

# COMPORTAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES BRONCOPULMONARES DIAGNOSTICADAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE LOS TRABAJADORES DE CUBA. 1988-2014

# BEHAVIOR OF THE BRONCHOPULMONARY DISEASES DIAGNOSED IN THE NATIONAL INSTITUTE FOR WORKERS' HEALTH OF CUBA. 1988-2014

Sheyla Kuper Herrera <sup>1</sup>  
Tomasa María Linares Fernández <sup>2</sup>  
Ibis de las Mercedes Fernández Díaz <sup>3</sup>  
María del Carmen Perdomo Hernández <sup>4</sup>

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para caracterizar clínica y epidemiológicamente el comportamiento de las enfermedades broncopulmonares ocupacionales diagnosticadas en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (Insat) de La Habana en el período de 1988 a 2014. La muestra estuvo constituida por el total de casos diagnosticados en ese período por la comisión diagnóstica de esa institución. Para la obtención de la información se revisaron las historias clínicas y el registro de control de casos de la comisión diagnóstica. 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 las enfermedades que más se diagnosticaron fueron las neumoconiosis y el asma ocupacional, con igual número de casos, predominando en el sexo masculino y en el grupo de 40 a 49 años para ambos sexos. El tiempo promedio de exposición mayor, así como el tiempo de latencia, correspondieron a las neumoconiosis. Más de la mitad de los casos no presentó alteraciones espirométricas. El patrón radiológico nodular solo se presentó en las neumoconiosis, y el normal predominó en el asma. La mayor parte de los pacientes no usó medios de protección personal ni se les realizaron chequeos médicos periódicos.

**Palabras clave:** enfermedades broncopulmonares, neumoconiosis, asma ocupacional

## 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 2014. The sample was constituted by the total of cases diagnosed by the Diagnostic Commission in that period. The clinical records were revised; the data emptied in a database and the statistical analysis was made using the statistical package SPSS version 11.5. The main variables included 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 and pneumoconiosis were the most diagnosed illness. The illnesses prevalence was similar in both sexes and in the group of 40-49 years for both. 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 was presented only in the pneumoconiosis cases and normal one in patients with asthma. Most of the patients didn't use personal protection means neither they were periodically examined.

**Keywords:** bronchopulmonary diseases, spirometry, radiological

## INTRODUCCIÓN

Con no poca frecuencia se pide señalar cuál es la importancia de las enfermedades respiratorias profesionales, dado que para muchos es un tema desconocido. Para responder la pregunta se debe recurrir a la experiencia acumulada o a lo publicado en la literatura internacional, porque las publicaciones científicas nacionales son escasas y las estadísticas sobre la frecuencia de estas patologías en nuestro país son inexistentes.

Las enfermedades respiratorias ocupacionales cubren un amplio espectro de patologías, desde las inflamato-

<sup>1</sup> Médico especialista de I grado en Neumología, Máster en Salud de los Trabajadores. Centro Municipal de Higiene y Epidemiología de Puerto Padre, Puerto Padre, Las Tunas, Cuba

<sup>2</sup> Médico especialista de I y II grado en Medicina del Trabajo, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigadora y Profesora Auxiliar. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Médico especialista de I grado en Medicina General Integral y de II grado en Higiene y Epidemiología, Máster en Salud de los Trabajadores. Investigadora y Profesora Auxiliar. Departamento de Atención Médica, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>4</sup> Médico especialista de I grado en Medicina General Integral, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigadora Agregado. Departamento de Atención Médica, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

## Correspondencia:

MSc Sheyla Kuper Herrera  
Centro Municipal de Higiene y Epidemiología de Puerto Padre,  
Ave. Libertad n° 41, Puerto Padre, Las Tunas, Cuba  
E-mail: [sheyla@ltu.sld.cu](mailto:sheyla@ltu.sld.cu)

rias (alérgicas y no alérgicas), las irritativas, las infecciosas, los cánceres, las generadas por factores ambientales como la hipoxia hipobárica de la altitud, las alteraciones del sueño producto de trabajo en ambientes extremos o en sistemas de turno, entre otras <sup>1</sup>.

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 <sup>2</sup>.

En el caso de América Latina, está compuesta por países en vías de desarrollo, y esta región del mundo exhibe grandes retos para la salud general y la respiratoria en particular. La mayoría de los países muestran tasas significativas, incluso mayores, de enfermedades respiratorias crónicas o de exposiciones de riesgo. La disponibilidad de recursos humanos para la salud es escasa, particularmente en cuanto a especialistas en enfermedades respiratorias se refiere <sup>3</sup>.

Las enfermedades respiratorias son una parte importante de la patología laboral y medioambiental. Si el aire que respiramos está contaminado, el pulmón es el órgano diana de los efectos del tabaco, sílice, asbesto, antígenos diversos, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, nanopartículas, etc. <sup>4</sup>.

