

ESTANNOSIS

Dr. FRANCISCO SEGARRA OBIOL
Jefe del Servicio de Neumología.
Departamento de Medicina del Trabajo.
Instituto Territorial de Barcelona.

Este trabajo, fundamentalmente, no es más que la revisión del estudio realizado por los doctores Roberto Loroño, Marcelino Saavedra y Waldo Medina, del Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO) de La Paz, y presentado en las I Jornadas Bolivarianas, celebradas en La Paz en Octubre de 1975.

Durante una reciente permanencia de tres meses en Bolivia hemos tenido la oportunidad de revisar el mencionado trabajo y muy especialmente de releer todas las placas radiográficas del estudio.

La Estannosis es una neumoconiosis benigna producida por la inhalación de polvo o humos de estaño. La exposición a este elemento puede ocurrir en las minas, pero en general tiene lugar en los procesos de fundición y depuración del metal, producción y uso de aleaciones de estaño y en los trabajos de soldadura.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 525 trabajadores de dos fundiciones de estaño en Oruro (Bolivia): una revisión se llevó a cabo en la Fundición Perú en 1967, con una plantilla de 118 trabajadores; posteriormente, en 1973, se revisó la Empresa Nacional de Fundiciones con 407 trabajadores.

El tiempo de exposición a polvos de estaño, pero principalmente a humos, fue de un promedio de 8 años, con un rango de 3 a 22 años, estando expuestos el 60 % de ellos a períodos entre 5 y 10 años.

El examen practicado a cada uno de los trabajadores fue similar en ambas revisiones, 1967 y 1973, y consistió en: 1) Historia clínica y laboral; 2) Examen físico con énfasis sobre el aparato cardiorrespiratorio; 3) Radiografía

de tórax estandar; 4) Pruebas Funcionales Pulmonares, (Volúmenes Pulmonares, Mecánica Respiratoria y Gases en Sangre Arterial); y 5) Hemograma.

RESULTADOS

Las evaluaciones, clínica, funcional pulmonar (Tablas 1 y 2) y valores del hemograma fueron normales. Tan sólo en los resultados de los gases en sangre arterial se observó una moderada hipoxemia (Tabla 3).

TABLA 1
VOLUMENES Y CAPACIDADES
PULMONARES EN 55 TRABAJADORES
EXPUESTOS A POLVOS Y HUMOS DE
ESTAÑO. Años 1967-1973.

	Valor Teórico Promedio	Valor Real Promedio	%
Capacidad vital	4.940	5.081	103
Capacidad pulmonar total	6.382	6.628	104
Volumen residual	1.446	1.519	105

Las imágenes radiológicas detectadas fueron, en la mayoría de los casos espectaculares: multitud de pequeñas opacidades, de 1 a 2 mm. de diámetro, de gran densidad, muy distintivas, de contornos nítidos e irregulares, y con una amplia distribución por todo el ámbito de ambos campos pulmonares (radiografías 1 al 5).

En la Fundición Perú (revisada en 1967) de 118 trabajadores examinados, 53 presentaban Estannosis, o sea, el 45%. En la Empresa Nacional de Funciones (revisada en 1973) se observaron 2 casos de Estannosis entre 407 examinados, es decir, el 0,5%.

Las condiciones higiénicas en la segunda empresa eran notablemente mejores que en la primera, si bien,

desgraciadamente, no se realizaron encuestas higiénicas para determinar la concentración de estaño en el medio ambiente de cada una de las industrias.

El factor de grado de exposición es pues fundamental en la frecuencia de aparición de la enfermedad.

En 20 de los 55 casos afectos de Estannosis, pudimos observar densas sombras hiliares bilaterales, más irregulares y de distribución en general más extendida que las opacidades de los ganglios calcificados tuberculosos, de los que fácilmente se pueden distinguir.

TABLA 2
ESTUDIO DE LA MECANICA PULMONAR
EN 55 TRABAJADORES EXPUESTOS A
POLVOS Y HUMOS DE ESTAÑO. Años 1967-
1973.

	Valor Teórico Promedio	Valor Total Promedio	% Promedio
Capacidad Máxima ventilatoria en lts.	125	127	102
Capacidad vital cronometrada	1" 83 % 2" 94 % 3" 97 %	1" 74 % 2" 85,5 % 3" 90 %	
RV/TLC x 100	23,7 %	23,25 %	

TABLA 3
ESTUDIO DE GASES Y P.H. EN SANGRE
ARTERIAL DE 55 TRABAJADORES
EXPUESTOS A POLVOS Y HUMOS DE
ESTAÑO. Años 1967-1973.

