

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICO
EPIDEMIOLÓGICA DE LAS
ENFERMEDADES
BRONCOPULMONARES
OCUPACIONALES DIAGNOSTICADAS
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
SALUD DE LOS TRABAJADORES.
1988-2006**

**CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL
CHARACTERIZATION OF THE
OCCUPATIONAL
BRONCHOPULMONARY DISEASES
DIAGNOSED IN THE NATIONAL
INSTITUTE FOR WORKERS' HEALTH.
1988-2006**

*Sheyla Kuper Herrera*¹
*Jorge Esteban Orozco Manso*²

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para caracterizar clínica y epidemiológicamente las enfermedades broncopulmonares ocupacionales diagnosticadas en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) en el período de 1988 a 2006. La muestra estuvo constituida por el total de casos diagnosticados en ese período por la Comisión Diagnóstica del INSAT. Para la obtención de la información se revisaron las historias clínicas. Los datos se vaciaron en una base creada al efecto, y el procesamiento estadístico se hizo con el paquete estadístico SPSS versión 11.5. Las principales variables incluidas fueron las patologías diagnosticadas, edad, sexo, tiempo promedio de exposición, tiempo promedio de latencia, hallazgos espirométricos, hallazgos radiológicos, uso de medios de protección personal y realización de chequeos médicos periódicos. Entre los principales resultados se observó que la enfermedad que más se diagnosticó fue el asma ocupacional. Las enfermedades predominaron en el sexo masculino y en los grupos de 40 a 49 años y de 50 a 59 años para ambos sexos. El tiempo promedio de exposición mayor, así como el tiempo de latencia, correspondieron a las neumoconiosis. La mayoría de los casos no presentó alteraciones espirométricas. El patrón radiológico nodular predominó en las neumoconiosis, y el normal en el asma y las alveolitis. La mayor parte de los pacientes no usó medios de protección personal ni se les realizaron chequeos médicos periódicos.

Palabras clave: enfermedades broncopulmonares, espirometría, hallazgos radiológicos

ABSTRACT

A descriptive and retrospective study was carried out to characterize clinical and epidemiologically the occupational bronchopulmonary diseases diagnosed in the National Institute for Workers' Health (INSAT) from 1988 to 2006. The sample was constituted by the total of cases diagnosed by the Diagnostic Commission in that period. The clinical histories were revised; the data emptied in a database and the statistical analysis was made using the statistical package SPSS version 11.5. The included main variables were the diagnosed pathologies, age, sex, exposure time, average latency time, spirometric and radiological findings, use of personal protection means and realization of periodic medical checkups. Among the main results it was observed that occupational asthma was the most diagnosed illness. The illnesses prevailed in males and in the groups of 40-49 and 50-59 years for both sexes. The average exposure time, as well as the time of latency, corresponded to the pneumoconiosis. Most of the cases didn't present spirometric alterations. The

radiological nodular pattern prevailed in the pneumoconiosis cases and the normal one in the asthma and alveolitis cases. Most of the patients didn't use personal protection means neither they were periodically examined.

Key words: bronchopulmonary diseases, spirometry, radiological findings

INTRODUCCIÓN

Dentro del espectro de las enfermedades ocupacionales, las pulmonares y las dermatológicas ocupan un lugar de singular relevancia, lo cual se comprende por el hecho de ser los dos órganos que más intercambian con el entorno laboral. Se calcula que en una semana de 40 horas de trabajo, un individuo promedio puede movilizar 14 000 litros de aire. Este volumen se puede incrementar en función de la actividad física, que permite que el contacto con los contaminantes se eleve hasta en 12 veces el nivel de reposo correspondiente¹.

A pesar de que las enfermedades de origen ocupacional se mantienen y hasta se incrementan, no ocurre lo mismo con el número de profesionales capaces de diagnosticarlas, lo que puede evidenciar un vacío en la formación profesional, que debería ser analizada con un adecuado sentido de pertinencia.

Los materiales inhalados en el centro de trabajo pueden dar origen a la gran mayoría de las enfermedades crónicas pulmonares, a excepción de aquellas secundarias a procesos vasculares.

El médico debe valorar el riesgo ocupacional en aquellas personas que se le presentan con sintomatología respiratoria y sin una evidente explicación, ya sean trabajadores en activo o jubilados².

