pacientes profundamente imunocomprometidos, particularmente aqueles com neutropenia grave e prolongada. Pacientes com imunossupressão avançada pelo vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) também são de risco para AI. Doença pulmonar invasiva é mais comum, freqüentemente com infiltrados pulmonares que podem evoluir para pneumonia necrotizante grave. Comumente há infarto tecidual com disseminação do fungo para dentro dos vasos sangüíneos, podendo haver dor torácica do tipo pleurítica e elevação de desidrogenase láctica (LDH) sérica. A qualquer tempo pode haver disseminação para sistema nervoso central, pele e outros órgãos. Em contraste com ABPA, testes sorológicos e detecção de antígenos têm baixa sensibilidade para AI. Isolamento de *Aspergillus* de secreções pulmonares não necessariamente implica em doença invasiva, portanto, para o diagnóstico é necessária demonstração tissular de *Aspergillus*. Quando AI é considerada como sendo clinicamente provável ou demonstrado por biópsia, rápida instituição de tratamento com anfotericina B é necessária. A adição de flucitosina é de benefício incerto. Itraconazol pode ser útil para doença menos grave, porém anfotericina B permanece droga de primeira linha para doença invasiva<sup>(2,3)</sup>.

Na AI a duração da neutropenia é um fator de risco aceito e a recuperação da mesma é, geralmente, associada a um bom prognóstico<sup>(4)</sup>. AI fatal é rara entre pacientes sem severa imunossupressão, enquanto AI sem envolvimento pulmonar é também incomum. Esse fato foi relatado por Vogeser e cols. que revisaram 1187 autópsias, durante 4 anos (1993 a 1996), em um hospital universitário: AI foi diagnosticada como causa da morte em 4% e, desses, somente 8% não tinham imunossupressão primária severa. Em 85% dos casos houve AI com envolvimento pulmonar<sup>(5)</sup>. Mehrad e cols., em um estudo de 1999, afirmaram que fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa) é fundamental para aumentar a resistência a *A. fumigatus* em neutropênicos<sup>(6)</sup>. Segundo Roilides e cols., o TNF-alfa aumenta a capacidade do polimorfonuclear "lesar" as hifas de *Aspergillus* (possivelmente por estimular mecanismos oxidativos) e aumenta a atividade fagocítica do polimorfonuclear contra conídios<sup>(7)</sup>. Woitas et al., em 1998, apresentaram um estudo caso-controle, onde observaram, de dezembro de 1993 a janeiro de 1996, 10 casos de AI em uma coorte de 140 pacientes com Síndro-

me da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) e verificou que o risco está associado com leucopenia e com contagem de CD4 baixas<sup>(8)</sup>. Yamakami e cols. estudaram a utilidade da *polymerase chain reaction* (PCR) para detectar DNA de *Aspergillus* no soro de 30 pacientes com várias formas de aspergilose pulmonar e verificaram que a maior positividade da PCR foi em pacientes com AI (10 de 12; 83%), enquanto pacientes com aspergiloma tiveram a menor positividade (1 de 9; 11%). Esses resultados sugerem que a sensibilidade da PCR depende da extensão da invasão por espécies de *Aspergillus*<sup>(9)</sup>.

Em pacientes submetidos a transplante de medula óssea, infecções pulmonares por fungos e vírus são muito freqüentes: Leung e cols. verificaram 725 pacientes adultos submetidos a esse tratamento e constataram que citomegalovírus e *Aspergillus* sp. foram os 2 patógenos mais comuns, respondendo por 22 e 17 episódios, respectivamente (total de 52 infecções). Durante os primeiros 30 dias após o transplante de medula óssea, infecções por fungos predominam (9 de 11 episódios), enquanto, a partir do 30º dia, os vírus eram mais freqüentes como causadores de infecções pulmonares (21 de 34 episódios). Quanto aos achados radiológicos nesses pacientes, a AI se manifestou, predominantemente, por nódulos e/ou massas<sup>(10)</sup>. Em pacientes submetidos a transplante de órgãos sólidos, a AI está associada com mortalidade de, aproximadamente, 100%<sup>(11)</sup>.

Como o diagnóstico de infecção fúngica invasiva é difícil, estratégias para evitar infecções fúngicas são atrativas, porém, o efeito da profilaxia antifúngica é controverso. A mesma é eficaz na redução de infecção por *Candida* sp., porém, não se provou eficaz na prevenção de AI, portanto, o melhor método para reduzir mortalidade associada a fungos é o diagnóstico e tratamento precoces<sup>(12)</sup>. Lorf e cols., porém, recomendam a administração profilática de anfotericina B lipossomal imediatamente após transplante hepático<sup>(13)</sup>. Anfotericina B constitui a terapêutica ideal no tratamento de AI em pacientes imunossuprimidos, principalmente por *A. fumigatus* e *A. flavus*, porém, quando o agente etiológico é o *A. terreus* pode haver refratariedade ao tratamento convencional com anfotericina B. Sutton et al. verificaram, de 101 amostras de clínicas de *A. terreus*, resistência a anfotericina B em 98% e voriconazole em 0%, sugerindo o benefício desta droga na AI devido a essas espécies<sup>(14,15)</sup>.

Verweij e cols. apresentaram, em 1999, um caso de aspergilose pulmonar invasiva por *A. ustus* em um paciente transplantado de medula óssea, além de revisarem 7 outros casos de infecção invasiva por *A. ustus*, 3 dos quais eram oriundos de infecções cutâneas<sup>(16)</sup>.

Em neonatos criticamente enfermos os principais fatores de risco, segundo Groll et al., para AI foram prematuridade (43%), doença granulomatosa crônica (14%), além de diarreia, desidratação, desnutrição, infecção bacteriana prévia em 23%. 41% desses pacientes tinham recebido corticosteróides, previamente<sup>(17)</sup>.

Em 1998, foi descrito por Koh e cols., AI se apresentando, inicialmente, por mielopatia em três crianças, entre 1988 a 1995. Todas as crianças tinham leucemia avançada e eram profundamente imunossuprimidas. Paresia e dor iniciaram o quadro, seguidos, em 2 a 6 dias, por parestesias e, finalmente, por mielopatia completa. Todas faleceram, a despeito do tratamento, em, no máximo, um mês<sup>(18)</sup>.

AI também já foi descrita em um paciente com fibrose cística e os autores especularam, no trabalho, que o aumento de terapias imunossupressoras e terapia anti-pseudomonas agressiva poderá aumentar, no futuro, doença pulmonar por *Aspergillus*, incluindo AI<sup>(19)</sup>.

David W. Denning, em breve revisão de 1995, comenta algumas manifestações incomuns por *Aspergillus* sp. como: aspergiloma pulmonar em 4 pacientes com fibrose cística (sendo que em apenas 1 paciente foi confirmada ABPA), traqueobronquite pseudomembranosa causada pela colonização de *Aspergillus* (presente em até 25% de pacientes imunocompetentes) e colonização em seqüestro pulmonar intralobar<sup>(20)</sup>, sendo particularmente útil nesses pacientes a utilização da TC de tótax<sup>(21)</sup>, além do diagnóstico e tratamento precoces<sup>(22)</sup>.

## Conclusões

O interesse do trabalho consiste em relatar um caso raro de aspergilose pulmonar invasiva, em paciente sem imunossupressão documentada, se manifestando com síndrome de compressão medular, abscesso epidural e dor torácica por extensão pleuro/pulmonar, além de sua evolução para o óbito a despeito de terapia "agressiva" com anfotericina B.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Serpa FS, Pires GV, França AT. Patogenia. In: França AT. Aspergilose Broncopulmonar Alérgica. Studio Alfa, 1996: 36-46.
- 2-Andriole VT. Aspergillus infections. Problems in diagnosis and treatment. Infect Agents Dis 1996; 5: 47.
- 3-Denning DW. Therapeutic outcome in invasive aspergillosis. Clin Infect Dis 1996; 23: 608.
- 4-Todeschini G, Murari C, Bonesi R, et al. Invasive aspergillosis in neutropenic patients: rapid neutrophil recovery is a risk factor for severe pulmonary complications. Eur J Clin Invest 1999 May; 29(5): 453-457.
- 5-Vogeser M, Wanders A, Haas A, et al. A four-year review of fatal aspergillosis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1999 Jan; 18(1): 42-45.
- 6-Mehrad B, Strieter RM, Standiford TJ. Role of TNF-alpha in pulmonary host defense in murine invasive aspergillosis. J Immunol 1999 Feb; 162(3): 1633-1640.
- 7-Roilides E, Dimitriadou-Georgiadou A, Sein T, et al. Tumor necrosis factor alpha enhances antifungal activities of polymorphonuclear and mononuclear phagocytes against *Aspergillus fumigatus*. Infect Immun 1998 Dec; 66(12): 5999-6003.
- 8-Woitas RP, Rockstroh JK, Theisen A, et al. Changing role of invasive aspergillosis in AIDS-a case control study. J Infect 1998 Sep; 37(2): 116-122.
- 9-Yamakami Y, Hashimoto A, Yamagata E, et al. Evaluation of PCR for detection of DNA specific for *Aspergillus* species in sera of patients with various forms of pulmonary aspergillosis. J Clin Microbiol 1998 Dec; 36(12): 3619-3623.
- 10-Leung AN, Gosselin MV, Napper CH, et al. Pulmonary infections after bone marrow transplantation: clinical and radiographic findings. Radiology 1999 Mar; 210(3): 699-710.
- 11-Bajjoka IE, Bailey EM, Vazquez JA, et al. Combination antifungal therapy for invasive aspergillosis infection in liver transplant recipients: report of two patients. Pharmacotherapy 1999 Jan; 19(1): 118-123.

- 12-Bohme A, Karthaus M, Hoelzer D. Antifungal prophylaxis in neutropenic patients with hematologic malignancies: is there a real benefit? *Chemotherapy* 1999 May-Jun; 45(3): 224-232.
- 13-Lorf T, Braun F, Ruchel R, et al. Systemic mycoses during prophylactical use of liposomal amphotericin B (Ambisome) after liver transplantation. *Mycoses* 1999 Apr; 42(1-2): 47-53.
- 14-Sutton DA, Sanche SE, Revankar SG, et al. In vitro amphotericin B resistance in clinical isolates of *Aspergillus terreus*, with a head-to-head comparison to voriconazole. *J Clin Microbiol* 1999 Jul; 37(7): 2343-2345.
- 15-Lass-Flori C, Kofler G, Kropshofer G, et al. In vitro testing of susceptibility to amphotericin B is a reliable predictor of clinical outcome in invasive aspergillosis. *J Antimicrob Chemother* 1998 Oct; 42(4): 497-502.
- 16-Verweij PE, van den Bergh MF, Rath PM, et al. Invasive aspergillosis caused by *Aspergillus ustus*: case report and review. *J Clin Microbiol* 1999 May; 37(5): 1606-1609.
- 17-Groll AH, Jaeger G, Allendorf A, et al. Invasive pulmonary aspergillosis in a critically ill neonate: case report and review of invasive aspergillosis during the first 3 months of life. *Clin Infect Dis* 1998 Sep; 27(3): 437-452.
- 18-Koh S, Ross LA, Gilles FH, et al. Myelopathy resulting from invasive aspergillosis. *Pediatr Neurol* 1998 Aug; 19(2): 135-138.
- 19-Brown K, Rosenthal M, Bush A. Fatal invasive aspergillosis in a adolescent with cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol* 1999 Feb; 27(2): 130-133.
- 20-Denning DW. Commentary: unusual manifestations of aspergillosis. *Thorax* 1995; 50: 812-813.
- 21-Brown MJ, Worthy AS, Flint JD, Muller NL. Invasive aspergillosis in the immunocompromised host: utility of computed tomography and bronchoalveolar lavage. *Clin Radiol* 1998; 53(4): 255-257.
- 22-Fisher BD, et al. Invasive aspergillosis: progress in early diagnosis and treatment. *Am J Med* 1981; 71: 571-577. ■



## Endereço para envio:

Editora Saúde & Qualidade de Vida  
Pulmão RJ

Praça XV de Novembro, 34/4º andar  
Centro - 20010-010 - Rio de Janeiro - RJ  
E-mail: pulmaorj@vitro.com.br

\* Seu artigo será avaliado por nosso Conselho Editorial.

# Tabagismo e alterações do peso corporal

CIGARETTE SMOKING AND THE EFFECTS ON BODY WEIGHT

Clovis Botelho\*, Rosangela Seixas Studart Gurgel\*\*  
Marcia Gonçalves Lemos dos Santos\*\*\*  
Regina Maria Veras Gonçalves da Silva\*\*\*

## RESUMO

O objetivo deste artigo é fomentar a discussão sobre o tema relação tabagismo e peso corporal, destacando que o ganho ponderal é uma consequência indesejável da parada de fumar. Inicialmente, faz-se breve relato sobre a obesidade e o controle da fome e, a seguir, descreve-se as três teorias explicativas mais aceitas para a relação tabagismo e peso corporal: a) aumento da taxa metabólica, com maior gasto de energia nos fumantes; b) diferenças na qualidade e quantidade dos alimentos ingeridos nos fumantes; c) ação anorética da nicotina.

## ABSTRACT

The objective of this article is to foment the discussion between the relation smoking and body weight, detaching that the gain of weight is one of the most undesirable consequence of stopped smoking. First of all, is related briefly about obesity and hunger control and, after that, are described the three more accepted theorys who explain the relation of smoking and body weight: a) the increase of the basal metabolism, with major expenses of energy in smokers; b) differences in the quality and quantity of food consumption in smokers; c) anorectic action of nicotine.

**Palavras-chaves:** tabagismo, obesidade, ingestão alimentar, nicotina.

**Key-words:** cigarette smoking, body weight, food consumption, nicotine.

## Introdução

Os estudos clínicos e epidemiológicos relatam que fumantes pesam menos que não-fumantes e que ganham peso quando param de fumar<sup>(1,2)</sup>. Pesquisas experimentais mostram que pode ocorrer redução do ganho ponderal ou perda de peso pela administração contínua de nicotina, sendo este último, normalmente, recuperado, quando interrompida a administração da droga<sup>(3,4)</sup>.

A maioria dos estudos mostra que o uso da nicotina produz um período de perda de peso (ou redução do ganho de peso), assim como a cessação do uso da droga leva a um período agudo de ganho de peso, seguido pelo retorno a níveis semelhantes aos observados nos controles<sup>(2,5)</sup>.

Considerando todos os efeitos nocivos do fumo, tanto para a saúde do homem, quanto para o meio ambiente, torna-se imperioso reduzir o

\*Prof. Adjunto, Doutor da Faculdade Ciências Médicas e do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso e do Curso de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade de Cuiabá - UNIC.

\*\*Prof<sup>a</sup>. Mestre da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Federal de Mato Grosso.

\*\*\*Prof<sup>as</sup>. Mestres da Faculdade de Nutrição e Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso.

**Correspondência:** Clóvis Botelho - Rua Dr. Jonas Correa da Costa, 210 - 78.030-510 - Cuiabá /MT  
tel.: 0xx.65.637 1471 - Fax: (0xx.65) 637-7539 - e-mail: fbotelho@zaz.com.br

Artigo recebido para publicação no dia 11/09/2001 e aceito no dia 22/10/2001, após revisão.

hábito de fumar entre os indivíduos. Sabe-se que o consumo crônico do tabaco produz tolerância e dependência em humanos e a sua retirada causa síndrome de abstinência nicotínica, com pico mais intenso nas 24 horas subseqüentes<sup>(6,7)</sup>. Esta síndrome é caracterizada pôr vários sinais e sintomas: irritabilidade, ansiedade, dificuldade de concentração, inquietação e impaciência, fome excessiva, distúrbio do sono e intenso desejo de voltar a fumar. Grande parte dos insucessos das tentativas de deixar o vício é pôr conta deste sofrimento individual e familiar, principalmente, nas primeiras semanas de abandono. Mais tarde, muitos pacientes relatam ganho de peso e, muitos deles, voltam a fumar na tentativa de diminuir o peso corporal<sup>(8)</sup>.

Este ganho de peso que os pacientes exibem quando param de fumar tabaco, ainda não está totalmente elucidado. Existem muitos trabalhos que tentam esclarecer este ganho de peso, porém, não há consenso entre os resultados apresentados. Assim, este artigo tem o objetivo de fomentar a discussão sobre o tema. Inicialmente, faz-se breve relato sobre a obesidade e o controle da fome e, a seguir, descreve-se as três teorias explicativas mais aceitas para a relação tabagismo e peso corporal:

- a) aumento da taxa metabólica, com maior gasto de energia pelos fumantes<sup>(8,9)</sup>;
- b) diferenças na qualidade e quantidade dos alimentos ingeridos pelos fumantes<sup>(10,11,12)</sup>;
- c) ação anorética da nicotina<sup>(13,14)</sup>.

### Obesidade e o controle da fome

Aproximadamente, um terço dos adultos nas nações desenvolvidas estão acima do peso, sendo difícil determinar o número exato. O peso corporal de equilíbrio, para um indivíduo qualquer, depende da interação complexa entre os sistemas reguladores metabólicos que envolvem o apetite, a disponibilidade de alimentos e a regulação de energia para produção e armazenamento de calor<sup>(15,16)</sup>.

Do ponto de vista da saúde existem problemas médicos nos quais a obesidade é considerada como fator de risco, o que torna desejável a redução desse excesso de gordura. Estes problemas incluem certos tipos de cardiopatias, hipertensão arterial, diabetes mellitus, asma, distúrbio do metabolismo, osteoartropatias, colecistopatias<sup>(17)</sup>.

Além disso, ganhar peso em excesso acompanha, geralmente, alterações dos padrões de comporta-

mento e personalidade, freqüentemente manifestados sob a forma de depressão, abstenção, autopunição, irritabilidade e agressão. Parece que a regulação do apetite está relacionada a interações entre as diversas vias cerebrais, algumas das quais recebem informações do estômago e do intestino e outras que envolvem opiáceos endógenos (encefalinas e endorfinas) como moduladores. Estes neuromoduladores estão, geralmente, envolvidos nas vias que participam do estresse e da recompensa, estimulando a ingestão de alimentos. Desenvolve, assim, um ciclo hipotético para ingestão excessiva de alimentos quando o estresse emocional aumenta o nível de opiáceos a um ponto que sobrepuja os mecanismos normais de saciedade. O ganho de peso, conseqüentemente, aumenta o estresse, intensificando o impulso de ingerir alimento. Finalmente, desenvolve-se dependência aos níveis elevados de opiáceos e o comportamento persiste porque a volta a padrões normais de ingestão alimentar envolveria desconforto semelhante à síndrome de abstinência apresentada pelos dependentes a drogas<sup>(18,19)</sup>.

Dois centros no hipotálamo estão envolvidos na regulação da ingestão alimentar e da saciedade. Estudos em animais, em que regiões hipotalâmicas específicas foram destruídas, indicaram a presença de um centro da fome no hipotálamo lateral e de um centro de saciedade no hipotálamo ventromedial. O hipotálamo não é a única parte do cérebro envolvida na ingestão alimentar, muitos dos sinais relevantes projetam-se para regiões cerebrais superiores<sup>(19,20)</sup>.

É provável que os fenômenos que se denominam "emoção", "comportamento afetivo", "sensação", etc. possam ser classificados no conceito de comportamento específico. Assim, por um lado o sistema límbico controlaria a expressão da emoção, documentada pela forte ligação entre o sistema límbico, o hipotálamo e o tronco cerebral superior. Por outro lado, o sistema límbico controla, também, o aspecto efetivo da emoção, que é percebido subjetivamente. Aqui, provavelmente, desempenham papel decisivo as conexões entre o sistema límbico e o neocórtex, porque os acontecimentos do meio ambiente, registrados pelo neocórtex, recebem por essas vias as suas tonalidades afetivas e, conseqüentemente, a sua avaliação<sup>(21)</sup>.

### Aumento da taxa metabólica

Vários estudos experimentais mostram que animais submetidos ao tratamento com nicotina ou



inalando passivamente a fumaça de cigarros, não têm o mesmo desempenho quanto ao ganho de peso corporal que os controles. Uma das teorias para tentar explicar o fenômeno encontrado é que a nicotina age no balanço energético, pois ratos fumantes, mesmo com consumo alimentar igual ou superior, ganham menos peso corporal que os controles<sup>(22,23,24)</sup>.

Corroborando com esta teoria, em recente estudo experimental, o consumo alimentar foi, significativamente, maior nos animais fumantes, apesar do menor peso corporal dos mesmos<sup>(25)</sup>. Isto mostra que o tabagismo diminuiu o ganho de peso corporal, contudo sem diminuir o consumo alimentar. Portanto, este resultado concorda que o efeito do tabagismo seria por ação no balanço energético, ou seja, aumentando o consumo de energia, devido ao aumento da taxa metabólica. Reforçando ainda mais estes dados, quando os animais fumantes deixaram de entrar na câmara para inalação de fumaça de cigarros, observou-se que os ratos ex-fumantes ganharam peso significativamente maior que todos os outros grupos experimentais. Isto comprova, mais uma vez, a teoria do balanço energético, onde a nicotina aumentaria a taxa metabólica e os indivíduos fumantes teriam dificuldade de ganho de peso com igual ou superior consumo alimentar. Na sua ausência, no período inicial de abstinência do tabagismo, haveria maior ganho de peso, decorrente da redução da taxa metabólica por supressão da nicotina. Possivelmente, a via de comando neural central ainda não tinha se adaptado à ausência da nicotina, permitindo, com isso, que a taxa metabólica fosse inferior aos dos outros animais.

Por que os animais fumantes comem a mesma quantidade ou mais do que os não-fumantes e pesam menos? O que se supõe é que os fumantes devem gastar mais calorias do que os não-fumantes. Pesquisadores suspeitam, há longa data, que o tabagismo aumenta a taxa metabólica, mas só recentemente têm sido realizados estudos sobre este mecanismo<sup>(26,27)</sup>.

O gasto energético basal serve para manter o funcionamento adequado dos órgãos, como coração, cérebro, fígado, etc. Uma forma de medi-lo é pelo método da calorimetria indireta, envolvendo o consumo de oxigênio, indicador indireto da produção de calor<sup>(28)</sup>. Qualquer efeito na taxa metabólica poderia alterar, significativamente, o peso corporal, mesmo sem nenhuma alteração na ingestão alimentar ou na atividade física, porque se estima que a taxa metabólica seja em torno de 70% do gasto calórico diário em adultos sedentários.

Estudo sobre os efeitos da suspensão do fumo na taxa metabólica encontrou um decréscimo de mais de 10% no consumo de oxigênio entre fumantes que deixaram de fumar<sup>(29)</sup>. Mais recentemente, outros autores encontraram decréscimo significativo de 12% a 16% na taxa metabólica dos que deixaram de fumar por, pelo menos, 30 dias<sup>(30)</sup>. Uma das explicações para que isto ocorra seria que a nicotina ativa os centros hipotalâmicos e acelera a atividade simpática, o que aumenta o gasto energético, reduzindo o peso corporal.

### Mudanças na ingestão alimentar

Em relação à ingestão alimentar, as alterações que o tabagismo pode provocar tem sido objeto de muita polêmica. Em animais de laboratório, tem sido mostrado que a nicotina e a exposição à fumaça do cigarro levam a perda de peso com diminuição, manutenção ou aumento do consumo alimentar dos mesmos<sup>(24,31,32,33,34)</sup>.

Por outro lado, geralmente ocorre aumento da ingestão alimentar com a parada de fumar, atribuído às modificações nos níveis de substâncias reguladoras que afetam o consumo alimentar e à compensação de uma necessidade psicológica daqueles que deixam de fumar<sup>(1)</sup>.

O trabalho de Lemos-Santos et al.<sup>(12)</sup> destaca, além das diferenças quantitativas no padrão dietético de fumantes e não-fumantes, a variação no consumo de determinados grupos de alimentos, quando se considera o tabagismo dos indivíduos. Com relação à ingestão energética, nota-se tendência a um maior consumo calórico entre fumantes do sexo feminino, ao passo que para o sexo masculino o mesmo não ocorre. Não foi observada esta tendência para os ex-fumantes. Estes resultados, embora estejam de acordo com outros estudos, merecem maiores investigações<sup>(35,36,37)</sup>.

Em relação à ingestão de alimentos específicos, tais como: álcool, pimenta e gordura saturada, o comportamento é diferente de acordo com o tabagismo. Para ambos os sexos, fumantes consomem mais álcool, café e gordura saturada, e quando deixam de fumar, tendem a diminuir o consumo desses alimentos<sup>(12,38,39)</sup>.

A associação entre o tabagismo e ingestão de alimentos doces também é polêmica, não há consenso entre os diversos estudos. Algumas pesquisas encontraram maior consumo de doces entre os fumantes<sup>(2,39)</sup>, enquanto Rodin<sup>(23)</sup> observou que ex-fumantes têm maior ingestão de sacarose e alimentos doces.

A diferença no hábito alimentar de fumantes, ex-fumantes e não-fumantes torna-se importante, pois o padrão alimentar do indivíduo fumante pode modificar o seu estado nutricional, aumentando a susceptibilidade às doenças. Como o tabagismo é uma característica comportamental passível de ser combatida por programas de esclarecimento e campanhas educativas, há necessidade de se implementar medidas de intervenção para o seu controle.

### Ação Anorética

Alguns trabalhos citam a ação anorética da nicotina como o principal mecanismo de controle do peso corporal. Grunberg<sup>(32)</sup>, com o objetivo de verificar o efeito da nicotina e do fumo no consumo e preferência alimentar, desenvolveu trabalhos experimentais com animais de laboratório e homens. Nas duas espécies os resultados foram semelhantes. Com a administração da nicotina houve redução significativa do consumo alimentar com conseqüente diminuição do ganho de peso. Com a interrupção do uso, aumentaram a ingestão alimentar e o peso corporal, ficando evidente a preferência por alimentos e soluções doces de alta caloria.

Wager-Srdar et al.<sup>(31)</sup> verificaram que a exposição à fumaça do cigarro, suprimiu, levemente, o crescimento e a ingestão alimentar de ratos após 14 dias de exposição, enquanto hamsters, apesar de terem seu peso corporal reduzido, não apresentaram diminuição no consumo alimentar. Cendon Filha<sup>(40)</sup>, estudando o efeito do fumo passivo no aparelho mucociliar de ratos, verificou que os animais perderam peso, sendo a perda mais acentuada naqueles expostos a fumaça do cigarro por um período mais prolongado (45 dias).

Apesar dos resultados conflitantes, não se pode, até o presente momento, afastar a ação anorética da nicotina como participante na dinâmica do controle do peso corporal dos indivíduos fumantes. Possivelmente, dependendo das características individuais, cada uma dessas teorias explicativas estará agindo com maior ou menor intensidade ou de maneira somativa.

### Considerações finais

O problema do abandono da dependência tabágica, devido ao grande número de fatores envolvidos na sua manutenção, é bastante complexo. Na síndrome de abstinência provocada pela ausência da nicotina, a fome excessiva que muitos indivíduos apresentam destaca-se como causa

principal do elevado índice de recaídas nas tentativas de superar a dependência do tabagismo.

Neste sentido, já que o ganho de peso que o indivíduo possa ter é determinante para o abandono da dependência, é preciso que nos programas e nas ações de abandono do tabagismo este fato deva ser lembrado. Assim, sugere-se a elaboração de programa de controle dietético rigoroso, combinado com aumento da atividade física, mesmo antes da total parada de fumar, como uma forma de diminuir os altos índices de recaídas existentes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Wack JT, Rodin J. Smoking and its effects on body and the systems of caloric regulation. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 366-380.
- 2-Klesges R, Eck LH, Isbell TR, Fulliton W, Hanson CL. Smoking status: effects on the dietary intake, physical activity, and body fat of adult men. *Am J Clin Nutr* 1990; 51: 784-789.
- 3-Scheechter MD, Cook PG. Nicotine-induced weight loss in rats without an effect on appetite. *Eur J Pharmacol* 1976; 38: 63-69.
- 4-Falkeborn Y, Larsson C, Yarnell J. Chronic nicotine exposure in rat: a behavioral and biochemical study of tolerance. *Drug and Alcohol Depend* 1981; 8: 51-60.
- 5-Perkins KA, Epstein LH, Pastor S. Changes in energy balance following smoking cessation and resumption of smoking in women. *J Cons Clin Psychol* 1990; 58: 121-125.
- 6-Gritz ER, Carr CR, Marcus AC. The tobacco withdrawal syndrome in unaided quitters. *Br J Addict* 1991; 86: 56-69.
- 7-Hughes JR, Higgins ST, Bickel WK. Nicotine withdrawal versus other drug withdrawal syndromes: similarities and dissimilarities. *Addiction* 1994; 89: 1461-1470.
- 8-Perkins KA. Weight gain following smoking cessation. *J Consult Clin Psychol* 1993; 61: 768-777.
- 9-Hofstetter A, Schutz Y, Jéquier E, Wahren J. Increased 24-hour energy expenditure in cigarette smokers. *N Engl J Med* 1986; 314: 79-82.
- 10-Grunberg NE. Nicotine, cigarette smoking, and body weight. *Br J Addict* 1985; 80: 369-377.
- 11-Perkins KA. Effects of tobacco smoking on caloric intake. *Br J Addict* 1992; 87: 193-205.
- 12-Lemos-Santos MGF, Goçaves-Silva RMV, Botelho C. Tabagismo, composição corporal, distribuição da adiposidade e ingestão alimentar em fumantes, não fumantes e ex-fumantes. *F Méd* 2000; 119: 23-31.

