

RECIBIDO:  
24 diciembre 2023  
ACEPTADO  
7 marzo 2024

# Origen y avances del Observatorio Internacional de Neumoconiosis

## *Origin and Progress of the International Pneumoconiosis Observatory*

Diemen Delgado-García  
<https://orcid.org/0000-0003-2600-8425>  
Mauricio Fonseca-Muñoz  
<https://orcid.org/0000-0002-7766-402X>  
Ricardo Jorquera-Núñez  
<https://orcid.org/0009-0001-2802-2565>  
Fernando Peñafiel-Castillo  
<https://orcid.org/0009-0005-6452-8175>  
Robert A. Cohen  
<https://orcid.org/0000-0001-7141-8795>  
Narufumi Suganuma  
<https://orcid.org/0000-0003-1610-6216>  
Anselmo López-Guillén  
<https://orcid.org/0000-0002-2462-7567>  
Stefano Basilio  
<https://orcid.org/0009-0007-4514-7785>

**Diemen Delgado-García<sup>1</sup>**, **Mauricio Fonseca-Muñoz<sup>2</sup>**, **Ricardo Jorquera-Núñez<sup>3</sup>**, **Fernando Peñafiel-Castillo<sup>4</sup>**, **Robert A. Cohen<sup>5</sup>**, **Narufumi Suganuma<sup>6-8</sup>**, **Anselmo López-Guillén<sup>9</sup>**, **Stefano Basilio<sup>10, 11</sup>**

1. Universidad de Aconcagua, Los Andes, Valparaíso, Chile. Comité de Calificación de Enfermedades Profesionales de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS).
2. Clínica Imbanaco, Unidad de Cuidado Integral al Trabajador, Cali, Colombia.
3. WORKMED Salud y Prevención Laboral, Providencia, Chile.
4. Centro Médico del Trabajador, Providencia, Chile.
5. Universidad de Illinois, Facultad de Salud Pública, División de Ciencias de la Salud Ambiental y Ocupacional, Chicago, Illinois, Estados Unidos.
6. Sociedad Japonesa de Salud Ocupacional (JSOH), Grupo de Estudio de Enfermedades Pulmonares Ocupacionales, Tokio, Japón.
7. Universidad de Oxford, Revista de Salud Ocupacional, Oxford, Inglaterra.
8. Universidad de Kochi, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Ambiental, Nankoku, Kochi, Japón.
9. Universidad de Barcelona, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina, Unidad de Medicina Legal, Laboral y Toxicología, Neumología, Barcelona, España.
10. Fundación Hospital Policlínico de Milán, Clínica del Trabajo "Luigi Devoto", Medicina del Trabajo y Toxicología, Milán, Italia.
11. Universidad de Milán, Medicina del Trabajo y Física Médica, Milán, Italia.

AUTOR CORRESPONSAL:

Diemen Darwin Delgado-García, [diemen.delgado@uac.cl](mailto:diemen.delgado@uac.cl)

### A los Editores

Las neumoconiosis son un conjunto de enfermedades del aparato respiratorio causadas por la exposición a agentes inorgánicos en el entorno laboral.<sup>1</sup> Estos agentes pueden afectar diferentes partes del sistema respiratorio, incluyendo el intersticio pulmonar, la pleura y los ganglios linfáticos del tórax. Desde los primeros días de la revolución industrial, los trabajadores han estado expuestos a polvos y partículas en el aire durante sus labores, lo que ha llevado al desarrollo de enfermedades neumoconiógenas.

A pesar de los avances en la legislación laboral y en la protección de los trabajadores, las neumoconiosis siguen siendo un problema significativo en el siglo XXI. Aunque se han implementado medidas de control y prevención en muchas industrias, todavía hay trabajadores expuestos a agentes nocivos que desarrollan enfermedades respiratorias graves.<sup>2</sup>

Algunas de las neumoconiosis más comunes incluyen la silicosis, causada por la inhalación de partículas de sílice en la minería, la construcción y la fabricación; la asbestosis, provocada por la exposición al amianto en la industria de la construcción y la manufactura; la estañosis, asociada con la exposición al polvo de estaño en la industria minera; la beriliosis, causada por la inhalación de partículas de berilio en la fabricación de productos electrónicos y aeroespaciales;

la siderosis, relacionada con la exposición al polvo de hierro en la industria metalúrgica; el mesotelioma pleural, un tipo de cáncer asociado con la exposición al amianto; y otros tipos de cáncer de pulmón relacionados principalmente con la inhalación de polvo de sílice y fibra de amianto. Sin olvidar las nanopartículas que actualmente representan una preocupación significativa para la salud de los trabajadores.<sup>3</sup>

A pesar de los esfuerzos por mejorar las condiciones laborales y reducir la exposición a estos agentes, es crucial seguir trabajando en la implementación de medidas preventivas efectivas y en la concienciación sobre los riesgos asociados con la exposición a sustancias neumoconiógenas. Solo a través de una acción concertada a nivel mundial podemos reducir la incidencia de estas enfermedades y proteger la salud de los trabajadores en todas las industrias.

