

Volume III – Número 1 – 1993



PULMÃO RJ

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

Levantamento de Casos de Silicose no
Município do Rio de Janeiro

O Cigarro e o Médico

Resposta à Inalação de Broncodilatador na Asma e na
Bronquite Crônica

Novo Método para Quantificação de Pneumotórax

Histiocitoma Fibroso Maligno Pulmonar – Relato de Caso

SEGURANÇA:

Únicos alérgenos registrados no Ministério da Saúde

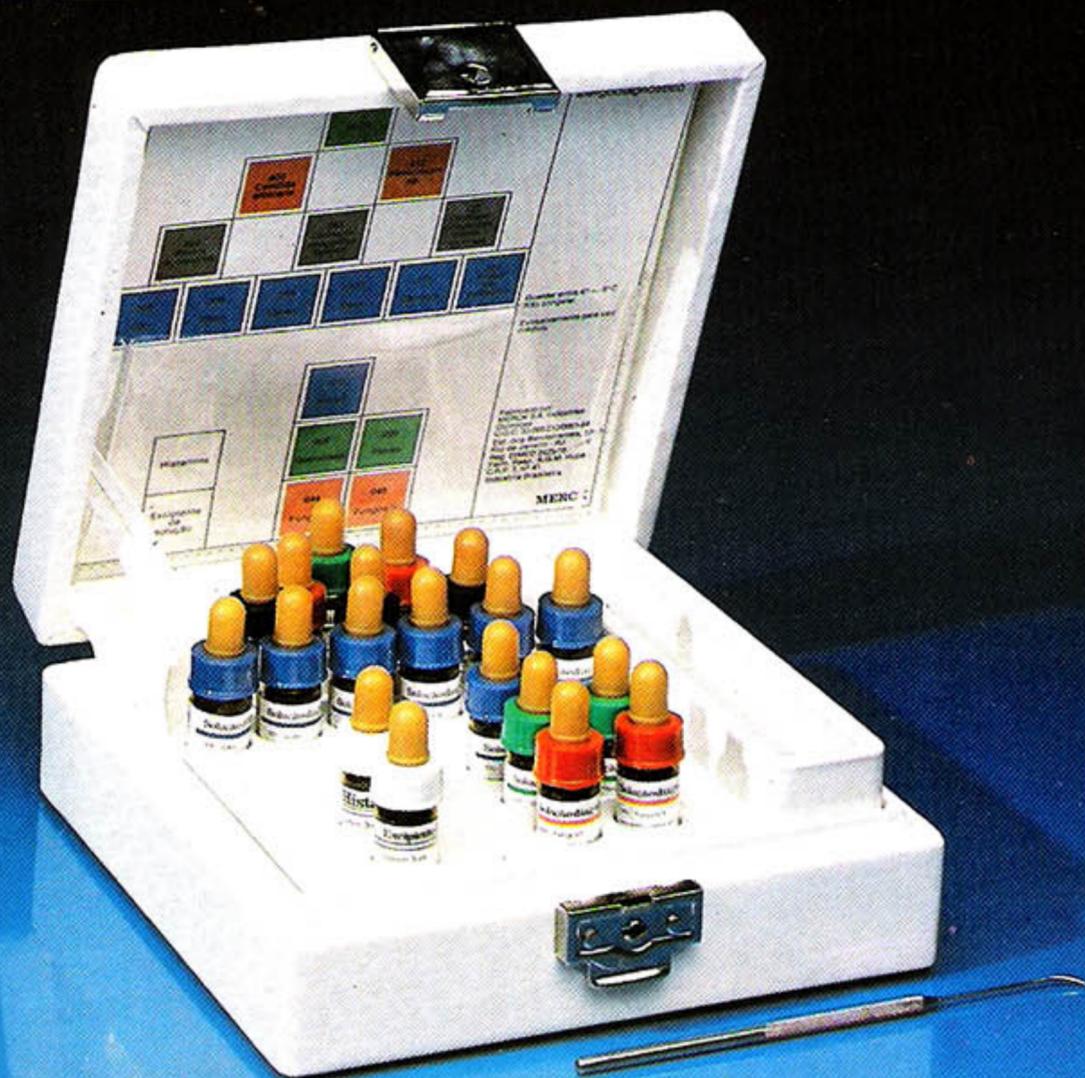
IDENTIFIQUE RAPIDAMENTE EM SEU CONSULTÓRIO OS AGENTES ETIOLÓGICOS DAS ALERGIAS RESPIRATÓRIAS

Os testes diagnósticos e as vacinas Alergomed MERCK em seu consultório, constituem-se no meio mais rápido, eficiente e seguro para o diagnóstico etiológico e o tratamento causal das alergias respiratórias.

DIAGNÓSTICO

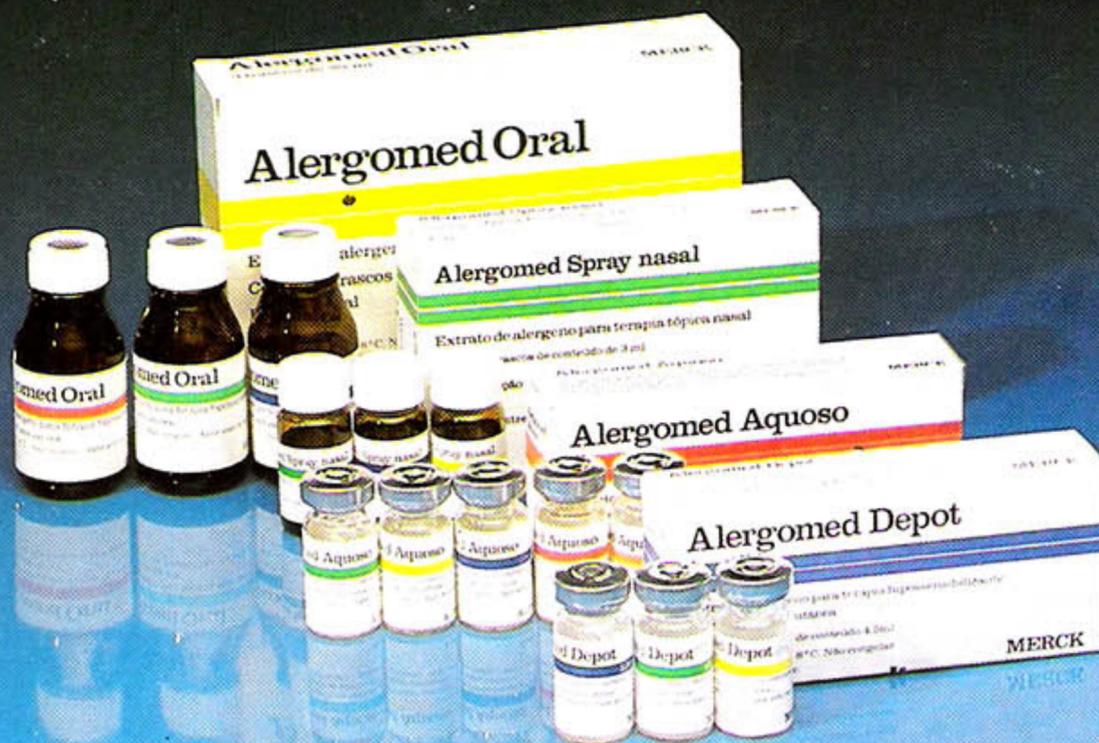
- Prático estojo para utilização em consultório
- Identificação rápida e precisa dos agentes etiológicos
- Testes diagnósticos cutâneos e de provocação nasal

Veja a Bula — Página



TRATAMENTO

- Cura das alergias respiratórias em até 2 anos de tratamento, sob controle médico
- Tratamento individualizado
- Vacinas específicas, altamente eficazes e seguras



Depot

Liberção lenta dos antígenos. Maior intervalo de aplicações, menor número de injeções.

Aquoso

Liberção instantânea dos antígenos. Menor intervalo de aplicações, maior número de injeções.

Spray

Exclusivo para rinites. Solução aquosa para aplicações tópicas diárias.

Oral

Só para crianças até 8 anos. Liberção instantânea dos antígenos, doses crescentes diariamente.

Alergomed MERCK

MERCK S/A Indústrias Químicas
Estrada dos Bandeirantes, 1099
CEP 22710 - Rio de Janeiro - RJ

SOLICITE SEM COMPROMISSO UMA VISITA DE NOSSO REPRESENTANTE

DDD GRÁTIS
9021 3425225

PULMÃO RJ

Pulmão - RJ

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

Editor

Alfred Lemle

Editores adjuntos

Paulo Cesar de Oliveira
Alexandre Pinto Cardoso

Conselho Editorial

Alfred Lemle
Carlos Alberto de Barros Franco
Jaime Veras Correia • José Manoel Jansen
Luis Carlos Sell • Margareth Pretti Dalcolmo
Luis Paulo Verbicário
Thiers Marques Monteiro Filho

Jornalista Responsável

Sonia Maria P. Ferreira — MT 617.624

Conselho Redacional

Newton Manhães Bethlem — Antonio Monteiro da Silva
Chibante — Antonio Ribeiro Neto — Angela Ferreira — Anete
Nolasco de Amorim — Alcebiades Rangel — Arnaldo José de
Noronha Filho — Bodo Wanke — Carlos Alberto Guimarães —
Denis Muniz Ferraz — Eduardo Pamplona Bethlem —
Emmanuel de Andrade — Germano Gerhardt — Gilvan Renato
Muzy de Souza — Guilherme Alberto Milward — Guilherme de
Campos Martins — Hélio de Siqueira — João Carlos Correa —
João de Lucena Gonçalves — José Carlos Cachapuz — José
Roberto Zimmerman — Luis Felipe Judice — Maria Aparecida
de Souza Paiva — Miguel Ayub Hijay — Nicolau Pedro Monteiro
— Nelio Artides — Pedro Fagundes — Ruy Alberto Kux — Rui
Haddad — Sergio Luiz Magarão — Silvana Elena Romano —
Terezinha Martire Miceli — Henrique Men Eisenberg

Chefia de Redação

Sonia Maria P. Ferreira

Secretária de Redação

Maria Luíza Varella

Matéria p/ Publicação:

Prof. Alfred Lemle
Rua Fadel Fadel, 20 – aptº 1402
CEP 22430 – Rio de Janeiro – RJ

Assinaturas e Administração

Sociedade de Pneumologia e Tisiologia
do Estado do Rio de Janeiro
Av. Mem de Sá, 197 – Centro CEP 20280
Rio de Janeiro – RJ

Diretoria da SOPTERJ

Sociedade de Pneumologia e Tisiologia
do Estado do Rio de Janeiro

Presidente	Carlos Alberto de Barros Franco
Vice-Presidente	Paulo Cesar de Oliveira
Vice Presidente da Capital e Baixada Fluminense	Margareth Pretti Dalcolmo
Vice-Presidente de Niterói, São Gonçalo e Região dos Lagos	Luiz Paulo Verbicário
Vice-Presidente da Região Serrana	Thiers Marques Monteiro Filho
Vice-Presidente da Região Norte	Luiz Carlos Sell
Vice-Presidente da Região Sul	Jaime Veras Correia
Secretário-Geral	Luiz Augusto Vianna
Segundo Secretário	Hermengarda Patrícia de Mello Santoro
Tesoureiro	Mauro Musa Zamboni
Secretário para Assuntos Científicos	José Manoel Jansen
Secretário de Divulgação	Alfred Lemle
Presidente do Conselho Deliberativo	Sérgio Luiz Magarão
Membros do Conselho Fiscal	Luiz Felipe Júdice Alexandre Pinto Cardoso José Roberto Zimmerman

A Revista Pulmão - RJ é uma publicação Oficial da Sociedade de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOPTERJ) direcionada e seus associados, Pneumologistas, Cirurgiões de Tórax e Intensivistas, e a clínicos com interesse na Especialidade bem como a anunciantes, Hospitais e entidades afins, através do cadastro da SOPTERJ
Tiragem: 5.000 exemplares.

Diagramação e Editoração eletrônica: PRÉLO Comunicação — Rua Marques de Pombal, 172/909 — Tel.: 252-9092 — Centro — Rio de Janeiro
Projeto e Produção Gráfica: Aldeia Editora e Gráfica Ltda. — Rua Cardoso de Moraes, 399, sobrado — Bonsucesso — Tel.(FAX): (021) 280-2639
CEP 21032-000 — Rio de Janeiro — RJ

Departamentos e Comissões Científicas Permanentes

Departamento de Cirurgia Torácica

Coordenador — Walter Roriz de Carvalho

Departamento de Pneumologia Infantil

Coordenador — Clemax Couto Sant' Anna

Departamento de Endoscopia Respiratória

Coordenador — Alexandre Pinto Cardoso

Comissões Científicas Permanentes

1 — Doenças Ocupacionais e Poluição Ambiental

Secretário-Executivo — Antonio Monteiro Chibante

2 — Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Secretário-Executivo — Gerson Pomp

3 — Asma Brônquica

Secretário-Executivo — Hisbello da Silva Campos

4 — Tuberculose

Secretário-Executivo — Sergio Luiz Magarão

5 — Câncer de Pulmão

Secretário-Executivo — Rui Haddad

6 — Micoses Pulmonares

Secretário-Executivo — Miguel Abidon Aide

7 — Ensino Médico

Secretário-Executivo — Arnaldo José Noronha Filho

8 — Fisiopatologia Pulmonar

Secretário-Executivo — Ricardo Marques Dias

9 — Insuficiência Respiratória Aguda e Ventilação Mecânica

Secretário-Executivo — Denis Muniz Ferraz

10 — Área Básica em Aparelho Respiratório

Secretário-Executivo — Walter Araújo Zin

Relembrando o que está sendo feito!

Prezado Associado:

A

A atual diretoria da SOPTERJ realizou durante o primeiro ano de sua gestão intensa atividade científica e de conagração. Ocorreram 09 reuniões científicas itinerantes e 09 reuniões mensais da vice presidência das Regiões de Niterói e Lagos, Jornadas sobre Tuberculose na vice presidência do Rio de Janeiro, sobre DPOC na vice presidência da Região Serrana e sobre Asma na vice presidência da Região Sul Fluminense, curso de atualização terapêutica em pneumologia, duas conferências do Ciclo de Conferências Internacionais, 1 Jornada de Integração com as Sociedades de Alergia e de Medicina e Cirurgia sobre Asma Brônquica, 1 Jornada sobre Insuficiência Respiratória, 1 Jornada do Departamento de Endoscopia Respiratória, 1 Jornada do Departamento de Pneumologia Pediátrica, Reuniões do Departamento de Cirurgia de Tórax, além de várias reuniões nas vice presidências regionais.

PALAVRA

DO

Ao lado da parte científica a SOPTERJ vem procurando desenvolver atividades de apoio aos associados tais como criação de Comissão de honorários médicos para representar-nos junto aos organismos competentes, proposta de um pacote de viagem para o Congresso Brasileiro de Tisiologia e Pneumologia e o 7º Congresso Mundial de Broncoesofagologia etc.

As atividades administrativas também foram intensas com reuniões de diretoria, cadastramento de todos os associados, confecção de diplomas, programa informatizado de cobrança de anuidade, confecção de impresso e envelopes da SOPTERJ.

A nossa Revista Pulmão-RJ mereceu uma atenção especial com aprimoramento na qualidade de impressão e na qualidade científica. Vale lembrar que a excelente receptividade da revista trouxe uma grande procura de anunciantes o que torna a revista auto financiada sem qualquer despesa para a Sociedade.

PRESIDENTE

Foram organizadas as Comissões Científicas e os Departamentos especializados, sendo aprovados os regimentos que regerão seu funcionamento.

Foi realizada Assembléia Geral que elegeu o presidente do próximo Congresso de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro que já iniciou suas atividades visando a realização de um grande Congresso a altura da realidade que a Pneumologia e a Cirurgia de Tórax estão vivendo em nosso Estado.

Carlos Alberto de Barros Franco
PRESIDENTE DA SOPTERJ

A

PALAVRA

DO

EDITOR

Estamos atravessando uma boa fase com a nossa Revista Pulmão-RJ. Estão chegando artigos de bom nível, com contribuições originais e com impacto na especialidade. A Revista está atraindo atenção, temos recebido elogios verbais e por carta, e é evidente estamos sendo lidos. Isso mostra aquilo que sempre se afirmou entre nós - o Rio tem potencial pneumológico para grandes contribuições. É preciso concentrar-se no estudo e na organização dos resultados, que os trabalhos sairão naturalmente.

Estamos certos de que esse sucesso dará ânimo aos mais jovens, e que a produção científica, gradualmente se espalhará por nossos centros. Vamos nos habituar a raciocinar com nossos próprios dados, e não apenas com os internacionais.

Em toda essa situação extremamente alvissareira existe apenas uma área mais penosa - a falta de trabalhos de algumas subespecialidades. É interessante que justamente aquelas que conseguiram constituir Departamento à nível da Sociedade Brasileira (Endoscopia, Cirurgia e Pediatria) são as que menos enviam trabalhos. Concluimos que esta situação será revertida em breve, e temos notícia de que isso ocorrerá.

PNEUMOTORAX - NOVO MÉTODO DE QUANTIFICAÇÃO

A consequência fisiopatológica principal de um pneumotórax é a diminuição da capacidade vital e da PaO₂. Em um indivíduo sadio, a diminuição da capacidade vital pode ser bem tolerada, mas em um paciente com DPOC, por exemplo, ela pode levar o paciente a uma insuficiência pulmonar, com hipo-ventilação alveolar e acidose respiratória, tendo consequências danosas para o paciente.

Desta forma, o dado mais importante quando se lida com um paciente com um pneumotórax, é a avaliação do distúrbio ventilatório que ele causa, e suas consequências na fisiologia respiratória do paciente. Em última análise, é extremamente importante avaliar os sinais e sintomas apresentados pelo paciente. Esta avaliação, é que deve usualmente nortear a conduta terapêutica.

A quantificação volumétrica de um pneumotórax, tem importância sob dois aspectos principais: o primeiro, com finalidade de documentação científica e o segundo, como prognóstico, na forma da avaliação do seu tempo de reabsorção. Sabemos que um pneumotórax é reabsorvido, em condições normais, a uma taxa de 1,2% de seu volume, ao dia. Assim, um pneumotórax de 36%, levaria cerca de 30 dias para ser reabsorvido, se estiver resolvido o fenômeno que o causou. O conhecimento disto, nos leva a indicar, por vezes, drenagem pleural em casos de pneumotórax estáveis, de 30-40%, em indivíduos poucos sintomáticos, ou mesmo assintomáticos, por terem evolução mais rápida, se assim tratados (o tempo de internação de um paciente com drenagem de pneumotórax não complicado é da ordem de 3-4 dias).

Por estes motivos, o trabalho de Sapienza, publicado nesta revista, se reveste de importância. É apresentado um método mais simples, que os já conhecidos métodos de Kircher, de Light e de Rhea. É feita comparação do método apresentado, com os três clássicos, tendo como base o cálculo da área do pneumotórax feito por método dito planimétrico, que serviu de controle e de referência para as comparações demais para ser usado no dia a dia. O método proposto por Sapienza se mostrou melhor que os outros, correlacionando em 74% dos casos com o método controle, contra 24% no método de Light, 36% no de Rhea, de 41% no de Kircher, numa avaliação de um número significativo de casos (60 casos de pneumotórax).

O cálculo da área do pneumotórax é feito na radiografia de tórax em PA, traçando-se uma linha vertical do ápice da cavidade pleural, ao seio cardio-frênico correspondente. Esta linha é dividida ao meio e a metade inferior, é também dividida ao meio. Neste ponto é feita a medida, com régua, em milímetros, horizontalmente, medindo-se em última análise, a distância inter-pleural. Se tal medida for igual ou menor que 60 mm, adiciona-se o fator de correção 10 para pneumotórax à direita e 15 para à esquerda. Quando a medida for maior que 60 mm, não se adiciona estes fatores. O resultado em valor absoluto, corresponderá ao valor percentual do pneumotórax.

No entanto, apesar da simplicidade desta determinação, alguns detalhes do método de Sapienza, permanecem obscuros, na apresentação do trabalho. Não há referência no texto se a radiografia do paciente deve ser feita em inspiração ou expiração, incidências usualmente requisitadas em casos suspeitos de pneumotórax. Não está nada clara a base de cálculo que levou à determinação das constantes 10 e 15, que são somadas às medidas em milímetros nos pneumotórax à direita e à esquerda, respectivamente. Outro fato discrepante, se relaciona à própria metodologia das medidas, usando as constantes ou fatores de correção, referidos no trabalho. Por exemplo, se temos um pneumotórax com uma medida interpleural de 60 mm, à esquerda, somando-se a constante 15, teremos 75% de área colapsada ou 75% de pneumotórax. Em um outro paciente, com medida de 65 mm, não é somada a constante, ficando então com um pneumotórax de 65%. Assim, uma medida menor, pode ter, pelos cálculos apresentados no trabalho, uma área maior de pneumotórax. Isto torna confuso o uso do método e confere, a ele, um aspecto de inconfiabilidade.

É importante a preocupação do autor com o desenvolvimento de um método acurado e simples de quantificação de um pneumotórax. É louvável o seu trabalho de pesquisa para desenvolvê-lo. No entanto, o método que foi apresentado ainda apresenta certas incorreções, que devem ser revistas pelo autor, antes que se possa recomendar o seu uso, de forma rotineira.

Dr. Rui Haddad

Serviço de Cirurgia Torácica HU - UFRJ

sumário

3 A PALAVRA DO PRESIDENTE

4 A PALAVRA DO EDITOR

Alfred Lemle

5 Editorial:

7 Levantamento de Casos de Silicose no Município do Rio de Janeiro

José Manoel Jansen, José Luis de Jesus da Silva, Rossini Albernaz Filho, Roberto de Almeida Magalhães, Joaquim Cândido dos Santos, Cleonardo Augusto Silva

15 O Cigarro e o Médico

Hisbello da Silva Campos

21 Resposta à Inalação de Broncodilatador na Asma e na Bronquite Crônica

Ricardo Marques Dias, Elizabeth Cristina Coelho Soares, João Mariné Neto Magali Garcia Brum, Antonio Monteiro da Silva Chibante, José Roberto de Brito Jardim

28 Novo Método para Quantificação de Pneumotórax

José Carlos Romeiro Sapienza

31 Histiocitoma Fibroso Maligno Pulmonar – Relato de Caso

Marise Nunes Pitta, David Henrique Nigri, Lucilio Gonçalves Saraiva, Carlos Alberto de Barros Franco, Heitor de Paiva

Levantamento de Casos de Silicose no Município do Rio de Janeiro(*)

José Manoel Jansen¹, José Luiz de Jesus da Silva², Rossini Albernaz Filho³, Roberto de Almeida Magalhães³, Joaquim Cândido dos Santos⁴, Cleonardo Augusto Silva⁵

* Trabalho das Disciplinas de Pneumologia e Radiologia da UERJ, da Seção de Medicina do Trabalho do MTPS; do Centro de Higiene Industrial do SESI.

1 Professor-Adjunto de Pneumologia da UERJ, Pesquisador do CNPq.

2 Médico da Seção de Medicina do Trabalho do Rio de Janeiro do MTPS.

3 Professor-Assistente da Disciplina de Radiologia da UERJ.

4 Engenheiro Químico, Chefe do Centro de Higiene Industrial do SESI.

5 Especialista em Pneumologia - CETIP-UERJ

Endereço para correspondência: José Manoel Jansen, Disciplina de Pneumologia.

Hospital Universitário Pedro Ernesto.

Av. 28 de Setembro, 87 - 2º andar

CEP 20511. Rio de Janeiro - RJ

Pulmão RJ — 1; 7-13, 1993

Resumo

A presente investigação foi realizada pela Seção de Medicina do Trabalho de DSMT/DRT-RJ/MTPS, pelas disciplinas de Pneumologia e Radiologia de UERJ e do CEHISI/SESI-RJ. Iniciada em dezembro de 1987, promoveu levantamento das condições de poluição ambiental por poeira de sílica livre respirável em metade das empresas de risco no município do Rio de Janeiro, em diferentes setores de distintas atividades industriais, seguindo os padrões fixados na legislação pertinente, 1.776 telerradiografias do tórax de indivíduos expostos - todos tidos como sãos - foram analisados e foram constatados 47 casos de silicose (2,6% do total) com profusão igual ou maior que 1/1 para pequenas opacidades, segundo metodologia da O.T.T., revisão de 1980. Identificou-se ainda um grande contingente de indivíduos nos quais o diagnóstico de silicose não foi firmado, catalogados como "anormais-A" que são aqueles com profusão 1/0 e 0/1 ou portadores de outras alterações. Neste trabalho prospectivo em corte transversal, com dados atualizados até setembro de 1990, os autores apresentam tabelas relacionando número de trabalhadores, atividades industriais, medidas de poluição nos ambientes de trabalho e resultados de análise das telerradiografias. Finalmente, os autores tecem considerações críticas gerais, concluindo pela necessidade de multiplicação dos re-

ursos humanos e de infra-estrutura no combate à frequente e grave doença ocupacional.

Summary

The present research was done by Labor Medicine Section of the Labor Security and Medicine Division of Regional Labor Department of Labor and Social Security Ministry, and disciplines of thoracic Diseases and Radiology of Rio de Janeiro State University (UERJ) and of the Industrial Hygiene Center (CEHISI)/ Industrial Social Service (SESI). Started in december 1987, this research gave rise to a survey of the conditions of the environment polluted by the analysis of the silica powder in half of the risky companies in Rio de Janeiro city, in many sectors of different industrial activities, according to the patterns established by law. 1776 thorax radiographs of individuals directly exposed to the silica powder - all of believed to be not ill - were analyzed and it was verified that 47 cases of silicosis (2,6% of the whole) had a profusion equal or greater than 1/1 for small opacities, according to the International Labor Organization methodology (ILO) - revision of 1980. It was also identified a big group of individuals whose diagnosis was not confirmed. This group was called "Abnormal-A". These individuals are the ones with profusion 1/0, 0/1 or the ones who suffer from other injuries, not necessarily silicosis. In this prospective work in cross section, with updated data until september 1990, the authors present tables with number of workers exposed to silica powder, risky industrial activities and results of radiographic analysis. Finally, the authors make general considerations, concluding for the need of multiplication of human resources and infrastructure in fighting against this frequent and serious occupational disease.

Siglas Empregadas

C - Concentração de sílica livre respirável

CEHISI - Centro de Higiene Industrial

CIPA - Comissão Interna de Prevenção

de Acidentes

DSMT - Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho

LT - Limite de tolerância de sílica livre respirável

MTPS - Ministério do Trabalho e Previdência Social

OIT - Organização Internacional do Trabalho

PEI - Projeto Especial de Inspeção

SESI - Serviço Social da Indústria

SMT - Seção de Medicina do Trabalho

UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Introdução

É reconhecida a importância da silicose como doença profissional ligada a múltiplas atividades e manuseio de muitos materiais^{2,7}.

Na Cidade do Rio de Janeiro, não há, até o momento, levantamento dos trabalhadores expostos a pó de sílica e, muito menos, identificação, por busca ativa, de pacientes dentre estes expostos.

Uma investigação relativamente recente (2) sobre pacientes silicóticos atendidos em hospitais universitários da Cidade do Rio de Janeiro conseguiu detectar um número pequeno deles, deitando a sensação de que ou a silicose é realmente pouco prevalente ou não há efetivamente um sistema de detecção dos casos.

A presente investigação dirige-se basicamente a três objetivos:

a) Levantamento do número de trabalhadores expostos à poeira de sílica no Município do Rio de Janeiro;

b) Determinação das condições de trabalho, no tocante à concentração de poeira e limite de tolerância;

c) Cadastro radiológico dos expostos, para levantamento de casos.

