



24-03-2022

El asbesto o amianto en Rusia

Francisco Báez Baquet
Rebelión

Presentación

Ofrecemos seguidamente una selección de trabajos censados en la base de datos "**PubMed**", todos ellos relativos al tema del **asbesto o amianto en Rusia**, con indicación de autores, título, idioma, y resumen, respetándose, en términos generales, el orden de presentación asumido en la susodicha base de datos.

Desde el primero de tales artículos, y en todos ellos o en su mayoría, se aprecia un posicionamiento común implícito, que no es otro que el de darse por satisfechos ya, meramente con que las cifras de afectación por **patologías asbesto-relacionadas** no lleguen a rebasar aproximadamente a las observadas en emplazamientos industriales de otras naciones, y asumiendo, por tanto, que los trabajadores deben de aceptar el penoso peaje que supone tal carga de morbilidad, a cambio del trabajo que les asegura el sustento, para sí y para sus respectivas familias, y no concibiendo, por tanto, como factible e imaginable, que una prohibición y consiguiente interrupción del uso humano del **amianto**, pueda bastar para que se pueda alcanzar, a largo plazo, el cese definitivo de tales afectaciones derivadas de esa utilización industrial del **asbesto** en todas sus variedades, con especial referencia al **crisotilo o amianto blanco**, que es el habitualmente utilizado en **Rusia**.

El sacrificio del beneficio económico que presupone la interrupción de la industria minera del **amianto** y de su ulterior uso en la fabricación de diversos productos elaborados con el nocivo mineral, no lo consideran que pueda ser equilibrado por la sensible mejora que en la salud de los

trabajadores y de la generalidad de la población rusa pueda reportar tal interrupción.

Se observa, en una cierta proporción de los trabajos censados, el carácter anodino de sus conclusiones, y/o su falta de relación con los reales riesgos y padecimientos inherentes a la exposición al **amianto**.

Por lo que respecta a la cuestión del nexo causal entre **crisotilo** y **mesotelioma**, los autores de los artículos incluidos en el censo, y que por lo tanto se manifiestan a través del contenido de dichos trabajos, cabe agruparlos, salvo honrosas excepciones, en tres modalidades de pronunciamiento sobre dicho tema:

a) - La de los que lo silencian.

b) - La de los que lo niegan. Es el caso, por ejemplo, del autor **S V Kashanskiĭ**, cuyo artículo hemos censado con el nº 14.

En efecto, una forma de diluir aparentemente la tasa de incidencia, es hacer remontar la revisión hasta una fecha sumamente añeja, habida cuenta de que el diagnóstico del **mesotelioma** siempre ha sido problemático, por dificultoso y sujeto a mucha incertidumbre, por lo que lo esperable es, que esa dificultad se incremente notablemente, en similar medida a cuanto más esa revisión haya sido extendida hacia atrás en el tiempo.

c) - La de los que lo minimizan, admitiéndolo solamente a regañadientes. Sería el caso, por ejemplo, de los autores del artículo censado por nuestra parte con el N° 17, o el del autor del "tranquilizante" contenido del artículo censado con el N° 18.

No es ninguno de esos el caso, por supuesto, de nuestro propio criterio sobre dicha cuestión. Así lo viene a evidenciar nuestro trabajo de revisión, publicado en el mes de abril del año 2015:

Relación «causa-efecto», entre amianto blanco y mesotelioma

(I) <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=197680>

(II) <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=197701>

Se trata, evidentemente, de una cuestión de una inusitada trascendencia, por lo que los posicionamientos denegatorios de los mencionados autores, incluidos en el censo de los que se han pronunciado sobre ello, en relación con **el crisotilo** consumido en **Rusia**, resultan ser extraordinariamente perjudiciales, tanto para los demás, como para ellos mismos, dado que el dilatado tiempo de latencia del **mesotelioma**, hace que, durante mucho

tiempo, pueda parecer que tales argumentos denegatorios son reales, propiciando el que los propios trabajadores, en el plazo corto, crean advertir una "realidad" aparente, que le están corroborando quienes ellos consideran como sus expertos rusos y/o ruso-parlantes, y que con ello vienen a sumarse al coro de voces concordantes en el engaño.

Por lo que respecta a las manifestaciones expresadas por sus autores, en el "Resumen" de su artículo, censado con el n° 15 en nuestra recopilación, del contenido de las mismas se desprende su adhesión, sin rubor alguno por su parte, a la tesis del pretendido "uso seguro y controlado" del **amianto**, pese a que tanto la O.I.T. (con posterioridad a su Convenio N° 162), como la O.M.S. (por su interpretación) han dejado categóricamente señalado, en sus respectivos escritos, que tal interpretación, así asumida, es completamente errónea.

En lo relativo a lo manifestado por los autores del artículo censado por nuestra parte con el n° 16, indicaremos que en el mismo también se incide en la cuestión del pretendido "uso controlado" del amianto, citando, al respecto, la declaración de la O.I.T., hecha en la antedicha resolución N° 162, pese a que, con posterioridad, la citada Organización haya efectuado la pertinente aclaración, de que tal interpretación de su anterior texto, no es la correcta.

Tal y como se evidencia a través del contenido del artículo censado con el N° 22, el **crisotilo** ruso también evidencia una contaminación por **anfíboles** (concretamente, **tremolita** y **antofilita**), de origen geológico natural.

De auténtica vergüenza ajena, resulta el contenido del artículo censado con el N° 23.

