

Neumoconiosis en el Uruguay: Revisión de los estudios epidemiológicos y casuística

Pneumoconiosis in Uruguay: Review of epidemiological studies and case studies

Pneumoconiose no Uruguai: Revisão de estudos epidemiológicos e estudos de caso

FERNANDO TOMASINA⁽¹⁾, NURIT STOLOVAS⁽¹⁾

(1) Unidad Académica de Salud Ocupacional.
Facultad de Medicina. Universidad de la
República. Uruguay.
Correos electrónicos:
fernandotomasina@gmail.com,
nstolovas@fmed.edu.uy
ORCID: 0000-0002-3010-1289
ORCID: 0000-0003-4652-0805

RESUMEN

La neumoconiosis es un problema de salud pública, en particular de salud ocupacional, ya que responde a un riesgo de salud para la población trabajadora que se encuentra expuesta a procesos laborales que generan polvo respirable fibrogénicos. El fin fue conocer la situación epidemiológica y antecedentes de investigaciones y /o casuística en el Uruguay vinculadas a neumoconiosis. Se analizaron las estadísticas de enfermedad neumoconiótica. Se completó la información con una búsqueda bibliográfica sobre antecedentes de investigaciones y /o casuística durante el año 2014-2022. Existieron 3 casos de neumoconiosis reconocidas como profesionales. En cuanto a estudios epidemiológicos o casuísticas sobre neumoconiosis publicadas en revistas arbitradas uruguayas se obtuvieron 5 artículos. En todos hay referencia a las inadecuadas condiciones de trabajo y el diagnóstico se basó en la exposición laboral intensa, el cuadro clínico y los hallazgos radiológicos y funcionales compatibles. Actualmente en el Uruguay, la asbestosis y la silicosis son enfermedades reconocidas como profesionales. El abordaje epidemiológico del problema de salud permitió estudiar a otros integrantes trabajadores que compartían el mismo ambiente de trabajo y proceso de exposición laboral. Por la casuística y los datos estadísticos, la silicosis y la asbestosis, están presente en el país pero probablemente están subdiagnosticadas. Las neumoconiosis son evitables, la acción debe estar orientada a reducir sustancialmente la cantidad de polvo en el medio ambiente de trabajo en particular de la fracción respirable.

Palabras clave: Neumoconiosis, Silicosis, Asbestosis, Enfermedad Profesional, Uruguay

ABSTRACT

Pneumoconiosis is a public health problem, particularly an occupational health problem, as it represents a health risk for the working population exposed to work processes that generate respirable fibrogenic dust. The objective was to understand the epidemiological situation and the history of research and/or case histories related to pneumoconiosis in Uruguay. Statistics on pneumoconiosis were analyzed. The information was supplemented with a bibliographic search for research history and/or case histories during the period 2014–2022. There were three cases of pneumoconiosis recognized as occupational. Regarding epidemiological studies or case histories on pneumoconiosis published in peer-reviewed Uruguayan journals, five articles were obtained. All refer to inadequate working conditions, and the diagnosis was based on intense occupational exposure, clinical presentation, and compatible radiological and functional findings. Currently in Uruguay, asbestosis and silicosis are recognized as occupational diseases. The epidemiological approach to the health problem allowed us to study other workers who shared the same work environment and occupational exposure. Based on case histories and statistical data, silicosis and asbestosis are present in the country but are likely underdiagnosed. Pneumoconioses are preventable; action should be aimed at substantially reducing the amount of dust in the work environment, particularly the respirable fraction.

Key words: Pneumoconiosis, Silicosis, Asbestosis, Occupational Disease, Uruguay

RESUMO

A pneumoconiose é um problema de saúde pública, em especial de saúde ocupacional, pois representa um risco à saúde da população trabalhadora exposta a processos de trabalho que geram poeira fibrogênica respirável. O objetivo foi compreender a situação epidemiológica e o histórico de pesquisas e/ou estudos de caso relacionados à pneumoconiose no Uruguai. Estatísticas de pneumonite foram analisadas. As informações foram complementadas com uma busca bibliográfica sobre o histórico da pesquisa e/ou estudos de caso durante o ano de 2014-2022. Houve 3 casos de pneumoconiose reconhecidos como ocupacionais. Em relação aos estudos epidemiológicos ou estudos de caso sobre pneumoconiose publicados em periódicos uruguayos revisados por pares, foram obtidos 5 artigos. Em todos eles há referência a condições inadequadas de trabalho, e o diagnóstico foi baseado na exposição ocupacional intensa, no quadro clínico e nos achados radiológicos e funcionais compatíveis. Atualmente, no Uruguai, a asbestose e a silicose são reconhecidas como doenças ocupacionais. A abordagem epidemiológica do problema de saúde permitiu estudar outros trabalhadores que compartilhavam o mesmo ambiente de trabalho e processo de exposição ocupacional. Com base em históricos de casos e dados estatísticos, a silicose e a asbestose estão presentes no país, mas provavelmente são subdiagnosticadas. A pneumoconiose é prevenível; as ações devem ter como objetivo reduzir substancialmente a quantidade de poeira no ambiente de trabalho, especialmente a fração respirável.