Material e Métodos

A centralização do trabalho foi feita através da Seção de Medicina do Trabalho da Divisão de Segurança do Trabalho (SMT-

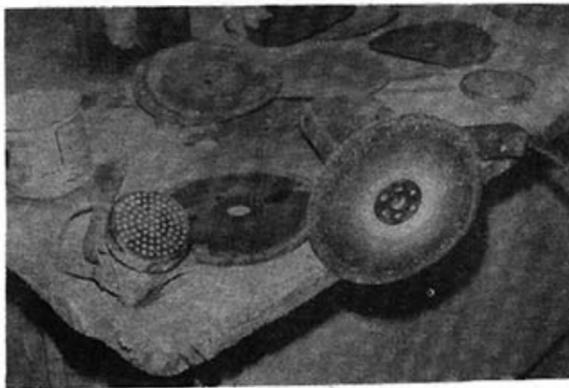


Figura 1 - Beneficiamento de mármore - Bancada de acabamento de peças de mármore. É mostrado o material utilizado para lixamento. A máscara de proteção individual está com os poros obstruídos por pó de mármore. Há poeira depositada em toda a bancada.

DSMT), da Delegacia Regional do Trabalho - RJ, órgão do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), com a interveniência das Disciplinas de Pneumologia e de Radiologia da UERJ, além do Centro de Higiene Industrial do Serviço Social da Indústria (CEHISI-SESI-RJ).

a) Levantamento do número de trabalhadores expostos a poeira de sílica.

Para o levantamento dos trabalhadores expostos à poeira de sílica, foi feita a relação de empresas com risco subjetivo para silicose, conforme relacionado na Tabela 1. Estima-se em 180 o número dessas empresas, sendo que apenas 79 foram motivo desta investigação que se pode rotular de inicial. Estas 79 empresas foram notificadas em relação à necessidade de apresentar a relação de trabalhadores com detalhamento dos diretamente expostos, de se submeter a testes de medida da concentração de poeira nos locais de trabalho, de encaminhar estudo radiológico dos empregados e de adotar medidas de proteção coletiva e individual. Outras medidas de divulgação das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho e organização de campanhas permanentes foram propostas através das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA), nas empresas que tivessem sua comissão organizada.

Das 79 empresas notificadas, 3 foram remanejadas para outro estudo sobre asbestose, 4 mudaram o procedimento industrial, 4 mudaram a razão social e foram renotificadas posteriormente, 2 encerraram suas atividades e 6 apresentaram cumprimento integral de projetos de proteção, não mais constituindo risco de silicose.

Assim, 60 empresas constituem o universo desta investigação, conforme discrimina-

do na Tabela 1.

b) Determinação da concentração de poeira e limite de tolerância

O limite de tolerância (LT) da sílica livre respirável (1 a 10 micra) no ambiente de trabalho é determinado pela aplicação da fórmula:

$$LT = 8 \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

$$\% \text{ quartzo} + 2$$

entendendo-se por quartzo a sílica livre cristalizada. O percentual de quartzo é determinado através de análise específica de laboratório pelo método de *talvité*.

Essa metodologia é regulada pela Portaria 3214 de 8/6/78 do Ministério do Trabalho, NR15, Anexo 12.

Com a finalidade de estudar a concentração (C) de sílica livre respirável em relação ao limite de tolerância em vários locais de trabalho, foi utilizada bomba de sucção para amostras de poeiras respiráveis (1-10 micra) com vazão de 74 L/min e com seletor para eliminar partículas maiores que 10 micra (Digital dust indicator). Para determinação do percentual de quartzo da fórmula do LT, foi empregada bomba de sucção com vazão constante de 1 pé cúbico por minuto.

As medidas foram feitas ao nível da zona de respiração do trabalhador (exceto as que serão comentadas na discussão) em diversos locais de cada empresa, sendo selecionados aqueles que corresponderam à exposição com pó de sílica.

c) Cadastro radiológico dos expostos para levantamento de casos de silicose.

As empresas deveriam encaminhar seus trabalhadores para serviços radiológicos aos quais foram fornecidos os detalhes técnicos indicados pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) (6).

Para interpretação radiológica, foi seguida a metodologia da OIT, revisão de 1980 (1). As radiografias foram analisadas por um radiologista (RAM). Foram considerados doentes com silicose apenas os casos com classificação de profusão igual ou maior que



Figura 2 - Artigos de cutelaria - Bancada de destacamento de lixas de unha das cartelas e empacotamento. A - Operação em que a operária alinha lixas e em que é produzida certa quantidade de poeira. B - Poeira depositada na mesma bancada.

1/1 para pequenas opacidades, na metodologia adotada.

Até setembro de 1990, foram analisadas 1.776 radiografias.

Resultados

a) Levantamento de trabalhadores expostos à poeira de sílica

A Tabela 1 mostra o número dos diversos tipos de empresa com o número de trabalhadores expostos à sílica. O número total nas 60 empresas pesquisadas é de 21.229 trabalhadores. Esse número corresponde a todos os trabalhadores sujeitos à aspiração de poeira. Os maiores números setoriais correspondem a jateamento de areia em estaleiros (5.992), fabricação de cerâmica e azulejos (3.861), beneficiamento de mármore e granitos (3.227), artigos de concreto (2.717) e fabricação de vidros (2.057).

b) Determinação de concentração de poeira nos locais de trabalho

Tabela 1 - Atividades com risco de silicose e respectivos números de trabalhadores expostos

Atividades com risco de silicose	Nº de empresas	Nº de trabalhadores
A. Beneficiamento de mármore e granitos	19	3.227
B. Vidros e molduras beneficiadas	3	855
C. Jateamento de areia (estaleiros)	9	5.992
D. Artigos de cutelaria	1	40
E. Talco industrial	1	160
F. Artigos de concreto	7	2.717
G. Fabricação de cimento	1	345
H. Extração e brita de granito (pedreiras)	6	1.064
I. Fabricação de marmorite	1	240
J. Fabricação de vidros	3	2.057
K. Cerâmica e azulejos	3	3.861
L. Argamassa e revestimentos	3	458
M. Jateamento em indústria metalúrgica	3	213
	60	21.229

TEOFILINA

Teolong[®]

MAIS FÔLEGO POR MAIS TEMPO



INDICAÇÃO:

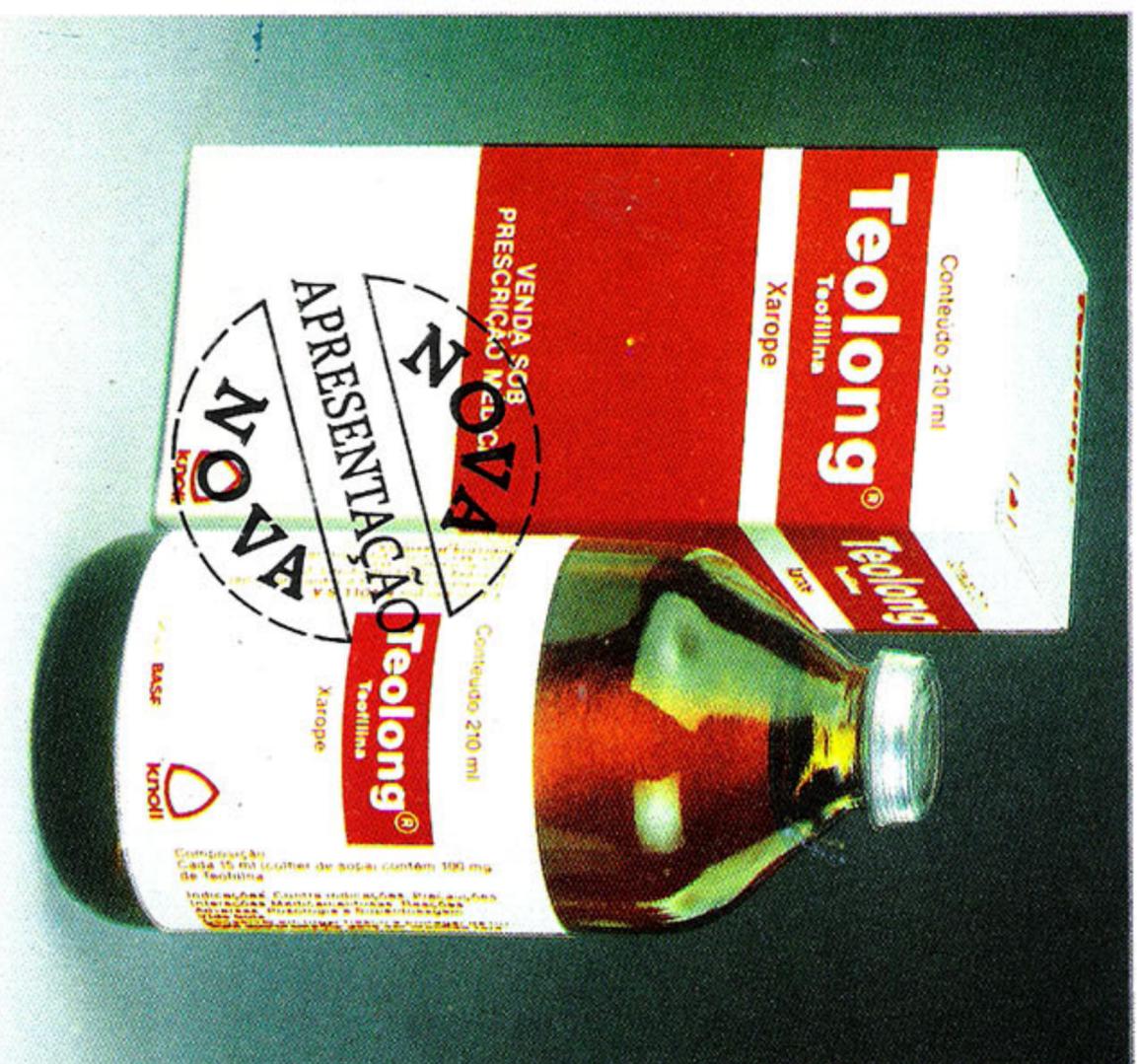
BRONQUITE

ENFISEMA

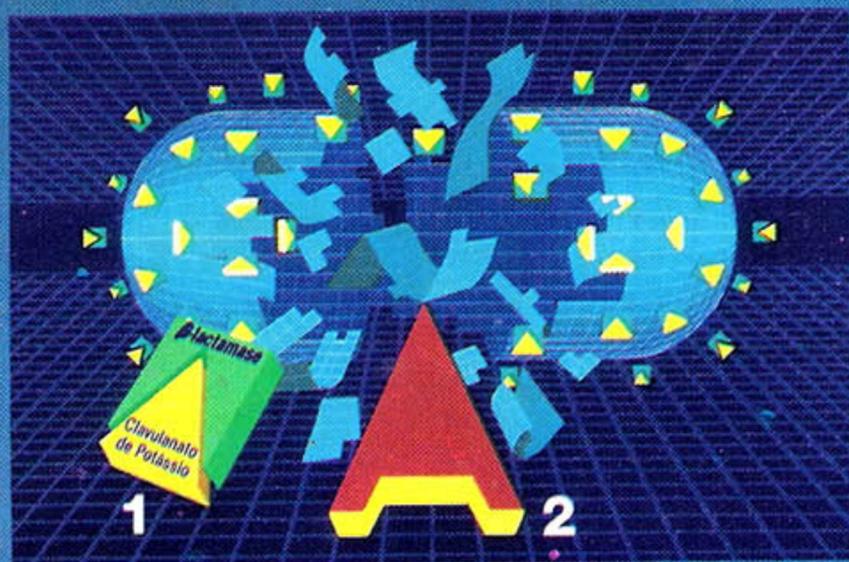
ASMA

POSOLOGIA:

ADULTOS: Dose inicial –
4 colheres de sopa (dose única)
Manutenção –
2 colheres de sopa,
3 a 4 vezes ao dia.
CRIANÇAS: Dose inicial –
5 mg/kg de peso corporal (dose única)
Manutenção –
3 a 9 anos: 4 mg/kg de peso corporal,
4 vezes ao dia.
9 a 16 anos: 3 mg/kg de peso corporal,
4 vezes ao dia.



NOVO DIRECIONAMENTO NA



Clavulin é um antibiótico que age sobre uma ampla gama de microrganismos inclusive os resistentes aos antibióticos comumente usados, devido ao seu mecanismo de ação diferenciado.

Mecanismo de ação diferenciado

- 1 - O Clavulanato de Potássio inibe de maneira irreversível as Beta-lactamases.
- 2 - A Amoxicilina fica livre para destruir a bactéria.

INCIDÊNCIA DE PATÓGENOS QUE PRODUZEM BETA-LACTAMASES¹

HOSPITAL	PATÓGENOS	CONSULTÓRIO
83%	<i>Staphylococcus aureus</i>	80%
92%	<i>Klebsiella sp.</i>	88%
20%	<i>Haemophilus influenzae</i>	32%
72%	<i>Branhamella catarrhalis</i> ^{5,6}	82%



SUCESSO CLÍNICO EM OTITE MÉDIA²

97%



SUCESSO CLÍNICO EM PNEUMONIA³

100%



SUCESSO CLÍNICO EM SINUSITE⁴

90%

CLAVULIN[®]

(Amoxicilina/Clavulanato de Potássio)



MAIOR CERTEZA DE CURA CLÍNICA QUANDO UTILIZADO COMO PRIMEIRA ESCOLHA

Informações para Prescrição: CLAVULIN é um antibiótico de amplo espectro que possui a propriedade de atuar nos microrganismos gram-positivos e gram-negativos produtores ou não de Beta-lactamases. **Indicações:** Amigdalite recorrente, Otite Média, Sinusite, Bronquites Aguda e Crônica, Pneumonia, Broncopneumonia, Infecções da Pele e Infecções Urinárias. **Posologia:** crianças de 3 meses a 1 ano: ½ colher medida (2,5ml) de CLAVULIN Suspensão 125mg 3 vezes ao dia. Crianças de 1 ano a 5 anos: 1 colher medida (5ml) de CLAVULIN Suspensão 125mg 3 vezes ao dia. Crianças de 6 anos a 12 anos: 1 colher medida (5ml) de CLAVULIN Suspensão 250mg 3 vezes ao dia. **Dose Ponderal:** De acordo com a gravidade da infecção 25-50mg/kg/dia (baseado no componente amoxicilina) divididos em 3 doses diárias. Adultos (incluindo crianças maiores de 12 anos e pacientes idosos): 1 comprimido de CLAVULIN 500mg a cada 8 horas. **Contra indicações:** - hipersensibilidade às penicilinas. **Efeitos colaterais:** - podem ocorrer casos de diarreia, indigestões e eritema da pele. **Administração:** - a absorção de CLAVULIN não é afetada pelos alimentos, devendo o produto ser administrado às refeições. **Apresentação:** - comprimidos 500mg apresentado em embalagens com 12 e 18 comprimidos. Suspensão oral 125mg apresentada em embalagem com 75ml. Suspensão oral 250mg - apresentada em embalagem com 75ml. **Após o preparo da suspensão, o produto deverá ser conservado em geladeira.**

Referências:

1 - Data ou file. Beecham Laboratories, Inc Bristol Tennessee. 2 - J Pediatr. 109(5): 891-896, 1986. 3 - Kapetanakis e Cols - Proc Europ Symp Scheveningen, CCP4: 291-237, 1982. 4 - Le Clerch e Bourdinne - Ann Oto-Laryng. 104: 147-150, 1987. 5 - Drugs. 31 (Suppl 3): 103-108, 1986. 6 - Pediatr Infect Dis J. 7(11): S129-S136, 1988

SB SmithKline Beecham
Farmacêutica

3 X AO DIA

ANTIBIOTICOTERAPIA ORAL



CCORTY/ARTS

Beecham

Biscoito rico em fibras

Fibrocrac[®]

Diferente porque é gostoso

**PARA MANTER O SEU BEM ESTAR,
A FIBRA É FUNDAMENTAL.**

Isso é o que não falta em **FIBROCRAC**, o novo complemento alimentar, prático e muito gostoso, que ajuda a regularizar sua função intestinal e a purificar o aparelho digestivo.

Ideal para pessoas dinâmicas, que não abrem mão de uma refeição leve, balanceada e de baixo valor calórico, **FIBROCRAC** não altera a taxa de colesterol e só tem ingredientes naturais. Seu trigo é integral, passando por um processo especial para atingir o mais alto grau de pureza.

Prove **FIBROCRAC**.

A FORMA MAIS GOSTOSA DE TER FIBRA.



COMPOSIÇÃO:

Farelo de trigo NATURENNE, Farinha de trigo integral, Óleo de soja hidrogenado, Açúcar mascavo, Sal marinho.



naturene

BARRENNE INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA.

Tel. (021) 264-4973 Fax: (021) 264-9812

Telex: (21) 35671

Tabela 2 - Limites de tolerância e concentrações de sílica livre respirável determinados em diferentes locais de empresas com risco de silicose*

Atividade com risco de silicose	LT (mg/m ³)	C (mg/m ³)	C/LT
A - Beneficiamento de mármore e granitos			
Máquina de corte	0,51	0,55	1,1
Lixador de granito (acabamento)	0,51	5,65	11,1
Lixador de mármore (acabamento)	0,51	18,15	35,6
Polimento e lustre	0,51	0,60	1,2
B - Vidros e molduras beneficiados			
Lapidação seca	0,29	0,70	2,4
Jateamento de areia	0,16	1,00	6,3
C - Jateamento de areia (estaleiros)			
Área de operação (dique)	0,37	4,90	13,2
Alimentação do jato (dique)	0,37	4,75	12,8
D - Artigos de cutelaria			
Destacamento de lixa do cartão (lixa de unha)	0,40	1,42	3,6
E - Talco industrial			
Área do operador de moinho	2,11	21,09	10,0
Área do ensacador 2,00	47,09	23,5	
Área do ajudante de moagem	1,57	69,20	44,1
F - Artigos de concreto			
Descarga do silo de cimento	1,59	18,67	11,7
Setor de blocos	0,42	0,20	0,5
Setor de miudezas	0,42	0,07	0,2
Setor de tubos	0,42	0,08	0,2
G - Fabricação de cimento			
Britagem (zona do operador)	1,60	4,00	2,5
H - Extração e brita de granito (pedreiras)			
Britador primário (zona do operador)	1,47	10,73	7,3
Britador secundário (zona do operador)	1,47	5,88	4,0
Descarga do caminhão (nível do motorista)	1,32	6,86	5,2
I - Fabricação de marmorite			
Misturador do cimento com pó de pedra, na descarga do silo	0,21	2,52	12,0
J - Fabricação de vidros			
Descarga de areia do caminhão 1,07	1,92	1,8	
Mistura	3,62	2,62	0,7
Pesagem	3,74	2,21	0,5
Forno	3,74	1,76	0,5
K - Cerâmica e azulejos			
Operador do misturador	0,81	9,72	12,0
L - Argamassa e revestimentos			
Próximo às ensacadeiras	1,80	19,80	11,0
M - Jateamento e m indústria metalúrgica			
Galpão anexo ao jateamento de areia	0,90	2,70	3,00

* São apresentados exemplos significativos de cada atividade.

LT = Limite de tolerância de sílica respirável medida no local de trabalho.

C = Concentração de sílica respirável medida no local de trabalho.

C/LT = Relação entre a concentração medida e o limite de tolerância.

A Tabela 2 relaciona alguns exemplos significativos de limites de tolerância, concentrações e suas relações em diversos locais das empresas especificadas.

A relação C/LT corresponde à razão entre a concentração a que o trabalhador está efetivamente submetido e o máximo permitido em termos biológicos e trabalhistas. Evidentemente, qualquer número acima de 1 representa um excesso, além do limite permitido. Nas nossas medidas, é de destacar a ocorrência de muitas situações deste tipo,

atingindo em alguns casos, números muito grandes como 44,1 na área do ajudante de moagem numa indústria de talco industrial e 35,6 na área de respiração no lixador de mármore, numa indústria de beneficiamento desse material.

c) Cadastro radiológico dos expostos para levantamento de casos de silicose

A Tabela 3 relaciona as 34 empresas que apresentaram as radiografias solicita-

das, distribuídas de acordo com os tipos de atividade. Um total de 1.776 radiografias foi examinado. Destas, 75 (4,2) foram consideradas sem condições técnicas de análise; 1.442 (80,1% do total) apresentavam características de normalidade; 47 (2,6% do total) foram consideradas com alterações compatíveis com silicose. Outros três grupos de anormalidade foram considerados: (a) casos sem definição de etiologia e que podem até corresponder a casos suspeitos de silicose - 125 pessoas ou 7,0% do total; (b) casos sugestivos de tuberculose - 55 ou 3,1% do total; (c) casos de hiperinsuflação pulmonar - 52 ou 2,7% do total.

Dos casos de silicose (Tabela 4), a distribuição percentual de maiores valores corresponde às seguintes atividades: artigos de cutelaria (16,7%), artigos de concreto (10,2%) e beneficiamento de mármore e granitos (4,6%).

Em números absolutos, as indústrias de beneficiamento de mármore e granitos concorrem com 11 pacientes, as de jateamento de areia em estaleiros, com outros 11, as de fabricação de artigos de concreto, com 10 e as pedreiras, com 8; as indústrias de beneficiamento de vidros e molduras, fabricação de cimento e de argamassa e revestimentos não contribuíram com nenhum caso de silicose; as de fabricação de marmorite e de jateamento em indústrias metalúrgicas não apresentaram radiografias; as demais apresentaram números de pacientes de 1 a 2.

Discussão

Este é um trabalho prospectivo em corte transversal⁵. A partir da definição de empresas em que havia exposição a poeiras de diversos materiais que contêm sílica, efetuou-se o estudo das concentrações desse elemento nos locais de trabalho. Com o estudo do grau de poluição ocupacional, ficava definido o risco e medida a intensidade da exposição. O passo seguinte foi a busca ativa de casos, o que pode ser conseguido, num primeiro momento, pelo estudo radiológico do tórax.

Em primeiro lugar, nosso estudo mostra um número muito alto de pessoas expostas a poeira de sílica no Município do Rio de Janeiro. Considerando que foi estudada apenas a metade das empresas com risco de silicose, podemos avaliar que há cerca de 40.000 pessoas expostas. Este é um número até agora insuspeitado e que deve trazer como consequência uma atenção mais adequada ao problema da silicose entre nós.

Nem todos os trabalhadores das empresas estudadas estão sujeitos ao mesmo risco de aspiração do pó de sílica. A exposição direta, a mais intensa e perigosa, diz respei-

Tabela 3 - Radiogramas examinados, de acordo com o tipo de atividade e seus resultados

Atividades com risco de silicose	Nº	Nº total empresas	Sem cond. de RX	Normais de análise	Silicose	Anormal A (1)	Anormal B (2)	Anormal C (3)
A - Beneficiamento de mármore e granitos	8	240	5	192	11	16	10	6
B - Vidro e molduras beneficiados	2	24	0	24	0	0	0	0
C - Jateamento de areia (estaleiro)	6	722	39	574	11	56	20	22
D - Artigos de cutelaria	1	6	0	5	1	0	0	0
E - Talco industrial	1	62	0	54	2	2	1	3
F - Artigos de concreto	3	98	0	57	10	22	5	4
G - Fabricação de cimento	1	23	0	22	0	1	0	0
H - Extração e brita de granito (pedreira)	6	244	26	187	8	10	10	3
I - Fabricação de marmorite	*	-	-	-	-	-	-	-
J - Fabricação de vidros	3	82	3	70	2	3	2	2
K - Cerâmica e azulejos	2	249	2	216	2	15	6	8
L - Argamassa e revestimentos	1	26	0	21	0	0	1	4
M - Jateamento em indústria metalúrgica	*	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL (% em relação ao nº total de RX)	34	1.776	75 (4,2%)	1.422 (80,1%)	47 (2,6%)	125 (7,0%)	55 (3,1%)	52 (2,9%)

(1) Casos anormais, sem definição de etiologia. Podem corresponder a casos suspeitos de silicose.

(2) Casos sugestivos de resíduo de tuberculose. Geralmente fibrose apical com nodulações cálcicas.

(3) Casos sugestivos de hiperinsuflação pulmonar

* Nenhuma empresa deste setor apresentou radiografias.

Tabela 4 - Percentual de silicose em cada tipo de atividade e contribuição de cada atividade no total de casos de silicose

Atividades com risco de silicose	Nº total de RX	Nº silicose	% silicose na atividade	% em relação ao nº total de casos de silicose (47)
A - Beneficiamento de mármore e granitos	240	11	4,6	23,4
B - Vidros e molduras beneficiados	24	0	0	0
C - Jateamento de areia (estaleiros)	722	11	1,5	23,4
D - Artigos de cutelaria	6	1	16,7	2,1
E - Talco industrial	62	2	3,2	4,3
F - Artigos de concreto	98	10	10,2	21,3
G - Fabricação de cimento	23	0	0	0
H - Extração e brita de granito (pedreira)	244	8	3,3	17,0
I - Fabricação de marmorite	*	-	-	-
J - Fabricação de vidros	82	2	2,4	4,3
K - Cerâmica e azulejos	249	2	1,2	4,3
L - Argamassa e revestimentos	26	0	0	0
M - Jateamento em indústria metalúrgica	*	-	-	-
Total	1.776	47	Média: 2,6%	-

* Nenhuma empresa deste setor apresentou radiografias

to aos que manipulam ou estão presentes nos locais de produção de pó, geralmente onde se faz jateamento, moagem, lixamento ou abrasão, ou então, em área de descarregamento de material pulverizado. No câmpo geral, a exposição direta, nas empresas estudadas, diz respeito, em números avaliados, a 10% do total. A exposição indireta

corresponde aos que ficam próximo aos locais perigosos; muitas vezes, estes são os que trabalham em galpões onde se produz o pó, mas não estão diretamente empenhados. Finalmente, a exposição periférica representa um risco muito menor e corresponde a trabalhos geograficamente afastados, geralmente em ocupações de administra-

ção. Diga-se de passagem que há empresas em que a poluição é tão extensa que os riscos de exposição indireta e mesmo da periférica, devem ser considerados; são exemplos as pedreiras, onde há brita de granito, as diversas modalidades de jateamento em estaleiros, especialmente a feita em diques e as beneficiadoras de mármore.

De qualquer forma, há muitas variáveis a concorrer para a diferença de exposição em cada empresa e, em cada atividade. Citam-se: o grau de exposição medida, o tipo de partícula e a concentração de sílica da poeira, a utilização de proteção individual, a adoção de medidas ambientais anti-poluição e tempo de exposição. Em linhas gerais, é praticamente impossível controlar todas essas variáveis. O estudo da concentração de poeira em relação ao limite de tolerância e o inquérito individual, no que diz respeito a detalhes da exposição (tempo, uso de equipamentos de proteção, atividade), são medidas objetivas de controle de algumas das variáveis antes citadas. Muitos detalhes da produção e obras de engenharia são importantes na determinação do grau de exposição. Assim, nem sempre trabalhadores em escritório, porteiros, recepcionistas ou outros funcionários, que exercem função, a princípio não vinculada à inspiração de poeira da sílica, podem ser considerados não expostos.

Para efeitos deste trabalho, os 10% de trabalhadores tidos como em exposição direta estão submetidos às concentrações de

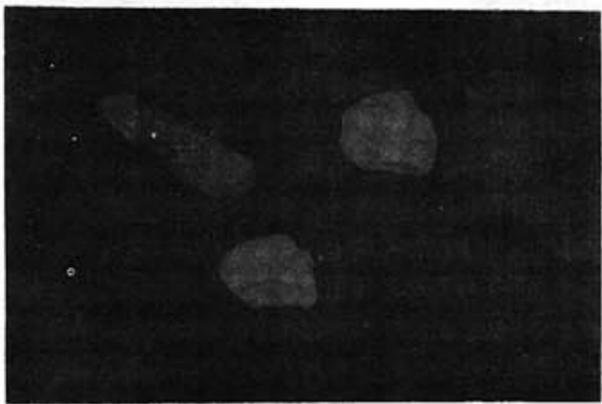


Figura 3 - Talco industrial. Os maiores fragmentos de pedra-sabão encontrados em um saco pré-triturado, que é a matéria-prima da fábrica de produção de talco; o que predomina nesses sacos e um pó fino que é despredido em grande quantidade no momento da rotura do invólucro para alimentação do moinho. Dos fragmentos mostrados, os dois menores medem 2 e 22 cm e o maior 3,8 cm.

pó que foram medidas. As medidas feitas em outros locais das empresas são praticamente impossíveis de serem efetuadas, dadas a variedade e mutabilidade das situações.