Al hilo de las sucesivas frases del "Resumen", iré intercalando a continuación mis correspondientes comentarios:

*"El artículo resume los estudios realizados en el Instituto de Investigación de Medicina del Trabajo RAMSc, sobre el **amianto crisotilo**.*

*Sin negar la característica de carcinogenicidad potencial para todos los tipos de **asbesto**, esos estudios enfatizan la baja agresión biológica del **asbesto crisotilo** durante la exposición ocupacional, incluso si el MAC excesivo se demostró anteriormente en empresas de la industria del **asbesto**".*

El **mesotelioma**, en sus emplazamientos varios, el **cáncer de pulmón**, el **cáncer de laringe** y el **cáncer de ovarios**, por no nombrar más que a los reconocidos por la O.M.S. categóricamente, no resultan suficientes para estos autores, por lo visto, como para que les supongan una agresividad maligna de, ni siquiera, una mediana intensidad.

*"El trabajo con **amianto crisotilo**, como todos los que se realizan en la industria minera, requiere, no la prohibición, sino la realización de las debidas medidas encaminadas a prevenir la neumoconiosis y la bronquitis por polvo".*

Aquí nos topamos con una inversión de prioridades: en lugar de enfatizar la agresividad maligna del **crisotilo**, se centra el foco de atención en las patologías "benignas" **asbesto-relacionadas**, nombrándolas, además, de forma genérica e indirecta.

*"El artículo demuestra la experiencia única de los científicos rusos: evaluación de la exposición al **crisotilo**, sin mezclas ni aditivos **anfíboles**".*

Afirmación en flagrante contradicción con el contenido del artículo censado inmediatamente precedente, con el N°. 22. Mayor descaro, por parte de los autores del artículo N° 23, que ahora estamos comentando, resulta imposible.

*"Los autores definen tendencias de investigación prospectivas que, de ser internacionales, podrían resolver correctamente los problemas asociados con un mayor uso del **amianto crisotilo**, sin aumentar el auge de los "**anti-amianto**".*

Aquí nos encontramos ante otra inversión de prioridades: en lugar de dar preferencia a la toma en consideración de la salud de los trabajadores y la del resto de los ciudadanos, lo que se enfatiza es la hostilidad hacia el auge de las sobradamente justificadas campañas anti **amianto**.

Atendiendo a lo expresado en el título del artículo censado con el N° 24, se deduce de ello la existencia de un riesgo medioambiental y laboral, de contaminación por **plomo** (como si ya no tuviésemos bastante con la generada por el **amianto**), y determinante, por consiguiente, de un riesgo cierto de padecimiento de las patologías asociadas causalmente al citado metal, conocidas como **saturnismo** o **plumbosis** o **plombemia**.

Se trata de **un riesgo muy serio**, teniendo presente que:

- El **saturnismo** genera **anemia**, debido a que **el plomo** en la sangre **bloquea la síntesis de la hemoglobina** y altera el transporte de oxígeno a la sangre y hacia los demás órganos del cuerpo.

- **El plomo** es un metal pesado **neurotóxico** que cuando está presente en la sangre, circula por todo el organismo, ocasionando **daños neurológicos irreversibles**, al llegar al **cerebro**.

- **Efectos gastrointestinales:** cursa con **un cuadro agudo gastrointestinal**, con **abundantes vómitos, dolor abdominal**, heces negras y **estreñimiento**. Pueden desarrollarse **cólicos difusos**, en ocasiones **muy dolorosos**.

- **Aborto espontáneo.**

- **El plomo** puede **entrar en el feto a través de la placenta**, y debido a esto, puede causarle **serios daños al sistema nervioso y al cerebro**.

- **Efectos neurológicos, neuroconductuales y sobre el desarrollo de los niños:** **el plomo** afecta a la sincronización de las conexiones intercelulares durante el desarrollo, **alterando**, de esta manera, **el sistema de circuitos neuronales**.

- También promueve la **diferenciación precoz de la neuroglia** y **modifica las concentraciones de algunos neurotransmisores**, principalmente de la **adrenalina** y de la **noradrenalina**.

- **Alteraciones graves en la propiocepción, equilibrio, nocicepción y electrocepción, magnetocepción, y ecolocalización, en algunos animales.**

- Otro mecanismo de acción tóxica del **plomo**, es la **alteración de la homeostasis del calcio y de su captación por los canales de calcio de la membrana**.

- Además, **el plomo** es capaz de disminuir la producción de energía necesaria para llevar a cabo **las funciones del cerebro**, al **bloquear la entrada de calcio en las terminales nerviosas, inhibiendo su entrada en las mitocondrias**.

- Una manifestación clásica del **saturnismo crónico**, es la **neuropatía periférica**, en la cual destacan síntomas como "el pie caído" y "la mano péndula".

- Los primeros síntomas de la **encefalopatía saturnina** consisten en **letargo, vómitos, irritabilidad, anorexia y vértigos**, seguidas de una **ataxia** y de una **bajada del nivel de consciencia**, que en los casos más graves puede evolucionar hacia **el coma y la muerte**.

- **Disminución de las habilidades de aprendizaje de los niños y perturbación en su comportamiento**, como son **la agresión, el comportamiento impulsivo y la hipersensibilidad**.

- La recuperación se acompaña de secuelas como **epilepsia, retraso mental, neuropatía óptica y ceguera**.

- **Efectos hematológicos**: uno de los efectos más habituales de la intoxicación por **plomo**, es **la anemia**.

