

oquedades, a diferencia de los almacenes de remolacha, en que como sabemos existe en menor proporción por haber quedado en los terrenos de desarrollo.

El hecho de manejar en alergia productos variados en relación con estos hongos, capaces

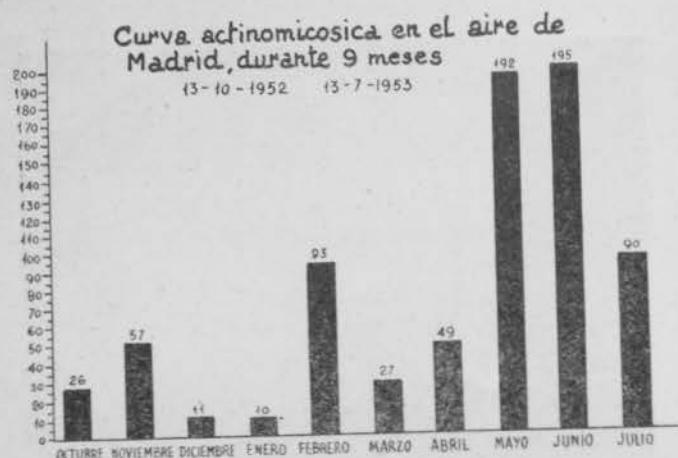


Fig. 5.

Mes de octubre de 27 días	26 colonias.
Noviembre	57 "
Diciembre	11 "
Enero	10 "
Febrero	93 "
Marzo	27 "
Abril	49 "
Mayo	192 "
Junio	195 "
Julio (13 días)	90 "

de provocar sensibilizaciones, hace que sean vigilados tanto en los labradores como en las industrias derivadas de la agricultura y en las secreciones de estos pacientes, ampliando su patogenia.

#### RESUMEN

Se dan a conocer formas micóticas ambientales en el aire de Madrid pertenecientes al orden Actinomycetales.

Se determina su habitat y localización sobre *Urtica Urens* como testigo edafológico.

#### SUMMARY

The writers describe environmental mycotic forms belonging to the order Actinomycetales present in the air in Madrid.

Their habitat and location were determined by using *Urtica Urens* as edaphologic control.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Man gibt bekannt, dass sich in der atmosphärischen Luft von Madrid mykotische Formen aufhalten, die zu der Art der Actinomycetales gehören. Man bestimmt ihren Wohnsitz und Lokalisation mit Hilfe der *Urtica Urens*, als oedaphologischer Zeuge.

#### RÉSUMÉ

On fait connaître les formes mycotiques de l'ambiance dans l'air de Madrid appartenant à l'ordre Actinomycetales.

On détermine leur habitat et localisation en employant le *Urtica Urens* comme témoin édaphique.

#### RELACIONES ENTRE LA TUBERCULOSIS Y LA NEUMOCONIOSIS DEL CARBON

J. G. Cosío.

Médico Jefe del Dispensario Provincial de Enfermedades Profesionales de Oviedo.

El criterio de evolutividad de la neumoconiosis, en tres estados de progresión, no es constantemente uniforme, en lo que respecta a la neumoconiosis en su tercer grado radiológico. La evolución de la fibrosis neumoconítica es progresiva, con bastante uniformidad, en sus fases nodulares, pero las formas de neumoconiosis con fibrosis masiva densa ni se presenta en todos los casos ni la uniformidad evolutiva es la misma.

Podemos encontrar, en el estudio estadístico, una clara relación entre años de trabajo en el ambiente lesivo y extensión de las lesiones nodulares, en la mayor parte de los casos, dejando aparte, de momento, otros factores de predisposición. Pero esta relación no se presenta si analizamos por el mismo procedimiento los casos de fibrosis masiva pregresiva. Por ello la tendencia a considerar dos grupos fundamentales, el de las neumoconiosis simples por un lado y el de las complicadas por el otro, según tengan o no formaciones confluentes o seudotumorales o no las tengan. Sin embargo, este punto también ha sido discutido, y en la última clasificación anglofrancesa, la llamada clasificación internacional, se abandona esta denominación para distinguir: I. La neumoconiosis simple; y II. Las fibrosis masivas progresivas, es decir, las neumoconiosis con sombras confluentes o extensas.

El aceptar la denominación de neumoconiosis complicada, presupone ya el considerar la existencia de algún otro factor distinto de la neumoconiosis, que complica a ésta. Como sabemos, se ha considerado a la tuberculosis como factor importante en la evolución de las neumoconiosis, en particular en sus formas avanzadas, y aunque en la actualidad es aceptada la neumoconiosis simple como enfermedad autónoma, es decir, sin intervención de la tuberculosis, no existe el mismo acuerdo en cuanto a las fibrosis masivas progresivas.

MANN<sup>1</sup>, en un trabajo estadístico estudiando varios cientos de radiografías, considera que las sombras radiológicas características de tuberculosis pueden distinguirse con bastante precisión de aquellas típicas de las neumoconiosis simples y complicadas, y del estudio de sus casos, sugiere que "la fibrosis masiva progresiva, característica de la neumoconiosis complicada, puede ser una forma modificada de tuberculosis en la cual la acción fibrogénica del bacilo tuberculoso es estimulada por alguna acción del polvo de carbón, mientras su acción caseificante sería inhibida".

El papel de la tuberculosis en esta evolución ha sido y es muy discutido, y ello no sin razón, pues faltan en muchísimos casos argumentos, tanto clínicos como bacteriológicos y anatomo-patológicos, que permitan afirmar la existencia de tuberculosis. Por ejemplo, GOODING (1946)<sup>2</sup>, encuentra evidencia de tuberculosis en el estudio anatopatológico en sólo el 29 por 100 de sus casos, y JAMES (1948)<sup>3</sup>, de 140 pulmones de enfermos muertos de neumoconiosis complicada, consigue demostrar bacilos tuberculosos en el 38,5 por 100. Para otros autores las cifras son más elevadas, llegando ROGERS<sup>4</sup> al 75 por 100 de lesiones tuberculosas demostrables en la necropsia en sus casos de fibrosis masiva progresiva.

Por disponer, como Jefe de los Dispensarios de Enfermedades Profesionales de la Cuenca Minera de Asturias, de un abundante material, nos pareció de interés hacer un estudio estadístico-evolutivo en forma parecida al hecho por MANN. Con este estudio pretendíamos analizar la evolución de las neumoconiosis en general y sus relaciones con la tuberculosis en particular.

#### MÉTODO DE ESTUDIO.

Hemos seleccionado 1.000 casos de obreros mineros de carbón, que fueron estudiados en nuestros Dispensarios en más de una ocasión y con un tiempo mínimo entre una y otra exploración de tres años. Del total de 1.000 casos, fueron eliminados en el estudio posterior 31, por faltarles algún dato que nos pareció podría desvirtuar el resultado final, tal como edad, años de trabajo, radiografía defectuosa, etc. Así que los resultados se cifran y están calculados en un total de 969 casos, repartidos en la siguiente forma en su primera exploración, siguiendo la clasificación radiológica anglo-francesa (1951)—con las consideraciones que posteriormente exponemos—:

Normales .....	286
Neumoconiosis simple 1 y 2 P .....	395
Neumoconiosis simple 2 y 3 (P, M, N) .....	200
Fibrosis masiva progresiva .....	88
 TOTAL .....	969

Como decíamos, se tomaron para un segundo estudio radiológico, comparativo con la placa anterior, los casos vistos tras un plazo mínimo de tres años, después de la primera exploración.

