



PRPG | Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PIBIC/CNPq/UFMG-2009

**PREVALÊNCIA DE SILICOSE EM TRABALHADORES DE PEDREIRAS ATENDIDOS NO POSTO DE SAÚDE DE CUMARÚS, DISTRITO DE PEDRA LAVRADA-PB, NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS –
PREVALÊNCIA DE SILICOSE EM TRABALHADORES DE PEDREIRAS DE PEDRA LAVRADA, PB NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

Luizy Delça Filgueira Lopes¹, Rômulo Feitosa Navarro², Deborah Rose Galvão Dantas³

RESUMO

A silicose é considerada a mais antiga doença ocupacional e a principal causa de invalidez dentre as doenças respiratórias relacionadas ao trabalho. Devido à escassez de levantamentos epidemiológicos sobre silicose no Brasil e a quase ausência deste tipo de pesquisa no Nordeste, desenvolveu-se o presente estudo para levantar dados estatísticos sobre a prevalência da doença na população atendida pelo posto de saúde do distrito de Cumarús, zona rural da cidade de Pedra Lavrada, PB. O estudo pautou-se na coleta de dados pregressos de trabalhadores de pedreiras com diagnóstico confirmado de silicose atendidos neste posto de saúde no íterim de 2003 a 2007, não sendo constatado nenhum caso de silicose nesta população. Desta forma, pode-se confirmar que a silicose é uma doença cuja causa está intimamente relacionada ao trabalho, fazendo valer a classificação no grupo I de Schilling, já que no referido distrito predomina a atividade agropecuária, sendo escasso o número de trabalhadores que têm contato com a poeira de sílica. Não obstante, é possível constatar também as possíveis diferenças na distribuição geográfica da doença na cidade de Pedra Lavrada, além da importância da prevenção das atividades mineradoras de risco nas áreas consideradas mais afetadas.

Palavras-chave: pneumoconiose; saúde ocupacional; epidemiologia

**PREVALENCE OF SILICOSIS IN QUARRYING WORKERS ASSISTED AT THE HEALTH CENTER OF -
CUMARÚS, DISTRICT OF PEDRA LAVRADA, PB IN THE LAST FIVE YEARS –
PREVALENCE OF SILICOSIS AT QUARRYING WORKERS IN PEDRA LAVRADA, PB IN THE
LAST FIVE YEARS**

ABSTRACT

The silicosis is considered the oldest occupational disease and the leading cause of disability from respiratory diseases related to work. Due to the scarcity of epidemiological surveys on silicosis in Brazil and the near absence of such research in the Northeast, has developed this study to raise statistical data on the prevalence of the disease in the population served by the local health district of Cumarús, rural area of Pedra Lavrada, PB. The study was guided in data collection episodes of workers of quarries with a confirmed diagnosis of silicosis treated in the health post in interim 2003 to 2007 and it was't found any cases of silicosis in this population. Thus, we can confirm that silicosis is a disease whose cause is related to work, by stressing the classification of the group I Schilling, in the district since the predominant agricultural activity, and the scarce number of workers who have contact with silica dust. However, you can also see the possible

¹ Aluna de Curso de Medicina, Depto. de Medicina, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: luizydelca1@hotmail.com

² Engenheiro de Materiais, Prof. Doutor, Depto. de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: romulo@reitoria.ufcg.edu.br

³ Médica, Prof. Mestre, Depto de Medicina, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: deborahdantas@oi.com.br

differences in the geographical distribution of disease in the city of carved stone, and the importance of prevention of risk of mining activities in the areas considered most affected.

Keywords: pneumoconiosis, occupational health, epidemiology.

INTRODUÇÃO

A silicose é conhecida desde a Antiguidade, fato comprovado pelo relato de múmias egípcias com pulmões silicóticos. Em momentos posteriores, com o crescente processo de industrialização, ocorreu um aumento da utilização da sílica, resultando no aumento da exposição dos trabalhadores a mesma. De acordo com Hunter (1969), já em 1556, o médico alemão Georg Bauer tinha descrito no seu livro "De Re Metallica" o fato de que os mineiros que trabalhavam em minas na região de Joachimstahl apresentavam alta mortalidade causada por uma doença pulmonar por eles chamada de "tísica dos mineiros" que, indiscutivelmente, eram casos de silicose.