O problema do processo industrial é vital na discussão da silicose. Muitas indústrias brasileiras utilizam processos atrasados que além de levarem a produção mais exígua, não se preocupam com a proteção do trabalhador, sendo este último ponto fundamental, já que a doença, além do sofrimento individual, é fonte de despesa nacional. Em países desenvolvidos, a preocupação com a profilaxia é muito grande. Serve de exemplo o sistema de mineração no nordeste da França, onde, nas galerias subterrâneas, é mínimo o número de mineiros, todos altamente protegidos e operando máquinas perfuratrizes e transportadoras, além de bitagem hermética.

Um estudo em corte transversal tem o inconveniente de retratar a situação apenas no momento da investigação. Os dados de hoje podem ser diferentes dos de poucos anos antes ou de algum tempo após. No caso do nosso estudo, qualquer alteração macroeconômica importante pode modificar de forma muito considerável a produção, o tipo e a sobrevivência de empresas, além do número de empregados. A história recente do Brasil é um grande exemplo das enormes mudanças causadas por sucessivos planos econômicos. Com efeito, após nosso estudo, a indústria naval sofreu grande recessão, com desativação de inúmeros estaleiros e drástica redução de seus empregados.

O estudo longitudinal prospectivo numa população como a que estudamos é de mui-

to difícil realização, em vista da extrema mobilidade trabalhista das categorias envolvidas. O escamoteamento de trabalhadores expostos e a perda do acompanhamento médico dos mesmos é quase a regra, salvo quando a doença já se encontra em estado avançado, prejudicando a atividade laborativa; nessa fase, estabelecer-se o vínculo médico-paciente com mais facilidade e o seguimento se torna possível. A luta pelo reconhecimento previdenciário da doença e, portanto, do nexos causal, é outro fator de aderência do doente ao seu médico, o que facilita a adequada exploração do caso e seu acompanhamento.

A via escolhida para a determinação de todas as características que desejávamos conhecer foi o Ministério do Trabalho e Previdência Social. Consideramos esta uma via ideal pois, além do interesse pelo assunto, próprio dos seus serviços médicos, torna os levantamentos necessários uma consequência de ações oficiais. É importante conhecer a magnitude real do problema e, para isso, as notificações oficiais relevam os possíveis empecilhos que possam ser interpostos; esta é, reputamos, a melhor forma de levantar dados fidedignos.

Apenas cerca da metade das empresas que apresentavam risco de silicose foi estudada. Este foi um cuidado para evitar um projeto mastodôntico, que viesse a inviabilizar todo o levantamento. Pretendemos, no futuro, estender o estudo a todo o universo correspondente. Também não relatamos características pessoais aprofundadas tanto de exposição quanto de manifestações da doença; estas estão em curso e serão, possivelmente, motivo de uma futura publicação.

A medida de concentração nos locais de produção de poeira de sílica obedeceu às normas oficiais brasileiras. Foram consideradas apenas partículas efetivamente capazes de penetrar até as vias aéreas distais e conjunto alveolar, ou seja, aquelas com diâmetro entre 1 e 10 micra. As medidas foram feitas à altura do aparelho nasal de um homem de altura mediana. Este cuidado é fundamental, pois a não observância do detalhe pode não corresponder ao risco real e comprometer toda a observação. O local de maior dificuldade de medida e que inviabilizou a observação de acordo com o relato acima foi o de jateamento de areia na indústria naval; os trabalhadores recebem uma proteção, inclusive corporal, numa espécie de "escafandro", o que impede a medida na altura "respirável"; no entanto, o "escafandro" é alimentado com uma linha de condução de ar, cuja captação é feita, algumas vezes, em área muito poluída com poeira, pondo abaixo toda a intenção de proteção; nesse caso, as medidas de concentração

foram feitas no ambiente de trabalho, próximo ao jateamento, quando realizado, em galpões (ambiente fechado; limpeza de peças) e em cascos no dique; no jateamento em tanques (semifechados, polimento e limpeza dos tanques) as medidas foram feitas fora dos mesmos, porém em local o mais próximo possível.

O exame da Tabela 2 demonstra, logo à primeira vista dois aspectos importantes: o número muito elevado das relações C/LT (que mede a intensidade da poluição em relação ao limite de tolerância) em algumas atividades e a grande variação das mesmas relações numa mesma empresa.

As medidas em empresas de beneficiamento de mármore e granitos bem exemplificam os dois aspectos citados. Todo processo de corte é realizado com sistema de jato de água, que impede a dispersão de pó, funcionando adequadamente, como demonstra a medida apresentada na Tabela 2. O acabamento das peças é feito com lixas (Figura 1) e a seco, com a geração de grande quantidade de pó; essa atividade corresponde à relação C/LT de 35,6 para o mármore e 11,1 para o granito; acresça-se a esse fato, o de que habitualmente (como de resto na maioria das atividades) os poros das máscaras são obstruídos pelo acúmulo de poeira, aumentando em muito a resistência inspiratória fazendo com que os operários abandonem a proteção. O polimento e lustre de mármore e granitos não gera grande quantidade de pó.

No setor de beneficiamento de vidros, o grande risco é o trabalho com jateamento de areia - relação C/LT de 6,3 no exemplo mostrado na Tabela 2.

Nos estaleiros, conforme já nos referimos, o trabalho fechado em galpões é muito perigoso. O polimento de tanques de petró-



Figura 4 - Extração e brita de granito (pedreiras) - A. local da queda dos fragmentos de rocha logo após a explosão, na carreira; observe-se o paredão da pedreira em segundo plano. B. fragmentos de rocha transportados para as proximidades do britador primário.

leo no interior dos navios também gera grande quantidade de poeira; o fato de ser em ambiente semi-aberto propicia o deslocamento da nuvem de poeira para o convés, possibilitando a aspiração por parte de operários não diretamente envolvidos no jateamento.

Curiosamente, na indústria de cutelaria encontramos risco (relação C/LT) relativamente alto e, na verdade, foi constatado em caso de silicose. A atividade de risco prende-se ao destacamento de lixas de unha de uma cartela onde as mesmas são prensadas. A operária, ao fazer essa manobra, provoca o destacamento de pequenas porções da areia que já vem colada às lixas. Após, uma certa quantidade de lixas é segura com as duas mãos e batida contra uma mesa para igualar as posições das lixas (Figura 2) e facilitar o posterior empacotamento. Essa manobra faz levantar pequena quantidade de poeira que é finalmente, a geradora do risco.

A indústria de talco industrial recebe sacos de pedra-sabão pré-triturado, provenientes de Minas Gerais, onde, ao lado de fragmentos relativamente grandes (Figura 3) existe muita quantidade de pó da mesma rocha. A alimentação do moinho que completará a trituração, gerando o talco é o momento de maior risco; o saco com material semi-triturado é rompido por uma lâmina, seu conteúdo sendo eliminado no tubo de alimentação; nesse momento, há despreendimento de grande quantidade de pó, que é aspirado pelo alimentador e seu ajudante. O ensacamento do produto final também é de grande risco.

A fabricação de artigos de concreto só oferece risco na descarga dos caminhões.

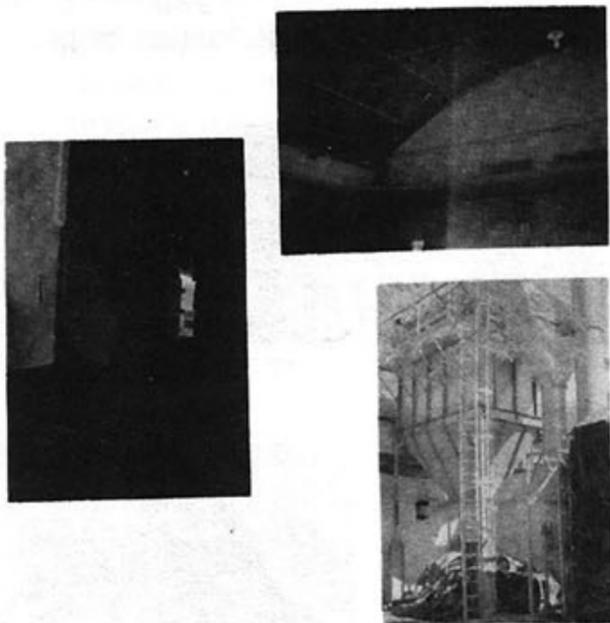


Figura 5 - Talco industrial - Sistema de proteção coletiva - Sistema de aspiração de poeira instalado na alimentação do moinho (A). O pó captado é conduzido por uma tubulação suspensa em torno do galpão (B) e conduzida até um decantador externo ao galpão (C). A coleta de talco equivale a aproximadamente 20% da produção anterior à instalação do sistema.

O restante do processo, incluindo a moagem e a colocação em formas, é mais seguro, no tocante à silicose. A moagem é fechada e se processa com a adição de água. Nas formas, o cimento já está misturado, formando concreto (úmido).

A medida do item G da Tabela 2 - fabricação de cimento, britagem, foi feita ao nível da cabine do operador de brita; essa cabine encontra-se em plano elevado bastante longe do britador propriamente. Por isso, a relação C/LT não é tão elevada. Um operário localizado próximo ao britador aspiraria uma quantidade muito maior de poeira.

As pedreiras (extração e brita de granito) apresentam riscos de graus variáveis. O risco dos marteleiros, encarregados da perfuração da rocha para colocação das bananas de dinamite, é muito difícil de ser medido, por causa da posição perigosa e, às vezes acrobática, desses trabalhadores. A prática penumológica, no entanto, nos informa que deve ser muito alto esse risco, tal a quantidade desses operários com silicose. A brita (tanto primária, que trabalha com grandes fragmentos - Figura 4 - quanto a secundária, na sequência) produz muita poeira, que se espalha por grande extensão da empresa; também aqui, o operador fica em plano elevado, afastado da máquina e, mesmo assim, tem relação C/LT elevada. A descarga do caminhão que transporta a pedra britada, ao nível do motorista também demonstra alta relação C/LT.

A fabricação de vidros só demonstra risco na operação de descarga de areia do caminhão. A mistura, a pesagem e a fornagem não revelam risco aumentado (ficam dentro do limite de tolerância - valores de 0.5 a 0.7).

Na fabricação de cerâmica e azulejos, o problema reside, mais uma vez, na descarga de matéria prima e na mistura dos constituintes. Aqui, um problema adicional é a retífica das peças, onde o acabamento é feito com lixas e a seco. O ensacamento de argamassa e revestimentos, embora automatizado, desprende grande quantidade de poeira.

O jateamento de areia em indústria metalúrgica apresenta os problemas de todo jateamento. Ressalte-se, aqui, que pequenas indústrias metalúrgicas substituíram a areia por micro-esferas de vidro, que não oferecem risco de silicose.

O diagnóstico da silicose é feito, internacionalmente, pela associação de história ocupacional de comprovada exposição à poeira de sílica com alterações radiográficas compatíveis com a doença (3). Em vista desse consenso, muitas estratégias de investigação epidemiológica começam pelo levantamento radiológico da população de risco, antes, por exemplo, da aplicação de

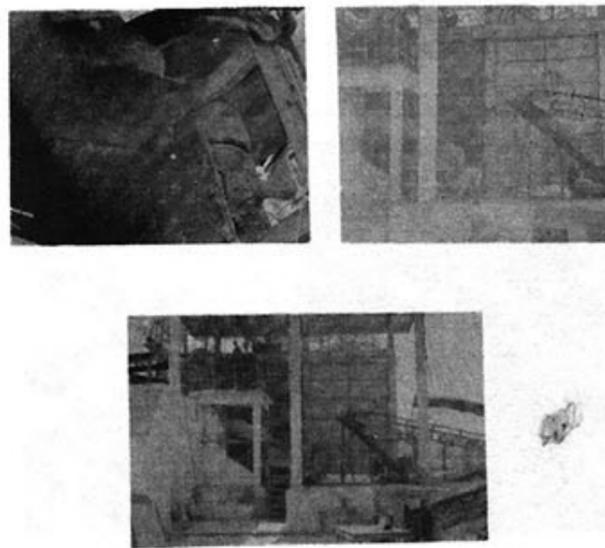


Figura 6 - Extração e brita de granito (pedreira) - Sistema de proteção coletiva - A. Britador primário com o sistema de aspersão de água ligado. Podem ser observadas pequenas torneiras de água esguichando, na porção esquerda e no alto da fotografia, sobre o travessão superior. B. Pátio próximo ao britador secundário em operação e com o sistema desligado. Observa-se intensa poluição que nubla todas as estruturas. C. Mesmo local de B., com o sistema de proteção ligado. Nota-se o desaparecimento da nuvem de poeira.

questionário padronizado e de outros exames. Foi essa também a atitude por nós adotada.

O envio das normas e instruções da OIT a respeito da tendência radiográfica (6), em muito auxilia a realização de exames com o menor número possível de rejeito.

As empresas foram instruídas a mandar a exame os trabalhadores sujeitos a exposição direta. Quando se tratava de indústria de beneficiamento de mármore, de brita de granito e de jateamento pela areia na indústria naval, também deviam ser enviadas radiografias dos que tinham exposição indireta; as razões para tal procedimento prendem-se à extensão da nuvem de poeira produzida e que contamina locais afastados em relação àquele em que foi produzido.

Cerca de metade (57%) das empresas solicitadas enviou os documentos radiográficos no período de nossa investigação. Os trabalhadores examinados são cerca de 15% do total dessas empresas, o que corresponde aos 10% avaliados em exposição direta mais aqueles em exposição indireta nas indústrias que citamos no parágrafo precedente.

Foram identificados 47 casos de silicose. Considerando que estes correspondem a pouco mais da metade dos estabelecimentos encampados pelo PEI 8/87 e que este PEI levantou os dados de menos da metade das empresas com produção de poeira de sílica, pode-se estimar que há cerca de 200 pacientes com silicose trabalhando nas indústrias de risco, no Município do Rio de Janeiro.

Não se deve perder de vista que os casos apontados como de silicose são aqueles em que, radiologicamente, não há dúvidas quanto ao diagnóstico compatível e que correspondem, em termos da classificação da OIT (1), para pequenas opacidades, a padrões iguais ou acima de 1/1. Há, portanto, um outro possível contingente de pacientes em que a doença não foi afirmada e que se acha incluído entre os "anormais A" da Tabela 3. Por exemplo, este grupo de radiografias anormais chega a 56 entre os trabalhadores da indústria naval (estaleiros). Embora não possam ser rotulados como silicóticos, é possível que alguns (número impossível de ser avaliado "à priori") constituam realmente casos dessa doença. Isto tudo nos faz recordar que o diagnóstico da silicose é sempre tardio com os recursos de que dispomos na atualidade. A cintigrafia pulmonar com gálio radioativo é uma possibilidade de diagnóstico mais precoce (embora com especificidade baixa), mas ainda precisa ser melhor estudada e, positivamente, ainda não é um recurso de utilização na prática clínica, trabalhista e epidemiológica.

Os casos detectados em investigações como a presente dizem respeito a trabalhadores tidos como sãos. A má vontade na investigação e reconhecimento da doença, quando ocorre, pode partir tanto da direção das empresas, quanto do operário. Este talvez porque não queira se ver privado da possibilidade de maiores ganhos salariais, além de não desejar se sentir atingido em sua capacidade laborativa. Daí as grandes dificuldades às vezes enfrentadas no encaminhamento desses casos. A mobilidade muito pronunciada entre os trabalhadores das categorias envolvidas prejudica mais ainda o monitoramento durante a evolução do trabalho. Certos detalhes da organização das empresas também concorrem negativamente para o controle da avaliação; por exemplo, as indústrias navais nem sempre contratam diretamente os jateadores de areia, fazendo-o através de subsidiários ou empresas independentes, o que propicia o deslocamento do operário e, portanto, dificultando a identificação e o controle do mesmo durante a investigação.

Em média (entre os trabalhadores estudados) 2,6% apresentam raios-X compatíveis com o diagnóstico de silicose. Por setor de atividade, o percentual variou bastante (Tabelas 3 e 4). Alguns desses números proporcionais merecem um breve comentário.

A única indústria de cutelaria estudada possui apenas 6 operárias em exposição di-

reta à poeira gerada na produção, conforme foi comentado anteriormente. Uma dessas operárias contraiu silicose, o que dá, em proporção, o valor de 16,7% um dado elevado, mas que é devido ao baixo contingente de expostos.

O jateamento de areia em estaleiros é, sabidamente, fonte muito alta de casos de silicose (3,4). O nosso percentual de doentes é, em princípio, pequeno - 1,5%, mas deve ser interpretado à luz de várias considerações que passaremos a fazer. Em primeiro lugar, os doentes sintomáticos estão fora do contingente, já vinculados ao sistema assistencial. Em segundo, as dificuldades já discutidas de mobilidade trabalhista. A seguir, o fato de termos incluído a exposição indireta do setor no nosso estudo; esse fato certamente diluiu os jateadores propriamente ditos, já que permitiu inclusão de muitas outras categorias, algumas delas, provavelmente, sem muito risco de silicose. Os casos muito iniciais e ainda com padrão radiológico 1/0, não estão computados nesse número e, sim, no grupo anormal A com contingente de 56 operários.

Em números absolutos, os setores que mais contribuíram para o total de doentes descobertos foram: jateamento na indústria naval, beneficiamento de mármore, artigos de concretos e extração e brita de granito (pedreiras). No consenso da opinião médica, derivada da prática, essas são atividades geradoras de pacientes com silicose e que são confirmados em estudos controlados, como o que apresentamos.

Todos os dados que recolhemos têm servido para identificar doentes e encaminhá-los aos organismos previdenciários. Além disso, têm sido a base para indicar a necessidade de modificações no ambiente de trabalho, de tal forma que se caminhe no sentido de diminuição, até drástica, do risco de aspiração do pó de sílica. A seguir, mostramos dois exemplos dentre os mais significativos conseguidos até setembro de 1990.

O primeiro (Figura 5) é o sistema de aspiração de pó, condução e decantação, instalado na fábrica de talco industrial; além do grande avanço em termos de proteção do trabalhador, surpreendentemente, foi constatado a economia de uma quantidade próxima a 20% de total do talco produzido, o que se constituiu, finalmente, numa economia para a empresa, mostrando que a proteção ao trabalho nem sempre representa gasto de dinheiro. O segundo (Figura 6), é o sistema de névoa de água aspergindo a operação das máquinas britadoras; fica muito claro, nas fotografias mostradas, a melho-

ra da poluição no pátio da empresa, quando o sistema de proteção é posto para funcionar.

Os autores agradecem a José Luiz de Jesus da Silva Júnior e Ursula Jansen, pelo auxílio na apuração dos dados e montagem final dos números. Também são gratos a Lúcia C. Costa pela preparação dos originais.

Palavras Finais

Os estudos realizados nos levam a concluir que há um número estimado de 40.000 pessoas expostas a risco de silicose na cidade do Rio de Janeiro, aí incluídos os riscos direto, indireto e periférico. Os maiores contingentes destes operários são constituídos por trabalhadores em jateamento de areia em estaleiros, fabricação de cerâmica e azulejos, beneficiamento de mármore e granitos, artigos de concreto e fabricação de vidros.

As determinações de concentração de sílica mostram números muito superiores aos limites de segurança em uma série grande de ambientes de trabalho.

O cadastro radiológico de 1.776 expostos constatou 47 (2,6%) casos de silicose, assim entendidos aqueles com profusão de pequenas opacidades igual ou maior que 1/1 pela classificação de OIT. Há ainda um outro contingente de suspeitos - categorias 1/0 e 0/1.

Referências Bibliográficas

1. ALGRANTI, E. - Leitura radiológica de pneumocomioses. Fundacentro, São Paulo, 1990.
2. CALDEIRA-PIRES, K.M.A. - Silicose - Tese de Curso de Especialização em Pneumologia - UERJ, Rio de Janeiro, 1986.
3. FERREIRA, A.S. - O perfil da silicose nos jateadores de areia (Editorial). *Pulmão-RJ*, 1991, 1:81-82.
4. FERREIRA, A.; FASSARELLA, E.; GABETTO, J.M.; GARCIA M.A.B.; SOARES FILHO, P.S. Silicose em jateadores de areia - Análise de 80 casos. (Resumo). *Pulmão-RJ*, 1991, 1 (Supl.):37.
5. LEBOWITZ, M.D. - Epidemiological recognition of occupational pulmonary diseases - 1981. *Chest. Med.* 2:305-316.
6. SARGENT, E. N. - Technique for chest radiography for pneumocomiosis. American College of Radiology, Chicago, 1982.
7. ZISHIND, M.; JONES, R.N.; WEILL H. - Silicosis (State of the Art). *Amer. Rev. Respir. Dis.* 1976, 113:643-665.

Rio de Janeiro, 05 de outubro de 1992

Departamento de Endoscopia Respiratória do SBPT.

Durante o XXVI Congresso Brasileiro de Pneumologia e Tisiologia ocorrido em Brasília no período de 27 a 30 de setembro de 1992 foi eleito a Diretoria do Departamento de Endoscopia Respiratória da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Biênio 1992 a 1994.

Presidente: Carlos Alberto de Barros Franco-RJ.
Vice-Presidente: Guilherme S.C. Montal - Bahia
Secretario: Mauro Musa Zamboni - RJ.

Foi publicada nova tabela da AMB, seguem os novos valores dos procedimentos relacionados a nossa especialidade.

Código	Procedimento	CH Aux	Nº Anest.	Porte
25.01.001-8	LARINGE -01 (24.01.000-6)			
24.01.001-4	CRONAXIMET	200	0	0
24.01.002-2	LARINGOSCOPIA DIRETA PARA DIAGNÓSTICO, COLHEITA DE MATERIAL E/OU BIÓPSIA	300	0	0
24.01.003-0	LARINGOSCOPIA DIRETA COM RETIRADA DE CORPO ESTRANHO	320	0	1
24.01.004-9	LARINGOSCOPIA DIRETA COM EXERESE DE PÓLIPO/NÓDULO/PAPILOMA	400	0	1
24.01.005-7	LARINGOSCOPIA DIRETA COM MICROSCOPIA P/EXERESE DE PAPILOMA	500	0	1
24.01.006-5	LARINGOSCOPIA COM LASER P/EXERESE DE PAPILOMA/PÓLIPO/NÓDULO/TUMOR	600	0	2
24.01.007-3	LARINGOSCOPIA DIRETA COM DILATÇÃO PARA ESTENOSE (POR SESSÃO)	200	0	1
	TRAQUEIA -02(24.02.000-1) 25.01.011-5			
24.02.001-0	TRAQUEOSCOPIA PARA DIAGNÓSTICO, COLHEITA DO MATERIAL E/OU BIÓPSIA	240	0	1
24.02.002-8	TRAQUEOSCOPIA COM RETIRADA DE CORPO ESTRANHO	320	0	1
24.02.003-6	TRAQUEOSCOPIA COM RETIRADA DE PAPILOMA 400	0	1	2
24.02.004-4	TRAQUEOSCOPIA COM DILATAÇÃO PARA ESTENOSE (POR SESSÃO)	240	0	1
	BRÔNQUIOS -03(24.03.000-7)			
24.03.001-5	BRONCOSCOPIA RÍGIDA PARA DIAGNÓSTICO, COLHEITA DE MATERIAL E/OU BIÓPSIA	300	0	2
24.03.002-3	BRONCOSCOPIA RÍGIDA COM RETIRADA DE CORPO ESTRANHO	320	0	2
24.03.003-1	BRONCOSCOPIA RÍGIDA COM RETIRADA DE PAPILOMA 450	0	2	
24.03.004-0	BRONCOSCOPIA FLEXÍVEL COM BIÓPSIA TRANSBRÔNQUICA	500	0	2
24.03.005-8	BRONCOSCOPIA RÍGIDA COM DILATAÇÃO PARA ESTENOSE (POR SESSÃO)	240	0	1
24.03.006-6	BRONCOGRAFIA POR HEMITORAX 400	0	3	2
24.03.007-4	BRONCOSCOPIA FLEXÍVEL PARA DIAGNÓSTICO, COLHEITA DE MATERIAL E/OU BIÓPSIA	400	0	2
24.03.008-2	BRONCOSCOPIA FLEXÍVEL PARA RETIRADA DE CORPO ESTRANHO	400	0	2
24.03.009-0	BRONCOSCOPIA FLEXÍVEL COM LAVADO BRONCOALVEOLAR	500	0	2
24.03.014-4	BRONCOSCOPIA FLEXÍVEL COM EXERESE ENDOSCÓPICA DE TUMOR	600	0	2

- Os procedimentos de LARINGOSCOPIA, TRAQUEOSCOPIA E BRONCOSCOPIA, quando realizados sequentemente, será cobrado apenas o ato de maior valor.

- Quando de um procedimento endoscópico diagnóstico resultar mais de um procedimento, a cobrança será efetuada em conformidade com o item 11 das Instruções Gerais.

TISIOPNEUMOLOGIA -02 (29.02.000-0)

29.02.001-8	COMPLACÊNCIA PULMONAR			200
29.02.002-6	CURVA DE FLUXO-VOLUME - ESTUDO DOS FLUXOS			80
29.02.003-4	DETERMINAÇÃO DA MECÂNICA VENTILATÓRIA VOLUNTÁRIA MÁXIMA			25
29.02.004-2	DETERMINAÇÃO DAS PRESSÕES RESPIRATÓRIAS MÁXIMAS			60
29.02.005-0	ESPIROGRAFIA COM DETERMINAÇÃO DO VOLUME RESIDUAL			45
29.02.006-9	ESPIROGRAFIA SIMPLES - CAPACIDADE VITAL LENTA			25
29.02.007-7	ESPIROMETRIA - VOLUMES EXPIRATORIOS FORÇADOS			80
29.02.008-05	ESPIROMETRIA APÓS BRONCODILATADOR			70
29.02.009-3	GASOMETRIA ARTERIAL APÓS O ₂ A 100%			67
29.02.010-7	GASOMETRIA ARTERIAL DE EXERCÍCIO			100
29.02.011-5	GASOMETRIA ARTERIAL DE REPOUSO			100
29.02.012-3	MEDIDA DA DIFUSÃO DO MONÓXIDO DE CARBONO			180
29.02.013-1	MEDIDA DE PICO DE FLUXO EXPIRATORIO			5
29.02.014-0	MEDIDA SERIADA POR 3 SEMANAS DO PICO DE FLUXO EXPIRATORIO			60
29.02.015-8	NEBULIZAÇÃO SIMPLES			10
29.02.016-6	NEBULIZAÇÃO SIMPLES COM BRONCODILATADOR			12
29.02.017-4	NEBULIZAÇÃO ULTRA-SÔNICA			15
29.02.018-2	OXIMETRIA NÃO INVASIVA			30
29.02.019-0	POLISSONOGRAFIA COM DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS VENTILATÓRIAS, OXIMETRIA E ECG			1000
29.02.020-4	PROVA VENTILATÓRIA COMPLETA COM BRONCODILATADOR (6+3+7+8+2)			280
29.02.021-2	PROVA VENTILATÓRIA COMPLETA SEM BRONCODILATADOR (6+3+7+2)			210
29.02.022-0	REGULAÇÃO VENTILATÓRIA - 1) MEDIDA DA VENTILAÇÃO E DO PADRÃO VENTILATÓRIO			60
29.02.023-9	REGULAÇÃO VENTILATÓRIA - 2) DETERMINAÇÃO DA PRESSÃO DE OCLUSÃO			60
29.02.024-7	REGULAÇÃO VENTILATÓRIA - 3) RESPOSTA A HIPOXIA E HIPERCAPNIA			90
29.02.025-5	RESISTÊNCIA DAS VIAS AÉREAS			200
29.02.026-3	TESTE DE BRONCOPROVOCAÇÃO			150
29.02.027-1	TESTE CARDIOPULMONAR DE EXERCÍCIO - 1) ESTÁGIO (MEDIDAS VENTILATÓRIAS, PA, FC, OXIMETRIA, DISPNEIA)			150
29.02.028-0	TESTE CARDIOPULMONAR DE EXERCÍCIO - 2) ESTÁGIO II (IDEM + CONSUMO DE O ₂ , PRODUÇÃO DE CO ₂ E DERIVADOS)			500

- OBSERVAÇÃO: Todos os procedimentos do código 29.01. foram eliminados e a tabela recomposta com o código 29.02.