- 13-Hall SM, Ginsberg D, Jones RT. Smoking cessation and weight gain. *J Consult Clin Psychol* 1986; 54: 342-346.
- 14-Perkins KA, Sexton JE, Dimarco A, Fonte C. Acute effects of tobacco smoking on hunger and eating in male and female smokers. *Appetite* 1994; 22: 149-158.
- 15-Selby JV, Newman B, Quesenberry CP, Fabsitz RR, Carmellid D, Meaney FJ, Slemenda C. Genetic and behavioral influences on body fat distribution. *Int J Obes* 1990; 14: 593-602.
- 16-Schiffman SM, Warwick ZS. The biology of taste intake. In: Bray GA, Ryan DH eds. *The science of food regulation: food intake, taste, nutrient partitioning and energy expenditure*. 1st ed. Louisiana State University Press. 1992: 293-312.
- 17-Bunout DB, Rueda EP, Aicardi VS, Hidalgo CR, Kauffmann RQ. Influencia de la grasa y su distribución sobre factores de riesgo cardiovascular en sujetos sanos. *Rev Med Chile* 1994; 122: 123-132.
- 18-Satcher D, Eriksen M. Paradoxo do controle do tabaco. *JAMA (supl.)* 1994; 4: 2078-2079.
- 19-Brandão ML, Morato S. Comportamento Alimentar. In: Brandão ML *Psicofisiologia*. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 1995: 59-74.
- 20-Noback CR, Strominger NL, Demarest RL. Neurotransmissores como mensageiros químicos de certos circuitos de vias de condução. In: *Neuroanatomia estrutura e função do sistema nervoso humano*. 5ª ed. São Paulo: Editorial Premier, 1999: 219-244.
- 21-Katch FI, Maccardle WD. *Nutrição, controle de peso e exercício*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1984: 139-184.
- 22-Dalosso HM, James WPT. The role of smoking in the regulation of energy balance. *Inter J Obesity* 1984; 8: 365-375.
- 23-Rodin J. Weight change following smoking cessation: the role of food intake and exercise. *Addic Behav* 1987; 12: 303-317.
- 24-Gonçalves-Silva RMV, Lemos-Santos MGF, Botelho C. Influência do tabagismo no ganho ponderal, crescimento corporal, consumo alimentar e hídrico de ratos. *J Pneumol* 1997; 23: 124-130.
- 25-Gurgel RSS. Naloxona, peso corporal e consumo alimentar em ratos fumantes. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT, 1999.
- 26-Dill DB, Edwards HT, Forbes WH. Tobacco smoking in relation to blood sugar, blood acid and metabolism. *Am J Physiol* 1984; 109: 118-122.
- 27-Perkins KA. Effect of tobacco smoking on caloric intake. *British J Addic* 1992; 87: 193-205.
- 28-Perkins KA, Mckenzie SJ, Stoney CM. The relevance of metabolic rate in behavioral medicine research. *Behav Modific* 1987; 11: 286-311.
- 29-Glauser SC, Glauser EM, Reidenberg MM, Rusy BE, Tallarida RJ. Metabolic changes associated with cessation of cigarette smoking. *Arch Envir Health* 1970; 20: 377-381.
- 30-Moffatt RJ, Owens SG. Cessation from cigarette smoking: changes in body weight, body composition, resting metabolism, and energy consumption. *Metabolism* 1991; 40: 465-470.
- 31-Wager-Srdar SA, Levine AS, Morley JE, Hoidal JR, Niewoehner DE. Effects of cigarette smoking and nicotine on feeding and energy. *Pharmacol Bioch Behavior* 1983; 32: 389-395.
- 32-Grunberg NE. Nicotine, cigarette smoking and body weight. *Br J Addict* 1985; 80: 369-377.
- 33-Levin ED, Morgan MM, Galvez C, Ellison GD. Chronic nicotine withdrawal effects on body weight and food and water consumption in female rats. *Physiol Behav* 1987; 39: 441-444.
- 34-Schwid SR, Hirvonen MD, Keesey RE. Nicotine effects on body weight perspective. *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 878-884.
- 35-Fehily A, Philips K, Yarnell J. Diet, smoking, social class and body mass index in the Caerphilly Heart Disease Study. *Am J Clin Nutr* 1984; 40: 827-833.
- 36-Albanes D, Jones DY, Micozzi MS, Mattson ME. Associations between smoking and body weight in the US population: analysis of Nhanes II. *Am J Public Health* 1987; 77: 439-444.
- 37-Midgett AS, Baron JA, Rohan TE. Do cigarette smokers have diets that increase their risks of coronary heart disease and cancer? *Am J Epidemiol* 1993; 137: 521-529.
- 38-Whicelow MJ, Erzinclioglu SW, Cox BD. A comparison of the diets of non-smokers and smokers. *Br J Addict* 1991; 86: 71-81.
- 39-Nuttens M, Romon M, Avets J. Relationship between smoking and diet. The MONICA-France Project. *J Int Medicine* 1992; 231: 349-356.
- 40-Cedon Filha SP. Efeitos do fumo passivo no aparelho mucociliar de ratos. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 1994. ■



Luiza, 3 anos, diagnosticada aos 2 anos de idade.

Ela é um docinho.  
Mas o seu suor é salgado.

Reza a lenda que, ao serem beijadas na fronte, as crianças que apresentassem sabor salgado morreriam precocemente. Tais crianças eram consideradas amaldiçoadas ou enfeitiçadas. Na França, Alemanha e Inglaterra não podiam ser batizadas. Mas isso foi há muito tempo. Felizmente, hoje, a história é outra. A ABRAM (Associação Brasileira de Assistência à Mucoviscidose) resolveu lembrar você não só para beijar a testa das crianças, mas para beijar uma causa mais importante: a vida delas. Porque a Fibrose Cística, conhecida como Grande Simuladora, é uma doença genética grave que, quando diagnosticada a tempo pelo Teste do Suor, pode ser tratada, melhorando a qualidade de vida da criança. No Brasil, existem cerca de 13 mil portadores de Fibrose Cística, mas apenas 1500 são tratados. Por isso, ao diagnosticar os sintomas típicos da doença, como diarreia crônica, desnutrição e infecções pulmonares, procure o apoio dos Centros de Referência que serão divulgados em clínicas, postos de saúde e hospitais de todo o País. Ou ligue para a ABRAM: (41) 224-0897. O tratamento é gratuito. Com certeza, sua atitude vai ser tão doce quanto um beijinho de criança.

## FIBROSE CÍSTICA (MUCOVISCIDOSE)

ESSA DOENÇA EXISTE, É GRAVE E DEVE SER URGENTEMENTE DIAGNOSTICADA.



[www.fibrose-cistica.com.br](http://www.fibrose-cistica.com.br)  
[abram@fibrose-cistica.com.br](mailto:abram@fibrose-cistica.com.br)



**Fibrose Cística.**  
Diagnosticar é  
o primeiro passo.

# Os principais métodos diagnósticos da asbestose

*The main methods of diagnosis of asbestosis*

Hermano Albuquerque de Castro\*, Eduardo P. Bethlem\*\*, Vera Bonn Gomes\*\*\*, Isabela Cristina Torres de Mendonça\*\*\*\*, Alfred Lemle\*\*\*\*\*

## RESUMO

O amianto ou asbesto é uma fibra de origem mineral que, quando inalada, é capaz de causar uma doença intersticial difusa no pulmão, conhecida como asbestose. Além disso, produz alterações das vias aéreas pulmonares e uma doença cancerígena no tecido pulmonar e na pleura, este último conhecido como mesotelioma.

Esta fibra é utilizada, atualmente, em mais de 3.000 produtos em todo o mundo. Devido ao seu elevado poder cancerígeno e aos inúmeros danos pulmonares causado por esta fibra, vários países e alguns estados brasileiros vêm proibindo o seu uso e substituindo gradativamente por outros produtos. Os maiores expostos são os trabalhadores que durante o processo produtivo se expõe ao material particulado na fração respirável. As principais atividades no Brasil onde ocorre a produção de poeiras do amianto são a mineração, as indústrias têxtil de amianto, de cimento e metalúrgica de pastilhas de freios, trabalhadores de vedação e outros.

O objetivo deste trabalho é revisar e discutir os principais métodos utilizados no diagnóstico da asbestose, fornecer elementos, quando possível, para o diagnóstico precoce. Serão abordados os aspectos patogênicos da doença, as alterações clínicas, os aspectos radiológicos, tomográficos e funcionais compatíveis com a asbestose. Discutir-se-á também o papel da biópsia pulmonar e a utilização de biomarcadores nos trabalhadores expostos e nos trabalhadores com asbestose.

## ABSTRACT

Asbestos is a mineral fiber that when inhaled can cause a diffuse interstitial lung disease known as asbestosis, besides producing alterations of the airways and lung and pleural cancerous disease, this last one known as mesothelioma.

This fiber is now used in more than 3.000 products all over the world. Due to its high cancerigenic power and to the countless lung damages caused by this fiber, several countries and some Brazilian States are prohibiting its use and it is gradually being substituted for other products. The workers that handle the particles in the respirable size range during the productive process are the more exposed. In Brazil, the main activities that produce asbestos dust are the mining, the textile industry of asbestos, cement industry, metallurgic industry of brake tablets, insulators workers and other.

The objective of this study is to revise and to discuss the main methods used in the diagnosis of the asbestosis, to supply elements, when possible, for the early diagnosis. The pathogenic aspects of the disease, the clinical alterations, radiographic, tomographic and functional aspects compatible with asbestosis will be approached. The role of lung biopsy and the use of biologic markers in the exposed workers and in the workers with asbestosis will also be discussed.

**Palavras-chaves:** pneumoconiose, asbestose, doença pulmonar ocupacional.

**Key-words:** pneumoconiosis, asbestosis, occupational lung disease.

## Introdução

O amianto ou asbesto é uma fibra de origem mineral que, quando inalado, é capaz de causar a asbestose, câncer de pulmão, mesotelioma e outras doenças pulmonares. Em função dos danos pulmonares causados pelo amianto, 35 países proibiram seu uso. Dentre estes se encontra alguns países da América Central e América Latina, como a Argentina, Chile e El Salvador. No Brasil, quatro estados - Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul - aprovaram leis de substituição gradativa do amianto, até o ano 2005.

No Brasil, em função da substituição, será necessária a implantação de um programa de vigilância dos trabalhadores expostos ao amianto, por pelo menos 50 anos, mesmo após o seu banimento completo. O programa de vigilância em saúde, no caso da exposição ao amianto, impõe procedimentos e técnicas para o diagnóstico da asbestose e o conhecimento de métodos para diagnóstico precoce onde houver indicação clínica.

Este artigo pretende fornecer elementos para o diagnóstico da asbestose dos trabalhadores expostos ao amianto no Brasil.

A exposição ocupacional e ambiental à poeira de asbesto está associada a uma série de efeitos sobre a saúde que incluem: asbestose pulmonar, câncer de pulmão, câncer de pleura e peritônio (mesotelioma), doenças pleurais (placas, espessamentos e derrames pleurais) e a limitação crônica ao fluxo aéreo<sup>(1)</sup>.

Frente aos milhares de trabalhadores expostos ao asbesto são necessárias diversas abordagens para o diagnóstico precoce das enfermidades, no sentido de detectar os diferentes agravos ao pulmão. O atual desafio é reconhecer a doença em sua fase inicial. No caso da asbestose, por exemplo, o intervalo de tempo necessário para que as lesões projetem imagens radiológicas pode ser longo. Fenômenos semelhantes ocorrem em relação às demais doenças decorrentes da exposição ocupacional. Provavelmente, alterações celulares, bioquímicas e funcionais devem anteceder o apa-

recimento da imagem radiológica. Portanto, novos e antigos métodos de investigação diagnóstica devem ser avaliados com a finalidade de diagnosticar precocemente a doença, impondo-se o afastamento imediato do trabalhador da exposição ocupacional.

## Objetivo

Este trabalho tem como objetivo relacionar e discutir, sem contudo esgotar o assunto, os métodos diagnósticos utilizados para as doenças relacionadas à exposição ao asbesto, dando especial atenção àqueles que possibilitem um diagnóstico mais precoce destas doenças. A asbestose será o foco principal desta revisão.

## Características e utilização da fibra

O asbesto é uma fibra de origem mineral, composta de silicatos hidratados de magnésio, ferro, cálcio e sódio, e encontra-se na natureza em forma de rochas. Devido às suas propriedades de alta resistência mecânica, grande suportabilidade a altas temperaturas e grande durabilidade, entre outras, teve larga utilização desde os tempos mais remotos, quando era utilizada para envolver os corpos dos faraós. No mundo moderno, encontra grande utilidade na fabricação de mais de 3000 produtos, entre os quais os de cimento amianto, pastilhas de freio e embreagem, coletes à prova de fogo, produtos impermeabilizantes, papéis, papelões, etc (Quadro I). As fibras de asbesto dividem-se em 2 grupos: os anfíbolios (crocidolita, amosita e antofilita) e as serpentinas (crisotila). Dentre todas, a de maior poder fibrogênico é a crocidolita, seguida pela amosita, antofilita e crisotila. O Brasil é o terceiro produtor mundial de amianto. Estima-se que existam 25 mil trabalhadores expostos, diretamente, na mineração e no setor industrial e 225 mil no setor metalúrgico de freios, e, segundo Selikoff<sup>(2)</sup>, para cada trabalhador exposto, diretamente, existem cinco que utilizam ou estão expostos indiretamente. Podemos, assim, estimar a importância e a magnitude do problema.

\*Pesquisador da FIOCRUZ, responsável pelo ambulatório de doenças pulmonares ambientais e ocupacionais do CESTEH/ENSP/FIOCRUZ

\*\*Professor adjunto da disciplina de pneumologia da Faculdade de Medicina da UNIRIO.

\*\*\*Médica pneumologista do CESTEH/ENSP/FIOCRUZ.

\*\*\*\*Médica residente do Departamento de Pneumologia da Faculdade de Medicina da UERJ.

\*\*\*\*\*Professor titular do IDT/UFRJ.

**Correspondência:** : Rua Leopoldo Bulhões, 1480. Mangueiras. RJ - CESTEH/ENSP/FIOCRUZ - Cep: 21041-210

Email: castro@ensp.fiocruz.br

Artigo recebido para publicação no dia 05/10/2001 e aceito no dia 22/10/2001, após revisão.

## Patogenia

As doenças relacionadas ao asbesto ocorrem pela exposição, inalação e retenção das fibras de asbesto no pulmão e à reação destas a estas fibras. As lesões da asbestose e o câncer pulmonar são dose dependente, isto é, quanto maior a carga de exposição, maior o grau e a gravidade das lesões pulmonares; e no mesotelioma não parece existir relação entre dose e efeito. O mesotelioma aparece mesmo após pequenas exposições, sendo mais importante o tipo de exposição (natureza da fibra). O tempo de latência para o aparecimento dos sinais e/ou sintomas é normalmente longo (20 a 30 anos), embora intensas exposições possam causar asbestose num curto período de três anos, o que, porém, não é o habitual<sup>(3)</sup>.

A resposta do hospedeiro é mediada por macrófagos alveolares, quando inicia um processo inflamatório crônico. A alveolite gerada é de natureza predominantemente neutrofílica, podendo também apresentar a participação de discretos aumentos eosinofílicos e linfocitários. Este aumento celular é, em parte, gerado e mantido pela ação de diferentes citocinas, como resposta inflamatória à presença das fibras de asbesto. A presença de neutrófilos implica também na liberação de substâncias oxidantes, que contribuem para a lesão tecidual e evoluindo para a fibrose pulmonar<sup>(4,5)</sup>.

Quadro I - Principais utilidades do amianto

<b>Indústria do cimento amianto</b> • telhas, caixas d'água, tubos de água, vasos, ap. sanitários	<b>Materiais de fricção</b> • pastilhas de freio • lonas
<b>Indústrias têxteis</b> • feltros, filtros, luvas, tecidos em geral, cordas	<b>discos de fricção</b>
<b>Papéis, papelões e placas</b> • isolantes térmicos, juntas e vedações	<b>Pisos e revestimentos</b> • pisos asfálticos • resinas fenólicas • impermeabilizantes

Quadro II - Critérios clínicos para o diagnóstico da asbestose

1-Comprovada história de exposição ao asbesto.
2-O intervalo apropriado entre a exposição e a detecção da doença.
3-Profusão radiológica pela OIT/80 1/0 ou mais, com opacidades tipo s, t ou u.
4-Capacidade de Difusão normal ou diminuída.
5-Espirometria com padrão restritivo ou normal.
6-Estertores crepitantes inspiratórios em bases pulmonares posteriores.

Modificado de Schwartz e cols., McLoud e American Thoracic Society<sup>(2,6)</sup>

## Diagnóstico

Em 1986, a *American Thoracic Society* (ATS) patrocinou uma reunião de *experts* para propor critérios de diagnóstico da asbestose para que não fosse necessária a utilização de biópsia pulmonar<sup>(6)</sup>. A expressão "diagnóstico clínico da asbestose" foi adotada então pela ATS para se referir ao diagnóstico baseado na combinação de anormalidades encontradas na radiografia de tórax, alterações da função pulmonar, principalmente, a redução da Capacidade Vital Forçada, história de exposição ao asbesto, bem como a presença de alguns sinais e sintomas clínicos (Quadro II)<sup>(6,7,8)</sup>. Nos últimos anos, o desenvolvimento da Tomografia Computadorizada de Alta Resolução (TCAR) e a capacidade de difusão pulmonar têm auxiliado no diagnóstico das doenças relacionadas ao asbesto, aumentando a sensibilidade no diagnóstico precoce.

O diagnóstico da asbestose representa um conjunto de achados relacionados à história ocupacional, à presença de sinais e sintomas, à radiologia compatível com a doença e às alterações funcionais respiratórias. A seguir, serão detalhados os itens necessários para a realização do diagnóstico.

### História ocupacional

A doença, normalmente, se manifesta após longo período de exposição, 10 a 15 anos para asbestose e 20 a 30 anos para câncer de pulmão e mesotelioma. Este longo tempo dificulta o diagnóstico<sup>(3)</sup>. Outros fatores interferem na evolução da doença, como a suscetibilidade individual e a natureza imunológica do indivíduo. Pacientes com asbestose relatam trabalhos na indústria extrativa de transformação do asbesto (britagem, secagem, beneficiamento, peneiramento, eliminação de poeiras e pedriscos, desfibramento, ensacamento e carregamento) e na manufatura de produtos. Além destas ocupações, a exposição indireta deve ser considerada (meio ambiente) e outras atividades de exposição crônica, às vezes a altos níveis de fibras, como o trabalho na construção civil, colocação e reforma de telhados, isolamento térmico de caldeiras e tubulações e manutenção de fornos (tijolos refratários). Existem casos de asbestose com períodos de exposição inferiores há 10 anos, sendo possível o aparecimento da doença após o afastamento do trabalho<sup>(9,10)</sup>.

### Sinais e sintomas

Na asbestose os sintomas e sinais se assemelham aos de outras fibroses intersticiais difusas. Sendo uma doença de evolução lenta e progressiva, as



manifestações clínicas são, usualmente, tardias. O sintoma predominante é a dispnéia, inicialmente aos grandes esforços e depois se agrava, progressivamente, refletindo o grau de comprometimento pulmonar e precedendo, muitas vezes, as alterações radiológicas e funcionais. A tosse seca ou produtiva, menos freqüente que a dispnéia, sugere o acometimento das vias aéreas. A dor torácica não é tão freqüente e pode indicar acometimento pleural. O hipocratismo digital e a cianose surgem nos casos mais graves. No mesotelioma de pleura, além da dor torácica e da dispnéia, pode ocorrer deformidade torácica, com redução volumétrica do pulmão<sup>(9,10)</sup>. O acometimento pleural benigno sob a forma de placas é, geralmente, assintomático. Entretanto, pode haver restrição funcional com dispnéia de esforço se as placas forem extensas ou se houver fibrose pleural difusa. O derrame pleural benigno pode ser uni ou bilateral e se acompanhar de dor torácica, dispnéia, tosse e febre<sup>(11)</sup>.

O exame físico pode revelar dispnéia objetiva. Nos casos graves a presença de cianose ocorre, especialmente, após esforço, e alguns casos apresentam hipocratismo digital. No exame do tórax, a expansibilidade pulmonar encontra-se reduzida por derrames ou fibrose pleural ou pela fibrose pulmonar avançada. O frêmito tóraco-vocal se reduz nestas lesões pulmonares. A percussão revela macicez nas lesões pleurais e elevação diafragmática nas fibroses pulmonares avançadas. O sinal mais importante, embora inconstante, é representado pelos estertores sub-creptantes finos de bases ou mesmo mais altas. São encontrados em todas as doenças intersticiais difusas, e são comparadas ao crepitar do velcro. Às vezes, a presença de estertores crepitantes no final da inspiração profunda se deve, provavelmente, segundo alguns autores nacionais, à abertura súbita das vias respiratórias terminais em áreas mal expandidas<sup>(12)</sup>. Este sinal pode ser de grande valor semiológico, principalmente, no diagnóstico da asbestose. A expansibilidade torácica tende a reduzir-se de modo simétrico nas bases.

### **Achados laboratoriais**

Nos derrames pleurais benignos a quantidade de líquido é, normalmente, pequena, apresentando um exsudato com elevada contagem de leucócitos e albumina<sup>(11)</sup>.

No mesotelioma pleural a punção revela um exsudato, serosangüinolento em 50% dos casos,

podendo haver redução da glicose e do pH, dependendo da extensão do tumor. O exsudato pode ser viscoso pela presença de ácido hialurônico e o exame citológico mostrar células mesoteliais normais e malignas, diferenciadas e não diferenciadas, além de leucócitos, polimorfonucleares e linfócitos<sup>(13)</sup>.

### **Radiologia**

#### **Radiografia de tórax**

As alterações radiológicas da asbestose se caracterizam pela presença de pequenas opacidades irregulares, com tendência a serem bilaterais e comumente envolvendo os lobos inferiores. As alterações das radiografias de tórax de indivíduos com pneumoconiose são classificadas de acordo com as normas internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT/80), com o objetivo de registrar, qualificar e quantificar as anormalidades do parênquima pulmonar, mediastino e pleura. A OIT/80 preconiza somente radiografia em posição pósterio-anterior (PA)<sup>(14)</sup>.

As limitações das radiografias simples de tórax para o diagnóstico das doenças pulmonares difusas são bem conhecidas. Os padrões radiológicos são, freqüentemente, inespecíficos e sujeitos a consideráveis variações entre vários leitores. Alguns fatores técnicos podem influenciar o aparecimento de artefatos no pulmão. Dentre eles, podemos destacar a penetração radiológica do filme, a presença de musculatura do tórax desenvolvida, a obesidade ou a sombra das mamas, que podem dar a impressão de aumento de profusão e requer um certo grau de ajuste por parte do leitor. Além disso, ocorrem outros problemas no diagnóstico pela radiografia de tórax, destacando-se a variabilidade entre os leitores da radiografia, nos casos de doença inicial, principalmente entre os padrões 0/1 e 1/0 dentro dos critérios da OIT/80<sup>(15)</sup>. Os falsos negativos, neste caso, assumem grande importância no diagnóstico precoce da asbestose. A presença de falsos positivos, principalmente nos fumantes com elevada carga tabágica, também pode ser um fator limitante no diagnóstico da asbestose.

Objetivo importante na padronização da leitura radiológica de pneumoconiose pela OIT é o fato de poder homogeneizar o laudo da leitura radiológica, facilitando a identificação e o conhecimento do grau de comprometimento pulmonar, visando, sobretudo, o estudo de grande número de trabalhadores expostos a poeiras minerais<sup>(9)</sup>.

Para a detecção da asbestose a radiografia de tórax é, relativamente, pouco sensível. Em estudo feito por Epler e cols.<sup>(16)</sup>, de 58 pacientes com asbestose diagnosticado por biópsia pulmonar, 6 (10%) tinham RX de tórax normal pelos padrões da OIT/80. Em outro estudo, Kepen e cols.<sup>(17)</sup> encontraram 25 (18%) de 138 indivíduos expostos ao asbesto com fibrose pulmonar comprovada histologicamente, enquanto o RX de tórax não apresentava sinais da doença.

Na asbestose, as alterações radiológicas podem ocorrer no parênquima pulmonar, na pleura e haver outras alterações associadas (câncer de pulmão, mesotelioma). O quadro radiológico apresenta pequenas opacidades irregulares, característico das doenças pulmonares intersticiais difusas, com distribuição, principalmente, em lobos inferiores, posteriores e bilaterais. Com a progressão da fibrose, o volume pulmonar tende a diminuir e as opacidades se disseminam por todos os campos pulmonares. Também pode haver sinais de hiperinsuflação pulmonar e faveolamento. Alterações radiológicas frequentes são o espessamento da cisura horizontal, a indefinição do contorno cardíaco e diafragmático. No início da doença as alterações podem não ter expressão radiológica, sendo visíveis apenas nas fases mais tardias quando, geralmente, os sintomas e as alterações funcionais são evidentes.

As placas pleurais localizam-se, preferencialmente, na parede posterior, nas goteiras paravertebrais e sobre o diafragma, poupando os seios costofrênicos. Podem apresentar-se com calcificações, o que lhes confere uma aparência em "chama de vela" quando suas bordas estão calcificadas<sup>(18)</sup>. Quanto aos espessamentos pleurais difusos, inicia-se nos seios costofrênicos, apresentando-se como uma linha ao longo da face lateral do tórax. Porém, também podem apresentar-se como imagens difusas, homogêneas, de velamento dos terços inferiores pulmonares. O espessamento da pleura visceral é visto com espessamento das cisuras. Os derrames pleurais induzidos pelo asbesto não diferem dos derrames pleurais habituais, podendo ou não haver espessamento da pleura. O estudo laboratorial do líquido pleural não apresenta característica específica, sendo, freqüentemente, um diagnóstico confirmado, uma vez afastada outras causas conhecidas<sup>(19)</sup>.

#### Tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) (Foto I e II)

Nos últimos anos, a TCAR tem tido um papel diferenciador nos casos limítrofes da leitura radioló-

gica da OIT, nas categorias 1/0 e 0/1 e, principalmente, na elucidação das alterações pleurais<sup>(19)</sup>. O uso combinado dos dois métodos geralmente aumenta a sensibilidade para o diagnóstico, embora a TCAR ainda não esteja sendo utilizada como instrumento diagnóstico nos periódicos dos trabalhadores expostos.

A indicação do uso da TCAR em pacientes com exposição ao asbesto se dá naqueles casos onde não há evidência de asbestose na radiografia simples, mas existam sintomas, sinais, alterações funcionais pulmonares ou, ainda, pequenas anormalidades pleurais. Alguns autores mostram que 20 a 30% dessas radiografias normais apresentam alguma anormalidade à tomografia computadorizada de alta resolução compatível com asbestose<sup>(15,20,21)</sup>. Friedan e cols., no entanto, situam essa diferença

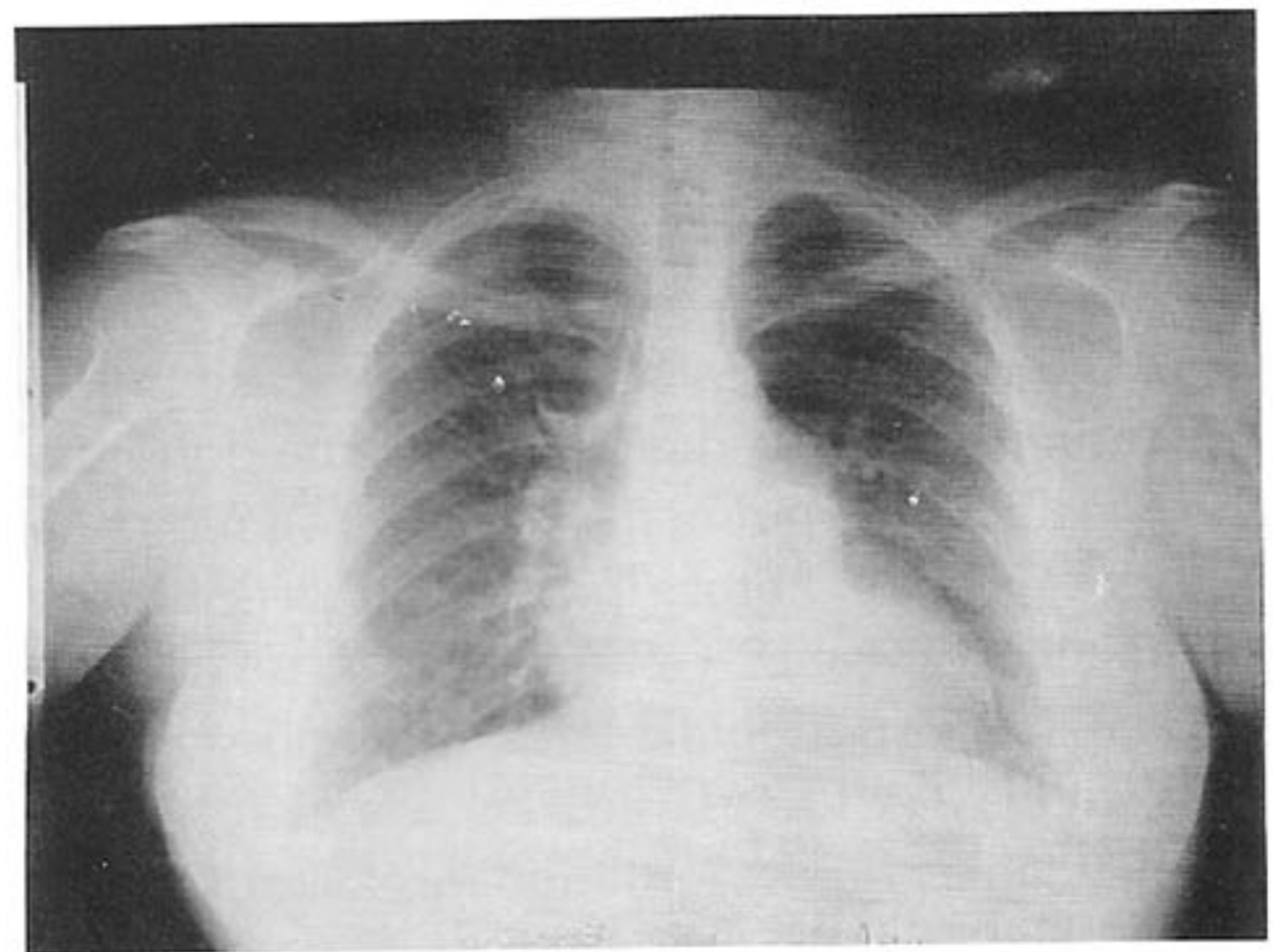


Foto 1 - Radiografia de tórax - 01/1998 - Leitura radiológica de acordo com os critérios da OIT/80 - 0/1-5/T.

