¿QUÉ ES LA SÍLICE?

La sílice cristalina es uno de los minerales más comunes en la corteza de la tierra. El polvo de sílice cristalina se libera durante numerosas operaciones en que rocas, piedras, materias primas, arena, concreto, tejas de cemento para techos, ladrillos, cerámica, algunos minerales y suelos, y productos que contienen sílice son aplastados, rotos, martilla- dos, perforados, pulidos, cortados, desechados, barridos, o sometidos a cualquier proceso que pudiera crear partículas[1] de polvo visibles o invisibles.

La **sílice cristalina** en forma de cuarzo o cristobalita es **clasificada por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer como un carcinógeno[2] humano del Grupo 1.** Esto significa que la inhalación ocupacional de la sílice cristalina causa cáncer en los seres humanos.

¿DÓNDE SE EXPONEN POTENCIALMENTE LOS TRABAJADORES?

Los trabajadores pueden estar expuestos a la sílice cristalina en muchos diferentes lugares de trabajo y procesos. Estos incluyen:

- Minas, canteras, fundiciones, operaciones de trituración de piedras, reparaciones de carreteras, talleres de mampostería;
- construcción, excavación y sitios de demolición;
- fabricación, grabado y escarchado de vidrio;
- creación de cerámica, artesanías de piedra;
- polvos abrasivos;
- durante la limpieza y extracción de pintura de barcos, edificios de piedra, puentes de metal y otras superficies de metal[3].

La exposición al polvo de sílice puede ocurrir en lugares inesperados o desconocidos. No todos los trabajos con riesgo a la exposición a sílice han sido identificados. Cualquier trabajo que crea polvo respirable de un material que contiene sílice cristalina, ya sea crudo o elaborado, puede poner a los trabajadores bajo el riesgo de una enfermedad relacionada con sílice. Deben iniciarse acciones preventivas antes de que ocurra una exposición.

¿QUÉ ES LA SILICOSIS?

La silicosis es una de las enfermedades ocupacionales más antiguas, no obstante, todavía mata a miles de personas en el mundo cada año. **Es una enfermedad pulmonar incurable e irreversible** causada por la inhalación de polvo que contiene sílice cristalina respirable.

La carga mundial de morbilidad causada por la silicosis es sustancial. De hecho, en el año 2000 se estimaron 8.800 muertes y 486.000 discapacidades ajustadas a los años de vida atribuidas a la silicosis[4]. Estas cifras no incluyen la morbilidad por cáncer[5] del pulmón relacionada con el sílice.

- En el estado brasileño de Minas Gerais, más de 4.500 trabajadores han sido diagnosticados con silicosis. La silicosis tuvo una tasa del 53.7% de prevalencia entre talladores de piedra que hacen figuras para los turistas en Petrópolis, Brasil[6].
- En los Estados Unidos, se calcula que cada año, más de un millón de trabajadores están expuestos ocupacionalmente al polvo del sílice cristalina, de los cuales, unos 59.000 eventualmente desarrollarán silicosis[7].
- En Quebec, Canadá, entre los años 1988 y 1994, 40 trabajadores diagnosticados fueron compensados por contraer silicosis en el lugar de trabajo. Doce trabajadores tenían menos de 40 años de edad[7].
- El Gobierno Colombiano calcula que 1,8 millones de trabajadores en el país corren el riesgo de desarrollar silicosis[7].

OTRAS INQUIETUDES

- No todos los casos y muertes por silicosis son reportados.
- La falta de medidas de prevención primaria tales como el control de la generación de polvos, la liberación y dispersión en el lugar de trabajo, y protección respiratoria.
- Se recibe continuamente información sobre exposiciones a polvos de sílice en una variedad de ocupaciones e industrias las cuales son varias veces mayores que las normas en países desarrollados y en desarrollo.
- Se recibe continuamente información sobre muertes de trabajadores jóvenes debidas a la silicosis en países desarrollados y en desarrollo[8,9,10];
- Deficiencias en la legislación del cumplimiento de inspecciones de trabajos.
- La falta de recursos asignados para la prevención a la exposición de polvos de sílice.

¿CÓMO SE PUEDE PREVENIR LA SILICOSIS?

Alice Hamilton (1869-1970), una doctora médica e higienista ocupacional que realizó uno de los primeros estudios sobre la silicosis en los Estados Unidos declaró: "obviamente la manera de atacar la silicosis es prevenir la formación y el escape del polvo"[7].

El diagnóstico y la vigilancia de la salud son componentes esenciales de cualquier programa de eliminación de la silicosis. A pesar de que los exámenes médicos y radiológicos solo pueden detectar y no prevenir la silicosis, estos son complementos importantes de la prevención primaria. La vigilancia debe considerarse un suplemento para las estrategias de control y nunca como un reemplazo de la prevención primaria.