O Cigarro e o Médico

Hisbello da Silva Campos

* - Médico do Centro de Referência Prof. Helio Fraga, da Campanha Nacional Contra a Tuberculose, MS.

Pulmão - RJ - 1; 15 - 20, 1993

Resumo

O autor apresenta uma concisa revisão da história do tabagismo e da sua introdução na Europa, pelos navegadores, no século XV. Comenta por que o fumo deve ser considerado um vício semelhante ao da cocaína e apresenta dados epidemiológicos sobre a morbidade e sobre a mortalidade tabaco-determinadas. Revela resultados de programas anti-tabágicos em alguns países, enfocando o papel do médico no controle do tabagismo.

Summary

The author presents a brief revision on smoking's historic background and its introduction in Europe, in XV century, by the navigators. It's discussed why smoking should be considered a vice similar to cocaine's, and presented part of the epidemiological data on morbidity and mortality smoking-related. Some results of anti-smoking campaigns are presented and the role of the medical doctor on smoking control is focused.

Introdução

O fumo é a principal causa, isolada e evitável, de doença e morte no mundo ocidental. Também é a maior causa de poluição ambiental doméstica e importante fator de dano ecológico, já que no seu cultivo são necessárias grandes quantidades de agrotóxicos; no processo de "cura" da folha do tabaco é necessário queimar uma árvore para cada 300 cigarros produzidos: cerca de 15 a 25% dos incêndios, em todo o mundo, são causados por pontas de cigarros.

São atribuíveis ao uso do tabaco até 90% das mortes por câncer de pulmão, 84% das mortes por doença pulmonar obstrutiva crônica, 55% das mortes por doença vascular cerebral, 45% das mortes por doença coronariana e, em menor proporção, os óbitos causados por aneurismas arteriais, úlceras do trato digestivo, câncer de útero, infecções respiratórias e câncer de laringe.

O tabagismo não só é causador de danos ao ecossistema e ao organismo do fumante, como também pode causar doença no fumante passivo, ou seja, naquele indiví-

duo não fumante ativo, porém exposto à poluição tabágica. Dependendo da intensidade do fumo e das condições de ventilação em ambientes fechados, as concentrações de monóxido de carbono (CO) e de elementos cancerígenos ultrapassam, em milhares de vezes, os padrões de qualidade do ar.

Desta forma, fica patente que o fumo é importante fator de agravo à saúde e, como tal, deve ser vigorosamente combatido pela classe médica. O presente trabalho apresenta uma breve revisão da história do tabagismo, comenta por que o fumo deve ser considerado um vício, apresenta alguns dados sobre a morbidade e sobre a mortalidade dele decorrentes e enfoca o papel do médico na luta anti-tabágica.

História do tabaco

O primeiro contato dos europeus com o fumo foi através de Colombo, no século XV. Quando o navegador espanhol chegou a Cuba, os nativos já usavam o fumo, aspirando fumaça de rolos feitos de folhas provenientes de uma árvore chamada CAOBA, através de canudos retos ou curvos, chamados TABACO.

Acredita-se que o fumo tenha chegado ao Brasil pela migração dos tupi-guaranis das Antilhas e dos Andres Bolivianos para a costa. Os índios o usavam apenas em rituais e cerimônias. Os pajés acreditavam que, com ele, podiam contactar espíritos e almas dos mortos, predizer o melhor momento para caçar, viajar ou atacar outras tribos. Julgavam ainda que a fumaça poderia purificá-los e protegê-los contra os maus-espíritos.

Viajantes europeus observaram que os indígenas das Antilhas, Flórida, Virgínia, México e Brasil não só aspiravam como também mascavam o fumo e, não raro, o inalavam sob a forma de pó (precursores do rapé). Esses hábitos foram adquiridos pelos colonizadores e, progressivamente, introduzidos na Europa.

A partir do século XVI, o tabaco brasileiro começou a ser levado para Portugal e passou a ter maior repercussão na Europa quando Jean Nicot, arquivista do rei da França, em missão diplomática em Portugal, em 1560, remeteu-lhe a planta e suas sementes, dizendo ser uma erva usada pelos nativos da América com "maravilhosos poderes curativos", pois lhe havia cicatrizado uma úlcera até então incurável. A planta foi

denominada "NICOTIANA" em homenagem a Nicot. Nesta época, o fumo era utilizado como medicamento, havendo relato de 59 doenças que teriam sido curadas pelo seu uso. Um exemplo clássico é o de Catherine de Médicis, rainha da França, que o usava para tratar suas enxaquecas. Servia também como dentífrico e para espantar epidemias. Na Grande Peste de 1664/1666, preconizou-se o uso do cachimbo para afastar a praga. Por volta de 1586, Sir Francis Drake, tendo aprendido a fumar com os índios da Virgínia, introduziu este hábito na Inglaterra. O rei Jaime I, possuído de verdadeira tabacofobia, caracterizou, profeticamente, o hábito de fumar como "desagradável à vista, odioso ao nariz, nocivo ao cérebro, perigoso aos pulmões, cujo fumo negro e fétido muito se parece com a horrível fumaça infernal do poço sem fundo".

A partir do século XVII, surgiu a primeira indústria do fumo - Virgínia Company, na Inglaterra. No Brasil, foi regulamentada a venda do fumo, sendo criada a Junta de Administração do Tabaco, que gerou as primeiras taxas, direitos e dízimos.

No século XVIII, o consumo do tabaco expandiu-se pelo mundo. Data dessa época a primeira proibição de fumar em local especificado: foi proibido fumar em navios, para evitarem-se incêndios a bordo. Em 1978, Push, médico norte-americano, publicou observações sobre o perigo do fumo para a saúde.

No século XIX, surgiu o charuto na Espanha e, em 1840, as cigarretes - tabacos mais puros, envoltos por papéis delicados. Em 1859, Bouisson, clínico francês, elaborou o primeiro estudo bem documentado de 68 pacientes do Hospital Montpellier com câncer dos lábios, da mucosa oral e da língua: 66 deles fumavam cachimbo. No Brasil, em 1882, Rui Barbosa, então ministro da Fazenda, criou o Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI) e tornou o fumo a principal fonte tributária do Estado.

No início do século XX, foram fundadas as principais companhias de fumo no Brasil, associadas, posteriormente, às multinacionais. Iniciou-se a publicidade do cigarro, relacionando-o a um melhor padrão de vida, ao charme à elegância e ao sucesso. O hábito de fumar começou a ser ainda mais difundido com a industrialização do cigarro a partir da Segunda Guerra Mundial. Atualmente, o tabaco é cultivado em cerca de 120 países. Aproximadamente 60% da pro-

dução mundial é colhida em países em desenvolvimento. Com a industrialização, 40% dos cigarros são produzidos nos países socialistas, por indústrias controladas pelo Estado; 20% por monopólios estatais e 40% por multinacionais.

Porque se fuma

Fumar é uma complexa associação de comportamentos dirigidos por fatores farmacológicos, psicológicos e sociais.

De uma certa forma, os fumantes usam o cigarro de diferentes maneiras e com diferentes objetivos, predominantemente para relaxar e/ou estimular, dependendo da situação. Embora crianças comecem a fumar por razões psicológicas e sociais (exemplo, rebeldia do adolescente, pressões do meio, identificação com o adulto), deve-se enfatizar que o componente farmacológico torna-se importante muito cedo. Apenas as formas de uso do tabaco que promovem absorção de nicotina pela corrente sanguínea - fumar cigarro, charuto ou cachimbo, aspirar ou mascar fumo - tornaram-se populares.

Fumar tem muitas das características importantes para o estabelecimento de um hábito:

- libera um poderoso estimulador químico para o cérebro rapidamente;
- o comportamento necessário para cumpri-lo é extremamente simples e facilmente aprendido;
- a nicotina, por si só, facilita este aprendizado, através de seu efeito;
- o "treinamento" é contínuo - um fumante médio (20 cigarros/dia) tragará 200 vezes ao dia, 6.000 vezes ao mês, mais de 73.000 vezes por ano;
- a privação produz sintomas de abstinência que levam a continuar fumando para evitá-los;
- é legal, relativamente barato, muito divulgado e facilmente acessível;
- é socialmente aceitável (embora cada vez menos em alguns países).

A substância responsável pela adição ao vício tabágico é a nicotina, e os processos farmacológicos e comportamentais que determinam esta adição são similares aos da heroína e aos da cocaína. A nicotina atua por meio de formações subcelulares localizadas no sistema nervoso central e neurônios periféricos.

* - Neste texto, pela universidade de seu uso, o termo "cigarro" será também empregado como sinônimo de "fumo" e "tabagismo".

Os receptores da nicotina são específicos, reconhecendo a droga e com ela reagindo, causando múltiplas interações de efeitos à distância, incluindo a liberação de

hormônios psicoativos e neuropeptídeos. O uso continuado da nicotina aumenta a dependência e a tolerância pela qual doses maiores tornam-se necessárias para alcançar um nível especificado de respostas. Sua supressão desencadeia sintomas de intensidade variável, caracterizando a síndrome de abstinência. As crises de abstinência ao fumo têm relação com as moléculas de nicotina alojadas nas células cerebrais; privadas da nicotina, elas enviam sinais químicos ao organismo, gerando sintomas considerados insuportáveis por muito fumantes.

É importante lembrar que, mesmo que os aspectos psicológicos e farmacológicos sejam, complementares, fumar é, no mínimo, um hábito; nas últimas décadas, fumar tem sido considerado um ato social. As crianças crescem num mundo em que cigarros são vendidos em todo lugar, em que pessoas respeitadas e admiradas fumam e em que, até há pouco tempo, não se fazia quase nenhuma restrição ao ato de fumar em locais públicos, escolas, estabelecimentos comerciais e até mesmo em consultórios médicos e hospitais. A maciça publicidade, alardeando os "benefícios e vantagens" decorrentes do tabagismo, dirigida principalmente ao público jovem e às mulheres, associada à aceitação do vício tabágico como um fato natural pela sociedade, gera, entre os jovens, um impulso ao hábito de fumar.

Magnitude do tabagismo

Estima-se que existem cerca de 1 bilhão de fumantes em todo o mundo, responsáveis pelo consumo de cerca de 5 trilhões de cigarros anualmente, gastando com o fumo cerca de 100 milhões de dólares. Nos países industrializados, existem proporções iguais de homens e mulheres fumantes. Nestes países, um terço dos homens maiores de 15 anos fuma, enquanto nos países do terceiro mundo esta proporção é maior (50%).

A indústria necessita de 2 a 2,5 milhões de novos fumantes a cada ano, para substituir os que deixaram de fumar e os que morreram. Quase 90% dos novos fumantes são adolescentes. Estima-se que 5.000 jovens incorporem-se ao tabagismo diariamente em todo o mundo. No inquérito sobre tabagismo entre adolescentes realizado pelo Departamento de Saúde, Educação e Bem-Estar dos EEUU, em 1979, foi perguntado aos entrevistados: "O que você diria da possibilidade de, daqui a 5 anos, você ser um fumante?" Entre os fumantes, metade respondeu: "definitivamente não" ou "provavelmente não". Estas respostas sugerem que muitas crianças e adolescentes desconhecem ou subestimam a natureza aditiva do tabagismo.

O consumo de cigarros e as doenças tabaco-associadas vêm crescendo forma importante nos países em desenvolvimento. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o crescimento do consumo de cigarros, entre 1971 e 1981, excedeu o crescimento populacional nos países menos desenvolvidos. No Brasil, o aumento global do consumo anual de cigarros de 1970 (72,7 bilhões de unidades) a 1977 (125 bilhões de unidades) foi da ordem de 71,9%, enquanto o crescimento da população brasileira, no mesmo período, foi de apenas 16,8%. Entre 1970 e 1987, enquanto a população cresceu 49%, o consumo de cigarros cresceu 132%. Se for considerado apenas o consumo pela população maior de 20 anos, observa-se que, enquanto esta cresceu 76% entre 1970 e 1988, o consumo anual elevou-se em 117% no mesmo período. Certamente, parte desse incremento no consumo de cigarros seja decorrente do grande volume de dinheiro que vem sendo aplicado na publicidade do cigarro nos últimos anos. Em todo o mundo, estima-se que sejam gastos 3 bilhões de dólares, anualmente, na publicidade do cigarro. Nos EEUU, gastam-se 2 bilhões, no Canadá, 75 milhões e, na Grã Bretanha, 3,2 milhões de dólares, por exemplo. Em quase todos os países, a indústria do fumo gasta mais na promoção do cigarro do que os governos gastam em educação para a saúde.

Em 1988, um estudo do Ministério da Saúde estimou que 39% da população brasileira maior que 17 anos fuma - apesar de 86% dos entrevistados verem o tabagismo como o principal fator prejudicial à saúde em nossa época - consumindo 161,3 bilhões de cigarros por ano. A maior parte dos fumantes são homens, que começam a fumar entre os 10 e 18 anos de idade, justamente a faixa mais vulnerável às propagandas do cigarro. É nessa idade que mais se deseja o que é oferecido pela publicidade: luxo, beleza, charme e destaque. A proporção de fumantes é alta e semelhante em todas as faixas etárias, sendo maior entre os 25 e 44 anos. Se observada a distribuição do tabagismo entre as faixas sociais, constata-se que as mais baixas (D e E), além de fumarem mais que as mais altas (A e B), consomem os cigarros com maiores teores de alcatrão e nicotina. Fuma-se menos na região Nordeste (32%) e mais nas regiões Sul (42%) e Sudeste (40%), onde, além das proporções de fumantes serem maiores, fuma-se com mais intensidade.

Como o cigarro causa doença e morte

O tabaco processado, não adulterado, contém, pelo menos, 2.550 componentes

conhecidos. Até o momento, 43 são comprovadamente carcinogênicos. A parte principal do tabaco seco consiste em carboidratos e proteínas. Outros constituintes importantes são os alcalóides (0,5 a 5%), com a nicotina como o composto principal (90 a 95% dos alcalóides totais); terpenos (0,1 a 3%); polifenóis (0,5 a 4,5%); fitosteróis (0,1 a 2,5%); ácidos carboxílicos (0,1 a 0,7%); alcanos (0,1 a 0,4%) e nitratos alcalinos (0,001 a 5%). Além disso, o tabaco contém traços de hidrocarbonetos aromáticos, aldeídos, cetonas, aminas, nitrilas, compostos N e O-heterocíclicos, pesticidas e mais de 30 componentes metálicos.

O número estimado de compostos na fumaça do tabaco supera 4.000, incluindo muitos que são farmacologicamente ativos, mutagênicos e carcinogênicos. Entre as substâncias comprovadamente carcinogênicas, destacam-se as da família dos hidrocarbonetos aromáticos (que, com outras substâncias, constituem o alcatrão), cujo maior representante é o benzopireno. Contém ainda o grupo das aminas aromáticas - nitrosaminas, os chamados "oncoiniciadores" (reação de dienos), "oncoaceleradores" (N-alquil carbazóis) e "oncopromotores" (N-alquil aminofenóis). O fumo aumenta a produção de hidroxilase aril-hidrocarboneto, que decompõe os hidrocarbonetos em epóxidos de maior atividade oncogênica. Por outro lado, diminui a atividade dos linfócitos citotóxicos (T "killer"), destruidores de células cancerosas. O fumo contém ainda elementos radioativos - carbono 14 e polônio 210. Os alfa emissores deste último concentram-se nas bifurcações dos brônquios. Quem fuma 30 cigarros por dia, recebe irradiação equivalente à dose superficial causada por 300 radiografias.

Segundo a OMS, o tabagismo é responsável por 30% das mortes causadas por todos os tipos de câncer. Cerca de 80 a 90% dos cânceres de pulmão, 40% dos de bexiga, 85% das doenças pulmonares obstrutivas crônicas, 50% dos acidentes vasculares cerebrais e 40% das mortes por infarto do miocárdio em pessoas com menos de 65 anos são também causadas pelo tabagismo.

A ação sobre o sistema cardiovascular é exercida especialmente pela nicotina e monóxido de carbono (CO). À primeira, possui efeito vasoconstrictor direto e indireto, estimulando a liberação de catecolaminas. O segundo, com 250 vezes mais afinidade com a hemoglobina que o oxigênio, forma a carboxihemoglobina, reduzindo a oxigenação dos tecidos. A aceleração do ritmo cardíaco, elevação da pressão sanguínea e hipóxia continuada, causadas pelo fumo, obrigam o miocárdio do fumante a trabalhar mais, em piores condições. Nos fumantes,

há ainda deficiências de prostaglandinas, propiciando assim a agregação de plaquetas. Isso, associado ao aumento das lipoproteínas de baixa densidade e diminuição das de alta densidade, que ocorrem nos fumantes, contribui para o desenvolvimento da aterosclerose.

Além dos efeitos nocivos das substâncias inaladas com a queima do tabaco, o fumo interage ainda com diversos medicamentos, alterando seus efeitos farmacodinâmicos, resultando em prejuízos terapêuticos para os fumantes. O mecanismo mais frequente de interação do fumo com medicamentos é através de alterações nas enzimas hepáticas. O fumo pode acelerar o metabolismo, estimulando ou inibindo enzimas atuantes sobre certas drogas. Para a maioria das interações e intensidades de efeitos, há relação com a quantidade de cigarros consumidos por dia. Destacam-se 3 mecanismos de interferência do fumo na farmacologia dos medicamentos:

1) aceleração metabólica, encurtando a meia-vida da droga, ocasionando redução na concentração sérica; maior eliminação e consequente diminuição dos efeitos terapêuticos. Exemplos: fenacetina, antipirina, cafeína, teofilina, pentazocina, heparina, antidepressivos tricíclicos, benzodiazepínicos e fenotiazinas;

2) efeitos antagônicos ao da droga. Exemplos: cimetidina, ranitidina e propanolol;

3) adição de efeitos colaterais, aumento da ação tóxica. Exemplo: Anticoncepcionais orais.

Muitos dos fumantes usam marcas de baixos teores de nicotina e alcatrão, na esperança de reduzirem os riscos do tabagismo. É provável que, de algum modo, eles realmente se beneficiem. Mas esses benefícios são mínimos quando comparados aos obtidos com a cessação ao hábito de fumar. Pode haver alguma redução do risco para câncer de pulmão e de laringe, mas não há dados expressivos de que os riscos para outras doenças tabaco-associadas sejam reduzidos. As informações sobre as concentrações de nicotina e alcatrão no cigarro, divulgadas pela publicidade, nem sempre correspondem às taxas reais a que se expõem os fumantes. Um cigarro, anunciado como situado na faixa de 1 a 5 mg de alcatrão, pode situar-se na faixa de 15 a 20, dependendo do número e da intensidade das tragadas e da obstrução dos poros do filtro pelos dedos ou lábios do fumante.

Um inquérito realizado pela OPAS, em 1970, em 8 cidades latino-americanas, incluindo São Paulo, apurou que os fumantes de 40 a 72 anos de idade, em comparação com os não-fumantes da mesma idade, passaram mais dias retidos no leito (74%) e

acusaram maior absenteísmo ao trabalho (53%).

No Brasil, as doenças respiratórias, cardiovasculares e neoplasias - todas, em sua grande parte, relacionadas ao tabaco - estão entre as maiores causas de internação na rede pública e contratada do INAMPS. Estas doenças causam absenteísmo ao trabalho e queda da qualidade de vida.

O tabagismo também compromete a gravidez e causa danos ao feto, quando a mulher grávida fuma. Ele eleva o risco de abortamento, sangramentos, descolamento prematuro de placenta, placenta prévia, ruptura prematura de bolsa; causa maior proporção de crianças com baixo peso e menor comprimento; torna maior o risco de o bebê nascer com defeitos congênitos; eleva o risco da síndrome de morte súbita infantil de acordo com o número de cigarros consumidos na gravidez.

A associação de pílula anticoncepcional ao fumo eleva em até 44% o risco relativo de infarto do miocárdio, hemorragia subaracnoídea e tromboembolismo pulmonar. O cigarro também pode antecipar a menopausa.

O fumante passivo também tem risco maior de contrair e morrer por doenças tabaco-relacionadas. Após 8 horas de exposição à poluição tabágica, a carboxihemoglobina pode atingir taxas de 8% ou mais em fumantes passivos. Ao fim de uma jornada de trabalho em ambiente poluído pelo fumo, o fumante passivo pode ter inalado o equivalente a ter fumado de 1 a 4 cigarros. Como os poluentes do cigarro dispersam-se homogênea na atmosfera ambiental, os não-fumantes situados próximos ou afastados dos tabagistas inalam quantidades semelhantes de substâncias tóxicas. Daí, a separação de assentos para fumantes e não-fumantes em avião é de pouco valor.

A nicotina e a cotinina (metabólito da nicotina) podem ser encontradas no sangue de crianças com poucos dias de vida, desde que coexistam com fumantes. As crianças de baixa idade são particularmente sensíveis à poluição tabágica e, como vivem a maior parte do tempo confinadas em seus domicílios, sofrem por mais tempo seus efeitos tóxicos. Filhos de pais fumantes têm mais problemas respiratórios - infecção respiratória baixa, bronquite, bronquiolite, quadros asmáticos, pneumonias - do que filhos de pais não-fumantes.

Da mesma forma, fumantes involuntários adultos apresentam problemas respiratórios - doença pulmonar obstrutiva crônica e câncer de pulmão - com frequência maior do que pessoas que não vivem ou trabalham em ambientes poluídos pelo fumo.

Nos EEUU, os custos diretos (assistência às doenças tabaco-associadas) e os in-

diretos (dias de trabalho perdidos, pensões, etc) são estimados em mais de 41 bilhões de dólares por ano. Em 1981, por exemplo, houve 81 milhões de homens/dia perdidos de trabalho (mais de 20% dos dias de absenteísmo) ocasionados pelo tabagismo. Na Inglaterra, pela mesma causa, perdem-se 50 milhões de homens/dia de trabalho, anualmente, o que equivale à ausência ao trabalho de cerca de 95 mil trabalhadores. Nos EEUU, Canadá, Inglaterra e Austrália, os custos da assistência às doenças tabaco-associadas oscilam entre 3 e 9% do total das despesas médico-assistenciais.

Embora já se suspeitasse dos seus efeitos nocivos à saúde por quase 400 anos, o primeiro relato de impressões clínicas da relação entre fumo e doença data do século XVIII, quando o tabagismo foi associado aos cânceres de lábio e de nariz. Entretanto, conhecimento "verdadeiramente científico" sobre os efeitos do fumo na saúde só foi obtido no presente século. BRODERS, em 1920, publicou um artigo ligando o uso do tabaco ao câncer de lábio e, 8 anos depois, LOMBARD e DOERING publicaram trabalho no qual mostravam que câncer de pulmão era mais frequente entre fumantes "pesados" do que entre controles. Posteriormente, PEARL observou que fumantes "pesados" têm menor expectativa de vida do que não-fumantes. Desde então, numerosos estudos laboratoriais, anátomo-patológicos e epidemiológicos comprovaram a relação entre fumar, doença e morte.

Peritos da OMS afirmam que o tabagismo é a maior causa, isolada e evitável, de doença e morte no mundo ocidental. O cigarro, segundo estimativas da OMS, causa 1 milhão de mortes, anualmente, em países industrializados. Um quarto destas vítimas são mulheres, já que vem sendo notado aumento do hábito tabágico entre elas. Em todo o mundo, causa 2,5 milhões de mortes, anualmente, o que representa 5% da mortalidade geral mundial. Nos EEUU, o tabagismo é a principal causa de doença e morte entre adultos, sendo diretamente responsável por um quarto de todas as mortes nesse grupo etário.

Num estudo realizado nas populações de 25 estados norte-americanos, a mortalidade global proporcional nos fumantes, em comparação com os que nunca fumaram, foi 38% superior na faixa de 45 a 54 anos e 25% maior na faixa de 55 a 64 anos. Nesse mesmo estudo, verificou-se que a média de excesso de mortalidade nos que iniciaram o tabagismo antes dos 15 anos, e que fumavam de 10 a 20 cigarros por dia, foi de 2,45. Para os que começaram a fumar entre os 20 e 24 anos, consumindo 10 a 20 cigarros ao dia, o excesso de mortalidade foi de 1,36 e de 1,56 para os que consumiam 40 ou

mais cigarros por dia. O Departamento de Saúde, Educação e Bem-Estar dos EEUU apurou que as pessoas de 25 anos de idade, fumantes de 1-9, 10-19, 20-39 e 40 ou mais cigarros diários têm diminuição da esperança de vida, respectivamente de 4,6 - 5,5 - 6,2 e 8,3 anos.

Fumar significa viver menos e pior

Em 1986, o percentual de óbitos devidos ao cigarro, em relação à mortalidade geral, era, por exemplo, de 21% na Alemanha, 19% nos EEUU, 18% na Inglaterra 14% na França e de 10% na Austrália. Na Inglaterra, o tabagismo é a principal causa isolada de morte; estima-se que ocorrem 100.000 óbitos anuais entre os 26 milhões de fumantes ingleses. No Brasil, estima-se que de oitenta a cem mil pessoas morram precocemente, por ano, pelo fumo. Em outras palavras: Cerca de 10 brasileiros morrem, por hora, precocemente, pelo fumo.

Ações governamentais para o controle do tabagismo

A participação de entidades governamentais no controle do tabagismo é muito importante. Em última instância, um governo tem de almejar a saúde e o bem-estar de seu povo. O recolhimento de impostos que incidem sobre o tabaco é significativo para a Economia, mas os prejuízos sociais e humanos superam qualquer questionamento puramente econômico.

A cultura do tabaco é importante para a macroeconomia e, particularmente, para a economia da região Sul do Brasil - classificado como o 5º maior exportador da folha e dos produtos manufaturados do tabaco. As taxas sobre cigarros, no Brasil, estão entre as mais altas do mundo (75% do preço de venda ao consumidor) e representam cerca de 12% do todo arrecadado por impostos. Entretanto, não é ético incentivar o consumo de derivados do tabaco visando a um maior recolhimento de impostos.

Em 1985, foi criado o Grupo Assessor para o Controle do Tabagismo e, em 1986, surgiu o Programa Nacional de Combate ao Fumo (PNCF), do Ministério da Saúde. O principal objetivo do PNCF é reduzir o consumo de produtos do tabaco, diminuindo, assim, a incidência de doenças tabaco-associadas.

Como resultado das ações de controle do tabagismo, pode-se observar a redução da proporção de fumantes em alguns países. No Reino Unido, por exemplo, em 1972, 46% da população fumava; em 1984, 34%. Nos últimos 20 anos, 40 milhões de pessoas nos EEUU, 10 milhões na Inglaterr

ra e 6,5% milhões no Canadá pararam de fumar. A prevalência de fumantes nos EEUU, em 1976, era de 52,4 milhões de adultos, o que representava 36,7% da população. Em 1985, existiam 51,1 milhões de fumantes naquele país (30,4% da população). Neste mesmo país, o consumo médio de cigarros, no sexo masculino, era de 21,8 cigarros/dia e de 18,1 entre as mulheres.

Em 68 nações já existem algum tipo de legislação federal visando, de alguma forma, ao combate ao tabagismo. No Brasil, há a lei nº 7488 que instituiu o Dia Nacional de Combate ao Fumo, a ser comemorado em todos os dias 29 de agosto. Há também a que regula a publicidade do cigarro e a obrigatoriedade de ser impressa nos maços e nas publicidades de cigarro a advertência de que fumar faz mal à saúde.