La identificación de una enfermedad asociada a la exposición de origen ocupacional tiene gran importancia, porque permite la cura y, en otras ocasiones, la preven-

¹ Médico especialista de I grado en Neumología, Master en Salud de los Trabajadores. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología de Puerto Padre, Puerto Padre, Las Tunas, Cuba

² Médico especialista de I grado en Neumología, Master en Nutrición en Salud Pública. Vicedirección de Atención Médica, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

Correspondencia:

MSc Jorge Esteban Orozco Manso
Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores
Calzada de Bejuca km 7 1/2, Apartado 9064, CP10900, Arroyo Naranjo, Ciudad de La Habana, Cuba
E-mail: jorge.rozco@infomed.sld.cu

ción de la enfermedad. Sin embargo, esta tarea no siempre resulta fácil, si se toma en cuenta que algunas respuestas tardías pueden presentarse una vez que la persona está en la casa o luego de haber transcurrido un cierto número de años de haber finalizado la exposición.

El abordaje clínico de las enfermedades respiratorias laborales comporta una serie de peculiaridades que a menudo resultan extrañas para los neumólogos en general.

Estas peculiaridades se derivan, en primer término, del manejo médico legal de la enfermedad, que demanda un diagnóstico lo más objetivo posible, evitando los planteamientos de tipo presuntivos. Se hace necesario también su reconocimiento en relación con la ocupación, para poder orientar una separación lo más rápida posible que evite un empeoramiento del proceso.

Estas peculiaridades hacen que la relación se estructure en un marco que puede hacerla un poco difícil en ocasiones.

Además, la detección de una enfermedad de origen profesional hace que las medidas de control en ese colectivo se extremen, sin perder de vista los elementos de tipo individual que potencian el desarrollo de cualquier proceso mórbido en un individuo¹.

El espectro de las enfermedades broncopulmonares de origen ocupacional se ha ido modificando como una lógica consecuencia del desarrollo tecnológico aplicado a los procesos de producción y a la relación hombre - medio ambiente que se estructura en el marco del entorno laboral, así como de los avances en materia de salud y seguridad laboral, pasando de las neumoconiosis como procesos primarios en las estadísticas, a los procesos de origen alérgico, específicamente al asma relacionado con el trabajo en cualquiera de sus modalidades, lo que implica un reto para el especialista y para los profesionales que actúan en la atención al trabajador en cualquier instancia, dado el flujo creciente de sustancias que regularmente se identifican como agentes relacionados con este tipo de procesos.

Nuestro país como economía en expansión, con una proyección antes que todo humanista, aspira a brindar al hombre un ambiente laboral seguro, donde el trabajador produzca con el menor riesgo posible, necesitando antes que todo conocer en qué situación se encuentra su problemática en el campo de la salud ocupacional.

Partiendo de estos elementos básicos, es que nos decidimos a tener una visión preliminar de las patologías broncopulmonares diagnosticadas en nuestro centro en un determinado periodo de tiempo que no se hizo más extenso debido a la ausencia de registros adecuados, hecho éste que, a su vez, justificó a partir de nuestro interés en el tema como especialistas en Neumología dedicados a la actividad ocupacional fundamentalmente, la creación de una base de datos que se actualizará de forma permanente y que nos permitirá apreciar cómo se comportan estas entidades en nuestro Instituto y su proporción en relación al país. Además, ello contribuirá a la toma de decisiones más acertadas desde el punto de vista preventivo que se traduzcan en un impacto positivo en la calidad de vida

de los trabajadores expuestos.

Por consiguiente, el objetivo general del presente estudio es caracterizar clínica y epidemiológicamente las enfermedades broncopulmonares ocupacionales diagnosticadas en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (INSAT) en el período de 1988 a 2006, determinando las enfermedades específicas diagnosticadas y su frecuencia, el sexo y los grupos de edades más afectados, los tiempos promedio de exposición y de latencia por patología, los hallazgos espirométricos y radiológicos, el uso de medios de protección personal y la realización de exámenes médicos periódicos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte longitudinal (retrospectivo) para la caracterización clínica y epidemiológica de las enfermedades broncopulmonares ocupacionales diagnosticadas en el INSAT en el período de 1988 a 2006. La muestra estuvo constituida por el total de pacientes que fueron diagnosticados por la Comisión Diagnóstica del INSAT en dicho período.

