



PERÚ

Ministerio
de Salud

VIGILANCIA DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES



Vigilancia Sanitaria Especifica de la Silicosis

PLAN NACIONAL PARA LA PREVENCION Y ERRADICACION
DE LA SILICOSIS EN EL PERU DESDE EL SECTOR SALUD

Dirección de Salud Ocupacional- DIGESA

LIMA -PERU,



PLAN NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ERRADICACIÓN DE LA SILICOSIS EN EL PERÚ DESDE EL SECTOR SALUD

I.- INTRODUCCIÓN:

Desde la antigüedad se sabe que respirar el polvo de las minas es perjudicial para la salud. *Agrícola* (De Re metálica, 1494) ya hablaba de los efectos perniciosos del polvo inhalado en los mineros. Desde entonces ha ido creciendo el conocimiento sobre los diferentes aspectos del depósito de polvo en los pulmones asociado a una respuesta patológica, que es lo que hoy denominamos neumoconiosis.

La sílice (dióxido de silicio, formas cristalinas), es el segundo mineral más abundante en la corteza terrestre y es un componente mayor de arena, piedra, y minerales metalíferos que debido a su poder patógeno y a su abundancia, es el principal protagonista en la mayoría de las neumoconiosis, cuando no el único. De ahí que con frecuencia el término silicosis se use para denominar cualquier neumoconiosis. (Anexo N° 01)

No obstante, hay tipos de polvos capaces de producir **neumoconiosis** independientemente de la sílice, como es el carbón, o conjuntamente con la misma (neumoconiosis de polvo mixto). Hoy es bien conocido que la relación entre la exposición al polvo inorgánico y los efectos sobre la salud que produce dependen de la dosis acumulada, es decir, de la concentración del polvo en el aire y de la duración de la exposición y también del tiempo de residencia de este polvo en los pulmones.

Así mismo se sabe que existe un período de latencia entre el inicio de la exposición y el comienzo de las manifestaciones clínicas que puede ser más o menos largo dependiendo del tipo de neumoconiosis. Así pues, las neumoconiosis son evitables si se puede reducir sustancialmente la cantidad de polvo en el medioambiente de trabajo y la cantidad de polvo que penetra en los pulmones. Los conocimientos actuales sobre la patogenia de la enfermedad y los avances tecnológicos que permiten poner en práctica medidas de control pueden prevenir la progresión de la enfermedad, sobre todo las formas agudas o aceleradas que están asociadas a una mayor exposición a polvo. Por lo tanto, es fundamental la evaluación continua de las condiciones de trabajo y la evaluación periódica de la salud, incluyendo la vigilancia de la misma después de haber cesado la exposición.¹

La sílice cristalina se encuentra en el concreto, en las obras de albañilería, en la arenisca, en las rocas, en las pinturas y en otros abrasivos. Actividades como cortar, romper, aplastar, perforar, triturar o cuando se efectúa la limpieza abrasiva de estos materiales pueden producir el polvo fino de la sílice. También puede estar en la tierra, en el mortero, en el yeso y en las ripias. Las partículas muy pequeñas de polvo de sílice pueden estar en el aire que respiramos y quedar atrapadas en sus pulmones. La sobreexposición al polvo que contiene partículas de sílice cristalina puede causar la formación de tejidos de cicatrización en los pulmones denominada **Silicosis**. Eso disminuye la capacidad de los pulmones de extraer oxígeno del aire que respiramos.²

Los trabajos en lugares cerrados y mal ventilados son especialmente peligrosos. El uso de martillos neumáticos y otros medios técnicos que generen nubes de polvo aumenta el riesgo. (Anexo N° 02)

¹ Silicosis y Otras Neumoconiosis, Comisión de Salud Pública, España-2001

² Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH), EE.UU-2005

Es poblaciones mineras y de otras actividades expuestas al sílice que se encuentran laborando por encima de los 3,000 m.s.n.m. en Perú, Bolivia, Chile y otros países de la región, es importante considerar la altura como un factor agravante de la evolución clínica de los trabajadores expuestos.