- **El plomo se acumula en el estroma de los eritrocitos**.

- **La anemia** se debe a dos alteraciones básicas: **un acortamiento de la vida de los eritrocitos y un trastorno de la síntesis del grupo hemo**.

- El mecanismo de **toxicidad**, consiste en la capacidad del **plomo** para inhibir a la deshidratasa del ácido δ -aminolevulínico (ALA-D), lo que produce una disminución de la actividad de la ferroquelatasa, enzima que cataliza la incorporación del ión ferroso a la estructura anular de la porfirina.

- Todo ello da lugar a **la disminución de la formación del grupo hemo de la hemoglobina**.

- **Efectos tóxicos renales**: la nefrotoxicidad aguda del **plomo**, provoca **alteraciones en la función y forma del túbulo proximal**.

- Como consecuencia, se ve alterado el transporte dependiente de energía, lo que da lugar a **aminoaciduria, glucosuria y alteraciones iónicas en la orina**.

- **Disminución de la fertilidad del hombre**, a través del **daño en el esperma**.

- **Otros efectos tóxicos: el plomo** provoca **hipertensión arterial**, porque afecta a la renina plasmática y a la calicreína urinaria, altera las células del músculo liso vascular y modifica la sensibilidad a catecolaminas.

- Además, tiene efectos sobre el sistema inmunitario, ya que **actúa como inmunosupresor**, disminuyendo las inmunoglobulinas y los linfocitos B, principalmente.

- También compite con el calcio en la absorción digestiva, **provocando una disminución en sus niveles plasmáticos**.

- Además, durante mucho tiempo se ha asociado **el plomo** a la **esterilidad** y a la **muerte neonatal**.

- **Estudios sobre la conducta:** Un estudio realizado en el mes de mayo del año 2000, por el consultor económico Rick Nevin, demostró que **entre un 65 % y un 90 % de los crímenes violentos cometidos en Estados Unidos, tienen como causa la exposición al plomo**.

En el año 2007, Nevin demostró, en un nuevo estudio, que **la exposición al plomo** (tomando el nivel en sangre del **plomo**) por parte de un 60 % de los niños y adolescentes del estudio, conllevaba un **bajo nivel de coeficiente intelectual, carácter agresivo y antisocial, con tendencia a la criminalidad**.

Estos estudios fueron realizados a lo largo de varios años y en 9 países diferentes; siendo discutidos por el Washington Post, en el mes julio de ese año 2007.

- Por último, es importante destacar que **el plomo** es un metal **carcinógeno** y que su **exposición laboral** se asocia a **cáncer de pulmón**, de **vejiga** y de **cerebro**.

Sorprende sobremanera, que ante el sacrosanto altar del beneficio empresarial, en **Rusia**, "la patria del proletariado", tales gravísimas afectaciones en los trabajadores y en la generalidad de la población, no sean palancas suficientemente potentes, como para llegar a determinar un cambio en el orden de las prioridades.

Censo de los artículos seleccionados

(1) - Schüz J, Bukhtiyarov I, Olsson A, Moissonnier M, Ostroumova E, Feletto E, Schonfeld SJ, Byrnes G, Tskhomariia I, McCormack V, Straif K, Kashanskiy S, Morozova T, Kromhout H, Kovalevskiy E

Estudio de cohorte ocupacional de trabajadores actuales y anteriores expuestos al crisotilo en instalaciones mineras y de procesamiento en "Asbest", Federación Rusa: perfil de cohorte del estudio de cohorte del crisotilo de "Asbest".

Idioma inglés.

Resumen: "En la ciudad de "Asbest", Federación Rusa, se estableció un estudio de cohorte histórico, en trabajadores expuestos ocupacionalmente al **crisotilo**, para estudiar su mortalidad por causas específicas, con un enfoque en el **cáncer**.

El **crisotilo** tiene propiedades químicas y físicas diferentes, en comparación con otras fibras de **asbesto**; por lo tanto, es importante realizar estudios específicos del **crisotilo** y en diferentes regiones geográficas, para mejorar el conocimiento sobre su **carcinogenicidad**.

El escenario, fue la ciudad de "Asbest", *oblast* de "Sverdlovsk", Federación Rusa.

Los participantes, fueron todos los empleados actuales y anteriores, con al menos un año de empleo, entre el 1/1/1975 y el 31/12/2010, en la mina, las fábricas de enriquecimiento, los departamentos de autotransporte y transporte ferroviario externo, el laboratorio central y la unidad de explosivos de la compañía.

De los 35.837 miembros de la cohorte, 12.729 (35,5%) habían muerto (2.373 de ellos de **cáncer**, incluidos 10 de **mesotelioma**), 18.799 (52,5%) se sabía que estaban vivos al final del período de observación (2015) y 4.309 (12,0%) fueron censurados antes de finales de 2015.

La duración media del seguimiento, fue de 21,7 años en hombres y 25,9 años en mujeres.

La edad media al fallecimiento, fue de 59,4 años en los hombres y de 66,5 años, en las mujeres.

Esta es la cohorte ocupacional más grande de trabajadores del **crisotilo**, hasta la fecha, y la única con una gran proporción de trabajadoras expuestas".

(2) - Schüz J, Kovalevskiy E, Moissonnier M, Olsson A, Hashim D, Kromhout H, Kashanskiy S, Chernov O, Bukhtiyarov I, Ostroumova E.

