

Pneumologia/Pulmão

Pneumoconioses

Pneumoconioses

1. Aspectos Epidemiológicos

As **Doenças Pulmonares Ambientais e Ocupacionais - DPAO**, especialmente aquelas relacionadas aos ambientes de trabalho, constituem ainda, entre nós, um importante e grave problema de saúde pública.

Considerando o atual estágio de desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, enquanto país industrializado, são incipientes os conhecimentos e os mecanismos de controle dessas enfermidades conseqüentes da degradação ambiental, que, por sua vez, têm gerado impacto nas condições de saúde e qualidade de vida da população.

Essas doenças, em sua maioria, de curso crônico, são irreversíveis e sem tratamento. Além de incapacitar os indivíduos ainda jovens em plena capacidade laborativa, requer compensação previdenciária, faceta importante de implicação social.

Conforme Portaria nº. 2.569, publicada no Diário Oficial União de 20.12.95, o Ministério da Saúde, através da Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária e da Coordenação de Saúde do Trabalhador constituiu o Comitê Assessor em Doenças Pulmonares Ambientais e Ocupacionais, com o propósito de, juntamente com outros segmentos, implementar ações para o equacionamento e, se possível, a redução dessas doenças.

Diante da importância e da abrangência das doenças relacionadas ao processo de trabalho, pretende-se abordar nesse manual de normas as Pneumoconioses, tais como: a **Silicose, a Pneumoconiose dos Trabalhadores de Carvão e a Pneumoconiose por Poeiras Mistas**, em especial aquelas que causam maior impacto social em nosso meio.

O termo pneumoconiose foi criado por Zenker, em 1866, para designar um grupo de doenças que se originam de exposição a poeiras fibrosantes. Em 1971, este termo foi redefinido como sendo "o acúmulo de poeiras nos pulmões e a reação tecidual à sua presença" e define como **poeira** um aerosol composto de partículas sólidas inanimadas.

As pneumoconioses a serem abordadas neste manual são algumas das mais freqüentes encontradas no país: **Silicose, Pneumoconiose dos Trabalhadores de Carvão e Pneumoconiose por Poeiras Mistas**.

Silicose

A silicose é uma doença pulmonar causada pela inalação de poeiras com sílica-livre e sua conseqüente reação tecidual de caráter fibrogênica.

Embora conhecida desde a antigüidade, no Brasil, caracteriza-se como a principal pneumoconiose e as estatísticas fiéis são escassas, assim como as estimativas da população de risco. Contudo, a ocorrência de poeiras com sílica certamente atinge alguns milhões de trabalhadores nas mais variadas atividades produtivas.

Agrava-se o quadro quando se considera que a silicose está intimamente relacionada com a tuberculose, além de outras doenças como artrite reumatóide e até mesmo neoplasia pulmonar.

No Brasil, em 1978, estimou-se a existência de aproximadamente 30.000 portadores de silicose. Em Minas Gerais, registrou-se a ocorrência de 7.416 casos de silicose na mineração de ouro. Na região Sudeste de São Paulo foram identificados

aproximadamente 1000 casos em trabalhadores das indústrias de cerâmicas e metalúrgicas. No Ceará, entre 687 cavadores de poços examinados, a ocorrência de silicose e provável silicose foi de 26,4% (180 casos). No Rio de Janeiro, entre jateadores da indústria de construção naval, a ocorrência de silicose foi de 23,6% (138 casos), em 586 trabalhadores radiografados. Na Bahia, relatório preliminar de avaliação dos casos atendidos no Centro de Estudo de Saúde do Trabalhador (CESAT), no período de 1988 a 1995, registrou a existência de 98 casos, sendo encontrada associação de sílico-tuberculose em 37 casos (38%).

Pneumoconiose dos Trabalhadores de Carvão (PTC)

Esta enfermidade é causada pelo acúmulo de partículas de carvão nos pulmões, com prevalência e incidência em diferentes regiões carboníferas do mundo. Os dados estatísticos diferem muito devido a existência de vários tipos de carvão. O tipo antracitoso, que possui elevado conteúdo de carbono, promove maior número de partículas respiráveis, quando comparado ao tipo betuminoso que é o mais comum nas minas da região Sul do Brasil.

Em 1836, a PTC foi descrita na Inglaterra por Thompson. No final do século passado e início deste, aumentou o número de casos com a eclosão da primeira e segunda Guerra Mundial. Tornou-se um problema epidêmico, principalmente no país de Gales e Inglaterra, razão pela qual em 1945 criou-se uma unidade de pesquisa para as pneumoconioses.