Palavras-chave: Pneumoconiose, Silicose, Asbestose, Doença Ocupacional, Uruguai

INTRODUCCIÓN

La neumoconiosis es un problema de salud pública, en particular de salud ocupacional, ya que responde a un riesgo de salud para la población trabajadora que se encuentra expuesta a procesos laborales que generan polvo respirable fibrogénicos debido al asbesto o amianto. El concepto de asbesto o amianto, se refiere al mismo grupo de minerales fibrosos que son conocidos por su resistencia al calor y a la corrosión. El término "amianto" es de origen francés, mientras que "asbesto" es de origen inglés, pero ambos se utilizan para describir estos minerales.

Dentro de las neumoconiosis, por frecuencia, se debe destacar a la silicosis y la asbestosis.

La importancia de abordar esta temática está dada porque ambas enfermedades son causa de morbimortalidad e incapacidad de origen profesional.

El conocer la causa de las neumoconiosis habilita acciones de prevención que estarán orientadas a modificar el proceso laboral.

El presente artículo se enmarca en las actividades docentes de la Unidad Académica de Salud Ocupacional de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República, Uruguay.

EXPOSICIÓN LABORAL AL ASBESTO Y SÍLICE EN EL URUGUAY

A fin de dimensionar la población laboral del país, se presentan los siguientes datos demográficos del Instituto Nacional de Estadística (INE). En diciembre del 2022 para el total país había una tasa de actividad que se situó en 62,7%, una tasa de empleo en 57,7% y la tasa de desempleo en 7,9%. Se estima según la Encuesta Continua de Hogares que hay una población económicamente activa (PEA) del orden de 1.826.900, de los cuales 1.682.400 están ocupados y 144.500 desocupados⁽¹⁾.

En Uruguay existe una serie de procesos laborales que resultan ser de riesgo para el desarrollo de neumoconiosis, en particular para silicosis y asbestosis por la presencia de sílice cristalina y de fibras de amianto en dichos procesos.

Al respecto, los sectores productivos vinculados a la exposición laboral en nuestro país son muy variados, en general corresponden a la industria de la construcción, industria del cemento y portland, industria de extracción y procesamiento de granito (minas y canteras), procesamiento de piedras ornamentales, industria metalúrgica y naval (procedimiento de limpieza con arenado), industria automotriz y de autopartes (encintado de freno y embrague). Hay otros sectores en donde pueden existir exposición al asbesto, destacamos en particular tareas de mantenimiento en aislación de tuberías en frigoríficos, calefacción, usinas térmicas en donde se han utilizado como aislante térmico fibras de amianto. Por otra parte, en sectores de producción y reparación de materiales odontológicos, mediante el uso de abrasivos (arenado) con posible exposición a la sílice cristalina.

A partir de la experiencia acumulada en los trabajos de campo realizados por la Unidad Académica de Salud Ocupacional sobre condiciones laborales, se ha identificado la presencia de polvo de sílice libre generado por mecanismos abrasivos, particularmente en tareas de mantenimiento y pulido de garrafas de gas comprimido⁽²⁾. Esta exposición también se ha observado en actividades desarrolladas en astilleros navales y en el pulido de granito⁽³⁾.

A nivel país la importación de amianto se ha regulado a través del decreto 154/002, del año 2002, que refiere a la prohibición de amianto y asbestos, la fabricación, la introducción al territorio nacional bajo cualquier forma y la comercialización de productos que contengan amianto o asbestos⁽⁴⁾.

Según el anuario estadístico 2022 del INE sobre la distribución de ocupados: el 10,1% corresponde a la industria manufacturera; el 6,9 % al sector construcción, el 0.1% explotación de minas y canteras⁽⁵⁾.

