

NEUMOCONIOSIS EN LA INDUSTRIA TEXTIL MEDIDAS PROFILACTICAS

Dres. M. GONZALEZ-RIBAS, J. CABOT ROQUETA (ingeniero), J. SAUQUÉ
GALLARDA, F. J. GONZALEZ MESTRE y J. CABEZA MADURELL

(de Barcelona)

EN este estudio sobre la profilaxis de la neumoconiosis por el trabajo en ambiente pulvígeno, en la industria textil, nos circunscribimos a la producida por polvo orgánico de origen vegetal, pues no tenemos aún experiencia suficiente sobre los efectos nocivos de las fibras sintéticas.

Las medidas profilácticas, deben ser tenidas en cuenta en las industrias del algodón, cáñamo, esparto, lino, yute, etc., y para ello deben seguirse las normas que exponemos a continuación:

Selección del personal y empleo en labores no pulvígenas

En los reconocimientos de ingreso, deben considerarse los factores individuales, en particular las manifestaciones alérgicas generales y los procesos respiratorios padecidos o actuales: los de vías altas que dificulten la respiración; las enfermedades bronquiales, pulmonares y pleurales, como las tráqueobronquitis de repetición, la bronquitis crónica, bronquiectasia, asma bronquial, neumonías, tuberculosis, enfisema; los procesos

pleuríticos y pulmonares residuales importantes; así como también ciertas características funcionales como la excesiva velocidad inspiratoria. El resultado de esta discriminación obliga a no emplear, a los afectados, en un trabajo pulvígeno, orientando sus actividades en secciones donde no pueda modificarse su equilibrio respiratorio.

En los reconocimientos periódicos y de retorno al trabajo, serán tenidos en cuenta los conceptos anteriores, en los casos no diagnosticados oportunamente. Todo proceso respiratorio importante padecido, puede ser el punto de partida de una enfermedad profesional.

Atención a las manifestaciones iniciales respiratorias

Aparte de los reconocimientos, puede presentarse el individuo con manifestaciones respiratorias de carácter irritativo o espástico, que hagan pensar en el inicio de un proceso neumoconiótico, en relación con las horas de trabajo, en una sección pulvígena, o más concretamente con el síndrome del lunes. En este caso debemos efectuar

una exploración completa inicial estetoacústica, radiográfica, electrocardiográfica, funcional en reposo y después de esfuerzo, y alérgica con prueba cutánea y por inhalación de dilución de extractos. El afectado será apartado del trabajo habitual, para colocarle en una sección sin polvo, siguiendo en observación y sometido a exploraciones seriadas. Después de remitir las manifestaciones clínicas, puede volver a la sección anterior en plan de prueba; en dicho caso seguirá en observación para descartar la simulación, procediendo después a su orientación laboral protegida definitiva. Debe indicarse la necesidad absoluta del abandono de hábitos, especialmente el alcohol y el tabaco, que pueden facilitar el desarrollo del proceso neumocónico.

Captación y eliminación del polvo

El factor fundamental en la profilaxis de las neumoconiosis por polvo vegetal, es la reducción del polvo ambiente en los lugares de trabajo. Su mayor concentración especialmente en las partículas más finas, le da una mayor peligrosidad, dispuesto para penetrar más profundamente en el árbol respiratorio.

Así, pues, todos los procedimientos van orientados a lograr la captación y eliminación del polvo en el lugar de su producción, en el de precipitación y el ambiente general.

La maquinaria textil moderna, de gran rendimiento, ha incrementado considerablemente la producción de polvo, pero esto ha sido compensado con el empleo de sistemas de recolección para reducir al mínimo o eliminar la polución atmosférica, tanto de fibras vegetales como, en la moderna industria, de fibras sintéticas.

La lucha contra el polvo en la industria textil, está dirigida: 1.º, a la eliminación del polvo producido en los procesos de fabricación, y 2.º, a la limpieza del aire exterior que penetra en las naves de trabajo. La primera finalidad, la que nos interesa particularmente, se logra por los siguientes medios:

a) *Maquinaria lo más automática y hermética posible*, evitando la contaminación del aire en las salas de trabajo y eliminando los transportes manuales, sustituidos por los neumáticos, en las salas de abertura de algodón, por ejemplo.

b) *Cuando la maquinaria no es hermética, captar el polvo en el momento en que se produce*, mediante los modernos sistemas de captación en las cardas, con una reducción de la concentración de polvo de 20 mg. por m.³ a 3 mg. por m.³, a pesar de la mayor producción. Los equipos de captación de mechas, tipo Pneumafil, en manuales, mecheras y continuas de hilar, en las que el 90 % del polvo se produce en las zonas de estiraje, la recogida del polvo y fibra se hace en la caja colectora que debe

ser limpiada periódicamente. (Hebucofil Bühler, Pneomafil Luwa.)