No Brasil, as PTC ocorrem com maior frequência nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul onde estão concentradas as maiores bacias carboníferas do país. Somente na região de Santa Catarina existem mais de 3000 casos de PTC. A prevalência que era de 5 a 8%, com a mineração manual ou semimecanizada, passou para 10% com a mecanização das minas. A partir de 1985, com adoção de medidas de prevenção como uso de água nas frentes de serviços e melhor sistema de ventilação, a prevalência caiu para 5 a 6%.

A redução na incidência das PTC tem sido observada nos países desenvolvidos, medidas de higiene, como por exemplo, a Inglaterra, quando os índices eram de 13,4% na década de 50, caíram para 5,2% em 1978, e atualmente estão entre 3 e 2,5%. Essa mesma redução vem ocorrendo na Alemanha, França e Estados Unidos da América. Além disso, deve-se considerar que os mineiros desses países trabalham, em média, 30 anos, enquanto que no Brasil o período laborativo na mineração no subsolo é de 15 anos.

Pneumoconiose por Poeiras Mistas (PPM)

Define-se PPM como as pneumoconioses causadas pela inalação de poeiras minerais com porcentagem de sílica livre cristalina abaixo de 7,5%, ou com alterações anatomopatológicas características, tais como "lesões em cabeça de medusa" ou "fibrose intersticial".

São consideradas como mais frequentes:

- a antracosilicose em mineiros de carvão expostos a altos teores de SiO_2 ;
- a silicossiderose em fundidores de ferro;
- a doença de Shaver, nos trabalhadores de fabricação de abrasivos de alumínio;
- a pneumoconiose pelo caulim e a talcose.
- **Trabalhadores Expostos ao Risco:** caracteriza-se como trabalhadores expostos ao risco ocupacional de adoecimento por **Silicose, PTC e PPM** todo indivíduo que trabalha em ambiente onde respira-se essas poeiras.

Sílica livre: (sílica cristalina ou quartzo) composto unitário de SiO_2 (dióxido de silício) com um átomo de oxigênio nas pontas de um tetraedro. A sílica livre cristalina é extremamente tóxica para o macrófago alveolar devido às suas propriedades de superfície que levam à lise celular.

Partículas de carvão: poeira proveniente do carvão mineral, desprendida

durante a mineração. Existem quatro tipos de carvão: legnito, sub-betuminoso, betuminoso e antracitoso. Os dois últimos são os maiores responsáveis pelo desenvolvimento da doença.

O risco de silicose existe quando há mais de 7,5% de sílica livre cristalina na fração de poeira respirável ou quando, mesmo abaixo destes limites, o Limite de Tolerância para sílica é ultrapassado. Abaixo de 7,5 %, as lesões anatomopatológicas encontradas são mais características do restante da fração respirável do que a própria sílica, constituindo-se quadro de pneumoconiose por poeira mista.

Fração respirável é a fração de poeira resultante de uma determinada atividade de trabalho que é veiculada pelo ar e tem o potencial de penetração e de deposição no sistema respiratório humano. A composição da fração respirável de um aerossol pode ser diferente em relação ao mineral bruto a que deu origem.

- **Atividades de Risco de Silicose, PTC e PPM**

- indústria extrativa: mineração subterrânea e de superfície
- beneficiamento de minerais: corte de pedras, britagem, moagem e lapidação
- indústria de transformação: cerâmicas, fundições, vidros, abrasivos, marmorarias, cortes e polimento de granito e cosméticos
- atividades mistas: protéticos, cavadores de poços, artistas plásticos, jateadores de areia e borracheiros.

Os Fatores de Risco de Adoecimento podem ser classificados como:

- dependentes da exposição;
- concentração total de poeira respirável;
- dimensão das partículas;
- composição mineralógica da poeira respirável;
- tempo de exposição;
- dependentes da resposta orgânica individual;
- integridade do sistema de transporte mucociliar e das respostas imunitárias;
- concomitância de outras doenças respiratórias;
- hiperreatividade brônquica;
- susceptibilidade individual.

IMPORTANTE

- Procure o seu médico para diagnosticar doenças, indicar tratamentos e receitar remédios.
- As informações disponíveis no site da Dra. Shirley de Campos possuem apenas caráter educativo.