O termo silicose, utilizado pela primeira vez por Visconti em 1870, descreve a patologia resultante da deposição de pó de sílica nos pulmões. É uma doença pulmonar de caráter crônico, com evolução progressiva e irreversível, sendo considerada a mais antiga doença ocupacional.

Em relação à patogenia da silicose temos que: após a inalação, o pó de sílica atinge as vias aéreas inferiores e promove uma reação inflamatória que leva à formação de tecido cicatricial nos pulmões. Inicialmente essa cicatriz está limitada a pequenas porções do parênquima pulmonar. Entretanto, a exposição continuada ao agente irritante (sílica) pode aumentar a área cicatricial e levar a incapacidade de trocas gasosas e o desenvolvimento de doenças pulmonares e extrapulmonares como tuberculose, enfisema, limitação crônica ao fluxo aéreo, doenças auto-imunes e câncer do pulmão.

Mendes (1980, p.142) explica que o risco de desenvolvimento da silicose depende basicamente: da concentração de poeira respirável, da porcentagem de sílica livre e cristalina na poeira, do tamanho das partículas e da duração da exposição. A poeira respirável, geralmente, permanece no ar por um longo período de tempo, podendo atravessar grandes distâncias e afetar trabalhadores que aparentemente não se apresentam em risco.

Segundo o Ministério da Saúde (2001):

... a silicose se apresenta assintomática no início. Com a progressão das lesões, aparecem dispnéia aos esforços e astenia. Nas fases avançadas, leva à insuficiência respiratória, dispnéia aos mínimos esforços e em repouso, além de *cor pulmonale*... o risco de progressão é maior para os trabalhadores com exposição excessiva, outras doenças respiratórias concomitantes, hiper-reatividade brônquica ou hiper-suscetibilidade individual.

Segundo Lopes (2006, p.241), não há tratamento para a silicose, e as tentativas terapêuticas restringem-se ao controle das complicações cardiovasculares, infecciosas e outras. O transplante pulmonar é uma tentativa possível em casos de insuficiência respiratória grave. A silicose é uma doença prevenível, mas a falha no reconhecimento e controle do risco de exposição é refletida no diagnóstico dessa patologia. Diversos tratamentos, utilizando corticosteróides, tetandrina e inalação de pó de alumínio, estão sendo testados, mas ainda sem sucesso reconhecido.

Ainda hoje a silicose continua a matar trabalhadores em todo o mundo. Embora haja conhecimento sobre os riscos, a exposição à sílica persiste elevada. A silicose é a pneumoconiose mais prevalente no Brasil e no mundo e a principal causa de invalidez entre as doenças respiratórias ocupacionais.

É uma doença crônica que pode ser incapacitante, sendo as medidas preventivas fundamentais para diminuir a morbimortalidade dessa patologia. As medidas profiláticas incluem uso de equipamentos que diminuam a exposição à sílica, como respiradores e máscaras; ventilação e diminuição da poeira no ambiente de trabalho; rotatividade das atividades e turnos; utilização de métodos úmidos; limpeza do local do trabalho, entre outros. No Brasil, a recomendação para a utilização de máscaras ou respiradores, é regulamentada pela NR-6 da Portaria 3214/78. É necessário ressaltar a importância da higiene do local de trabalho como medida ainda mais importante do que o uso de equipamentos individuais de proteção.

Segundo Mendes (1980), não se tem dúvida em salientar a importância do trabalho em pedreiras como sendo de elevado risco de aquisição. No Brasil, e em Pedra Lavrada não é diferente, este ramo de atividade é caracterizado por ser constituído, quase sempre, por estabelecimentos pequenos, dispersos, com condições de trabalho muito primitivas. Tudo isso torna difícil a introdução efetiva de medidas adequadas de higiene do trabalho.

O município de Pedra Lavrada possui uma área de 391,4 Km², distante 232 Km da capital João Pessoa. A mesma está localizada na mesorregião da Borborema e na microrregião do Seridó Oriental da Paraíba. Segundo dados do IBGE, o município possui uma população de 6.617 habitantes, dos quais 2.446 residem na zona urbana e 4.171 na zona rural. A base econômica do município está pautada na agricultura, tendo como principais produtos o milho, o algodão e o feijão. O município localiza-se na região do polígono das secas, períodos de estiagem são constantes e isto aumenta o número de mineradores durante os períodos de chuvas escassas. Em torno de 10% da população de Pedra Lavrada trabalha na mineração.