Para cumplimentar los objetivos trazados, se llevaron a efecto las tareas siguientes:

- Revisión del registro de control de casos diagnosticados por la Comisión Diagnóstica.
- Revisión de las historias clínicas.

Las variables seleccionadas fueron:

- Patologías diagnosticadas.
- Edad: Los grupos de edades se distribuyeron como sigue:
 - 20 a 29 años
 - 30 a 39 años
 - 40 a 49 años
 - 50 a 59 años
 - 60 y más
- Sexo.
- Tiempo promedio de exposición. Tiempo de permanencia del trabajador en la labor asociada a su enfermedad; se calculó dividiendo la suma del tiempo de exposición de cada trabajador, agrupados por patología, entre el número de ellos que conformó el correspondiente grupo de enfermedad.
- Tiempo promedio de latencia. Se refiere al período que medió entre el inicio de la exposición y la aparición de manifestaciones clínicas; se calculó dividiendo la suma del tiempo de latencia de cada trabajador, agrupados por patología, entre el número de ellos que conformó el respectivo grupo de enfermedad.
- Hallazgos espirométricos. Se agruparon en las siguientes categorías:
 - Prueba funcional ventilatoria normal: Aquella en la que no existe alteración de ninguno de los parámetros espirométricos (cifras de 80 % o más en relación con los valores de referencia).
 - Prueba funcional ventilatoria patológica: Aquella

con parámetros espirométricos con cifras por debajo del 80 % en relación con los valores de referencia.

- Hallazgos radiológicos: Se agruparon en los siguientes patrones:
 - Patrón normal
 - Patrón reticulonodulillar
 - Patrón nodular
 - Otros
- Uso de medios de protección personal (MPP): Sí o no, de acuerdo con lo recogido en la historia clínica.
- Realización de chequeo médico periódico: Sí o no, de acuerdo con lo recogido en la historia clínica.

Para el procesamiento estadístico, toda la información

fue recogida en una base de datos diseñada al efecto con la aplicación Excel, y el análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS v. 10, que permitió el cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Se le dio salida a la información en tablas para su mejor comprensión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se presentan las frecuencias absolutas y relativas de las enfermedades broncopulmonares diagnosticadas por años. Como puede apreciarse, se diagnosticó en todo el período un total de 28 casos, y las frecuencias relativas más altas correspondieron a los años 1991, 1995, 2000 y 2004, respectivamente, donde sólo se diagnosticó este tipo de patologías.

Tabla 1
Frecuencia de las enfermedades broncopulmonares diagnosticadas en el INSAT. 1988-2006

Año	Nº de casos de enfermedades profesionales	Nº de casos de enfermedades broncopulmonares	Frecuencia relativa (%)
1988	17	3	17,6
1989	8	3	37,5
1990	9	1	11,1
1991	2	2	100,0
1992	5	3	60,0
1995	2	2	100,0
1996	20	2	10,0
1997	4	2	50,0
1998	3	1	33,3
2000	1	1	100,0
2004	2	2	100,0
2005	9	5	55,5
2006	14	1	7,1
Total	96	28	29,2

Fuente: Datos de la investigación

No podemos afirmar que estos resultados sean similares a otros de su tipo en el país, puesto que no se encontró ningún estudio previo.

En la distribución de los casos por grupos de edades

y sexo (tabla 2), se observa un predominio del sexo masculino y del grupo de 40 a 49 años, seguido del grupo de 50 a 59 años para ambos sexos.

Tabla 2
Distribución de casos por grupos de edades y sexo

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N	%
	N	%	N	%		
20-29	1	6,3	2	16,6	3	10,7
30-39	0	0,0	2	16,6	2	7,1
40-49	10	62,5	6	50,0	16	57,1
50-59	4	25,0	1	8,3	5	17,8
60 y más	1	6,3	1	8,3	2	7,1
Total	16	100,0	12	100,0	28	100,0

El predominio de este sexo puede deberse a que el peso de la fuerza laboral activa en los organismos de procedencia de los casos fueron hombres.

Con relación al número de casos diagnosticados

por patologías (tabla 3), el mayor número correspondió al asma ocupacional (48%), seguido de las neumoconiosis (32,1%).