Um processo educacional prévio é fator essencial na elaboração, aplicação e respeito à legislação anti-fumo. Esclarecimentos prévios sobre os efeitos nocivos do tabaco sobre os fumantes e sobre os não-fumantes expostos à poluição ambiental que ele determina são fundamentais para a aplicação e respeito às leis anti-fumo.

O médico na luta anti-tabágica

Os profissionais de saúde têm papel-chave na promoção da saúde. Entre aqueles, o médico é o personagem principal. É o mais importante líder de opinião na luta anti-tabágica e sua cooperação é imprescindível. Segundo estudo da American Cancer Society, 56% dos fumantes consideram que o médico tem poderes para impedir as pessoas de fumarem. As 3 principais razões da importância dos médicos em campanhas anti-tabágicas são:

1) Os médicos estão entre os mais respeitados e acreditados profissionais. Fumantes podem ignorar conselhos dados por familiares preocupados ou não se importar com os olhares agressivos de fumantes passivos incomodados; entretanto, aceitam, com prazer, conselhos médicos. Por isso, médicos devem ser exemplos de comportamento anti-tabágico.

2) Pacientes que fumam podem ser particularmente susceptíveis a receberem apoio para parar de fumar quando visitam um médico. RUSSEL disse que: "**Quando consultam o médico, as pessoas estão numa situação onde a percepção de sua própria vulnerabilidade às ameaças à saúde é máxima, especialmente se a queixa é relacionada ao seu tabagismo.** Aconselhamento, nesta situação, de acordo com os mandamentos da teoria da Comunicação, é muito efetivo".

3) Estudos mostram que mesmo uma mínima intervenção médica (aconselhamento

do paciente por poucos minutos e um folheto sobre o tema, por exemplo) pode ter êxito, aumentando as taxas de abandono ao hábito de fumar em até 5 pontos percentuais. Este efeito, quando multiplicado em grandes populações de fumantes que consultam médicos, pode ser traduzido em tentativas bem sucedidas de parar de fumar por milhões de pessoas.

Inúmeros estudos revelam que a maioria dos fumantes espera alguma forma de ajuda por parte dos médicos. É sabido que todos os métodos para deixar de fumar só dão resultados significativos quando têm o apoio e aconselhamento médico. Estudos ingleses recentes mostram que 50% dos fumantes com doenças tabaco-associada param de fumar por aconselhamento médico. É contando com essa extraordinária potencialidade dos médicos, que a OMS considera que o alvo principal da ação anti-fumo deve ser centrado nos profissionais de saúde.

Reconhecer o uso do tabaco como um vício é crítico tanto para tratar o fumante como para entender por que as pessoas continuam a fumar apesar de reconhecerem os riscos à saúde causados pelo fumo.

Há cerca de 35 milhões de ex-fumantes nos EEUU e de 10 milhões no Reino Unido, indicando que parar de fumar é possível. Para deixar de fumar, é fundamental que o fumante:

- 1) compreenda que fumar é perigoso;
- 2) aceite a relevância pessoal dessa informação;
- 3) conscientize-se de que parar de fumar é útil do ponto de vista da saúde;
- 4) reconheça que parar é possível (em vez de imaginar que é tão difícil que qualquer tentativa fracassará);
- 5) decida parar;
- 6) tente parar;
- 7) pare de fumar;
- 8) mantenha-se sem fumar.

As estratégias para promover a parada do vício tabágico devem contemplar todos esses passos. Para os 3 primeiros itens, a motivação é fundamental. Nos passos 4 e 5, o encorajamento e, nos 3 últimos, o apoio. O médico, ao promover a saúde de sua clientela, evitando a adesão ao fumo por parte dos jovens e incentivando a parada do hábito tabágico entre os fumantes, deve estar preparado para atuar em todos esses estágios. Deve conscientizar o fumante de que parar de fumar é bom em qualquer momento, independentemente do tempo que já fumou, contrariando a crença habitual de que o cigarro já fez o mal que poderia fazer em seus pulmões e que parar, então, não tem valor.

A atitude da classe médica é observada atentamente pelo público, sobre o qual exer-

ce influência. O código de ética médica de Cuba inclui o não fumar como norma de conduta dos profissionais. Quando médicos fumam, prejudicam a credibilidade de uma campanha anti-tabágica. No final da década de 60, o Serviço de Saúde Pública dos EEUU produziu e distribuiu um poster simples, em preto e branco, com os seguintes dizeres em letras gigantes: "100.000 médicos deixaram de fumar". Em letras pequenas, o rodapé do poster dizia: "Talvez eles saibam alguma coisa que você desconhece".

Conselho é bom, mas exemplo é melhor

Agradecimento

Meu agradecimento à minha esposa, Maria Beatriz, pela revisão gramatical deste texto.

Referências bibliográficas

- 1) Anda RF, Remington PL, Sienko DG et al. Are physicians advising smokers to quit? The patients perspective. JAMA 1987;257: 1916-1919.
- 2) Balajaran R et al. Smoking and State of Health. Br Med J 1985;191 : 1682.
- 3) Boulton M, Williams A. Health education in the general practice consultation: doctor's advice on diet, alcohol and smoking. The Health Education Journal 1983;42:57-63.
- 4) British Thoracic Society. Comparison of four methods of smoking withdrawal in patients with smoking related diseases. Br Med J 1983;286 : 595-597.
- 5) Broders AC. Squamous-cell epithelioma of the lip. A study of five hundred and thirty-seven cases. JAMA 1920;74 (10): 656-664.
- 6) Chandler WU. Banishing tobacco. S.1., Worldwatch Institute, 1986. 1v. (Paper 68).
- 7) Davis RM. Uniting Physicians Against Smoking: The Need for a Coordinated National Strategy. (Editorial). JAMA 1988;259 (19): 2900-2901.
- 8) Ewart CK et al. Increasing physicians antismoking influence by applying an feedback technique. J Med Education 1983;58:468.
- 9) Gunby P. Surgeon General Emphasizes Nicotine Addiction in Annual Report on Tobacco Use. Consequences. JAMA 1988;259 (19): 2811.
- 10) Hammond EC. Smoking in relation to the death rates of one million men and women. National Cancer Institute Monography 1966;19:27.
- 11) Hammond EC. Life expectancy of

American men in relation to their smoking habits. Journal of the National Cancer Institute 1969;43(4): 951-962.

12) Joly DJ. El habito de fumar cigarillos en America Latina: una encuesta en ocho ciudades. Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana 1975;79:83.

13) Kahn HA. The Dorn study of smoking and mortality among U.S. veterans: Report on eight and one-half years of observation. In: Haenszel W (Ed) Epidemiological Approaches to the Study of Cancer and Other Chronic Diseases, NCI Monography 19. U.S. Public Health Service, National Cancer Institute, January 1966, pp 1-125.

14) Leventhal H, Glynn K, Fleming R. Is the smoking decision an "informed choice"? Effect of smoking risk factors on smoking beliefs. JAMA 1987;257(24): 3373-3376.

15) LPM - Levantamentos e Pesquisas de Marketing Ltda. Projeto Saúde. Estudo sobre estilo de vida para o Ministério da Saúde - Divisão Nacional de Doenças Crônico-degenerativas. LPM - 61.88 - 2909; 29.11.88.

16) Lombard HL, Doering CR. Classics in Oncology. Cancer studies in Massachusetts. 2. Habits, characteristics and environment of individuals with and without cancer. New Engl J Med 1928;198:481-487.

17) Ministério da Saúde. Programa Nacional de Combate ao Fumo. Estrutura de um programa de controle do tabagismo. Relatório técnico, 1989.

18) Ockene JK. Smoking intervention: the expanding role of the physician. Am J Public Health 1987;77 : 782-783.

19) Organisation Mondiale de la Santé. Estrategie de lutte antitabac dans le pays en developpement. Serie de Informes Tecnicos 695. Genebra, 1983.

20) Pearl R. Tobacco smoking and longevity. Science 1983;87 (2252): 216-217.

21) Population and Human Resources Division, Brazil Country Department, World Bank. Health Policy in Brazil: Adjusting to new challenges. Washington D.C. Draft os May 15, 1989.

22) Porter AMW, McCullough DM. Counselling against cigarette smoking: A controlled study from a general practice. Practitioner 1972; 209:686-689.

23) Ramstrom L, Raw M, Wood M (Eds). Guidelines on smoking cessation for the primary health care team. Report of a Joint World Health Organization/International Union Against Cancer. Royal Society of Medicine, London. April 27-28, 1987. p. 17.

24) Rosemberg J. Por que médicos continuam a fumar? (Editorial). Rev. Paul Med 1988;106(4): 179-182.

25) Rosser WW. Ways of helping patients to stop smoking. Can Fam Phys 1979;25:923.

26) Rosser WW. The role of the family physician in smoking cessation. Can Fam Phys 1984;30: 160-168.

27) Russel MAH. Cigarette dependence: II. Doctor's role in management. Br Med J 1971;22:393-395.

28) Schwartz JL. Review and Evaluation of Smoking Cessation Methods: The United States and Canada, 1978-1985. Publication (NIH) 87-2940, Bethesda, Md, National Cancer Institute, 1987, pp 50-59.

29) U.S. Department of Health and Human Services. Reducing the Health Consequences of Smoking: 25 years of progress. A report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Center for Health Promotion and Education, Office on Smoking and Health. DHHS Publication N° (CDC) 88-8406, 1988.

30) Wetzler HP, Cruess DF. Self-reported physical health practices and health care utilization: Findings from the National Health Interview Survey. Am J Public Health 1985;75: 1329-1330.

Alergomed

Alergomed soluções diagnósticas para testes cutâneos e spray nasal

Composição - Antígenos de várias concentrações glicerinadas para testes de punção e escarificação. Antígenos aquosos de várias concentrações para teste intracutâneo. **Disponível** - Ácaros, poeira, fungos, epitélios, pólenes. **Precaução** - Drogas antialérgicas como antihistamínicos, cromoglicato dissódico, corticosteróides e drogas simpaticomiméticas, devem ter seu uso descontinuado para evitar resultados falso negativos. Conforme o medicamento a paralização deve ser feita de 24h à 30 dias antes da realização do teste. **Precaução** (teste intradérmico) - antes de injetar o antígeno, puxar lentamente o êmbolo da seringa. Se houver influxo de sangue retirar a agulha e injetar em outro local. **Efeitos colaterais** - Em casos excepcionais, eritema e tumefação no local da aplicação. **Reações adversas** - Em algumas ocasiões, especialmente, com teste intradérmico podem acontecer reações sistêmicas. **Apresentação** - Para punção e escarificação: frascos com 3 ml. Para teste intradérmico: frascos com 2,5 ml.

Spray nasal - soluções diagnósticas para provocação nasal

Composição - Antígenos aquosos de várias concentrações para teste de provocação apenas em rinite alérgica. **Disponível** - Ácaros, poeira, fungos, epitélios, pólenes. **Contra-indicação** - Paciente com história de bronquite ou asma alérgica. **Apresentação** - Frascos com 3 ml. Informações completas disponíveis mediante solicitação.

Alergomed vacinas hipossensibilizantes

Composição - Antígenos de composições e concentrações variadas, conforme a sensibilidade do paciente. **Disponível** - Ácaros, poeira, fungos, epitélios, pólenes. **Propriedades** - Tratamento causal de alergias por inalantes. **Indicações** - Doenças alérgicas como: asma brônquica, conjuntivite, rinite, sinusite, otite, esofagite, etc., causadas por antígenos inalantes. **Posologia** - Individual: Vide esquema de aplicação. **Precauções** - Injeção subcutânea: aplicação sob controle médico. Repouso durante 30 minutos após aplicação. **Efeitos colaterais** - Em caso de reações locais ou sistêmicas exageradas: redução da dose. Aplicação de gelo no local. Adrenalina e corticosteróides em casos graves. **Contra-indicações** - Gravidez, doenças consuntivas, doenças imunológicas, doenças infecciosas e inflamatórias. **Apresentações** - ALERGOMED DEPOT: Inicial: 3 frascos com 4,5 ml. Manutenção: 1 frasco com 4,5 ml. ALERGOMED AQUOSA: Inicial: 4 frascos com 4,5 ml. Manutenção: 1 frasco com 4,5 ml. ALERGOMED ORAL: Inicial: 3 frascos com 25 ml. Manutenção: 1 frasco com 25 ml. **Duração** - Inicial: 3 a 8 meses. Manutenção: Até completar aproximadamente 2 anos de tratamento.

Hipossensibilização tópica - spray nasal

Composição - Antígenos de composição e concentração variadas, conforme a sensibilização do paciente. **Disponível** - Ácaros, poeira, fungos, epitélios, pólenes. **Propriedade** - Tratamento causal de rinite alérgica. **Posologia** - Individual: Vide esquema de aplicação. **Precauções** - Prender a respiração durante a aplicação. **Contra-indicações** - Gravidez, doenças consuntivas, doenças imunológicas, bronquite, asma brônquica, doenças infecciosas e inflamatórias. **Apresentações** - Inicial: 3 frascos com 3 ml. Manutenção: 1 frasco com 3 ml. **Duração** - Inicial: Aproximadamente 3 meses. Manutenção: Até completar aproximadamente 2 anos de tratamento. Informações completas disponíveis mediante solicitação.

MERCK
Merck S.A. - Indústrias Químicas
Estrada dos Bandeirantes, 1000
Cp. 22710-571 - Rio de Janeiro - RJ

Resposta à Inalação de Broncodilatador na Asma e na Bronquite Crônica

Ricardo Marques Dias¹, Elizabeth Cristina Coelho Soares², João Mariné Neto³,
Magali Garcia Brum⁴, Antonio Monteiro da Silva Chibante⁵, José Roberto de Brito Jardim⁶,

- 1 - Prof. Adjunto da UNI-Rio
- 2 - Pós-graduada da UNI-RIO
- 3 - Médico do Hospital Gaffrée e Guinle
- 4 - Prof. Auxiliar da UNI-RIO
- 5 - Prof. Assistente da UNI-RIO
- 6 - Prof. Adjunto da EPM

Trabalho realizado na Disciplina de Pneumologia da Escola de Medicina e Cirurgia da UNI-RIO
Hospital: Graffrée e Guinle
Endereço para correspondência:
Ricardo Marques Dias
Rua Barão da Torre 388/104 - CEP 22411 RJ Brasil

Pulmão - RJ - 1; 21 - 27, 1993

Resumo:

Com o objetivo de avaliar a resposta broncodilatadora a 400 mcg de Salbutamol, analisamos 100 indivíduos com Asma (A) e 100 com Bronquite Crônica (B). O grupo A foi constituído de não fumantes e o B de fumantes ou ex-fumantes de mais de 20 maços-anos ($x = 52$). Com um espirógrafo do tipo Stead-Wells, modelo Survey (Collins) foram obtidos a CVF, o VEF1 e o FEF 25-75%. A resposta broncodilatadora (RBd) foi analisada por meio das variações absolutas (-abs) e relativas (percentual do valor inicial = -%). Os resultados significantes ($p < 0.05$) foram: o grupo A foi mais jovem, apresentando melhor nível basal dos parâmetros de função pulmonar (PFP), assim como melhor RBd para o VEF1 e o FEF25-75%. As mulheres deste grupo apresentaram pior -abs que os homens para o VEF1 ($H=0.46L$; $M=0.29L$). Foi também observada correlação negativa entre a RBd em -% e os valores basais de CVF, VEF1 e FEF25-75%, assim como entre -abs de VEF1, e FEF25-75% e idade: uma correlação positiva entre altura e a RBd em -abs foi identificada entre os homens. No grupo B ocorreu uma correlação negativa entre os valores basais e a RBd para CVF (-abs. -%) e VEF1 (-%). Concluímos que, apesar de considerável superposição de respostas entre os dois grupos, há importantes diferenças na RBd, principalmente quando analisadas as -abs.

Palavras-Chave: Resposta Broncodilatadora Teste de Função Pulmonar, Asma, Bronquite Crônica -

Summary

In order to evaluate the response to 400 mcg of inhaled albuterol, we analysed 100 subjects with asthma (A) and 100 with chronic bronchitis (B). The A group consisted of non-smokers and the B group of smokers or ex-smokers of more than 20 pack-years (mean = 52). With a Survey Spirometer (Collins) we measured FVC, FEV1 and FEF25-75% of both groups. Broncodilator response (BDR) was established in terms of absolute (-abs) and relative (percent of initial value = -%) differences. The significant results ($p < 0.05$) were: group A was younger, had a better baseline pulmonary function, and a large BDR for FEV1 and FEF25-75%. The women in this group showed a smaller -abs for FEV1 ($M = 0.46L$; $W = 0.29L$). We also observed a negative correlation between BDR (-%) and baseline values for FVC, FEV1 and FEF25-75% as well as between absolute response in FEV1 and FEF25-75% and age: a positive correlation between height and -abs was observed in men. Concerning B, we noticed a negative correlation between baseline values and BDR for FVC (-abs: -%) and for FEV1 (-%). We conclude that despite considerable overlapping between the two groups, there are important differences in BDR, mainly in -abs values.

Key Words: Broncodilatador Response, Pulmonary Function Testing, Asthma, Chronic Bronchitis

Introdução

A aferição de parâmetros funcionais, antes e após o uso de substância broncodilatadora, constitui um dos exames mais utilizados no laboratório de função pulmonar. Na verdade, desde a definição de Asma, Bronquite Crônica e Enfisema, proposta pela American Thoracic Society (ATS)¹, em 1962, a prova broncodilatadora se impõe, como meio de avaliação da reversibilidade do processo obstrutivo. Apesar da simplicidade de execução, a prova broncodilatadora é de interpretação complexa, com inúmeras

variáveis. Dentre os diversos aspectos a destacar, podem ser salientados os seguintes: 1 - a valorização da resposta broncodilatadora negativa; 2 - o poder de discriminação da resposta entre indivíduos com Asma e com Bronquite Crônica; 3 - a importância de variáveis como sexo, idade, altura, peso, nível basal dos parâmetros funcionais e método de análise da resposta broncodilatadora; 4 - o poder prognóstico da prova broncodilatadora.

Quanto ao primeiro aspecto, pode-se ressaltar que a forma habitual de determinação da resposta broncodilatadora, através dos resultados dos parâmetros da manobra de capacidade vital forçada (CVF), pode não ser comparável ao de outros testes funcionais. Em decorrência da ação do fármaco e de fatores mecânicos, característicos das manobras ventilatórias, os resultados das curvas volume-tempo e fluxo-volume podem diferir das aferições pleto-mográficas da resistência de vias aéreas¹¹. Quatro mecanismos são responsabilizados por tais diferenças: redução da pressão de retração elástica¹⁷; aumento da compressibilidade brônquica (6); dependência do tempo na alteração do tônus muscular brônquico¹³ e distribuição não uniforme do broncodilatador na árvore traqueobrônquica²⁵. Portanto, a determinação da manobra da CVF não constitui um exame completo, sendo improdutivo a pesquisa de não respondedores, não só pela necessidade de ampla bateria de testes, mas, também, por exigir uma análise temporal^{7,10,19} e curvas de dose-resposta ao medicamento^{20,27}.

A diferença espirográfica básica, entre a Asma e outras doenças limitantes ao fluxo aéreo, é a reversibilidade do distúrbio obstrutivo¹. Contudo, há uma consciência crescente a respeito da prevalência de asmáticos não respondedores, mesmo em estudos longitudinais⁸. O poder de discriminação da broncodilatação ou broncoconstrição, nas diversas doenças limitantes ao fluxo aéreo, vem sendo questionado e, assim, a própria definição dessas doenças, o que é bem abordado por Gross¹⁴. Na verdade, a expe-

riência clínica da reversibilidade dos quadros de Asma, fundamentada em pacientes jovens, não vem encontrando respaldo nas investigações dirigidas.

O estudo dos fatores que influenciam a resposta broncodilatadora tem, no trabalho de Eliasson e Degraff¹², um ponto de referência. Neste estudo, são abaliadas as influências de sexo, idade, altura, peso, nível basal dos parâmetros funcionais e tipo de análise da broncodilatação. Pode-se constatar que a resposta broncodilatadora, em percentual de variação do valor inicial, é sobremaneira influenciada pelo valor basal do parâmetro. Este critério tende a ampliar a resposta broncodilatadora de indivíduos com disfunção pulmonar mais intensa, ao passo que a variação em valor absoluto tende a fazê-lo com indivíduos mais altos e do sexo masculino, no grupo com Bronquite Crônica. O que é evidente é que as características do grupo a ser analisado favorecem a previsão de um padrão de respostas.

O papel da resposta broncodilatadora, como elemento de prognóstico da Asma e da Bronquite Crônica, não está bem definido e os resultados apresentados são, de certo modo, surpreendentes. Barter e col. (5), Kanner (15) e Vollmer e col.²⁶ mostram uma correlação negativa entre a resposta broncodilatadora e a sobrevida, independente do nível basal dos parâmetros, enquanto Anthonisen e col. (4) mostram o oposto. O certo é que a área de pesquisa é complexa, pela existência de múltiplos fatores intervenientes.

O objetivo deste trabalho é o de verificar, numa amostra de pacientes ambulatoriais e brasileiros, os seguintes fatos: 1 - o poder de discriminação da resposta broncodilatadora entre indivíduos com Asma e com Bronquite Crônica; 2 - as correlações entre os métodos de análise da broncodilatação e as variáveis sexo, idade, altura, peso e valores basais de parâmetros espirográficos; 3 - as características dos asmáticos não respondedores.

Material e Métodos

Foram selecionados 100 indivíduos com diagnóstico de asma e 100 de Bronquite Crônica, esta associada ou não a Enfisema (BC-E). O diagnóstico clínico antecedeu a espirografia e foi realizado pelo médico assistente.

Com o objetivo de quantificar o tabagismo, afastar doenças associadas e detalhar a sintomatologia, foi aplicado, no Laboratório de Função Pulmonar, um questionário padronizado sobre sintomas respiratórios, tabagismo e história cardiopulmonar progressiva², adaptado e traduzido para o português. Assim foi possível registrar alguns dados pertinentes ao diagnóstico para poste-

rior análise. Confirmou-se, também, que os indivíduos com Asma tinham quadro clínico caracterizado por crises recorrentes de dispnéia, sibilos e tosse, habitualmente manifestas em conjunto, e que aqueles com Bronquite Crônica apresentavam tosse produtiva costumeira, segundo critérios da ATS¹. Como a prova broncodilatadora tem sido utilizada para auxílio ao diagnóstico diferencial entre Asma e BC-E, alguns casos não tinham diagnóstico confirmado, devido à superposição de tabagismo e quadros recorrentes de dispnéia, sibilos e tosse, iniciados na idade adulta. Assim, objetivando reduzir a suspeita diagnóstica, foram aceitos como asmáticos apenas os indivíduos não fumantes, segundo critério arbitrado no questionário, ou seja, menos de 20 maços acumulados por todo o período de tabagismo, e como bronquíticos crônicos aqueles fumantes de mais de 20 maços-anos. Tal critério excluiu 12 pessoas da amostra encaminhada pelos médicos assistentes.

Os registros gráficos foram obtidos em espirografo do tipo Steady Wells, modelo Survey da Warren E. Collins, a partir da manobra de capacidade vital forçada. A determinação dos parâmetros seguiu a padronização da ATS³, sendo necessário, em acréscimo, que o valor do tempo da capacidade vital forçada não diferisse de mais de 10% da fase pós em relação à pré-broncodilatação¹⁸. Os exames foram realizados no Hospital Universitário Graffrée e Guinle, da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade do Rio de Janeiro (UNI-RIO).

Os parâmetros analisados foram: a capacidade vital forçada (CVF), o volume expiratório forçado no 1º segundo (VEF1), a relação VEF1/CVF e o fluxo expiratório forçado entre 25 e 75% da CVF (FEF 25-75%). Os valores previstos foram obtidos através das equações apresentadas por Knudson e col.¹⁶.

A prova broncodilatadora constou da repetição das manobras de CVF, após o uso de substância adrenérgica. O fármaco utilizado foi o Salbutamol (Aerolin), na forma de "spray", na dose cumulativa de 400 mcg. O paciente foi instruído a proceder a inalação

da substância, numa inspiração lenta e total, seguida de apneuse de cerca de 5 segundos. A primeira e a terceira inalações do fármaco foram feitas com 5 minutos de diferença e com a inspiração iniciada a partir do volume residual. Um minuto após a segunda e a quarta, efetuadas com a inspiração iniciada a partir da capacidade residual funcional. Após 15 minutos da última inalação, foram reiniciadas as determinações da CVF.

A análise da broncodilatação para CVF, VEF1 e FEF25-75%, foi efetuada de três maneiras: 1 - pela variação em valor absoluto (pós - pré BD (L ou L'seg)); 2 - pela variação do valor previsto (pós - pré BD (%P)) e 3 - pela variação percentual do valor final em relação ao inicial (Pós - pré BD/pré BD (%)).

Em semelhança ao trabalho de Vollmer e col. (26), foram considerados respondedores o grupo de indivíduos asmáticos com resposta broncodilatadora, em percentual de variação, para o VEF1, superior ou igual a 10%.

Constituiu uma recomendação aos candidatos a avaliação funcional, que não fumassem e se abastivessem do uso de substância beta-adrenérgica na manhã do exame.

A análise estatística foi feita por meio dos testes de Mann-Whitney e qui-quadrado (21). As diferenças foram significantes, e assinaladas por asterisco, quando $p < 0,05$. A medida de correlação utilizada foi a de Pearson (24), em semelhança com outros trabalhos a comparar (12,15). As correlações foram significativas quando superiores a 0,30. As equações de regressão múltipla, para ajuste da influência das variações independentes, foram obtidas por método de incremento (Stepwise) com aceite dos coeficientes de regressão diferentes de zero, a nível de $p < 0,05$ ²⁸.

Resultados

A tabela I mostra as características das amostras, por doença e sexo. Pode-se observar, quanto ao sexo, que há uma diferença significativa na constituição das amostras

Tabela I - Características, por sexo, das amostras de doentes com Bronquite Crônica (BC-E) e Asma.

	BC-E		Asma	
	M	F	M	F
sexo				
número	87	13	31	69
idade (anos)	59,9%	55,4%	40,5	41,3
altura (cm)	165,5*	155,3	169,9	155,0
peso (kg)	60,8*	53,5	71,5	59,7
tabagismo (maços-anos)	57,2	45,9	-	-
tagismo (anos)		40,5	32,7	--

M = Masculino, F = Feminino; * $p < 0,05$ (BC-E x Asma)

Tabela II - Comparação de valores espirográficos e resposta broncodilatadora, entre os grupos com Bronquite Crônica (BC-E) e Asma.

		BC-E	Asma	Z
CVF	pré BD (1)	2,84	3,00	-0,892
	pré BD (%P)	85,9	88,3	-0,743
	pós-pré BD (1)		0,24	0,29
	pós-pré BD (%P)	7,5	8,5	-0,585
	pós-pré/pré BD (%)	11,2	11,5	-0,445
UEF1	pré BD (1)	1,56	1,89	-3,114*
	pré BD (%P)	57,3	65,4	-2,481*
	pós-pré BD (1)	0,14	0,34	-5,501*
	pós-pré BD (%P)	5,1	11,7	-5,680*
	pós-pré/pré BD (%)	11,8	22,3	-3,802*
FEF25-75%	pré BD (1/seg)		0,98	1,18
	pré BD (%P)	32,8	35,6	-2,568*
	pós-pré BD (1/seg)	0,13	0,46	-6,166*
	pós-pré BD (%P)	4,3	13,6	-6,017*
	pós-pré/pré BD (%)	18,8	51,1	-5,551*
VEF1/CVF	pré BD (%)	52,1	61,3	-3,968*
	pré BD (%P)	63,2	71,0	-2,930*
	pós-pré BD (%)	0,7	5,6	-5,951*
	pós-pré BD (%P)	1,0	6,3	-5,807*

* p 0,05

de doentes. O grupo com BC-E é constituído por indivíduos mais velhos, sendo os homens, sexo predominante neste grupo, mais baixos e magros.