En todos ellos fué considerada la edad, años de trabajo en la mina, tiempo transcurrido entre primera y segunda exploración, clasificación radiológica de la neu-

moconiosis en primera y segunda radiografía y existencia o no de lesiones tuberculosas pulmonares o pleurales.

Clasificamos las formas de tuberculosis en residuales inactivas (primarias o secundarias) y en lesiones activas: nodular exudativa, infiltrativa, tuberculosis productivo-cirrótica y tuberculosis cavitaria.

Al objeto de nuestro estudio evolutivo, consideramos los casos asociados a las distintas formas de tuberculosis como incluidos para su clasificación en el grupo en que la neumoconiosis de fondo los incluya. Es decir, consideramos siempre como neumoconiosis simple aquella que no presenta formaciones de fibrosis masiva densa progresiva, independiente de que tenga o no asociada tuberculosis residual o activa, sin apariencia de estar influenciada por la neumoconiosis de fondo. Por ejemplo, un caso de neumoconiosis simple, caracterizada radiológicamente por nodulación profusa generalizada de tipo 3 M, con una tuberculosis cavitaria, la incluimos en el grupo de neumoconiosis simple en la primera exploración. Claro es que con ello solamente nos referimos al objeto de nuestro estudio, sin tener para nada en cuenta la repercusión legal de este concepto. Con ello solamente pretendemos poder estudiar su marcha posterior. En el caso considerado puede evolucionar hacia una formación masiva progresiva por bloqueo cavitario, en cuyo caso la evolución sería a una neumoconiosis complicada, o puede evolucionar hacia una progresión tuberculosa o al estacionamiento o regresión de la misma. El obrar así nos facilita la comprensión de la posible influencia de ambas enfermedades y reduce los errores de interpretación.

#### CONSIDERACIONES SOBRE EL CRITERIO DE CLASIFICACIÓN.

Sin pretender hacer una crítica de las clasificaciones de las neumoconiosis, creemos importante el dar una idea previa del criterio seguido por nosotros y de su fundamento.

A partir de los estudios de FLETCHER y colaboradores<sup>5, 6 y 7</sup> en Inglaterra, encaminados a obtener una clasificación radiológica de las distintas formas de neumoconiosis, se han hecho muchos intentos de unificación por autores ingleses, franceses y alemanes para tratar de adoptar una clasificación universal, sin que se haya llegado a un acuerdo unánime.

La base precisa para la clasificación inglesa, elaborada a partir de DAVIES y MANN<sup>8</sup> y discutida y completada por FLETCHER, MANN, DAVIES, COCHRANE, GILSON y HUGH-JONES (1949)<sup>6</sup>, según los mismos autores, aunque sin dejar de reconocer diferencias cualitativas, es principalmente de base cuantitativa, subdividiendo los casos de neumoconiosis simple, en cuatro categorías (grupos 1, 2, 3 y 4 de N. S.), teniendo en cuenta "la profusión de las opacidades, la presencia o ausencia de opacidades en la periferia de los campos pulmonares, y el grado de desaparición del dibujo pulmonar". Las radiografías mostrando lesiones de fibrosis masiva progresiva son clasificadas aparte y también en cuatro categorías, A, B, C y D, según la extensión de las mismas y modificaciones secundarias sobre los órganos vecinos (la por ellos llamada "distorsión").

Con ligeras modificaciones, en particular consideraciones cualitativas, es aceptada en la ter-

cera Conferencia Internacional de Silicosis en Sydney (1950). Los dos grupos principales de neumoconiosis son divididos en una serie de subgrupos, según el número, tamaño y extensión de las opacidades.

FLETCHER y COCHRANE<sup>7</sup>, en el verano de 1950, tuvieron una entente radiológica, con los exper-

tos franceses y belgas (BALGARIES, AUPETIT, DE CLERCQ, FOUBERT, JARRY y NADIRAS<sup>8</sup>), llegando a un acuerdo a base del estudio de 200 radiografías de los ingleses y 200 francesas, lanzando una clasificación, que es una versión ligeramente modificada de la clasificación de Sydney.

La clasificación anglofrancesa es la siguiente:

Imágenes sin neumoconiosis .....	O
Imágenes no neumoconíticas .....	X
Imágenes con neumoconiosis .....	{
Neumoconiosis simple .....	1
Neumoconiosis simple .....	2 P, 2 M, 2 N
Sombras finas .....	3 P, 3 M, 3 N
Apariencia de neumoconiosis .....	Ap, Am, An, A.
Imágenes neumoconíticas .....	{
Fibrosis masiva progresiva .....	B
Fibrosis masiva progresiva .....	C
Sombras extensas .....	D

Los grupos 1, 2 y 3 de neumoconiosis con sombras finas, se refieren a su extensión en los campos pulmonares y las letras P, M y N al tamaño de las opacidades, en cabeza de alfiler, micronodulares y nodulares, respectivamente.

Es interesante considerar el posible acuerdo existente en cuanto a la unanimidad de criterio entre varios autores al aplicar esta clasificación.

En este sentido es de gran valor demostrativo la encuesta hecha en Alemania a instancia de FLETCHER y con radiografías del mismo. El resultado de la misma ha sido publicado por WORTH<sup>10</sup>. Las radiografías fueron analizadas siguiendo la clasificación anglofrancesa por seis expertos alemanes: BECKMANN, BÖHME, PARRSIUS, REICHMANN, WORTH y ZORN. Existió una concordancia en la clasificación entre los ingleses y alemanes en un 65,9 por 100 de valor medio entre los seis autores alemanes (58,7 por 100 en el más desfavorable y 80,7 en el más favorable), sin radiografías modelo, y sólo fué del 60,0 por 100 cuando fueron usadas radiografías "standard" de comparación (del 52,0 al 68,0 por 100). Cuando en la clasificación fueron tenidas en cuenta consideraciones cualitativas, es decir, los grupos P, M y N, el acuerdo entre los lectores ingleses y alemanes sólo existió en el 48,5 por 100 de los casos.

Este hecho nos viene a demostrar la poca uniformidad de las imágenes entre uno y otro caso de neumoconiosis simple y que aún no tenemos un criterio seguro de clasificación de las mismas. Ello, creemos, es principalmente debido a la poca uniformidad del cuadro radiológico de la neumoconiosis simple, de un campo a otro pulmonar, dadas las marcadas diferencias existentes—dentro del mismo caso—, entre tamaño de los nódulos, densidad de los mismos y distinta distribución. En una misma radiografía podemos encontrar opacidades en cabeza de

alfiler en un campo pulmonar, al lado de micronódulos o de nódulos mayores, en otro. Los autores ingleses en estos casos dicen debe tenerse en cuenta para la clasificación, "el grado más avanzado de enfermedad que está presente por lo menos en la mitad de un campo pulmonar". Vemos, por tanto, que quedan puntos imprecisos, causa de las grandes discrepancias.

Y, sin embargo, creemos que ello tiene un gran interés, pues son las opacidades, según su tamaño y distribución, las que probablemente influyen más en la evolución a formas de fibrosis progresiva masiva.