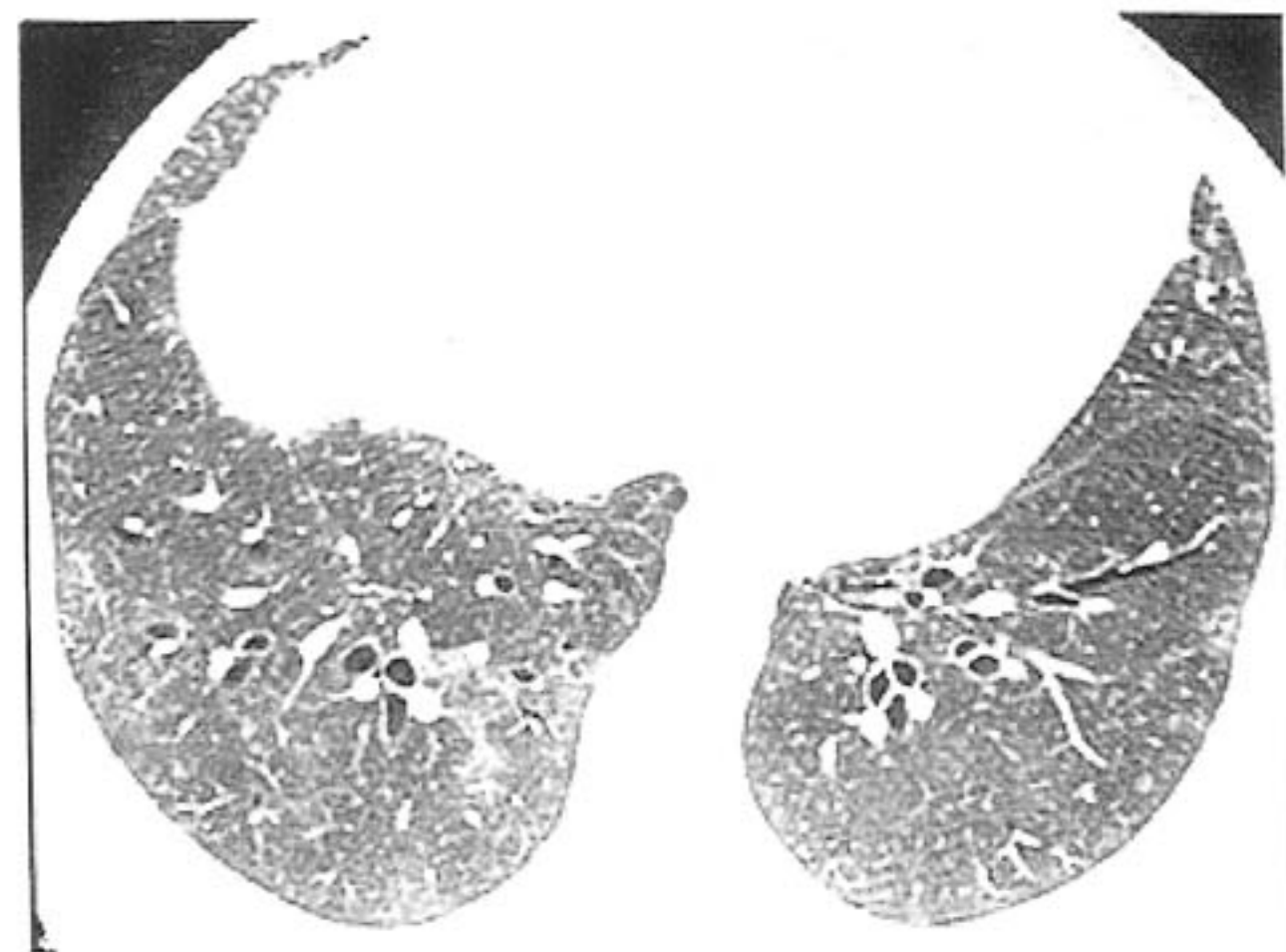


Foto II - TCAR de tórax - 01/1998 - Espessamento de septos interlobulares da periferia de ambos os pulmões. Presença de traves fibróticas em regiões adjacentes do parênquima. Dilatações de brônquios dos lobos inferiores e áreas discretas de infiltrado em vidro fosco na mesma região.

apenas em 5%<sup>(22)</sup>. É certo, porém, que a TCAR tem maior sensibilidade e acurácia que a radiografia simples para o diagnóstico das doenças relacionadas ao asbesto. Staples e cols.<sup>(21)</sup>, em estudo com 169 trabalhadores expostos ao asbesto e com Raios-X de tórax normal, categoria 0/0 ou 0/1, de acordo com a OIT/80, encontraram TCAR normal em 76 (45%), anormal ou sugestiva de asbestose em 57 (34%) e anormal mas não sugestiva de fibrose pulmonar em 36 (21%). No grupo onde a TCAR foi considerada anormal a Capacidade Vital Forçada e a Capacidade de Difusão foram menores que no grupo considerado normal. Por outro lado, Gamsu e cols.<sup>(23)</sup> analisaram 25 casos histologicamente comprovados de asbestose e 9 apresentavam TCAR sem alterações compatíveis com asbestose, em 84% das TCAR encontraram linhas intersticiais e 76% bandas no parênquima. O interessante é que encontraram a presença de asbestose em material anatomopatológico com TCAR normal.

Nos casos em que há espessamento pleural sem calcificação, o diagnóstico torna-se difícil devido a fatores confundidores já mencionados como gordura, músculos, ondulações diafragmáticas e outros. Nestes casos, a TCAR mostra-se superior. É recomendado que a TCAR seja realizada em decúbito ventral, uma vez que as porções posteriores do pulmão são mais precocemente envolvidas e em maior grau que as porções anteriores, além disso, o decúbito ventral ajuda a diferenciar a fibrose discreta do edema por decúbito<sup>(24,25)</sup>. Uma série de achados pode ser identificada pela TCAR na asbestose, dependendo do grau de evolução da doença. Em geral, estes achados refletem a presença de fibrose intersticial e são similares àquelas encontrados na fibrose pulmonar idiopática<sup>(26)</sup>. Embora nenhum deles tenha sido até agora definido como específico para asbestose, a associação de fibrose intersticial com espessamento de pleura parietal é altamente sugestivo. Vem sendo proposta a padronização das imagens encontradas na TCAR a exemplo do que ocorre para o Raio X de tórax simples, e alguns padrões já são descritos para o diagnóstico da asbestose.<sup>(26)</sup> (Quadro III).

#### Teste de Função Pulmonar (TFP)

A avaliação da função pulmonar na asbestose revela alterações que são comuns a outras formas de fibrose pulmonar.

As alterações espirométricas são predominantemente restritivas com redução da Capacidade

Vital (CV) ou da Capacidade Vital Forçada (CVF). Esta redução pode preceder as alterações radiológicas e ser progressiva<sup>(27)</sup>.

A restrição pode ser um indicativo da presença de fibrose pulmonar com redução da complacência pulmonar<sup>(28)</sup>. A exposição ao asbesto, inicialmente, pode levar a obstrução de pequenas vias, sendo precocemente evidenciada pela difusão. As alterações inflamatórias não são necessariamente acompanhadas por fibrose intersticial, não têm expressão radiológica e guardam semelhança com as observadas em outras poeiras minerais e com o fumo<sup>(29)</sup>. Indivíduos fumantes podem apresentar-se obstrutivos ou ainda, mistos. Nessas situações, pode ocorrer hipoxemia arterial e ser agravada pelo exercício.

As placas pleurais, se em pequeno número e extensão, podem não causar repercussões funcionais significativas, se forem extensas ou houver fibrose pleural difusa podem contribuir para o quadro restritivo importante.

Estudo significativo foi conduzido por Miller e cols.<sup>(30)</sup> avaliando a função pulmonar em 2.611 trabalhadores expostos ao asbesto. Suas conclusões contribuíram para esclarecer, do ponto de vista epidemiológico, as alterações funcionais ocorridas em populações expostas, os principais resultados são os seguintes:

- 1- A CVF apresentou uma média abaixo dos valores normais nos trabalhadores com radiografia de tórax normal (0/0) e sem espessamento pleural. Isto sugere que a fibrose pleuropulmonar pode estar presente sem ainda ser detectada na radiografia de tórax convencional.
- 2- Não houve diferença estatisticamente significativa entre a CVF e os padrões radiológicos 0/1 versus 1/0 e 1/2 versus 2/1, sugerindo que o diagnóstico da asbestose não reside apenas na leitura radiológica 1/0 e 0/1, mas na totalidade dos achados clínicos, radiológicos e funcionais.

Quadro III - TCAR - Sinais radiológicos de Asbestose

»» Linhas subpleurais »»
»» Lesões em favo de mel »»
»» Espessamentos septais interlobulares »»
»» Imagens em vidro fosco »»
»» Bandas parenquimatosas »»
»» Opacidades subpleurais »»

- 3- Apresentou uma correlação entre a diminuição da CVF e o aumento da profusão radiológica, expressando os efeitos fisiológicos da fibrose.
- 4- Apresentou uma correlação interessante entre diminuição do fluxo aéreo (VEF1/CVF e FEF 25-75) e o aumento da profusão radiológica, refletindo, provavelmente, a bronquiolite que faz parte do processo inicial da asbestose.

Embora os parâmetros espirométricos, por si só, não possibilitem ainda um diagnóstico claro da asbestose, certamente, os resultados e, principalmente, o seguimento de trabalhadores expostos poderão fornecer subsídios importantes para a compreensão do processo fisiopatológico da doença.

A redução da capacidade de difusão pulmonar (do inglês, *Diffusion Lung* – DL) representa um método sensível para a avaliação precoce das manifestações funcionais respiratórias, indicando alterações na relação difusão/ventilação pulmonar e podendo preceder ou surgir concomitantemente às alterações radiológicas.<sup>(31)</sup>

A DL é um teste da função pulmonar fundamental no diagnóstico precoce da asbestose. Valores anormais de capacidade de difusão são sugestivos de doença, neste caso, denominada por alguns autores, como já citado, de “asbestose oculta”<sup>(6,28)</sup>. Os achados positivos na TCAR e medidas da DLCO quando comparados em populações com asbestose, evidenciam uma correlação significativa que é confirmada pela histopatologia<sup>(20)</sup>. Portanto, a redução da capacidade de difusão em trabalhadores expostos ao asbesto, na ausência de causas conhecidas para esta redução, pode ser considerada como evidência da asbestose.

Outro teste utilizado na avaliação pulmonar, é o teste de exercício como medida da saturação do oxigênio. Segundo Garcia, pode ser um método adicional para detectar doença pulmonar subclínica. Este teste tem sido mais utilizado para avaliar capacidade funcional quando o trabalhador já apresenta diagnóstico de asbestose na radiografia<sup>(28)</sup>. Da mesma forma, a capacidade de exercício, medida pelo consumo máximo de O<sub>2</sub> (VO<sub>2</sub> max), é utilizada para graduação da perda funcional no doente com asbestose, não havendo correlação, até o momento, com o diagnóstico precoce da asbestose.

Quando há atividade inflamatória detectada através do lavado brônquico, em geral, ocorre diminuição da PaO<sub>2</sub> durante o exercício, mas estes dados não têm se correlacionado a precocidade da asbestose.

Smith e cols.<sup>(32)</sup> avaliaram a sensibilidade e a especificidade do teste de exercício, estudando a diferença da PaO<sub>2</sub> em repouso e após o exercício no diagnóstico da asbestose em trabalhadores expostos ao asbesto e que eram, predominantemente, fumantes. Estudaram 92 trabalhadores, classificados em 5 categorias, utilizando critérios radiológicos e funcionais. Os resultados mostraram que a PaO<sub>2</sub> em repouso não mostrou diferença entre o grupo com asbestose e outros grupos, entretanto, a queda da PaO<sub>2</sub> após exercício foi maior no grupo com asbestose. No entanto, ainda é preciso determinar se esta queda pode servir como valor preditivo para o diagnóstico precoce da asbestose, ou se outras causas podem interferir no teste de exercício, como infecções recentes e tabagismo.

É especialmente importante conhecer a repercussão do amianto sobre a função pulmonar de trabalhadores expostos assintomáticos com Raios-X de tórax normal, uma vez que medidas preventivas e até a retirada do trabalhador da exposição pode retardar o aparecimento de outros sintomas ou minimizar o impacto da doença, com o afastamento precoce.

#### *Lavado bronco alveolar (LBA)*

O LBA ainda não representa uma ferramenta importante no diagnóstico precoce da asbestose, entretanto, tem sido utilizado nos estudos para compreender os mecanismos patogênicos associados à exposição ao asbesto. O achado de fibras no LBA não indica, necessariamente, a presença de asbestose, uma vez que este diagnóstico é radiológico e/ou anatomopatológico. Porém, Begin e cols.<sup>(33,34)</sup> referiram que LBA associado à alveolite e alterações no mapeamento com gálio em presença de radiografia de tórax normal ou com pequenas alterações são fortes indicadores de asbestose inicial.

#### *Biópsia pulmonar*

A biópsia pulmonar deve ser reservada para os pacientes que esgotaram os recursos diagnósticos anteriores, como a TCAR e os testes de função pulmonar, incluindo a difusão. A indicação deve ser sempre clínica, avaliando-se os riscos e os benefícios para o paciente. Jamais devem ter prioridade as indicações previdenciárias, para comprovação biológica denexo causal para a empresa. Tal inversão pode submeter o paciente a riscos desnecessários.

A indicação de biópsia pulmonar, preferencialmente feita a céu aberto, deve ser criteriosa e obedecer as seguintes indicações<sup>(9,10)</sup>:

- História de exposição com dispnéia aos esforços e/ou estertores crepitantes de bases com Raios-X e TC normais;
- História ocupacional *negativa*, porém com achados radiológicos compatíveis com exposição ao asbesto;
- Câncer de pulmão com história de exposição ao asbesto, porém sem alterações de asbestose ao RX e TC.

### Dosagem de Citoquinas

A fibrose pulmonar, substrato da doença intersticial pulmonar, corresponde a um acúmulo de colágeno no pulmão a partir de depósitos de fibrinas, liberado pelo fibroblasto e estimulado pela presença de citoquinas no interstício pulmonar. Certas citoquinas são produzidas por células atraídas pela presença da poeira, chamadas de fatores quimiotáxicos. As citoquinas são as principais proteínas envolvidas no processo de fibrose<sup>(35)</sup>. As principais citoquinas envolvidas no processo da asbestose são a IL-1, TNF $\alpha$  e IL-6, estas têm sido avaliadas como biomarcadores da fibrose pulmonar<sup>(36)</sup>. Em alguns casos como fator preditivo de doença e em outros estudos como fator de gravidade da doença<sup>(37)</sup>. Além destas citoquinas, a TGF $\beta$  encontra-se associada à fibrose pulmonar em seres humanos e animais. A elevação foi relatada na asbestose por Khalil e cols.<sup>(38)</sup>

Alguns dos efeitos do asbesto podem ser reproduzidos em experimentos animais. O desenvolvimento de estudos em modelo animal tem contribuído enormemente para o conhecimento das alterações celulares no processo de fibrose pulmonar induzida por poeira. No modelo animal, os experimentos e, principalmente, a dose de exposição podem ser controlados e seus efeitos medidos e quantificados. Mesmo neste tipo de modelo alguns elementos chaves que envolvem a resposta celular inflamatória e a fibrose ainda são inconclusivas. Ainda assim, a extrapolação dos estudos em animais no processo de adoecimento para a condição humana tem sido sempre controverso, porém, dependendo do experimento e da nocividade do risco no trabalho, estes devem ser analisados à luz dos estudos em animais.

Os estudos com asbestos ainda são escassos, entretanto, foi verificada a liberação de determinadas interleucinas nos trabalhadores expostos ao amianto. Hartman e cols.<sup>(39)</sup> encontraram aumento significativo de liberação de IL-1 pelos macrófagos em

estágios precoce do processo inflamatório. Lemaire e cols.<sup>(40)</sup> encontraram aumento de TNF na fibrose induzida por asbesto seis semanas após instilação traqueal em ratos e subsequente aparecimento da lesão fibrosa nos modelos experimentais. Níveis de IL-6 também foram encontrados três semanas após a exposição ao asbesto. Tais fatos demonstram uma interrelação entre as diferentes citoquinas, possivelmente gerando mecanismos de inibição e produção em estágios diferentes da lesão.

Pantaner e cols.<sup>(41)</sup> dosaram TNF $\alpha$  no soro de 11 pacientes com asbestose, de 1981 a 1987. Acompanhou até 1993. Nesta data, havia surgido 38 casos de câncer relacionados ao asbesto. O estudo mostrou uma elevação do biomarcador nos doentes com câncer, entretanto, não houve aumento significativo com a progressão da asbestose. Outro estudo, conduzido por Perkins e cols.<sup>(42)</sup>, avaliou os efeitos agudos e crônicos do asbesto *in vitro*, expôs macrófago de trabalhadores com asbestose e encontrou apenas TNF $\alpha$  elevado. A seguir, expôs macrófago alveolar de trabalhadores com mais de 10 anos de exposição e de trabalhadores com menos de 10 anos de exposição e encontrou aumento de IL-6, TNF $\alpha$ , IL-1 $\beta$  e PGE2 apenas no primeiro grupo. Outro estudo realizado por Hay e cols.<sup>(43)</sup>, em 1988, mostrou aumento de IL-8 em trabalhadores com asbestose. Zhang e cols.<sup>(44)</sup>, encontraram aumento de IL-1 $\beta$  e TNF $\alpha$  tanto no lavado broncoalveolar de doentes com fibrose idiopática quanto na asbestose.

Castro<sup>(45)</sup>, em 2000, estudou 22 trabalhadores expostos ao asbesto e comparou com 54 controles identificando a presença de IL-6 nos trabalhadores com asbestose. Concluiu que esta interleucina presente no soro sanguíneo pode conduzir a hipótese de que haja níveis diferenciados de resposta bioquímica, e que, provavelmente, ela desempenhe um papel importante no processo fibrótico nestes pacientes.

É possível que no futuro estas citoquinas possam ser úteis no diagnóstico e acompanhamento dos trabalhadores expostos ao asbesto, possivelmente como indicador de gravidade.

### Conclusão

Embora o asbesto seja conhecido e utilizado pela humanidade, há vários séculos, somente a partir de meados do século XX seus danos à saúde do homem começaram a ser conhecidos e estudados. A fibra do asbesto causa doenças com gran-

des períodos de latência, dificultando o diagnóstico e sua relação com o trabalho.

Certamente, entraremos no século XXI ainda com esta ameaça a espreitar nossos trabalhadores e, possivelmente, o meio ambiente. A importância do diagnóstico e mais ainda o diagnóstico precoce assumem grande relevância, uma vez que não há tratamento específico. Resta a nós, profissionais de saúde, identificar estes danos e afastar da exposição o trabalhador, no intuito de retardar a progressão e evitar o aparecimento de lesões mais graves. Enquanto isso, a comunidade científica, a sociedade e os governos devem se unir, no sentido de desenvolverem materiais alternativos e caminhar para a substituição completa do asbesto, o que parece ser o único caminho para um mineral de trajetória nefasta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Castro HA, Gomes VRB. Doenças do Aparelho Respiratório Relacionadas à Exposição ao Asbesto. *Pulmão RJ* 1997; 6: 162-170.
- 2-Selikoff IJ, Lee DHK. *Asbestos and disease*. New York. Academic Press 1978.
- 3-Dee P, Armstrong P. Inhalation Lung Diseases. In: Armstrong P, Wilson AG, Dee P, Hansell D. *Imaging of Diseases of the Chest* 1995; chapter 10: 433-446.
- 4-Mossman BT, Churg A. Mechanism in the pathogenesis of asbestosis and silicosis. *Am. J. Resp. Crit. Care Med.* 1998; 157(5): 1666-1680.
- 5-Robledo R, Mossman B. Cellular and molecular mechanisms of asbestos-induced fibrosis. *J Cell Physiol (United States)* 1999; 180(2): 158-166.
- 6-American Thoracic Society. The diagnosis of nonmalignant diseases related to asbestos. *Am Rev Resp Dis* 1986; 134: 363-368.
- 7-Schwartz A, Rockoff SD, Christiani D, Hyde J. A clinical diagnostic model for the assessment of asbestosis: a new algorithmic approach. *J Thorac Imaging* 1988; 3: 29-35.
- 8-McLoud TC. Questions and Answers. *AJR* 1995; 164: 761-763.
- 9-Algranti E, De Capitani EM, Bagatin E. Sistema Respiratório, In: Mendes R. *Patologia do Trabalho*. Rio de Janeiro. Ed. Atheneu, 1995: 98-137.
- 10-Castro HA, Lemle A. Doenças Ocupacionais do Aparelho Respiratório in: Vieira, SI. *Medicina Básica do Trabalho III*; ed. Genesis, 1995: 259-307.
- 11-Hillerdal G. Non-malignant asbestos pleural diseases. *Thorax* 1981; 36: 669-675.
- 12-Mendes R, Carneiro APS. Doenças Respiratórias Ocupacionais In: Tarantino, *Doenças Pulmonares*; 4ª edição, ed. Guanabara Koogan, 1997: 807-835.
- 13-Li Y, Heldin P. Hyaluronan production increases the malignant properties of mesothelioma cells. *Br J Cancer (Scotland)* 2001; 85(4): 600-607.
- 14-ILO International Labour Office. International classification of radiographs of pneumoconiosis. *Occupational Safety and health series, 22*, Geneva 1980.
- 15-Harkin TJ, McGuinness G, Goldring R, Cohen H. Differentiation of the ILO boundary chest roentgenograph (0/1 to 1/0) in asbestosis by high-resolution computed tomography scan, alveolitis, and respiratory impairment. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 1996; 38(1): 46-52.
- 16-Epler GR, McLoud TC, Gaensler EA, Mikus JP, Carrington CB. Normal Chest roentgenograms in chronic diffuse infiltrative lung disease. *N. Engl J Med* 1978; 298: 801-809.
- 17-Kippen HM, Lilis R, Suzuki Y, Valciukas JA, Selikoff IJ. Pulmonary fibrosis in asbestos insulation workers with lung cancer: a radiological and histopathological evaluation. *Br J In Med* 1987; 44: 96-100.
- 18-Jones RN, McLoud T, Rockoff SD. The radiographic pleural abnormalities in asbestos exposure: relationship to physiologic abnormalities. *J. Thorac. Imag.* 1988; 3: 57-66.
- 19-Akira M, Yamamoto S, Yokoyama K. Asbestosis: high-resolution CT-pathologic correlation, *Radiology* 1990; 176: 389-394.
- 20-Aberle DR, Gamsu G, Ray CS. High-Resolution CT of benign asbestos-related diseases: clinical and radiographic correlation. *AJR* 1988; 151: 883-891.
- 21-Staples CA, Gamsu G, Ray CS, Webb WR. High resolution computed tomography and lung function in asbestos-exposed workers with normal chest radiographs. *Am Rev Respir Dis*, 1989; 139: 1502-1508.

- 22-Friedman AC, Fiel SB, Radecki PD, Lev-Toaff AS. Computed Tomography of benign pleural and pulmonary parenchymal abnormalities related to asbestos exposure. *Semin Ultrasound CT MR* 1990; 11: 393-408.
- 23-Gamsu, G, Salmon CJ, Warnock ML, Blanc PD. CT quantification of interstitial in patients with asbestosis: a comparison of two methods. *AJR*, 1995; 164: 6-68.
- 24-Mogami R. Tomografia computadorizada de alta resolução do tórax em trabalhadores da indústria têxtil do asbestos. Tese de doutorado. Faculdade de medicina. UFRJ 2000.
- 25-Staples CA. Computed tomography in the evaluation of benign asbestos-related disorders. *Radio Clin North Am* 1992; 30: 1191-1207.
- 26-Al-Jarad N, Wilkinson P, Pearson MC, Rudd RM. A new high resolution computed tomography scoring system for pulmonary fibrosis, pleural disease, and emphysema in patients with asbestos related disease. *Br J Ind Med* 1992; 49: 73-84.
- 27-Miller A, Lilis R, Godbold J. Spirometric impairments in long-term insulators. Relationships to duration of exposure, smoking, and radiographic abnormalities. *Chest* 1994; 105: 175-182.
- 28-Garcia JGN, Griffith DE, Williams JS. Reduced Diffusing Capacity as an Isolated Finding in Asbestos- and Silica-Exposed Workers. *Chest* 1990; 98(1): 105-111.
- 29-Churg A. e cols. Small airways disease and mineral dust exposure: prevalence, structure and function. *Am. Rev. Resp. Dis.* 1985; 131: 139-143.
- 30-Miller A, Lilis R, Godbold J, Relationship of pulmonary function to radiographic interstitial fibrosis in 2,611 long term asbestos insulators: an assessment of the International Labour Office profusion score. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145: 263-270.
- 31-Lemle A. Provas funcionais respiratórias aplicadas à saúde ocupacional. In: Vieira, S.I. *Medicina Básica do Trabalho III*, ed. Genesis, 1995: 237-263.
- 32-Smith DD, Agostini PG. The discriminatory value of the P(A-a)O<sub>2</sub> during exercise in the detection of asbestosis in asbestos exposed workers. *Chest* 1989; 95(1): 52-55.
- 33-Bégin R e cols. Clinical features to stage the alveolitis in asbestos workers. *Am J Ind Med* 1985; 8: 402-417.
- 34-Bégin R e cols. Fibromectin and procollagen 3 levels in bronchoalveolar lavage of asbestos-exposed subjects and sheep. *Chest* 1986; 89: 237-243.
- 35-Carré Ph. Cytokines et fibroses pulmonaires. *Rev. Mal. Resp* 1993; 10: 193-207.
- 36-Lesur OJ e cols. Interleukin-6, interferon-gamma, and phospholipid levels in the alveolar lining fluid of human lungs. Profiles in coal worker's pneumoconiosis and idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest* 1994; 106(2): 407-413.
- 37-Vaillant P e cols. The role of cytokines in human lung fibrosis. *Monaldi Arch Chest Dis.* 1996; 51(2): 145-152.
- 38-Khalil N, O'Connor RN, Flanders KC, Unruh H. TGF-beta 1, but not TGF-beta 2 or TGF-beta 3, is differentially present in epithelial cells of advanced pulmonary fibrosis: an immunohistochemical study. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1996; 14(2): 131-138.
- 39-Hartmann DP. Immunological consequences of asbestos exposure. *Surv Immunol Res.* 1985; 4(1): 65-68.
- 40-Lemaire I, Beaudoin H, Dubois C. Clinical relevance of cellular mediators of inflammation in workers exposed to asbestos. *Am Rev Respir Dis* 1986; 134(4): 653-658.
- 41-Partanen R e cols. Tumour necrosis factor-alpha (TNF-alpha) in patients who have asbestosis and develop cancer. *Occup Environ Med* 1995; 52(5): 316-319.
- 42-Perkins RC, Scheule RK, Hamilton R, Gomes G, Freidman G, Holian. Human alveolar macrophage cytokine release in response to in vitro and in vivo asbestos exposure. *Exp Lung Res* 1993; 19(1): 55-65.
- 43-Hayes AA, Rose AH, Musk AW. Neutrophil chemotactic factor release and neutrophil alveolitis in asbestos exposed individuals. *Chest* 1988; 94: 521-527.
- 44-Zhang Y, Lee TC, Guillemin B, Yu MC, Rom WN. Enhanced IL-1 beta and tumor necrosis factor-alpha release and messenger RNA expression in macrophages from idiopathic pulmonary fibrosis or after asbestos exposure. *J Immunol* 1993; 150(9): 4188-4196.
- 45-Castro HA. Busca de marcadores inflamatórios IL-1b, IL-6 e TNF a em trabalhadores expostos às poeiras minerais. Tese de Doutorado. ENSP/FIOCRUZ 2000. ■

# A nova pinça aerostática – descrição e análise dos nossos resultados

*A new clamp called - aerostatic, description and analysis of our result*

Jorge Montessi\*, Edmilton Pereira de Almeida\*\*, João Paulo Vieira\*\*\*, Cláudio de Castro Reiff\*\*\*\*, Giovanni Antônio Marsico\*\*\*\*, Sumara Marques Barral\*\*\*\*\*; Leandro Berutto Ahouagi\*\*\*\*\*

## RESUMO

**Introdução:** A nova Pinça Aerostática foi projetada tomando por base os modelos Satinsky e DeBakey. A Pinça Aerostática possui em sua extremidade duas barras paralelas, seus ramos são conectados através de articulação do tipo "joint-box". **Objetivos do estudo:** 1) Descrever a nova Pinça Aerostática; 2) Analisar as vantagens do uso da Pinça. **Casuística e métodos:** A Pinça Aerostática foi utilizada em 57 cirurgias, realizadas nos hospitais Universitário (HU-UFJF) e Monte Sinai de Juiz de Fora (MG), no período de dezembro de 1998 a setembro de 2001. Foram avaliados: sexo e idade dos pacientes, tipo de cirurgia, duração do ato cirúrgico, tamanho da incisão, tempo de permanência do dreno e o custo do material cirúrgico utilizado. **Resultados:** Foram realizadas 57 cirurgias em 54 pacientes, com idade média de 56,25 anos (6-79). Trinta e três pacientes pertenciam ao sexo masculino (61%). A Pinça foi utilizada nas seguintes cirurgias: BP=50,877%; CRVP=22,807%; RN=12,281%; BU=8,772% e CI=5,263% dos casos. O tempo médio de cirurgia foi: 73,19 min para as BP; 83 min para as RN; 114,25 min para as CRVP; 155,8 min para BU; 193,3 min para as CI. O tempo médio de drenagem intercostal foi de: 1,7 dias para as BP; 2,16 dias para as RN; 1,66 dias nas CI; 4 dias nas BU e 7,33 dias nas CRVP. **Conclusão:** A Pinça Aerostática permitiu: diminuição do tempo operatório, redução nos gastos operatórios, rápida retirada do dreno torácico, resultando em maior conforto para os nossos pacientes.

## ABSTRACT

**Introduction:** The development of a clamp called Aerostatic, which was made based on the Satinsky and DeBakey standards, is demonstrated. Differing from the previously-mentioned styles, the new model has two parallel bars at its extremity. **Objectives of the study:** The purpose of this study is: 1) to describe the new Aerostatic Pincers, comparing their characteristics to the Satinsky and DeBakey standards; 2) to report our experience in using the Aerostatic Pincers, stating the advantages of their application in some surgeries such as lung biopsies, atypical segmentectomies for the resection of lung nodules, lung reduction surgeries for the treatment of emphysema, bulectomies and, mainly, the cases in which an incomplete lung fissure was found. The importance of using the Pincers together with bovine pericardium, which could enhance suture line protection, is stressed. **Material and methods:** A retrospective overview of all cases of surgeries carried out with the new Pincers, between December 1998 and September 2001, was made. There were a total of 54 patients from the Monte Sinai and HU-UFJF hospitals. **Results:** The patients consisted of thirty three men (61%) and twenty one women (39%). Their ages ranged from 6 to 79 years (average: 56,25). The Pincers were used in lung biopsies (50,877%), atypical segmentectomies for the resection of lung nodules (12,281%), lung reduction surgeries for the treatment of emphysema (22,807%), bulectomies (8,772%) and, mainly, the cases in which an incomplete lung fissure (three cases) was found. **Conclusions:** The new Aerostatic Pincers could significantly reduce surgical costs. Their use could also provide aerostatic improvements to Thoracic Surgery, which may, in turn, lead to more comfort for our patients and reduce the time they need to stay in hospital.

**Palavras-chaves:** Pinça aerostática, Aerostasia, Cirurgia do tórax; Grampeador mecânico, Satinsky, DeBakey.  
**Key-words:** Pincers, Aerostatic, Thoracic surgery; Stapler, Satinsky, DeBakey.



## Introdução

A nova Pinça Aerostática foi projetada tomando por base os modelos Satinsky e DeBakey<sup>(1,2,3,4,5,6,7)</sup>. Cada extremidade possui duas barras paralelas, o que a difere de suas precursoras, que possuem uma única barra em cada extremidade. Esta modificação se notabiliza pela possibilidade de se realizar pontos contínuos semelhantes a “Barra Grega” de maneira uniforme, o que garante maior estabilidade da linha de sutura. Os ramos deste instrumento conectam-se entre si através de articulações fixas, do tipo “joint-box”, permitindo maior firmeza durante o manuseio, impedindo a distorção da sutura. As olivas, a cremalheira e o cabo também são semelhantes aos modelos originais.

Dispomos de 4 modelos de Pinça Aerostática (figuras 1,2,3), três das quais foram projetadas com base na pinça DeBakey convencional. Um dos modelos se baseia na Satinsky.