Si se considera que básicamente se ha mantenido estable esta distribución a la fecha y teniendo presente la población ocupada actualmente, se puede estimar que la población máxima diana a vigilar sería del entorno de 287.689 personas que trabajan en las ramas de actividad con potencial exposición. Ver **Tabla 1**.

Tabla 1. Matriz de exposición potencial al Sílice libre y Asbesto, Uruguay, 2022

Possible exposición	Rubro/ Sector económico	Porcentaje de ocupados según INE, 2022	Número de ocupados según INE, 2022
Sílice Libre	Explotación de minas y canteras	0.1	1.682
Asbesto y Sílice Libre	Industria manufacturera	10.1	169.922
Asbesto	Construcción	6.9	116.085
Total		17.1	287.689

Por otra parte, como forma de aproximación indirecta a la exposición al asbesto se presenta la información sobre casos de mesotelioma^(6, 7). El mesotelioma es considerado en el mundo del trabajo como consecuencia de la exposición ocupacional a fibras de asbesto⁽⁸⁾.

Según la Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer, con base en los datos del Registro Nacional de Cáncer correspondientes al período 2015-2019, hasta agosto de 2023 se habían registrado en Uruguay 85.895 casos incidentes de tumores malignos, de los cuales 26 correspondieron a mesoteliomas. Ver **Tabla 2**⁽⁹⁾.

Tabla 2. Distribución del número de casos en el período 2015 - 2019 de mesotelioma según edad.

Año	Grupo etario en años											
	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 y más	promedio anual	total
Mesotelioma	1	1	1	1	5	5	2	3	6	1	5	26

Fuente: CHLCC

La investigación realizada por la Unidad Académica en Salud Ocupacional, en relación a Mesotelioma y ocupación. (Revisión de casos en Uruguay: 2002-2014) permite conocer actividades productivas de riesgos para el mesotelioma, por tanto, identificar sectores con exposición al asbesto en el país. Los sectores fueron transporte, metalúrgica, construcción y limpieza. Los autores entienden que la información es consistente con la evidencia científica, en particular para la construcción y metalúrgica. Es probable que en aquellos casos en los que la ocupación que figura no era de riesgo para la exposición a asbesto, haya existido la misma, en algún otro trabajo de riesgo, o que la exposición sea de origen ambiental⁽⁷⁾. En la casuística de la policlínica de Medicina Laboral del Hospital de Clínicas, se reportaron dos casos de mesotelioma en trabajadores de mantenimiento de tuberías en frigorífico cárnico, quienes empleaban amianto para el revestimiento - aislamiento. Ambos procedían del mismo lugar. En uno de los casos surge el diagnóstico en actividad, mientras que su compañero de trabajo, en el mismo puesto, el diagnóstico se le realiza luego de 5 años de retiro jubilatorio.

ENFERMEDAD PROFESIONAL

En Uruguay, el seguro de accidentes laborales y enfermedades profesionales es obligatorio, monopólico y estatal. La Ley 16074, sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales es quien regula el seguro y refiere que “es considerada enfermedad profesional la causada por agentes físicos, químicos o biológicos, utilizados o manipulados durante la actividad laboral o que estén presentes en el lugar de trabajo. Para que una enfermedad se considere profesional es indispensable que haya tenido su origen en los trabajos que entrañan el riesgo respectivo, aun cuando aquéllos no se estén desempeñando a la época del diagnóstico”⁽¹⁰⁾.

A nivel país en el año 2011, entró en vigencia el Decreto 210/2011, hace referencia a la Lista de Enfermedades Profesionales de la Organización Internacional del Trabajo (revisión 2010), con las excepciones que se determinan⁽¹¹⁾. En dicha lista continúa vigente reconocer como enfermedad profesional a la causada por sílice y asbesto. Es entonces que la normativa en el Uruguay por tanto contempla las personas que durante el desempeño laboral se compruebe que han estado expuestas al asbesto y a la sílice y que contraen la enfermedad se la reconozca como enfermedad profesional, independientemente que actualmente no esté expuesto. El reconocimiento de la enfermedad profesional habilita a una prestación asistencial y económica por parte del Banco de Seguros del Estado (BSE)⁽¹⁰⁾.

Cabe destacar que todas las enfermedades profesionales son de notificación obligatoria según el Código Nacional sobre Enfermedades y Eventos Sanitarios. Art. 2 Enfermedades y eventos de declaración obligatoria al Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública⁽¹²⁾.