Tabla 3
Distribución de casos por patologías

Patología	Nº de casos	%
Neumoconiosis	9	32,1
Asma ocupacional	12	42,8
Bronquitis ocupacional	2	7,1
Alveolitis alérgica extrínseca	5	17,8
Total	28	100,0

Estos resultados se corresponden con las tendencias actuales a nivel internacional, donde los procesos alérgicos han tomado el protagonismo con relación a los procesos derivados de una exposición prolongada a polvos inorgánicos, como ocurre con las neumoconiosis, que pueden ser evitadas si se logra disminuir de forma sustancial la exposición en el medio ambiente laboral. Es de esperar a partir de esta premisa, que el número de neumoconiosis continúe en descenso cada vez más, en correspondencia con los adelantos en el ámbito de la salud y seguridad laborales³.

Con respecto al asma ocupacional, ésta es la enfermedad respiratoria relacionada con el trabajo más frecuente en países desarrollados. Se estima que el 5-15 % de los casos de asma que surgen en la edad adulta, son de origen ocupacional¹. En España se reporta una prevalencia de entre el 2% y el 15%. Japón es el país con mayor prevalencia de asma ocupacional, con

un porcentaje estimado cerca del 25% de todos los casos. Estas cifras probablemente guarden relación con el alto nivel de desarrollo industrial⁴⁻⁷.

En Cuba no contamos con estudios que nos den información en este sentido.

De cualquier modo, pensamos que en nuestro país existe un infradiagnóstico de esta enfermedad, pues la misma suele presentarse muchas veces luego del trabajador haber finalizado su jornada laboral, lo que puede desvirtuar su relación con la ocupación. De igual manera, el escaso conocimiento de los médicos con respecto a esta asociación aleja las posibilidades de un diagnóstico de este tipo.

Cuando se analiza el comportamiento del tiempo promedio de exposición, el mayor correspondió a las neumoconiosis, con 22 años, seguidas del asma ocupacional con 16 años (tabla 4).

Tabla 4
Comportamiento de los tiempos promedio de exposición y de latencia por patologías

Patología	Tiempo promedio (años)	
	Exposición	Latencia
Neumoconiosis	22,0	20,0
Asma ocupacional	16,0	5,0
Bronquitis ocupacional	12,5	9,0
Alveolitis alérgica extrínseca	11,0	8,4

En el caso del tiempo promedio de latencia, también el mayor fue para las neumoconiosis, con 20 años.

Hoy es bien conocido que la relación entre la exposición al polvo inorgánico para el caso de las neumoconiosis, y los efectos sobre la salud que produce, depende de la dosis acumulada, es decir, de la concentración de polvo en el aire y de la duración de la exposición, y también del tiempo de residencia de este polvo en los pulmones.

Habitualmente, la enfermedad presenta una evolución crónica y aparece después de una exposición de

varios años (con frecuencia más de 20 años), a veces cesada ya la exposición.

Para el asma ocupacional también deberá existir necesariamente un tiempo de latencia de meses o años hasta que se produzca la sensibilización a la sustancia. Si el trabajador es no atópico, requiere de un período largo para sensibilizarse, a diferencia del que es atópico^{3,8}.

Los resultados espirométricos por patología se muestran en la tabla 5. Se observa que, de manera general, predominaron los casos con espirometría normal. Las alteraciones espirométricas se encontra-

ron con mayor frecuencia en las alveolitis alérgicas extrínsecas (66,6%), seguidas de las neumoconiosis (55,5 %). En el caso de las primeras, se plantea que los hallazgos espirométricos no son específicos y, aunque pueden ser normales, lo más habitual es en-

contrar un déficit restrictivo ².

Con relación a hallazgos radiológicos por patologías, predominaron el patrón nodular en las neumoconiosis y el normal para el asma ocupacional y las alveolitis (tabla 6).

