

Estudio de prevalencia de silicosis en una fábrica de vidrios *

Dres. María Luisa Grolero, Beatriz Vallvé, Ana Ramón, Turquesa Anido, Wilma Lavecchia, Susana González-Bizzarri, Ariel Rodríguez-Quereilhac, Eduardo Milano, Isabel Fernández

Palabras clave:
Silicosis - incidencia
Enfermedades ocupacionales

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de silicosis en una industria con riesgos reconocidos, como es la fabricación del vidrio, relacionándola con el tiempo de exposición al polvo e intensidad de dicha exposición y en forma retrospectiva a través de las cifras halladas evaluar las medidas de protección ambiental aplicadas en esta industria.

Se estudiaron 112 trabajadores entre los que se encontraron diez con silicosis. Fueron todas formas simples: cuatro con presentación típica y seis con localización no habitual, sólo en campos medios e inferiores del pulmón. Todos tuvieron opacidades pequeñas, redondeadas y la mayoría asoció opacidades lineales e irregulares que vinculamos a formas precoces de silicosis y al hábito de fumar.

Se estableció una asociación significativa con los años y la intensidad de exposición al polvo.

Se completó la evaluación con estudio funcional respiratorio que mostró obstrucción leve, restricción o patrón normal. La anatomía patológica mostró desde nódulos silicóticos a fibrosis focales discretas.

Los autores señalan la importancia de hacer mediciones correctas de la fracción inhalable y porcentaje de sílice libre para establecer una correlación con la prevalencia encontrada, a fin de ayudar a determinar los niveles de seguridad efectivos en las industrias que emplean sílice

Dra. María Luisa Grolero
Prof. Agdo. de la Cátedra de Neumología - Facultad de Medicina
Dras. Beatriz Vallvé; Ana Ramón; Turquesa Anido
Asistentes de la Cátedra de Neumología - Facultad de Medicina
Dra. Wilma Lavecchia
Prof. Adj. Médico radiólogo de la Cátedra de Neumología - Facultad de Medicina
Dra. Susana González-Bizzarri
Asistente, médico radiólogo de la Cátedra de Neumología de Facultad de Medicina
Dr. Ariel Rodríguez-Quereilhac
Asistente del laboratorio de Hemodinamia del Hospital Saint Bois
Dr. Eduardo Milano
Asistente del laboratorio de Funcional Respiratorio de la Facultad de Medicina - Hospital de Clínicas.
Dra. Isabel Fernández
Prof. Adj. anatómo-patólogo de la Cátedra de Neumología - Facultad de Medicina

INTRODUCCIÓN

Las neumoconiosis constituyen un importante problema de salud ocupacional a nivel mundial. Se ha reconocido a la silicosis como una forma común de neumoconiosis, con una extensa distribución geográfica, cuya incidencia en cada país depende del grado de desarrollo industrial, de los métodos de higiene laboral y de su aplicación en las industrias de riesgo.

Dentro de la amplia gama de éstas, se encuentra la fabricación de vidrios, pues en ella se emplea polvo de cuarzo rico en sílice libre. El riesgo silicógeno aquí es importante, pero localizado a algunos puestos de trabajo como la molienda de las piedras de cuarzo, la zona donde se mezclan los componentes del vidrio y la carga de estos materiales en los hornos, por la cual la población expuesta es limitada. También es conocido que entre la exposición al polvo de sílice y la aparición de las primeras alteraciones radiológicas, transcurre un período de 20 años, para la llamada forma simple o no complicada de la silicosis crónica.

La prevalencia de esta enfermedad es aún poco conocida en nuestro medio. En otros países en las industrias de riesgo, existen planes de vigilancia periódica, efectúan-

* Trabajo realizado en el Instituto de Tisiología y Cátedra de Clínica Neumológica Prof. Dr. Gilberto Pratt

Correspondencia: Dra. María Grolero
Blanes Viale 6062, Montevideo - Uruguay

CUADRO I

112 TRABAJADORES 101 HOMBRES 90% 11 MUJERES 10%	}	76 (68%) FUMADORES 11 LEVES: < 10 CIG. / DÍA 32 MODERADOS: 10 - 20 CIG. / DÍA 33 SEVEROS: > 20 CIG. / DÍA
		36 (32%) NO FUMADORES

dose radiografía de tórax cada dos años aproximadamente, así como mediciones de la fracción inhalable del polvo y del contenido de sílice libre (1,2), medidas de control que no se llevan sistemáticamente a cabo en nuestro medio.

Nos propusimos entonces investigar la prevalencia de silicosis en una industria de riesgo estableciendo su relación con el tiempo de exposición al polvo y la intensidad de dicha exposición.

Este trabajo pudo realizarse gracias al interés manifiesto de la población obrera de una fábrica de vidrios, de conocer el riesgo silicógeno en su ambiente laboral.

MATERIAL Y METODO

La fábrica tiene una población estable de aproximadamente 140 trabajadores, distribuidos en : local de molienda de la materia prima, planta de manufactura y sector administrativo en un local adyacente a esta última. Los empleados administrativos cumplen jornadas de nueve horas de lunes a viernes y los restantes trabajadores, turnos de 6 a 8 horas con rotación de horarios , pero no de puestos de trabajo. El uso de las medidas adecuadas de protección personal no es el óptimo.