A tabela II mostra as médias dos valores basais dos parâmetros funcionais e das respostas broncodilatadoras, para os dois grupos. Pode-se observar que, exceto para a CVF, as diferenças entre os grupos são significativas. O grupo com BC-E apresenta menor resposta broncodilatadora e maior intensidade de distúrbio funcional.

As tabelas III, IV e V mostram a frequência acumulada de indivíduos com resposta broncodilatadora inferior a determinado limite, respectivamente, em valor absoluto e em percentual de variação em relação ao valor inicial para CVF, VEF1 e FEF25-75%, ou diferença para a relação VEF1/CVF. Como exemplo, podemos verificar na tabela 7, que o número de indivíduos com resposta broncodilatadora inferior a 15%, para o VEF1, foi de 66, no grupo com BC-E, e de 46, no grupo com Asma. De outro modo, pode-se dizer que 34% dos doentes com BC-E e 54% daqueles com Asma apresentam resposta igual ou superior a 15%.

Exceto para a CVF, os grupos se diferenciaram pela frequência de respostas inferiores aos limites estabelecidos. A significância dessas diferenças é maior, quando da análise das respostas em valor absoluto, do que em percentual de variação.

O dispersograma das respostas broncodilatadoras e os gráficos de frequência acumulada, para os parâmetros CVF, VEF1 e FEF25-75%, podem ser vistos nos gráficos do apêndice 1.

Tabela III - Indivíduos com Bronquite Crônica (BC-E) e Asma com resposta broncodilatadora, em valor absoluto, inferior ao limite especificado.

pós-pré BD (1) (1/seg)	CVF			VEF1			FEF25-75%		
	BC-E	Asma	qui	BC-E	Asma	qui	BC-E	Asma	qui
0,10	39	33	NS	43	17	16,10*	59	22	28,41*
0,15	44	40	NS	55	26	16,33*	68	24	38,97*
0,20	51	48	NS	72	40	20,78*	75	33	35,51*
0,25	57	57	NS	81	46	26,43*	79	41	30,08*
0,30	64	64	NS	88	52	30,86*	82	43	32,45*
0,35	69	70	NS	93	59	31,69*	86	46	35,65*
0,40	74	74	NS	95	66	26,79*	90	47	42,85*

Tabela IV - Indivíduos com Bronquite Crônica (BC-E) e Asma com resposta broncodilatadora, em percentual de variação do valor inicial, inferior ao limite especificado.

pós-pré BD (%)	CVF			VEF1			FEF25-75%		
	BC-E	Asma	qui	BC-E	Asma	qui	BC-E	Asma	qui
10	59	62	NS	50	31	7,49*	38	17	11,06*
15	70	71	NS	66	46	8,12*	48	23	13,65*
20	77	78	NS	79	60	8,52*	58	27	19,66*
25	82	84	NS	86	65	11,92*	70	34	15,96*
30	89	88	NS	91	72	11,97*	80	37	38,08*
35	91	94	NS	94	79	9,63*	84	42	37,84*
40	94	95	NS	95	81	9,28*	86	49	31,20*

As tabelas VI a X apresentam os resultados das correlações da verificação do efeito do tabagismo atual e a determinação das características dos asmáticos não respondedores. Face ao grande número de dados, aos poucos resultados significativos e à presença de resultados isolados de significado duvidoso ou óbvio, a análise de todos os elementos dessas tabelas é pouco produtiva e exaustiva, devendo ser as mesmas utilizadas apenas para verificações individuais.

A tabela VI apresenta a matriz de corre-

lação entre idade, altura e peso e os parâmetros funcionais, em valor absoluto e em percentual do previsto, assim como a resposta broncodilatadora pelos três métodos de análise. Pode-se observar que a CVF e o VEF1, em valor absoluto, apresentam correlação significativa com as variáveis em estudo. Como era de se esperar, a correlação com a idade é negativa. A utilização do valor em percentual do previsto anula a significância destas correlações.

No grupo de asmáticos, para o VEF1, pode-se verificar a existência de correlação positiva entre a altura e a resposta broncodilatadora, em valor absoluto. Esta correlação foi a única considerada significativa entre as características, altura e peso, e o tipo de resposta.

Para o FEF25-75%, em ambos os grupos, há correlação negativa entre a resposta broncodilatadora, em valor absoluto, e a idade. Para o mesmo parâmetro, pode ser constatado, no grupo com BC-E, a existência de correlação negativa entre a idade e o valor em percentual do previsto.

Tabela V - Indivíduos com Bronquite Crônica e Asma com resposta broncodilatadora, em percentual, inferior ao limite especificado.

pós-pré BD (%)	VEF1		
	BC-E	Asma	qui
1	42	18	13,71*
2	57	26	19,79*
3	68	27	33,70*
4	78	37	34,39*
5	85	50	27,92*
6	90	60	24,00*

Tabela VI - Matriz de correlação da idade, da altura e do peso com os valores basais dos parâmetros pulmonares e o tipo de resposta broncodilatadora.

		BC-E			Asma		
		idade	altura	peso	idade	altura	peso
idade	-	0,07	0,21	-	0,25	0,01	
altura		-0,07	-	0,41*	-0,25	-	0,51*
peso		-0,21	0,41*	-	0,01	0,51*	-
CVF	pré BD (1)	-0,36*	0,45*	0,39*	-0,36*	0,65*	0,39*
pré BD (%P)		-0,04	-0,08	0,12	0,03	-0,04	0,11
pós-pré BD (1)		0,12	0,03	-0,01	-0,08	0,22	0,16
pós-pré BD (%P)		0,18	-0,15	-0,11	0,01	0,05	0,10
pós-pré/pré BD (%)		0,13	-0,07	-0,17	0,01	0,08	0,06
VEF1	pré BD (1)	-0,49*	0,30*	0,37*	-0,36*	0,52*	0,31*
pré BD (%P)		-0,28	-0,02	0,22	-0,05	0,08	0,13
pós-pré BD (1)		-0,13	0,16	0,22	-0,39*	0,32*	0,08
pós-pré BD (%P)		-0,03	0,00	0,12	-0,31*	0,09	-0,02
pós-pré/pré BD (%)		0,11	0,07	0,00	-0,23	0,12	-0,01
FEF25-75%	pré BD (1/seg)	-0,49*	0,17	0,29	-0,36*	0,38*	0,20
pré BD (%P)		-0,36*	0,01	0,21	-0,17	0,18	0,14
pós-pré BD (1/seg)		-0,35*	0,00	0,12	-0,46*	0,25	-0,03
pós-pré BD (%P)		-0,32*	-0,05	0,12	-0,34*	0,12	-0,08
pós-pré/pré BD (%)		-0,04	0,09	0,12	-0,27	0,05	-0,11
VEF1/CVF	pré BD (%)	-0,42*	0,00	0,26	-0,24	0,11	0,07
pré BD (%F)		-0,36*	0,04	0,26	-0,11	0,17	0,14
pós-pré BD (%)		-0,19	0,21	0,26	-0,39*	0,08	-0,12
pós-pré BD (%P)		-0,19	0,20	0,24	-0,36*	0,10	-0,11

Tabela VII - Matriz de correlação entre os valores basais dos parâmetros pulmonares e o tipo de resposta broncodilatadora.

		BC-E			Asma		
		pós-pré BD		pós-pré pré-BD	pós-pré BD		pós-pré pré-BD
		(1)	(%P)	(%)	(1)	(%P)	(%)
CVF	pré BD (1)	-0,41*	-0,47*	-0,58*	-0,16	-0,28	-0,35*
pré BD (%P)		-0,44	-0,40*	-0,60*	-0,44*	-0,43*	-0,56*
pós-pré BD (1)		-	0,95*	0,90*	-	0,96*	0,92*
pós-pré BD (%P)		0,95*	-	0,91*	0,96*	-	0,94*
pós-pré/pré BD (%)		0,90*	0,91*	-	0,92*	0,94*	
VEF1	pré BD (1)	0,04	-0,03	-0,37*	-0,10	-0,21	-0,41*
pré BD (%P)		-0,03	0,04	-0,43*	-0,34*	-0,34*	-0,60*
pós-pré BD (1)		0,96*	0,78*	-	0,94*	0,85*	
pós-pré BD (%P)		0,96*	-	0,80*	0,94*	-	0,87*
pós-pré/pré BD (%)		0,78*	0,80*	-	0,85*	0,87*	
FEF 25-75%	pré BD (1/seg)	0,23	0,19	-0,18	0,23	0,18	-0,30*
pré BD (%P)		0,19	0,16	-0,21	0,16	0,17	-0,38*
pós-pré BD (1/seg)		-	0,97*	0,60*	-	0,96*	0,66*
pós-pré BD (%P)		0,97*	-	0,67*	0,96*	-	0,65*
pós-pré/pré BD (%)		0,60*	0,67*	-	0,66*	0,65*	
VEF1/CVF	pré BD (%)	0,24	0,24	-	0,10	-0,11	
pré BD (%P)		0,26	0,26	-	-0,16	-0,16	
pós-pré BD (%)		-	0,99*	-	-	1,00*	
pós-pré BD (%P)		0,99*	-	-	1,00*		

A tabela VII apresenta a matriz de correlação entre as três formas de análise da broncodilatação e os níveis basais dos parâmetros funcionais. Pode-se constatar que, entre os tipos de resposta, aqueles em valor absoluto e em percentual do previsto apresentam maior correlação entre si.

No grupo com BC-E, há correlação significativa e negativa entre os tipos de resposta e os níveis basais da CVF. No caso do

VEF1, é evidente a correlação negativa com a resposta em percentual de variação, o que não ocorre para o FEF25-75% e a relação VEF1/CVF.

No grupo com Asma, para a CVF e o VEF1, observa-se correlação negativa entre o nível basal, em percentual do previsto e os tipos de resposta. Com relação ao FEF25-75%, é evidente a correlação negativa com a resposta em percentual de variação.

A tabela VIII permite observar as diferenças entre os sexos, para uma mesma doença. O sexo feminino, no grupo com BC-E, apresenta menor intensidade de distúrbio obstrutivo, enquanto que os asmáticos são comparáveis, em percentual do previsto.

Pode-se constatar que a única diferença significativa, entre as formas de resposta à prova broncodilatadora, encontra-se no grupo dos asmáticos e indica que a resposta, em valor absoluto do VEF1 é maior entre os homens. Como não foi observada uma correlação positiva, entre o valor absoluto inicial do VEF1 e resposta em valor absoluto, tal achado pode indicar que esta análise é discriminatória em relação às mulheres, ou que a distribuição das respostas seja bimodal. É interessante observar que já havia sido constatada uma correlação significativa entre este tipo de resposta e a altura, característica que habitualmente discrimina homens de mulheres.

A tabela IX permite verificar a diferença entre os indivíduos asmáticos respondedores ou não à broncodilatação.

Pode-se observar que ambos os grupos são constituídos, predominantemente, por mulheres: entretanto, a proporção deste sexo é bem superior no grupo de não respondedores. O critério de classificação, utilizando, exclusivamente, o percentual de variação do VEF1, selecionou dois subgrupos de asmáticos com respostas broncodilatadoras significativamente diferentes para outros parâmetros e modalidades de análise.

Discussão

Com base nos resultados apresentados, podemos dizer que é evidente a capacidade da resposta broncodilatadora em distinguir Asma e BC-E, na análise de grupo. Contudo, face à superposição de resultados e ao considerável número de asmáticos não respondedores, não é possível distinguir pacientes, em análise individual: entretanto, a partir do resultado, pode-se verificar em qual as doenças a resposta é mais prevalente. Deve-se ressaltar que o método de análise da resposta e o parâmetro utilizado influenciam a capacidade de discriminação. De qualquer modo, os resultados observados não nos permitem compartilhar da idéia emergente de que a Asma e a BC-E possam ser indistinguíveis, muito embora os resultados tenham sido algo surpreendentes. O que, de certo modo, pode ser questionado é o valor das gradações usuais da resposta broncodilatadora.

ASMA BRÔNQUICA



**ÚNICO MEDICAMENTO QUE PREVINE E TRATA
O BRONCOESPASMO.**

APRESENTAÇÃO:

TEOFILINA BERMÁCIA RETARD — CAIXAS COM 20 CÁPSULAS DE LIBERAÇÃO PROGRAMADA.
TEOFILINA BERMÁCIA SOLUÇÃO — FRASCOS CONTENDO 210ml



CIA. INDUSTRIAL FARMACÊUTICA
Rua Figueira de Melo n.º 301 - Rio de Janeiro



clenil

BECLOMETASONA 250 mcg. dipropionato

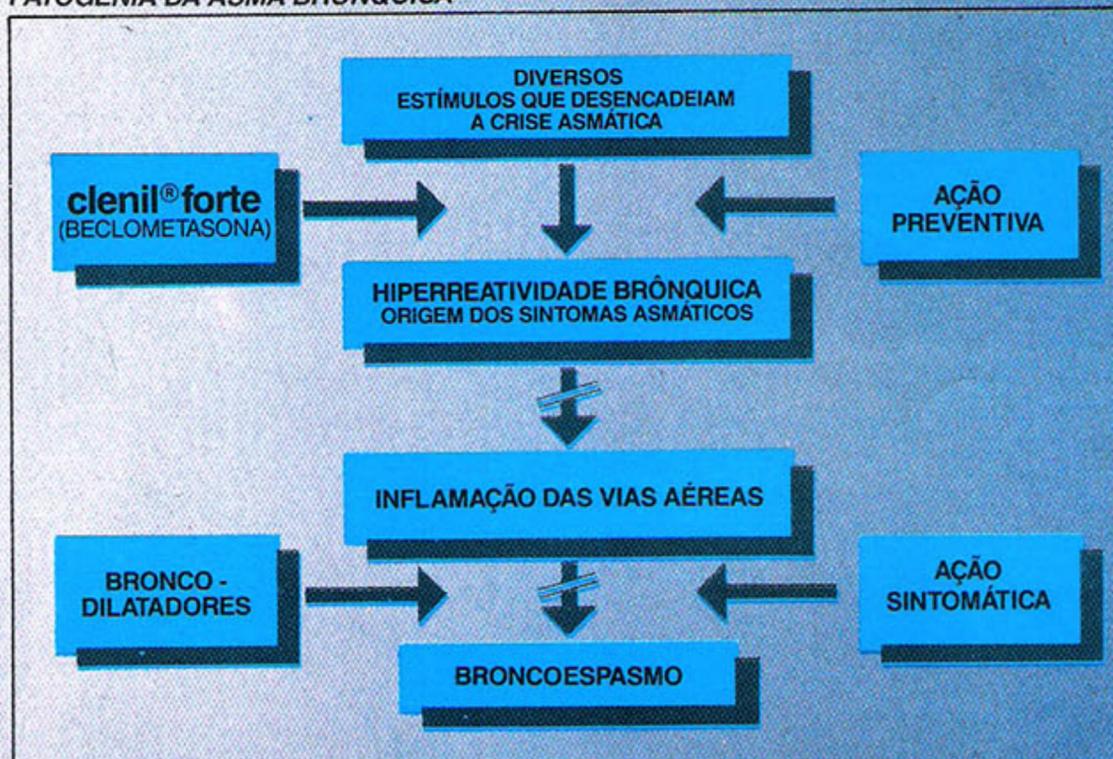
O aumento da dose diária do dipropionato de Beclometasona proporciona um nítido aumento da melhora do quadro clínico dos pacientes asmáticos - Toogood e Col. - J. Allergy. Clin. Immunol. - 59(4), 298-308 - 1977.

Referências Bibliográficas

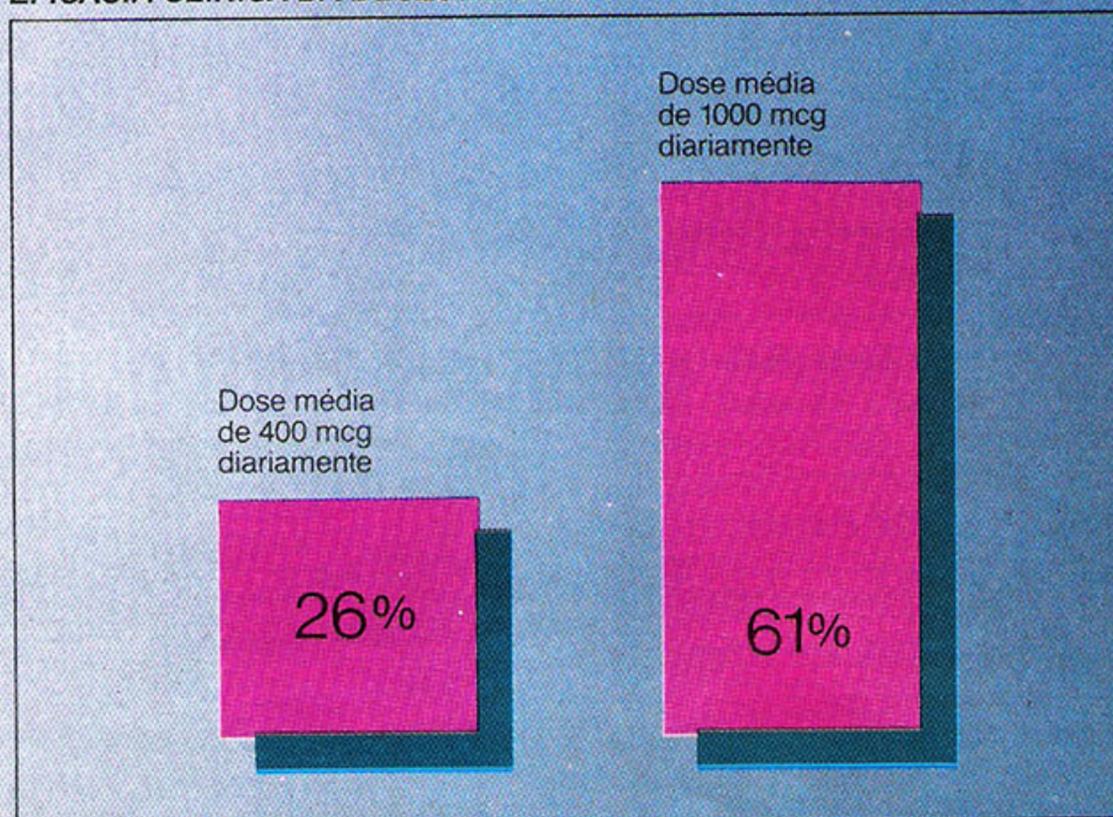
- 1 - Toogood J.H., Lefcoe N.M., Haines D.S.M., Jennings B.A., Errington N., Baksh L. e Chuang L. - A Graded Dose Assessment of the Efficacy of Beclomethasone Dipropionate Aerosol for Severe Chronic Asthma - J. Allergy. Clin. Immunol. - 59(4), 298-308, 1977.
- 2 - Smith M.J. - The Place of High - Dose Inhaled Corticosteroids in Asthma Therapy - Drugs 33: 423-429, 1987.
- 3 - Francis R.S. - Adrenocortical Function During High-Dose Beclomethasone Aerosol Therapy - Clinical Allergy - 14: 49-53, 1984.
- 4 - Smith M.J., Hodson M.E. - High - Dose Beclomethasone Inhaler in the Treatment of Asthma - The Lancet 1: (265-268), 1983.
- 5 - Francis R.S. - High - Dose Beclomethasone Aerosol for Severe Asthma - British J. Diseases Chest - 73(4): 424, 1979.
- 6 - Robertson A.S., Gove I.R., Wieland G.A., Sherwood Burge P. - A Double - Blind - Comparison of oral Prednisolone 40 mg/day with Inhaled Beclomethasone Dipropionate 1500 mg/day in Patients with adult onset chronic obstructive airways disease. European Journal of Respiratory Diseases - 69: 138, 1986.
- 7 - Taytard A., Guerin J.C., Godard Ph., Renon D., Henry-Amar M., Salmeron S. - High Doses of Inhaled Steroids Maintain the Benefit of a short course of oral Prednisolone in chronic asthma: A Double Blind Multicentric Study. American Review of Respiratory Disease - 135(4): 398, 1987.
- 8 - Editorial - High dose Corticosteroid Inhalers for Asthma. The Lancet 1: 23, 1984

À disposição da classe médica.

PATOGENIA DA ASMA BRÔNQUICA



EFICÁCIA CLÍNICA DA BECLOMETASONA EM ALTA DOSAGEM



forte

spray

INCLUÍDO
NA LISTA DE
PRODUTOS
ESSENCIAIS
DA
O.M.S



- 1 - Eficácia comprovada cientificamente e substância universalmente aceita pelos especialistas.
- 2 - Obtendo-se resposta favorável em 4-7 dias, pode-se diminuir as doses, proporcionando uma redução global do quadro bronco-obstrutivo, com menor necessidade dos antiasmáticos de uso sintomático.
- 3 - Possibilita associação com os diversos medicamentos sintomáticos disponíveis: beta 2 estimulantes, teofilinas, inalações, etc.
- 4 - Utilização clínica documentada cientificamente.
- 5 - Efeitos colaterais limitados praticamente à candidíase oral e disfonia. Virtual ausência de efeitos sistêmicos.
- 6 - Menor incidência de efeitos colaterais em comparação aos corticosteróides administrados via oral, durante mesmo período.
- 7 - Nas doses recomendadas não inibe a função supra-renal, o que pode ocorrer com a corticoterapia sistêmica.
- 8 - Até hoje insuperável para o tratamento a longo prazo do paciente asmático. Não induz hábito ou dependência.
- 9 - A Beclometasona exerce seu efeito através da regularidade e manutenção da terapêutica, a longo prazo, efeito progressivo.

Tratamento padrão para melhor
qualidade de vida do asmático.

Farmalab
UMA EMPRESA DO GRUPO CHIESI

Normas para publicação

- 1.** Os trabalhos enviados à publicação na Revista PULMÃO-RJ, 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 datilografados em espaço duplo, papel encapado, e **enviados em duas vias** (exceto ilustrações).
- 4.** Os artigos originais devem conter, sucessivamente: a) título, com tradução em inglês; b) nome(s) completo(s) do(s) autor(es); c) resumo em português, palavras chave, resumo em inglês, key words, incluindo obrigatoriamente os dados principais da metodologia, resultados e conclusões, sem ultrapassar o limite de 250 palavras, essa norma aplica-se também aos relatos de casos, 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) resumo em inglês (summary); os trabalhos em outro idioma, que não o português ou inglês, devem conter, também, resumo no idioma original; i) agradecimentos, quando pertinentes; j) bibliografia; 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, ou fotografias, 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.
- 7.** Tabelas e quadros devem ser referidos em números romanos, seguidos dos respectivos títulos explicativos, e datilografados 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-os às disponibilidades de espaço e devolvendo o trabalho para reformulação, quando necessário.
- 9.** As referências bibliográficas devem ser numeradas por ordem alfabética. Todas as citações mencionadas no texto devem ter sua correspondente referência bibliográfica e vice-versa.
 - a) As citações de artigos em revistas médicas consistirão de: sobrenome do(s) autor(es) (somente a inicial em maiúscula), seguido de inicial(is) do(s) prenome(s) em maiúscula, utilizando-se vírgula apenas para separar os nomes completos dos autores, título do artigo, nome da revista (abreviado segundo regras do World Medical Periodicals), número do volume, seguido de dois pontos; número da página inicial e final, seguido de vírgula; ano de publicação. Quando existirem duas ou mais revistas com o mesmo nome, indique-se, entre parêntese, o local de sua publicação. A citação do suplemento de determinada revista far-se-á com a abreviação (supl.), após o número do volume.
 - b) A citação de livro deve incluir: autor ou editor(es), este seguido da abreviatura (ed), título do livro, número da edição (quando houver mais de um) e página inicial.
 - c) O capítulo de um livro deverá ser assim citado: autor(es), título do capítulo, ponto. Preposição In, seguida de dois pontos e da citação completa do livro de acordo com o item b).
- 10.** As cartas aos editores devem constituir num comentário ou crítica a 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 10. A resposta do autor, ao qual a carta será submetida, deve obedecer às mesmas normas.
- 11.** Todos os artigos serão submetidos a apreciação do Editor, Conselho Editorial e um ou mais Revisores Científicos. Somente serão aceitos para publicação os que obedecem 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 Revista PULMÃO-RJ, recebendo o(s) autor(es) 2 (dois) exemplares da revista da PULMÃO-RJ no qual estiver publicado o seu artigo.
- 13.** Os originais somente serão devolvidos mediante solicitação do autor principal.

Tabela VIII - Comparação de valores espirográficos e resposta broncodilatadora entre diferentes sexos para a mesma doença.

sexo		BC-E			Asma		
		M	F	Z	M	F	Z
CVF	pré BD (1)	2,90	2,40	1,753	3,81	2,64	5,254*
	pré BD (%P)	86,0	84,8	0,256	89,4	87,8	0,190
	pós-pré BD (1)	0,26	0,12	1,727	0,43	0,23	1,215
	pós-pré BD (%P)	7,9	4,7	1,276	10,3	7,7	0,265
	pós-pré/pré BD (%)	11,6	8,3	1,163	15,1	9,9	0,395
VEF1	pré BD (1)	1,54	1,65	0,702	2,40	1,66	3,197*
	pré BD (%P)	55,4	70,1	-1,722	67,3	64,6	0,060
	pós-pré BD (1)	0,15	0,10	1,051	0,46	0,29	2,568*
	pós-pré BD (%P)	5,3	4,2	0,430	12,8	11,1	1,073
	pós-pré/pré BD (%)	12,3	8,5	0,984	27,4	20,0	1,129
FEF25-75%	pré BD (1/seg)	0,93	1,31	-0,717	1,51	1,04	1,673
	pré BD (%P)	30,1	51,3	-2,286*	38,6	34,2	0,149
	pós-pré BD (1/seg)	0,12	0,20	-0,933	0,54	0,42	1,342
	pós-pré BD (%P)	3,7	8,0	-1,281	14,0	13,4	0,473
	pós-pré/pré BD (%)	18,9	17,8	0,282	53,8	49,9	0,771
VEF1/CVF	pré BD (%)	50,0	65,8	-2,833*	60,1	61,9	-0,317
	pré BD (%P)	60,9	78,6	-2,634*	71,6	70,7	0,380
	pós-pré BD (%) 0,7	0,9	-0,405	5,8	5,4	0,399	
	pós-pré BD (%P)	1,9	1,2	-0,364	6,1	7,0	-0,678

Tabela IX - Comparação entre asmáticos respondedores ou não ao broncodilatador.

sexo		sim		Asma não		Z
		M	F	M	F	
número		27	42	4	27	(qui) 6,878*
número total		69		31		
idade	(anos)	37,5		48,9		-3,499*
altura	(cm)	160,9		156,9		1,867
peso	(kg)	63,9		62,3		0,872
CVF	pré BD (1)	3,12		2,73		2,463*
	pré BD (%P)	88,1		88,5		-0,037
	pós-pré BD (1)	0,34		0,17		1,878
	pós-pré BD (%P)	9,6		6,0		1,301
	pós-pré/pré BD (%)	13,3		7,4		1,189
VEF1	pré BD (1)	1,96		1,75		1,416
	pré BD (%P)	64,9		66,6		0,440
	pós-pré BD (1)	0,45		0,09		6,272*
	pós-pré BD (%P)	15,1		4,0		6,078*
	pós-pré/pré BD (%)	29,0		7,2		5,306*
FEF25-75%	pré BD (1/seg)	1,22		1,09		0,686
	pré BD (%P)	35,6		35,5		0,406
	pós-pré BD (1/seg)	0,63		0,06		6,734*
	pós-pré BD (%P)	18,5		2,7		6,547*
	pós-pré/pré BD (%)	69,4		10,4		6,827*
VEF1/CVF	pré BD (%)	60,8		62,5		-0,652
	pré BD (%P)	70,2		72,9		-0,887
	pós-pré BD (%)	8,0		0,1		6,346*
	pós-pré BD (%P)	9,1		0,2		6,301*

Podemos concluir, também, que a resposta broncodilatadora tem correlação com a idade e o nível basal dos parâmetros ventilatórios. Esta influência é dependente do tipo de doença e é variável, em função do parâmetro e do método de análise da resposta broncodilatadora. O achado de correlação negativa entre o nível basal do VEF1 e a resposta, em percentual de variação, é

concordante com outros autores (4, 12, 15) e com resultados prévios do nosso Laboratório (9). Tal fato possibilita a previsão da resposta broncodilatadora, em função do valor inicial do VEF1. Para exemplificar, pode-se prever que, para obtermos uma média de variação de 15% na resposta broncodilatadora, devemos selecionar indivíduos com BC-E apresentando cerca de 800

ml de VEF1 (4). Outro fato que podemos prever é que a resposta broncodilatadora, ao mesmo fármaco, será superior quando da seleção de indivíduos com maior acentuamento da função pulmonar.

