



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

**PREVALÊNCIA DE SILICOSE EM TRABALHADORES DE PEDREIRAS ATENDIDOS NO HOSPITAL MUNICIPAL DE PEDRA LAVRADA ANTÔNIO BEZERRA CABRAL NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS –  
PREVALÊNCIA DE SILICOSE EM TRABALHADORES DE PEDREIRAS DE PEDRA LAVRADA, PB NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS**

**Solon de Lira Vasconcelos Neto<sup>1</sup>, Rômulo Feitosa Navarro<sup>2</sup>, Deborah Rose Galvão Dantas<sup>3</sup>**

**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo geral a determinação da prevalência dos casos de silicose documentados no Hospital Municipal Antônio Bezerra Cabral da cidade de Pedra Lavrada, PB nos últimos cinco anos e também a análise dos registros de óbitos na Secretaria de Saúde deste município, relativos a este hospital. O resultado da pesquisa apresentou um paciente vivo, do gênero masculino, de 42 anos, sabidamente portador de silicose há cerca de sete anos, trabalhador de pedreiras por 32 anos, o que representa um longo período de exposição à sílica. Também foi constatado na pesquisa dois óbitos por silicose, ambos do gênero masculino, na faixa etária entre 50-80 anos, ambos trabalhadores de pedreiras. Diante desses dados, conclui-se que a silicose continua sendo uma patologia prevalente e que gera grandes custos devido a suas complicações, o que é evitável desde que haja ações preventivas e projetos de conscientização para que o risco de adoecer por silicose seja reduzido ou até mesmo ausente.

**Palavras-chave:** pneumoconiose; saúde ocupacional; epidemiologia.

**PREVALENCE OF SILICOSIS IN QUARRYING WORKERS ASSISTED AT THE HOSPITAL ANTÔNIO BEZERRA CABRAL MUNICIPAL HOSPITAL IN PEDRA LAVRADA, PB IN THE LAST FIVE YEARS -  
PREVALENCE OF SILICOSIS AT QUARRYING WORKERS IN PEDRA LAVRADA, PB IN THE LAST FIVE YEARS**

**ABSTRACT**

This study aims to determine the overall prevalence of documented cases of silicosis in the Antônio Bezerra Cabral Municipal Hospital from Pedra Lavrada, PB in the past five years and also the analysis of records of deaths of this hospital in the Department of Health. The result of the research presented a live patient, male, 42 years old, known carrier of silicosis about seven years, employed in quarries for 32 years, which represents a long period of exposure to silica. It was also found two deaths by silicosis, both males, aged between 50-80 years old, both workers of quarries. From these data, it is concluded that the silicosis remains a prevalent disease and it generates large costs due to its complications, which is avoidable if there is preventive actions and projects to raise awareness to the risk of illness by silicosis is reduced or even even absent.

<sup>1</sup> Aluno de curso de Medicina, CCBS, UFPG, Campina Grande, PB. voluntário PIBIC/CNPq 2008/2009. E-mail: [solon.vasconcelos@gmail.com](mailto:solon.vasconcelos@gmail.com)

<sup>2</sup> Engenheiro de Materiais, Prof. Doutor, Depto. de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: [romulo@reitoria.ufcg.edu.br](mailto:romulo@reitoria.ufcg.edu.br)

<sup>3</sup> Médica, Prof. Mestre, Depto de Medicina, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: [deborahdantas@oi.com.br](mailto:deborahdantas@oi.com.br)

**Keywords:** pneumoconiosis, occupational health, epidemiology.

## INTRODUÇÃO

A silicose é um antigo problema de saúde pública. É conhecida desde a antiguidade, onde foram relatados a existência de múmias egípcias com pulmões silicóticos, porém este termo foi descrito por Visconti somente em 1870, caracterizando uma patologia resultante da deposição de pó de sílica nos pulmões.

Segundo Mendes (1980, p.141):

O agente patogênico da silicose é a poeira de sílica-livre ou não combinada, dióxido de silício, SiO<sub>2</sub>. [...] O quartzo é, dentro das modificações cristalinas de sílica-livre, a variedade estável às temperaturas mais baixas e a pressão atmosférica, sendo por isto a mais abundante e, a mais importante em termos etiológicos de silicose.

A silicose é a pneumoconiose mais comum e mais prevalente, e ainda hoje apresenta altos índices de morbidade e mortalidade.

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.