Las opacidades radiológicas de la neumoconiosis simple, están constituidas por el nódulo silicótico. Anatómicamente es diferenciable el nódulo hialino de la silicosis, del nódulo de la neumoconiosis del carbón, el llamado por GOUGH "nódulo de carbón", por el carácter concéntrico del primero y el tipo reticular y de bordes irregulares irradiados hacia el tejido vecino del segundo (nódulo en "cabeza de medusa"). En ambos casos su representación radiográfica no sobrepasa el tamaño de 3 a 4 mm. sin carácter exudativo ni tendencia confluyente y, por tanto, individualmente bien diferenciables. Al lado de este nódulo simple, no infectado, se presentan en neumoconiosis nódulos de mayor tamaño, en cuya formación interviene la tuberculosis. BELT y FERRIS<sup>11</sup> son del parecer que la formación de fibrosis colágena, en la neumoconiosis del carbón, es debida a la intervención de la tuberculosis, y GOUGH<sup>12</sup> sostiene que es la tuberculosis el principal, si no el único, agente en producir los distintos nódulos colágenos que han de ser distinguibles en la neumoconiosis del carbón de los nódulos no colágenos debidos al polvo. CROIZIER, MARTIN y POLICARP<sup>13</sup> distinguen tres tipos nodulares encontrados en los enfermos de neumoconiosis de carbón: los nódulos fibrocáscicos, los fibrohialinos medianos y los pequeños. Los dos primeros serían nódulos in-

fectados, y sólo los últimos, de 1 a 2 mm. de diámetro, serían de neumoconiosis pura.

Tenemos, por tanto, una clara distinción del mayor interés patocrónico, como luego veremos, entre los nódulos de distinto tamaño, por la distinta etiología que probablemente tienen.

Insistimos en este punto especial, porque nosotros hemos hecho especial hincapié, al hacer este estudio evolutivo, en la presencia o no de nódulos con apariencia infecciosa en la primera radiografía. Así, cuando nosotros encontramos nódulos grandes, localizados, con bordes "flous", siempre sospechosos de reacción perifocal, los consignamos como nódulos de "coniotisis", para estudiar su evolución en las radiografías sucesivas.

BELT y FERRIS<sup>11</sup> denominan a los casos de neumoconiosis en los que puede ser demostrada la existencia de tuberculosis, como "coniotisis", término que hemos adoptado para designar los nódulos con las características anteriormente apuntadas.

Parece poder deducirse de estas consideraciones, que los grupos N, nodulares, de la clasificación anglofrancesa, por su mayor tamaño, estarían en muchos casos incluidos entre los nódulos infectados.

Seguimos, por tanto, en nuestra clasificación un concepto cuantitativo (grupos 1, 2 y 3 de la

clasificación anglofrancesa), y distinguimos por su calidad un grupo de nódulos claramente diferenciables sin reacción perifocal y otro, los que denominamos de "coniotisis", de mayor tamaño, blandos y de tendencia confluyente.

## RESULTADOS.

*Obreros considerados como normales en su primer reconocimiento (cuadro I).*

Este grupo está formado por 286 casos. En el cuadro I figuran clasificados en normales sin ninguna modificación radiológica y normales con tuberculosis residual o activa asociada, señalando la evolución de los mismos en la segunda exploración radiográfica.

Vemos en él que han evolucionado en la siguiente proporción:

De 235 sin imagen patológica alguna en primera placa, presentan neumoconiosis simple en la segunda radiografía .....	74 (31,4 %)
De 40 normales con tuberculosis residual en primera, pasan a neumoconiosis simple en segunda .....	7 (17,5 %)

Once casos presentaban en la primera exploración distintas formas de tuberculosis activa:

C U A D R O I  
N O R M A L E S  
(286 casos)

Normal .....	Tub. residual in- activa .....	Tub. productivo- círrótica .....	Tub. infiltrativa..	Tub. cavitaria...	Segunda placa						TOTAL .....		
					Neumoconiosis complicada				Neumoc. simple				
					A	B	C	D	1	2			
Normal .....	145	—	1	10	—	1	4	—	—	56	18	235	
Residual inactiva .....	—	28	1	—	—	3	—	1	—	4	3	40	
Pleuresia con derrame .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
Tub. productivo-círrótica .....	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	4	
Infiltrativa .....	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	4	
Tub. cavitaria .....	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	3	
<b>TOTAL .....</b>	<b>147</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>60</b>	<b>21</b>	<b>286</b>

PRIMERAS PLACAS

Los enfermos considerados como de tuberculosis pura, residual o activa, se consideran como normales a efectos de valoración de la neumoconiosis.

Edad media del grupo total .....	Años
Edad media del grupo de tuberculosis y neumoconiosis complicada .....	42,8
Tiempo medio de trabajo de picador en el grupo .....	46
Tiempo medio en el grupo de neumoconiosis complicada .....	21,1
Tiempo medio en el grupo de neumoconiosis complicada .....	17,7

Tuberculosis productivo-círrótica, cuatro, de los cuales, tres pasan a tuberculosis cavitaria y uno a neumoconiosis complicada NC A. Cuatro casos de tuberculosis infiltrativa en su primera exploración: dos curan, una se ulcerá y

otro evoluciona a NC A. De tres casos cavitarios en primera placa, uno continúa con evolución puramente tuberculosa y dos evolucionan a NC B y D, respectivamente.

Tenemos en la segunda exploración nueve ca-

sos de neumoconiosis complicada: seis del grupo A, dos del B y uno del D. De estos nueve casos, cuatro presentaban en la primera exploración lesiones de tuberculosis activa, como viños anteriormente; uno tenía tuberculosis residual inactiva, y los cuatro restantes, sin lesión radiológica alguna en la primera exploración, pertenecen en la segunda a formas de NC A.

En la segunda exploración encontramos con lesiones tuberculosas activas, sin lesiones de neumoconiosis, 21 casos: dos pleuresías serofibrinosas, diez con tuberculosis productivo-cirrótica y nueve con tuberculosis cavitaria. Cinco de los cavitarios, como resultado de la evolución de las lesiones activas encontradas en la primera placa, y tres procedentes de lesiones que habían sido clasificadas como de tuberculosis residual. Los otros casos son de nueva aparición durante el tiempo de observación.

Analizando más de cerca los casos de NC, vemos que de los seis casos de NC A (neumoconiosis con sombras confluentes, de difícil diferenciación con infiltrados de comienzo), uno fué clasificado en la primera exploración como infiltrado de comienzo tuberculoso, sin signos de neumoconiosis simple. A los cinco años, el infiltrado es más denso, sin signos de actividad tóxica y con opacidades tipo P en ambos campos medios pulmonares. Uno procede de una tuberculosis productiva localizada. Los otros cuatro no tenían en la primera exploración modificación radiológica alguna sospechosa de tuberculosis ni de neumoconiosis simple.

Los otros tres casos de NC pertenecen dos al grupo B y uno al D. En los tres había en la primera exploración lesiones evidentes de tuberculosis:

Uno de los casos, con un campo indurativo cordonal duro y extenso en la primera placa, presenta en la segunda una extensa sombra masiva muy densa y circular de la misma localización y opacidades generalizadas (NS 3 M).

Otro de los casos procede de una tuberculosis cavitaria en la primera placa, englobada y cerrada por fibrosis masiva densa, mas una imagen confluenta más blanda, aunque no excavada en el lado opuesto.