Dentre as Pinças Aerostáticas que se assemelham ao modelo DeBakey reta, elaboramos instrumentais de três tamanhos diferentes: um espécime menor, um de tamanho intermediário e um com dimensões maiores. A maior das pinças possui as seguintes dimensões:

- a-comprimento da extremidade: 10,5cm;
- b-comprimento do cabo: 23cm;

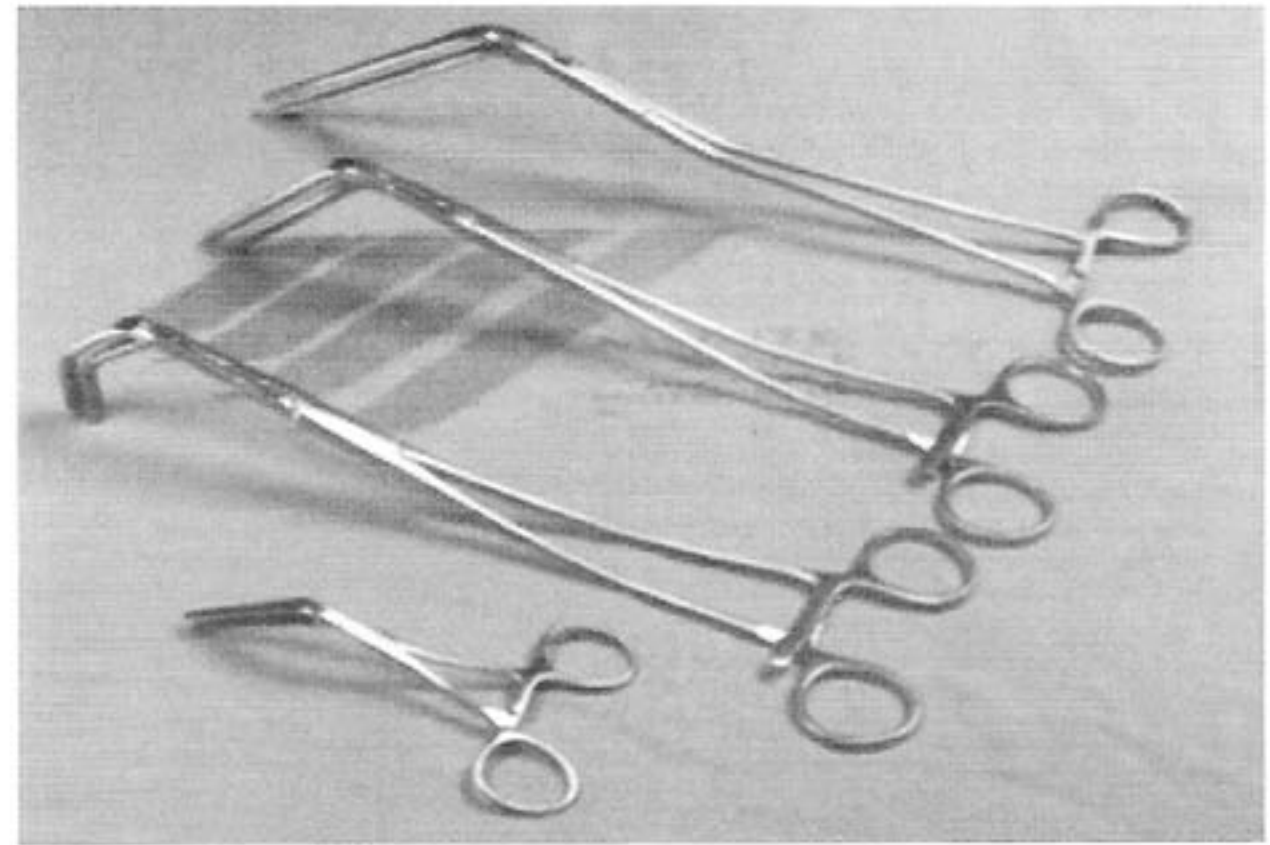


Figura 1 - Pinças Aerostáticas.

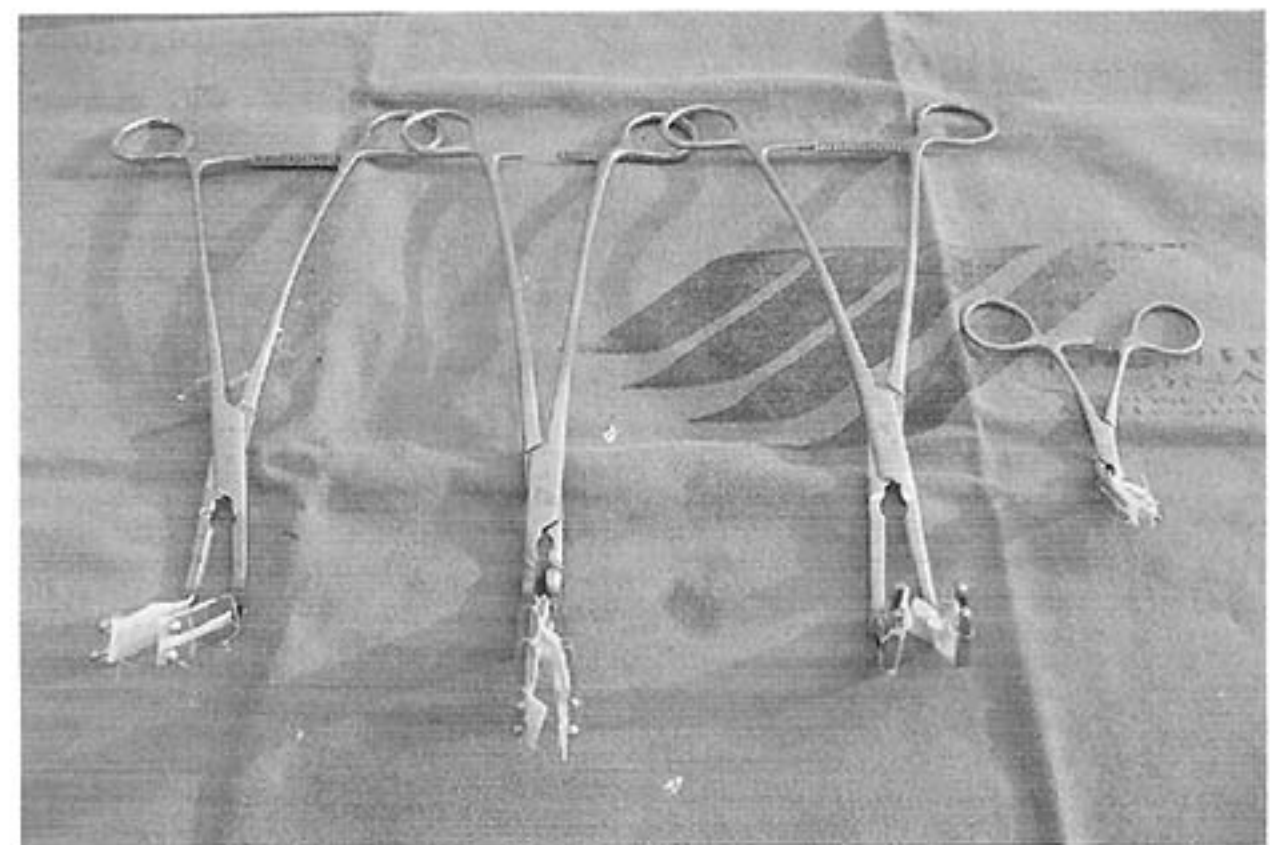


Figura 2 - Pinças Aerostáticas montadas com pericárdio bovino.

\*Coordenador do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF). Professor adjunto de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Professor orientador da Residência de Cirurgia Geral do Hospital Universitário (HU-UFJF). Professor orientador da Residência em Cirurgia do Tórax da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Cirurgião torácico do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*Professor assistente de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Chefe da UTI do Hospital Monte Sinai. Cirurgião torácico do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*\*Professor substituto de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Cirurgia Torácica. Cirurgião torácico do Hospital Dr. João Penido e do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*\*\*Professor substituto de Cirurgia Torácica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Cirurgião torácico do Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG.

\*\*\*\*\*Doutor em Cirurgia Torácica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Cirurgião torácico do IDT-UFRJ e Hospital do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ.

\*\*\*\*\*Acadêmica de Medicina do décimo período da Universidade Federal de Juiz de Fora. Estagiária do Serviço de Cirurgia Torácica dos Hospitais Monte Sinai e Universitário de Juiz de Fora (HU-UFJF).

\*\*\*\*\*Acadêmico de Medicina do nono período da Universidade Federal de Juiz de Fora. Estagiário do Serviço de Cirurgia Torácica dos Hospitais Monte Sinai e Universitário de Juiz de Fora (HU-UFJF).

**Correspondência:** Jorge Montessi - Rua Vicente Beghelli, nº 315 - Dom Bosco, Juiz de Fora - MG - Cep: 36025-550  
e-mail: msinai@terra.com.br

### Legenda:

Biópsias pulmonares: BP

Segmentectomias atípicas para a ressecção de nódulos pulmonares: RN

Bulectomias: BU

Lobectomias em que surpreendemos cisura pulmonar incompleta: CI

Cirurgia de Redução Volumétrica Pulmonar: CRVP

Artigo recebido para publicação no dia 09/10/2001 e aceito no dia 05/11/2001, após revisão.

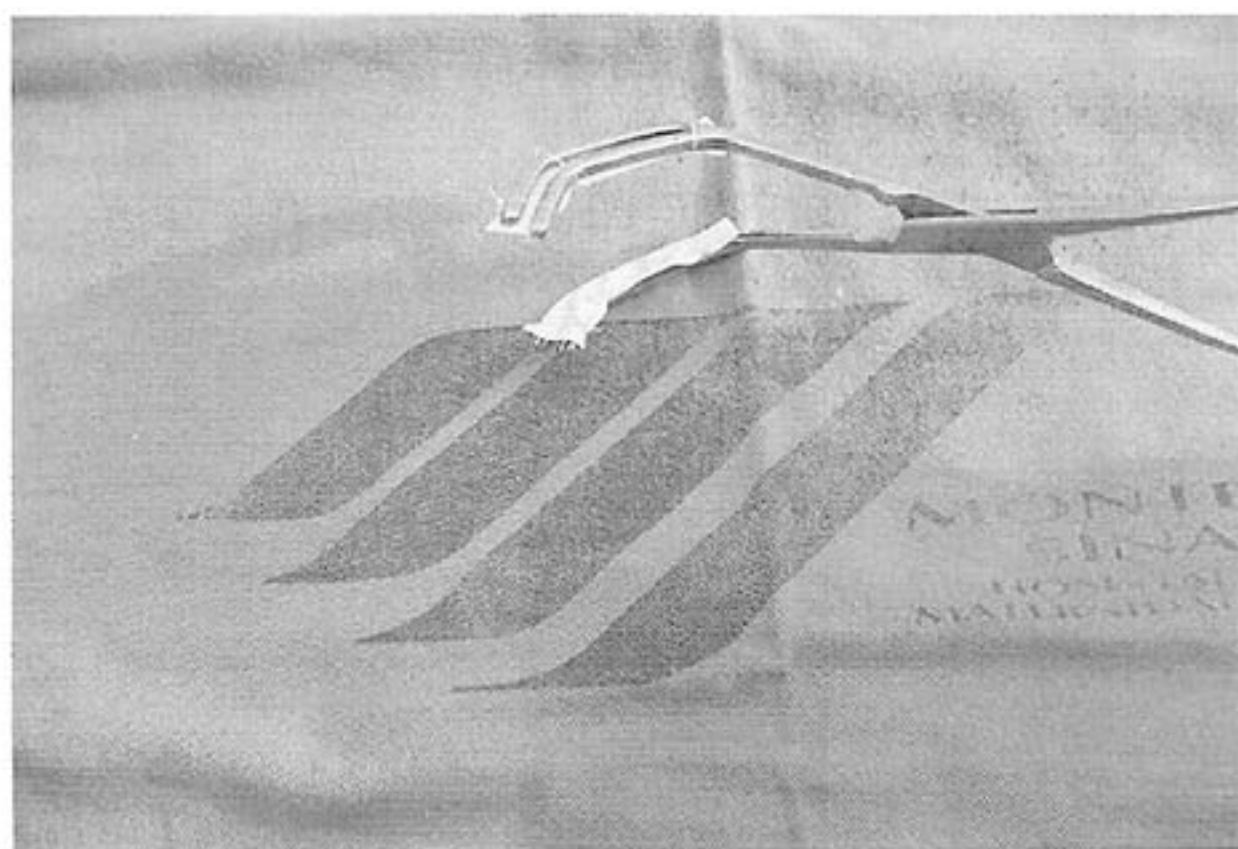


Figura 3 - Detalhe da Pinça Aerostática montada com pericárdio bovino.

c-comprimento total (da extremidade às olivas):  
32cm.

O modelo intermediário apresenta: comprimento da extremidade de 7 cm, comprimento do cabo de 24 cm e comprimento total de 29,5 cm. A menor das pinças retas possui as seguintes dimensões: comprimento da extremidade: 5 cm; comprimento do cabo: 8 cm; comprimento total de 12,5 cm.

O modelo baseado na pinça Satinsky curva apresenta as dimensões: comprimento da extremidade: 5,5 cm; comprimento do cabo: 25 cm; com comprimento total de 28 cm.

As Pinças estão sendo usadas nas biópsias pulmonares a céu aberto, nas segmentectomias atípicas para ressecção de nódulos pulmonares e nas lobectomias em que os pulmões apresentam cisuras incompletas. Maior importância, entretanto, tem sido observada quando a Pinça Aerostática é utilizada nas Cirurgias de Redução Volumétrica Pulmonar (CRVP), para o tratamento do enfisema pulmonar heterogêneo. Tem-se associado à sua aplicação nas CRVPs, o uso do pericárdio bovino, visando à proteção da linha de sutura. Neste caso, o pericárdio é, cuidadosamente, cortado em tiras, de tamanho aproximado ao da superfície delimitada pelas barras, e fixado à Pinça através de nós confeccionados com Categute Simples 2.0.

O estudo das aplicações da Pinça Aerostática permitirá uma avaliação de alternativas economicamente mais viáveis à utilização de grampeadores mecânicos para a sutura do parênquima pulmonar. Ademais, através deste estudo, tornar-se-á possível uma avaliação do desempenho da Pinça, na realização de pontos contínuos uniformemente distribuídos, protegendo o parênquima da excessiva tração e do esgaçamento. Por fim, pretende-se

contabilizar a eficiência e a facilidade de sua aplicação, bem como a redução da duração dos atos operatórios.

O presente estudo tem por objetivo descrever a nova Pinça Aerostática e analisar as vantagens do uso da Pinça.

### Casuística e métodos

A Pinça Aerostática foi utilizada em 57 cirurgias, realizadas nos hospitais Universitário (HU-UFJF) e Monte Sinai de Juiz de Fora (MG), no período de dezembro de 1998 a setembro de 2001. Foram avaliados: sexo e idade dos pacientes, tipo de cirurgia, duração do ato cirúrgico, tamanho da incisão, tempo de permanência do dreno e o custo do material cirúrgico utilizado.

A via de acesso ao tórax utilizada foi a toracotomia posterior<sup>(8)</sup> em 92,72% dos pacientes. Para um grupo de pacientes submetidos a biópsia pulmonar a céu aberto foi utilizada a via de acesso sub-mamária (7,28%).

O tamanho médio das incisões para os pacientes submetidos a biópsia pulmonar a céu aberto foi contabilizado a partir da média observada nos pacientes que foram submetidos a toracotomia posterior.

O tempo médio de permanência do dreno torácico foi obtido observando-se os tempos de drenagem a selo d'água em cada cirurgia e se excluindo aquelas cirurgias nas quais o paciente foi a óbito antes da retirada do sistema.

### Resultados

Foram realizadas 57 cirurgias em 54 pacientes, com idade média de 56,25 anos (6-79).

Trinta e três pacientes pertenciam ao sexo masculino (61%), enquanto vinte e um pacientes eram do sexo feminino (39%). A idade média dos pacientes foi 57,30 anos (6 a 79 anos).

A Pinça foi utilizada nas seguintes cirurgias: BP=50,877%; CRVP=22,807%; RN=12,281%; BU=8,772% e CI=5,263% dos casos. As cirurgias realizadas com o uso da Pinça estão discriminadas no gráfico da figura 4.

O tempo médio de duração das cirurgias foi: 73,19 min para as BP; 83 min para as RN; 114,25 min para as CRVP; 155,8 min para BU; 193,3 min para as CI.

O tempo médio de drenagem intercostal foi de: 1,7 dias para as BP; 2,16 dias para as RN;

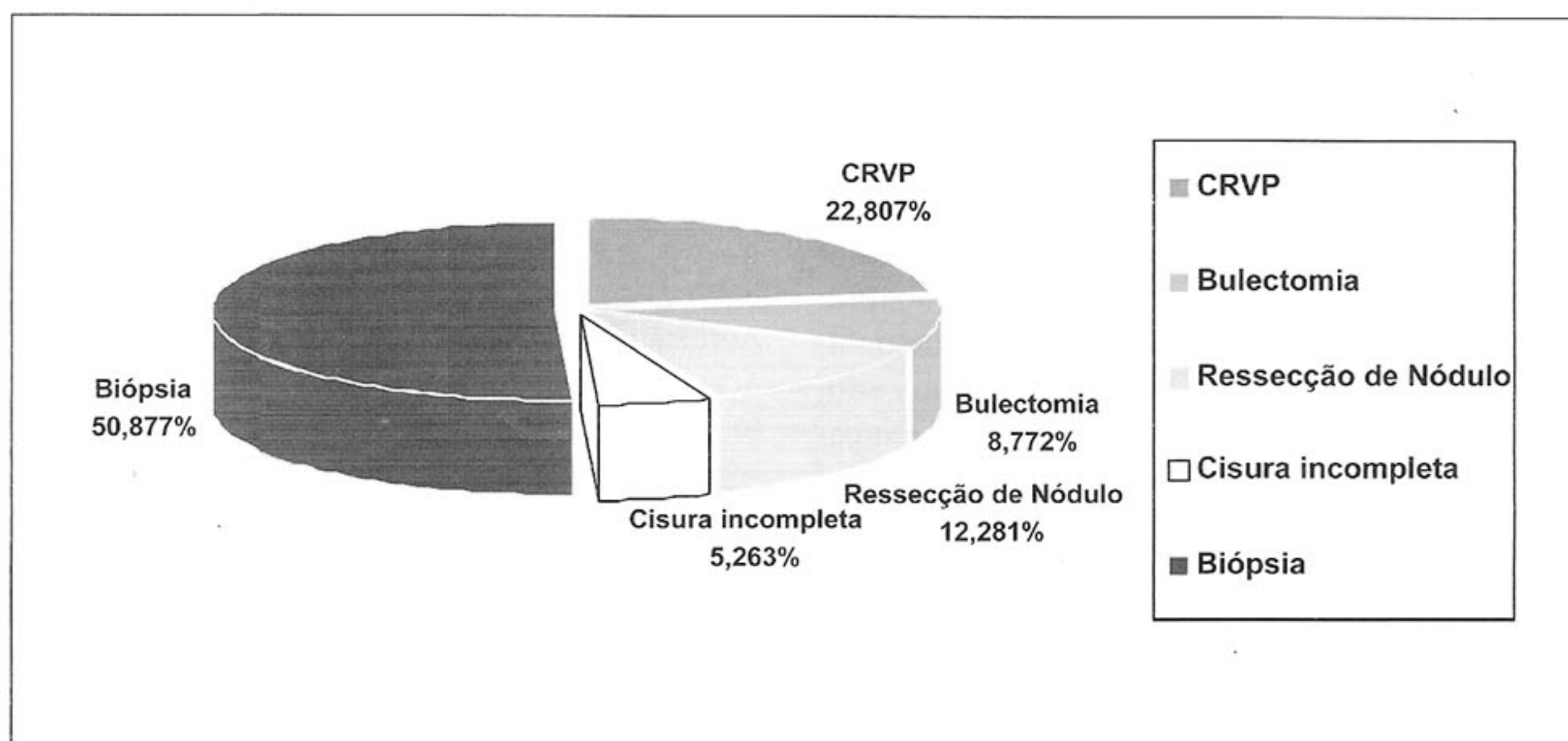


Figura 4 - Cirurgias em que a Pinça Aerostática foi utilizada.

1,66 dias nas CI; 4 dias nas BU e 7,33 dias nas CRVP.

Em 50% das biópsias pulmonares a céu aberto, o dreno permaneceu funcionando por período inferior a um dia, sendo retirado em 24 horas. Em 38,46% das biópsias pulmonares, a drenagem intercostal foi mantida por até 48 horas, e, em somente 11,53% desses procedimentos, foi necessária a permanência do dreno por tempo maior, embora não superior a 4 dias.

O tamanho médio das incisões em cada cirurgia foi: 13,19 cm nas biópsias pulmonares; 14,74 cm nas bulectomias e 18,4 cm nas segmentectomias atípicas para a ressecção de nódulos pulmonares. Para as cirurgias de redução volumétrica pulmo-

nar o tamanho médio das incisões foi de 16,89 cm e de 17,66 cm nas lobectomias em que a cisura pulmonar era incompleta. Os dados encontram-se relacionados na tabela 1.

Em todas as cirurgias redutoras de volume pulmonar para o tratamento do enfisema pulmonar heterogêneo, o uso da Pinça esteve associado ao emprego do pericárdio bovino para salvaguardar a linha de sutura, protegendo o parênquima pulmonar do esgaçamento e garantindo melhor aerostasia. Em cada cirurgia deste porte utiliza-se, em média, uma única unidade de pericárdio bovino, com o custo médio para o paciente de 243 Reais.

Considerando-se que o valor do grampeador mecânico com a carga é de 1.333 Reais e que o

Tabela 1 - Dados referentes ao uso da pinça Aerostática.

Tipos de cirurgia	Duração média	Tamanho médio da incisão	Tempo médio de drenagem
CRVP	114,25 min	16,89 cm	7,33 dias
Bulectomia	155,8 min	14,74 cm	4 dias
Ressecção de nódulos	83 min	18,4 cm	2,16 dias
Cisura incompleta	193,3 min	17,66 cm	1,66 dias
Biópsia	73,19 min	13,19 cm	1,7 dia

custo de 4 unidades de carga está em torno de 2.413 Reais, o somatório dessa demanda resulta em um gasto de 3.746 Reais. Ademais, deve-se ressaltar que, ao ser conjugado ao grampeador, a quantidade de pericárdio bovino empregada é ainda maior, de modo que nessas condições são gastas, em média, duas unidades de pericárdio bovino, somando-se com isso um custo adicional de 486 Reais - ao invés dos 243 Reais que são despendidos nas cirurgias em que se usa a Pinça Aerostática.

Nesse contexto, os gastos nas cirurgias de redução volumétrica pulmonar em que se utiliza a Pinça Aerostática não chegam a 300 Reais, enquanto o capital necessário para se concluir a mesma cirurgia com o uso do grampeador mecânico está em torno de 4.232 Reais. Há de se acrescentar que quando a cirurgia é realizada bilateralmente, ou seja, em ambos os pulmões, esta desproporção em relação aos gastos se torna superior.

### Comentários

Rotineiramente, as Cirurgias Torácicas fundamentam-se nos princípios de aerostasia e hemostasia do parênquima pulmonar. Estes dois princípios viabilizam uma diminuição do tempo e do volume de drenagem intercostal fechada a selo d'água, permitindo a retirada mais rápida do dreno torácico. Em consequência à redução da fuga aérea no pós-operatório, os pacientes recebem alta hospitalar mais rapidamente, o que não apenas reduz a demanda de recursos financeiros, como também garante a recuperação e a mobilização antecipadas.

Baseado nestes princípios, o aprimoramento da Cirurgia consiste não somente em se reduzir os custos operatórios, mas, principalmente, em garantir homogeneidade da sutura pulmonar.

### Conclusão

Nossos resultados nos encorajam a ratificar que a Nova Pinça Aerostática, mais do que uma alternativa econômica ao uso do grampeador convencional, tem se mostrado eficiente - não somente por reduzir os custos cirúrgicos, mas, principalmente, por permitir adequado efeito aerostático. A Pinça Aerostática, ao permitir a realização de pontos contínuos uniformemente distribuídos, protege o parênquima da excessiva tração e do con-

seqüente esgaçamento produzido pelo método tradicional de sutura manual.

Acrescenta-se que foi perfeitamente viável a utilização da nova Pinça Aerostática em cirurgias torácicas minimamente invasivas, como a biópsia pulmonar a céu aberto através do acesso sub-mamário. Isso porque um dos modelos da nova Pinça Aerostática é pequeno o suficiente para permitir o acesso a campos operatórios não tão amplos quanto aqueles obtidos a partir da via póstero-lateral.

Neste sentido, observamos diminuição do tempo operatório, redução nos gastos - quando comparada ao grampeador mecânico - e, sobretudo, retirada precoce do dreno torácico, em função de uma aerostasia eficaz, resultando em maior conforto para os nossos pacientes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-DeBakey ME. History, the torch that illuminates: lessons from military medicine. *Mil Med* 1996 Dec; 161 (supl.): 12: 711-716.
- 2-Dumont OS. Looking back. A history of surgical instrumentation. *J Healthc Mater Manage* 1986 Jul-Aug; 4 (supl.): 4: 18-28.
- 3-Kirkup J. Surgical history. The history and evolution of surgical instruments. VIII. Catheters, hollow needles and other tubular instruments. *Ann R Coll Surg Engl* 1998 Mar; 80 (supl.): 2: 81-90.
- 4-Parra OM, Saad WA, Instrumentação Cirúrgica, 3ª edição. São Paulo: Atheneu, 1998.
- 5-Parra OM, Saad WA, Noções Básicas das Técnicas Operatórias, 3ª edição. São Paulo: Atheneu, 1998.
- 6-Rutkow IM. On Scalpels and bistouries. *Arch Surg* 2000 Mar; 135 (supl.): 3: 360.
- 7-Sachs M. History of surgical instruments: 5. The development of tangentially closing vascular clamps. *Zentralbl Chir* 1996; 121(supl.): 12: 1085-1088.
- 8-Montessi J. Toracotomia posterior com preservação de músculos. Belo Horizonte, 2000. [Tese de Doutorado em Cirurgia - Faculdade de Medicina, Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Minas Gerais]. ■

# Mea culpa

Hisbello S. Campos\*

## RESUMO

O autor apresenta e discute o estado atual de conhecimento, atitude e comportamento relacionados à asma e à doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) com base nos resultados de inquéritos realizados entre asmáticos, parentes de asmáticos, portadores de DPOC e médicos ("Asthma Insights & Reality in Europe"; "Asthma in America"; "Confronting COPD in America"; "O tratamento da asma na rotina dos Pneumologistas"; "A visão do asmático sobre seu tratamento"). Nesses estudos, foram analisadas tanto as perspectivas dos doentes e de seus familiares sobre sua doença e sobre seu manejo por parte de seus médicos como a visão que os profissionais de saúde têm sobre essas doenças e sobre os doentes. Os estudos compararam, também, os resultados práticos obtidos com as condutas terapêuticas adotadas com as metas definidas na maior parte dos consensos. A principal conclusão indica que há falhas no controle dessas doenças, já que menos que 10% das metas foram atingidas. Observaram-se divergências entre as informações prestadas pelos doentes e pelos médicos no que se refere à conduta medicamentosa, bem como entre a sensação de controle da doença por parte do doente e a presença de sintomas regulares. Os dados obtidos apontam para problemas relevantes no processo de esclarecimento do doente sobre sua doença e respectivo manejo bem como para a distância entre a conduta terapêutica reconhecidamente adequada e a realizada.

## ABSTRACT

The author describes and discusses the current state of knowledge, attitudes and behaviour related to asthma and to chronic obstructive pulmonary disease (COPD) based up on findings in several different recently published surveys. The results suggest that from both a patients perspective and from that of their family, and their health care professional we are falling far short (<10%) of the goals for long term asthma and COPD management. The studies indicate a discrepancy between patients' and physicians' views regarding prescriptions, and patients' perception of how well their disease is controlled often bears little relationship to its actual control. The results also suggest that there is a need for better education and for narrowing the gap between a basic prescription and provision of medication that reduces morbidity and use of health service resources

**Palavras-chaves:** inquéritos sobre tratamento atual da asma e da DPOC.

**Key-words:** surveys on asthma and COPD treatment.

## Introdução

As doenças respiratórias crônicas têm lugar de destaque no pódio das causas de doença e de morte em todo o mundo<sup>(1)</sup>. A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são dois sérios problemas de Saúde Pública na maior parte do mundo. Comprometem a vida de elevada proporção da população; são causa freqüente de sofrimento e de altos custos financeiros e sociais. O

impacto econômico do binômio asma - DPOC sobre o indivíduo, sua família e a sociedade é enorme e vem aumentando em relação direta com o envelhecimento da população, envolvendo custos médicos e não-médicos. Os primeiros são representados pelos valores monetários dos recursos de saúde devotados ao diagnóstico, ao tratamento e aos cuidados de seguimento. Os custos não-médicos refletem as conseqüências monetárias decor-

\*Médico do Centro de Referência Prof. Helio Fraga, MS

**Agradecimento:** Agradeço à Maria Beatriz Campos pela revisão gramatical deste texto..

Artigo recebido para publicação no dia 12/10/2001 e aceito no dia 12/11/2001, após revisão.

rentes das perdas associadas com a invalidez, com a ausência da aula/trabalho, com a mortalidade prematura, com os benefícios e outras. Quando comparados os custos das duas doenças, as despesas médicas *per capita* anuais com a DPOC são 3 a 4 vezes maiores do que com a asma. Quando focada apenas a DPOC, os custos não-médicos são muito superiores aos médicos. Em ambas as situações, a maior parte dos custos está ligada a uma fração pequena dos doentes e são, principalmente, consequência das exacerbações e das hospitalizações.

Há diferentes definições de "asma controlada". Segundo a óptica médica, transcrita na maior parte dos Consensos, a asma está controlada quando:

- 1-os sintomas crônicos são mínimos (ou ausentes);
- 2-as crises são mínimas (ou inexistentes);
- 3-não há necessidade de procurar os Serviços de Emergência;
- 4-há necessidade mínima de medicação de alívio;
- 5-não há limitação das atividades do cotidiano, incluindo o exercício;
- 6-a variação circadiana do calibre brônquico não supera os 20%;
- 7-os efeitos adversos da medicação são mínimos (ou ausentes).

Sob o prisma do asmático, talvez a definição de asma controlada fosse "quando ela não interfere com a minha vida e me deixa fazer o que eu gostaria de fazer". Ou, quem sabe, fosse menos ambiciosa, refletindo a aceitação da limitação imposta pela doença como um "pacote" indissociável.

Se definir o controle de uma doença como a asma não é apenas complexo como pode ser visto sob múltiplas perspectivas. Muito mais difícil é atingir o controle. Citações sobre o paradoxo do binômio "desenvolvimento de medicamentos cada vez mais efetivos/aumento da morbidade, da gravidade e da mortalidade" são comuns na literatura especializada. Certamente, algo está errado se o desenvolvimento de tratamentos efetivos não é acompanhado pela redução do problema. Duas hipóteses podem ser imaginadas para explicar tal "paradoxo":

- 1-os remédios não são efetivos;
- 2-os doentes não estão usando esses remédios.

A primeira hipótese é facilmente descartada pelos inúmeros ensaios terapêuticos controlados.

A segunda, abre um leque de possibilidades que poderiam justificá-la. Entre elas:

- 1-esses medicamentos não estão sendo prescritos;
- 2-eles são prescritos, porém as recomendações médicas não são seguidas;
- 3- apenas remédios, mesmo que efetivos, não bastam para controlar uma doença como a asma.