Comparación de dos fuentes de información para el seguimiento de la causa de muerte en la Federación Rusa: el estudio de cohorte del amianto crisotilo.

Idioma inglés

Resumen:

Antecedentes

La cohorte del **crisotilo** de "Asbest" se estableció en la ciudad de "Asbest", *oblast* de "Sverdlovsk", Federación Rusa, entre la fuerza laboral actual y anterior de la mina de **crisotilo**, en operación, más grande del mundo y sus plantas de procesamiento, para investigar el riesgo de **cáncer**, en relación con la exposición ocupacional al **crisotilo**.

Objetivos

Se realizó un seguimiento de la mortalidad de la cohorte de 35 837 personas, utilizando la información sobre la causa de la muerte, de los certificados oficiales de defunción, emitidos por la Oficina de Registro Civil (ZAGS) del *oblast* de "Sverdlovsk", desde 1976 hasta 2015.

También se recuperaron datos de transmisión electrónica, registro de defunciones del Centro de Análisis de Información Médica (MIAC) del *oblast* de "Sverdlovsk", que se inauguró en 1990 y opera independientemente del ZAGS.

Los objetivos, fueron comparar la completitud del enlace de registro (RL) con ZAGS y con MIAC, y comparar la concordancia de la información, sobre la causa de muerte, obtenida de ZAGS y de MIAC, con un enfoque en las **neoplasias malignas**.

Métodos

Se comparó la integridad de la RL, en la identificación de miembros de la cohorte, en ZAGS y en MIAC, para el período de 1990 a 2015.

En el siguiente paso, para la comparación de la información de causa de muerte recuperada, se usaron 5463 muertes (1009, por **cáncer**) que fueron registradas entre 2002 y 2015, cuando las causas de muerte se codificaron utilizando la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados, nomenclatura de la décima revisión (CIE-10) del MIAC.

Para ZAGS, se obtuvo el texto original de la causa de muerte, de los certificados de defunción, y luego se codificó según ICD-10, por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer/Organización Mundial de la Salud (IARC/OMS).

Se evaluó el acuerdo en varios niveles de detalle, y se exploraron sistemáticamente las razones de cualquier desacuerdo entre el MIAC y el diagnóstico de **cáncer**, codificado por la CIE-10 de la IARC/OMS.

Resultados

Se obtuvo un total de 10.886 muertes, de todas las vías de seguimiento, para el período de 1990 a 2015, en la cohorte; 10.816 (99,4%) de estos, se encontraron en ZAGS.

Este porcentaje fue del 88,3% si solo se utilizaba el RL determinista automatizado y del 99,4%, cuando se complementaba el RL determinista, con búsquedas manuales de miembros de la cohorte.

La comparación de la información sobre la causa de la muerte, mostró una concordancia del 97,9 % a nivel del grupo principal de la CIE-10, entre ZAGS (codificado por IARC/OMS) y MIAC.

De 1.009 muertes por **cáncer**, 679 (67,3%) casos tenían codificación idéntica, 258 (25,6%) casos, correspondían al nivel de tres caracteres ICD-10, 36 (3,6%) tenían códigos que estaban dentro del mismo grupo anatómico o morfológico, y sólo en 36 (3,6%) casos, se identificaron discrepancias importantes.

En conjunto, la concordancia entre la codificación IARC/OMS de la información de causa de muerte de ZAGS, y la codificación MIAC de **neoplasias malignas**, fue, por lo tanto, del 96,4 %.

Conclusiones

La integridad del RL, y la concordancia de la información sobre la causa de la muerte, obtenida de ZAGS y de MIAC, fueron muy altas.

Esto es tranquilizador para la calidad del seguimiento de la mortalidad por **cáncer**, de la cohorte del **crisotilo**, de "Asbest".

Para futuros estudios epidemiológicos en la Federación Rusa, ZAGS parece ser una fuente de información confiable, para el seguimiento de la mortalidad, si la LR automatizada se complementa con búsquedas manuales, de miembros de la cohorte.

MIAC es un buen recurso para estudios prospectivos".

(3) - **Ann Olsson, Evgeny V Kovalevskiy, Madar Talibov, Monika Moissonnier, Graham Byrnes, Liacine Bouaoun, Sara J Schonfeld, Eleonora Feletto, Sergey V Kashanskiy, Evgenia Ostroumova, Hans Kromhout, Igor V Bukhtiyarov, Joachim Schüz**

Fumar tabaco, entre los trabajadores del asbesto crisotilo en "Asbest", en la Federación Rusa

Idioma inglés

Resumen:

Objetivos

Se está realizando un estudio histórico de cohortes sobre la mortalidad por cáncer entre los trabajadores de una mina de **crisotilo** y sus fábricas de enriquecimiento en la ciudad de "Asbest", Federación Rusa.

Debido a que la información a nivel individual sobre el consumo de tabaco no está disponible para los miembros de la cohorte del **amianto crisotilo**, se realizó una encuesta transversal de comportamientos de fumar, entre trabajadores activos y jubilados.

Métodos

Los cuestionarios auto-administrados fueron completados por trabajadores activos, durante reuniones organizadas por el personal de seguridad laboral.

Los trabajadores jubilados, completaron cuestionarios, durante las reuniones del Consejo de Veteranos o fueron entrevistados por teléfono o en persona.

De los encuestados, el 46% podría estar vinculado a la cohorte del **amianto crisotilo**.