As elevadas temperaturas locais, associado com o alto poder refletivo dos solos das minas elevam demasiadamente as temperaturas nos locais de trabalho. Os riscos de acidentes, juntamente com a falta de uso de material de segurança contribuem para um ambiente de trabalho inadequado, sítio de desenvolvimento de inúmeras patologias, dentre elas, a silicose.

Segundo o Serviço de Vigilância Epidemiológica, vinculado à Secretaria Municipal de Saúde de Pedra Lavrada, 29% dos pacientes atendidos na Unidade de Saúde local, no ano de 2004, tinham algum problema respiratório. No mesmo ano, havia três pacientes com silicose em estado grave e até o ano de 2004, cinco pessoas morreram por conta da silicose. A Secretaria de Saúde informa que há casos de mortes nos quais a silicose não é registrada no atestado de óbito, constando a *causa mortis* como sendo por outros motivos, como parada cardiorrespiratória. Uma justificativa para tal conflito quanto ao adequado preenchimento do atestado de óbito se deve ao fato de que a silicose está associada a uma série de outras morbidades.

Dessa forma, o presente estudo levantou dados estatísticos relativos à prevalência de silicose em Pedra Lavrada, mais especificadamente dos pacientes atendidos no Posto de Saúde do Distrito de Cumarús, zona rural da cidade; contribuindo para a constituição de alguns dados regionais sobre a silicose no referido município.

MATERIAL E MÉTODOS

Características da Pesquisa

Tratou-se de uma análise quanti-qualitativa sobre a prevalência de silicose na população atendida no Posto de Saúde de Cumarús, distrito que fica a 30 km da zona urbana de Pedra Lavrada, nos últimos cinco anos.

Tendo a silicose como o problema a ser investigado, foi realizado um levantamento bibliográfico das publicações sobre a doença nas bibliotecas e na Internet. Foram consultados livros, resumos, catálogos, manuais, base de dados, periódicos especializados, dentre outros, promovendo uma ampla abordagem do tema em questão.

Local de Estudo

Posto de Saúde de Cumarús, distrito de Pedra Lavrada – PB.

Período de Coleta

Foi iniciada em setembro de 2008 e finalizada em fevereiro de 2009.

População e Amostra

População atendida no Posto de Saúde de Cumarús, distrito do município de Pedra Lavrada - PB.

Amostra: Trabalhadores de pedreiras com diagnóstico confirmado de silicose atendidos neste posto de saúde.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Inclusão:

- Trabalhadores de pedreiras de Pedra Lavrada;
- maiores de 18 anos;
- de ambos os sexos;
- que tenham trabalhado por um período mínimo de 6 meses em pedreiras; e
- que tenham sido atendidos neste posto de saúde.

Exclusão: aqueles que não obedeçam aos critérios de inclusão.

Técnicas e Procedimentos Para Coleta de Dados

Com base nos critérios de inclusão de participantes, foram realizadas pesquisas de dados sobre pacientes com silicose no Posto de Saúde de Cumarús, distrito que fica a 30 km da zona urbana de Pedra Lavrada.

Mediante autorização da Secretaria de Saúde de Pedra Lavrada, a pesquisadora, devidamente treinada pelo orientador e pela co-orientadora, realizou a pesquisa e a análise dos prontuários existentes na unidade. Médicos, enfermeiros, recepcionistas, técnicos e auxiliares de enfermagem foram questionados quanto à existência de pacientes com silicose atendidos no referido serviço de saúde.

Em algumas situações, o termo silicose foi substituído por expressões, quais sejam: “doença do pó da pedra”, “doença dos pulmões de quem trabalhou em pedreiras”. Tal adequação foi necessária com vistas a melhor entendimento por parte de alguns funcionários que não estão familiarizados com termos técnicos, especialmente as recepcionistas.

Aspectos Éticos

A pesquisa em questão foi submetido à análise do Comitê de Ética do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) – Campina Grande, PB, conforme a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e aprovada sem ressalvas. A pesquisa em questão faz parte Programa Institucional de Voluntariado em Iniciação Científica (PIVIC), sendo de natureza voluntária.