A DPOC, por sua vez, é causa de desânimo entre parcela significativa dos profissionais de saúde. Doença contra a qual pouco de efetivo pode ser oferecido, tem como único real obstáculo a sua prevenção. Uma vez instalada, pouco se pode fazer para evitar sua progressão.

Tanto a asma como a DPOC motivam inúmeras reuniões científicas e a elaboração de consensos/roteiros diagnósticos e terapêuticos. Entretanto, essas ações não parecem alterar o impacto que essas doenças causam sobre seus portadores e familiares. Se o exposto acima pode ser visto como uma visão pessimista por parte de um médico, como as ações médicas sobre essas doenças são vistas pelos doentes? Neste artigo, são apresentados alguns dados obtidos em inquéritos entre asmáticos, portadores de DPOC e médicos. Apesar de a maior parte deles ter sido realizada nos EUA e na Europa, onde a situação difere em maior ou em menor grau da nossa realidade, eles apontam para conclusões importantes que deveriam modular nossa conduta profissional. Finalmente, alguns dados sobre prescrição e venda de remédios em nosso meio são apresentados e discutidos sob a óptica de nossa conduta terapêutica.

## Material

Nesse artigo, serão apresentados e discutidos alguns estudos recentes sobre a perspectiva pela qual a asma, a DPOC e seus respectivos manejos são vistos por seus portadores e por médicos. Dois deles refletem a situação da asma nos Estados Unidos da América (EUA) e na Europa; um aborda o manejo da asma em nosso meio sob a perspectiva médica e o outro sob a óptica do doente. O último avalia o manejo da DPOC nos EUA. Como os dois realizados em nosso país já foram objeto de publicação anterior, seus resultados serão apresentados de forma sintética e confrontados com dados sobre a prescrição médica e de vendas de remédios no varejo.

### *Asthma in America (AIA)*

Inquérito realizado nos EUA, de maio a julho de 1998, com o objetivo de estimar como a asma

era vista e tratada naquele país. Nele, foram entrevistados 2.509 asmáticos adultos e pais de crianças asmáticas, 1 mil adultos não asmáticos (controle) e 512 médicos responsáveis pelo tratamento ambulatorial de asmáticos. Segundo a amostra estudada, representativa da população de asmáticos daquele país, a asma é um problema freqüente nos EEUU. Dentre os entrevistados:

- 6,7% tinham asma em atividade;
- 5,8% tiveram asma no passado;
- 35,1% tinham asmáticos na família;
- 29,4% tinham amigos/colegas de trabalho asmáticos.

Tratar um asmático deve ser visto como mais do que medicá-lo. A asma é uma doença que interfere com o cotidiano do indivíduo, que limita a sua vida, que é modulada por fatores externos (ambientais e emocionais). O tratamento adequado da asma deve prever mais do que um esquema medicamentoso efetivo; deve incluir mudanças comportamentais e no estilo de vida. Segundo o *National Institute of Health (NIH)*, os objetivos a serem alcançados com o tratamento da asma são:

- 1-não faltar ao trabalho ou à escola por causa da asma;
- 2-não ter distúrbios do sono;
- 3-manter níveis normais de atividade;
- 4-não haver necessidade (ou mínima) de idas ao Pronto-Socorro/hospitalização;
- 5-ter função respiratória normal ou quase normal.

No quadro 1, podem ser vistas as distâncias entre as metas e o alcançado nos EEUU, segundo esse estudo.

Uma doença com as características da asma modula o estilo de vida de seus portadores. A medida do impacto da asma limitando o cotidiano do doente pode ser observada na figura 1.

Foi observada discrepância significativa entre a perspectiva médica e a do asmático sobre a gravidade da asma (Tabela 1). Os critérios de gravidade, usados pelo NIH, são parecidos com os usados no programa de asma da Organização Mundial da Saúde, o *Global Initiative for Asthma (GINA)*, e na maior parte dos Consensos, incluindo o brasileiro, e levam em consideração a freqüência e a intensidade dos sintomas, a presença de sintomas noturnos e a função pulmonar. Pode-se observar que os critérios de gravidade do NIH classificam como persistentes cerca da metade dos asmáticos e como graves cerca de 10% dos

que se consideravam assintomáticos. É possível que isso reflita a aceitação dos sintomas como normais, dado que se é asmático, ou mesmo problemas na percepção dos sintomas.

Cerca de 60% dos asmáticos/pais dos asmáticos entrevistados reconheciam a inflamação das vias aéreas como a alteração básica da asma. No entanto, apenas 34% acreditavam que essa condição era tratável e 50% achavam que apenas os sintomas eram controláveis.

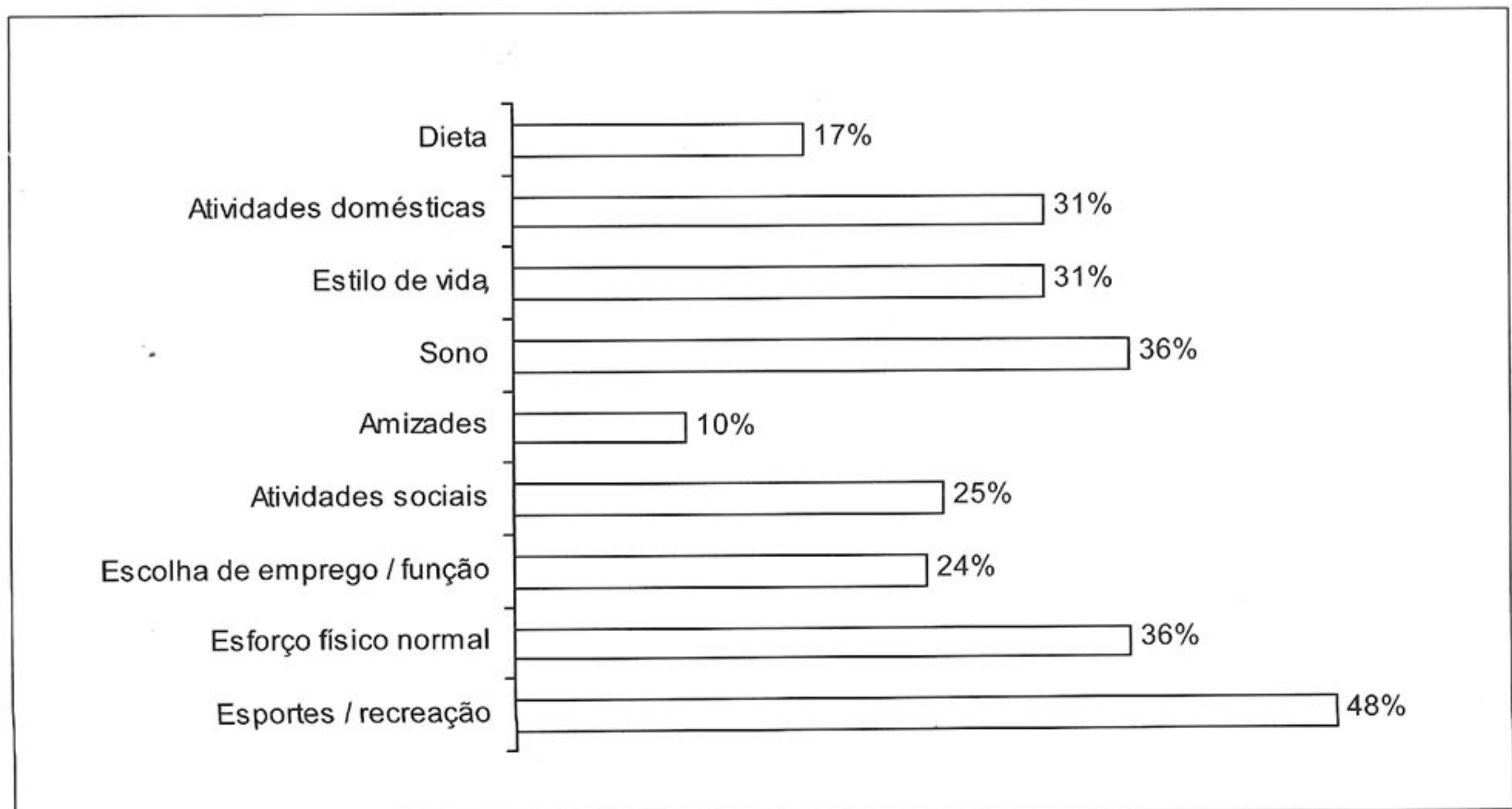
Quando inquiridos, a maior parte dos médicos informou prescrever corticosteróides inalatórios para os asmáticos com formas persistentes (75% para os leves e 86% para os moderados). Entretanto, quando se perguntou aos asmáticos sobre o que lhes era prescrito, os números foram diferentes (Figura 2), indicando subutilização do corticosteróide. De modo semelhante, quando se procurou avaliar a prática do manejo da asma (instruções para os momentos de crise, uso do medidor do pico de fluxo expiratório (PFE), medidas da função pulmonar, demonstração de uso dos nebulímetros e consultas seriadas), houve divergência entre as informações prestadas pelos médicos e pelos pacientes (Figura 3). Segundo as informações prestadas pelos asmáticos/pais de asmáticos, a freqüência com a qual práticas fundamentais eram feitas era inferior à relatada pelos médicos.

#### *Asthma insights & reality in Europe (AIRE)*

Com o objetivo de avaliar o grau do conhecimento dos asmáticos sobre sua doença, bem como suas atitudes e comportamentos com relação à asma, foi realizado um inquérito telefônico envolvendo 73.880 domicílios selecionados randomizadamente em sete países europeus (Tabela 2), durante os meses de fevereiro e abril de 1999. O desenho do estudo previu uma amostra probabilística em cada um dos países e no conjunto, fazendo com que os dados obtidos refletissem cada país individualmente e a Europa (se considerada como o conjunto dos sete países). Através do questionário padronizado utilizado nas entrevistas, foram identificados 3.488 adultos com asma ou pais de crianças asmáticas. Destes, 2.803 completaram a entrevista prevista. Segundo esse inquérito, a prevalência global de asma diagnosticada por médico nos países avaliados foi de 8,6%. A prevalência de asma em atividade foi 6,3% e variou significativamente entre os países estudados, indo de 2,5% na Alemanha a 15,2% no Reino Unido.

Quadro 1 - *Asthma in America, 1998* : distância entre o desejado e o alcançado.

Esperado	Alcançado
Não faltar à escola ou ao trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 49% das crianças asmáticas faltaram à escola por causa da asma no ano anterior;</li> <li>• 25% dos adultos asmáticos faltaram ao trabalho por causa da asma no ano anterior.</li> </ul>
Sem distúrbios do sono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% acordavam à noite por problemas respiratórios pelo menos uma vez por semana.</li> </ul>
Níveis normais de atividade física.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48% - asma limitava sua participação em esportes / recreação;</li> <li>• 36% - limitação da atividade física normal;</li> <li>• 25% - interferia com atividades sociais.</li> </ul>
Necessidade mínima de idas aos Serviços de Emergência / hospitalizações.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32% das crianças e 19% dos adultos tinham ido ao Pronto-Socorro por crise de asma no ano anterior;</li> <li>• 55% das crianças e 36% dos adultos tiveram consultas ambulatoriais não agendadas no ano anterior;</li> <li>• 12% das crianças e 12% dos adultos tinham sido hospitalizados por asma no ano anterior.</li> </ul>
Função pulmonar normal ou quase normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35% tinham feito uma prova de função pulmonar no ano anterior;</li> <li>• 28% tinham um medidor de PFE;</li> <li>• 9% usavam seu medidor de PFE pelo menos uma vez por semana.</li> </ul>

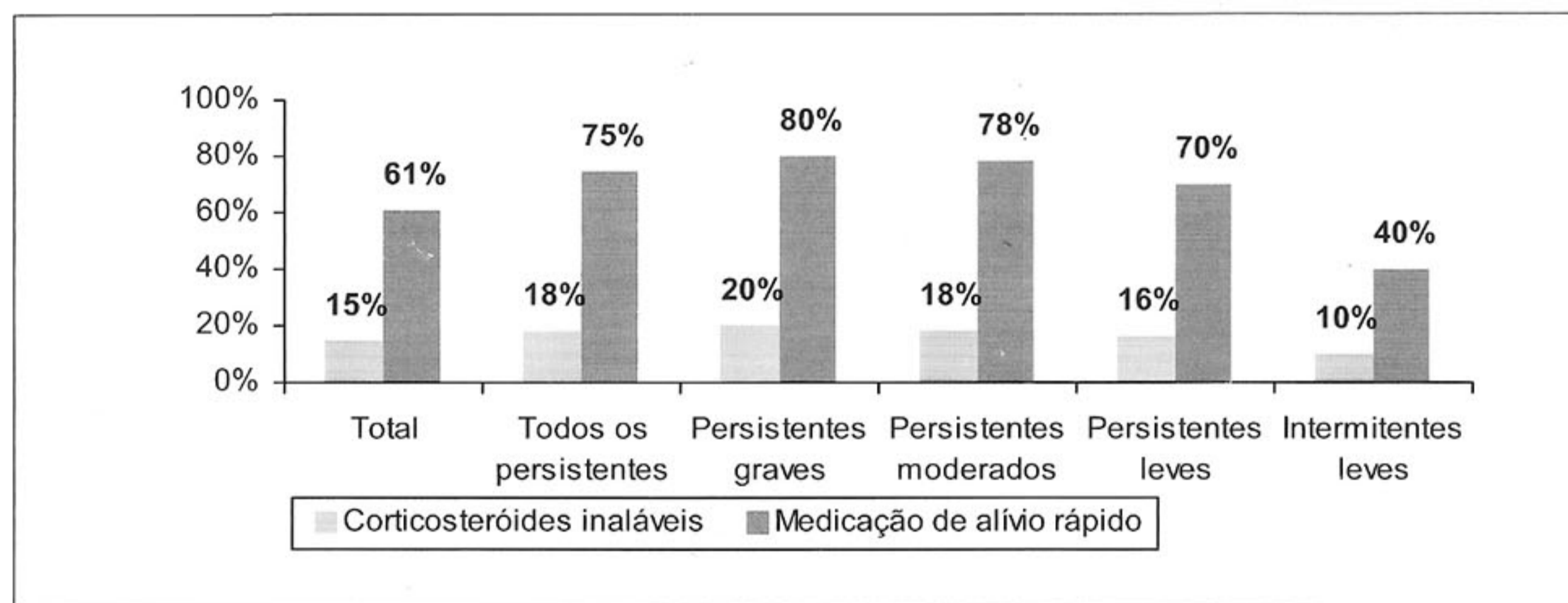
Figura 1 - *Asthma in America, 1998* : Grau de limitação das atividades provocado pela asma sob a óptica do asmático.



**Tabela 1 - Asthma in America, 1998:** Classificação da gravidade segundo os sintomas vs auto-classificação da gravidade pelo asmático.

Auto-classificação da gravidade dos sintomas	Total	Índice de Gravidade - NIH			
		Persistente grave	Persistente moderada	Persistente leve	Intermitente leve
Sem sintomas	25,1%	4,8%	10,4%	13,1%	48,6%
Sintomas leves	45,2%	31,9%	47,2%	60,1%	42,3%
Sintomas moderados	22,9%	41,3%	36,3%	22,1%	8,1%
Sintomas graves	6,6%	21,9%	5,8%	4,5%	0,8%
Sem certeza	0,2%	0%	0,2%	0,2%	0,3%

**Figura 2 - Asthma in America, 1998 :** Uso de corticosteróides inaláveis e de medicação de alívio segundo a classificação de gravidade (NIH) – Informações dos asmáticos.



**Figura 3 - Asthma in America, 1998 :** Comunicação médico-paciente : manejo da asma. Duas perspectivas : pacientes e médicos.

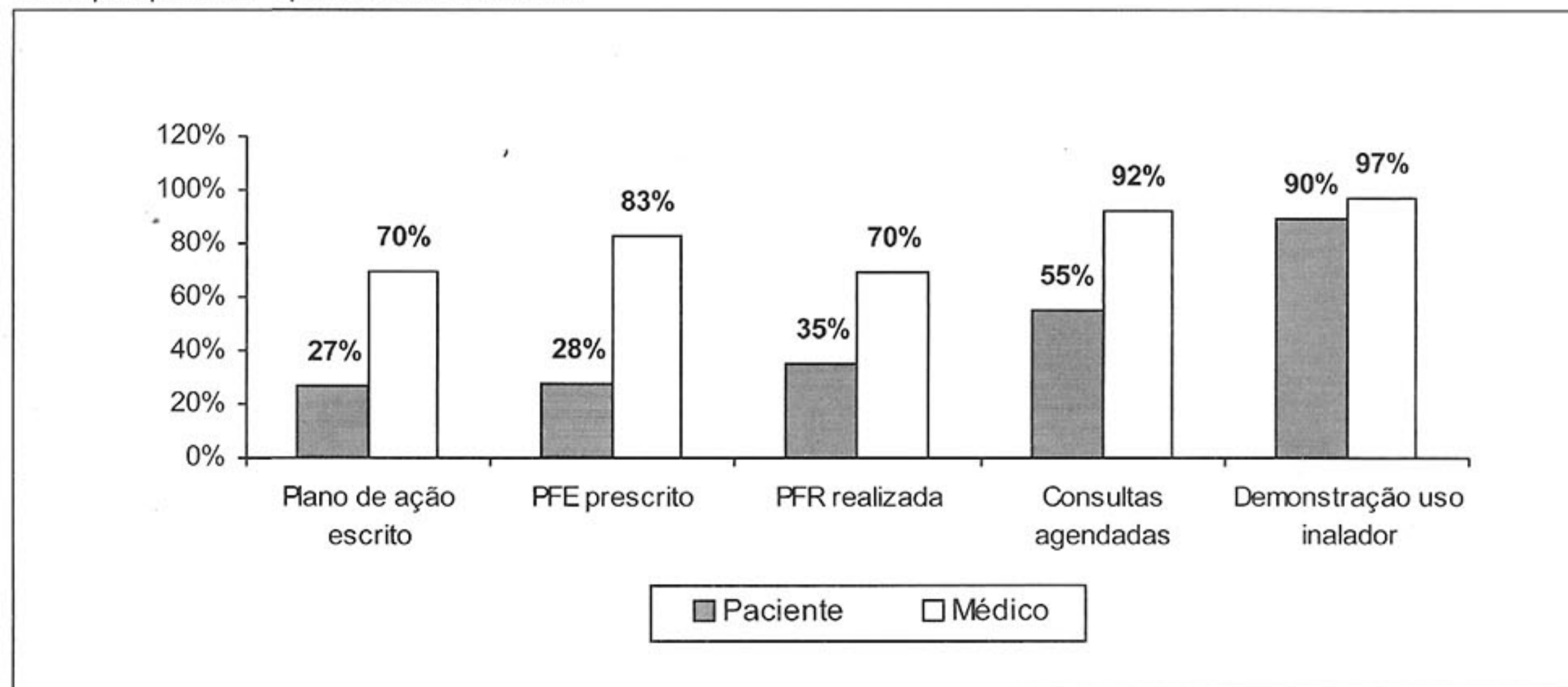


Tabela 2 - *Estudo AIRE* - Países avaliados, número de domicílios amostrados e de asmáticos / pais de asmáticos entrevistados. 1999.

País	Nº domicílios Amostrados	Nº entrevistas completas
Reino Unido	3.446	400
França	8.537	402
Alemanha	21.823	400
Holanda	9.429	400
Itália	11.688	400
Suécia	6.628	400
Espanha	12.329	401
Total	73.880	2.803

Se considerados os objetivos do tratamento listados no GINA, pode-se notar que ainda há um longo caminho a percorrer naqueles países (Quadro 2).

Os dados coletados, que serão apresentados a seguir, indicam que diferentes fatores podem justificar a distância entre as metas e a situação real:

- 1-muitos asmáticos desconheciam a alteração básica inerente a sua doença;
- 2-mais que a metade acreditava que apenas os sintomas poderiam ser tratados, não a alteração fundamental;
- 3-proporção reduzida dos asmáticos faziam uso de corticoterapia inalatória;
- 4-os asmáticos tendem a subestimar a gravidade de seus sintomas e a superestimar sua capacidade de controle;
- 5-quase a metade dos asmáticos, cujos sintomas indicavam um padrão grave e persistente, diziam sentir-se bem e que sua asma estava bem controlada;
- 6-nem os asmáticos, nem seus médicos, monitoravam seu estado ou seu tratamento adequadamente. Apenas:
  - a)1/3 dos entrevistados informou ter feito uma prova de função respiratória no ano anterior;
  - b)28% tinham um medidor de PFE;
  - c)8% usavam um medidor de PFE uma vez por semana;
  - d)21% haviam recebido orientações por escrito sobre como proceder em caso de agudização dos sintomas.

Apesar da grande distância entre o desejado e o encontrado, provavelmente, esses indicadores eram ainda piores no passado recente, dado que os adultos asmáticos relataram que sua asma havia melhorado por ocasião do estudo. As razões pelas quais acreditavam nesse progresso podem ser vistas na tabela 3. Vale a pena ressaltar que o desenvolvimento de melhores remédios foi a razão mais freqüentemente apontada.

Ao mesmo tempo em que creditavam sua melhora a melhores remédios, apenas 23% dos asmáticos relataram usar corticosteróides inalatórios regularmente, nas últimas quatro semanas (Reino Unido e Alemanha – 26%; Holanda – 24%; França e Espanha – 15%; Itália – 13%). Quando o uso regular da corticoterapia inalatória foi avaliado segundo a gravidade da asma, observou-se que 27% dos portadores de formas persistentes o faziam (26% dos graves e moderadas e 30% dos asmáticos leves). A maior parte (60%) disse usar apenas a medicação prescrita que lhes trazia alívio imediato dos sintomas asmáticos.

É interessante notar que mesmo achando que estavam melhor da asma atualmente, cerca de metade dos entrevistados referiram sintomas da asma no mês anterior (Figura 4).

A presença de sintomas asmáticos perturbando o sono costuma ser considerada como um indicador de deficiência no controle da doença. Esse indicador variou entre 21% na Suécia e 35% na Alemanha e na Itália. Nesse estudo, a freqüência de sintomas, tanto noturnos como dependentes do exercício ou diários, nas últimas quatro semanas,

Quadro 2 - Estudo AIRE - Objetivos do tratamento da asma (GINA): distância entre o esperado e o alcançado<sup>(2)</sup>.

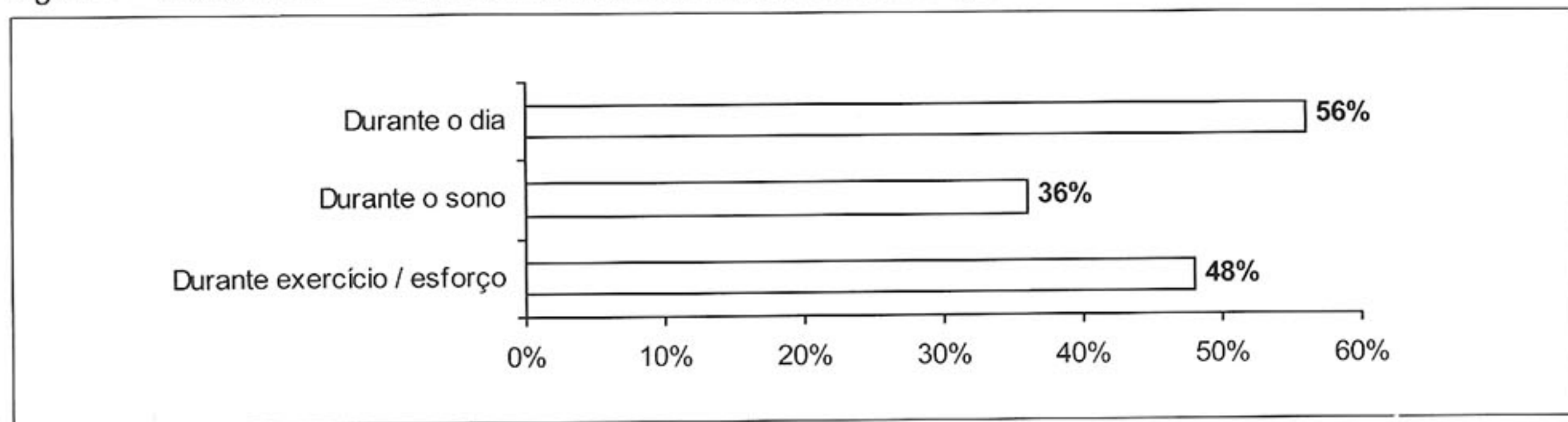
Objetivos do tratamento (GINA)	Achados no inquérito AIRE	% Sintomas	
		Crianças	Adultos
Sintomas crônicos mínimos (ou ausentes), incluindo sintomas noturnos.	Sintomas diurnos uma vez/ semana	38,2	50,1
	Distúrbios do sono $\geq$ 1 vez / semana	28,0	30,5
Crises mínimas (ou infreqüentes).	Episódios de tosse, sibilos, opressão torácica ou dispnéia no último mês	51,5	57,2
Sem idas aos Serviços de Emergência.	Consultas médicas de emergência durante o ano anterior.	36,0	27,9
	Idas ao Pronto-Socorro no ano anterior.	18,0	11,0
Necessidade mínima de medicação de alívio.	Uso de $\beta_2$ SOS durante o mês anterior.	61,0	63,6
Sem limitação das atividades do cotidiano, incluindo o exercício.	Limitação de atividades		
	Esportes	29,5	47,1
	Atividade física normal	19,1	37,9
	Escolha de emprego / função		23,0
	Atividades sociais	13,8	25,5
	Sono	31,2	36,2
	Estilo de vida	18,6	33,0
	Serviços domésticos	10,9	34,1
Função pulmonar normal ou quase normal (D PFE <20%).	Falta ao trabalho / escola	42,7	17,1
	Nunca fez uma prova de função respiratória.	60,5	45,0

Fonte: Rabe KF et al. ERJ 2000.

Tabela 3 - Estudo AIRE - Razões pelas quais a asma está melhor hoje. (Segundo a opinião do doente).

Razão dada espontaneamente	Total (%) (N = 1.191)
Melhor compreensão da doença.	13
Melhor esclarecido sobre como controlar a doença.	18
Diagnóstico precoce.	4
Melhor tratamento (não medicação).	25
Melhores remédios.	37
Maior adesão às instruções.	7
Menos fumo.	4
Menos poluição.	5
Maior / melhor controle dos alérgenos ambientais / gatilhos.	16
Superando a asma com a idade.	12
Mais exercício.	7
Menos estresse.	2
Melhor estilo de vida.	4
Sistemas de inalação mais fáceis.	7

Figura 4 - Estudo AIRE - Ocorreram sintomas da asma nos últimos quatro meses ?



foi usada como indicador de gravidade, como recomendado no GINA<sup>(3)</sup>:

- *Asma grave persistente* – 3 ou mais episódios de sintomas diários e/ou distúrbio do sono todas as noites ou na maior parte das noites.
- *Asma moderada persistente* – sintomas diários, mas menos que 3 vezes por dia e/ou distúrbio do sono pelo menos 2 vezes por semana.
- *Asma leve persistente* – sintomas diários pelo menos 2 vezes por semana e/ou distúrbio do sono pelo menos 2 vezes por mês.
- *Asma leve intermitente* – sintomas diários em frequência menor que na asma leve persistente.

Na tabela 4 pode-se ver a distribuição dos asmáticos entrevistados de acordo com essa classificação.

Entretanto, quando pedido ao asmático que classificasse a gravidade de sua asma nas últimas quatro semanas, de acordo com a intensidade de seus sintomas (graves, moderados, leves e ausentes), a distribuição (Figura 5) fica diferente da observada na tabela 4.

De acordo com essa distribuição, mais da metade dos entrevistados referia sintomas regulares da asma. Na figura 6, pode-se avaliar a percepção do asmático sobre o quão controlada estava sua doença. Pouco mais de três quartos (77%) deles referiram que sua asma estava “bem” ou “com-

Tabela 4 - Estudo AIRE - Classificação de gravidade da asma entre os entrevistados (N= 2.803).

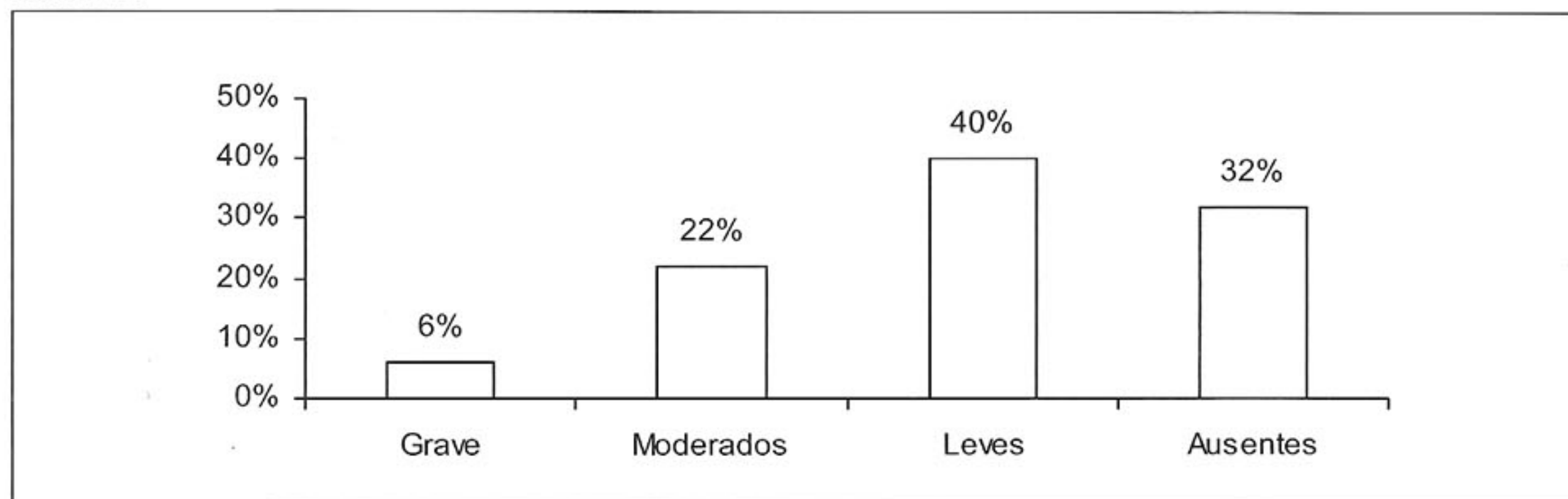
Classificação segundo o GINA	%
Grave persistente	18
Moderada persistente	19
Leve persistente	19
Leve intermitente	44

pletamente controlada”. A menor proporção dos que se achavam controlados ocorreu na Suécia (70%) e a maior na França (85%). Apenas 5% relataram que sua asma estava “mal controlada” ou “descontrolada”. Entretanto, a percepção do asmático sobre o grau de controle da sua asma não correspondia à gravidade / intensidade de seus sintomas asmáticos no mesmo período. Entre aqueles cujos sintomas os classificariam como tendo *asma grave persistente* nas últimas quatro semanas, quase a metade (49%) disse que sua asma estava “completamente”(14%) ou “bem” (35%) controlada no mesmo período. Entre aqueles cujos sintomas indicavam *asma persistente moderada*, mais de dois terços (70%) disseram que sua asma estava “completamente” ou “bem” controlada. Ao mesmo tempo, entre aqueles cuja asma seria classificada como *persistente leve* ou *intermitente leve*, apenas 5% e 2%, respectivamente, referiram que seus sintomas não estavam controlados no mesmo período. Se focadas as taxas de uso de Serviços de Emergência ou de hospitalização no ano anterior, o contraste fica ainda maior.

