

COMUNICACIÓN BREVE

Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología

Peligro de silicosis en la manipulación del carburo de calcio

Dr. Hernán Oliú Milanés ¹

La silicosis es la enfermedad profesional más antigua que se conoce, ¹ citada desde los tiempos de Hipócrates en Grecia y Egipto. Sus síntomas son comunes a otras enfermedades pulmonares, ² con las que puede ser confundida y escapar al diagnóstico si se ignora la historia ocupacional. A diferencia de otras enfermedades respiratorias, en las cuales el paciente cura o se estabiliza, la silicosis sigue su progreso, crea fibrosis pulmonar y falta de aire que aumenta con los años, aún cuando ha cesado la exposición al polvo, pues las partículas de dióxido de silicio que penetraron en el pulmón nunca logran ser destruidas o expulsadas y llegan a deteriorar ese órgano de forma progresiva e irreversible. ^{2,3}

Métodos

Fueron estudiados los dos trabajadores que estuvieron expuestos durante 22 años a polvo de carburo de calcio, usado en la fabricación de acetileno sin utilizar medios de protección de las vías respiratorias. Se hizo una historia ocupacional detallada, en la cual se comprobó el riesgo al que estuvieron sometidos en todo ese tiempo.

Se le realizaron radiografías de tórax teniendo en cuenta las normas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para el diagnóstico de neumoconiosis (la silicosis es una neumoconiosis) y del manual de interpretación:

- ✓ La parte expuesta a las radiaciones debe estar oscura, de modo que apenas se pueda distinguir a trasluz un objeto interpuesto.
- ✓ Los contornos de las primeras vértebras dorsales deben verse.
- ✓ Las finas estructuras en la periferia de los pulmones deben identificarse claramente, con buen contraste y detalle
- ✓ Deben tomarse en inspiración completa.
- ✓ Los omóplatos deben aparecer fuera de los campos pulmonares.

Las radiografías fueron comparadas con las que se encuentran archivadas para diagnóstico de neumoconiosis de la OIT.

A ambos trabajadores también se les indicaron otros exámenes como la prueba funcional respiratoria, la tomografía axial computadorizada y el estudio de polvo ambiental; este último realizado por técnicos del Laboratorio Provincial de Higiene.

Descripción del proceso laboral

1. El vaciado de los tanques de carburo de calcio se hace de forma manual, 9 veces en 8 horas de trabajo. La descarga dura 20 minutos, por cual el ambiente del puesto de trabajo permanece contaminado por el polvo durante varios minutos después de la operación de descarga.
2. Los trabajadores no poseen ningún medio respiratorio personal.
3. Como medios de protección colectiva poseen un extractor, pero este funciona mal.

Resultados

La historia ocupacional brindó los siguientes datos: Un trabajador tiene 58 años de edad y el otro (actualmente jubilado) 76 años. Ambos coincidieron cronológicamente durante 22 años en una exposición intensa al polvo. El primero, realizaba molidas de piedras de carburo de calcio, lo cual genera enorme cantidad de polvo y el segundo, expuesto en el vaciado de los tanques que contenían ese polvo. Los 2 compañeros carecieron de protección respiratoria.

- Prueba funcional respiratoria: se aprecia en el paciente de 58 años un componente obstructivo y restrictivo, al de 76 años no fue posible hacerle este estudio, aunque no es determinante para el diagnóstico de esta enfermedad.
- Examen radiográfico: en ambos se observan micronódulos (imágenes redondeadas r con profusión 1/1)
- Tomografías axial computadorizada: micronódulos en campos pulmonares.
- Medición de polvo en ambiente laboral: en el punto de mayor concentración sobrepasaron 22 veces lo permitido por la norma cubana que es de 6 mg. de polvo por m³ de aire. Se obtuvo un documento de medición hecho por la fábrica, que informa 0,93 % de dióxido de silicio en el carburo de calcio utilizado.

Examen clínico

El trabajador de 58 años niega el hábito de fumar, muestra signos de enfermedad respiratoria, dados por estertores sibilantes, además refiere disnea intensa a los esfuerzos moderados que surgió desde hace 2 años (16 años después de haber cesado la exposición intensa al polvo); el de 76 años (jubilado hace 14 años), presenta disnea leve a los esfuerzos moderados, el murmullo vesicular está globalmente disminuido y tiene repetidas infecciones respiratorias.

Diagnóstico diferencial de las enfermedades que puedan presentar imágenes micronodulares en las radiografías

- Sarcoidosis: Presencia de lesiones en la piel (que no presentan nuestros trabajadores al examen físico) y la casi total ausencia de síntomas respiratorios en esta enfermedad (síntomas que sí tienen los casos estudiados).
- Neumoconiosis por bauxita: Produce fibrosis, pero se descarta por la no exposición ocupacional.
- Beriliosis: Produce micronódulos pulmonares, pero se descarta por no estar expuesto a esta sustancia.
- Antracosis: Produce reticulaciones y nódulos finos. Se descarta por la no exposición ocupacional ni ambiental.
- Siderosis: Se ve en procesos de minerales de hierro (no es la ocupación de ambos trabajadores)
- Tuberculosis: En su forma de diseminación hematógena produce síntomas agudos y nódulos pequeños. Los síntomas padecidos por nuestros trabajadores son crónicos, pero la asociación de estas dos enfermedades (silicio - tuberculosis) ha sido frecuente en el pasado y actualmente la tuberculosis es una enfermedad reemergente. A uno de los trabajadores se le realizó prueba de Mantoux y fue normal.

El carburo de calcio, según la bibliografía consultada, no se conoce como productor de silicosis. La Enciclopedia de Medicina del Trabajo de la OIT, refiere que causa síntomas digestivos, pero no se tiene como productor de silicosis.

En los dos casos estudiados está presente la silicosis, por primera vez producida por el carburo de calcio por cumplirse los siguientes criterios:

- a) Clínico
- b) Epidemiológico
- c) Causal (el dióxido de silicio contenido en el polvo que aspiraban los trabajadores).
- d) Altas concentraciones del polvo por encima de lo permitido por la norma cubana.

e) Exámenes complementarios: radiografías y tomografías que muestren micronódulos de entre 5 y 3 mm de diámetros.

f) Historia ocupacional de exposición sin medio de protección

La prevención es la mejor arma para luchar contra esta enfermedad, a la cual están expuestos miles de trabajadores que laboran con carburo de calcio a nivel mundial y que hasta ahora ignoraban el riesgo de contraer una enfermedad progresiva e incurable.^{4,5}

Referencias bibliográficas

1. Manual Merck [biblioteca virtual en línea] http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/index.html [consulta:23 sep. 2006].
2. UCLA. Labor ocupacional. Health Program. Geneva: WHO, 2003.
3. NIOSH. Dissemination [biblioteca virtual en línea]. <<http://www.cdc.gov/spanish/dic/2004-108sp.html>>. [consulta: 31 oct.1996].
4. ----. La prevención de la silicosis [biblioteca virtual en línea]. <<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/>>[consulta: 31 oct.1996].
5. Labor ocupacional. ¿Cuál es el tratamiento para la silicosis? Los Angeles: Universidad de California, 2003.

Dr. Hernán Oliú Milanés. Calle Colón # 42. El Caney, Santiago de Cuba

¹ **Especialista en Medicina del Trabajo**

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Oliú Milanés H. Peligro de silicosis en la manipulación del carburo de calcio [artículo en línea]. MEDISAN 2006;10(4).<http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol10_4_06/san10406.htm> [consulta: fecha de acceso].