A resposta broncodilatadora, em valor absoluto, pode apresentar correlação negativa fraca (12), ou positiva (4), com o valor basal do VEF1. No presente trabalho, observamos uma tendência à correlação negativa, em relação ao percentual do valor previsto (%P), apenas no grupo dos asmáticos.

A diferença entre os sexos, constatada no grupo dos asmáticos, foi semelhante àquela evidenciada por Eliasson e Degraff (12) no grupo com DPOC, ocorrendo apenas para a resposta em valor absoluto. No nosso grupo, tal achado se justificou pela existência de uma distribuição bimodal entre as mulheres, o que não foi constatado quando da avaliação da distribuição dos valores da análise em percentual de variação. O certo é que, para a análise global da broncodilatação, devem ser utilizados valores absolutos e percentuais de variação. O método proposto por Sourk e Nugent (23) nos parece mais indicado, por considerar limites de variação para diversos parâmetros, em valores absolutos e percentuais. Este método consiste em considerar broncodilatação significativa a variação absoluto/percentual, mesmo isolada, que exceda aos seguintes limites, modificados para análise monocaudal: CVF = 0,288 1 / 12,6%; VEF1 = 0,151 1 / 10,4%. FEF 25-75% = - / 37,6%. Se observarmos as tabelas 3 e 4, podemos constatar que, por este método, teremos a broncodilatação analisada pelos usuais CVF e VEF1. O FEF25-75% contribuirá pouco e apenas em asmáticos. Tal resultado já era esperado, tendo em vista a excessiva variabilidade do parâmetro, até na própria marcação dos registros (22).

Em relação à capacidade da broncodilatação em distinguir duas amostras, pode-se constatar que a presença de diferenças significativas, para idade e nível basal dos parâmetros, acaba por prejudicar a comparação de resultados. Uma tentativa de análise, paralela, foi feita com a utilização de respostas estimadas por equações de regressão, tendo como variáveis a idade e o nível basal do parâmetro. Tal ajuste, que é dependente da doença, demonstrou o que era óbvio, a influência das variáveis sobre as respostas e que grandes diferenças, como ocorridas entre os grupos de Asma e BC-E, não são anuladas. O objetivo deste procedimento foi verificar a tendência de influências opostas na resposta broncodilatadora, como: maior idade e menor nível basal dos parâmetros de função pulmonar.

Os asmáticos respondedores foram selecionadas pela variação em percentual do

Gráfico de dispersão da variação percentual do valor final em relação ao inicial (pós-pré/pré BD), para o VEF 1, no grupo com BC-E.

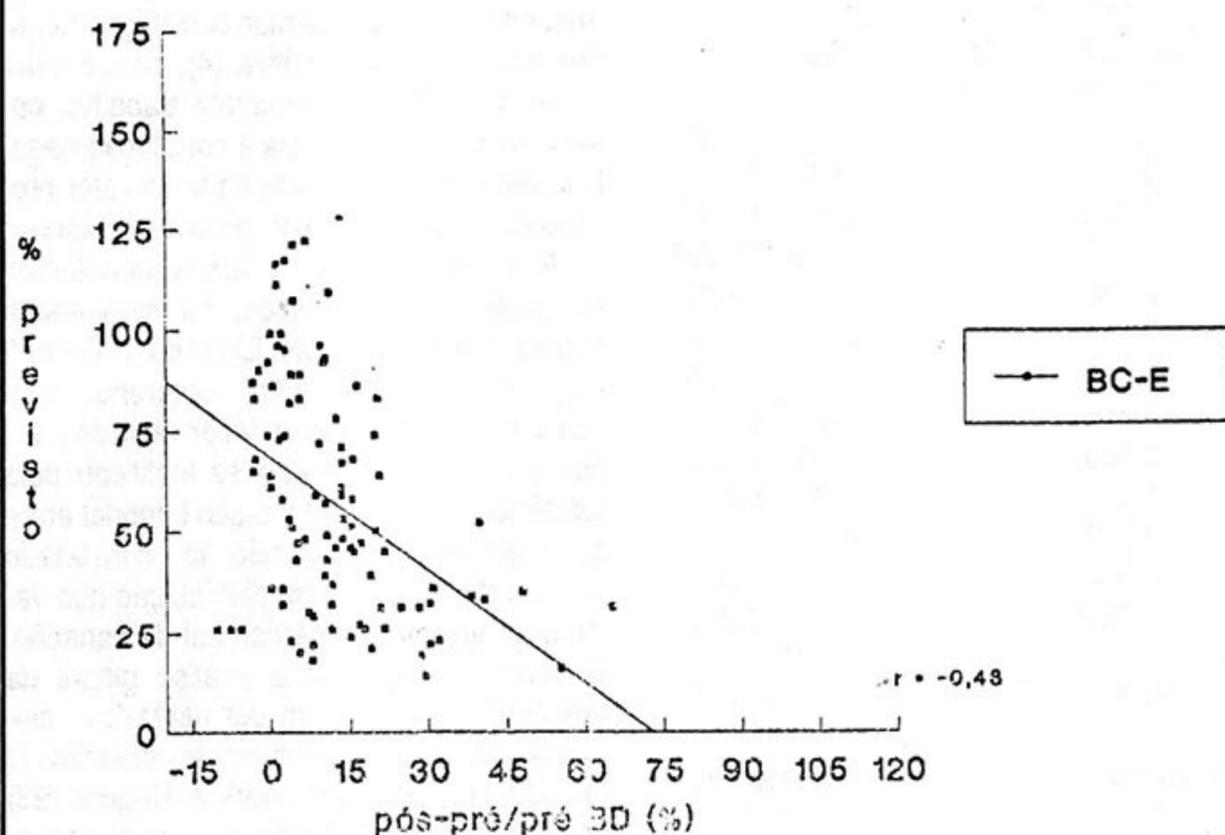
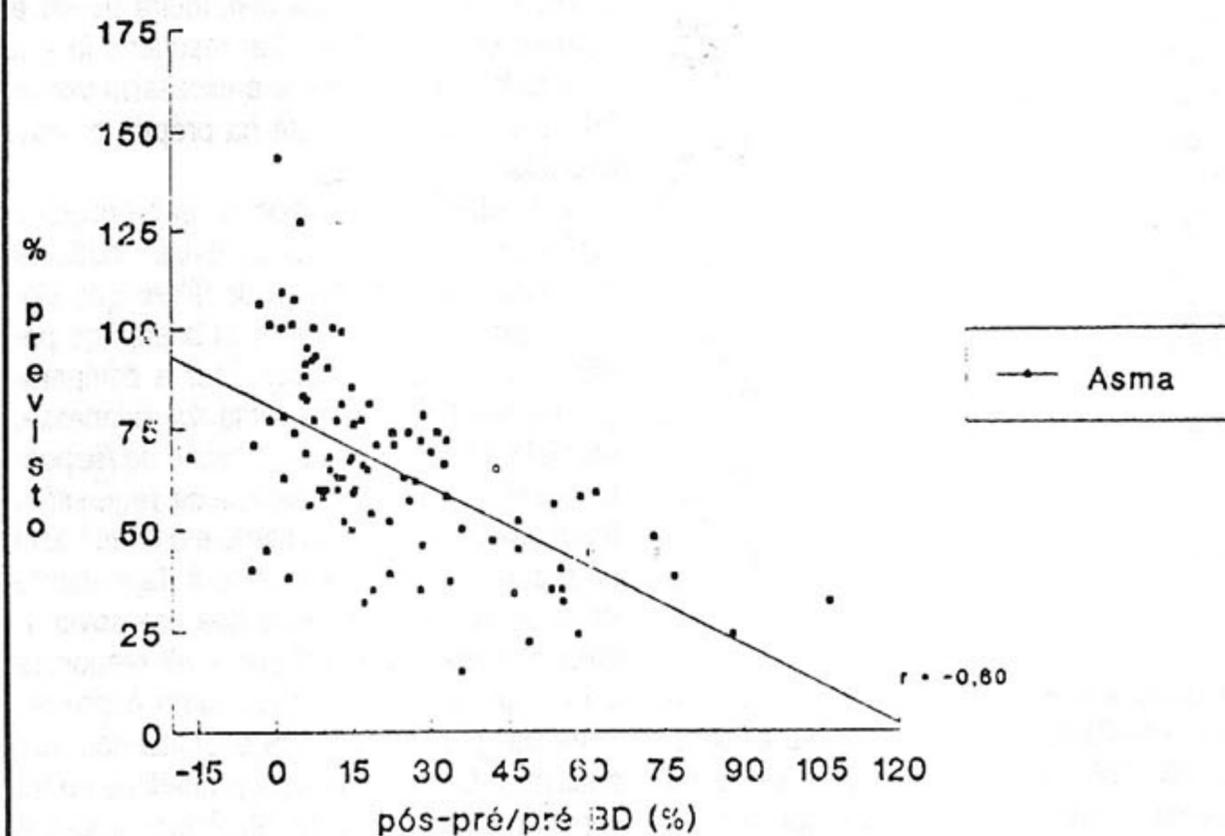


Gráfico de dispersão da variação percentual do valor final em relação ao inicial (pós-pré/pré BD), para o VEF1, no grupo com Asma.



valor inicial do VEF1. A verificação dos resultados individuais demonstrou a existência de alguns casos com melhora isolada pela CVF e, outros, pelo FEF25-75%. Ao menos para a análise de grupo, este método foi seletivo, demonstrando a existência de uma maior prevalência de mulheres mais idosas como não respondedoras. Como era de se esperar, há um número considerável de mulheres com Asma iniciada na idade adulta, ou com agravamento das crises nesta fase. Neste grupo, a limitação ao fluxo aéreo não parece ser dependente do broncospasmo, justificando a distribuição bimodal da frequência da resposta em valores absolutos e a distinção entre homens e mulheres. O que deve ser investigado, face às características de reversibilidade deste grupo, é a adequação da designação de Asma.

Concluimos que a resposta broncodilatadora permite a distinção entre asmáticos e bronquíticos crônicos apenas quando são analisadas as diferenças entre grupos de doentes e não na análise entre indivíduos, em razão da ampla superposição de respostas, sendo também influenciada pelos métodos de análise, pelas características do indivíduo, pelos valores basais dos parâmetros funcionais e pelo tipo de doença.

Referências Bibliográficas

1. American Thoracic Society - Chronic bronchitis, asthma and pulmonary emphysema. A statement by the committee on diagnostic standards for nontuberculous respiratory disease. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 85: 762-768, 1962.
2. American Thoracic Society - Epidemiology standardization project. II. Recommended respiratory disease questionnaires for use with adults and children in epidemiologic research. *Am. Rev. Respir. Dis.* 118 (supl.): 7-53, 1978.
3. American Thoracic Society - Standardization of spirometry - 1987 update. *Am. Rev. Respir. Dis.* 136: 1285-1298, 1987.
4. Anthonisen, N.R. Wright E.C., Hodgkin, J.E., IPPB Trial Group - Prognosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 133: 14-20, 1986.
5. Barter, C.E., Campbell, A.H., Tandon, M.K. - Factors affecting the decline of FEV1 in chronic bronchitis. *Aust. NZ J. Med.*, 4: 339-345, 1974.
6. Bouhuys, A., Van de Woestijne, K.P. - Mechanical consequences of airway smooth muscle relaxation. *J. Appl. Physiol.*, 30: 670-676, 1971.
7. Boushy, S.F. - The use of expiratory forced flows for determining response to bronchodilator therapy. *Chest.* 62: 534-541, 1972.
8. Brown, P.J., Greville. H. W., Finucane,

K.E. - Asthma and irreversible airflow obstruction. *Thorax*, 1984, 39: 131-136.

9. Brum, M.G., Dias, R.M., Soares E.C.C., Chibante, A.M.S., Dias, L., Bethlem, N. - Padrões de resposta broncodilatadora em pacientes com limitação crônica ao fluxo aéreo. *J. Pneumol.*, 1986, 12 (supl.): 22.

10. Curtis, J.K., Liska, A.P., Rasmussen, H.K., Cree, E.M. - The bronchospastic component in patients with chronic bronchitis and emphysema, 1966, *JAMA*, 197: 693-696.

11. Dias, R.M., Coutinho, Z.P. - Broncodilatação: análise dos parâmetros ventilatórios. *J. Pneumol.*, 1986, 12(3): 157-166.

12. Eliasson, O., Degraff, A.C. Jr. - The use of criteria for reversibility and obstruction to define patient groups for bronchodilator trials. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1985, 132: 858-864.

13. Green, M. Mead. J. - Time dependence of flow-volume curves. *J. Appl. Physiol.*, 1974, 37: 793-797.

14. Gross, N. J. - COPD: a disease of reversible air-flow obstruction. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1986, 133: 725-726.

15. Kanner, R.E. - The relationship between airways responsiveness and chronic

airflow limitation. *Chest*, 1984, 86: 54-57.

16. Knudson, R.J., Lebowitz M.D., Holberg C.J., Burrows, B. - Changes in the normal maximal expiratory flow-volume curve with growth and aging. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1983, 127 (6): 725-734.

17. MaFaden, E.R., Jr., Newton-Howes, J., Pride, N.B. - Acute effects of inhaled isoproterenol on the lung in normal man. *J. Clin. Invest.* 1970, 49: 779-790.

18. Morris, A.H., Kanner, R.E., Crapo, R.O., Gardner, R.M. - Clinical pulmonary function testing: a manual of uniform laboratory procedures. Salt Lake City, UT: Intermountain Thoracic Society. 2nd ed., 1984, p. 24.

19. Payne, C.B. Jr., Chester, E.H., Hsi, B. P. - Airway responsiveness in chronic obstructive pulmonary disease. *Am. J. Med.* 1967, 42: 554-567.

20. Popa, V.T., Wegner, P. - Dose-related dilation of airway after inhalation of metaproterenol sulfate. *Chest*, 1976, 70: 205-211.

21. Siegel, S. - Estatística não-paramétrica. Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1981, p. 117.

22. Soares, E.C.C., Dias, R.M., Brum M.G., Mariné Neto, J., Chibante, A.M.S. - Es-

tudo da variabilidade do método manual na obtenção dos valores do registro da manobra da CVF. *J. Pneumol.*, 1988, 14 (supl.): 47-48.

23. Sourk, L., Nugent, M. - Bronchodilator testing: confidence intervals derived from placebo inhalations. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1983, 128: 153-157.

24. Spiegel M.R. - Estatística. Coleção Schaum. Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda, 13ª reimpressão. 1979, p. 401.

25. Stam A.M., Clausen, J.L., Tisi, G.M. - Effect of aerosolized isoproterenol on resting myogenic tone in normals. *J. Appl. Physiol.* 1976, 40: 525-532.

26. Vollmer, W.M., Johnson, L.R., Buist, A.S. - Relationship of response to a bronchodilator and decline in forced expiratory volume in one second in population studies. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 1985, 132: 1186-1193.

27. Widholz, U., Bachofen, H., Scherrer M. - Inhalation of bionship. *Lung*, 1978 154: 237-282.

28. Wonnacott, T.H., Wonnacott, R.J. - Introductory Statistics. John Wiley & Sons: Inc. New York, 1972, p. 287.

IV CONGRESSO BRASILEIRO DE ALERGIA E IMUNOLOGIA EM PEDIATRIA

2 – 5 DE MAIO DE 1993

HOTEL NACIONAL Rio de Janeiro

Secretaria Executiva do Evento:

Jobe Promoções e Turismo Ltda.

Rua Correia Dutra, 126 - 1º Andar - CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ

Telefone: (021) 265-5060 - Fax: (021) 205-4040

Novo Método para Quantificação de Pneumotórax

José Carlos Romeiro Sapienza

Cirurgião responsável pelo Setor de Cirurgia Torácica do Hospital Geral de Nova Iguaçu (INAMPS-PMNI). Cirurgião do Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Municipal Souza Aguiar (SMS-RJ).

Endereço para correspondência: Dr. José Carlos R. Sapienza, Rua Bernardino de Mello 1399/301 Centro, Nova Iguaçu, CEP: 26250-020

Pulmão - RJ - 1; 28 - 30, 1993

Resumo

O autor apresenta um novo método para quantificação percentual de pneumotórax. Sua medida é feita na radiografia de tórax em PA, como se segue: a) Traça-se uma linha vertical correspondente a altura do ápice da cavidade pleural ao seio cardiofrênico correspondente. b) Esta linha é dividida ao meio e posteriormente a metade inferior é dividida em dois segmentos iguais. c) No ponto correspondente ao meio da metade inferior, traça-se uma linha horizontal, com o objetivo de medir em milímetros o espaço inter-pleural resultante do colapso pulmonar. Se tal medida for igual ou menor de 60 (sessenta) milímetros, adiciona-se um fator de correção, 10 (dez) para o pneumotórax à direita e 15 (quinze) para o esquerdo. Quando a medida inicial for maior que 60 mm, não se adiciona este fator. O resultado em valor absoluto, corresponderá ao valor percentual do pneumotórax.

Palavras chave: Pneumotórax, quantificação de pneumotórax.

Summary

A new method for percentual quantification of pneumothorax is presented. Measurements based on the AP chest X ray are made in the following manner: a) A vertical line from the apex of the pleural cavity to the cardiophenic angle is traced. b) This line is divided in two halves, the lower half is further divided in two equal segments. c) From this point (midline of the lower half) a horizontal line is traced and the interpleural space is measured in millimeters. If this measurement is equal or lower than 60 mm a corrective factor of 10 (ten) for the right sided pneumothorax and of 15 (fifteen) for the left sided pneumothorax. When measurements are bigger than 60 mm no corrective factor is added. The obtained value is the percentual of pneumothorax.

Key Words: Pneumothorax, measurement of pneumothorax.

Introdução

O valor quantitativo do pneumotórax não é por si só, fator determinante dos sintomas e prognóstico, porém apresenta certa relevância tanto quanto a conduta a ser tomada^{5, 9} quanto para fins de documentação científica.

A existência de uma variedade de métodos para quantificação do pneumotórax atesta a dificuldade desta mensuração.

A avaliação dita intuitiva, i.e. sem cálculos, baseada na experiência profissional⁵ é sem dúvida a mais utilizada, porém tal estimativa empírica é muito subjetiva, sujeita a erros e não reprodutiva entre diferentes observadores, e mesmo a um único observador em ocasiões diferentes¹⁰.

Os métodos classificados como científicos, i.e. baseados em cálculos, tais como: o método da Relação dos Retângulos de KIRCHER⁷, o da Razão dos Cubos dos Diâmetros Intrapleurais Médios de LIGHT⁸, e o da Média das Distâncias Inter-pleurais de RHEA¹⁰ são de execução trabalhosa e resultado pouco acurado.

O autor apresenta uma nova modalidade de quantificação percentual da imagem radiológica em PA do pneumotórax, método este que comparado aos anteriores mostrou ser muito mais simples e de maior acerto quanto ao valor "real" da imagem.

Casuística e Método

Foram estudadas as radiografias em PA de 60 (sessenta) casos de pneumotóraces (38 à direita e 22 à esquerda) de pacientes adultos, de ambos os sexos, com pulmões colapsados em extensão variada, porém sem aderências localizadas (pulmão livre - "colapso harmonioso"), com imagem radiológica do parênquima restante aparentemente dentro da normalidade.

O método proposto consiste na determinação em milímetros da distância entre as pleuras parietal e visceral resultante do colapso pulmonar. Esta medida se faz a nível do ponto situado no meio da metade inferior de uma linha vertical correspondente a altu-

ra do ápice do espaço pleural ao seio cardiofrênico correspondente (Fig. 1). Quando esta medida inter-pleural for igual ou menor à 60 (sessenta) mm, soma-se a ela um fator de correção 10 (dez) para o pneumotórax situado à direita, e 15 (quinze) para o da esquerda. Quando o valor inicial for maior que 60 mm, tanto para à direita quanto para à esquerda, não adiciona-se o fator de correção. O resultado final, em número absoluto, corresponderá ao valor percentual do pneumotórax.

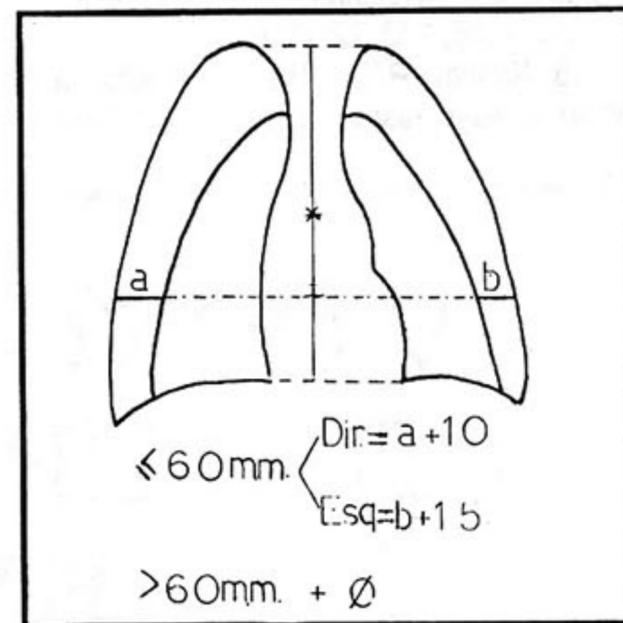


Figura 1. Método de quantificação de pneumotórax baseado na medida milimétrica do espaço inter-pleural

Como a relação percentual da área do pneumotórax é similar ao volume percentual real do pneumotórax, consideramos tal relação como medida de referência (denominado pneumotórax real) para o estudo do método proposto e sua comparação com os três mais usuais.

Tal pneumotórax real foi determinado por meio de um polímetro (polímetro polar marca O.ATT, modelo 30.139). A técnica utilizada por nós é baseada em trabalhos da literatura internacional^{1,2,3,4} que por sua vez é a mesma utilizada em topografia e cartografia para mensuração de área, sendo extremamente trabalhosa e demorada, tanto na calibração do aparelho quanto na mensuração em si, estando descartado seu uso na prática médica diária.

A diferença das áreas, determinadas pelo polímetro, da cavidade pleural e do pulmão restante colapsado, em valor percentual

tual, corresponderá, pela definição de KIRCHER⁷, a área do pneumotórax real em percentagem.

Os três métodos científicos de avaliação do tamanho de pneumotórax, anteriormente referidos, são:

1) Método da Relação dos Retângulos de KIRCHER⁷: em uma radiografia de tórax em PA, traça-se um retângulo que tangencie os limites da cavidade pleural, e outro o pulmão restante. A diferença de área dos dois retângulos corresponderá ao pneumotórax (Fig. 2).

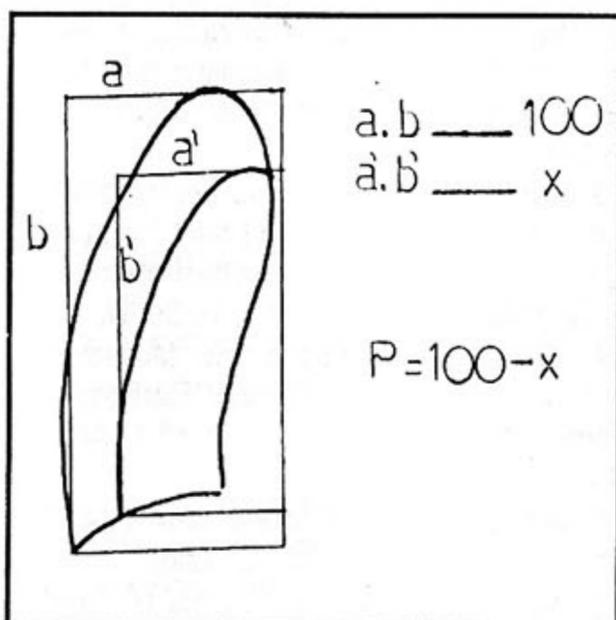


Figura 2. Método de BURCHER ou da Relação dos Retângulos

2) Método da Razão dos Cubos dos Diâmetros Inter-pleurais Médios de LIGHT⁸ (Fig. 3).

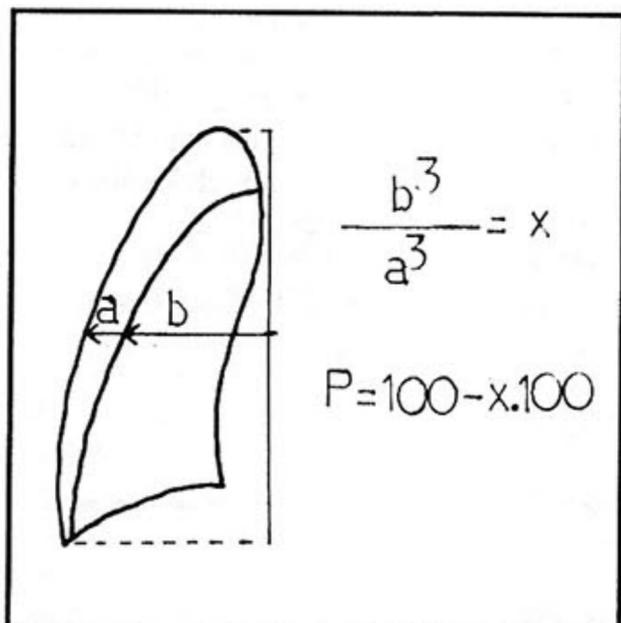


Figura 3. Método de LIGHT ou da Razão dos Cubos Inter-pleurais Médios.

3) Método da Média das Distâncias Inter-pleurais (DIM) de RHEA¹⁰ cujo valor resulta da média da soma dos espaços inter-pleurais apical máximo e espaços situados a nível das meias distâncias das metades superiores e inferiores dos pulmões. Com o valor (DIM) encontrado, utiliza-se um monograma para obter-se o valor do pneumotórax (Fig. 4).

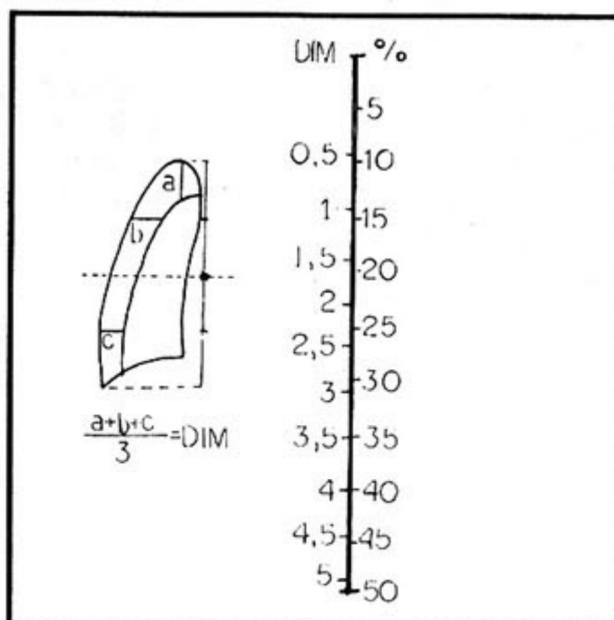


Figura 4. Método de RHEA ou da Média das Distâncias Inter-pleurais.