VIGILANCIA DE LA EXPOSICIÓN LABORAL A POLVOS NEUMOCONIÓTICOS

A nivel país se encuentra vigente la ordenanza 145/09 del Ministerio de Salud Pública “Vigilancia sanitaria de exposición a factores de riesgo químicos y físicos”. Plantea que para el caso de constatar en la evaluación médico laboral la exposición a polvos fibrogénicos (asbesto, polvo mineral de sílice más de 1% de SiO₂) se realice radiología de tórax con técnica normalizada de la OIT y espirometría cada dos años⁽¹³⁾. Existen diferentes instituciones que pueden valorar a nivel individual o colectivo a los trabajadores que han desarrollado una neumoconiosis. Ellos son el BSE, Banco de Previsión Social (BPS), Unidad Académica de Salud Ocupacional (Facultad de Medicina – UdelaR) y el Ministerio de Salud Pública.

El BSE, en el marco de la cobertura por su póliza, brinda asistencia médica e indemnizaciones a las personas que trabajan en el marco de la Ley 16.074⁽¹⁰⁾.

El BPS brinda una prestación económica, a través de un subsidio por enfermedad o por incapacidad a las personas que trabajan, que se encuentren realizando un trabajo formal con los aportes correspondientes ante la seguridad social⁽¹⁴⁾. Se determina servicios que serán bonificados a los efectos del cómputo jubilatorio: 4 años por cada 3 años de prestación efectiva para el caso de la exposición permanente a polvo de Sílice Libre en forma cristalizada (dióxido de Silicio), proveniente de cuarzo sólido o de arena Silicia finamente dividida, para tareas que exigen un esfuerzo adicional derivado del uso de equipos de protección personal⁽¹⁵⁾.

APROXIMACIÓN A LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA NEUMOCONIOSIS

A fin de conocer la situación epidemiológica en cuanto a la neumoconiosis en el Uruguay, se analizaron las estadísticas de enfermedad neumoconiótica reconocida por el seguro de accidentes y enfermedades profesionales que se encuentra disponible en la web en el monitor de enfermedades profesionales y accidentes laborales del BSE⁽¹⁶⁾. Se completó la información con una búsqueda bibliográfica sobre antecedentes de investigaciones y /o casuística en el Uruguay vinculadas a neumoconiosis a través de diferentes buscadores utilizando las siguientes palabras claves: Neumoconiosis, Silicosis, Asbestosis, Enfermedad Profesional, Uruguay.

RESULTADOS

Durante el período de estudio que abarcó los años 2014 a 2022, existieron 3 casos de neumoconiosis reconocidas por el BSE. Las mismas ocurrieron en el año 2016 y corresponden a 3 trabajadores masculinos, uno perteneciente a la capital (Montevideo) y 2 al interior del país. No figuran datos sobre el tipo de neumoconiosis ni el sector productivo al que pertenecen. Ver **Tabla 3**⁽¹⁶⁾.

Tabla 3. Distribución del número de casos de neumoconiosis y número total de enfermedades profesionales reconocidas según año.

Patología	Año							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Neumoconiosis	0	3	0	0	0	0	0	0
Total Enfermedades profesionales	191	188	165	161	173	217	329	472

Fuente: BSE

Si se considera el número máximo de posibles expuestos entre la población ocupada, según lo mencionado anteriormente, la estimación de la tasa de prevalencia en el periodo estudiado sería del orden de 0.18 cada 100.000 trabajadores expuestos. En cuanto a estudios epidemiológicos o casuísticas publicadas en revistas arbitradas sobre neumoconiosis se seleccionaron 5 artículos, 3 de ellos referidos a silicosis y los otros dos corresponden uno a un estudio de vigilancia radiológica de exposición al polvo inorgánico y otro a casuística de intersticiopatía genérica. Ver **Tabla 4**.

Tabla 4. Estudios epidemiológicos y casuísticas de neumoconiosis en el Uruguay.