Entre ellos, se utilizaron modelos de regresión logística, para evaluar las asociaciones entre fumar y la exposición acumulada al polvo.

Resultados

Entre los hombres, la prevalencia del tabaquismo fue alta y relativamente constante, a lo largo de las décadas de nacimiento (promedio, 66 %), y fue similar en los trabajadores, en todos los niveles de exposición acumulada al polvo (p tendencia, 0,44).

Entre las mujeres, la prevalencia aumentó de <10 %, en las nacidas antes de 1960, a 30 %, en las nacidas después de 1980, y el tabaquismo se asoció con la exposición al polvo frente a la no exposición al polvo (valor de p, 0,006), pero no varió apreciablemente entre los distintos países, trabajadores en diferentes categorías de exposición acumulada al polvo (p tendencia, 0,29).

Conclusiones

Nuestro estudio sugiere que las encuestas transversales pueden ser una herramienta útil, para comprender el impacto potencial en la salud, del tabaquismo, en cohortes ocupacionales, incluida la posible confusión por el tabaquismo.

Esta encuesta mostró que se necesita un ajuste a nivel de grupo de edad entre las mujeres, para reducir la confusión residual y dar cuenta de los patrones de tabaquismo, que han cambiado sustancialmente con el tiempo.

(4) - **Schonfeld SJ, Kovalevskiy EV, Feletto E, Bukhtiyarov IV, Kashanskiy SV, Moissonier M, Straif K, McCormack VA, Schüz J, Kromhout H.**

Tendencias temporales en las concentraciones de polvo en el aire en una gran mina de crisotilo y sus fábricas de enriquecimiento de asbesto en la Federación Rusa durante 1951-2001.

Idioma inglés

Resumen:

Objetivos: La extracción y el procesamiento del **crisotilo**, un **carcinógeno** establecido, se ha llevado a cabo en "Asbest", Federación Rusa, desde fines del siglo XIX.

Las concentraciones de polvo se registraron de forma rutinaria en la mina a cielo abierto y sus fábricas de enriquecimiento de **asbesto**.

Examinamos las tendencias temporales en estas concentraciones de polvo desde 1951 hasta 2001.

Métodos: Los análisis incluyeron 89290 concentraciones de polvo gravimétrico promediadas mensualmente en seis fábricas (1951-2001) y 1457 concentraciones promediadas mensualmente en la mina (1964-2001).

Los cambios porcentuales anuales (APC) en las concentraciones medias geométricas de polvo se estimaron, para cada fábrica y la mina por separado, a partir de modelos mixtos lineales de las concentraciones promedio mensuales, transformadas logarítmicamente.

Resultados: Las concentraciones de polvo disminuyeron significativamente en la mina [APC: -1.6%; intervalo de confianza (IC) del 95 %: -3,0 a -0,2] y fábricas 1 a 5, pero no 6.

Los APC generales de las fábricas oscilaron entre -30,4 % (IC del 95 %: -51,9 a -8,9; Fábrica 1: 1951-1955) a -0,6% (IC 95%: -1,5 a 0,2; Fábrica 6: 1969-2001).

Las tendencias de las fábricas variaron a lo largo de las décadas, con las caídas más pronunciadas observadas antes de 1960 [APC: -21,5 % (Fábrica 2) y -17,4 % (Fábrica 3)], disminuciones más moderadas en las décadas de 1960 y 1970 [APC de -10 % en la Fábrica 2 (década de 1960) a -0,3% (no estadísticamente significativo) en Factoría 4 (década de 1970)], y poco cambio a partir de entonces.

Las concentraciones de polvo de mina, aumentaron en la década de 1960 (APC: +9,7 %; IC del 95 %: de 3,6 a 15,9), disminuyeron en la década de 1990 (APC: -5,8 %; IC del 95 %: -8,1 a -3,5) y se mantuvieron estables en el intervalo.

Conclusiones: En este análisis de >90000 concentraciones de polvo, las concentraciones de polvo de fábrica disminuyeron entre 1951 y 1979 y luego se estabilizaron.

En la mina, los niveles de polvo aumentaron en la década de 1960, disminuyeron en la década de 1990 y permanecieron sin cambios en el ínterin.

(5) - **Feletto E, Schonfeld SJ, Kovalevskiy EV, Bukhtiyarov IV, Kashanskiy SV, Moissonnier M, Straif K, Schüz J, Kromhout H.**

Una comparación de mediciones paralelas de polvo y fibra de amianto crisotilo en el aire en una gran mina y fábricas de procesamiento en la Federación Rusa.

Idioma inglés

Resumen:

"Introducción. Las concentraciones históricas de polvo están disponibles en un estudio de cohorte a gran escala de trabajadores en una mina de **crisotilo** y fábricas de procesamiento en "Asbest", Federación Rusa.

Las concentraciones paralelas de polvo (gravimétrico) y fibra (microscopía óptica de contraste de fase) recolectadas en 1995, 2007 y 2013/14 se usaron para determinar si se pueden estimar los factores de conversión de polvo a fibra.

Materiales/sujetos y métodos

Se usaron medianas diarias de múltiples concentraciones paralelas de polvo y fibra por puntos de muestreo, para derivar las proporciones de fibra a polvo.

Aplicando modelos mixtos lineales, estimamos las mejores predicciones imparciales lineales, para las proporciones de fibra a polvo.

Resultados y discusión

Se obtuvieron un total de 620 proporciones medianas diarias de fibra a polvo.