No estudo das radiografias pelos 4 (quatro) métodos (proposto, de KIRCHER, de LIGHT, e de RHEA) foi considerado acerto aqueles que apresentavam resultados entre + 5% do valor determinado pelo método planimétrico (pneumotórax real).

Resultado

Para uma melhor avaliação dos casos estudados (60 radiografias), em relação aos quatro métodos, os mesmos foram divididos quanto ao hemitórax afetado; 38 (trinta e oito) correspondentes ao pulmão direito e 22 (vinte e dois) ao esquerdo.

A direita, conforme mostra Tabela I, o método proposto apresentou melhor resultado em números absolutos de casos, em percentual e foi estatisticamente significativo. (X²).

À esquerda, Tabela II, apesar do número total de casos e o percentual apresentarem melhores resultados, estatisticamente (X²) não podemos garantir tal supremacia em relação aos métodos de LIGHT e de RHEA; porém, muito provavelmente isto seja devido ao reduzido número da amostra estudada à esquerda (22 radiografias), visto que quando se estuda todos os exames em conjunto (60 radiografias) o método proposto revela-se estatisticamente mais significativo (Tabela III)

Discussão

A determinação do volume do pneumotórax, pela própria natureza do fenômeno (volume) e forma do sítio envolvido (grosseiramente um cone de corte horizontal em elipse excêntrica)¹, apresenta dificuldades óbvias para ser realizado por método simples e rápido, com resultado aceitável. Por outro lado, devido a freqüência comum, baixa morbidade e mortalidade nos casos não complicados, grande maioria, e ou, a situação catastrófica, de extrema urgência nos

casos graves, pneumotórax hipertensivo, aberto e o valvular^{2,9}, é técnica e economicamente impossível a utilização de exames sofisticados (ex. tomografia computadorizada) para o diagnóstico quantificação e acompanhamento da evolução do pneumotórax.

A técnica dita "intuitiva", a mais divulgada, baseada na experiência pessoal, por ser subjetiva, é sujeita a erros freqüentes além de não ser reprodutiva entre diferentes observadores.

As técnicas ditas "científicas"^{7,8,10} necessitam cálculos trabalhosos, são menos sensíveis tanto para um ou outro hemitórax (Tabela I e II) quanto para pneumotórax de maior volume^{8,9} sendo, até mesmo, um dos métodos impraticável para pneumotórax maior de 50%¹⁰.

TABELA I

Resultado da análise dos casos (total 38) do pulmão direito

Método	n§	%§§	X ² §§§
Kircher	19	50	P 0,02
Light	7	18	P 0,001
Rhea	16	42	P 0,01
Proposto	31	82	---

§ número de casos de acerto pelo método (valor igual + 5 do pneumotórax "real" pelo método planimétrico).

§§ número de acerto em percentual ao número total (38).

§§§ teste X² dos métodos em relação ao Proposto.

TABELA II

Resultado da análise dos casos (total 22) do pulmão esquerdo

Método	n§	%§§	X ² §§§
Kircher	5	22	P 0,02
Light	8	36	p 0,005
Rhea	6	27	p 0,05
Proposto	14	68	---

§ número de casos de acerto pelo método (valor igual + 5 do pneumotórax "real" pelo método planimétrico).

§§ número de acerto em percentual ao número total (22).

§§§ teste X² dos métodos em relação ao Proposto.

Após mais de duas dezenas de parâmetros testados (sítio de mensuração, valor do fator de correção, etc.) deduzimos que no pontos escolhido da distância interpleural - pneumotórax - acrescido dos fatores de correção, obtínhamos um resultado próximo do real, estatisticamente muito mais significativo que os métodos apresentados pela literatura internacional.

TABELA III

Resultado da análise dos casos (total 60) independente do hemitórax

Método	n§	%§§	X2§§§
Kircher	24	41	p 0,001
Light	15	24	p 0,001
Rhea	23	36	p 0,001
Proposto	46	74	---

§ número de casos de acerto pelo método (valor igual + 5 do pneumotórax "real" pelo método planimétrico).

§§ número de acerto em percentual ao número total (60).

§§§ teste X2 dos métodos em relação ao Proposto.

Quanto a diferença dos valores dos fatores de correção (D = 10, E = 15) é devida ser o colapso do pulmão direito "maior" que o esquerdo. Considerando que as propriedades elásticas, melhor dizendo, a complacência () sejam idênticas, tal diferença de assentamento, retração pulmonar, é devido a peculiaridade anatômica de cada pulmão, como: maior peso do pulmão D, disposição dos elementos hilares, "apoio" do coração ao pulmão E, etc.

Em uma determinada faixa de valor mensurado, o método proposto poderia determinar uma aberração como a abaixo exemplificada: "Um pneumotórax esquerdo cuja medida inicial seja de 55mm, adicionamos o fator 15, o pneumotórax real será de 70%; já um pneumotórax de 62mm corresponderia a 62%.

Tal aparente paradoxo ocorre em todos os métodos que utilizam como fator de correção uma adição fixa (10 e 15 em nosso caso), determinando um crescimento linear do resultado; diferentemente da utilização de um múltiplo, que resulta em aumento exponencial.

Na primeira situação (adição) existirá uma "faixa ou banda cega" onde o resultado fatalmente se afastará do valor real, po-

dendo ou não enquadrar-se novamente; faixa esta que no trabalho apresentado, corresponde a: Dir. = 60 -- 70 (fator 10) Esq. = 60 -- 75 (fator 15). Porém, como aceitamos para este e outros métodos um valor de + 5 como acerto, isto leva a:

Dir. = 60 + 5 = 65 — 65 = 70 - 5 faixa cega = 0

Esq. = 60 + 5 = 65 — 70 = 75 - 5 faixa cega = 5

Utilizando o exemplo dado acima teremos como possibilidade:

Pneumotórax 1: 55 + 15 = 70 - 5* = 65

Pneumotórax 2: 62 = 62 + 5* = 67

*(+5)

O pneumotórax 1 tanto pode ser 70 como 65, e o pneumotórax 2 valer 62 como 67.

Ou seja, o método deixa em aberto a possibilidade, mesmo na "faixa cega", de mantermos o paralelismo da medida inicial, com ou sem a adição do fator de correção. O pneumotórax menor, após a correção, metodologicamente falando, permanecerá o menor.

Por fim, considerando-se que é um método estatístico e não absoluto, o mesmo simplifica a quantificação do pneumotórax, apresentando maior acurácia em relação as modalidades apresentada pela literatura científica.

Conclusão

O autor, baseado nos dados obtidos da análise dos 60 casos de pneumotórax quantificados simultaneamente pelos quatro métodos (proposto, KIRCHER; LIGHT; RHEA) e, comparando-os com o valor "real" do colapso (método planimétrico) e, entre si, conclui que a medida milimétrica do espaço inter-pleural no ponto situado à nível do meio da metade inferior da linha correspondente a altura entre o ápice da cavidade pleural e o seio cardiofrênico correspondente, acrescido do fator de correção (10 para a

direita e 15 para a esquerda) quando o espaço inter-pleural for igual ou menor de sessenta milímetros (60mm), não necessitando tal adição quando maior de 60mm; corresponderá, com bastante precisão, o valor absoluto encontrado, ao valor percentual do pneumotórax.

Referências Bibliográficas

1. Barnhard, H.J.; Iierce, J.A.; Joyce, J. W.; Bates, J.H.: Roentgenographic determination of total lung capacity. *Amer. Journal of Medicine*: 1960, 171: 51-60.
2. Boyd, A.D.: Pneumothorax and Hemothorax. in: Hood, R.M.: *Thoracic Trauma*. W.B. Saunders Company, 1989, cap. 5, pp 133-148.
3. Cobb, S; Blodgett, D.J.; Olson, K.B.; Stranahan, A: Determinatio of total lung capacity in disiasse from routine chest roentgenograms. *Amer. J. Med.*, 1954. 16:39-54.
4. Greene, R: Radiographic Measurement of Thoracic Gas Volume. *Radiologic Clinics of North America*. vol. IX, nº 1, April 1971.
5. Guimarães, C.A: Pneumotórax Espontâneo. *Ars Cyradi*, 1987 32-62 junho.
6. Hurtado, A; Fray, V: Studies of Total Pulmonary Capacity and its Subdivisions. Correlation with physical and radiological measurements. *J. Clin. Invest.*, 1933, 12:807-823.
7. Kircher, L.T.: Spontaneous Pneumothorax and its Treatment. *JAMAS* 24-29, my 1954.
8. Light, R. W: Pneumothorax. in: Light, R. W: *Pleural Disiasse*. Lea & Febiger, second edition, 1990, cap 19, pp. 237-262.
9. Naclerio, E.A: Traumatismos Torácicos. in Naclerio, E.A: *Heridas de ka lleura*. Editorial Cientifico Medica, 1973, cap. 20, pp. 240-245.
10. Rhea, J.T; DeLuca, S.A; Greene, R.E. Determining the size of Pneumothorax in the Uprith Batient. *Radiology*, 1982, 144:733-736.

VAMOS PARAR DE FUMAR

Histiocitoma Fibroso Maligno Pulmonar - Relato de Caso

Marise Nunes Pitta¹, David Henrique Nigrí², Lucilio Gonçalves Saraiva³,
Carlos Alberto de Barros Franco⁴, Heitor de Paiva⁵

Serviço: Clínica Barros Franco - Consultoria em doenças respiratórias - Rio de Janeiro - RJ
Endereço para correspondência: Rua Sorocaba, 464/402 - Botafog - Rio de Janeiro - Brasil

Pulmão - RJ - 1; 31 - 32, 1993

Resumo

É descrito um caso de Histiocitoma Fibroso Maligno Pulmonar primário (HFM). O HFM é considerado a neoplasia mais comum de partes moles na idade adulta, porém o acometimento primário das estruturas torácicas é muito infrequente. Cerca de 39 casos desta neoplasia foram relatadas com sítio primário pulmonar, na literatura mundial. Devido a lesão ter sido reconhecida histologicamente há apenas duas décadas, é provável que a incidência seja maior. De etiologia desconhecida, acomete indivíduos na quinta década e radiologicamente se apresentam como nódulos ou massas pulmonares. Aparentemente há cura após excisão cirúrgica.

Palavras-chave: Sarcomas pulmonares, histiocitoma maligno; histiocitoma fibroso maligno pulmonar, neoplasia de pulmão

Summary

A case of malignant fibrous histiocytoma of the lung is described. MFH is one of the most common soft tissue sarcomas of adulthood, although the lung represents an extremely uncommon primary site. Only 39 convincing cases of primary pulmonary site MFH has been reported in the mundial literature. Just the lesion had been recognized two decades ago, it is probable that its incidence be much higher. Patients with MFH ranged in age from 5 to 93 years. The tumor had a peak incidence in the fifth decade. Early and complete surgical removal of the tumor is indicated and appears to be curative.

Key words: Primary malignant fibrous histiocytoma of the lung, pulmonary sarcomas, pulmonary neoplasia.

Introdução

O HFM é um tumor tipo sarcoma primitivo originário de partes moles, caracterizado

por uma população celular dimórfica de fibroblastos e histiocitos. O sítio primário usual é a musculatura da extremidades inferiores e superiores e do retroperitônio. O acometimento pulmonar como sítio primário é extremamente raro, embora lesões metastáticas sejam diagnosticadas em 75% dos casos cuja lesão se encontra em partes moles.³ A idade média de acometimento, é de 52 anos, não havendo predominância de sexo. Os casos com acometimento pulmonar, muitos são assintomáticos, embora tosse, dispneia, hemoptise e dor torácica possam estar presentes. Radiologicamente, se apresentam como nódulos lobulados ou massas. O tratamento de eleição é a ressecção cirúrgica da lesão. O prognóstico está relacionado com o estadiamento da doença. A excisão incompleta da lesão, a invasão do mediastino e parede torácica no momento do diagnóstico, a recorrência e a presença de metástases são fatores que pioram o prognóstico. A invasão pleural, o tamanho invasão vascular, a localização central ou periférica e o número de mitoses; presença de necrose não são fatores preditores significativos do comportamento futuro do tumor. A combinação de quimioterapia e radioterapia no pós-operatório e após recorrência não teve efeito significativo na sobrevivência dos pacientes com lesão pulmonar.

Relato do Caso

H.F., 84 anos, branca, não tabagista, há 1 ano quadro de infecção respiratória com teleradiografia de tórax normal.

Em dezembro de 92, quadro clínico e radiológico sugestivo de pneumonia bacteriana, tendo sido medicada com cefalotina por dez dias com resolução do quadro. Evoluiu com persistência da tosse e radiografia de tórax de janeiro de 92 (fig. 1) mostrava condensação com redução volumétrica de lobo médio e segmento medial de lobo inferior direito. A tomografia computadorizada de tórax (fig. 2) mostrava lesão em bronquio intermediário e linfonodomegalia hilar a direita e pré-traqueal foi, então, realizada biopsia da lesão por via endoscópica (fig. 3 e 4) e cujo diagnóstico histopatológico ao serviço de patologia da clínica Mayo, onde foi corro-

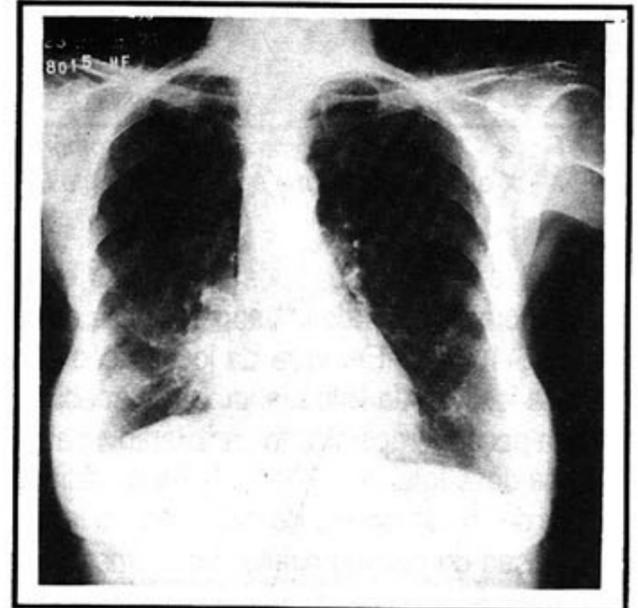


Fig. 1 - Teleradiografia torax janeiro 92

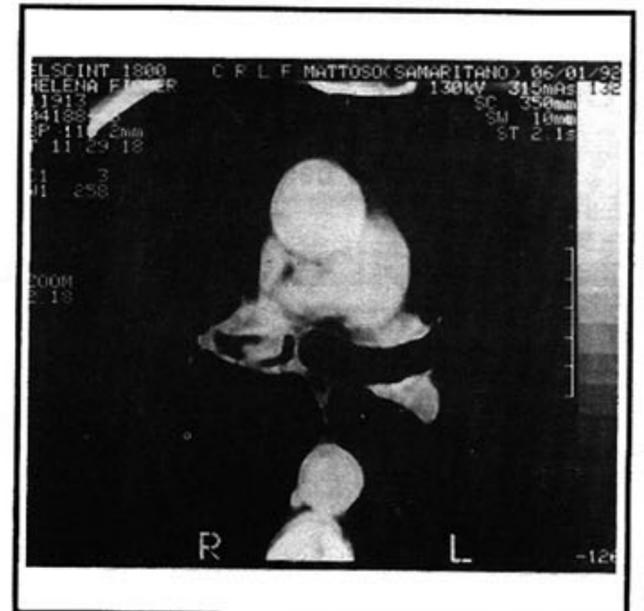


Fig. 2 - Tomografia computadorizada de torax janeiro 92

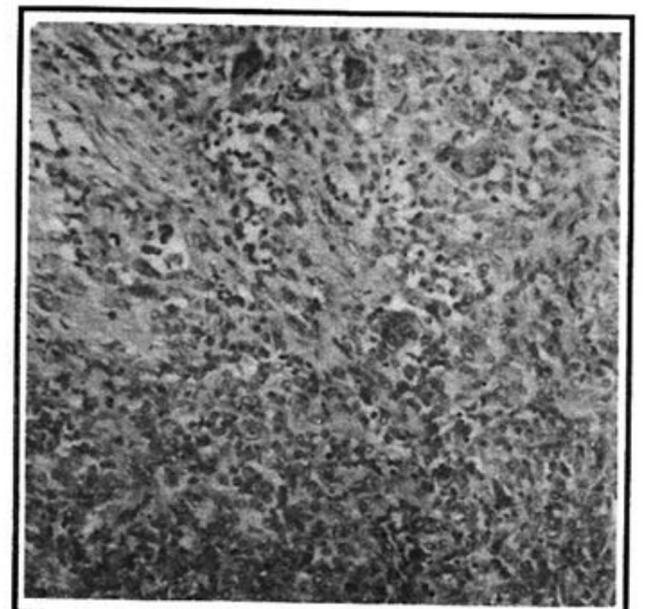


Fig. 3 - Fibrohistiocitoma maligno pleomórfico HE 200X neoplasia estoriforme com células gigantes

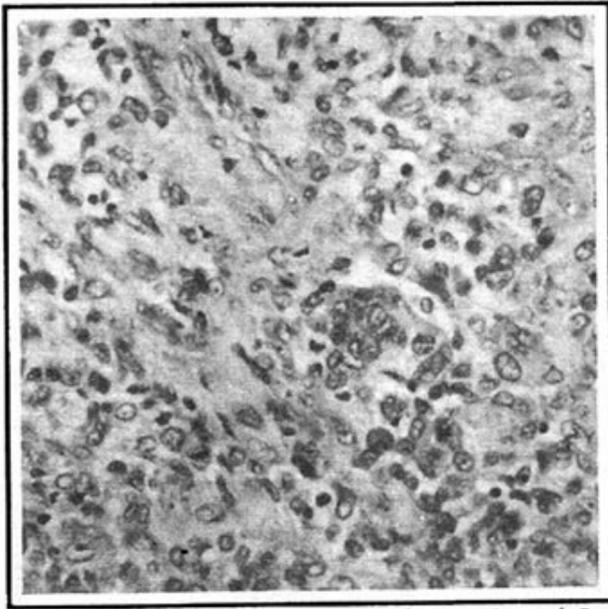


Fig. 4 - Fibrohistiocitoma maligno pleomórfico HE 400X estroma fusiforme e células gigantes.

borado o diagnóstico, após colorações especiais, com técnicas de imunoperoxidase e proteína S-100.^{1,6,7} Em vista da localização central da lesão e da linfadenomegalia mediastinal, a opção terapêutica foi radioterapia paliativa, na dose total de 6000 cGY. Radiografia de tórax de 31 de janeiro de 1992 mostrava boa expansão do pulmão direito. No momento, no 10 mês de acompanhamento, evoluindo com sintomas discretos com tosse e sibilância, com estado geral preservado.

Comentários

HFM é descrito desde 1960³. Recen-

temente, graças aos estudos imunohistoquímicos e enzimáticos, acredita-se que a origem das células se deva a diferenciação dos fibroblastos. Os sarcomas primários do pulmão são extremamente raros. O acometimento pelo tumor se dá na idade adulta. A maioria dos pacientes apresenta dor torácica, hemoptise, emagrecimento; tosse e dispnéia. Há predileção pela raça branca. No caso descrito e nos relatos na literatura, há presença de massa na radiografia de tórax. Nascimento et al² achou 10% dos sarcomas de pulmão tendo componente endobronquico, o que também foi observado no caso. O diagnóstico do HFM requer conhecimento de 3 considerações, tais como⁴: 1 - A biopsia por agulha é inadequada para o diagnóstico de qualquer sarcoma pulmonar, assim como a biopsia transbronquica, segundo literatura. 2 - Devido a semelhança histológica com o carcinoma de pulmão tipo spindle cell a coloração com imunoperoxidase para a queratina citoplasmática é de grande valor em todos os casos de HFM pulmonar. 3 - Afastar clinicamente metástases de sítio primário extrapulmonar.

Foi avaliada a possibilidade terapêutica do uso do laser endobronquico, porém após revisão da lâmina pelo serviço de patologia da clínica Mayo e após discussão com Udaya Prakash, chefe do departamento de

endoscopia respiratória da mesma instituição, optou-se por radioterapia paliativa. Não há fatores preditivos significativos na sobrevivência dos pacientes.

Referências Bibliográficas

- 1 - Bedrossian, C.W.M., Verani, R., Unger, K.M. et al: Pulmonary Malignant Fibrous Histiocytoma. Light and Electron Microscopic Studies of one case. Chest 1979, 75: 186.
- 2 - Nascimento, A.G., Unni, K.K., Bernatz, P.E.: Sarcomas of the Lung. Mayo Clinics Procedure 1982; 57:335-359
- 3 - O'Brien, J.E. and Stout, A.P.: Malignant Fibrous Xanthomas: cancer, 1964; 17: 1445-1458.
- 4 - Silverman, J.F., Coalson, J.J.: Primary Malignant Myxoid Fibrous Histiocytoma of the Lung: Light and Ultrastructural Examination With Review of the Literature. Arch Pathol Lab Med 1984; 108: 49
- 5 - Sajjad, S.M., Begin, L.R., Dail, D.H., et al: Fibrous Histiocytoma of Lung - a clinicopathological Study of two Cases. Hispatology, 1981; 5:325.
- 6 - Weiss, S.W., Enzinger, F.M.: Malignant Fibrous Histiocytoma. Cancer 1978; 41:2250-2266.
- 7 - Youssef, S.A., Hochholzer, L.: Malignant Fibrous Histiocytoma of the Lung. Cancer 1987; 60: 2532-2541.

Doutor,

Associe-se à Sociedade de Pneumologia e Tisiologia do Estado do Rio de Janeiro.

Sua Participação é fundamental.

Zinnat[®]

axetil cefuroxima

O antibiótico desenvolvido para os dias de hoje

- **Maior espectro de ação bactericida**
- **Excelente estabilidade às beta-lactamases**
- **Conveniência posológica (2 vezes ao dia)**
- **Certeza de tratamento**

Apresentação com 16 comprimidos permite o tratamento completo na maioria das infecções.

ZINNAT JÁ É COMERCIALIZADO NOS ESTADOS UNIDOS, INGLATERRA, FRANÇA, ALEMANHA, ESPANHA, HOLANDA, DINAMARCA, SUÍÇA, MÉXICO, VENEZUELA, E OUTROS 20 PAÍSES DE TODO O MUNDO.



POSOLOGIA

Dose usual recomendada*	manhã	noite
	250 	250 
Infecções urinárias não complicadas	125 	125 

* Para infecções mais severas ou causadas por germes menos sensíveis, a dose recomendada é de 500mg duas vezes ao dia.

A administração após as refeições aumenta a absorção do produto.

Informações para Prescrição : ZINNAT é o éster l-acetoxietil da cefuroxima, também conhecido como axetil cefuroxima.

INDICAÇÃO : ZINNAT está indicado para tratamento de infecções do trato respiratório inferior, otorrinolaringológicas, urinárias, da pele e tecidos moles, produzidas por bactérias sensíveis à cefuroxima.

CONTRA-INDICAÇÕES : Hipersensibilidade a cefalosporinas.

PRECAUÇÕES : ZINNAT pode, em geral, ser administrado com segurança a pacientes hipersensíveis a penicilinas, embora tenham sido relatadas reações cruzadas com algumas cefalosporinas. Por esta razão recomenda-se especial cuidado a pacientes que tenham sofrido qualquer reação anafilática a penicilinas. A cefuroxima deve ser administrada com precaução durante os primeiros meses de gravidez.

EFEITOS COLATERAIS : Podem ocorrer distúrbios gastrointestinais, como diarreia, náuseas e vômitos, geralmente transitórios e de intensidade leve. Como ocorre com todos os antibióticos de amplo espectro, há possibilidade de desenvolvimento da colite pseudomembranosa. As reações de hipersensibilidade são raras. Têm-se observado eosinofilia e aumentos transitórios dos níveis de enzimas hepáticas.

APRESENTAÇÃO: Comprimidos contendo 125mg e 250mg de cefuroxima, sob a forma de axetil cefuroxima, ambas as concentrações apresentadas em caixas com 16 comprimidos.



Informações adicionais à disposição em nossa Divisão Científica.

Glaxo

GLAXO DO BRASIL S.A.
Pesquisa - Qualidade - Tradição

ZNT 04/91

CEFUROXIMA SÓDICA
ZINACEF[™]

A cefuroxima também é apresentada sob a forma injetável (cefuroxima sódica) com a marca Zinacef 750mg (IM/IV).

Cipro[®]

Ciprofloxacina

Tratamento das infecções das vias respiratórias.

LEVES



Cipro 250 mg
1 comprimido a cada 12 horas



Cipro 500 mg
1 comprimido a cada 12 horas



Terapia sequencial:
Cipro 200 mg
1 frasco a cada 12 horas
ou
Cipro 500 mg
1 comprimido a cada 12 horas

SEVERAS



Composição: Cipro 250 e 500 mg = 1 comprimido revestido contém 291,5 e 583 mg de cloridrato de ciprofloxacina (H₂O), equivalente a 250 e 500 mg de ciprofloxacina. Cipro solução para infusão: 100 ml de solução contém 200 mg de ciprofloxacina.

Indicações: Infecções do trato respiratório, ouvido médio, sinusite, otítmicas, rins e trato urinário, órgãos genitais (incluindo gonorréia), abdome (por ex.: infecções bacterianas do trato gastrointestinal, trato biliar, peritonite) pele e tecidos moles, ossos e articulações; além de septicemia, infecções em pacientes com imunodeficiência, descontaminação seletiva.

Contra-Indicações: não deve ser administrado a pessoas com hipersensibilidade a ciprofloxacina ou a derivados quinolônicos. Não há dados disponíveis sobre seu uso no período de gestação e lactação.

Cipro não deve ser utilizado em crianças e adolescentes em fase de crescimento.

Precauções: Cipro deve ser utilizado com cautela em pacientes com idade avançada, epilépticos e em pacientes com lesões prévias do sistema nervoso central.

Reações adversas: reações do trato gastrointestinal, do sistema nervoso central, de hipersensibilidade, musculoesqueléticas, alterações dos elementos do sangue e dos parâmetros laboratoriais. Muito raramente: colite pseudo-membranosa, convulsões, reações psicóticas e outras, reações alérgicas incluindo choque, Síndrome de Stevens-Johnson, nefrite intersticial, alterações hepáticas incluindo necrose hepatocelular, fotossensibilidade, alterações da função renal inclusive insuficiência renal transitória e diminuição transitória da acuidade auditiva. A capacidade para dirigir ou operar máquinas pode ser comprometida. Local: febre.

Interação medicamentosa - Oral: a administração concomitante de anti-ácidos reduz a absorção de Cipro. Portanto, Cipro deve ser administrado 1 a 2 horas antes do antiácido ou pelo menos 4 horas depois. **Oral/IV:** a administração simultânea de Cipro e teofilina pode aumentar a concentração sérica de teofilina. Aumento transitório da creatinina sérica foi observada na administração associada a ciclospolina. Cipro associado a alguns anti-inflamatórios não esteróides pode causar convulsões.

Posologia: dependendo da indicação e seriedade da infecção 250 e 500 mg duas vezes ao dia. No caso de clearance de creatinina inferior a 20 mL/min, deve-se administrar metade da dose diária recomendada em uma única tomada ou reparti-la em duas tomadas. Os casos de gonorréia aguda podem ser tratados com dose única de 250 mg.

Apresentações: na forma de comprimidos nas dosagens de 250 e 500 mg de ciprofloxacina em caixas com frascos de 6 e 14 comprimidos e em solução para infusão - na dosagem de 0,2% de ciprofloxacina, em frascos com 100 ml.

Para maiores informações, consulte a bula ou a Bayer do Brasil S.A. - Produtos Farmacêuticos - Rua Domingos Jorge, 1000 - São Paulo - SP

Produtos Farmacêuticos

Bayer