El tercer caso, incluído en la segunda exploración como de NC D, es interesante desde el punto de vista evolutivo por demostrar la beneficiosa influencia de la fibrosis. Presentaba en la primera exploración un neumotórax terapéutico de lado derecho, incompleto e ineficaz, pues en el seno del muñón era claramente visible una excavación grande; además, derrame pleural. En el pulmón opuesto, sistema cavitario en campo superior y medio. Pasados cuatro años, presenta extensas sombras masivas de gran densidad, bilaterales, si bien es visible en el seno de una de ellas una imagen de aclaramiento cavitario. No presenta signos de activi-

dad tóxica, buen estado general, si bien con gran disnea, con enfisema retráctil. Sorprende ante la gravedad lesional de la primera exploración, que vivía aún, pasados cuatro años, hecho que creemos solamente explicable por el bloqueo de la actividad lesional tóxica, debido a la enorme fibrosis asociada.

Es interesante considerar también la edad y años de trabajo del grupo en total y de los que evolucionan. La edad media de los 286 casos de este grupo fué de 42,8 años. La edad media de trabajo, en el grupo total, de 21,1 años. El tiempo medio de trabajo en los que evolucionaron a neumoconiosis complicada, 17,7 años.

De este estudio estadístico del grupo podemos sacar las siguientes conclusiones: llama la atención la falta de una relación estrecha entre los años de trabajo en el oficio de picador de carbón y el grado de neumoconiosis, resaltando la cifra media menor de años en los casos de neumoconiosis complicada. Si se tratase en esta forma de una marcha progresiva de la neumoconiosis, de simple a fibrosis masiva progresiva, sin más influencia que la acción del polvo, lógicamente la media de años de trabajo sería mayor.

La evolución a neumoconiosis simple no está influenciada por la presencia de tuberculosis.

Vemos casos de tuberculosis que evolucionan como tales, sin apreciarse la influencia de la inhalación de carbón, y, por el contrario, otros que evolucionan hacia distintos grados de NC.

Todas las formas avanzadas de neumoconiosis complicada tenían en la primera exploración tuberculosis activa.

Los casos de NC sin lesiones tuberculosas en la primera exploración, pertenecen todos a la NC A, es decir, a las formas que presentan sombras confluentes blandas y localizadas en sólo un sector pulmonar poco extenso.

Este grupo, cuyas imágenes son designadas por FLETCHER y cols.<sup>6</sup> como "sombras ambiguas", son, como esta designación indica, de difícil diferenciación en muchos casos con las lesiones infiltrativas de comienzo de la tuberculosis. Su diferenciación se refiere fundamentalmente a presentar una neumoconiosis simple de fondo, con opacidades o nódulos más profusos en los alrededores de la imagen de confluencia. Son, por tanto, formas de difícil diferenciación y que tanto pueden ser imágenes debidas a neumoconiosis confluenta, como verdaderos infiltrados de comienzo. En realidad sólo la evolución los diferenciaría. En uno de nuestros casos, considerado como infiltrado en la primera placa, fué en la segunda incluido en un grupo A de neumoconiosis complicada. Su única diferencia era la NS de fondo y el no haber evolucionado en forma tuberculosa el infiltrado.

Es por ello más destacable que en los demás casos siempre hayamos encontrado antes tuberculosis.

## CUADRO II

## NEUMOCONIOSIS SIMPLE, PRIMER GRADO

Primera radiografía

	Segunda placa						TOTALES	
	Neumoconiosis simple		Neumoconiosis complicada					
	NS. 1 y 2	NS. 1 y 2	A	B	C	D		
NS. 1 y 2 sin tuberculosis	171	63	15	1	1	0	251	
Tuberculosis residual inactiva	60	19	16	5	6	2	108	
Tuberculosis infiltrativa	2	0	2	0	0	0	4	
Tuberculosis productivo-cirrótica	—	7	5	1	1	0	14	
Nódulos C. T.	0	4	3	3	2	2	14	
Tuberculosis cavitaria	1	—	2	—	1	—	4	
TOTALES	234	93	43	10	11	4	395	

## NEUMOCONIOSIS DE PRIMER GRADO EN LA PRIMERA EXPLORACIÓN.

Incluimos en este grupo general los casos que radiológicamente fueron clasificados como de neumoconiosis simple 1, 2 P y 2 M, con o sin lesiones tuberculosas. Su evolución está considerada en el cuadro II.

Son 395 casos en total, con una edad media de 46,8 años y una media de años de trabajo en la mina de 25,3. Tiempo medio entre primera y segunda exploración radiológica, 3,8 años.

Evolucionaron a formas más avanzadas de neumoconiosis simple, 93 casos (23,5 por 100), y a distintas formas de neumoconiosis con som-

bras confluentes y de fibrosis masiva progresiva, 68 (17,2 por 100). Media de años de trabajo en el grupo de neumoconiosis complicada, 24,1, es decir, 1,2 años menos de media de trabajo que en el grupo total. Estos 68 casos se reparten en los grupos siguiente (NC. A, B, C y D):

NC. A	43
NC. B	10
NC. C	11
NC. D	4
TOTAL	68

Si consideramos su procedencia en relación con la existencia o no de tuberculosis, tenemos:

PROCEDEN DE	A	B	C	D
NS. sin lesiones tuberculosas	17	15	1	0
NS. con tuberculosis residual inactiva	29	16	5	2
NS. con tuberculosis productivo-cirrótica	7	5	1	0
NS. con tuberculosis infiltrativa	2	2	0	0
NS. con nódulos de "conirosis"	10	3	3	2
NS. con tuberculosis cavitaria	3	2	0	0
TOTALES	68	43	10	4

Del grupo total clasificados en primer grado de neumoconiosis simple, no tenían huellas radiológicas de tuberculosis, ni residual ni activa, 251, y evolucionaron a formas de fibrosis masiva o sombras confluentes, 17 (7,1 por 100), y de ellos, 15 del grupo A de NC., así que sólo dos casos son de fibrosis masiva progresiva.

Las formas con tuberculosis residual inactiva son 60 casos en su primera exploración y evolucionan a NC., 29 casos (26,8 por 100), siendo de fibrosis masiva progresiva 13. Con tuberculosis activa había en su primera exploración 36 enfermos, progresando 22, es decir, el 61,1 por 100.

Había en la segunda exploración lesiones radiológicas indudables de tuberculosis activa, asociada o no a NC., en 49 casos. En ocho de ellos se trataba de lesiones cavitarias asocia-

dadas a fibrosis masiva progresiva, bien asentado sobre las mismas o en distinto campo pulmonar. Cinco casos de tuberculosis productivo-cirrótica, asentada en localización distinta a las lesiones de fibrosis masiva, y dos fueron clasificados como de tuberculosis infiltrativa.

Los otros 32 casos de tuberculosis (21 productivo-cirrótica, 10 cavitaria y 1 infiltrativa), continuaban, desde el punto de vista de la neumoconiosis, sin pasar de la forma simple, poco avanzada.

Vemos en este grupo un evidente contraste, de indudable valor estadístico, entre los porcentajes de evolución a neumoconiosis complicada, entre aquellos casos sin lesiones tuberculosas en la primera exploración (7,1 por 100) y los que presentaban lesiones de tuberculosis activa (61,1 por 100).

El porcentaje de progresión en los casos con tuberculosis residual inactiva, en la primera exploración, es también digno de tenerse en cuenta, pues alcanza el 26,8 por 100.

También llama la atención, como veíamos en el grupo de los normales, la discrepancia en los años de trabajo. En el grupo total de primer grado, la media de años de trabajo es 1,2 años

superior al grupo de los que progresaron a neumoconiosis complicada.

Por último, existe un grupo de casos de tuberculosis que parecen evolucionar con entera independencia de la neumoconiosis de fondo. Bien es verdad que se trata de casos en los que las lesiones de neumoconiosis simple son iniciales y, por tanto, no generalizadas.