En las fábricas, los índices modelados variaron por unidad, aumentando a lo largo de las etapas de enriquecimiento del **asbesto**, como se esperaba.

En la mina, las proporciones fueron más altas en invierno, en comparación con el verano.

En general, las proporciones mostraron una fuerte dependencia negativa de la concentración de polvo.

Conclusiones

Nuestro estudio muestra que la conversión de polvo a fibra es posible por unidad, pero se necesitan extrapolaciones.

Los patrones de exposición por polvo y fibra serán similares, pero los niveles de fibra estimados, mostrarán menos contraste, debido a que el factor de conversión es menor, a concentraciones de polvo más altas.

(6) - **E V Kovalevskiy, S J Schonfeld, E Feletto, M Moissonnier, S V Kashanskiy, I V Bukhtiyarov, J Schüz**

Comparación de la mortalidad en la ciudad de "Asbest" y la región de "Sverdlovsk" en la Federación Rusa: 1997-2010

Idioma inglés

Resumen

Antecedentes

La región de "Sverdlovsk" de la Federación Rusa, se caracteriza por su abundancia de recursos naturales e industrias.

Ubicada en esta región, la ciudad de "Asbest" está situada junto a una de las minas de **asbesto**, de **crisotilo**, a cielo abierto, más grandes, actualmente en funcionamiento; muchos residentes de la ciudad están empleados en actividades relacionadas con la extracción y el procesamiento del **crisotilo**.

Comparamos las tasas de mortalidad de 1997 a 2010 en la ciudad de "Asbest", con el resto de la región de "Sverdlovsk", con análisis adicionales realizados para la mortalidad por **cáncer**, específica del sitio.

Métodos

Los datos de población y mortalidad de la ciudad de "Asbest" y la región de "Sverdlovsk" se utilizaron para estimar las tasas brutas y específicas por edad por género para todo el período y para cada año calendario.

También se calcularon las tasas de mortalidad estandarizadas por edad, para la población adulta (mayores de 20 años) y se utilizó la regresión de

Poisson para estimar las razones de mortalidad estandarizadas, en general y por género.

Resultados

Durante el período de 1997 a 2010, hubo tasas de mortalidad similares, en general, en "Asbest" y en la región de "Sverdlovsk".

Sin embargo, hubo tasas más altas de mortalidad por **cáncer** (18 % hombres; 21 % mujeres) y enfermedades digestivas (21 % hombres; 40 % mujeres) en "Asbest" y tasas más bajas de muerte desconocida/mal definida, en "Asbest" (60 % hombres; 47 % hembras).

La mortalidad por enfermedades circulatorias, fue ligeramente menor en "Asbest".

La mortalidad por **cáncer**, fue más alta para los hombres, en "Asbest", por **cáncer de esófago, del tracto urinario y de pulmón**, en comparación con la región de "Sverdlovsk".

En las mujeres, la mortalidad por **cáncer** fue mayor para las mujeres, en "Asbest", por **cáncer de estómago, colon, pulmón y mama**, en comparación con la región de "Sverdlovsk".

Conclusiones

Este gran análisis, basado en la población, indica diferencias interesantes, pero se necesitan estudios con información sobre la exposición individual, para comprender los factores subyacentes.

(7) - **Prianichnikova NI, Mazhaeva TV, Dubenko SÉ, Obukhova TIu, Chirkova IA.**

Factores de riesgo y desarrollo de trastornos metabólicos en trabajadores de la empresa "Uralasbest".

Idioma ruso.

Resumen:

Los autores evaluaron el posible aumento del riesgo de trastornos metabólicos en trabajadores expuestos al **amianto** natural y al polvo de existencias de **amianto mixto**, en el contexto de una nutrición inadecuada.

Los hallazgos son: ingesta excesiva de alimentos con alto contenido de azúcar libre, ácidos grasos saturados y sal común (2,3-11,0 veces) con falta de carne de pollo, cereales, pescado, verduras, frutas y alimentos lácteos cultivados, en la dieta.

Se observó exceso de peso corporal, en el 81,0% de los trabajadores, uno de cada tres trabajadores era obeso.

La relación de chances demostró que los trabajadores con exceso de peso corporal, son más propensos a desarrollar niveles séricos elevados de glucosa, colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad, mayor índice de aterogenicidad (2,4-3,1 veces) y la probabilidad de hipertensión arterial, es mayor, en un 78%.

(8) - **A E Pliukhin, T B Burmistrova**

Enfermedades pulmonares ocupacionales causadas por la exposición al polvo de amianto crisotilo y las medidas preventivas

Idioma ruso.

Resumen:

"Para revelar los principios principales en el sistema de prevención de enfermedades pulmonares ocupacionales entre los trabajadores involucrados en la extracción y uso del **amianto crisotilo**, los autores especificaron los criterios principales para el diagnóstico de enfermedades pulmonares relacionadas con **el amianto** y signos de exposición al **polvo de crisotilo**, con identificación de grupos de riesgo para enfermedades pulmonares ocupacionales, desarrollo de enfermedades.

Los autores formularon principios fundamentales de prevención y rehabilitación, para trabajadores con **enfermedades pulmonares relacionadas con el amianto**.

Se prestó especial atención a la armonización de todas las medidas médicas y técnicas destinadas a la prevención y eliminación de enfermedades profesionales relacionadas con el **amianto**".