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 <sup>2</sup>.

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

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 y de la inexistencia de investigaciones precedentes sobre este tema, es que nos decidimos a realizar el presente estudio, con el objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente las enfermedades broncopulmonares ocupacionales diagnosticadas en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores en el período de 1988 al 2014, que lamentablemente no pudo hacerse más extenso debido a la ausencia de registros adecuados. Esto 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.

## 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 al 2014. La muestra estuvo constituida por el total de pacientes que fueron diagnosticados por la comisión diagnóstica del Instituto en dicho período.

Para cumplimentar los objetivos trazados, se llevaron a cabo 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, y 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: 1) 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); y 2) 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: 1) Patrón normal, 2) patrón reticulonodulillar, 3) patrón nodular, y 4) 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 32 casos, y las frecuencias relativas más altas correspondieron a los años 1991, 1995, 1996, 2000, 2004, 2007, 2008 y 2012, respectivamente, donde sólo se diagnosticó este tipo de patologías.

**Tabla 1**  
**Frecuencia de las enfermedades broncopulmonares diagnosticadas en el Insat. 1988-2014**

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	100,0
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
2007	2	2	100,0
2008	1	1	100,0
2012	1	1	100,0
Total	102	32	31,3

Fuente: Registro de casos de la comisión diagnóstica

Es oportuno aclarar que en los años 2009, 2010, 2013 y 2014 no se diagnosticaron casos.

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

En la distribución de los casos por grupos de edades y sexo (tabla 2), se observa un discreto predominio del sexo masculino y del grupo de 40 a 49 años, seguido del grupo de 50 a 59 años para ambos sexos. 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.

**Tabla 2**  
**Distribución de casos por grupos de edades y sexo**

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
20-29	1	5,8	2	13,3	3	9,4
30-39	0	0,0	3	20,0	3	9,4
40-49	11	64,7	7	46,6	18	56,2
50-59	4	23,5	2	13,3	6	18,7
60 y más	1	5,8	1	6,6	2	6,2
Total	17	53,1	15	46,9	32	100,0

Fuente: Historias clínicas.

Con relación al número de casos diagnosticados por patologías (tabla 3), el mayor número correspondió a las neumoconiosis y al asma ocupacional (37,5 %).

**Tabla 3**  
**Distribución de casos por patologías**

Patología	N° de casos	%
Neumoconiosis	12	37,5
Asma ocupacional	12	37,5
Bronquitis ocupacional	2	6,2
Alveolitis alérgica extrínseca	6	18,7
Total	32	100,0

Fuente: Registro de casos de la comisión diagnóstica

Estos resultados se corresponden con las tendencias actuales a nivel internacional en el caso del asma ocupacional, donde los procesos alérgicos han tomado el protagonismo con relación a los procesos derivados de una exposición prolongada a polvos inorgánicos, como ocu-

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

Patología	Tiempo promedio en años	
	Exposición	Latencia
Neumoconiosis	20,0	17,1
Asma ocupacional	16,0	5,0
Bronquitis ocupacional	12,5	9,0
Alveolitis alérgica extrínseca	12,0	9,2

rrer 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 laborales<sup>5</sup>.

Con respecto al asma ocupacional, esta 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 ocupacional<sup>1</sup>. 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 industrial<sup>6-8</sup>.

Pero también se debe señalar que, de manera general, su frecuencia es desconocida. A la fecha son más de 400 los agentes causantes de asma ocupacional reconocidos en la literatura internacional. Sin embargo, cualquier proteína o molécula inhalada es potencialmente capaz de generar una reacción inflamatoria de las vías aéreas, sea esta del tipo alérgico o no alérgico<sup>1</sup>.

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 20 años, seguida del asma ocupacional con 16 años (tabla 4).

En el caso del tiempo promedio de latencia, también el mayor fue para las neumoconiosis, con 17,1 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<sup>59</sup>.

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 encontraron con mayor frecuencia en las neumoconiosis (50,0 %) y en la salveolitis alérgicas extrínsecas (50,0 %). En las primeras no hay un patrón característico exclusivo de deterioro ventilatorio. La espirometría puede ser normal o,

cuando es anormal, las gráficas pueden mostrar obstrucción, restricción o un patrón mixto<sup>10</sup>.

En el caso de las alveolitis, se plantea que los hallazgos espirométricos no son específicos, y aunque pueden ser normales, lo más habitual es encontrar un déficit restrictivo<sup>2</sup>.

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).

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<sup>1,8</sup>.