Título, autores, revista y año	Tipo de estudio	Riesgo identificado	Resultado y conclusiones
Estudio de prevalencia de silicosis en una fábrica de vidrios. Grolero ML Vallvé B. y col. Rev. Med. Uruguay 1989 (17)	Estudio observacional de prevalencia de silicosis. Se confeccionó una ficha individual aplicando el cuestionario British Medical Research Council. Se realizó un enfoque radiografía ántero-posterior, empleando la técnica de alto kilovoltaje y bajo miliamperaje, el que fue leído por tres integrantes del equipo médico, de acuerdo a las recomendaciones de la O. I. T. (1980).	Polvo inorgánico generado en el proceso productivo del vidrio. En particular polvo de cuarzo rico en sílice libre.	De los 10/112 trabajadores estudiados (8.9%) presentaron alteraciones radiográficas compatibles con la forma de silicosis simple En 4 casos presentaron patrón radiológico la forma más común, pues las opacidades ocuparon los dos tercios superiores del pulmón y además asociaron opacidades lineales irregulares. En los seis restantes las opacidades redondeadas se distribuyeron sobre todo en los campos medios e inferiores. Fueron consideradas formas atípicas.
Silicosis. Autora Dra. Silvana Tagliafico Facultad de Medicina. Udelar. Montevideo. Arch Med Interna Octubre 2009; Vol. XXXI: Supl 3 (18)	Caso clínico	Exposición a sílice cristalina por exposición en arenado para limpieza de metales. Exposición 10 años, 8 horas diarias, sin medidas de protección.	Presenta historia funcional de disnea de 1 año de evolución, progresiva, de moderados esfuerzos. Del examen se destaca desnutrición proteico- calórica severa, IMC 17. Polipnea de reposo. Cianosis de labios. PP: Estertores velcro en ambos campos superiores; sibilancias difusas. Radiografía de tórax: opacidades reticulonodulares bilaterales a predominio de lóbulos superiores, donde se hacen confluente, constituyendo el aspecto radiológico de verdaderas masas .Tomografía axial computada de tórax de alta resolución Patrón intersticial nodular con áreas de profusión lesional, donde constituyen zonas consolidación del espacio aéreo a predominio de lóbulos superiores con calcificaciones en su interior -MASAS SILICOTICAS- Funcional Respiratorio patrón respiratorio mixto, con obstrucción muy severa al flujo aéreo y disminución de los volúmenes pulmonares. Difusión de monóxido de carbono descendida en forma severa.
Silicosis en trabajadores de laboratorios dentales. Una ocupación de riesgo. Curbelo, P; Stolovas, N; Bazzino, I; Tomasina, F; Meerovich, E. Rev Med Urug 2010; 26: 92-97 (19)	Casuística de la policlínica de Instituto de Tórax, Facultad de Medicina. Udelar	Exposición a la sílice cristalina respirable en laboratorio de mecánicos dentales durante los procedimientos que generan polvo en el aire, como: la mezcla de polvos, la eliminación de piezas de fundición de moldes, molienda y fundición de pulido y porcelana, el uso de arena para el tratamiento de superficies y el empleo de piedras abrasivas.	Se comunican cuatro casos clínicos de silicosis pulmonar en trabajadores de laboratorios dentales diagnosticados entre los años 2005 y 2009, en el Instituto de Tórax de la Facultad de Medicina. Cursaron con diferentes formas de presentación clínica, severidad y evolución. Se identificó la exposición a polvo de sílice a partir del estudio exhaustivo de los antecedentes laborales. Se destacan en todos los casos las malas condiciones de higiene ambiental

Vigilancia Radiológica de la Exposición Laboral a polvos minerales según normas de OIT Caputi S, Acosta S, de Ben S, Laborde A. Revista de Imagenología del Uruguay(X (1) Nov. 2011 (20)	Estudio descriptivo de corte transversal en todos los trabajadores expuestos a polvo en una industria del rubro plástico.	Exposición a mezcla de polvos minerales: fibra de vidrio, carbón y grafito, resinas plásticas, óxidos metálicos y silicatos con variable contenido de sílice que en la mezcla final no supera el 5%. El asbesto fue antiguamente utilizado y definitivamente sustituido 6 años antes del estudio.	Los 175 trabajadores estudiados, son del sexo masculino con una media de edad de 32 años. En 96 trabajadores (55%), la antigüedad fue de 6 años, y solo en 3 (2%) fue mayor a 10 años. Ninguno presentó síntomas o signos sugestivos de neumoconiosis. En dos trabajadores, con más de 10 años de antigüedad se observaron placas pleurales pequeñas, como signos de exposición pasada a asbestos. Los resultados de DRX mostraron un rango de clasificaciones entre 0/0 y 2/1. 34 trabajadores (19 %) Rx/alteradas. Los trabajadores con antigüedad mayor o igual a 6 años, comparados con aquellos que tenían menos de 6 años de antigüedad, presentaron diferencia estadísticamente significativa en las alteraciones radiológicas (OR: 2.51; p=0.01, LC 95%). El estudio funcional respiratorio presentó alteraciones en 17 trabajadores, de los cuales solo tres se asociaron con RX 1/1 y 1/ 2.
Descripción de una población de pacientes portadores de enfermedad pulmonar intersticial asistidos en el Hospital Pasteur de Montevideo, Uruguay. Rev. urug. med. int ISSN: 2393-6797 - Junio de 2020 N°2: 9-16 Javier Gaudiano, Sofía de Betolaza , Mauricio Amaral (6)	Estudio descriptivo, observacional y transversal. Se utilizó un muestreo por conveniencia.	Diferentes polvos inorgánicos y orgánicos	De 20 de los 42 pacientes asistidos eran portadores de enfermedad pulmonar intersticial. Predominó el sexo femenino (14 pacientes, 70%). La edad media fue 60 ± 16.84 años. La comorbilidad más frecuente fue el tabaquismo (13 pacientes, 65%). En 6 pacientes (30%) se identificaron exposiciones ambientales o laborales de riesgo.