## Desarrollo

Hay varias razones por las cuales las neumoconiosis siguen siendo un problema significativo en la actualidad. En primer lugar, algunas industrias aún no han implementado adecuadamente las medidas de control necesarias para reducir la exposición a agentes neumoconiógenos.<sup>4</sup> Esto puede deberse a una falta de cumplimiento de las regulaciones existentes, a una falta de conciencia sobre los riesgos asociados o a una resistencia por parte de los empleadores a invertir en equipos de protección y prácticas laborales seguras.

Además, en algunas áreas geográficas o sectores industriales, la aplicación de las regulaciones puede ser laxa o inconsistente, lo que permite que la exposición a sustancias nocivas continúe sin control. La falta de acceso a equipos de protección personal adecuados y a programas de monitoreo de la salud también puede contribuir a la persistencia de las neumoconiosis en ciertos entornos laborales.

Otro factor importante es la presencia de trabajadores informales o empleados en condiciones precarias que pueden no tener acceso a la protección laboral adecuada o que pueden estar expuestos a riesgos laborales sin supervisión ni regulación adecuadas.<sup>5</sup> En general, en Latinoamérica existen limitaciones para evaluar la magnitud del problema y obtener datos reales de la población expuesta a agentes neumoconiógenos. En Estados Unidos, esta enfermedad irreversible pero prevenible afecta actualmente a aproximadamente 60.000 mineros y a millones en todo el mundo.<sup>6</sup>

El Observatorio Internacional de Neumoconiosis fue establecido en el año 2023 con el propósito fundamental de aumentar la conciencia entre los trabajadores y empleadores sobre los efectos perjudiciales para la salud asociados con la exposición a polvos neumoconiógenos. Para llevar a cabo este objetivo se convocó a investigadores y académicos consolidados en el campo de las neumoconiosis en cada uno de los 28 países participantes. Esta colaboración permite abordar el problema de manera integral y sistemática, facilitando la recopilación de información relevante y la generación de conocimiento científico.

Uno de los principales objetivos del Observatorio es visibilizar la prevalencia y el impacto de las neumoconiosis en la región, así como proporcionar datos y evidencia científica que respalden la implementación de medidas preventivas efectivas. A través de la investigación y la publicación de artículos científicos se busca empoderar tanto a los trabajadores como a los empleadores con el conocimiento necesario para prevenir el desarrollo de estas enfermedades ocupacionales.

Además, se reconoce la importancia de la participación activa de los gobiernos en la regulación y protección de los trabajadores. Es fundamental establecer normativas claras y efectivas que promuevan entornos laborales seguros y saludables, y que también consideren la sostenibilidad de las empresas a largo plazo. Esto implica desarrollar estrategias integrales que aborden tanto la salud de los trabajadores como el bienestar de la población en general, y que promuevan así un enfoque holístico hacia la prevención de las neumoconiosis y otras enfermedades ocupacionales.

## Conclusiones

El Observatorio está integrado por investigadores y académicos de 22 países de América, incluyendo a Canadá, Estados Unidos, México, Cuba, Puerto Rico, República Dominicana, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile. Además, cuenta con la participación de 2 países europeos, representados por Italia y España, del continente asiático, Japón; del continente africano, Marruecos y Nigeria; y de Oceanía, Australia. Esta amplia representación internacional refleja una perspectiva global y diversa.

La inclusión de académicos e investigadores de diferentes continentes aporta una riqueza única de conocimientos, enfoques y experiencias. Esto permite abordar las neumoconiosis desde diversas perspectivas y comprender mejor las variaciones regionales en la prevalencia, los factores de riesgo y las prácticas relacionadas con la exposición a polvos neumoconiogénos.

La colaboración entre expertos de distintas partes del mundo facilita el intercambio de información, la identificación de mejores prácticas y el desarrollo de estrategias más efectivas para la prevención y el control de estas enfermedades respiratorias ocupacionales. Además, promueve la creación de redes de cooperación y alianzas internacionales que fortalecerán la capacidad de respuesta ante los desafíos relacionados con las neumoconiosis a nivel global.