Cuando se exploró sobre el uso de equipos de protección individual 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 5**  
**Hallazgos espirométricos por patologías**

Patología	N°	Espirometría normal		Espirometría patológica	
		N°	%	N°	%
Neumoconiosis	12	6	50,0	6	50,0
Asma ocupacional	12	8	66,6	4	33,3
Bronquitis ocupacional	2	2	100,0	0	0,0
AAE	6	3	50,0	3	50,0
Total	32	19	59,3	13	40,6

**Tabla 6**  
**Patrones radiológicos por patologías**

Patología	Patrones radiológicos					Total
	Normal	Reticular	Nodular	T BV ac	Otros	
Neumoconiosis	0	4	7	0	1	12
Asma ocupacional	6	0	0	2	4	12
Bronquitis ocupacional	0	1	0	1	0	2
AAE	3	2	0	1	0	6

**Tabla 7**  
**Comportamiento del uso de equipos de protección individual (EPI) y de la realización de chequeos médicos periódicos**

	Sí		No		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Uso de EPI	7	26,9	19	73,1	26	100
Chequeos médicos	5	19,2	21	80,8	26	100

El uso de dichos equipos es importante para eliminar o reducir el riesgo. El principal equipo de protección individual, obviamente, es el de la protección respiratoria<sup>11</sup>.

La prevención es siempre la mejor medida para resolver un problema sanitario. Anticiparnos a los síntomas, al ingreso hospitalario, a la pensión compensatoria, al sufrimiento, es rentable desde todos los puntos de vista, tanto económico como social. Pero todos sabemos lo difícil que resulta modificar nuestros hábitos de conducta, especialmente los que crean adicción, cómo nos resistimos a poner la mascarilla, a vacunarse de la gripe, a evitar los agentes tóxicos que nos rodean<sup>4</sup>.

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.

A manera de conclusiones, tenemos lo siguiente:

- Las frecuencias relativas más altas de enfermedades broncopulmonares ocupacionales diagnosticadas en el Insat correspondieron a los años 1991, 1995, 1996, 2000, 2004, 2007, 2008 y 2012, respectivamente.
- Se observó un discreto predominio del sexo masculino y del grupo de 40 a 49 años, seguido del grupo de 50 a 59 años para ambos sexos.
- El mayor número de casos correspondió a las neumoconiosis y al asma ocupacional.
- El mayor tiempo promedio de exposición correspondió a las neumoconiosis, seguidas del asma ocupacional, y el mayor tiempo promedio de latencia fue el de las neumoconiosis.
- Predominó el patrón nodular en las neumoconiosis y el normal para el asma ocupacional y las alveolitis.
- La mayoría de los casos no usó equipos de protección individual, y a la mayor parte no se le realizó chequeo médico periódico.

Finalmente, se recomienda continuar el estudio y extenderlo al resto de las provincias del país, para poder conocer la verdadera prevalencia de las enfermedades

broncopulmonares ocupacionales y, en consecuencia, adoptar estrategias que permitan un mejor control, prevención y diagnóstico precoz de las mismas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Contreras TG. Enfermedades respiratorias ocupacionales. *Rev Chil Enf Respir.* 2013;29:189-90.
2. Abú-Shams K, Tiberio G. Enfermedades respiratorias de origen laboral. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* 2005;28(1):5-6.
3. Vázquez GJ, Salas HJ, Pérez PR, Montes de Oca M. Respiratory health in Latin America: Number of specialists and human resources training. *Arch Bronconeumol.* 2014;50(1):34.
4. Casan CP. Trabajo y salud respiratoria. *Med Segur Trab.* 2013;59(233):372.
5. Villanueva V, Ballester R, Celma C, Ferris JM. Protocolo de vigilancia para los trabajadores expuestos a amianto. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
6. Ordoqui E, Martiartu M, Lazcoz JL. Protocolo de vigilancia para los trabajadores expuestos a asma laboral. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
7. Orriols R, Costa R, Albanell M, Alberti C, Castejon J, Monso E, Panades R, Rubira N, Zock J-P. Reported occupational respiratory diseases in Catalonia. *Occup Environ Med.* 2006;63:255-60.
8. Álvarez CM, Almarales CR, Ronquillo DM, Rodríguez CF. Asma ocupacional. Una aproximación necesaria al problema. *Revista Cubana de Salud y Trabajo.* 2011;12(1):60.
9. Maldonado L, Méndez M. Enfermedades broncopulmonares del trabajo. México DF: Ed. Auroch; 1999.
10. Stellam JM, ed. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. 3ª ed. Vol. I, Cap. 10. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo; 1998. p.1051.
11. Gil PP. La silicosis en el ámbito laboral: medidas de prevención y su consideración como enfermedad profesional. Universidad Pública de Navarra. 2013. p. 38.

---

**Recibido:** 17 de mayo de 2016

**Aprobado:** 19 de mayo de 2016