

INCIDENCIA DE SILICOSIS EN TRABAJADORES MINEROS DE LA COOPERATIVA MINERA SIGLO XX Ltda.

**Autor:**

Univ. Loayza Jenny Malena
Univ. Medrano Luis Demetrio
Univ. Magne Giovanna

Asesor:

Univ. Lopez María Elena
Univ. Poma Gabriel
Dr. Nicolás Aguilar

RESUMEN

La silicosis pulmonar es una de las más relevantes enfermedades ocupacionales que afecta a la población minera del país, que constituye una seria amenaza no solo para la vida de los trabajadores mineros, sino también para la prosperidad de la patria, el estudio se realizó en la ciudad de Llallagua, en la cooperativa minera mas importante del norte Potosí, Siglo XX Ltda., tomando en cuenta a 117 mineros escogidos al azar y por conveniencia, es un estudio transversal, de tipo cuantitativo, para el cual utilizamos técnicas estadísticas básicas, como ser la recolección de datos por encuestas e historias clínicas, además de métodos auxiliares de diagnóstico, radiografías PA de tórax, fundamento del presente trabajo de donde obtuvimos las siguientes conclusiones: una gran mayoría de los trabajadores mineros cursa con patología pulmonares de diversa índole que van desde una simple bronquitis aguda al cáncer de pulmón, además encontramos un bajo nivel social y económico, estas características, hacen que el trabajo dentro la mina sea mas peligroso e inseguro, aunamos a los datos presentes, las características físicas de la mina, habiéndose encontrado en el polvo, una concentración de silicio mayor al promedio, la conclusión mas importante la encontramos en las placas radiográficas, encontrando que un 43 % presentaban silicosis de cualquier tipo.

PALABRAS CLAVE: Silicosis, Incidencia, Minero

ABSTRACT

The Silicosis is one of the most outstanding working diseases, affects the miner population of the country, establishing one serious threat, not only for the life of the mine workers if not too for the prosperity of the nation., this study has been realize, in the city of Llallagua, at the Miner Cooperative most important of the North Potosi, Siglo XX Ltda, taken 117 miners chosen by sort and convenience, is a transverse study, quantitative that for we using basic statistical techniques, like questionnaires and clinical reports, aside from auxiliary methods of diagnose, chest PA X-ray, foundation of this work, were we obtain the next conclusions, one majority of the mine workers have lung pathology, be along one simple bronchitis to the lung cancer, besides we found a low level social and economic, this characteristics, make the work inside the mine more dangerous and unsafe, we join to the presents data, the physical characteristics, from the mine we found a high concentration of silice in dust, over the average, the most important conclusion, we found in the Rx -ray, plaque, an 43% presents silicosis at any grade.

KEY WORDS: Silicosis, incidence, mine worker.



INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad se conoce en todo el mundo que respirar el polvo de las minas es perjudicial para la salud. En 1494 ya se 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. El silicio es el segundo elemento químico más abundante en la naturaleza pues constituye el 25% de la corteza terrestre aparece combinado con oxígeno, en muchos tipos de silicatos, (1). La silicosis es una neumoconiosis que se caracteriza por una fibrosis pulmonar difusa, causada por la inhalación de polvo de sílice, (2).

La silicosis se produce por la inhalación de varios millones de partículas de aproximadamente 5 u por pie cúbico en un periodo de 10 a 15 años. En la primera mitad de este siglo la enfermedad afectó de forma generalizada a la población trabajadora implicada en actividades extractivas pero la mejora de las condiciones del aire en el ambiente laboral ha generado una disminución progresiva de la incidencia de silicosis en las últimas décadas. El riesgo silicógeno sin embargo, es significativo en múltiples trabajos debido a la gran cantidad de fuentes de exposición al sílice existente en la actualidad. El presente estudio se realizó en Llallagua, un importante centro minero de Bolivia y hace referencia a esta patología tan común en nuestro medio, en el que la empresa minera es aún muy importante y donde todavía existe una significativa población en riesgo de presentar "SILICOSIS".

OBJETIVOS

Objetivo General

-Determinar la incidencia de silicosis pulmonar mediante toma de placa radiográfica en los trabajadores mineros de la cooperativa Siglo XX de Llallagua.