Dentro de las Neumoconiosis (Anexo N° 03) la Silicosis se presenta como: **Silicosis simples o crónicas**, presenta una evolución crónica y aparece después de una exposición de varios años (con frecuencia más de 20 años), inclusive cesada la exposición, **Silicosis acelerada**, es una forma clínica rápidamente progresiva que puede evolucionar en un tiempo corto, estudios sobre la materia han acreditado hasta 8 años. Después de una exposición intensa a sílice libre, puede verse en trabajadores con chorro de arena y un importante estudio en Argentina presentó que el 30% de los trabajadores expuestos fallecían antes de los 40 años. **Silicosis agudas**, son aquellas que tienen una exposición de hasta 5 años y fallecimiento precoz. En la biopsia o necropsia el pulmón presenta una sustancia que es el PAS (Ácido periódico de Schiff) positivo. Otras patologías relacionadas con exposición a sílice son: **Cáncer de pulmón**, en 1996 la sílice cristalina fue clasificada en el grupo I (carcinógeno en humanos) por la IARC (International Agency for Research on Cancer). Además de Enfermedades Obstructivas, EPOC, Bronquitis crónica, Enfisema, y sobre todo la Tuberculosis.³ (Anexo N° 04)

II.- ANTECEDENTES:

Desde la Tercera Cumbre de las Américas celebrada en Québec en 2001, los Jefes de Estado y de Gobierno de los países reconocieron que el trabajo es la manera más directa de vincular la actividad económica con una mejor calidad de vida de los ciudadanos. Así mismo conceptuaron que la verdadera prosperidad solo se puede conseguir protegiendo y **respetando los derechos básicos de los trabajadores**, así como promoviendo iguales oportunidades de empleo y condiciones laborales, y mejorando las condiciones de salud y seguridad en el trabajo para toda la población trabajadora.

En este marco, **la OPS/OMS ha desempeñado un papel activo** en este proceso y que se sustenta en la decisión del Consejo Directivo de la OPS (CD 1999) de priorizar la Salud de los Trabajadores dentro de las orientaciones estratégicas y programáticas ambientales, que se plasmaron y quedaron reflejadas en el Plan Estratégico 2003 – 2007. La Resolución CD XIII, adoptada por el Consejo Directivo promueve la implementación del Plan Regional de Salud de los Trabajadores, como instrumento para aplicar dichas políticas a nivel de los países.

De la misma manera, con el respaldo de los Ministerios de Trabajo de los 34 países miembros de la OEA, los órganos asesores de la Conferencia Interamericana de Ministros de trabajo (CIMT), las instituciones financieras y los organismos internacionales, con base en la alianza estratégica que empezaba a forjarse con la OEA, la OPS logró incorporar el tema de la salud de los trabajadores y del mejoramiento de sus condiciones en la Declaración de Ottawa (XII CIMT) y en la Declaración de Salvador, Brasil (XIII CIMT), **dentro del marco del Trabajo Decente de la OIT** y la Iniciativa de Ambientes de Trabajo Saludables de la OMS/OPS. De manera especial, se destaca las acciones proactivas en función de contribuir a mejorar las condiciones de las poblaciones vulnerables, tales como migrantes, menores

³ Consejo Consultivo Laboral Andino (CCLA), Opinión N° 30, Comunidad Andina, Bolivia-2006

trabajadores, mujeres trabajadoras, personas con discapacidades, trabajadores de la tercera edad, indígenas, trabajadores informales, y personas con VIH/SIDA.⁴

El Programa Global de Eliminación de la Silicosis de la OIT/OMS es un programa de cooperación técnico internacional diseñado para asistir a los países en su acción para combatir la silicosis y eliminarla como un problema de salud ocupacional a nivel mundial. El objetivo inmediato del Programa Global OIT/OMS es promover el desarrollo por país de Programas Nacionales para la Eliminación de la Silicosis y reducir significativamente las tasas de incidencia de silicosis para el año 2015. El objetivo de desarrollo del Programa Global OIT/OPS es establecer una amplia cooperación internacional para la **eliminación global** de la silicosis y eliminarla como una enfermedad ocupacional en el año 2030, y que tiene sus antecedentes en Latinoamérica en la Segunda reunión de expertos en Santiago de Chile, con el objetivo de consolidar los Planes Nacionales de la Erradicación de la Silicosis de los países de las Américas.⁵