c) *La limpieza automática de la maquinaria, pisos y techos* de las naves de trabajo, mediante equipos móviles sobre vías que cubren toda la maquinaria, se logra por el soplado en la zona productora de polvo y la recogida del depositado. Los aparatos constan de un proyector de aire y de una boquilla de aspiración, desplazándose en circuito cerrado. (Aparatos Parks-Cramer, Pons.)

d) *Limpieza complementaria con equipos portátiles*, sopladores, aspiradores, de los que existen infinidad de tipos y marcas con los cuales se procede a la limpieza de techos y paredes, vaciado de cajas de recogida de desperdicios, etc.

e) *Limpieza complementaria manual*, mediante cepillos de arrastre o husos desbarradores, con los que se alcanzan los rincones más inaccesibles de las máquinas.

f) *Fregado y secado de los pisos*, por medio de máquinas, como la Columbus-Dixon.

g) Modernamente, *en los proyectos de edificios y naves de trabajo*, pensando en la lucha contra el polvo, se procura eliminar tuberías descubiertas, lámparas, cornisas y rincones inaccesibles, donde pueda acumularse. El empleo de barnices especiales en las paredes y en los pisos, priva la adhe-

rencia y el desprendimiento del polvo.

h) Los *filtros individuales o centralizados*, combinados o no, con los equipos de acondicionamiento de aire, prestan un gran servicio. Por ejemplo, los equipos Fibrola, que producen un filtrado del aire por ventilación a baja presión, a través de una malla inoxidable, formándose sobre ésta, una capa de polvo que es retirada periódicamente. Como centralizados existen los que reúnen los retornos con filtrado, de centrales de climatización.

i) *El acabado perfecto de la maquinaria* con su correcta presentación, con las superficies pulimentadas y lisas, evita la adherencia del polvo.

j) *La construcción de la maquinaria* con cabezales cerrados, superficies inclinadas, planchas de cierre, cárters herméticos, etc., impide la retención del polvo.

Mediante estos procedimientos se logra reducir al mínimo la peligrosidad de la polución atmosférica como agente nosógeno y evitar las imperfecciones de la producción industrial.

Protección individual

La *mascarilla* protege al individuo de la entrada del polvo en las vías respiratorias. De los múltiples modelos, debe elegirse el menos pesado, con características de

construcción lo más perfectas posible, con filtro coloidal que no ofrezca resistencia respiratoria superior a los 5 mm. de agua, en una corriente de 50 litros por minuto, ni un poder de retención inferior a un 95 % para las partículas de una micra.

Otra medida de protección consiste en *evitar las manifestaciones clínicas de reacción* a la acción irritativa y sensibilizante del polvo orgánico. Para ello se emplean sustancias antihistamínicas.

Werner utiliza el 616 M D (Midronal de los Laboratorios Delalande) cuya fórmula química es el N-bencidril N' cinamil-piperazina, en comprimidos de 20 miligramos. Administra un comprimido una hora antes de iniciar el trabajo, con lo que evita completamente la opresión. Bouhuy y Lindell utilizan el Clorhidrato de metilazina, en comprimidos de 5 miligramos, con lo que previenen la disminución de la capacidad ventilatoria del lunes. Verbeke ensaya la Cinaramina con buen resultado. El antihistamínico, actúa exclusivamente sobre el edema de las mucosas respiratorias, no ejerciendo acción sobre las secreciones.

La vacunación con extractos de polvo de las salas o de las fibras empleadas, ha sido recomendada por Dubrulle y Narchand. Nosotros también la hemos empleado; a dosis progresivas y durante una larga temporada, con buen resultado.

Nuestra experiencia nos inclina a creer que es preferible resolver el

problema definitivamente, cambiando al individuo de sección en la fase inicial.

Otras medidas profilácticas

Schilling propone que los agricultores logren obtener una especie de planta de algodón híbrida, no tóxica, con lo que se evitaría la bisinosis.

Cabe la posibilidad de fijación de las partículas por medio de su carga eléctrica, mediante filtros electroestáticos, ya empleada en las fibras sintéticas. El procedimiento consiste en ionizar las partículas de polvo dándoles una polaridad definida, para que sean atraídas por el equipo de filtrado, con lo que se captan partículas finísimas que escapan a la filtración mecánica; no obstante, no se tienen aún pruebas concluyentes en relación con los polvos vegetales de la industria textil.

Conclusiones

No emplear en trabajo pulvígeno, a los que han padecido enfermedades respiratorias, que dejan al individuo en estado de inferioridad funcional o con componente alérgico.

Evitar la vuelta inmediata al trabajo pulvígeno, a los individuos que son alta después de un proceso respiratorio importante y a ser posible emplearles en trabajos no pulvígenos.

Utilizar todos los procedimientos

técnicos para lograr que la contaminación atmosférica sea de la menor concentración posible.

Emplear los procedimientos de protección individual.

Tratar las manifestaciones iniciales irritativas y tóxicas, para

evitar se establezca la enfermedad coniótica, con su manifestación asmática y su progresión a las formas irreversibles. En estos casos, la actitud correcta es cambiarles definitivamente a una sección 10 pulvígena.