Todos os envolvidos foram devidamente esclarecidos sobre o projeto antes do início das atividades, somente participando os que estavam de acordo com os critérios de inclusão e os que concordaram voluntariamente em participar, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A Secretaria de Saúde de Pedra Lavrada, bem como os funcionários do Posto de Saúde foram devidamente esclarecidos sobre o projeto antes do início das atividades. Além disso, todos os envolvidos também foram devidamente esclarecidos sobre o projeto antes do início das atividades, somente participando aqueles que estavam de acordo com os critérios de inclusão e que concordaram voluntariamente em participar, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente artigo científico foi realizado com base na coleta de informações sobre trabalhadores de pedreiras com diagnóstico confirmado de silicose atendidos no Posto de Saúde de Cumarús, distrito do município de Pedra Lavrada – PB, no íterim de 2003 a 2007. Só foram aceitos os dados que se adequaram aos critérios de inclusão já citados.

A análise e a pesquisa dos prontuários não revelaram nenhum registro de paciente silicótico no período em questão. Foram analisadas todas as fichas de atendimento dos trabalhadores de pedreiras com possível diagnóstico da pneumoconiose e daqueles com sintomas respiratórios que pudessem ser compatíveis com a doença.

Após debates realizados com os médicos que prestam atendimento no local, bem como outros profissionais de saúde, e no consenso de todos aqueles envolvidos no projeto, concluiu-se que não havia nenhum paciente com quadro sintomatológico e história clínica compatíveis com silicose.

Com relação ao dado obtido, é importante destacar que o mesmo é passível de sub-notificação. Devido a vários fatores, dentre eles, o sub-registro dos casos e a não obrigatoriedade da notificação das ocorrências, ou até mesmo da sua classificação como ocorre nos países desenvolvidos, faz-se presumir que os dados disponíveis possam estar aquém da realidade. Além da não procura do paciente por auxílio médico quando no começo da doença, mas sim em casos avançados, quando pouco se pode fazer. Contribui para tal comportamento a desinformação, aspectos culturais e a inexistência de um programa de rastreamento no município em questão.

A silicose é uma doença que se enquadra na classificação do grupo I de Schilling (1984), ou seja, o trabalho é a causa necessária. Sempre que a enfermidade está presente, um tipo especial de poeira também deve estar presente: a poeira de sílica cristalina. A descoberta de que a silicose era devida exclusivamente ao dióxido de silício ficou demonstrada em 1915 através de um estudo epidemiológico baseado em atestado de óbito feito por Collis.

A hipótese levantada para explicar a ausência de pacientes com a silicose no posto de saúde de Cumarús, cujo mesmo resultado não foi observado em outros serviços do município, foi o fato deste local ter a sua fonte de renda baseada na atividade agropecuária. Isto torna os pacientes atendidos nesse local com probabilidade mínima de desenvolverem a doença, já que não há contato com o elemento primordial para o desenvolvimento e o estabelecimento desta pneumoconiose: a poeira de sílica.

São poucos os habitantes daquele distrito e de áreas rurais abrangidas pelo posto que trabalham em pedreiras e, por isso, as chances de algum paciente desenvolver silicose são diminutas.

Alguns estudos na literatura evidenciam a preocupação em se pesquisar não só pacientes silicóticos em áreas onde predominam atividades mineradoras. Os estudos de Collis (1915) levaram em consideração não somente os trabalhadores expostos a poeiras, mas também a população não exposta. Collis estabeleceu o risco de morte em diversas profissões, notando a mortalidade maior dos mineiros.

Para verificar se fatores locais, como clima e hábitos populacionais, poderiam explicar a doença, ele estudou a taxa de mortalidade das mulheres dos mineiros. Como a mortalidade dessas mulheres, era semelhante à da população geral, ficou claramente evidenciado o fato de que a maior mortalidade dos mineiros era decorrência da exposição à poeira contendo sílica livre e que os fatores locais não poderiam explicar a doença.

Assim, a importância em se fazer um estudo sobre a existência de silicose mesmo numa área de natureza agrícola em Pedra Lavrada é de grande importância do ponto de vista epidemiológico para se verificar as dimensões do problema, podendo-se demonstrar que a sua ocorrência varia em diferentes ocupações. Não se pode traçar um perfil epidemiológico da silicose em Pedra Lavrada, sem fazer uma análise comparativa de casos de silicose em área de padrões econômicos diferentes.