- 7% (5% na Suécia - 10% na Espanha e na Alemanha) foram hospitalizados por causa da asma;
- 10% (6% na Alemanha e na Holanda – 26% na Espanha) foram uma ou mais vezes ao Pronto-Socorro;
- 25% (13% na Suécia – 37% na Espanha) necessitaram consultas médicas de emergência.

No total, quase um terço (30%) dos asmáticos precisou ser hospitalizado, ir ao Pronto-Socorro ou de uma consulta não agendada no ano anterior. O conjunto de dados acima, ao revelarem essas discrepâncias, indicam que enquanto alguns asmáticos superestimam seu controle sobre a doença outros o subestimam.

**Figura 5** - Estudo AIRE - Gravidade dos sintomas asmáticos nas últimas quatro semanas, segundo a percepção do asmático.



### Inquérito sobre educação em asma realizado no Rio de Janeiro<sup>(4)</sup>

Em um inquérito realizado, em 1998, sobre a abordagem educacional praticada na rotina do atendimento médico ambulatorial ao asmático, foram entrevistados, por via postal, 91 asmáticos (9% tinham menos que 10 anos de idade; 14% entre 10 e 20 anos; 64% entre 21 e 50 anos e 13% mais de 50 anos) filiados à Sociedade Brasileira dos Asmáticos. Como os entrevistados não compuseram uma amostra randomizada e casual dos asmáticos do Rio de Janeiro, as conclusões daquele trabalho não podem ser generalizados. Podem, no máximo, ser considerados como pontos importantes para reflexão sobre nossa prática diária. Eles sugerem a possibilidade de que as ações educativas, que são um componente fundamental do tratamento da asma, não vinham sendo executadas com a regularidade e/ou com o enfoque necessários.

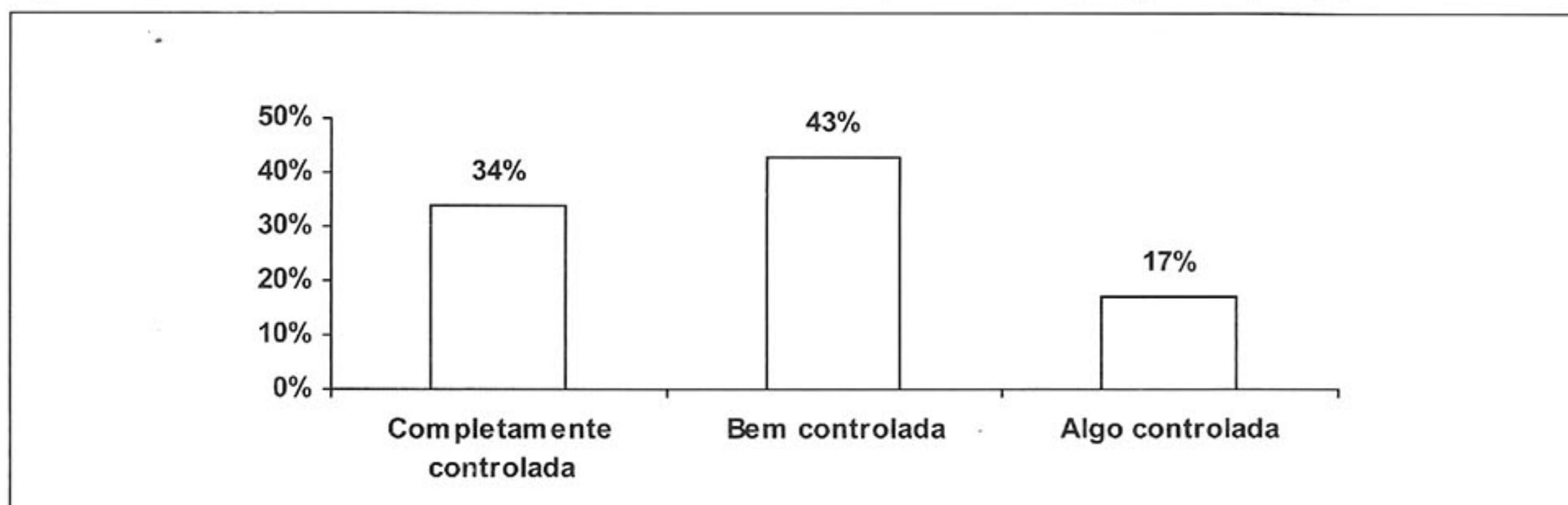
Quando perguntados se o médico assistente lhes explicava sobre a asma e sobre as causas dos sintomas, mais que a metade (58%) respondeu afir-

mativamente; 34% respondeu negativamente. Proporção pequena (8%) deu uma informação que merece atenção: não compreendiam as explicações dadas pelos médicos. Referiram também que, em apenas um terço das vezes, as informações orais eram complementadas com material impresso. Entretanto, ao procurar-se avaliar se o asmático compreendia o que lhe era informado sobre a natureza inflamatória de sua doença, observou-se que esse conceito estava presente em apenas 20% dos respondentes.

Numa doença como a asma, é fundamental que o paciente seja orientado sobre o comportamento adequado em caso de agudizações dos sintomas. Por vezes, essa pode ser a diferença entre viver e morrer. Dessa forma, naquele estudo, procurou-se avaliar se essa orientação era dada pelos médicos e se era compreendida pelos pacientes. Na tabela 5, pode-se ver que esse ponto merece correção.

O conceito de inflamação crônica das vias aéreas é fundamental na argumentação para indu-

**Figura 6** - Estudo AIRE - Nível de controle da asma nas últimas quatro semanas, segundo a percepção do asmático.



zir o asmático a usar a medicação preventiva, diariamente, independentemente da presença de sintomas. Corroborando a constatação de que esse conceito não estava presente na maior parte dos asmáticos entrevistados, observou-se mais da metade (53%) dos que responderam ao questionário reportarem não usar medicação diária, fazendo-o apenas na vigência de sintomas agudos da asma.

Explicar sobre o papel dos diferentes remédios usados é um ponto muito importante que deve ser abordado pelo profissional de Saúde frente a qualquer paciente asmático. Deve estar claro para o asmático o papel preventivo dos anti-inflamatórios e o de alívio dos broncodilatadores. No entanto, essa orientação não foi referida por cerca de um terço dos asmáticos entrevistados.

### ***O tratamento do asmático na prática dos Pneumologistas<sup>(5)</sup>***

Um inquérito postal sobre tratamento rotineiro da asma foi realizado, em 1998, entre os Pneumologistas filiados à Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. O corticosteróide inalatório foi apontado como o medicamento mais adequado para o tratamento continuado da asma entre crianças por mais da metade (57,8%) dos 348 Pneumologistas que informaram atender asmáticos. Em segundo lugar, foi apontado o cromoglicato dissódico (12,1%), seguido pelo beta 2 agonista inalatório (8,6%) e pelo cetotifeno (7,5%). Coerentemente, também para o tratamento dos adultos, o corticosteróide inalatório foi o medicamento apontado como o mais indicado para o tratamento continuado da asma (78,2%), seguido pelo beta 2 agonista inalatório de ação prolongada (7,8%) e pelo beta 2 agonista inalatório de ação rápida (5,8%).

Nesse estudo, procurou-se também avaliar a percepção do médico quanto ao seguimento da prescrição por parte de seus pacientes asmáticos.

**Tabela 5** – Distribuição percentual das respostas à questão: "Seu médico explica o que fazer quando você passa mal da asma?".

Explica ?	% de respostas
Não explica, só passa receita.	51
Explica, mas eu não entendo e vou ao PS.	10
Explica, mas eu não entendo bem.	27
Sim, explica.	13

Sabidamente, diversos são os fatores envolvidos na obediência total ou parcial à prescrição médica. Particularmente na asma, a cronicidade da doença, os estigmas, os fatores culturais, as características de sua história natural e o custo da medicação são obstáculos significativos à adesão ao tratamento por tempo prolongado. Apenas um terço dos entrevistados acreditavam que suas prescrições fossem seguidas corretamente. Segundo 99% dos entrevistados que responderam ao questionário (492), a razão financeira era a principal causa do não seguimento regular das prescrições médicas. Esse dado vai ao encontro da opinião da maioria de que o poder aquisitivo do paciente modula a prescrição.

Acreditando-se que a importância do papel do esclarecimento ao asmático sobre os mecanismos envolvidos em sua doença e em seu tratamento seja reconhecida por todos os profissionais de Saúde que tratam asmáticos, procurou-se avaliar se os Pneumologistas incluíam o processo educacional do asmático em suas consultas. Todos os entrevistados informaram orientar seus pacientes asmáticos e a maior parte (73%) relatou complementar, ocasionalmente, orientações orais com material impresso.

### **A prescrição dos Pneumologistas**

Regularmente, a indústria farmacêutica avalia as prescrições médicas através de "auditorias". As informações são usadas na definição das estratégias de *marketing* das indústrias farmacêuticas. A análise superficial de alguns dados das auditorias, dos anos de 1997, 1998 e do período de janeiro a maio de 1999, que englobam mais de 13 milhões de prescrições (13.170.890), aponta para alguns indícios interessantes. Na tabela 6, é apresentada a participação que os medicamentos prescritos para o tratamento da asma e da DPOC têm no receituário do Pneumologista. Pode-se notar que os xantínicos ocupam o maior espaço, seguidos dos corticosteróides, dos beta 2 agonistas sistêmicos e dos inaláveis).

A análise dos dados aponta para algumas possíveis conclusões. Cerca de um quarto do receituário dos Pneumologistas é composto por remédios usados no tratamento da asma e da DPOC. É interessante notar que, dentre os medicamentos anti-asmáticos prescritos pelos Pneumologistas, os xantínicos vêm logo após os beta 2 agonistas. Quando esses últimos são separados em inalatórios e orais, os derivados xantínicos passam a ocupar a

**Tabela 6** - Distribuição percentual da medicação anti-asmática no receituário de Pneumologistas. Brasil, 1997 a maio de 1999.

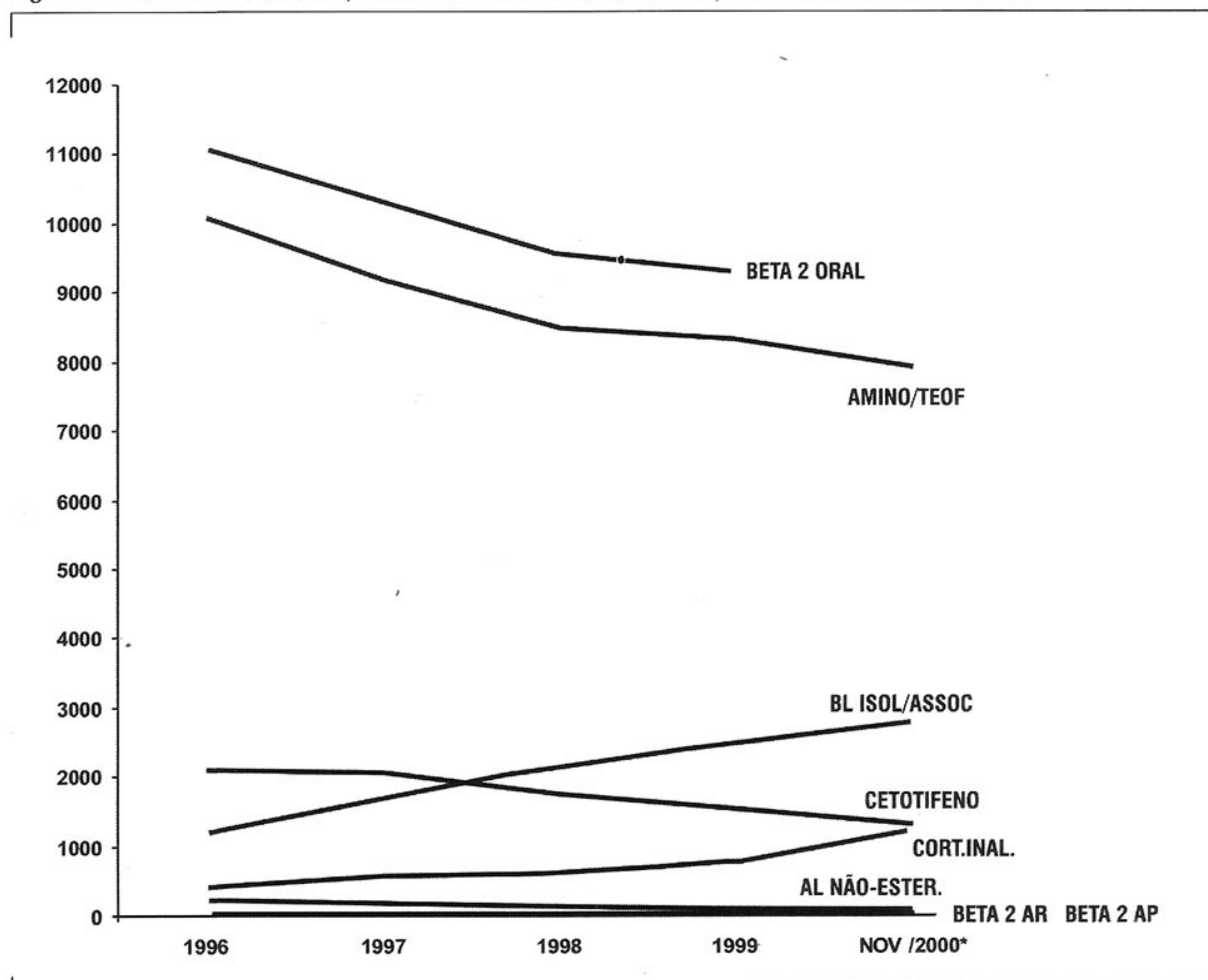
Medicamentos	(%)
Beta 2 agonistas inaláveis	4,21
Beta 2 agonistas sistêmicos	4,33
Xantínicos	5,95
Cromonas + Cetotifeno	1,09
Corticosteróides	4,65
Associação de beta 2 + corticosteróide inalável	0,85
Anticolinérgicos inalatórios	2,86
Antileucotrienos	0,66*
Outros broncodilatadores	0,01

primeira posição. Tal achado vai de encontro às recomendações dos consensos e às respostas obtidas nos inquéritos realizados entre Pneumologistas

sobre o tratamento rotineiro da asma<sup>(4,6)</sup>. Como os derivados xantínicos são mais baratos, é possível que o fator custo esteja interferindo na opção terapêutica. Outro ponto que merece comentários é o fato de a proporção de beta 2 agonistas inaláveis/sistêmicos prescrita ser quase o dobro da de corticosteróides. Possivelmente, isso reflete subutilização do tratamento antiinflamatório.

Corroborando os dados obtidos através de auditorias do receituário médico, temos os dados de venda de remédios no varejo em nosso país (Figura 7). Nela, estão inseridas as vendas de corticosteróides inalatórios e orais; beta 2 agonistas inalatórios (ação rápida e prolongada) e orais; antiinflamatórios inalatórios não-hormonais (cromoglicato e nedocromil); xantinas (aminofilina, teofilina de ação rápida e de ação prolongada); brometo de ipratrópio isolado ou associado a um beta 2 agonista de ação rápida e do cetotifeno. Esse mercado, que movimenta cifras

**Figura 7** - Venda de remédios para o tratamento da asma no varejo. Brasil, 1996 - novembro 2000.



Fonte: IMS

anuais que oscilam entre 146 e 208 bilhões de dólares, representa entre 31 e 45 bilhões de unidades vendidas a cada ano.

### Confronting COPD in America (COPDinA)

A DPOC é um importante problema de Saúde Pública nos EEUU. Segundo as estimativas oficiais, baseadas num inquérito realizado em 1998, existem 3 milhões de enfisematosos e 9 milhões de bronquíticos crônicos naquele país<sup>(7)</sup>. Lá, a DPOC é a quarta causa de morte, tendo sido responsabilizada por mais de 112 mil mortes, em 1988.

Com o objetivo de avaliar o impacto dessa doença naquele país, foi realizado um inquérito randomizado entre 26.880 domicílios norte-americanos, de agosto a novembro de 2.000. Todas as entrevistas foram feitas por telefone e as perguntas visavam, usando critérios rígidos, a identificar portadores de DPOC com 45 anos de idade ou mais. Dessa forma, foram identificados 573 doentes com mais de 45 anos. Foram entrevistados, também, 100 médicos que atuavam em cuidados primários e 103 especialistas respiratórios.

Embora a DPOC seja considerada uma doença do idoso, cerca de 50% dos doentes entrevistados tinham menos que 65 anos e quase um quarto (22%), menos que 55 anos. Ao mesmo tempo, embora a totalidade dos estudos epidemiológicos sobre a DPOC apontem para maior prevalência entre os homens, nesse inquérito a doença foi mais encontrada entre mulheres (60% vs 40%). Cerca de 90% dos identificados como portadores de DPOC (89%) ou de enfisema (92%) eram fumantes ou ex-fumantes. Entre aqueles com diagnóstico anterior de bronquite crônica, 63% tinham história tabágica positiva. Essa proporção foi de 68% entre os bronquíticos crônicos identificados pelo questionário de sintomas. Por outro lado, 18% dos doentes identificados disseram nunca haver fumado. Proporções equivalentes de doentes informaram ter *DPOC* (28%), *enfisema*, *mas não DPOC* (32%) e *bronquite crônica*, *mas não enfisema ou DPOC* (28%). Além disso, 11% preenchiam os critérios para a doença, mas nunca havia sido diagnosticados. Ou seja, há uma proporção significativa de pessoas sintomáticas, porém não diagnosticadas na população, o que nos remete a rever a adequação das ações do sistema de saúde em voga.

Esse estudo indicou uma provável associação familiar na DPOC. Metade das pessoas com o diagnóstico de DPOC reportou que parentes próximos, não residentes no mesmo domicílio, tinham DPOC, enfisema ou bronquite crônica. Do mesmo modo, 42% dos identificados como enfisematosos, e proporção equivalente dos identificados como bronquíticos crônicos, tinham história familiar de DPOC. Não está claro, entretanto, se essa associação familiar está relacionada a fatores genéticos, ambientais, ou ambos.

O impacto da doença sobre o indivíduo pode ser medido de diferentes modos. Nesse estudo, procurou-se avaliar:

#### *Freqüência e gravidade dos sintomas*

Embora os sintomas da DPOC tenham características crônicas e progressivas, a gravidade deles pode variar ao longo do tempo. Nesse estudo, foi perguntado aos doentes sobre a freqüência dos seguintes sintomas durante o pior trimestre no ano anterior:

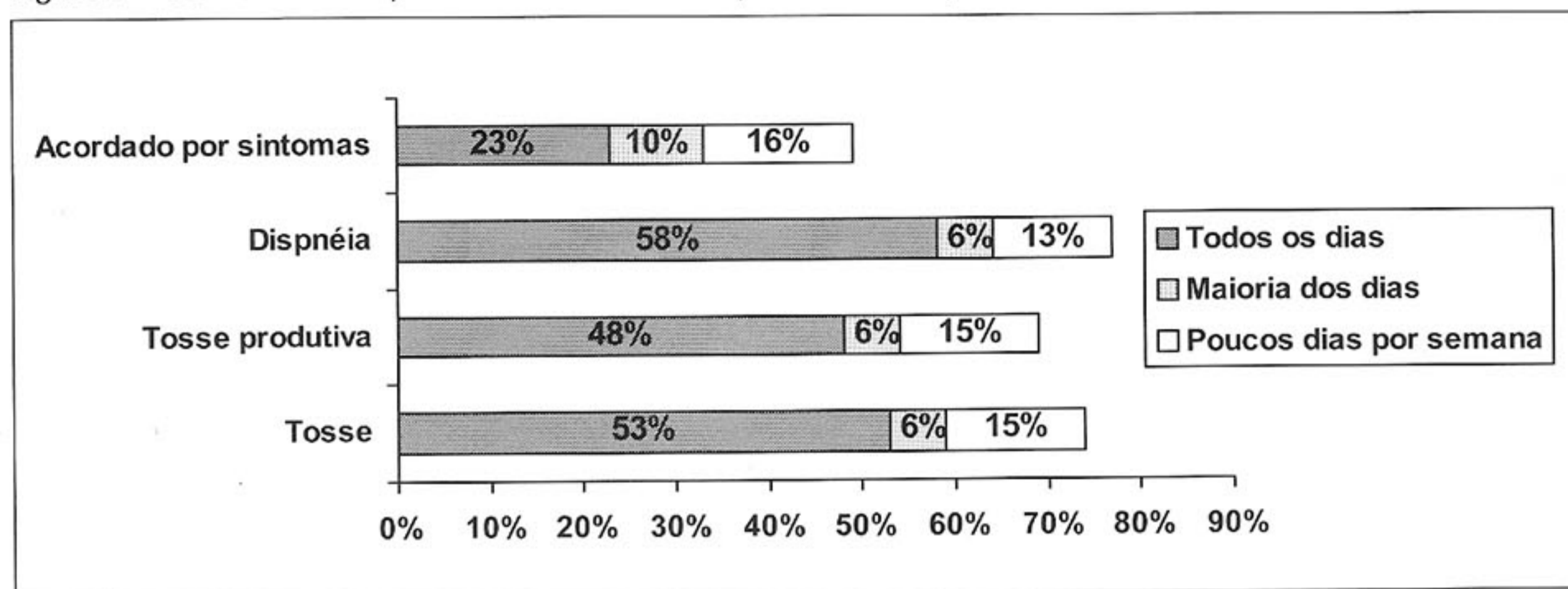
- 1-acordar por causa da tosse e/ou sibilos e/ou dispnéia;
- 2-dispnéia;
- 3-tosse produtiva;
- 4-tosse.

Na figura 8 pode-se notar que esses sintomas estavam presentes quase que diariamente no cotidiano dos doentes. A figura 9 revela que a maioria (90%) referiu ter um ou mais sintomas todos os dias ou na maior parte dos dias, durante o pior trimestre do ano anterior. Surpreendentemente, proporção equivalente daqueles indivíduos que não haviam sido diagnosticados antes do inquérito também relatou um ou mais dos sintomas investigados todos os dias ou na maior parte dos dias.

Indiscutivelmente, a DPOC piora na medida em que o indivíduo envelhece. Se utilizada a oxigenioterapia domiciliar como indicador de gravidade da DPOC, ela aumentou de 8%, entre os com 45-54 anos de idade, para 33%, entre os com 75 anos ou mais. Por outro lado, os doentes mais jovens referiram sintomas mais graves e mais freqüentes que os mais velhos. Pode ser que essa contradição resulte do fato de que os mais jovens estão mais atentos e valorizam mais os seus sintomas, enquanto os mais velhos tiveram mais tempo para ir se acostumando e aceitando a sintomatologia, o que pode levá-los a subvalorizá-la.



Figura 8 - COPDinA - Frequência dos sintomas em portadores de DPOC.



### Impacto da dispnéia nas atividades

A figura 10 demonstra o peso da dispnéia como fator limitante no cotidiano dos doentes. Na figura 11, mostra-se o que aconteceu quando foi solicitado aos doentes que categorizassem sua dispnéia segundo a escala de 5 pontos do Conselho Médico de Pesquisa (CMP)<sup>(9)</sup>.

É interessante notar que, apesar do nível elevado de comprometimento funcional, menos que um quarto (23%) dos doentes descreveram sua condição como "grave", 38% como "moderada" e 34% como "leve". O contraste entre a classificação médica da gravidade da doença e a percepção desse grau pelo doente deve ser ressaltado. Surpreendentemente, 36% dos portadores do mais alto grau de dispnéia descreveram sua condição como "leve" ou "moderada". É possível que a disparidade entre a percepção do doente sobre a gravidade de seu problema e o grau de comprometimento medido pela escala do CMP (Figura 12) decorra da aceitação da limitação como parte

indissociável de seu problema e conseqüente à evolução arrastada e progressiva da sintomatologia.

Os dados obtidos deixam claro que um problema central no manejo da DPOC é a tendência, pelos doentes, de subestimarem o grau de controle dos sintomas. Os dados de "auto-percepção" não acompanharam medidas objetivas da gravidade da doença. Cerca de 25% dos doentes com o mais alto grau de dispnéia diziam que sua doença estava "completamente controlada" ou "bem controlada", no ano anterior, de modo semelhante a 27% dos doentes no penúltimo grau da escala. Mais ainda, dentre os doentes que relataram que sua doença estava "completamente" ou "bem" controlada durante o ano anterior.

- 42% disseram que, no trimestre em que estiveram pior, tiveram dispnéia todos os dias;
- 24% relataram que sua doença limitava muito o esforço físico normal;
- 28% tinham dispnéia ao se banhar ou ao se vestir;

Figura 9 - COPDinA - Número dos sintomas em portadores de DPOC.

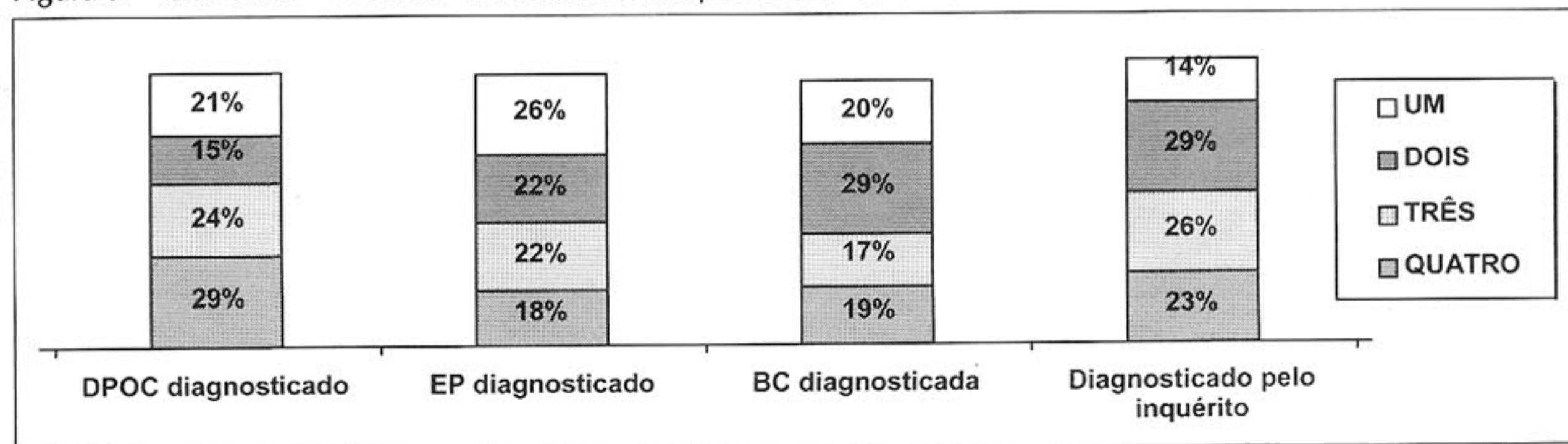
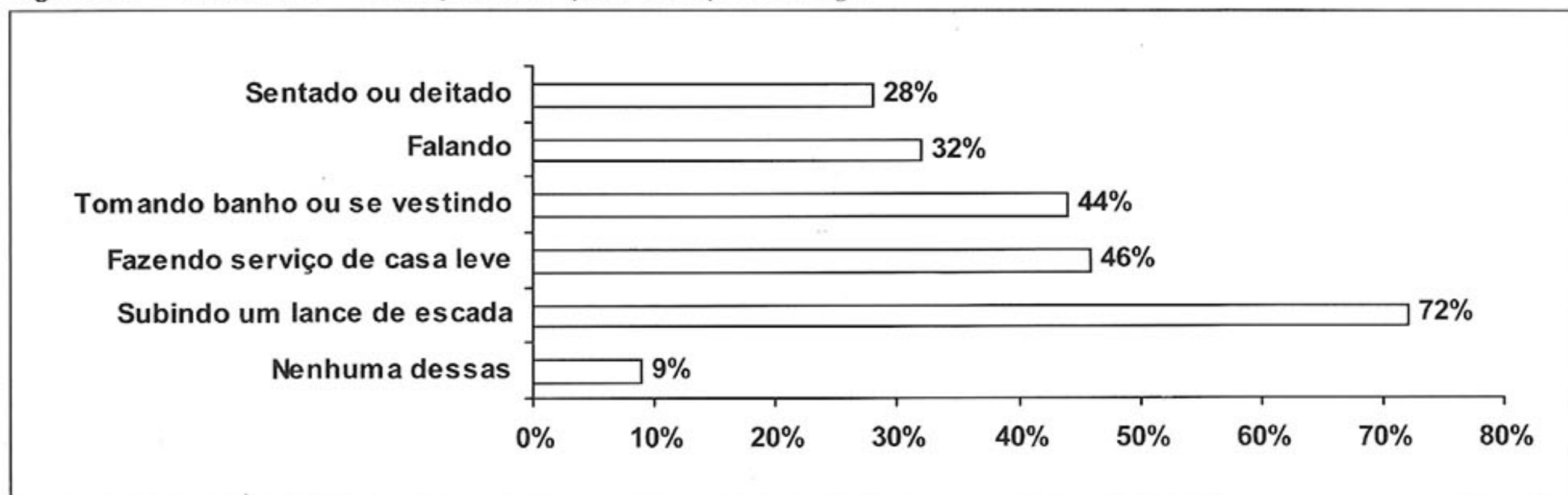


Figura 10 - COPDinA - Situações nas quais a dispnéia surge.



- 29% tinham dispnéia fazendo serviço doméstico leve.

A maior parte dos doentes considerou-se limitada pela DPOC (Figura 13). Pouco mais que a metade (51%) disseram que a doença limitava seu trabalho (34% muito e 17% pouco limitados).

#### **Necessidade de serviços médico-hospitalares**

A DPOC é causa freqüente de consulta médica. Cerca de um quarto (24%) dos entrevistados procurava seu médico pelo menos uma vez por mês e proporção equivalente (26%) precisou de atendimento não agendado. Quase um em cada cinco dos entrevistados (19%) teve que ir ao Pronto-Socorro e 14% haviam sido hospitalizados por causa da DPOC no ano anterior. É interessante notar que, do mesmo modo que os mais jovens referiram sintomas mais graves e mais freqüentes

que os mais velhos, eles também utilizavam mais os Serviços de Saúde (dentre os da faixa etária compreendida entre 45-54 anos, 27% tinham ido ao Pronto-Socorro e 32% tiveram consultas não agendadas).

#### **Impacto psicossocial**

O impacto da DPOC sobre o indivíduo é impressionante. A Figura 14 dá uma dimensão da doença que faz com que cerca de um quarto (23%) de seus portadores considerem-se inválidos por causa de seus problemas respiratórios. Proporções elevadas de doentes têm medo de ter uma exacerbação de seus sintomas fora de casa, têm dificuldade de fazer planos, entram em pânico quando não conseguem respirar adequadamente, ficam embaraçados em público por causa de sua tosse. Para a maior parte deles, o futuro será ainda

Figura 11 - COPDinA - Classificação da dispnéia de acordo com a escala do CMP.