(9) - **J Schüz, S J Schonfeld, H Kromhout, K Straif, S V Kashanskiy, E V Kovalevskiy, I V Bukhtiyarov, V McCormack**

Un estudio de cohorte retrospectivo de la mortalidad por cáncer en empleados de una mina y fábricas de amianto crisotilo de Rusia: justificación del estudio y características clave

Idioma inglés.

Resumen:

"El **crisotilo**, una fibra serpentina de **asbesto**, es el único tipo de **asbesto** producido y consumido en el mundo en la actualidad.

Es un **carcinógeno** humano establecido.

Hemos comenzado el trabajo de campo en un estudio de cohorte retrospectivo de empleados de una de las minas y molinos de **crisotilo** más grandes del mundo, ubicada en "Asbest", Rusia.

El objetivo principal del estudio, es caracterizar y cuantificar mejor el riesgo de mortalidad por **cáncer**, en términos de (i) la relación dosis-respuesta de la exposición con el riesgo; (ii) la variedad de sitios de **cáncer** afectados, incluidos **los cánceres** específicos de mujeres; y (iii) los efectos de la duración de la exposición y los períodos de latencia.

Esta información ampliará nuestra comprensión de la escala de la carga de **cáncer** inminente debido al **crisotilo**, incluso si el uso de **crisotilo** cesara de inmediato en todo el mundo.

Aquí describimos la justificación científica para realizar este estudio y las principales características de su diseño de estudio".

(10) - **Anónimo (No hay autores listados).**

Evaluación del riesgo de muerte en cohortes de trabajadores con larga antigüedad, dedicados a la extracción y concentración del amianto crisotilo

Idioma ruso.

Resumen:

El artículo cubre datos sobre la evaluación del riesgo de mortalidad por todas las causas, clases de enfermedades y entidades separadas, con especial consideración de las **neoplasias malignas**, que varían en

localización, en comparación con las regiones de referencia, así como en relación con la edad, la dosis, la duración desde el primer contacto, el tabaquismo y presencia de cambios de rayos X pulmonares, en miembros de la cohorte formada dentro del proyecto ruso-estadounidense-finlandés "Estudios de las condiciones de trabajo y el estado de salud de los trabajadores que trabajan en los depósitos de **asbesto** de Siberia (1995-1997)".

(11) - **Anónimo (No hay autores listados).**

Análisis comparativo de la mortalidad entre la población de monocidades industriales en la región de Sverdlovsky

Idioma ruso.

Resumen:

El artículo cubre el análisis comparativo de las causas y los niveles de mortalidad, con especial consideración de la mortalidad por **tumores malignos**, entre los habitantes de "Asbest" (ciudad de la empresa matriz - Public Corporation "Uralasbest"- líder mundial en la extracción y concentración de **amianto crisotilo**) y "Kamensk-Uralsky" (empresas que forman la ciudad de la compañía - plantas de metalurgia no ferrosa), edad agrícola y población, de la región de Sverdlovsk, durante 10 años (1997-2006).

Se prestó especial atención a la influencia del polvo que contenía **fibras de amianto crisotilo**.

(12) - **S V Kuz'min, I V Budkar', T Iu Obukhova, E A Karpova, L G Tereshina, N G Luzina**

Pronóstico de riesgos de enfermedades ocupacionales por polvo en personas que están en contacto con polvo de amianto-crisotilo

Idioma ruso.

Resumen: El análisis de los términos de formación de enfermedades ocupacionales respiratorias, por polvo, demostró que la duración del servicio bajo exposición a aerosoles de **crisotilo-amianto**, que según el pronóstico asociado con el desarrollo final de enfermedades por polvo, en la mitad de los examinados, es de 33,55 años.

La dinámica de formación de los criterios diagnósticos finales, de las enfermedades profesionales, en relación con la antigüedad, no es de tipo lineal.

(13) - **Kochelaev VA, Gaïsin NK, Sviridiuk AI.**

Proporcionar condiciones de trabajo seguras en JSC "Uralasbest"

Idioma ruso.

Resumen:

El artículo trata de las características de las condiciones de trabajo y describe el programa corporativo de prevención de enfermedades profesionales en empresas de primer nivel mundial, en la extracción y concentración de **amianto crisotilo**.

(14) - **S V Kashanskiï**

Mesotelioma en Rusia: revisión sistemática de 3576 casos publicados, desde el punto de vista de la medicina laboral

Idioma ruso.

Resumen:

El artículo trata de los resultados de una revisión sistemática de 3576 casos de **mesotelioma** de localización variable, publicados durante 126 años (1881-2006), en ruso.

Los hallazgos son que el **asbesto** y especialmente el **crisotilo-amianto**, no es un factor etiológico principal e incluso obligatorio.

La enfermedad es poli-etiológica.

Para restaurar la justicia social, en relación con los pacientes con **mesotelioma**, los científicos deben diseñar un algoritmo que conecte la enfermedad con la ocupación, crear un **registro nacional de cáncer para el mesotelioma**, estudiar la prevalencia de la enfermedad en regiones separadas y en todo el país.

(15) - **F M Kogan, S V Kashanskiï, E G Plotko, E I Likhacheva, K P Seliankina, S G Domnin**

Los resultados de los estudios sobre el efecto del asbesto en la salud de los trabajadores y la población, realizados por el Centro de Investigación Médica de "Ekaterimburgo".

Idioma ruso.