El Consejo Consultivo Laboral Andino (CCLA) opina sobre la eliminación de la silicosis por un siglo XXI sin silicosis en la subregión andina: 1. La Silicosis es una de las llamadas “antiguas” enfermedades profesionales que son prevenibles. 2. Que, distintas organizaciones internacionales entre ellas la OIT y la OMS vienen desarrollando esfuerzos a favor de la “Eliminación de la Silicosis para el año 2030” 3. Que, las organizaciones sindicales afiliadas al CCLA han señalado la prevención de la silicosis como una de sus prioridades 4. Que, se hace un llamado para que los gobiernos establezcan políticas y programas nacionales de prevención de la silicosis con asignación de recursos y con participación de empresarios y de las organizaciones Sindicales 5. Que, el CCLA a través de su órgano técnico el ILA desarrollará una Campaña por la Eliminación de la Silicosis en la Subregión Andina.⁶

En el Perú se ha tomado en cuenta a la Constitución Política del Perú, las leyes vigentes y los aportes del Acuerdo Nacional, espacio institucionalizado de diálogo político, social y económico. Tenemos el compromiso de garantizar el pleno ejercicio de los derechos constitucionales, institucionalizar el diálogo y la concertación y la participación ciudadana, y garantizar la plena defensa de los derechos humanos con especial énfasis en el cumplimiento de los convenios internacionales.

En el Acuerdo Nacional, Décimo Cuarta Política de Estado, Acceso al empleo digno y productivo: “Nos comprometemos a promover y propiciar, en el marco de una economía social de mercado, la creación descentralizada de nuevos puestos de trabajo, en concordancia con los planes de desarrollo nacional, regional y local. Asimismo, nos comprometemos a mejorar la calidad del empleo, con ingresos y condiciones adecuadas, y acceso a la seguridad social para permitir una vida digna. Nos comprometemos además a fomentar el ahorro, así como la inversión privada y pública responsables, especialmente en sectores generadores de empleo sostenible.”

Según la Décimo Tercera Política de Estado del Acuerdo Nacional, en **el objetivo k establece que el Perú deberá de desarrollar políticas de salud ocupacional**, extendiendo las mismas a la seguridad social.

⁴ La Salud y Seguridad en el Trabajo en la región de las Américas, OPS, Colombia-2005

⁵ Dr. Fernando Cano Valle, Plan Global para la Erradicación de la Silicosis Ministerio de Salud México-2007

⁶ Consejo Consultivo Laboral Andino (CCLA), Opinión N° 30, Comunidad Andina, Bolivia-2006

Bajo este contexto internacional y nacional, y de acuerdo al Análisis Situacional de Salud del Perú donde poco o nada se detalla sobre la Silicosis, el Ministerio de Salud del Perú a través de **la Dirección de Salud Ocupacional de la Dirección General de Salud Ambiental, ha priorizado la Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú**, dentro de sus objetivos y actividades a partir del año 2008.⁷

II.- OBJETIVOS:

2.1.- GENERAL

Contribuir a la reducción y posterior erradicación de la morbilidad y mortalidad de la silicosis a través de la disminución de la exposición a sílice en los lugares de trabajo y garantizando la equidad y calidad de las prestaciones preventivas a los trabajadores expuestos a esta sustancia.