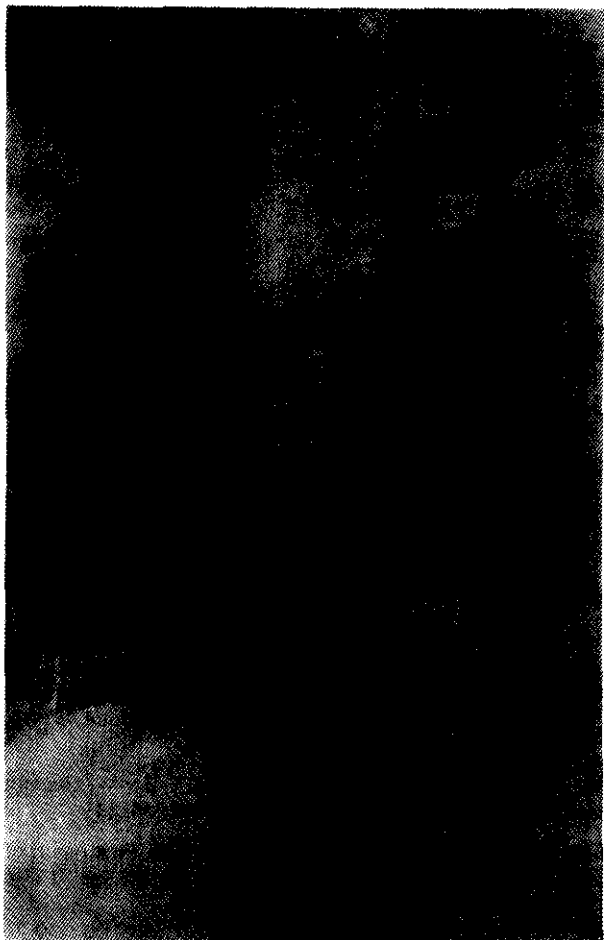
	Valores Normales Promedio	Valores Reales Promedio
PO ₂ en sangre arterial	61	55.1
PCO ₂ en sangre arterial	31	31.7
Saturación de O ₂ arterial	91	84.6
P.H. arterial	7.41	7.43

CONCLUSIONES

La exposición al polvo y/o humos de estaño ocasiona alteraciones radiológicas pulmonares consistentes en pequeñas opacidades, de 1 a 2 mm. de diámetro, muy densas, de bordes nítidos e irregulares, y extendidas ampliamente por ambos campos pulmonares.

La Estannosis no desencadena manifestación clínica alguna ni es causa de alteraciones funcionales pulmonares.

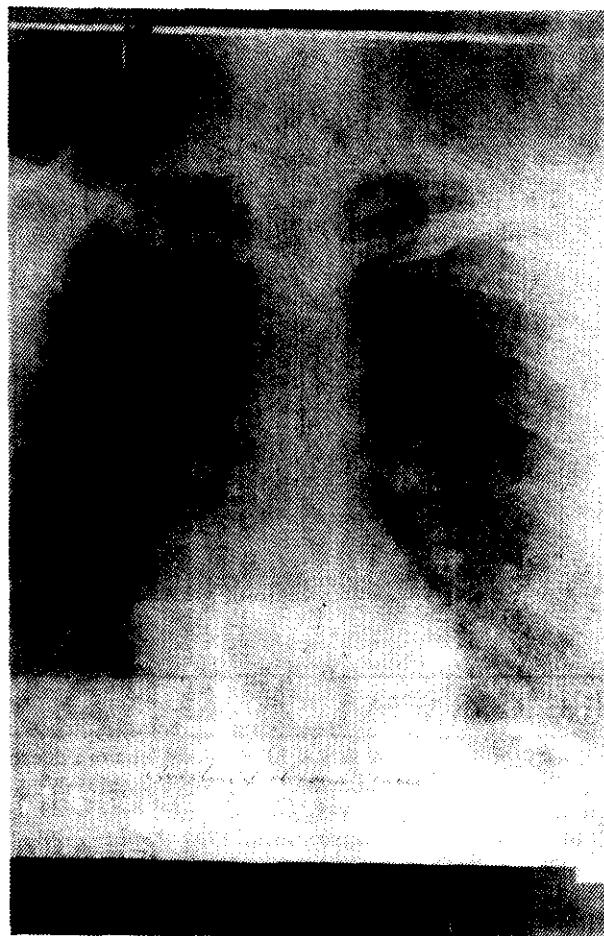
La incidencia de Estannosis en los trabajadores expuestos varía extraordinariamente según el grado de exposición, habiéndose hallado en las dos industrias estudiadas el 0,5 % y el 40 % de afectados.