Estes fatores associados a susceptibilidade do indivíduo, assinalam o desenvolvimento da silicose. As alterações pulmonares decorrentes da exposição à sílica são irreversíveis, e quando este contato é excessivo, as modificações se processam de forma contínua alterando a função pulmonar, o que pode vir a evoluir para complicações pulmonares e extrapulmonares, levando o paciente a morte, porém todo esse processo pode ser evitado através do uso de materiais de proteção, bem como da conscientização sobre a gravidade da patologia.

Segundo Mendes(1979:8), “ em termos clínicos a gravidade da silicose advém do fato de ser uma doença crônica e que devido aos componentes fisiopatogênico, auto-imune, evolui irresistivelmente não existindo tratamento específico”.

A ocorrência da silicose é bastante conhecida em diversos setores tais como: mineração, indústria cerâmica, atividade em pedreiras, indústria metalúrgica, jateamento de areia, construção civil pesada.

O município de Pedra Lavrada-PB detém a maior jazida de quartzo rosa do mundo, com estoque para 300 anos, na mineração Alto Feio, situado na propriedade Sítio Salgadinho. Localizada 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 principais atividades realizadas neste município são a mineração subterrânea e de superfície, incluindo garimpo, corte de pedras, moagem, lapidação e britagem, corte e polimento de granitos. Atividades potencialmente de risco de adoecer por silicose.

A silicose é uma doença que tem evolução crônica, o que pode tornar o indivíduo incapacitado, 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.

Mendes (1980), não se tem dúvida em salientar a importância do trabalho em pedreiras como sendo de elevado risco de aquisição para a silicose, principalmente à luz dos trabalhos de Franco, Rocha *et. al.* e Kiss.

Observando as atividades de risco anteriormente citadas, se entende o motivo pelo qual a silicose é tão importante e de prevalência considerável em todo o mundo, e de modo especial em Pedra Lavrada.

Diante disto, esta pesquisa teve como objetivo quantificar a prevalência de silicose no Hospital Municipal Antônio Bezerra Cabral nos últimos cinco anos, visto que este hospital é de grande importância para este município, por ser o mais equipado e ser o centro de referência para aquela cidade.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Características da Pesquisa

Tratou-se de uma análise quanti-qualitativa sobre a prevalência de silicose em mineradores de pedreiras do município 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**

Desenvolvido junto ao Hospital Municipal Antônio Bezerra Cabral, principal serviço de saúde do município, na Secretaria de Saúde, localizada na cidade de Pedra Lavrada, PB e nas residências dos mineradores vivos e diagnosticados com Silicose, mediante cadastro obtido no Hospital.

### **Período de Coleta**

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

### **População e Amostra**

Trabalhadores das pedreiras do município de Pedra Lavrada.

Amostra: Trabalhadores de pedreiras com diagnóstico confirmado de Silicose atendidos pelo Hospital Municipal Antônio Bezerra Cabral e registros de óbitos da Secretaria Municipal 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;
- que tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; ou
- que tenham morrido por conta da silicose.

Exclusão: aqueles que não obedeçam aos critérios de inclusão.

### **Técnicas e Procedimentos Para Coleta de Dados**

A partir dos registros obtidos nos serviços de saúde do município, e das informações colhidas em uma parcela significativa dos profissionais de saúde, foi possível saber o endereço dos pacientes com silicose e desse modo dirigir-se até as residências destes pacientes. Mediante autorização e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo minerador, os pesquisadores, devidamente treinados pelo orientador e pela co-orientadora, realizaram uma entrevista individual com os mineradores através de um formulário-padrão. Este questionário permitiu a coleta dos dados relativos ao uso de materiais de proteção no local de trabalho, como máscaras, luvas, capacetes, respiradores, entre outros (regulamentados pela NR-6 da Portaria 3214/78). Além disso, questionaram-se aos trabalhadores sobre a importância do uso dos materiais de proteção, e sobre o conhecimento acerca da silicose.

Os dados pregressos referentes aos óbitos de trabalhadores com silicose foram coletados junto à Secretaria de Saúde do Município.

### **Análise dos Dados**

A análise investigou variáveis como: idade, gênero, grau de instrução, tempo de profissão, presença de registro profissional, dentre outras, dados registrados em roteiros de entrevista devidamente enumerados. A análise quali-quantitativa dos dados foi feita descritivamente, embasada em periódicas leituras e releituras de todo o material bibliográfico levantado para esta pesquisa.

Investigou-se a existência de pacientes silicóticos mortos, e foram registrados os nomes de pacientes nos quais estava preenchido "silicose", no campo "Estados mórbidos que produziram a causa direta de morte", na via de registro de óbito padrão fornecida pelo Ministério da Saúde, e que estavam arquivadas no cadastro de óbitos do íterim 2003-2007 da referida Secretaria.