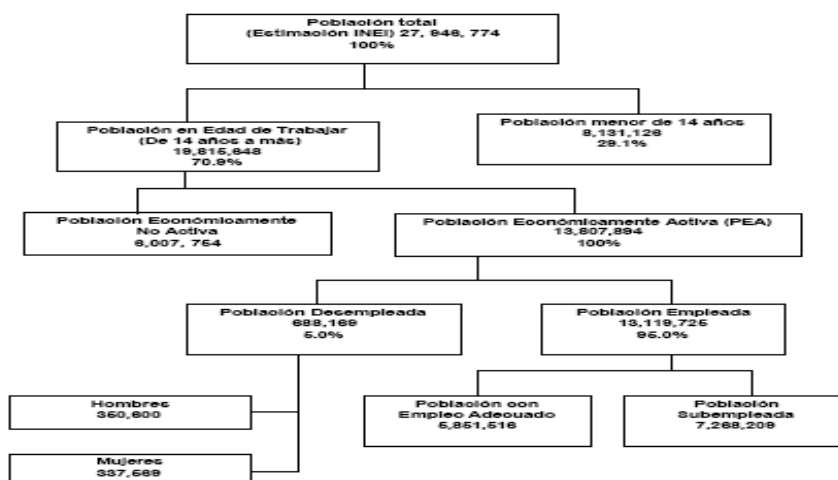
2.2.- ESPECIFICOS:

- Fortalecimiento de la colaboración interinstitucional, de los sectores del estado, instituciones académicas, y de la sociedad civil en la Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú
- Identificar las necesidades, oportunidades y barreras para el éxito en la prevención de silicosis
- Establecer y reforzar los lineamientos, actividades, y acciones de la prevención y erradicación de la silicosis
- Establecer un sistema de gestión sanitaria de la silicosis en el Perú.

III.- CARACTERIZACION SITUACIONAL

La Población del Perú para el año 2005 se estima en de 27 946 774, y de la Población Económicamente Activa de 13 807 894, según se muestra en la Ilustración N° 1.⁸

Ilustración N° 1
Distribución de la población según condición de actividad, 2005



⁷ Plan Operativo de la Dirección de Salud Ocupacional, DIGESA-MINSA, Peru-2008

⁸ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Peru-2005.

Las actividades económicas en el Perú, en magnitud aproximada % de la PEA y de las principales actividades asociadas al sílice es de **0.7% en la minería** del sector primario, y del **3.6% en la contracción** del sector secundario, según el cuadro 3A-2.⁹

Cuadro 3A_2
PERU: Participación de la rama en la PEA ocupada total
(Estructura porcentual, %)

Sectores	Participación en PEA Ocupada
2002	100.0
Sector primario	36.7
Agricultura	36.0
Minería	0.7
Sector secundario	13.3
Ind. Bienes de consumo	7.5
Ind. Bienes intermedios y de capital	2.2
Construcción	3.6
Sector terciario	50.1
Comercio	17.3
Servicios no personales	20.6
Servicios personales	8.7
Trabajador del hogar	3.5

Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Hogares, IV trimestre 2002

El crecimiento anual del Producto Bruto Interno en % para el año 2003 fue de 9.1% en Minería, y de 6.0% en Construcción, como muestra la tabla N° 01.¹⁰

Tabla N° 01
Producto Bruto Interno por sectores económicos
(Tasa de crecimiento anual, %)

Actividades / Sectores	1991-2003	1991-1992	1993-1995	1996-2001	2002-2003
PBI GLOBAL	3.7	0.9	8.7	2.1	4.4
SECTOR PRIMARIO	5.4	-1.1	9.5	5.5	5.8
Agricultura	4.6	-3.1	10.6	4.7	4.0
Pesca	1.1	6.6	2.7	0.3	-4.3
Minería	7.0	1.5	8.7	7.4	9.1
SECTOR SECUNDARIO	3.7	1.5	11.8	0.5	3.8
Manufactura	3.2	1.3	8.4	1.4	3.2
Construcción	5.3	2.0	23.5	-2.0	6.0
SECTOR TERCIARIO	3.4	1.4	7.0	2.0	4.1
Comercio	4.0	2.4	9.8	1.7	4.1
Otros Servicios	3.1	1.0	6.0	2.1	4.1
IMPUESTOS	6.6	-0.9	3.6	9.6	14.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática - Cuentas Nacionales

En 1973 se determinó la **tasa de prevalencia de la silicosis** encontrando en la primera década de estudio en 10 minas fue de 7,8%. La tasa de silicosis encontrada en las mismas 10 minas en la segunda década fue de 2,6%. Sin embargo aun en la segunda década se encontró casos de silicosis con menos de 1 año de exposición y el 3,4% de los silicosis tenían menos de 10 años de trabajo.¹¹

⁹ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Peru-2002

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Peru-2003.