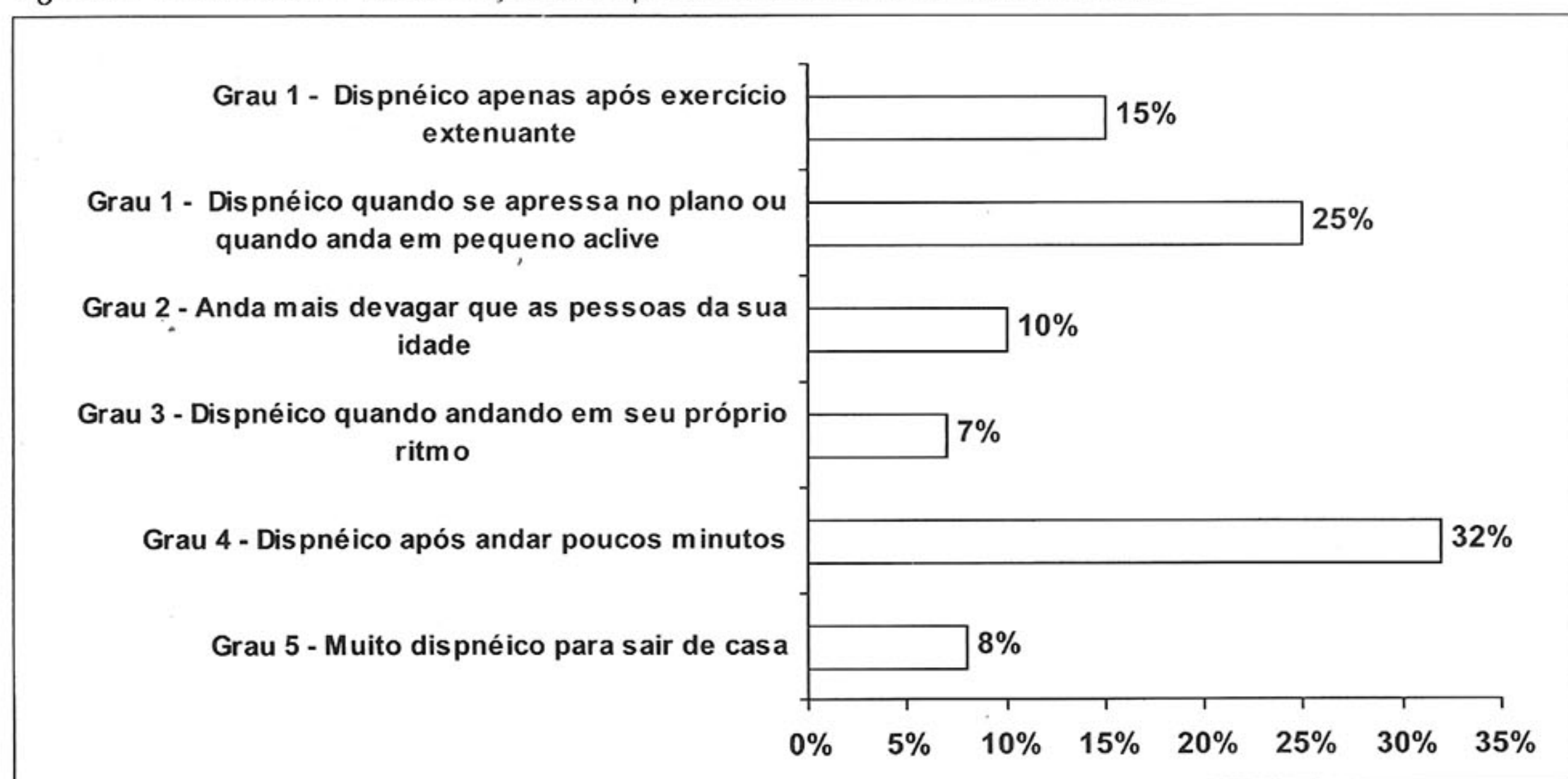
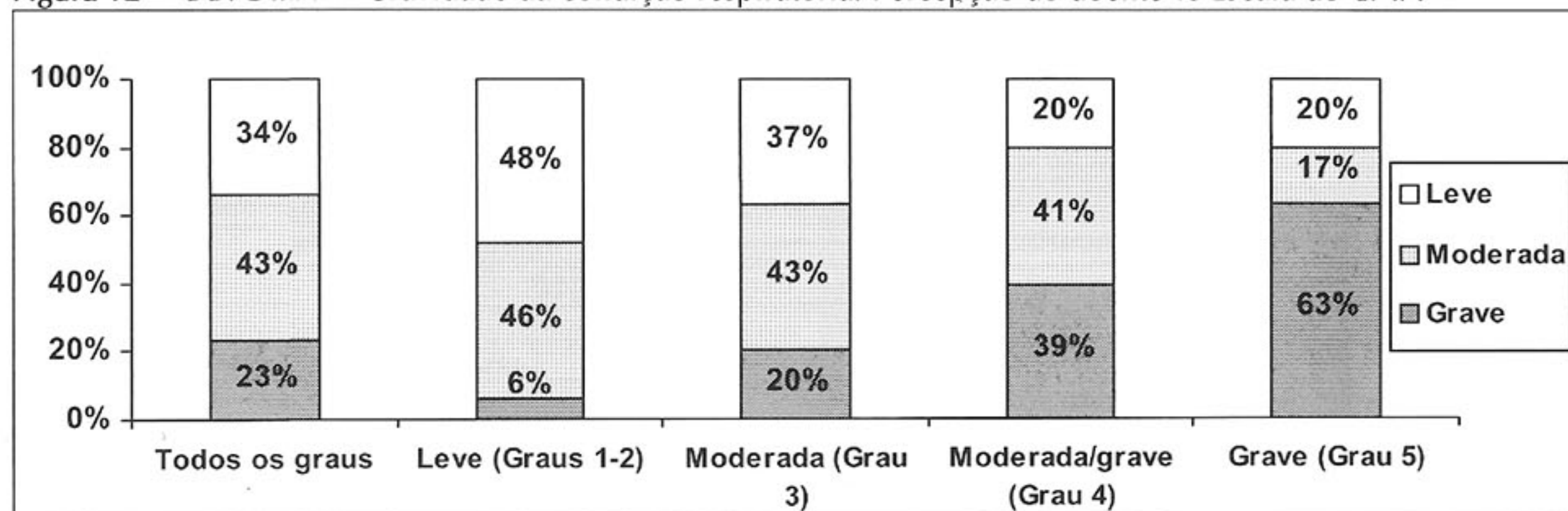


Figura 12 - COPDinA - Gravidade da condição respiratória. Percepção do doente vs Escala do CMP.



pior. Aparentemente, o impacto psicossocial da DPOC varia com a idade, estando os pacientes mais jovens mais inconformados com sua condição.

Num cenário como o descrito acima, no qual uma doença provoca tão grande impacto na vida cotidiana de um indivíduo, vale a pena avaliar como o doente vê o cuidado médico que recebe. Nesse ponto, alguns contrastes são curiosos. Por exemplo, apesar do alto grau de sofrimento e de limitação espelhado nas proporções anteriores, os doentes deram grandes créditos a seus médicos (figura 15). Globalmente, a maior parte dos doentes está satisfeita com os cuidados médicos recebidos. Mais da metade (58%) relatou estar "muito satisfeita" e 28% informaram estar "satisfeitos" com o manejo de sua doença pelo seu médico. Entretanto, menos da metade disse que o aconselhamento médico ajudou a melhorar "muito" sua condição. Ao mesmo tempo, os doentes apontaram problemas importantes na relação médico-paciente:

- 36% achavam que seus médicos não compreendiam seu sofrimento;
- 36% informaram que seus médicos pensavam que eles eram culpados por estarem doentes;
- 26% disseram que seus médicos não acreditavam que eles (os doentes) podiam fazer algo para aliviar seus sintomas;
- 19% reclamaram que seus médicos não tinham tempo para responderem às suas perguntas.

É interessante notar que, mesmo num cenário tão adverso, doentes e médicos estão otimistas, embora dois terços dos doentes reconhecessem que a DPOC tende a piorar com a idade, independentemente do tratamento:

- 80% acreditavam que a progressão da dispnéia poderia ser retardada;
- 78% achavam que a doença é melhor controlada agora do que há 5 anos;
- 74% acreditavam que o tratamento adequado pode levar a uma vida ativa e completa.

Figura 13 - COPDinA - Limitação respiratória das atividades rotineiras.

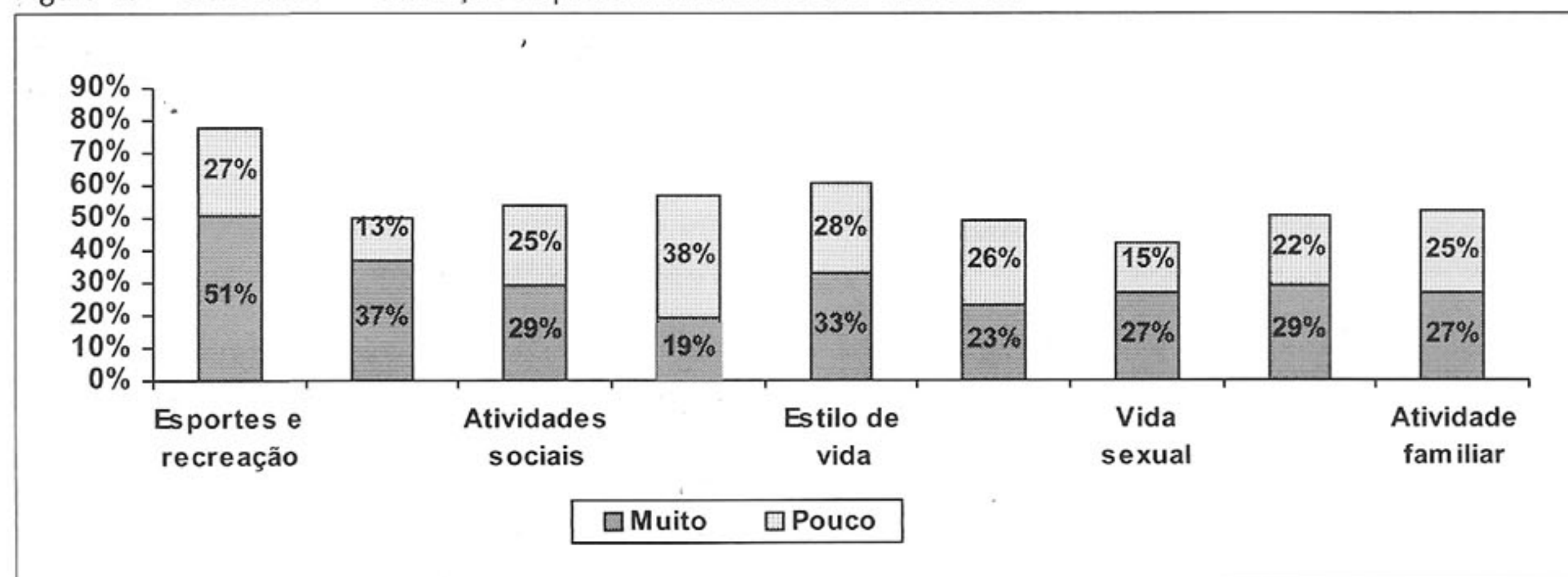
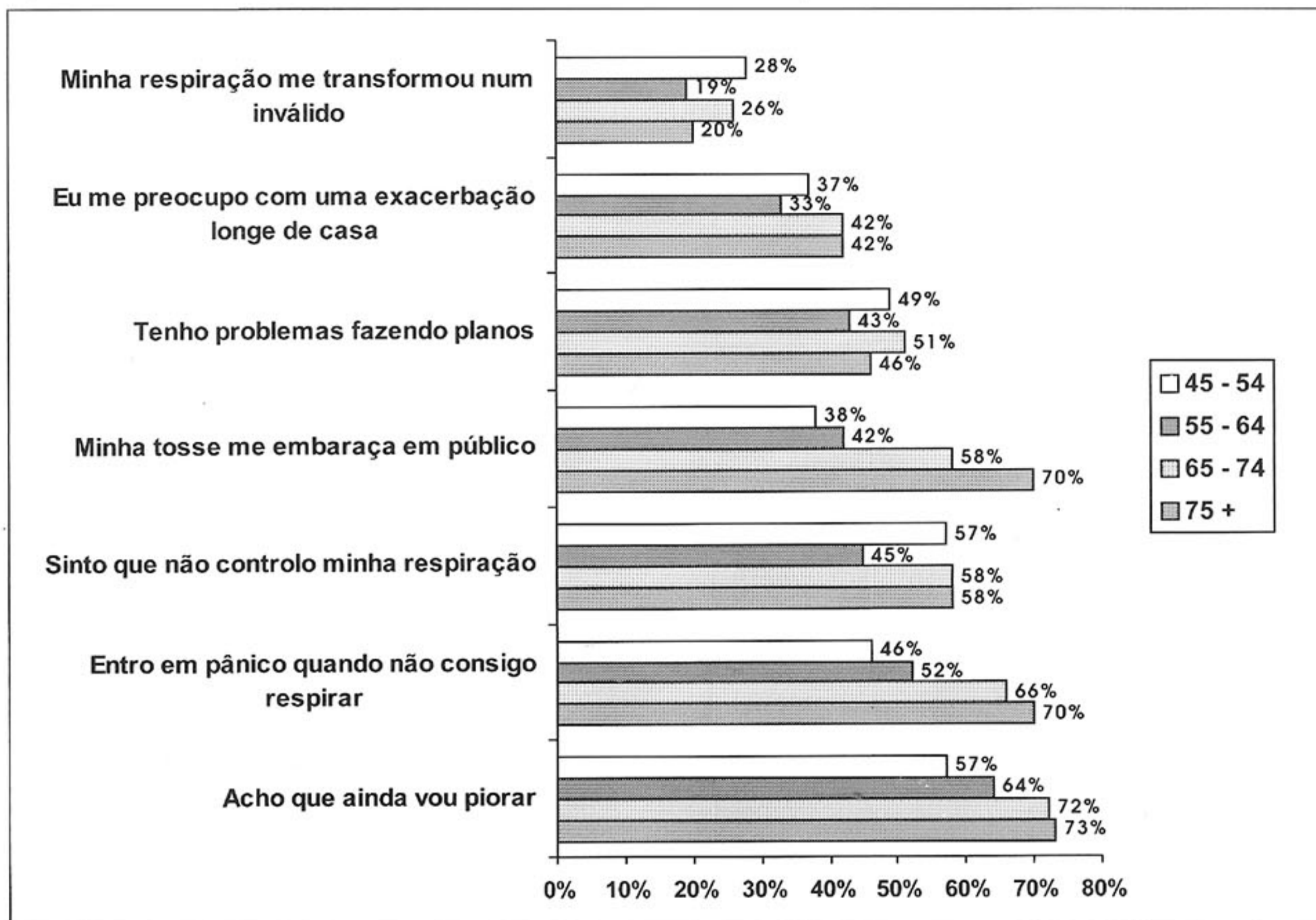


Figura 14 - COPDinA - Impacto psicossocial da condição respiratória segundo o grupo etário.



Os médicos partilhavam desse otimismo:

- 76% achavam que o tratamento a longo prazo é melhor hoje do que há 10 anos;
- 78% atribuíam essa evolução a melhores medicamentos.

A aparente contradição entre a carga imposta pela doença, a perspectiva pela qual o manejo médico é visto e a óptica otimista sobre o futuro fica ainda mais complexa quando se avaliam as atitudes e as práticas terapêuticas. Como apresentado a seguir, foram detectadas contradições entre os relatos de prescrição médica pelos doentes e pelos médicos. Globalmente, apenas 61% dos doentes informaram estar usando medicamentos; 17% disseram ter usado no ano anterior, mas não atualmente.

Os broncodilatadores foram qualificados pelos médicos como os mais efetivos no tratamento da DPOC (Figura 16). Proporções significativas dos médicos disseram que prescreviam os medicamentos abaixo para "todos" ou para "quase todos" os doentes novos:

- beta 2 agonista de ação rápida – 67%

- corticosteróide inalável – 62%

- anti-colinérgico – 48%

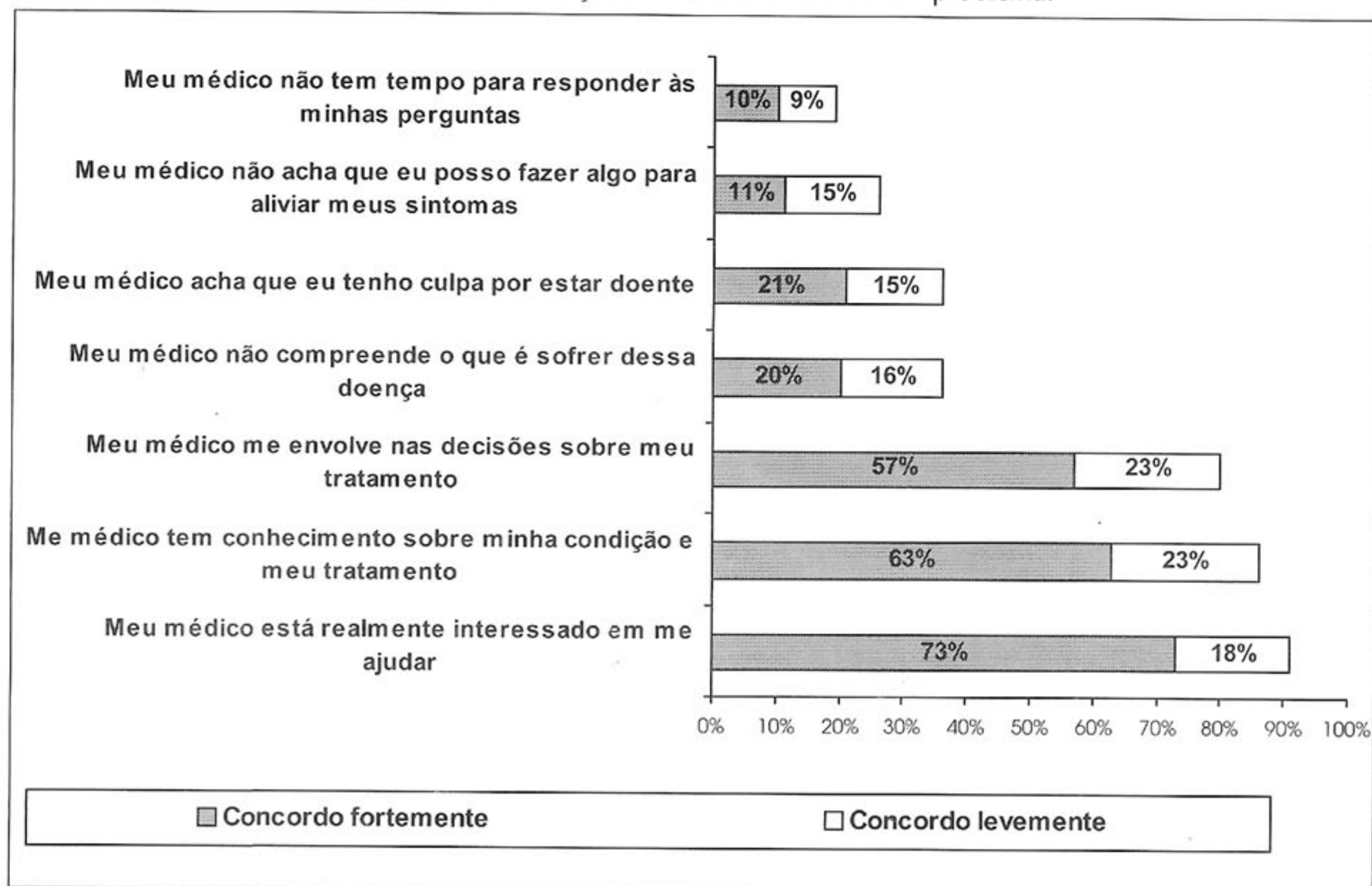
- beta 2 adrenérgico de ação prolongada – 47%.

Como mostrado acima, detectou-se que a proporção de doentes que relataram estar tomando medicação específica para a DPOC foi substancialmente menor que aquela referida pelos médicos como prescrita (Figura 17). Enquanto proporções equivalentes de médicos informaram prescrever beta 2 agonistas de ação prolongada (B2AP) (47%) e de anticolinérgicos (AC) (48%), proporção muito menor de doentes relataram terem usado os B2AP (7%) quando comparados aos que informaram terem sido medicados com AC (19%) no ano anterior ou no ano corrente. As atitudes dos doentes com relação ao seu tratamento, a partir da medicação em uso, sugerem que os doentes percebem o "peso" do tratamento, adicionado ao "peso da doença" (Figura 18).

## Discussão

A principal mensagem que o conjunto das informações aqui apresentadas deixa clara é "estamos

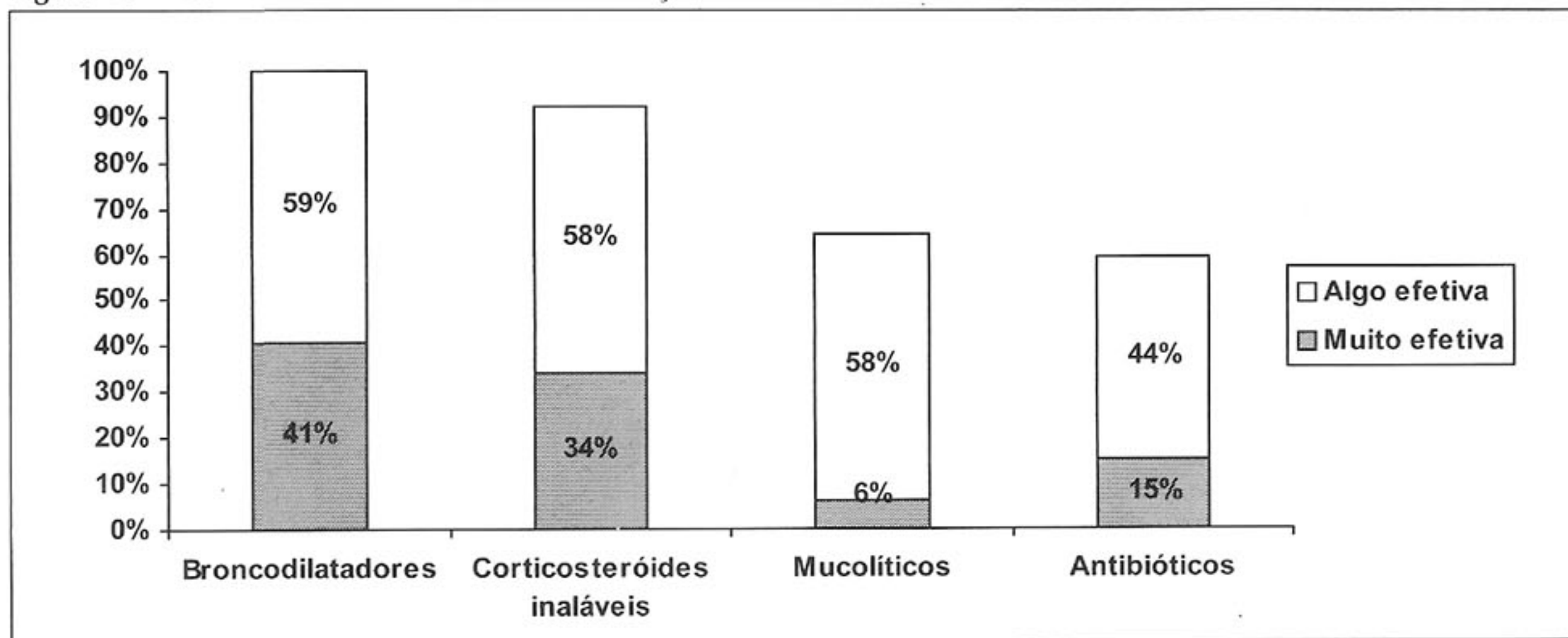
Figura 15 - COPDinA - Como o doente vê a ação de seu médico sobre seu problema.



falhando no controle da asma e da DPOC". No caso da asma, o estudo *AIRE* (realizado em países europeus desenvolvidos) demonstrou que os objetivos definidos no GINA foram atingidos em apenas 5,3% dos asmáticos. No estudo *AIA*, 9% dos asmáticos haviam sido hospitalizados e 23% tiveram que ir ao Pronto-Socorro por causa da asma no último ano; 30% tinham sintomas noturnos, no mínimo, semanais e 48% disseram que a asma restringia suas atividades esportivas e recreativas. Num outro estudo europeu (*European Community Health Survey*)<sup>(10)</sup>, iniciado na década de 90 e realizado em 22 países europeus, Índia, Nova Zelândia, Austrália e EEUU, no qual foram entrevistados, aproximadamente, 140 mil pessoas, a asma interferia com o sono de 52% dos entrevistados. Aparentemente, nossa falha é multifatorial. Uma observação marcante e comum aos três estudos estrangeiros aqui discutidos foi a de que a maioria dos asmáticos, mesmo sintomáticos, considera que sua asma/DPOC esteja bem controlada. A concomitância entre o "acreditar que sua doença está controlada" e a "presença rotineira de sintomas" indica que a maioria dos asmáticos aceita as limitações impostas pelas duas doenças inadequadamente controladas como "natural", dado que se é asmáti-

co/portador de DPOC. Isso aponta para falhas na abordagem terapêutica e no processo de esclarecimento desses doentes sobre suas doenças e o que é possível atingir. Uma outra possível justificativa para essa incoerência, seria a de que a maior parte dos asmáticos seja "má percebadora dos sintomas" e, por isso, subvalorizam/subnotificam seus sintomas. No entanto, essa hipótese vai de encontro aos resultados dos estudos sobre o tema, que indicam que esse tipo de doente é minoria<sup>(11)</sup>. Ao mesmo tempo, a possibilidade de subnotificação dos sintomas aponta para a necessidade de uma atitude ativa por parte dos médicos, que deveriam buscar/ investigar os sintomas em vez de esperar que eles sejam, espontaneamente, mencionados. Outro ponto que merece reflexão é a prática do seguimento regular do doente obstrutivo. O acompanhamento não parece estar sendo feito da maneira adequada posto que, conforme o estudo *AIRE*, 45% dos adultos e 60% das crianças nunca haviam feito uma prova de função pulmonar. Esse fato pode revelar que um indicador subjetivo e sujeito a diversas formas de interferência, como os sintomas respiratórios, esteja sendo usado para guiar a conduta terapêutica.

Figura 16 - COPDinA - Efetividade da medicação selecionada no tratamento da DPOC leve-moderada.



A falta de tratamento adequado para a maior parte dos doentes é um outro possível fator. No estudo AIRE, menos de um quarto (23%) dos asmáticos usavam o corticosteróide inalável (CSi) regularmente. A maior parte (66%) informou usar apenas a medicação prescrita que lhes dava alívio imediato dos sintomas asmáticos. No estudo AIA, quando os médicos eram inquiridos, a maior parte informava prescrever CSi para os asmáticos com formas persistentes (75% para os leves e 86% para os moderados). Entretanto, quando se perguntou aos asmáticos sobre o que lhes era prescrito, os números foram bem menores. Conclusões semelhantes foram obtidas no estudo europeu (*European Community Health Survey*)<sup>(9)</sup>. Entre os asmáticos identificados, o uso de medicações para

a asma variou entre 30% (Estônia) e pouco mais de 80% (Holanda, Suécia, Nova Zelândia e Reino Unido). O uso de medicação antiinflamatória inalatória variou de 17% na Itália a 49% no Reino Unido. É claro que diferentes fatores podem estar modulando a subutilização de remédios, particularmente os corticosteróides. Pelo lado médico, conforme apontado pelos estudos AIA, AIRE e COPDinA, e, também, pela análise de pouco mais de 13 milhões de prescrições em nosso meio, o conhecimento atual sobre o manejo da asma não é refletido na prescrição médica. A prescrição de corticosteróides inalatórios é muitas vezes menor que a de broncodilatadores. Pelo lado do usuário, o custo da medicação, a desconfiança com o uso regular e prolongado dos corticosteróides, o medo

Figura 17 - COPDinA - Medicação utilizada no tratamento da DPOC – Médicos vs doentes.