### **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.

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.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram investigadas as seguintes variáveis: idade, escolaridade, renda familiar, tempo de exercício da profissão, local de trabalho, sintomas apresentados, tempo de exposição até diagnóstico da doença, uso de material de proteção individual ou coletivo e o possível recebimento de aposentadoria por invalidez. Os dados coletados estão expostos na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Pacientes vivos com silicose

Paciente	Idade	Escolaridade	Renda	Tempo de exercício	Local de trabalho	Sintomas	Tempo de exposição até diagnóstico da doença	Uso de material	Aposentado
RSL	42	Fundamental Incompleto	1 – 3 salários	32	Túnel, escavação e a céu aberto, sob o sol	Tosse, espirros, expectoração, febre, dor torácica, e dispnéia aos pequenos esforços.	25	Não	Sim

No presente estudo observou-se que o perfil da população estudada era de pacientes do gênero masculino. Santos (2000) assinala que a doença acomete pacientes relativamente jovens, o que está em consonância com o presente estudo, no qual se verificou o paciente com idade de 42 anos. Isto traduz exposições iniciadas de modo precoce e, provavelmente, a existência de locais de trabalho em condições de exposição bastante precárias.

Além disso, o paciente apresentou baixa escolaridade e baixo poder aquisitivo, não lhe restando, neste município, alternativas de emprego e renda, o que confirma dados obtidos por Feitosa (1992), que ao estudar escavadores de poços no Ceará, constatou que os trabalhadores estavam situados em baixos patamares sócio-econômicos. Embora o estudo citado tenha sido realizado no Ceará e com trabalhadores cavadores de poços, esta comparação é viável haja vista as semelhanças entre os solos deste estado e da Paraíba, bem como entre a forma de trabalho, seja na escavação de poços ou na extração mineral.

No estudo realizado por Abreu (1942), em um universo de 63 mineradores com mais de 20 anos de atividade profissional, foi verificado que 51% destes eram silicóticos, o que reflete grande incidência em pacientes com este período de exposição. No estudo em Pedra Lavrada, verificou-se um tempo de 27 anos. Esta análise ressalta a importância do tempo de exposição à sílica com o surgimento da silicose. Mendes *et alli* (1980) relacionam a problemática relativa ao tempo de exposição às poeiras ao aparecimento das lesões pulmonares. O risco é tanto maior quanto maior for esse tempo. Vários estudos mostraram que a exposição excessiva à sílica por longos anos, resultou em lesões irreversíveis nos pulmões.

Com relação ao local de trabalho, a OMS (2008) informa que no nordeste do Brasil, a escavação de minas através de camadas de rocha com alto teor quartzo (97%), atividade que gera uma grande quantidade de poeira em espaços confinados (como os túneis, que apresentam precária ventilação), resultou em uma elevada prevalência de silicose, em muitos casos de forma acelerada.

O tempo de exposição até o diagnóstico da doença foi de 25 anos, o que confronta com dados obtidos por Oliveira (1971), que verificou um tempo médio de exposição situado entre 10 a 15 anos. Todavia, com relação a este dado, é necessário fazer uma ressalva já que o paciente em questão só procurou auxílio médico quando na vigência de quadro clínico importante, com comprometimento considerável da função respiratória e não nos primeiros momentos da patologia, quando esta ainda estava assintomática ou com sintomas clínicos de pequena repercussão. Isto contribui para o diagnóstico tardio, além de outros fatores, como a inexistência de programas de rastreamento da silicose, o que seria de grande relevância para esta população, situada numa área de risco para a doença.

O paciente não utilizou material de proteção seja coletivo ou individual, o que aumentou sobremaneira a exposição dos pulmões à poeira de sílica livre.

Na Tabela 2 consta os dados pregressos de pacientes silicóticos que morreram no tempo alvo de estudo da pesquisa. Os dois pacientes foram a óbito por complicações decorrentes da silicose. Ambos do gênero masculino, na faixa etária entre 50-80 anos.

Tabela 2. Dados pregressos de pacientes silicóticos que morreram no tempo alvo de estudo da pesquisa.

Paciente	Idade de falecimento	Ano de falecimento	Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte	Estados mórbidos que produziram a causa direta de morte
FRS	79	2003	Parada	Silicose

			cardiorrespiratória	
SLO	53	2004	Insuficiência respiratória aguda	Silicose

Os resultados mostram que a população adulta foi a mais acometida, e que todos os indivíduos que vieram a óbito tiveram complicações decorrentes da silicose.