## CUADRO III

NEUMOCONIOSIS EN SEGUNDO GRADO RADIOLOGICO EN PRIMERA RADIOGRAFIA

Primera radiografía		Segunda placa					TOTAL	
		Neumoconiosis complicada						
		NS. 2	A	B	C	D		
	NS. 2 sin tuberculosis .....	56	17	9	1	0	83	
	Con tuberculosis residual inactiva .....	16	12	9	1	1	39	
	Tuberculosis productivo-cirrótica .....	5	2	2	0	0	9	
	Tuberculosis infiltrativa .....	1	0	0	0	0	1	
	"Coniotisis" .....	10	14	19	10	6	59	
	Tuberculosis cavitaria .....	1	2	3	1	2	9	
	TOTALES .....	89	47	42	13	9	200	

## NEUMOCONIOSIS SIMPLE DE SEGUNDO GRADO (3 P, 3 M, 2 N y 3 N) EN LA PRIMERA EXPLORACIÓN (cuadro III).

Comprende el grupo 200 enfermos. Edad media, 44,5 años, con una media de años de trabajo del grupo total de 24,3 años. Tiempo medio entre primera y segunda exploración, 3,6 años

En la segunda exploración presentan neumoconiosis complicada 111 (55,5 por 100). Media de años de trabajo en este grupo, 19,8 años, es decir, 4,5 años menos que en el grupo total.

Primera placa		Segunda placa					CURA
		NC.	A	B	C	D	
	de 83 casos de NS. sin tuberculosis .....	27	17	9	1	0	
	39 Casos de NS. con tuberculosis residual.	23	12	9	1	1	
	9 casos de NS. con tuberculosis productivo-cirrótica .....	4	2	2	0	0	
	1 caso de NS. con tuberculosis infiltrativa.	0	—	—	—	—	
	59 casos de NS. con nódulos de "conirosis".	49	14	19	10	6	
	9 casos de NS. con tuberculosis cavitaria.	8	2	3	1	2	
	TOTALES .....	111	47	42	13	9	

Encontramos evolución a NC. en el 32,5 por 100 de aquéllos sin huellas de tuberculosis en la primera exploración. El 58,9 por 100 en los de tuberculosis residual inactiva, y el 78,3 por 100 en los casos con tuberculosis activa.

Muestran lesiones, con apariencia radiológica de tuberculosis evolutiva pura, en la segunda exploración, 3 casos.

En este grupo la progresión a formas de neumoconiosis en los casos sin signos radiológicos de tuberculosis en la primera exploración, es evidentemente de importancia, alcanzando el 32 por 100.

Sigue sorprendiendo en el grupo la discrepancia entre los años de trabajo del total y de los casos de NC.

Existen en la segunda exploración pocos casos (3) con un cuadro radiológico de tuberculosis evolucionando como tal, sin lesiones de fibrosis progresiva. Ello no significa que en los casos de NC. no existan lesiones tuberculosas asociadas. Por el contrario, encontramos signos indudables cavitarios en 9 casos.

Llama la atención el gran porcentaje evolutivo de los casos con nódulos de coniotisis en la primera exploración (83,0 por 100).

## EVOLUCIÓN DE LAS DISTINTAS FORMAS DE TUBERCULOSIS.

Si consideramos el total de casos de la primera exploración, teniendo solamente en cuenta

la existencia o no de tuberculosis, encontramos que progresan a neumoconiosis complicada en el segundo estudio:

De 569 casos sin tuberculosis .....	48 ( 8,4 %)
De 187 con tuberculosis residual .....	53 (28,3 %)
De 125 con tuberculosis activa .....	87 (69,6 %)

Tenemos, por tanto, un 30,4 por 100 de casos que en su primera exploración tenían tuberculosis activa que no han evolucionado a neumoconiosis complicada. Ello parece demostrar que la tuberculosis activa asociada a neumoconiosis simple no es suficiente para producir la neumoconiosis complicada. Es por ello de interés analizar con más detalle la evolución de estos casos.

De los enfermos normales en la primera radiografía, desde el punto de vista de la neumoconiosis, tenían tuberculosis clasificada como activa 11. De ellos, 4 evolucionaron a fibrosis masiva progresiva, 4 siguen con las mismas características tuberculosas y 2 infiltrados regresan y curan.

Ello, como es natural, no presupone el afirmar que la evolución es en estos casos favorable. Hay que tener en cuenta que vemos solamente los enfermos que vuelven a reconocimiento al cabo de tres años por lo menos y, por tanto, los casos verdaderamente favorables. Muchos enfermos no habrán podido ser vistos por haber evolucionado mal y morir.

En la segunda exploración, encontramos 17 casos nuevos de tuberculosis sin neumoconiosis, por tanto con presentación y evolución sin relación con la neumoconiosis.

Treinta y seis enfermos de los incluidos en primer grado de neumoconiosis simple, en el primer reconocimiento, tenían distintas formas de tuberculosis activa.

Catorce tuberculosis productivo-cirrótica localizada: 7 continúan en el mismo estado, con escasa progresión de la tuberculosis, aunque con progresión a formas más profusas de neumoconiosis simple. Los otros 7 pasan a NC. en la segunda placa.

Cuatro con tuberculosis infiltrativa: 2 regresan sin progresión de la NS. y 2 pasan a NC.

De 14 casos con nódulos de coniotisis, en 4 los nódulos aparecen más duros y del mismo tamaño, con progresión en intensidad de la NS. Los otros 10 progresan a NC., asentando la fibrosis masiva sobre el mismo campo donde aquéllos estaban localizados.

En 4 casos con tuberculosis cavitaria, 1 cura por cierre lesional con un campo cordonal residual bien visible y 3 evolucionan a NC.

Del grupo de 200 enfermos clasificados en la primera exploración como de NS. en segundo grado radiológico, tenían tuberculosis activa 78 casos.

De 9 con tuberculosis productivo-cirrótica, 5 son clasificados como tuberculosis residual in-

activa en la segunda exploración y 4 evolucionan a NC.

Uno con tuberculosis infiltrativa regresa, continuando la neumoconiosis simple de fondo en el mismo estado.

De 59 con nódulos de coniotisis, 10 casos siguen en el mismo estado evolutivo con induración de los nódulos y 49 evolucionan a NC. (83 por 100).

Por último, de 9 con tuberculosis cavitaria, 1 cura por cierre lesional y 8 evolucionan a fibrosis masiva progresiva.

Son en total 38 casos de tuberculosis activa que no evolucionan a neumoconiosis complicada, repartidos en la siguiente forma:

Primera placa		Segunda placa	
		Tuberc.	Curación
15	tuberculosis productivo-cirrótica .....	7	8 (T. R.)
6	tuberculosis infiltrativa .....	1	5
14	de coniotisis .....	0	14
3	tuberculosis cavitaria .....	1	2
38	TOTAL .....	9	29

Por tanto, 29 casos curan, bien por regresión total, sin dejar huellas (3 de los 5 infiltrados que curan), bien pasando a tuberculosis residual inactiva.

Encontramos tuberculosis sin neumoconiosis complicada en la segunda exploración: en 17 sin neumoconiosis, 32 con NS. primero y 3 con NS. segundo.