En los artículos seleccionados el factor tiempo prolongado de exposición aparece como una variable destacable. En la casuística de los mecánicos dentales el tiempo de exposición laboral fue de 12 a 37 años con una media de 24.7 años. En el caso del trabajador que realizaba limpieza metálica por arenado la antigüedad fue de 10 años. En el estudio de vigilancia radiológica de la exposición laboral la antigüedad fue un factor asociado estadísticamente a la presencia de alteraciones radiológicas (más de 6 años).

En todos los artículos hay referencia a las inadecuadas condiciones de trabajo que exponían a los trabajadores a polvo mineral.

En todos los casos el diagnóstico se basó en la exposición laboral intensa, el cuadro clínico y los hallazgos radiológicos y funcionales compatibles.

CONCLUSIONES

Actualmente en el Uruguay, la asbestosis y la silicosis son enfermedades reconocidas como profesionales. A partir de los estudios y casuística seleccionados, se identificaron casos de neumoconiosis en el sector industrial de la vidriería, laboratorios odontológicos, industria del plástico y metalúrgica.

En cuanto a la casuística estudiada el diagnóstico de neumoconiosis se basó en la evaluación en profundidad de la exposición laboral, el cuadro clínico y los hallazgos radiológicos y funcionales respiratorios compatibles. El abordaje epidemiológico del problema de salud permitió estudiar a otros integrantes trabajadores que compartían el mismo ambiente de trabajo y proceso de exposición laboral.

Por la casuística y los datos estadísticos, la silicosis y la asbestosis, están presente en el país, pero probablemente están subdiagnosticadas. Esta afirmación está sostenida en tan pocos casos (3 casos) de neumoconiosis reconocidas en el monitor del seguro de accidente y enfermedades profesionales en los últimos 7 años, correspondiendo solamente al 0.16 % del total de enfermedades profesionales reconocidas en el periodo estudiado.

En el origen del subdiagnóstico existen una serie de factores a saber:

- En general en las Historias Clínicas se evidencia un registro insuficiente del dato ocupación y de los antecedentes laborales. Ésta información es fundamental para establecer el nexo causal de la exposición en estudio y la condición de enfermedad profesional.

- Son enfermedades que en general conllevan largo periodo de tiempo su manifestación clínica y se diluye su vínculo con el trabajo. Gran parte de las tareas suponen temporalidad en el vínculo laboral. De allí la importancia de una minuciosa reconstrucción de los antecedentes laborales indagando en los diferentes procesos laborales al que estuvo expuesto el trabajador.

- Las formas de contratación de trabajo flexible, unipersonal, constituyen modelos que facilitan la exposición a diferentes contaminantes en la medida que no existen los controles ambientales, ni hay una limitación horaria laboral.

- El escaso desarrollo de los Servicios de salud y prevención en el trabajo (SSPT) Si bien el país ratificó el convenio internacional de OIT sobre servicios de salud en el trabajo 161 en el año 1988 recién se reglamentó a partir del año 2014. Actualmente están en pleno desarrollo, se considera que los mismos permitirán a corto plazo mejorar la información sobre daños a la salud.

- Insuficiente capacitación del personal de salud en la lectura de la técnica radiológica de la OIT.

- Limitada cobertura del seguro de enfermedades profesionales, ya que el mismo no es universal.

- Carencia de sistemas de vigilancia ambiental y epidemiológica activa.