A Secretaria de Saúde informou 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.

Com base nos dados coletados, e com o levantamento de resultados de pesquisas semelhantes realizadas em outros locais, observa-se que a silicose continua sendo uma patologia freqüente entre pessoas que trabalham com a sílica. É visível a importância da silicose como problema de saúde pública, havendo a necessidade de mais estudos epidemiológicos capazes de ressaltar a importância social desta doença.

A sua prevalência ainda é alta no Brasil bem como a sua mortalidade, o que não deveria ocorrer já que, os trabalhadores não deveriam adoecer devido às condições de seu ambiente de trabalho. Essas conseqüências geram um grande impacto na economia, visto que grande quantidade de dinheiro é gasto com a saúde dos trabalhadores, o que poderia ser evitado se houvessem ações preventivas efetivas e eficazes.

### CONCLUSÕES

A silicose é uma doença crônica, prevalente e irreversível. Seu manejo baseia-se em afastar o trabalhador da exposição a poeira livre sílica, bem como o tratamento de suas complicações.

O município de Pedra Lavrada apresentou no ano de 2004 três pacientes com quadro grave de silicose e até o referido ano havia o registro de que cinco pacientes morreram por conta desta patologia, como causa direta ou doença associada.

A silicose gera um grande impacto social e econômico no Brasil e especificamente em Pedra Lavrada, visto que a economia desta região é baseada na atividade em pedreiras, o que está estritamente relacionado com a exposição direta à sílica.

Diante do exposto, conclui-se que a silicose é uma doença prevenível, porém ainda representa um grave problema de saúde pública devido a falta de atenção dos governantes através da adoção de medidas como o uso de materiais de proteção que devem minimizar ou até mesmo erradicar o risco de adoecer por silicose, bem como de elaboração de campanhas de conscientização dos trabalhadores e de seus empregadores.

### 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.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010235862002000600006&script=sci_arttext&tlng=pt) .Acesso em: 15 de maio de 2008.

CARVALHO SRS, NEVES DD, FIGUEIREDO S, Dias RM. **Silicose: relato de caso em lapidador de pedras**. JPneumol 1998; 24:283.

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.

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.

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/scielo.php?pid=S180637132006000600009&script=sci_arttext&tlng=pt)<http://www.scielo.br/cgi-bin/fbpe/fbtext> Acesso em: 15 de maio de 2008.

FERREIRA, L.R. *et al.* **A silicose e o perfil dos lapidários de pedras semipreciosas em Joaquim Felício, Minas Gerais, Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(7):1517-1526, jul, 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](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].

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Medicina e Segurança do Trabalho. Resultado de análise de sílica livre cristalizada. Avaliação preliminar. Belo Horizonte: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Medicina e Segurança do Trabalho; 2002.

HNIZDO, E.; MURRAY, J.; SLUISS-CREMER, G.K.; THOMAS, R.G. Correlation between radiological and pathological diagnosis of silicosis: An autopsy population based study. Am J Ind Med 1993; 24: 427-45.

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](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.

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.

KULCSAR NETO, F. *et al.* **Sílica manual do trabalhador**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1995.

MARCHIORI, E.; MOREIRA, D. M.; LUCA, V. Silicose aguda em ajatadores de areia. Considerações sobre 4 casos. J Pneumol 1983; 9:139–43.

MENDES, R. **Estudo epidemiológico sobre a silicose pulmonar na Região Sudeste do Brasil, através de inquérito em pacientes internados em hospitais de tisiologia**. Revista Saúde Pública, v.13, n.1. São Paulo, 1979. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0034-89101979000100002&script=sci\\_arttext](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. **Patologia do trabalho**. 2ed. ver. ampl. São Paulo: Atheneu, 2003.

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](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 Jundiaí, SP (Brasil)**. Revista Saúde Pública, v.15 n.3 São Paulo, 1981. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S003489101981000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S003489101981000300003&script=sci_arttext) Acesso em: 15 de maio de 2008.

SANTOS, Rosângela Verônica dos. **Silicose Ocupacional: a face de uma problemática social**. LTr: São Paulo, 2000

SÃO PAULO. **Sindimármore**. Disponível em: [http://www.sindimarmore.com.br/saudee\\_seguranca03.html](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;

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. 3. ed. Tradução de Raimundo Estrêla. São Paulo: FUNDACENTRO, 2000.

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](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2008000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) Acesso em: 18 de maio de 2008.

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).

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.

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];

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