Objetivos Específicos

- Conocer el grupo ETÁREO predominante en trabajadores mineros de Siglo XX Ltda.
- Saber los hábitos con respecto a beber, pijchar y fumar en trabajadores mineros de siglo XX Ltda.
- Identificar el porcentaje del alcance de servicios básicos, con los que cuentan los trabajadores mineros de Siglo XX.
- Conocer la edad mas frecuente de presentación de la silicosis.
- Establecer la relación de tiempo de exposición al sílice y el inicio de la enfermedad.
- Determinar la signo sintomatología más frecuente en estos individuos.
- Conocer el diagnóstico radiológico de mayor

presentación en placas tomadas a mineros.

TIPO DE ESTUDIO Y MÉTODOS

El presente es un trabajo de investigación de tipo cuantitativo, no experimental y de corte transversal. Los métodos de investigación utilizados fueron: Método inductivo y método estadístico

ÁREA

Se realizó el trabajo en los mineros de la cooperativa siglo XX localizada en la tercera sección de la provincia Rafael Bustillos: Llallagua. (Potosí).

POBLACION Y MUESTRA

Universo: Mineros de la cooperativa Siglo XX de Llallagua

Tipo de muestra por conglomerados; se utilizó un grupo de 117 mineros, pertenecientes a la cooperativa siglo XX. escogidos al azar, y por conveniencia, de los cuales se realizo la toma de placa radiográfica en numero de 16.

MATERIALES

En el estudio se aplicaron técnicas desde la recolección de datos (encuestas, Historias clínicas) hasta el análisis de los mismos.

El instrumento de trabajo fue un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas, también entrevista con cada uno de los mineros

Historias clínicas

Placa radiográfica PA de tórax.

Envase de 1000g de capacidad para recolección de polvo, cepillo de cerdas finas, estudio de composición de la muestra.

Criterios de inclusión

Mineros pertenecientes a la cooperativa Siglo XX con sintomatología adecuada a la enfermedad, a quienes se realiza el exámen físico.

Criterios de exclusión

Trabajadores mineros cooperativistas de ambos sexos no correspondientes a la Cooperativa Minera Siglo XX.

PROCEDIMIENTOS

En el presente trabajo se recolectaron datos generales basados en un cuestionario con preguntas cerradas, además de la recolección de historias clínicas, para las cuales utilizó una balanza de pie, con el cual se determinó el peso de cada uno de los mineros de la cooperativa Siglo XX. De igual manera, se utilizó una regla métrica para tomar la talla de los mismos, tensiómetro, fonendoscopio y posterior toma de placa, RX.



radiográfica a los mineros en base al cual se evalúa el grado de la enfermedad, se realizó el ingreso a interior mina a un paraje donde se realizaba trabajo de perforación realizándose la toma de muestra de polvo.

ÉTICA

La presente investigación es de carácter no experimental; por tanto, no se recurrió a experimentos ni en seres humanos, ni en animales de laboratorio, respetando la identidad de los pacientes que gentilmente accedieron a colaborar con este estudio, en conformidad a la declaración de Helsinki enmendada en 1983.

ESTADÍSTICA

Se utilizó la Estadística Descriptiva para el análisis de los datos obtenidos en las encuestas. De la Estadística Descriptiva, sólo se recurrió al uso de indicadores como la media, valores máximos y mínimos, frecuencias y porcentajes. Para ello se recurrió al uso del programa computarizado Excel de Microsoft, una planilla electrónica adecuada para tal fin. El número de encuestas aplicadas fué, en total 117 historias clínicas en número de 60 y 16 placas radiográficas.

RESULTADOS

La edad de los pacientes seleccionados para la realización de historias clínicas, oscila en mayor porcentaje entre los 40 a 49 años. Siendo la menos frecuente las personas mayores de 60 años.

El grupo etéreo más afectado con silicosis, está dentro del rango de 40-49 años 31,25%.

Los trabajadores mineros, a los cuales se les realizó una historia clínica completa, fueron en su mayoría perforistas en un 55%, múltiple 20%, paleros 8%, picapedreros 8%, chasquiri 3%, palliri llampu 3%, maquinista 2%.