Por lo antes expresado, es fundamental que se incorpore la dimensión del trabajo al momento de la confección de la anamnesis, que incluya preguntar sobre la ocupación en aspectos de referidos a la actividad y tarea actual y pasada, así como sobre las sustancias empleadas, que en este caso serían materiales con sílice o asbesto. Profundizar en la descripción sobre en qué tarea y con qué se trabaja, orienta a conocer la fuente y características de la exposición, determinante posible de la enfermedad que presenta⁽¹⁰⁾.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

Las neumoconiosis son evitables, la acción debe estar orientada a reducir sustancialmente la cantidad de polvo en

el medio ambiente de trabajo en particular de la fracción respirable El control de este riesgo químico se establece siguiendo las medidas tradicionales de Higiene del Trabajo que son:

1. Medidas sobre la fuente generadora: sustitución por agentes de menor riesgo que la sílice y el asbesto. En este último la prohibición de importación de fibras de asbesto ha disminuido sensiblemente la exposición laboral y ambiental en el país, en particular en relación a la producción de artículos de fibrocementos como chapas y tanques. En el caso de sílice cristalina la sustitución de procedimientos de limpieza de metales por granallas de acero es una acertada medida para disminuir o abolir directamente el riesgo de silicosis, con impacto en algunos sectores como astilleros e industria metalúrgica.

El confinar procedimiento sería otra de las clásicas medidas de prevención.

2. Medidas sobre el medio donde se difunde el polvo generado, incluye la mejoría de los sistemas de ventilación y extracción forzada, el aislamiento del proceso y las técnicas húmedas de barrido del área de trabajo.

3. Medidas sobre el trabajador: educación y capacitación para la tarea, sobre los peligros de la exposición al polvo de sílice y las medidas destinadas a controlar dicha exposición.

La protección individual-respiratoria, siempre es el último recurso a tomar como medida de protección de la exposición ante cualquier contaminante. La misma deben ser concebidas temporales hasta la resolución del problema de fondo. De los elementos de protección personal, los que brindan mayor seguridad son los de autonomía respiratoria.

Por último, es necesario, como con cualquier tema de salud ocupacional, la participación activa de los propios involucrados los trabajadores. Dicha participación es facilitada por acciones de capacitación y formación en salud laboral, por lo que se debe disponer de tiempo y recursos para dicha actividad⁽²¹⁾.