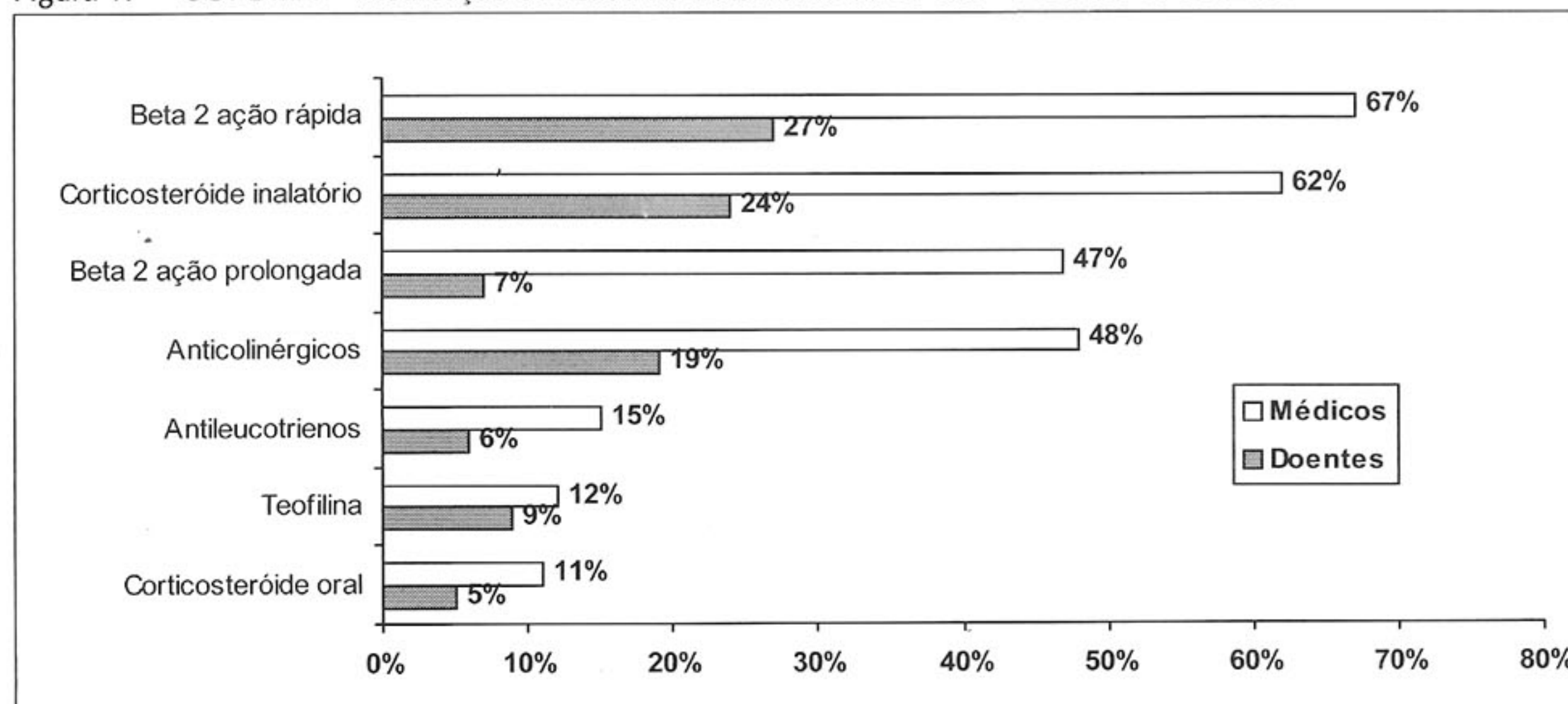
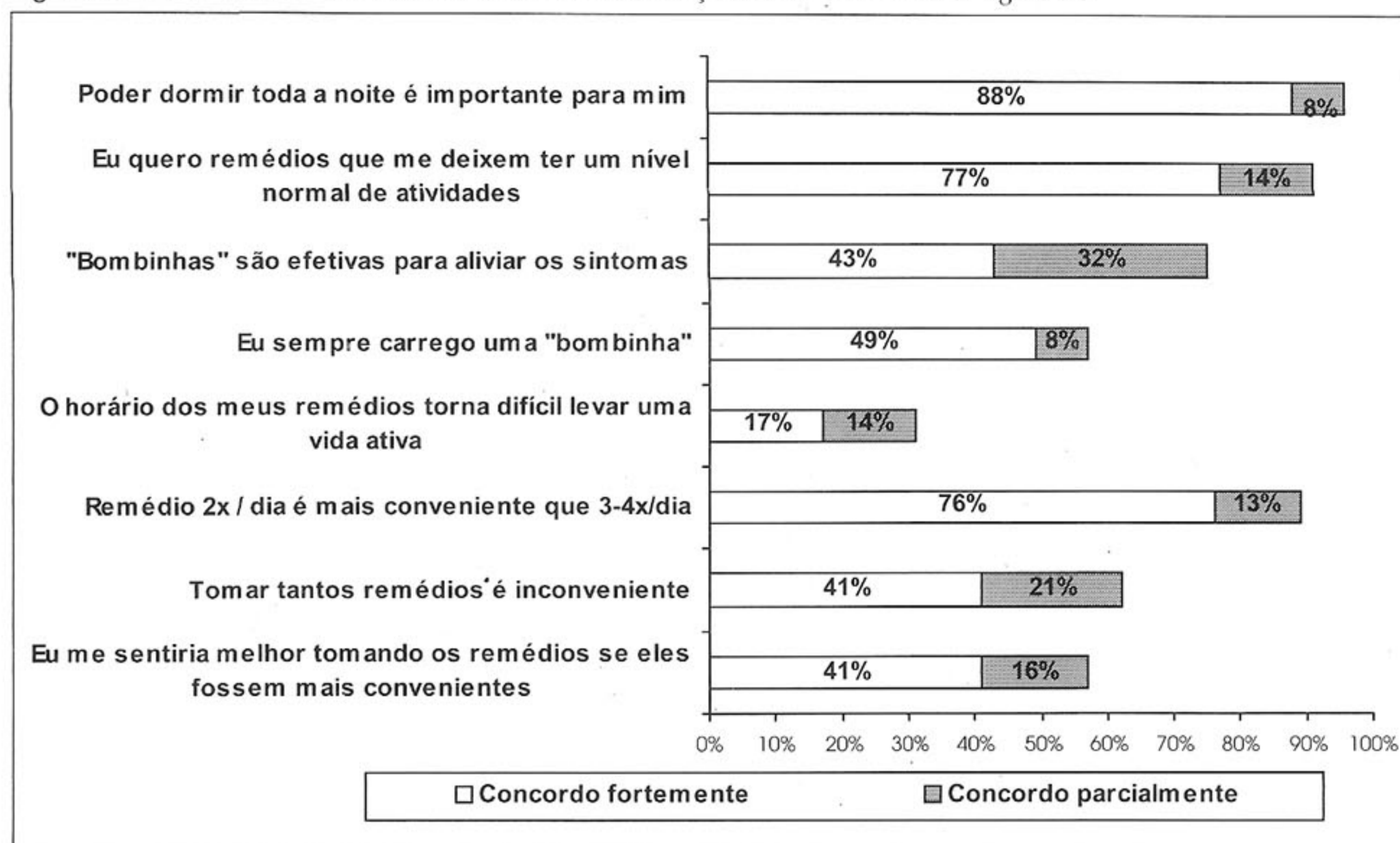


Figura 18 - COPDinA - Atitudes dos doentes com relação ao seu tratamento. figura 28



dos efeitos indesejáveis, as falhas na compreensão da importância do tratamento "preventivo" podem ser alguns dos fatores causais. Por outro lado, isso também pode indicar que os doentes preferem suportar os sintomas a "correr os riscos" da corticoterapia. Se isso for verdade, torna-se necessário reiterar as informações dadas aos asmáticos sobre a corticoterapia, ressaltando a enorme massa de evidências a favor dos corticosteróides inaláveis, mesmo em baixas doses: 1) melhoram os sintomas e a função pulmonar; 2) reduzem a mortalidade; 3) aumentam a qualidade de vida<sup>(12,13)</sup>.

Se entender a(s) causa(s) de uma doença é importante para compreender/aceitar o plano terapêutico, alguns dados dos estudos comentados sugerem motivos para a adesão ao tratamento ser baixa, tanto na asma como na DPOC. O fator "custo da medicação" não deve fazer parte da discussão dos estudos norte-americanos e europeu já que devem ser considerados os níveis sócio-econômicos e os sistema de saúde/seguridade social das regiões avaliadas. No estudo AIRE, na maior parte das vezes, os asmáticos identificaram alergias (44%), irritantes (16%) ou poluição (14%) como a condição básica que causava seus sintomas. Em torno de 20% deles não sabiam qual sua

alteração básica e apenas 8% identificaram a "inflamação das vias aéreas" como a condição básica que causava sua asma. No estudo AIA, cerca de 60% dos asmáticos/pais de asmáticos entrevistados reconheciam a inflamação das vias aéreas como a alteração básica de sua doença. Um outro possível motivo para os baixos índices de adesão ao tratamento pode ser o desconhecimento de que a inflamação ("causa básica") pode ser tratada. No estudo AIRE, apenas um terço dos asmáticos acreditava que a alteração básica de sua doença poderia ser tratada. No estudo AIA, proporção equivalente (34%) tinha a mesma crença. A maior parte dos entrevistados (56% no AIRE e 50% no AIA) acreditava que apenas os sintomas poderiam ser controlados.

É interessante observar que, em alguns dos estudos comentados (AIA, AIRE e COPDinA), ao mesmo tempo em que os doentes não vinham recebendo medicação adequada, eles creditavam altos conceitos a seus médicos no que se refere a conhecimento sobre as doenças e sobre seu manejo. Constatar que as altas taxas de uso dos Serviços de Emergência e de hospitalizações não reduzem o grau de satisfação dos doentes com a atenção médica recebida pode, novamente, significar que eles aceitam todas essas "inconveniênci-

as" como "naturais" para quem tem essas doenças. Conclusões semelhantes foram feitas em um estudo recente conduzido na Inglaterra. No inquérito RESPONSE (*Respiratory Patient Opinion Survey*)<sup>(14)</sup>, ficou claro que os asmáticos tendem a acreditar mais na medicação broncodilatadora, com prejuízo para a corticoterapia. As razões aventadas para não tomar a medicação antiinflamatória diariamente incluía o simples "esquecimento" (45%) e a omissão deliberada (42%). A dificuldade em seguir o tratamento antiinflamatório contribui negativamente para o controle da asma, levando ao aumento dos sintomas crônicos e à redução da qualidade de vida. Nesse estudo, ficou claro que a necessidade de múltiplos "inaladores" e o papel preventivo dos antiinflamatórios não eram compreendidos pelos doentes. A identificação do contraste entre o "achar que a doença está bem controlada" e a presença regular de sintomas que ocorreu nos estudos comentados anteriormente (AIA, AIRE e COPDinA), também aconteceu nesse estudo. Paradoxalmente, enquanto 83% dos entrevistados acreditavam que sua asma estava "razoavelmente controlada" ou "muito bem controlada", 67% referiram sintomas (tosse, sibilos e dificuldade respiratória) na semana anterior e acordavam à noite por causa da asma, nos últimos três meses.

A análise das respostas obtidas no inquérito entre asmáticos no Rio de Janeiro aponta para alguns tópicos que merecem reflexão: 1) o custo da medicação é levado em consideração no momento da prescrição e, na opinião do médico, é o fator responsável pelo não seguimento da receita médica; 2) há espaço para melhora na ação educadora do profissional frente ao paciente asmático e seria oportuno produzir material educativo padronizado para emprego pelos médicos.

Apesar de as possíveis conclusões no inquérito entre Pneumologistas no Brasil não poderem ser generalizadas, dado que os respondentes não compõem uma amostra representativa do universo de Pneumologistas do país, os dados analisados espelham as respostas de quase 500 Pneumologistas. Podem, então, ser considerados indicativos razoáveis da prática médica dos Pneumologistas frente aos asmáticos em nosso país. A dificuldade no acesso aos medicamentos mais efetivos foi identificado como o principal obstáculo à prescrição do esquema terapêutico ideal. Praticamente todos os médicos entrevistados consideraram a razão financeira o principal obstáculo ao seguimento da

prescrição médica. Certamente, a discrepância entre o preço da medicação, particularmente a inalatória, e o poder aquisitivo da população constitui uma importante barreira. Pelas respostas obtidas, aparentemente, esse fator está presente no momento da decisão sobre o medicamento a ser prescrito, embora 20% tenham dito que sua conduta medicamentosa não diferia entre o hospital público e a clínica privada. Entretanto, mesmo nas condições econômicas adversas e num ambiente inadequado à boa prática médica, o papel educador do médico deveria ser melhor executado. Um dos frutos de um processo adequado de esclarecimento ao asmático sobre sua doença e seu tratamento é a definição das prioridades, quando não se pode arcar com os custos de um esquema medicamentoso completo. Indiscutivelmente, o componente antiinflamatório é o mais importante no esquema medicamentoso de tratamento da asma. No entanto, o benefício sentido com esse grupamento farmacológico é menos imediato que aquele auferido da medicação broncodilatadora. Na óptica do asmático, o efeito broncodilatador é o desejado, o que torna os problemas ligados à adesão ao tratamento relevantes apenas para os antiinflamatórios. Há duas possíveis soluções para esse impasse. Uma seria um processo educativo bem executado, capaz de conscientizar o asmático sobre a necessidade da corticoterapia regular; outra seria manter a associação do agente broncodilatador ao antiinflamatório no mesmo inalador. Essa última alternativa certamente traz aumento no custo da medicação, porém reduz o custo global da doença tanto para o asmático como para a comunidade.

Outro fator relevante que modula a adesão ao tratamento é o processo de esclarecimento ao asmático ou ao portador de DPOC sobre os mecanismos envolvidos em sua doença e em seu tratamento. Os estudos deixam claro que esse processo é deficiente, quando existente. Esse tema foi objeto de publicações anteriores<sup>(4,15,16)</sup> e, resumidamente, há problemas a serem resolvidos no processo de comunicação entre o Profissional de Saúde e o asmático. Apesar de o correto controle da doença pressupor mudanças permanentes no comportamento e na rotina de vida do doente, ainda não foram definidas as estratégias ideais para atingir este objetivo. Além dos obstáculos socioeconômicos, a natureza humana, as tradições, os



fatores culturais, os estigmas e as falácias aliam-se ao caráter crônico da doença, pontuado por exacerbações, mesmo na vigência de tratamento adequado, para dificultar o sucesso no objetivo definido. Cerca de um quarto dos Pneumologistas entrevistados em nosso meio informaram esclarecer apenas verbalmente seus pacientes asmáticos, enquanto os demais relataram complementar as orientações, ocasionalmente, com material impresso. Como o estudo *COPDinA* deixou claro, embora os doentes sintam-se relativamente informados sobre sua condição, e os médicos reconheçam a necessidade de melhor esclarecimento ao doente, eles discordam entre si sobre quão bem os doentes compreendem as melhores maneiras de manejar sua situação. Indubitavelmente, há falhas no processo educativo frente ao asmático e ao portador de DPOC. Apenas um processo educativo eficiente e continuado pode reverter essa situação. Certamente, o rendimento das informações exclusivamente orais deve ser baixo. Indiscutivelmente, seria ideal se a conduta educativa empregada pelos médicos fosse padronizada. Dessa forma, as mensagens e os conceitos definidos como importantes seriam passados da mesma maneira para todos os asmáticos, aumentando a credibilidade da informação. Um material educativo padronizado, elaborado segundo as regras da didática e da pedagogia, de aparência agradável e simples, seria um precioso auxiliar no tratamento continuado do asmático. Para o tratamento de doenças como essas, nas quais mudanças comportamentais permanentes são importantes, dispor de materiais educativos padronizados, produzidos com cuidados didáticos e pedagógicos, visualmente agradáveis, focando as mensagens realmente importantes, é fundamental. Entretanto, ainda se está por definir qual(is) a(s) mensagem(ns) e conceito(s) realmente importante(s) e qual é a melhor estratégia para transmiti-lo(s). Reconhecidamente, o melhor porta-voz de notícias referentes à área da Saúde é o médico. Ele é o profissional de saúde mais respeitado e acreditado e, se o aconselhamento ocorre num momento em que o indivíduo está fragilizado por sua doença, as chances de seguir as orientações aumentam. Nesse momento, a clareza, a simplicidade e a objetividade das ações educativas são fundamentais. Uma vez passado o episódio sintomático, a persistência das ações de esclarecimento, focadas principalmente na qualidade de vida possível de

ser obtida, passa a ser mais importante. O processo educacional deve ser permanente; deve acontecer em todas as oportunidades; deve ser claro, simples e objetivo; deve ser capaz de promover e manter as alterações comportamentais necessárias.

Talvez a perspectiva pessimista do início do texto, referendada pelos dados aqui apresentados, possa ser mudada. As alterações comportamentais, tão necessárias para o sucesso do tratamento da asma e da DPOC, devem ocorrer dos dois lados da mesa; tanto o doente como o médico têm que mudar sua prática. Ao processo educativo ideal devem-se aliar escolas e sociedades médicas, governos, indústria farmacêutica e organizações comunitárias. A mudança desse cenário sombrio, a correção das falhas gritantes aqui identificadas, só será possível com a participação e o empenho de todos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Murray CJL, Lopez AD. Eds. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1996.
- 2-Rabe KF, Vermeire PA et al. Clinical management of asthma in 1999: the asthma insights and reality in Europe (AIRE) study. *ERJ* 2000; 16: 802-807.
- 3-Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop report, January 1995.
- 4-Campos HS. Tratamento do asmático: a visão da vítima. *Pulmão RJ* 2000; 9(3): 12-17.
- 5-Campos HS. O tratamento do asmático na prática dos Pneumologistas. *Pulmão RJ* 2000; 9(4): 38-47.
- 6-Campos HS. Como os Pneumologistas tratam a asma no Brasil. Resultados de dois inquéritos realizados em 1996. *Pulmão RJ* 1998; 7(4): 358-379.
- 7-National Center for Health Statistics – Data from the National Health Interview Survey, 1998.
- 8-National Center for Health Statistics – Report of Final Mortality Statistics, 1998.

- 9-Bestall JC et al. Usefulness of the Medical Research Council Dyspnea Scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999; 54: 581-586.
- 10-Janson C, Anto J et al. The european community respiratory health survey: what are the main results so far? *ERJ* 2001; 18(3): 589-611.
- 11-vanSchayck CP, van Der Heijden FM et als. Underdiagnosis of asthma: is the doctor or the patient to blame? The DIMCA project. *Thorax* 2000; 55: 562-565.
- 12-Rutten-van Molken MPMH, Van Doorslaer EKA et al. Cost effectiveness of inhaled corticosteroid plus bronchodilator therapy versus bronchodilator monotherapy in children with asthma. *Pharmacoeconomics* 1993; 4: 247-270.
- 13-Suissa S, Ernst P et al. Low-dose inhaled corticosteroids and the prevention of death from asthma. *N Engl J Med* 2000; 343: 332-336.
- 14-RESPONSE (Respiratory Patient Opinion Survey). National Asthma Campaign, United Kingdom, 2001.
- 15-Campos HS. Esclarecer o asmático é a solução para assegurar sua adesão ao tratamento? Estamos agindo da maneira correta? *Pulmão RJ* 1999; 8(1): 15-24.
- 16-Campos HS. Educação/esclarecimento do asmático: fundamental para o sucesso do tratamento. *Pulmão RJ* 1996; 5(2): 134-146. ■
- 

V i s i t e



A Sociedade de Pneumologia e  
Tisiologia do Estado do  
Rio de Janeiro na internet.

[www.sopterj.com.br](http://www.sopterj.com.br)

## EVENTOS 2002

---

### 17º Congresso Anual de Asma

16/3 a 19/3 - Florença - Itália  
Informações: info@oic.it

### Annual Congress of American Thoracic Society

17/5 a 22/5 - Atlanta - Georgia  
Informações: www.thoracic.org

### Annual Congress of European Respiratory Society

14/9 a 18/9  
Estocolmo - Suécia  
Informações: www.ersnet.org

### XXXI Congresso Brasileiro de Pneumologia e Tisiologia

16/10 a 20/10  
Meliá - São Paulo/SP  
Informações: (11) 3812-4845/3812-7904  
Home-page: www.cernebrasil.com.br  
E-mail: cerne@uol.com.br

### II Congresso Luso-Brasileiro de Pneumologia

18/11 a 20/11  
Feira - Portugal  
Informações: (351) 21 352 3735  
E-mail: sppneumologia@mail.telepac.pt

### Sociedade de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro

Regional da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

Convocamos-lhe para o próximo *Curso Internacional de Epidemiologia Respiratória da Sociedade Americana do Tórax(ATS)*, que será no Rio de Janeiro, no período de 10 a 16 de março de 2002. A cidade do Rio de Janeiro foi escolhida como sede do curso devido às facilidades de vôos e de tarifas aéreas, uma vez que os alunos são da América Latina. O hotel sugerido é modesto, com diárias que incluem café da manhã.

Os alunos serão responsáveis por suas passagens aéreas para o Rio de Janeiro, hotel e refeições. A ATS espera contar com a subvenção necessária para cobrir as inscrições nos cursos.

Serão realizados três cursos básicos este ano: Básico, Avançado I e Avançado II, este último com atividades exclusivamente práticas.

Para mais informações sobre o "Curso IRE 2002", bem como acesso aos formulários de inscrição – que também poderão ser enviados por correio eletrônico aos estudantes que já fizeram o curso –, consulte a página da ATS na Internet:

<http://www.thoracic.org/education/ire/iremain.asp>

**1.** Os trabalhos enviados para publicação na **PULMÃO RJ**, como: editoriais, conferências, artigos originais, relatos de casos, atualizações, ensaios terapêuticos e notas prévias devem ser relacionados à Pneumologia, inéditos ou originais, e redigidos em português. Artigos em outros idiomas somente serão aceitos quando os autores forem estrangeiros ou, se brasileiros, estiverem radicados no exterior.

**2.** A redação em português deve obedecer à grafia oficial, com a alteração ortográfica determinada pela lei número 5.765, de 18 de dezembro de 1971. As palavras peculiares à linguagem biomédica, não registradas no Pequeno Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa ou no Novo Dicionário Aurélio, devem seguir a orientação dos dicionários especializados. Os vocábulos da linguagem biomédica ainda não dicionarizados devem ser escritos segundo a grafia de uso mais generalizado, evitando-se, sempre que possível, os neologismos e estrangeirismos desnecessários, ainda não absorvidos pelo nosso idioma, assim como as palavras ou expressões mal formadas. A redação deve ser clara e concisa.

**3.** Os trabalhos devem ser digitados em espaço duplo, com amplas margens e remetidos em disquete (*Word 6.0* ou superior ou *PageMaker 5* ou superior), acompanhados de duas cópias impressas e de boa qualidade.

**4.** Os artigos devem conter, sucessivamente:

- a) título, em português e inglês;
- b) nome (s) completo (s) do (s) autor (es), com assinatura do autor principal;
- c) resumo em português, palavra (s)-chave (s), resumo em inglês (*abstract*), *key word (s)*, incluindo, obrigatoriamente, os dados principais da metodologia, resultados e conclusões, sem ultrapassar o limite de 250 palavras. Essa norma aplica-se também aos ensaios terapêuticos e notas prévias;
- d) introdução, incluindo o objetivo do trabalho;

- e) material ou casuística e métodos, incluindo a estatística empregada, ou descrição do (s) caso (s);
- f) resultados;
- g) discussão ou comentários;
- h) os trabalhos em outro idioma, que não o português ou inglês, devem conter, também, resumo no idioma original;
- i) agradecimentos, quando pertinentes;
- j) referências bibliográficas;
- k) legendas, figuras e quadros.

**5.** É indispensável a citação, no rodapé, do Serviço no qual foi realizado o trabalho, bem como endereço para correspondência.

**6.** As ilustrações, figuras e gráficos devem ser apresentadas sob a forma de desenho a nanquim, fotografias ou produzidas em computador\*, que permitam boa reprodução gráfica, e referidas em números arábicos. As respectivas legendas, numeradas, devem constar de folhas separadas, uma para cada ilustração. É indispensável que as ilustrações sejam mencionadas no texto, para melhor escolha do local onde devam ser intercaladas.

\* *Se as figuras (desenhos, gráficos, quadros etc.) forem feitas no computador, enviar em formato tif, bmp, wmf, obedecendo as mesmas normas de qualidade gráfica e anexando o nome do arquivo junto à cópia impressa.*

**7.** Tabelas e quadros devem ser referidos em números romanos, seguidos dos respectivos títulos explicativos e digitados em folhas separadas do texto, no qual devem ter assinalado o local de entrada. As unidades utilizadas para exprimir as variáveis descritas devem figurar na parte superior de cada coluna e a identificação das abreviaturas no rodapé da tabela ou quadro. Em geral, tabelas e quadros têm finalidade de tornar o artigo mais conciso e, portanto, dispensam sua descrição no texto.

**8.** Caberá ao Conselho Editorial julgar o excesso de ilustrações, tabelas e quadros, adequando-as

---

às dificuldades de espaço e devolvendo o trabalho para reformulação, quando necessário.

**9.** As referências bibliográficas devem ser numeradas de acordo com a ordem com que aparecem no texto. A indicação deve ser feita em números arábicos entre parênteses. Todas as citações mencionadas no texto devem ter sua correspondente referência bibliográfica e vice-versa.

**a)** As citações de artigos em periódicos médicos consistirão de: sobrenome do (s) autor (es), com somente a primeira letra em maiúscula, separado dos prenomes somente pelo espaço, e estes somente terão as iniciais em letra maiúscula. Separa-se os autores utilizando a vírgula. Quando a referência possuir mais que três autores, deve-se usar a redução "et al." ou "e cols.". Após o (s) autor (es), segue-se na referência: o título do trabalho, ponto; o nome do periódico, com a sua abreviação padronizada internacionalmente; ano, ponto e vírgula; volume, dois pontos; caso seja suplemento ou número, ficar entre parênteses antes de dois pontos do volume; o número da página inicial e final, ponto.

*Exemplos:*

1-Henderson AH, Brustsaet DI. An analysis of the mechanical capabilities of heart muscle during hypoxia. *Cardiovasc Res* 1973 Aug; 7: 763-790.

2-Fernandes WCC, Zamboni MM, Barbosa C, et al. Nódulos pulmonares em paciente com carcinoma basocelular de face. *Pulmão RJ* 1997; 6 (supl.): 23.

3-Fuhrman AS, Joiner KA. Binding of the third component of complement C3 by *Toxoplasma gondii* [abstratc]. *Clin Resp* 1987; 35: 475A

4-American Thoracic Society. Lung function testing: selection of reference values and interpretative strategies. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144: 1202-1218.

**b)** A citação de livro deve incluir: autor, título do livro, edição, editora e ano.

*Exemplo:*

Eisen HN, *Immunology: An introduction to molecular and cellular principles of the immune response*. 5th ed. New York: Harper & Row, 1974.

**c)** A citação de capítulo de livro deverá ser citado assim: Autor (es), título do capítulo, In: autor (es) do livro, título do livro, editora, ano e páginas.

*Exemplo:*

1-Westein L, Swartz MN. Pathogenic properties of invading microorganisms. In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, editors. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: WB Saunders, 1974: 457-472.

2-Cotes JE. Basic equipment and methods. In:\_\_\_\_\_. *Lung function. Assessment and application in medicine*. 5th ed. London: Blackwell Scientific Publications, 1993:21-24.

**10.** As cartas aos editores devem constituir um comentário ou crítica à metodologia, resultados, conclusões ou bibliografia, porém, não devem representar uma publicação em paralelo. A extensão da carta não deve ultrapassar três páginas datilografadas em espaço duplo e as citações bibliográficas, quando couber, limitadas a dez. A resposta do autor, ao qual a carta será submetida deve seguir as mesmas normas.

**11.** Todos os artigos serão submetidos à apreciação do Editor, de um membro do Conselho Editorial e de um ou mais revisores científicos. Somente serão aceitos para publicação os que obedecerem às presentes normas, quer na apresentação, quer no conteúdo.

**12.** O envio de matéria para publicação, desde que aceita, implica na transferência do *copyright* dos autores para a PULMÃO RJ, com o (s) autor (es), recebendo 5 separatas e um exemplar da PULMÃO RJ.

**13.** Os originais somente serão devolvidos mediante solicitação do autor principal.

# PULMÃO RJ

A S S I N A T U R A    A N U A L

Indexada na base de dados do  
Lilacs-Bireme e Excerpta Medica

Órgão oficial da Sociedade de Pneumologia  
e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOPTERJ)

ou pelo telefax: (21) 2507-6042

agora também pela INTERNET: assinaturas@vitro.com.br

## FICHA DE ASSINATURA

CÓDIGO:

**PREENCHA AQUI OS SEUS DADOS**

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

DDD: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Especialidade: \_\_\_\_\_ É sócio de alguma entidade? \_\_\_\_\_

Qual? \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

\* Estou anexando cheque nominal à **Vitrô Comunicação Ltda**, no valor correspondente à assinatura anual de Pulmão RJ, para: Praça XV de Novembro, 34/4º andar - Centro - 20010-010 - Rio de Janeiro - RJ.

EDITORIA SAÚDE & QUALIDADE DE VIDA  
Pulmão RJ - Assinaturas

Praça XV de Novembro, 34/4º andar - Centro  
20010-010 - Rio de Janeiro - RJ

**ASSINATURA ANUAL**

**Periodicidade Trimestral  
4 exemplares**

**R\$ 30,00**



Seus pacientes  
estão precisando  
de uma injeção  
de ânimo?

## Receite a Revista Saúde & Qualidade de Vida.



A Revista Saúde & Qualidade de Vida é escrita e supervisionada por quem mais entende de saúde: você, médico.

Recomende a leitura sem contra-indicações da Revista Saúde & Qualidade de Vida.

Assine agora e disponibilize para leitura no seu consultório: (21) 2224-8962

# Zinnat®

## Axetil cefuroxima

Trate as infecções das vias aéreas sem desperdícios



- Otite média
- Sinusite
- Bronquite\*  
\*Exacerbação aguda de bronquite crônica
- Pneumonia

Zinnat® Axetil cefuroxima. **Composição:** Comprimido: axetil cefuroxima 125mg, 250mg e 500mg, excipiente q.s.p. 1 comp. Suspensão oral: axetil cefuroxima 125mg e 250mg, excipiente q.s.p. 5ml. **Indicações:** Cefuroxima está indicada no tratamento de pacientes com infecções causadas por cepas suscetíveis dos microrganismos relacionados às seguintes infecções: Amigdalite, Faringite, Sinusite, Otitite Média, Pneumonia, Bronquite, Infecções do Trato Urinário, Infecções da Pele. **Posologia:** Adultos (dose usual recomendada): 250mg, 2 vezes ao dia; Infecções do Trato Urinário complicadas e não complicadas: 250mg, 2 vezes ao dia; Infecções da Pele e Tecidos Moles, Amigdalite, Faringite, Sinusite e Bronquite: 250mg, 2 vezes ao dia; Pneumonia: 500mg, 2 vezes ao dia. Crianças (posologia por peso): Amigdalite, Faringite e Sinusite = 20mg/kg/dia; Otitite e Pneumonia = 30mg/kg/dia. **Contra-Indicações:** Zinnat é contra-indicado em pacientes com hipersensibilidade conhecida aos antibióticos do grupo das cefalosporinas. **Precauções:** Devem ser tomadas as precauções necessárias para verificar primeiramente se o paciente apresenta reações de hipersensibilidade às cefalosporinas, penicilinas e outras drogas. Caso ocorra reação alérgica, a terapia deve ser descontinuada. O uso prolongado pode resultar no crescimento de microrganismos não suscetíveis. **Gravidez e lactação:** Estudos de reprodução não relataram a presença de distúrbios na fertilidade ou dano ao feto devido à axetil cefuroxima. Não existe, entretanto, estudo controlado realizado em mulheres grávidas, portanto Zinnat deve ser usado durante a gravidez somente se for absolutamente necessário. Tendo em vista que a cefuroxima é excretada no leite humano, deve-se considerar a descontinuação temporária do aleitamento durante o uso da droga, caso haja indicação absoluta da sua prescrição. O uso de Zinnat suspensão em pacientes diabéticos deve ser avaliado devido a presença de sacarose em sua fórmula. **Reações Adversas:** As reações adversas que têm sido relatadas, a maioria de intensidade fraca e transitória, são: náusea, vômito e diarreia. Foram relatados alguns casos de colite pseudomembranosa. Reações de hipersensibilidade - relatadas em cerca de 0,6% dos pacientes: exantemas, pruridos, dispnéia e eosinofilia. Hepáticas - foi notado um aumento transitório na SGOT e SGPT em cerca de 3% dos pacientes, mas, como ocorre com outras cefalosporinas, a significância destes dados é desconhecida. Foi relatada, com a utilização de cefalosporinas, a presença do teste de Coombs positivo. Sistema Nervoso Central: Cefaleia foi relatada em menos de 0,7% dos pacientes e vertigem em menos de 0,2%. Outros: Vaginite ocorreu em 1,9% dos pacientes. Reações alérgicas, relatadas muito raramente, incluindo anafilaxia, febre, colite, distúrbio renal, nefropatia tóxica, distúrbio hepático e eritema multiforme, Síndrome de Stevens-Johnson e necrólise epidérmica tóxica. **Superdosagem:** A superdosagem de cefalosporinas pode causar irritabilidade do SNC, levando a convulsões. Os níveis séricos de cefuroxima podem ser reduzidos por hemodálise ou diálise peritoneal. **Apresentações:** Comprimido: Embalagem com 10 comprimidos (125mg, 250mg e 500mg). Suspensão Oral: Embalagem com frasco para o preparo de 50ml Zinnat Suspensão Oral 125 e frasco de 50ml e 70ml (250mg). **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.**