¹¹ Instituto Nacional de Salud, Perú-2007

IV.- LINEAS DE ACCION

- 4.1. Difusión, educación y capacitación en la institucionalización, sensibilización y compromiso de los integrantes del comité multisectorial de la Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú para el año 2030,
- 4.2. Diagnostico Situacional de la exposición de los trabajadores al Sílice, mediante el Análisis Situacional de Salud Ocupacional y la Matriz de Exposición Potencial a Sílice. (Anexo N° 05)¹²
- 4.3. Medidas de Intervención:
 - 4.3.1. Prevención Primaria:
 - Metodología del control de Bandas y Monitoreo Ambiental.¹³
 - Programa de Protección Respiratoria.
 - 4.3.2. Prevención Secundaria:
 - Diagnostico Medico Precoz, Lectura Radiográfica y Calidad Diagnostica.¹⁴
 - 4.3.3. Prevencion terciária: Programa de Tratamiento y Seguimiento a Pacientes Diagnosticados
- 4.4. Desarrollo de estudios de Investigación en caracterización del Polvo de Sílice y en Prevalencia de Silicosis en el Perú.
- 4.5. Implementación de un Sistema de Vigilancia Sanitaria Especifica de la silicosis en el Perú

V.- PARTICIPANTES

- Ministerio de Salud: DIGESA, DGSP, OGE
- Instituto Nacional de Salud
- EsSalud
- Colegio Medico
- Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo
- OIT
- OPS/OMS
- Instituto Laboral Andino
- Convenio Andres Bello
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Universidad Privada de San Martín de Porres
- CGT
- CUT

¹² Taller de Mapeo de Exposición a Sílice, Costa Rica-2008

¹³ Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) EE.UU.

¹⁴ Técnica de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra

VII.- ACTIVIDADES

Objetivo	Línea de Acción	Actividad	Presupuesto	Fecha	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de la colaboración interinstitucional, de los sectores del estado, instituciones académicas, y de la sociedad civil en la Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú 	<p>Difusión, educación y capacitación en la institucionalización, sensibilización y compromiso de sociedad civil y al comité multisectorial, de la Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú para el año 2030</p>	<p>1.- Desarrollar la Tercera Reunión Latinoamericana de expertos en Prevención y Erradicación de Silicosis</p>	S/. 30 000.00	2008-2009	DISHO/DSO/DIGESA MINSa
		<p>2.- Desarrollar un Plan de Difusión, educación y capacitación anual para la institucionalización, y sensibilización en Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú.</p>	S/. 20 000.00	2009	DISHO/DSO/DIGESA MINSa
		<p>3.- Incentivar la reiniciación de las actividades del comité multisectorial de Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú.</p>	S/. 1000.00	2008	DIPAE/DSO/DIGESA MINSa
<ul style="list-style-type: none"> Identificar necesidades, oportunidades y barreras para el éxito en la prevención de silicosis 	<p>Diagnostico Situacional de la exposición de los trabajadores al Sílice.</p>	<p>1.- Desarrollo del Análisis Situacional de la Salud Ocupacional por las DIRESAs y DISAs del país</p>	S/. 20 000.00	2009-2010	DSO/DIGESA MINSa
		<p>2.- Desarrollo de la Matriz de exposición Potencial a Sílice por las DIRESAs y DISAs del país</p>	S/. 20 000.00	2009-2010	DSO/DIGESA MINSa
<ul style="list-style-type: none"> Establecer y reforzar los lineamientos, actividades, y acciones de la prevención y erradicación de la silicosis 	<p>Medidas de Intervención en Prevención y erradicación de la silicosis</p>	<p>1.- En Prevención Primaria desarrollar un curso de asistencia técnica en Metodología del control de Bandas y Monitoreo Ambiental para ser implementada por las DIRESAs y DISAs del país</p>	S/. 10 000.00	2008, 2009	DSO/DIGESA MINSa INS