Parece, por tanto, como si la tuberculosis no existiera o con escasa frecuencia en las formas avanzadas de NS. Sin embargo, parece mucho más probable el aceptar que la influencia entre ambas enfermedades modifica las características radiológicas y evolutividad. La falta de lesiones tuberculosas indicaría que ha progresado a fibrosis masiva progresiva.

Ello explicaría el por qué vemos en las formas sin neumoconiosis simple o con ésta en escasa intensidad, evoluciones tuberculosas frecuentes, mientras son muy escasas en las formas avanzadas de la neumoconiosis simple, pues en ellas o no existe tuberculosis o de existir ha pasado ya a neumoconiosis complicada en la mayor parte de los casos.

#### FORMAS DE FIBROSIS MASIVA PROGRESIVA EN LA PRIMERA EXPLORACIÓN.

Como vemos en el cuadro IV, comprende este grupo 88 enfermos, repartidos en 64 del grupo A, 19 del grupo B y 5 del C.

CUADRO IV  
NEUMOCONIOSIS COMPLICADA EN PRIMERA RADIOGRAFÍA

	Primer radiografía	Segunda					
		A	B	C	D	NS.	TOTAL
A		24	18	15	4	3	64
B		0	10	5	4	0	19
C		0	0	2	3	0	5
D		0	0	0	0	0	0
TOTAL		24	28	22	11	3	88

De los 64 del grupo A, en la exploración segunda han progresado a formas más avanzadas de fibrosis masiva progresiva 37; 24 continúan en el mismo grupo, y 3 curan por regresión.

La curación de estos tres casos, con desaparición de la imagen, que en la primera exploración fué considerada como sombra confluenta de neumoconiosis, ya indica la posibilidad de confusión con sombras infiltrativas tuberculosas verdaderas. De no ser así, no es posible admitir la regresión y desaparición de una confluencia neumoconiótica.

Aunque 24 casos siguen en la segunda exploración sin modificación radiológica aparente (es decir, con sombras confluentes localizadas), el porcentaje mayor de los casos (57,8 por 100), han progresado a los grupos más avanzados de neumoconiosis complicada. De este grupo A, en la primera exploración 5 tenían, además, tuberculosis cavitaria. En 3 casos la cavidad ha desaparecido en la segunda exploración, dejando un campo indurativo bien visible. En los otros 2 también ha habido cierre lesional, pero el aumento de la fibrosis es enorme, pasando al grupo D, asentando las extensas imágenes de fibrosis masiva sobre las anteriores lesiones tuberculosas predominantemente.

Por último, dos nuevos casos de tuberculosis cavitaria aparecen en dos casos que, desde el punto de vista de la neumoconiosis, continúan en el mismo estado de progresión que en la primera exploración.

De los 19 casos del grupo B, 9 evolucionan a formas más avanzadas. Tienen en la segunda exploración tuberculosis abierta 3 casos, en uno de ellos ya existía la tuberculosis en la primera radiografía; los otros dos aparecen por reblandecimiento de la anterior fibrosis masiva. Por último, había otro caso, en la primera exploración, con tuberculosis cavitaria, que cierra por fibrosis masiva bloqueante.

De los 5 casos del grupo C, 3 evolucionan progresando al grupo D; 3 casos tenían tuberculosis abierta, continuando 2 con ella y desapareciendo la excavación en el tercero englobada por la fibrosis.

En la segunda exploración encontramos, en

tre el total de los 88 casos, 11 (12,4 por 100) con tuberculosis cavitaria asociada a la fibrosis masiva progresiva.

#### COMENTARIOS.

Experimentalmente, con sólo la inhalación de polvo no ha sido conseguida la formación de fibrosis masiva (GARDNER<sup>14</sup>, POLICARD). Según indica POLICARD<sup>15</sup>, el tejido fibrohialino de las formaciones seudotumorales de la silicosis se meja mucho al de las queloidosis y a ciertas fibrosis tuberculosas. Por otra parte, como el mismo autor pone de manifiesto en un reciente trabajo<sup>16</sup>, la teoría que supone a las formaciones masivas de la neumoconiosis, como debidas a coalescencia de los nódulos, no permite explicar muchos hechos de esta evolución. POLICARD dice que se sabe hoy de una manera cierta que masas seudotumorales se pueden formar sin la existencia previa de nódulos silicóticos, demostrables ni radiológicamente ni anatómicamente. Es decir, las masas seudotumorales pueden existir con nódulos, pero también desarrollarse en ausencia de los mismos. Su génesis sigue en el terreno de la hipótesis, y mientras no se conozca el origen de la formación del tejido hialino, seguirá sin conocerse la causa de las fibrosis masivas.

Hay argumentos experimentales, clínicos y estadísticos, que hablan en favor de la frecuente asociación de la tuberculosis para que la neumoconiosis evolucione hacia las formas de fibrosis masiva. Limitándonos a nuestro estudio actual estadístico, creemos pueden sacarse conclusiones previas de cierto valor no sólo patogénico, sino de aplicación práctica inmediata a la profilaxis de las formas avanzadas de la enfermedad.

Del total de nuestros casos de neumoconiosis con sombras confluentes o fibrosis masivas progresivas, encontramos 120 casos incluidos en el grupo A, es decir, aquél que por definición se caracteriza por imágenes limitadas de tipo infiltrativo no muy denso, generalmente rodeadas de nódulos, y viéndose estos aglomerados en su interior. Estas imágenes, en la mayoría de los casos, no dejan precisar su constitución nodular aglomerante, sino que más frecuentemente

son indiferenciables de los verdaderos infiltrados y, además, tienen su localización predominante en campos superiores de pulmón.

Este carácter y su localización las hace, desde el punto de vista radiológico, indiferenciables de los verdaderos infiltrados tuberculosos, y más si tenemos en cuenta su asiento, no precisamente en el lugar de mayor predominio nodular, que suele ser en campos medios e inferiores. Se explica perfectamente que FLETCHER y colaboradores designen estas imágenes como "sombras ambiguas" para indicar su difícil diferenciación etiológica. Solamente su asociación con lesiones nodulares en el resto del pulmón y su evolución posterior nos permite asegurar que estamos ante verdaderos casos de formaciones seudotumorales. El porcentaje por nosotros encontrado representa el 43,4 por 100 del total de casos de neumoconiosis en su tercer grado, y ello, por tanto, aumenta aún más el elevado porcentaje de antecedentes tuberculosos, si las hubiéramos considerado como formas infiltrativas de comienzo. Sin embargo, no lo hemos hecho así por no prejuzgar su etiología.

Creemos es de gran interés esta consideración, pues si se tratase de infiltrados tuberculosos (en más o menos casos) de evolución a fibrosis masiva progresiva por la asociación de la tuberculosis con la fibrosis del polvo, podrían ser susceptibles de tratamiento médico y evitar o retrasar aquella evolución.

Tiene especial interés el considerar los casos que hemos convenido en denominar como de "coniotisis". Incluimos en este nombre aquellas formas de neumoconiosis simple que presentaban radiológicamente signos localizados de exudatividad nodular. Es decir, nódulos de mayor tamaño que el habitual en la neumoconiosis simple, con halo inflamatorio perinodular y de cierta tendencia confluyente. Pueden presentarse en cualquier sector del pulmón, y a pesar de la falta en casi todos ellos de signos de actividad tóxica (adelgazamiento, fiebre, modificaciones de la velocidad de sedimentación, etcétera), significan un grave riesgo de progresión rápida hacia las formas más avanzadas de fibrosis masiva.