RESPUESTA MUNDIAL

El Programa Internacional de la Organización Internacional del Trabajo/Organización Mundial de la Salud (OIT/OMS) sobre la Eliminación Mundial de la Silicosis se puso en mar- cha en 1995 y hace un llamado a la eliminación de la silicosis en todo el mundo para el año 2030[7]**.** Éste incluye:

- formulación de planes de acción nacionales, regionales y mundiales;
- la movilización de los recursos para la aplicación de la prevención primaria y secundaria;
- vigilancia epidemiológica;
- monitoreo y evaluación de los resultados; y
- las capacidades nacionales requeridas para el fortalecimiento y el establecimiento de programas nacionales.

El programa dependerá en gran medida de la cooperación entre las organizaciones internacionales, y de la cooperación de países industrializados y en desarrollo.

En vista de la magnitud mundial de la exposición laboral al polvo, la prevalencia de la silicosis y otras enfermedades ocupacionales relacionadas con el polvo, así como una necesidad aguda de mayores medidas preventivas, OMS está implementando la Iniciativa de Intercambio de Prevención y Control (IPC) en países en desarrollo. Estos programas de capacitación tienen el fin de prevenir y controlar la exposición al polvo en los lugares de trabajo.

Como un paso inicial de la Iniciativa de IPC, la OMS ha preparado un documento básico que aborda temas como:

- características del polvo y sus fuentes;
- reconocimiento y evaluación de problemas;
- medidas técnicas y personales disponibles para prevenir o controlar la generación, liberación y dispersión del polvo en el lugar de trabajo; e
- integración de las medidas de control en los programas eficaces y sostenibles.

INICIATIVA DE LA SILICOSIS EN LAS AMÉRICAS

En el 2005, OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Ministerio de Salud de Chile y OIT solicitaron que el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) proporcionara asistencia técnica de formación de capacidad para eliminar la silicosis en las Américas. La Iniciativa de la Silicosis en las Américas nació como una asociación entre OMS, OPS, OIT, Chile, Brasil y Perú. Esta iniciativa es el primer enfoque regional para mitigar la silicosis y se basa en compartir las habilidades y destrezas para beneficiar a los trabajadores y comunidades de muchos países[10].

En el 2007, el Centro Nacional de Salud de Perú/Centro Nacional para la Salud Ocupacional y la Protección del Ambiente (CENSOPAS) solicitó ayuda de NIOSH para una capacitación en la medición de la exposición ocupacional a metales pesados (por ejemplo, plomo, cadmio, arsénico, selenio) y al sílice cristalino; control de bandas y para describir los efectos nocivos para la salud de la exposición al sílice cristalino. En Septiembre de 2008, un equipo de expertos de NIOSH impartió un curso técnico integral corto de 40 horas en CENSOPAS para los profesionales de CENSOPAS, OPS, y organizaciones en Colombia, Venezuela y Bolivia.

DIRECCIONES FUTURAS

La Iniciativa de la Silicosis en las Américas ha sido muy exitosa en los países en los que se ha implementado, ya que profesionales capacita- dos continúan identificando, previniendo y controlando la exposición al sílice cristalina en los lugares de trabajo. La cooperación de diversos Ministerios, adaptando gradualmente esta iniciativa en otros países de la Región, mejorará ampliamente la salud de los trabajadores, alcanzando así la meta mundial de la eliminación de la silicosis.

REFERENCIAS

1. *Occupational Health Clinics for Ontario Workers Inc., Silica.*

2. *International Agency for Research on Cancer (IARC) Vol. 100, "[Próximamente]". A review of human carcinogens.*

3. *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) & United States Department of Labor, A Guide to Working Safely with Silica.*

4. *Driscoll T, Nelson DI, Steenland K, Leigh J, Concha-Barrientos M, Fingerhut M, Prüss-Üstün A [2005a]. The global burden of non-malignant respiratory disease due to occupational airborne expo- sures. Am J Ind Med 48:432-445.*

5. *Driscoll T, Nelson DI, Steenland K, Leigh J, Concha-Barrientos M, Fingerhut M, Prüss-Üstün A [2005b]. The global burden of disease due to occupational carcinogens. Am J Ind Med 48:419-431.*

6. *Antão VCS, Pinheiro GA, Kavakama J, Terra-Filho M [2004]. High prevalence of silicosis among stone carvers in Brazil. Am J Ind Med 45(2):194-201.*

7. *World Health Organization (WHO) 2000, Fact Sheet No. 238: Silicosis, WHO, Geneva, http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs238/en/*

8. *CDC (Centers for Disease Control and Prevention) [2008]. Silicosis-related years of potential life lost before age 65 years—United States, 1968—2005. MMWR 57(28):771-775. http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5728a3.htm Accessed 28 July 2008.*

9. *Mazurek JM, Attfield MD [2008]. Silicosis mortality among young adults in the United States, 1968—2004. Am J Ind Med 51:568-578.*

10. *Lioce-Mata M, Rice F, Sussell A [2008]. Case study—the Americas Silicosis Initiative. World Health Organization (WHO) Collaborating Centers Case Studies page www.who.int/collaboratingcentres/casestudies/en/index8.html Accessed 28 July 2008.*

28 de octubre de 2009.