		<p>2.- En Prevención Primaria desarrollar un programa de protección respiratoria en actividades económicas de minería y de construcción</p>	S/. 30 000.00	2009	DSO/DIGESA DGSP MINSA
		<p>3.- En prevención secundaria desarrollar una asistencia técnica en Lectura Radiográfica y calidad diagnóstica para los casos de Silicosis.</p>	S/. 40 000.00	2009	DSO/DIGESA MINSA INS
		<p>4.- Em Prevención terciaria desarrollar un Programa de Seguimiento a Pacientes Diagnosticados.</p>	S/. 40 000.00	2009-2010	DSO/DIGESA DGSP MINSA INS
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de gestión sanitaria de la silicosis en el Perú. 	<p>Desarrollo de estudios de Investigación en caracterización del Polvo de Sílice y en Prevalencia de Silicosis en el Perú.</p>	<p>1.- Priorizar los lineamientos de investigación en Prevención y Erradicación de Silicosis.</p>	S/. 1000.00	2009	DSO/DIGESA MINSA
<p>Implementación de un Sistema de Vigilancia Sanitaria Específica de la silicosis en el Perú.</p>		<p>2.- Desarrollar Investigaciones en Prevención y Erradicación de la Silicosis en el Perú.</p>	S/. 25 000.00	2009-2010	DSO/DIGESA MINSA
		<p>1.- Planificar el sistema de vigilancia específica de la Silicosis en el Perú.</p>	S/. 1000.00	2010	DSO/DIGESA MINSA
		<p>2.- Desarrollar el sistema de vigilancia específica de la Silicosis en el Perú.</p>	S/. 30 000.00	2010	DSO/DIGESA MINSA

Dr. Yoan MAYTA PAULET
Lic. Iris RAMOS MIRANDA
Equipo Técnico de la Dirección de Salud Ocupacional-DIGESA-MINSA

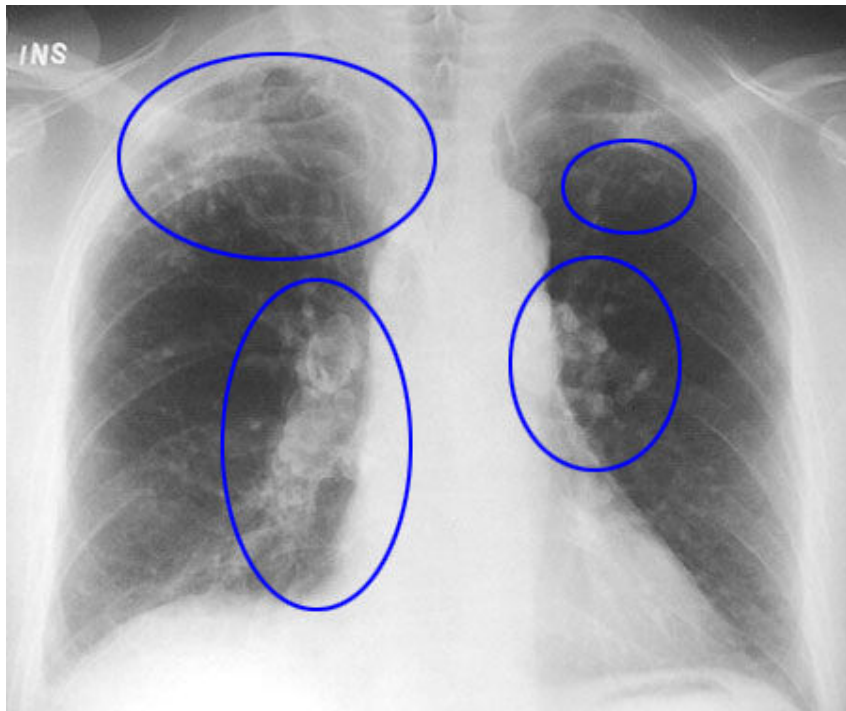
Anexo N° 01
Polvo de Sílice



Anexo N° 02
Exposición al Polvo de Sílice de los Trabajadores en el sector de la
Construcción



Anexo N° 03
Placa Radiográfica de Neumoconiosis



Anexo N° 04
Placa Radiográfica de Silicosis