Tabla 5
Hallazgos espirométricos por patologías

Patología	N	Espirometría normal		Espirometría patológica	
		N	%	N	%
Neumoconiosis	9	4	44,4	5	55,5
Asma ocupacional	12	8	66,6	4	33,3
Bronquitis ocupacional	2	2	100,0	0	0,0
Alveolitis alérgica extrínseca	5	2	40,0	3	60,0
Total	28	16	57,1	12	42,8

Tabla 6
Patrones radiológicos por patologías

Patología	Patrones radiológicos					Total
	Normal	Reticulonodular	Nodular	T. broncovascular aumentada	Otros	
Neumoconiosis	0	4	5	0	0	9
Asma ocupacional	6	0	0	2	4	12
Bronquitis ocupacional	0	1	0	1	0	2
Alveolitis alérgica extrínseca	2	2	0	1	0	5

En las formas agudas de las alveolitis, la radiografía del tórax suele evidenciar un patrón reticulonodular con áreas de vidrio deslustrado, de predominio en lóbulos inferiores. En ocasiones, la radiografía es normal. En un alto porcentaje es anodina, especialmente en estadios tempranos de la enfermedad ^{1,8}.

Cuando se exploró sobre el uso de medios de pro-

tección personal y la realización de los chequeos médicos periódicos, se encontró que la mayoría de los casos (73%) no usó medios de protección, y también que a la mayor parte (82 %) no se le realizó chequeo médico periódico, pese a que ambos aspectos están bien establecidos (tabla 7).

Tabla 7
Comportamiento del uso de medios de protección personal (MPP) y de la realización de chequeos médicos periódicos

	Sí		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Uso de MPP	6	27	16	73	22	100
Chequeos médicos	4	18	18	82	22	100

Nota: Sólo se reflejan 22 casos y no 28, porque en 6 de ellos no se recogieron estos datos en la historia clínica.

De manera general, las patologías diagnosticadas, en orden de prioridad, fueron el asma ocupacional, las neumoconiosis, las alveolitis alérgicas extrínsecas y las bronquitis, ubicándose las mayores frecuencias relativas en los años 1991, 1995, 2000 y 2004; el sexo más afectado fue el masculino, y predominaron los grupos de edades de 40 a 49 y de 50 a 59 años para

ambos sexos; los mayores tiempos promedio de exposición y de latencia correspondieron a las neumoconiosis; el mayor número de casos con alteraciones espirométricas se obtuvo en las alveolitis alérgicas extrínsecas, seguidas de las neumoconiosis; el patrón radiológico que predominó en las neumoconiosis fue el nodular, y el normal en el asma ocupacional y las

alveolitos; y la mayoría de los casos no usó medios de protección personal ni se le realizó chequeo médico periódico.

Tomando en cuenta lo anteriormente expresado, se recomienda realizar, de acuerdo con lo establecido, los chequeos médicos preventivos a los trabajadores, lo que permitirá una ubicación laboral adecuada de los mismos, dependiendo de su estado de salud, así como la prevención y detección temprana de enfermedades respiratorias de origen ocupacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez GC, Rego FG. Enfermedades respiratorias de origen ocupacional. Arch Bronconeumol 2000; 36(11): 631-44
2. Abú-Shams K, Tiberio G. Enfermedades respiratorias de origen laboral. Anales del Sistema Sanitario de Navarra 2005;28(Supl 1):5-6 [citado 6 Jun 2007]. Disponible en: http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/suple28_1.htm.
3. Villanueva V, Ballester R, Celma C, Ferris JM. Protocolo de vigilancia para los trabajadores expuestos a amianto. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
4. Ordoqui E, Martiartu M, Lazcoz JL. Protocolo de vigilancia para los trabajadores expuestos a asma laboral. Ministerio de Sanidad y Consumo. España. 2000.
5. Mapp CE, Boschetto P, Maestrelli P, Fabbri LM. Occupational asthma. Am J Respir Crit Care Med 2005;172:280-305.
6. Malo JL, Gautrin D. How often does it occur? Proceedings of the first Jack Pepys Occupational Asthma Symposium. Am J Respir Crit Care Med 2003;167:452-3.
7. Orriols R, Costa R, Albanell M, Alberti C, Castellon J, Monso E, Panades R, Rubira N, Zock J-P. Reported occupational respiratory diseases in Catalonia. Occup. Environ. Med 2006;63:255-60.
8. Maldonado L, Méndez M. Enfermedades broncopulmonares del trabajo. México DF: Ed. Auroch; 1999.

Recibido: 2 de julio de 2007

Aprobado: 7 de julio de 2007