La ocupación dentro de la mina en los casos encontrados de Silicosis, esta más relacionada con el oficio de perforista 85,7%. El 18 % de los trabajadores mineros de la cooperativa Siglo XX, trabajaron entre 11 y 15 años; siguiendo en frecuencia, con 17% menos de 5 años. Y 15% entre 21 y 25.

Dentro de la predominancia relación de tiempo de exposición al sílice encontramos: 42,8 % dentro del rango comprendido entre 21 a 25 años, 28,6% dentro del rango comprendido entre 11 a 15 años ,14,3 % dentro del rango comprendido entre 26 a 30 años, 14,3 % dentro del rango comprendido entre 16 a 26 años

Dentro del grado de instrucción hallamos que 45% cursaron primaria 38% secundaria 2% superior y 15% ningún grado de instrucción.

Dentro del tipo respiratorio se obtuvo una preponderancia de 63% toracoabdominal, 20% abdominal 17% torácico.

Sintomatología mas frecuente presentada en los trabajadores evaluados, fue disnea

Un gran porcentaje (77%) de pacientes presentó ruidos respiratorios sin alteración alguna, expectoración en un 12%, presentándose solamente disnea progresiva en un 12%. Estos síntomas nos confirman que sí existe una patología pulmonar presente en estos pacientes, en un 58%, en distintos grados.

Solamente un 15 % presentó una amplitud torácica disminuida, 22% de los pacientes evaluados presentaron vibraciones vocales disminuidas. Dicho dato nos sugiere una alta incidencia de patología pulmonar en estos pacientes.

Dentro de los servicios básicos encontramos que un 27% cuentan con todos los servicios, 10% ninguno y con deficiencia de algún servicio 63%

Se encontró una concentración de sílice en el polvo tomado en interior mina correspondiente a un 29,81 % (mediana ley), siendo el promedio 25%.

El total de placas es en número de 16, (100%) de las cuales se detalla los resultados encontrados a continuación:

6 pacientes que no presentan ninguna patología cardio respiratoria 37,5%
2 pacientes con posible Bronquitis 12,5%
1 caso cuya placa revela patología cardíaca

5 pacientes que presentan

NEUMOCONIOSIS

SIMPLE O INCIPIENTE

representa un 31,25%

2 pacientes que presentan

NEMOCONIOSIS

COMPLICADA

representa un 12,5%

Total de casos de silicosis, 43%.



MEDICIS

(cardiomegalia) pero no presenta patología respiratoria, 6,3%
 5 pacientes que presentan NEUMOCONIOSIS SIMPLE O INCIPIENTE 31,25%
 2 pacientes que presentan NEMOCONIOSIS COMPLICADA 12,5%
 Total de casos de silicosis, 43%.

DISCUSIÓN

Las características geológicas de los cerros de Llallagua especialmente, de la mina Siglo XX conformada por roca rhyolítica, rica en rocas porosas y granito, que presentan en su conformación sílice cristalino, en sus diversas formas, junto con la explotación minera sin asistencia técnica especializada aportan a la aparición de silicosis.



CONCLUSIONES

Durante el desarrollo y al finalizar el presente trabajo, podemos rescatar las siguientes conclusiones:

La silicosis presenta una alta incidencia dentro los cooperativistas mineros de Siglo XX.

La mina Siglo XX cuenta con las características físicas necesarias para la aparición de Silicosis.

Los mineros cooperativistas no cuentan con un estado económico y educativo lo suficientemente saneado para precautelar su salud.



AUSCULTACION	
Ruidos respiratorios conservados	31
Hiperfonéticos	1
Hiperfonéticos	7
Estertores	1
Roncus	1

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.- P. Farreras, Rozman. Medicina Interna, In: R.Rodriguez, E.monsó, editores, Enfermedades pulmonares de tipo ocupacional, Etiology. 14ed. Madrid. Harcourt;2000. p. 936.
- 2.-H. Velez, W.Rojas, J. Borrero, J. Restrepo. Fundamentos de Medicina, In: Enfermedades respiratorias relacionadas con el ambiente, Silicosis. 5ed. Medellín: 1998. p.407-410.