Los casos de "coniotisis" son 73 en la primera exploración radiológica, y de ellos, 59, es decir, el 80,8 por 100, evolucionan hacia formas extensas de fibrosis masiva progresiva. Tiene por ello un gran interés tener estos casos en cuenta, pues representan una gran probabilidad de progresión y son los que con preferencia deben ser sometidos no sólo a una rigurosa vigilancia, sino quizás a un intenso tratamiento antituberculoso.

Es necesario también considerar las evidentes diferencias de progresión entre los casos que en su primera exploración eran normales o con neumoconiosis simple, sin huellas de tuberculosis, y aquéllos del mismo grupo con lesiones de tuberculosis residual inactiva. Las diferencias

en cuanto al porcentaje de evolución son marcadas. Frente a sólo un 8,4 por 100 del primer grupo, evolucionaron el 23,3 por 100 del segundo.

Es difícil sostener en estos casos que la reactivación previa de las lesiones tuberculosas —en su mayor parte calcificadas o pertenecientes a complejos primarios de la infancia— haya sido la causa de la posterior agresión. Parece más probable, como sostienen GARDNER<sup>14</sup> y otros autores, que las modificaciones anatómicas del pulmón dejadas por estas cicatrices sean lugar predilecto de fijación de la neumoconiosis. Es decir, la obstrucción de los linfáticos regionales, por ejemplo, tras la curación antigua de un complejo primario, hacen de difícil drenaje la zona correspondiente del pulmón y, en consecuencia, el polvo allí acumulado, de difícil o imposible eliminación, produce más intensa fibrosis. Por este mecanismo podría explicarse la existencia de formaciones seudotumorales sin presencia de nodulación, como han puesto AMEUILLE<sup>15</sup> y nosotros<sup>17</sup> de manifiesto y como recientemente señala POLICARD<sup>15</sup>.

Si éste fuera el mecanismo, nos indicaría que la tuberculosis, activa o no, jugaría en su simbiosis con la neumoconiosis, más que un papel activo lesivo, un lugar predilecto para la acumulación del polvo por su imposibilidad de eliminación y, en consecuencia, una mayor fibrosis. Esta explicación no es, sin embargo, suficiente, pues nada nos demuestra sobre las causas de formación del tejido hialino. En los casos de tuberculosis activa, en unión con la neumoconiosis, se agregaría a la causa señalada, los factores fibrosantes propios de la tuberculosis en su evolución crónica (\*).

Sea cual sea la explicación, que nuestro estudio puramente estadístico no nos permite enfrentar, parece deducirse como un hecho evidente el enorme porcentaje de lesiones tuberculosas, principalmente activas, en los antecedentes evolutivos de las fibrosis masivas progresivas.

Este hecho creemos, además, que no solamente tiene un interés teórico o patogénico, sino que nos puede conducir a aplicaciones prácticas de la mayor importancia.

Si como vimos a través de este estudio, las formas de apariencia infiltrativa ("sombras ambiguas" pertenecientes al grupo A) y los nódulos llamados de "coniotisis", son las formas más frecuentes en la evolución previa a una fibrosis masiva progresiva, parece una consecuencia lógica que si pudiéramos curar aquéllos, podríamos evitar las formas graves de neumoconiosis.

La neumoconiosis simple, por tanto, en sus formas nodulares, suele producir por sí sola

(\*) Como señala ROF, "probablemente hay en la esclerosis una transformación en la estructura de las fibrillas del colágeno y en sus cadenas de polipéptidos, algo que no conocemos con exactitud". Tenemos en estudio el espectro proteico en sangre en los enfermos de neumoconiosis y no queremos ahora insistir sobre el papel de las disproteínas en la génesis de los granulomas y del tejido hialino

muy escasa repercusión funcional y una evolución muy lenta o falta completa de progresión. Por el contrario, las formas de fibrosis masiva progresiva, producen graves trastornos funcionales con gran insuficiencia respiratoria y una evolución relativamente rápida y siempre mortal.

La actual medicación antituberculosa (estreptomicina e hidrazidas en particular), es especialmente eficaz en las formas infiltrativas de comienzo y en las nodulares exudativas. Si los casos considerados del grupo A ("sombras ambiguas") o de coniotisis son sometidos a tratamiento y éste es eficaz, sería probablemente la mejor medida profiláctica contra las formas avanzadas de fibrosis masiva progresiva. No tenemos aún suficiente experiencia, por haber iniciado solamente este tratamiento muy recientemente, y sólo el estudio evolutivo con tiempo suficiente y un número grande de casos nos podrá demostrar si estamos en una ruta adecuada a nuestro objetivo.

#### CONCLUSIONES.

1. Encontramos un tiempo medio de trabajo en la mina, mayor en los casos de neumoconiosis simple que en las formas de fibrosis masiva progresiva. Este resultado paradójico sólo puede encontrar su explicación suponiendo otro factor, además del polvo lesivo, como acelerante de su presentación. Si la fibrosis masiva progresiva fuese la forma última evolutiva de la neumoconiosis simple, lógicamente el tiempo de trabajo sería mayor en todos los casos.

2. En los casos de neumoconiosis simple o normales que en su primera exploración tenían además lesiones de tuberculosis activa, evolucionaron a fibrosis masiva progresiva el 69,6 por 100, en contraste con el 8,4 por 100 de progresión de los casos en que no existían huellas de tuberculosis. Este porcentaje es mucho mayor si consideramos el grupo A de neumoconiosis complicada, por ser en muchos casos de difícil o imposible diferenciación con las formas de comienzo infiltrativo de la tuberculosis.

3. Creemos de gran interés pronóstico, a los efectos evolutivos y terapéuticos, valorar en la exploración radiológica de las neumoconioses, las formas que llamamos de "conirosis", dado el elevado porcentaje de evolutividad (80,8 por 100). Sugerimos la posibilidad terapéutica de estos casos.

4. El mayor porcentaje de progresión en los casos de lesiones residuales inactivas, hace aconsejable el alejar a estos obreros del ambiente lesivo tan pronto como la neumoconiosis se inicie.

#### BIBLIOGRAFIA

1. MANN, K. J.—Thorax, 6, 43, 1951.
2. GOODING.—Cit. por MANN (1).
3. JAMES.—Cit. en (1).
4. ROGERS.—Cit. en (1).
5. FLETCHER, C. M., y OLDHAM, P. D.—B. J. of Ind. Med., 6, 168, 1949.
6. FLETCHER, C. M.; MANN, K. J.; DAVIES, I.; COCHRANE, A. L.; GILSON, J. C., y HUGH-JONES, P.—J. Fac. Med. diol., 1, 1, 40, 1949.
7. COCHRANE, A. L.; DAVIES, I., y FLETCHER, C. M.—B. J. of Ind. Medicine, 8, 244, 1951.
8. DAVIES, I., y MANN, K. J.—Proc. of Ninth Inter. Cong. of Ind. Medicine, 1951.
9. BALGAIRIES, E.; AUPELT, J.; DECLERCQ, G.; FOUBERT, P.; JARRY, J. J., y NADIRAS, P.—Rev. Med. Min., 5, 13, 1952.
10. WORTH, G.—Beit. zur Silikoseforschung, 18, 1953.
11. BELT, T. H., y FERRIS, A. A.—Spec. Rep. Ser. Med. Res. Coun., 243, 1942.
12. GOUGH, J.—Postg. Med. J., XXV, 611, 1950.
13. CROIZIER, L.; MARTIN, E., y POLICARD, A.—La fibrose pulmonaire des mineurs, Masson et Cie, Editeurs, 1938.
14. GARDNER, L. U.—Four Saranac Lab. Symposium on Silicosis, 1939.
15. POLICARD, A., y COLLET, A.—La Presse Méd., 61, 74, 1503, 1953.
16. AMEUILLE, P.—Bull. Ac. de Med., 129, 5-6-7, 92, 1945.
17. GARCIA COSTO, J.—Rev. Clin. Esp., XXI, 6, 467, 1946.