Se confeccionó una ficha individual aplicando el cuestionario British Medical Research Council (3) . Se realizó un enfoque radiográfico ántero-posterior, empleando la técnica de alto kilovoltaje y bajo miliamperaje, el que fue leído por tres integrantes del equipo médico, de acuerdo a las recomendaciones de la O. I. T. (1980). Las alteraciones radiológicas exigidas para el diagnóstico de silicosis

fueron: opacidades pequeñas redondeadas (p menor de 1.5 mm, q entre 1.5 y 3 mm, r mayor de 3 mm) profusión igual o mayor de 1/0 (en comparación con patrones estándar) con compromiso de los campos superiores y medios del pulmón.

En aquellos trabajadores que presentaron radiografías de tórax compatible con el diagnóstico de silicosis, se les efectuó una espirometría de Collins y una biopsia pulmonar transbrónquica con un fibrobronoscopio Olympus BF B3, para estudio del material obtenido con luz polarizada.

Actualmente se exige que las mediciones de polvo se hagan determinando la fracción de polvo inhalable durante la jornada laboral, así como también el porcentaje de sílice libre. Dadas las dificultades técnicas, no se logró este tipo de medición y aceptamos los valores de medición de polvo proporcionados por la División Higiene Ambiental del M. S. P. , que corresponden a mediciones efectuadas entre 1974 y 1980, en las que se usó el método Midget-Impringe que mide polvo total (máximo aceptado 100 mppm³).

Se agrupó a los fumadores en: leves, menos de 10 cigarrillos por día; moderados entre 10 y 20 cigarrillos por día y severos, más de 20 cigarrillos por día.

Se clasificaron en sintomáticos y asintomáticos del punto de vista respiratorio y se estableció la intensidad de exposición al polvo en tres categorías: leve, moderada y severa, según criterio del propio trabajador.

Método estadístico: se empleó la prueba de chi² para p menor de 0.05.

CUADRO II
Síntomas y hábito de fumar

	con síntomas	sin síntomas
Fumadores	46	30
No fumadores	13	23
TOTAL	59	53

chi² 4.90 p < 0.05

CUADRO III
Síntomas y hábito de fumar severo

	con síntomas	sin síntomas	
> 20 cig. / día	24	9	
< 20 cig./ día	35	44	
TOTAL	59	53	
			chi ² 6.44 p < 0.05

RESULTADOS

Fueron estudiados 112 trabajadores : 101 (90%) de sexo masculino y 11 (10%) de sexo femenino. De ellos 76 (68%) eran fumadores (11 fumadores leves, 32 moderados y 33 severos) y hubieron 36 (32%) no fumadores (cuadro I).

Presentaron tos, expectoración, chillidos en el pecho y/o disnea, 59 trabajadores (53%) y fueron asintomáticos 53 (47%). Dentro de los sintomáticos 46, (78%) eran fumadores y de ellos 24 (52%) fumadores severos . En el grupo de asintomáticos se encontraron 30 (56%) fumadores, de los cuales 9 (30%) eran fumadores severos. La asociación entre síntomas y hábito de fumar fue estadísticamente significativa (chi² 4. 90, p menor 0. 05) (cuadro II) así como entre síntomas y el carácter de fumador severo (chi² 6.44, p menor 0. 05) (cuadro III).

Del total de 112 trabajadores 59 (53%), tuvieron menos de diez años de exposición al polvo y entre ellos predominó la exposición moderada. El grupo con más de diez años de exposición fue de 53 (47%) en los que hubo un claro predominio de la exposición de moderada a severa. Entre los primeros (con menos de diez años de exposición) hubo 30 sintomáticos; los segundos (con más de diez años de exposición) tuvieron 27 sintomáticos.

No se halló asociación entre el tiempo e intensidad de exposición al polvo y los síntomas respiratorios crónicos

(sin significación estadística chi² 0.14, p > 0. 05) (cuadro IV).

Se encontraron alteraciones radiológicas en 18 obreros. Ocho de ellos fueron descartados por no cumplir con las exigencias establecidas para el diagnóstico de silicosis: dos por presentar profusión 0/1; dos por tener solamente opacidades irregulares y cuatro por presentar opacidades pequeñas redondeadas sólo en el tercio inferior del campo pulmonar, aún cuando dos de ellos tenían exposiciones severas y muy prolongadas (25 y 35 años).

Los diez restantes (cuadro V) tuvieron alteraciones radiológicas que sugerían el diagnóstico de silicosis, pues presentaron opacidades pequeñas redondeadas, profusión igual o mayor de 1/0 y extensión que comprometía los campos superior y medio del pulmón. En cuatro de ellos, el compromiso de los campos superiores fue evidente y tuvieron además opacidades irregulares, la profusión correspondió a la categoría dos en uno y a la categoría uno en tres , siendo el tiempo de exposición al polvo, mayor de 20 años en tres y predominando la exposición severa. En los otros seis, las alteraciones radiológicas estuvieron presentes en los campos medios e inferiores del pulmón, la mayoría asoció opacidades irregulares y la profusión correspondió a la categoría uno.

Se correlacionó la presencia de alteraciones radiológicas características de silicosis con los años de exposición al polvo de los diez que presentaron tales alteraciones.

CUADRO IV
Síntomas y tiempo de exposición al polvo

	con síntomas	sin síntomas	
> 10 años	27	26	
< 10 años	30	29	
TOTAL	57	55	
			chi ² 0.14 p > 0.05