Por otra parte, la participación se efectiviza cuando existe espacio para la negociación entre empleadores y empleados sobre temas de seguridad y salud laboral, como lo sugiere el convenio internacional de OIT 155. La normativa Uruguay contempla la existencia de comité mixto de salud y seguridad en el trabajo a través del decreto 291/007^(21, 22).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Uruguay. Instituto Nacional de Estadística. ECH. INE: Boletín técnico actividad. Mes de diciembre de 2022. INE; 2022 Disponible en: <https://www5.ine.gub.uy/documents/DemografiayEESS/HTML/ECH/Empleo/Boletín%20Técnico%20-%20dic%202022.html>. Consultado el 24/10/2023
- De Ben S, Stolovas N, de Bellis M, Morales R, Gregores DL, Tomasina F. Condiciones de trabajo y riesgos a la salud en trabajadores de una empresa envasadora de gas. En: Semana Académica del Hospital de Clínicas. Montevideo; 2011
- Corazzo P, Stolovas N, Tomasina F. Primera Jornada de Epidemiología y Salud Pública en Uruguay. Sistemas de Vigilancia en salud. RUE (Internet). 21 de noviembre de 2021 (citado 2 de noviembre de 2023) pg. 25-8. Disponible en: <https://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/320>
- Uruguay. Poder Legislativo. Decreto N° 154/002 del 30 de abril prohibición de comercialización de productos que contengan amianto o asbesto (Internet). PL; 2002 (consultado el 24 de octubre de 2023). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/154-2002/8>
- Uruguay. Instituto Nacional de Estadística Anuario Estadístico Nacional 2022, 99ª versión. INE; 2022. Disponible en: <https://www5.ine.gub.uy/documents/SEN/Anuario%20Estad%20C3%ADstico%20Nacional/Anuario%20Estad%20C3%ADstico%20Nacional%202022.pdf>
- Gaudiano J, Betolaza S de, Amaral M. Descripción de una población de pacientes portadores de enfermedad pulmonar intersticial asistidos en el Hospital Pasteur de Montevideo, Uruguay. Rev. Urug. Med. Int. (Internet). 2020;5(2):9-16. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972020000200009&lng=es. Epub 01-Jun-2020. <https://doi.org/10.26445/05.02.2>
- Stolovas N, Pintos J, Luaces ME, Pérez Lorenzo C, De Ben S, Tomasina F. Mesotelioma y ocupación. Revisión de casos en Uruguay: 2002-2014. AnFaMed. 2021;8(2):e202. Disponible en: <https://doi.org/10.25184/anfamed2021v8n2a9>. Enlace: <https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/anfamed/article/view/511>
- IARC. Mesothelioma. Disponible en: <https://www.iarc.who.int/cancer-type/mesothelioma/> Consultado el 24/06/2025
- Garau MN, Alonso R, Musetti C, Barrios E. Incidencia y mortalidad de cáncer en Uruguay: 2013-2017. Colomb Méd (Cali). 2022;53(1):e2014966 <http://doi.org/10.25100/cm.v53i1.496>
- Uruguay. Poder Legislativo. Ley N.º 16.074/1989. Regulación de los seguros sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Internet). PL; 1990 (consultado el 24 de octubre de 2023) (Uruguay). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/>
- Uruguay. Poder Ejecutivo. Decreto N.º 210/011 de 23 de junio de Declárase obligatoria la Lista de Enfermedades Profesionales de la Organización Internacional del Trabajo (revisión 2010) (Internet). PE; 2011 (consultado el 24 de octubre de 2023). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/210-2011>
- Uruguay. Poder Legislativo. Decreto N.º 41/012. Actualización del código nacional sobre enfermedades y eventos sanitarios de notificación obligatoria (Internet). PL; 2012. (consultado el 24 de octubre de 2023). (Uruguay). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/41-2012>
- Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Ordenanza 145/009. Esquema básico referente a los diversos factores de riesgo químicos y físicos, los respectivos controles y análisis médicos (Internet). MSP; 2009 (consultado el 24 de octubre de 2023). (Uruguay). Disponible en: Ordenanza N° 145/009 Ordenanza 145/09 | Ministerio de Salud Pública (www.gub.uy)
- Uruguay. Poder Legislativo. Ley N.º 20130/2023 de 02 de mayo. Ley de reforma de la seguridad social, creación de un sistema previsional común y determinación del procedimiento de convergencia de los regímenes actualmente vigentes (Internet). PL; 1990 (consultado el 24 de octubre de 2023). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/20130-2023>
- Uruguay. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto N.º 502/984 del 28 de diciembre sobre los Servicios que serán bonificados en determinadas condiciones, a los efectos del computo jubilatorio. (Internet). MTSS; 1984. (consultado el 24 de octubre de 2023). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/502-1984>
- Uruguay. Banco de Seguridad del Estado. Monitor de Enfermedades Profesionales. BSE; 2024. Obtenido de: <https://institucional.bse.com.uy/inicio/servicios/monitor-accidentes-del/monitor-enfermedades-profesionales/monitores-antiores/2018>
- Grolero ML, Vallvé B, et al. Estudio de prevalencia de silicosis en una fábrica de vidrios. Rev. Med. Uruguay. 1989;5:78-83.
- Tagliafico S. Silicosis. Arch Med Interna.2009;XXXI(Supl 3)
- Curbelo P, Stolovas N, Bazzino I, Tomasina F, Meerovich E. Silicosis en trabajadores de laboratorios dentales. Una ocupación de riesgo. Rev Med Urug 2010;26:92-97
- Caputi S, Acosta S, de Ben S, Laborde A. Vigilancia Radiológica de la Exposición Laboral a polvos minerales según normas de OIT. Rev Im Ur. 2011;X(1)
- Uruguay. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto N° 291/007 del 13 de agosto de 2007. Reglamentación del convenio internacional del trabajo n° 155 sobre prevención y protección contra riesgos derivados de cualquier actividad (Internet). MTSS; 2007. (Consultado el 24 de octubre de 2023). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/291-2007>
- Uruguay. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto N° 244/016 del 1 de agosto de 2016. Modificación del decreto 291/007. Reglamentación del convenio internacional del trabajo n° 155 sobre prevención y protección contra riesgos derivados de cualquier actividad. MTSS; 2016 (Consultado el 24 de octubre de 2023). Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/244-2016>

Nota de los autores: Los autores declaran no tener conflicto de intereses y que no han recibido financiación para la realización de este estudio.

Nota de contribución autorial: Declaramos que todos los autores participaron en todas las etapas de esta investigación: concepción, diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción, revisión crítica.

Nota de disponibilidad de datos: El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio se encuentran disponibles en las diversas referencias bibliográficas analizadas.