#### SUMMARY

1. Patients with simple pneumoconiosis were found to have worked longer periods in the mines than those exhibiting forms with dense progressive fibrosis. Such a paradoxical finding can be explained only by assuming that factors other than injurious mineral dusts may possess an accelerating effect. If dense progressive fibrosis were the last developmental stage of simple pneumoconiosis, the miners exhibiting the former condition would be those who had worked longer periods.

2. Of the cases of simple or normal pneumoconiosis that were found on an initial examination to be associated with active tuberculous lesions, 69,0 % developed into progressive massive fibrosis. This figure contrasts with 8,4 % of progressive cases in the group in which tuberculosis was not present. This percentage is much higher when account is taken of complicated pneumoconiosis of group A, since in many cases it is difficult or impossible to differentiate one form of tuberculosis infiltrative in origin from another.

3. Given the high percentage of progressive course (80,8 %), the detection of the form described by the writers as "coniophthisis" in the course of roentgenographic examination is thought to be of great prognostic significance in relation to clinical course and treatment. The therapeutic possibilities for such cases are pointed out.

4. Patients with residual inactive lesions do best in keeping away from the injurious dusts as soon as pneumoconiosis starts, owing to the greater incidence of progression in such cases.

#### ZUSAMMENFASSUNG

1. In der Grube fanden wir bei den Fällen mit einfacher Pneumoconiose eine grössere mittlere Arbeitszeit als bei denen mit progressiver, massiver Fibrose. Dieses Resultat scheint paradox und kann nur so erklärt werden, dass ausser dem schädlichen Staub noch ein anderer

1. MANN, K. J.—Thorax, 6, 43, 1951.
2. GOODING.—Cit. por MANN (1).
3. JAMES.—Cit. en (1).
4. ROGERS.—Cit. en (1).

Faktor vorhanden ist, der sein Vorhandensein beschleunigt. Wenn die progressive, massive Fibrose das letzte Entwicklungsstadium der einfachen Pneumoconiose wäre, so wäre logischerweise die Arbeitszeit in allen Fällen grösser.

2. Beiden Normalen oder einfachen Pneumoconiosen, die bei der ersten Untersuchung ausserdem noch Laesonen einer aktiven Tuberkulose aufwiesen, entwickelte sich in 69,6 % eine progressive, massive Fibrose, im Gegensatz zu nur 8,4 % Fortschritt bei den Fällen, in denen keinerlei Anhaltspunkte fuer eine Tuberkulose zu finden waren. Dieser Prozentsatz ist noch viel grösser, wenn man die Gruppe A der komplizierten Pneumoconiosen betrachtet, weil hier in vielen Fällen eine Differenzierung der beginnenden infiltrativen Tuberkulose ganz unmöglich oder sehr schwert ist.

3. Fuer die Weiterentwicklung und Therapie scheint uns von grösssem Interesse bei der roentgenologischen Untersuchung der Pneumoconiosen die sogenannten "Conio-Phtyse" Fälle zu beurteilen, da hier ein sehr grosser Prozentsatz der Weiterentwicklung zu beobachten ist (80,8 %). Wir erwähnen die therapeutischen Möglichkeiten dieser Fälle.

4. Der grosse Prozentsatz der Weiterentwicklung bei den Fällen mit inaktiven Residuallaesonen empfiehl, diese Arbeiter, so bald wie die Pneumoconiose auftritt, aus dem schädlichen Milieu zu entfernen.

#### RÉSUMÉ

1. Nous trouvons dans la mine un temps de travail moyen plus grand dans les cas de pneumoconiose simple que dans les formes de fibrose massive progressive. Ce résultat paradoxal ne peut trouver son explication qu'en soupçonnant un autre facteur outre la poussière nocive, comme accélérateur de sa présentation. Si la fibrose massive progressive serait la dernière forme évolutive de la pneumoconiose simple, logiquement le temps de travail seraient plus grand dans tous les cas.

2. Dans les cas de pneumoconiose simple ou normaux qui à la première exploration avaient aussi des lésions de tuberculose active, le 69,6 % évolua en fibrose massive progressive, par contraste avec le 8,4 % de progression des cas où il n'exista pas de marque de tuberculose. Ce pourcentage est beaucoup plus grand si nous considérons le groupe A de pneumoconiose compliquée, car il est bien souvent difficile ou impossible d'établir des différences dans les formes de commencement infiltratif de la tuberculose.

3. Nous considérons d'un grand intérêt diagnostique, au point de vue évolutif et thérapeutique, évaluer dans l'exploration radiologique des pneumoconioses, les formes que nous appellen de "coniotisis", étant donné le pour-

centage d'évolutivité (80,8 %). Nous suggérons la possibilité thérapeutique de ces cas.

4. Le porcentage le plus élevé de progression dans les cas de lésions résiduaires inactives, recommande l'éloignement de ces ouvriers du milieu nocif dès que la pneumoconiose commence.

#### ESTUDIO DE LOS FENOMENOS HIPOGLUCEMICOS EN RESECADOS GASTRICOS

A. GÓMEZ F. DE LA CRUZ.

Málaga.

Prosiguiendo el estudio de las modificaciones de la glucemia tras excitaciones duodenoyeyunales, del que me vengo ocupando desde hace años, lo he aplicado a los fenómenos hipoglucémicos de los resecados gástricos.

Como resumen de anteriores trabajos y referencias de la literatura médica hay que considerar, por venir a punto con la actual cuestión, distintos datos: KLEIN y HEINEMAN, por instilación intraduodenal de azúcar en sujetos sanos, observan a los cuatro minutos disminución de la glucemia, seguida rápidamente de un aumento de la cifra.

HANS SCHESTEDT hace la experiencia con aceite de oliva (50 gr.) en veintidós niños, de entre ellos seis diabéticos, desde dos años y medio hasta catorce años y medio de edad, apreciándose en las curvas de glucemia una discreta tendencia al descenso. El mismo autor cita unos trabajos de PAASCH y SCHÖNFELD, que efectúan similar investigación, también con aceite de oliva, observando asimismo una baja de glucemia.

Sin duda, la más importante aportación sobre el tema que nos ocupa corresponde a JEAN LA BARRE, el cual, en una conferencia dada en Bruselas el 17 de diciembre de 1934, comunica que los fármacos que excitan la secreción pancreática, y especialmente las instilaciones de ácidos intraduodenales, tanto en normales como en perros pancreatectomizados, provocan una disminución del azúcar en sangre, efecto que en parte atribuye a la excitación en la producción de insulina. El mismo LA BARRE refiere la marcada acción hipoglucemante de una sustancia obtenida de un extracto de duodeno por hidrolisis péptica (incretina), acción que es igualmente manifiesta "per os" como por vía parenteral. Con esta sustancia se consiguió la supervivencia durante varios meses de animales pancreoprivos, dándoles unido a su dieta 30 miligramos/kg. de incretina por vía oral; pensando el mencionado autor que esta incretina interviene también en la mecánica para evitar la hiperglucemia.