CONCLUSÕES

Poucas doenças profissionais revelam a enorme importância da epidemiologia em estudos de Saúde Ocupacional como a silicose.

A partir do presente estudo sobre a Prevalência de Silicose em Trabalhadores de Pedreiras Atendidos no Posto de Saúde de Cumarús, distrito de Pedra Lavrada-PB, nos Últimos Cinco Anos, pode-se concluir que a silicose é uma doença cuja causa está intimamente relacionada ao trabalho, fazendo valer a classificação no grupo I de Schilling.

A prevalência de zero por cento de casos de silicose na população atendida neste posto de saúde do distrito de Cumarús, cuja base econômica é a atividade agropecuária, mostrou que sem a poeira de sílica não há silicose. São poucos os habitantes daquele distrito e de áreas rurais abrangidas pelo posto que trabalham em pedreiras e, por isso, as chances de algum paciente desenvolver silicose são diminutas. Fica evidenciado, assim, que a ocorrência da silicose varia em diferentes ocupações.

Além disso, os números obtidos evidenciam que, mesmo em um pequeno município como Pedra Lavrada, com 391,4 Km² e com 6.617 habitantes, dos quais 2.446 residem na zona urbana e 4.171 na zona rural, há diferença na incidência de silicose de acordo com o local analisado, pois embora não tenha sido possível identificar um "foco" dessa doença profissional no referido distrito, outros "focos" puderam ser encontrados nas áreas aonde havia trabalhadores de pedreiras desta cidade.

Dessa forma, o fato da silicose ser uma doença profissional progressiva, sem nenhum tratamento curativo existente, assume enorme importância epidemiológica através da descoberta de atividades mineradoras de risco, como a que ocorre em algumas pedreiras de Pedra Lavrada, para que possa ser implantado o único recurso para evitar o surgimento da doença: a prevenção.

AGRADECIMENTOS

A UFCG, pelo voluntariado científico, ao orientador, a co-orientadora, pela afetuosidade e presteza, à Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Pedra Lavrada-PB, pela autorização para coleta de dados nos serviços de saúde do município, e aos pacientes que de modo cortês e gentil receberam os pesquisadores em suas respectivas residências.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Manoel de. Pneumoconiose e Tuberculose. **Revista Brasileira de Tuberculose**. São Paulo, V. (11): 507-516, 1942.

BON, A.M.T ; SANTOS, A.M.A. **Sílica**. Ministério do Trabalho e Emprego - FUNDACENTRO. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/conteudo.asp?0D=SES&C=777&menuAberto=777>> Acesso em: 18 de maio de 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto 3.048 de 06/05/1999. Aprova o regulamento dos benefícios da Previdência Social e dá outras providências [texto na Internet]. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília (DF); 1999. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Decretos/Ant2001/1999/decreto3048/default.htm>>. Acesso: 19 de maio de 2008.

CARNEIRO, A. P. S. *et al.* **Perfil de 300 trabalhadores expostos à sílica atendidos ambulatorialmente em Belo Horizonte**. *Jornal de Pneumologia*, v.28, n.6. São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010235862002000600006&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 15 de maio de 2008.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). **Silicosis deaths among young adults**, United States, 1968-1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1998;47(16):331-5.

COLLIS, E. L. **Industrial pneumoconioses, with special reference to dust-phtisis**. *Publ. Hlth*, 29:11-20: 37-44: 252-64: 292-305, 1915.

DECRETO nº 79.037, de 24 de dezembro de 1976: Regulamento do seguro de acidentes do trabalho, **Diário Oficial da União: Seção 1, Parte 1**, Brasília, 31 dez. 1976. Supl. ao nº 246, p. 1-24.

Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde, 2001, p.340.

FEITOSA, João Bosco. Silicose. O encontro com a morte na luta pela vida. **Revista Trabalho & Saúde**. São Paulo, Ano XII, n.32, janeiro/maio, 1992.

FERREIRA, A. S. *et al.* **Fibrose maciça progressiva em trabalhadores expostos à sílica. Achados na tomografia computadorizada de alta resolução.** Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180637132006000600009&script=sci_arttext&tlng=pt><<http://www.scielo.br/cgi-bin/fbpe/fbtext>> Acesso em: 15 de maio de 2008.