Actualmente, se está desarrollando el *Tratado de Neumoconiosis* donde participan aproximadamente 140 investigadores y académicos, entre ellos: neumólogos, médicos del trabajo, radiólogos, médicos de salud ocupacional, fisiólogos pulmonares, oncólogos, reumatólogos, toxicólogos, inmunólogos, psiquiatras, biólogos, higienistas industriales, ingenieros industriales, ingenieros en prevención de riesgo, abogados y de otras profesiones, y académicos con experiencia en neumoconiosis.

Los tópicos abarcan: Silicosis. Silicotuberculosis. Silicosis y enfermedades sistémicas. Silicomma. Antracosis. Asbestosis. Alteraciones pleurales por fibra de asbesto. Mesotelioma pleural. Neumoconiosis no fibrogénica. Las nanopartículas: agentes emergentes críticos con efectos en la salud de los trabajadores. Visión toxicología de las neumoconiosis. Imágenes: Radiografía tórax OIT – TAC de Tórax – Inteligencia artificial. Espirometría. Higiene industrial. Casos clínicos. Evaluación médico legal. Programas de vigilancia epidemiológica. Relatos de enfermedad de pacientes con neumoconiosis. Salud mental. Rehabilitación física.

A futuro, existe el convencimiento de los participantes del Observatorio Internacional de Neumoconiosis de seguir aportando con mayor producción de investigación y ser considerado el faro mundial en conocimiento de las neumoconiosis.

**Agradecimientos:** a cada uno de los colaboradores que forman parte del Observatorio Internacional de Neumoconiosis.

**Financiamiento:** los autores declaran que el trabajo no tuvo financiamiento.

**Conflictos de interés:** ALG: es socio y director médico de una pequeña empresa de radiología con dedicación casi exclusiva a la radiología de tórax “in situ” en trabajadores expuestos a polvos inorgánicos. Ocasionalmente actúa como perito de una entidad comercial o en litigios relacionados con el tema del manuscrito como profesor colaborador de la cátedra de medicina legal y laboral de la Facultad de Medicina de la U de Barcelona. SB: trabaja como Perito Judicial (Consultor Técnico de Parte) en el campo de la medicina ocupacional y toxicología laboral: en el marco de esta actividad, hubo casos relacionados con posible exposición a fibras de asbesto. Los otros autores no tienen conflictos de intereses para declarar.

**Contribuciones de los autores:** DDG: investigación, conceptualización, metodología, administración del proyecto, supervisión, análisis formal, escritura, redacción, revisión, edición y validación. FPC, MFM, RJN: conceptualización, metodología, administración del proyecto, escritura y revisión. RC, NS, AL, SF: investigación, escritura y revisión.

Los Editores en Jefe, Dres. Carlos Luna y Francisco Arancibia, realizaron el seguimiento del proceso de revisión y aprobaron este artículo.

## Referencias

1. Popper H. Environmentally Induced Lung Diseases and Pneumoconiosis. En: Pathology of Lung Disease. Springer 2021. Doi: [10.1007/978-3-030-55743-0\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55743-0_13).
2. Beigoli S, Amin F, Kazemi Rad H, Rezaee R, Boskabady MH. Occupational respiratory disorders in Iran: a review of prevalence and inducers. Front Med 2024; 11:1310040. Doi: [10.3389/fmed.2024.1310040](https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1310040).
3. Sonwani S, Madaan S, Arora J et al. Inhalation Exposure to Atmospheric Nanoparticles and its Associated Impacts on Human Health: A Review. Front Sustain Cities 2021; 3:690444. Doi: [10.3389/frsc.2021.690444](https://doi.org/10.3389/frsc.2021.690444).
4. Qi XM, Luo Y, Song MY et al. Pneumoconiosis: current status and future prospects. Chin Med J (Engl) 2021;13;134(8):898-907. Doi: [10.1097/CM9.0000000000001461](https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001461).
5. Nayak S. Migrant Workers in the Coal Mines of India: Precarity, Resilience and the Pandemic. Social Change 2022;52(2):203-222. Doi: [10.1177/00490857221094125](https://doi.org/10.1177/00490857221094125).
6. Leonard R, Zulfikar R, Stansbury R. Coal mining and lung disease in the 21st century. Current Opinion in Pulmonary Medicine 2020;26(2):135-141. Doi: [10.1097/MCP.0000000000000653](https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000653).