Radiografía 1

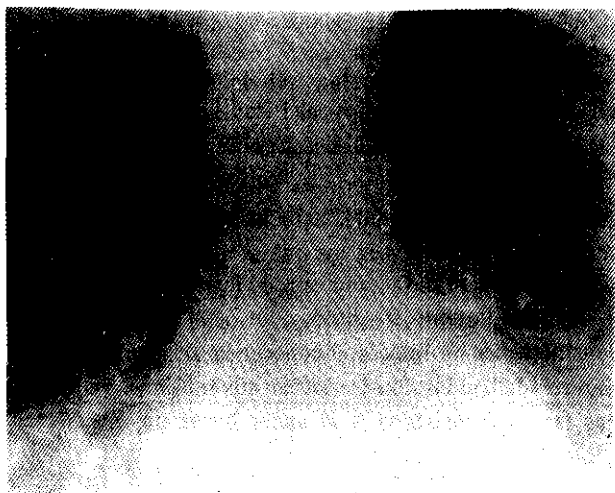
En el 40 % de los enfermos pudimos observar densas sombras hiliares bilaterales, más irregulares y de distribución más extendida que lo que en general se observa en las adenopatías calcificadas tuberculosas, y de las que por ello fácilmente se pueden distinguir.

En España, la minería de estaño es muy reducida, prácticamente inexistente, pero se ignora al presente el número de industrias en las que se emplea el estaño con posibilidades de riesgo, es decir, de formación de polvo y/o desprendimiento de humos de este metal. Por ello, consideramos de interés el conocer la existencia de esta enfermedad, el familiarizarse con sus imágenes radiológicas tan características, y el poder hacer un diagnóstico diferencial con otras neumoconiosis.

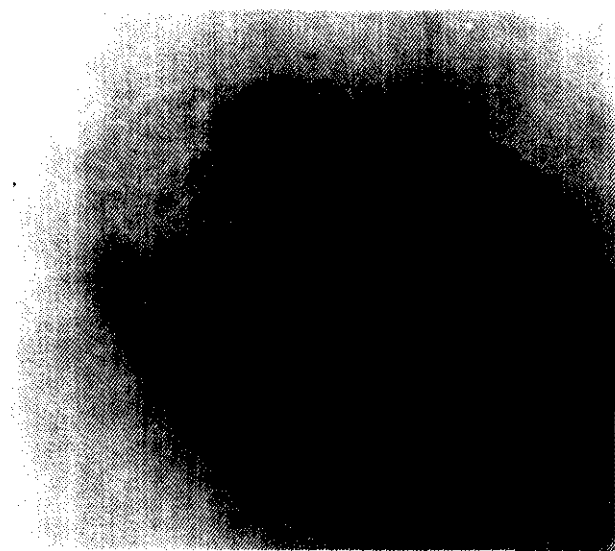


Radiografía 2

Medicina.



Radiografía 3



Radiografía 4



Radiografía 5

BIBLIOGRAFIA

- (1) BARTAK, F. and TOMECKA, M. Stannosis (coniosis due to tin). Procedures Ninth Intern. Congress. Industrial Med., London, Wright, Bristol, 1949, 744-753.
- (2) BEINTKER, E.: Reichsarbeitsblatt, 1944, 3, 37.
- (3) COLE, C.W.D. et al. Stannosis in Hearth Tanners. British Journal Ind. Med. 1964, 21, 235-241.
- (4) LOROÑO, Roberto; SAAVEDRA, Marcelino; MEDINA, Waldo. Estannosis. I Jornadas Bolivarianas, La Paz, Oct. 1975, 119-123.

- (5) SEGARRA, Francisco. Estannosis. XII Congreso, Sociedad Española Patología Aparato Respiratorio, Valladolid, Mayo, 1980, 391-392.
- (6) PENDERGRASS, E. P. and PRYDE, A. W. Benign Pneumoconiosis to tin oxide. J. I. Hyg. 1948, 30, 119.
- (7) MALDONADO TORRES, L. et al. Stannosis: First report of cases in Mexico. Rev. Med. Inst. Mexico Seguro Soc., 1976, 15/1 (44-50).
- (8) ROBERTSON, A. Jhon and WHITTAKER, P. H. J. Fac. Radial. (London) 1955, 6, 224.