FILHO, M. T.; SANTOS, U. P., **Silicose**. Cap.7, v. 32, s. 2, 2006. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/portugues/suplementos/detalhe.asp?id_cap=46> Acesso em: 14 de maio de 2008.

FRANCO, A. R. **Silicose pulmonar em trabalhadores de pedreiras de Ribeirão Preto — Estado de São Paulo, 1972.** Ribeirão Preto, 1974. [Dissertação mestrado - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto USP].

HOLANDA, M. A. *et al.* **Silicose em cavadores de poços da região de Ibiapaba (CE): da descoberta ao controle.** Disponível em: <http://jornaldepneumologia.com.br/PDF/1999_25_1_3_portugues.pdf> Acesso em: 15 de maio de 2008.

HUNTER, D. **The diseases of occupations**. 5th ed. London, The English Universities Press, 1969.

International Agency for Research on Cancer. IARC. **Silica, some silicates, coal dust and para-aramid fibrils.** Lyon: France; IARC; 1997. [IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 68].

LIMA, M. M. T. M.; CAMARINI, G. **Silicose em trabalhadores do setor cerâmico: Avaliação da poeira em processos de fabricação de revestimentos cerâmicos.** Disponível em: <<http://www.saudeetrabalho.com.br/download/silicose-lima.pdf>> Acesso em: 15 de maio de 2008.

LOPES, A.C. **Tratado de Clínica Médica**. Ed.Roca: São Paulo, 2006. Vol.1, p.241.

MENDES, R. **Estudo epidemiológico sobre a silicose pulmonar na Região Sudeste do Brasil, através de inquérito em pacientes internados em hospitais de fisiologia.** Revista Saúde Pública, v.13, n.1. São Paulo, 1979. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89101979000100002&script=sci_arttext> Acesso em: 21 de maio de 2008.

MENDES, R. **Medicina do trabalho e doenças ocupacionais**. São Paulo: Savier, 1980.

MENDES, R. **O impacto dos efeitos da ocupação sobre a saúde de trabalhadores. I. Morbidade.** Revista Saúde Pública, v.22, n.4, São Paulo, 1988. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003489101988000400007&script=sci_arttext> Acesso em: 20 de maio de 2008.

NOGUEIRA, D. P. Pneumoconioses. **Revista Médica**. São Paulo, 1956.

NOGUEIRA, D. P.*et al.* **Ocorrência de silicose entre trabalhadores da indústria cerâmica da cidade de Jundiá, SP (Brasil).** Revista Saúde Pública, v.15 n.3 São Paulo, 1981. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003489101981000300003&script=sci_arttext> Acesso em: 15 de maio de 2008.

OLIVEIRA, Luís Paretto. Estudio Epidemiológico de la silicosis en las minas del Peru. **Boletín de La Oficina Sanitaria Panamericana**, junho, 1971.

SÃO PAULO. **Sindimármore**. Disponível em: <http://www.sindimarmore.com.br/saudee_seguranca03.html> Acesso em: 18 de maio de 2008.

Segurança e Medicina do Trabalho: lei 6514/77 e Portaria 3214/78. 47a ed. São Paulo: Atlas; 2000.

SESI, Serviço Social da Indústria. **Inquérito preliminar de higiene industrial no município de São Paulo**. São Paulo, 1955.

RIBEIRO, F. S. N. *et al.* A Exposição ocupacional à sílica no Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, s. 1 e 2, 2003.

RIBEIRO, F. S. N. *et al.* **Exposição ocupacional à sílica no Brasil no ano de 2001**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v.11, n.1. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2008000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 18 de maio de 2008.

SHERSON, D.; LANDER, F. **Morbidity of pulmonary tuberculosis among silicotic and nonsilicotic foundry workers in Denmark**. J Occup Med. 1990;32(2):110-3.

Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection. American Thoracic Society. MMWR Recomm Rep. 2000; 49(RR-6):1-51.

TRASKO, V. M. **Silicosis, a continuing problem**. Publ. Hlth Rep., **73**:839-46, 1958

TEIXEIRA, C. M. & MOREIRA, M. **Silicose e sílico-tuberculose**. *Clin. tisiol.*, **7**:505-28, 1952

UNITED STATES. Department of Health, Education and Welfare. National Institute for Occupational Safety and Health. **Criteria for a recommended standard... Occupational exposure to crystalline silica**. Washington, 1974. (NIOSH-HEW Publ. 75-120).