Resumen:

El documento presenta los resultados básicos de 75 años de estudios del Centro de Investigación Médica de "Ekaterimburgo", para evaluar el efecto del **asbesto** en el estado de salud de los trabajadores y la población, que han arrojado datos básicos higiénicos, sanitarios, clínicos, epidemiológicos y experimentales sobre el efecto del **asbesto** en el estado de salud de los trabajadores y la población y llevó a la conclusión de que la experiencia del centro en el estudio de los problemas puede servir como base real para corroborar el uso seguro, permisible y controlado del **amianto crisotilo**.

(16) - N F Izmerov, E V Kovalevskii

Reglamento de uso controlado de materiales que contienen amianto en la industria de la construcción

Idioma ruso.

Resumen:

El artículo trata del análisis de la Ley de la Federación Rusa sobre la seguridad en el uso del **amianto** y materiales que contienen **amianto**, en la construcción de objetos no industriales.

Los autores presentan recomendaciones sobre la mejora de la ley para la implementación del Convenio No. 162 de la OIT, sobre la seguridad en el trabajo con **asbesto**, en Rusia.

(17) - L N Pylev, L A Vasil'eva, G A Krinari

Carcinogenicidad insignificante del amianto crisotilo de los depósitos de Ak-Dovurak en Rusia y sus posibles vínculos

Idioma ruso.

Resumen:

"La inyección intrapleural, tres veces, de 20 mg de polvo de **crisotilo** del depósito de "Ak-Dovurak", causó **mesotelioma pleural** en el **10,7%** de las ratas, que fue significativamente menor, que la exposición a los **crisotilos** de otros depósitos y **anfíboles**.

La razón de la menor carcinogenicidad de este **crisotilo**, son las características estructurales de la superficie de sus fibrillas, a saber, su alta homogeneidad y, por lo tanto, la falta de sitios en los que puedan ubicarse los centros cargados eléctricamente".

(18) - E V Kovalevskiï

Título: Medición de partículas de fibras minerales naturales y artificiales en el aire de objetos civiles

Idioma ruso.

Resumen:

"El artículo trata sobre los resultados de la medición de partículas de fibras minerales naturales y artificiales en el aire de viviendas y edificios públicos, aire ambiente de "Moscú".

Los autores (*sic*) evaluaron la situación actual en relación con el uso no industrial de materiales que contienen **asbesto** y fibras minerales artificiales.

La consideración cubrió los MAC rusos para las fibras de **asbesto** en el aire ambiente de áreas pobladas".

(19) - **Sergey V. Kashansky, Stanislav G. Domnin, Vladimir A. Kochelayev, Dmitriy D. Monakhov & Favel M. Kogan**

Idioma inglés.

Resumen:

"El depósito de **amianto crisotilo** de "Bazhenovskoye" ha sido explotado durante 115 años.

Todas las operaciones tecnológicas en la cantera, van acompañadas de la formación de aerosoles que contienen **amianto** de alta dispersión.

Las concentraciones de polvo, en los lugares de trabajo de los mineros, durante los últimos 30 años (1970–2000), estuvieron en o por debajo de los MAC rusos m.s. (4,0 mg/m³).

La cantidad de precipitación estacional en el área del depósito, provoca un aumento en el contenido de polvo, en ciertos períodos.

La densidad máxima de fibras respirables, de **asbesto**, superó los 2,7 f/cm³.

Todas las fibras identificadas pertenecían al **amianto crisotilo** y no se ha identificado ningún **amianto anfíbol**, como el **amianto tremolita**.

Se mantiene un nivel excesivo de polvo, a pesar de la disminución del nivel de contenido de polvo, en los sitios de trabajo de perforadores y descargadores de terrones sobredimensionados, y como resultado, el riesgo elevado de **onco-patología** permanece en estos grupos ocupacionales".

(20) - L T Elovskaja, T B Burmistrova, E V Kovalevskii

Correlaciones clínico-roentgenológicas y ocupacionales, como método para revelar la dependencia dosis-efecto, en el desarrollo de fibrosis por amianto crisotilo

Idioma ruso.

Resumen:

"Para comprender la situación actual de la fibrosis causada por el **amianto crisotilo**, los autores realizaron estudios de rayos X e higiene, en 2 empresas que extraen y enriquecen el amianto: "Tuvaasbest" JSC y "Orenbourgasbest" JSC.

Los autores siguieron la correlación entre los cambios pulmonares difusos y la duración del servicio, la carga de polvo y la dosis de exposición acumulada, de fibras respirables.

La correlación más fuerte se demostró para la carga de polvo.

A los trabajadores que se dedican a la extracción y el enriquecimiento de **amianto** en la industria moderna, se les diagnostica tipos de fibrosis indistintos y moderados, por radiografía.

Los ejemplos de dependencia de la dosis-efecto, demuestran que la carga de polvo es un parámetro integral informativo y conveniente para la regulación higiénica y la evaluación de las dosis de polvo y aerosoles industriales, que contienen **amianto**".

(21) - E B Kovalevskiĭ, A Tossavaĭnen, T Tuomi, E Vankhala

Evaluación del contenido de fibras minerales del tejido pulmonar en personas dedicadas a la extracción y concentración de amianto crisotilo y en aquellas que viven cerca de empresas

Idioma ruso.

Resumen:

"Los autores determinaron la concentración de fibras de **asbesto** en muestras de tejido pulmonar, obtenidas en el hospital de la ciudad de "Asbest", en la región de "Sverdlovsk".

Las muestras se tomaron de 47 individuos que fallecieron por diversas causas, de trabajadores dedicados a la extracción y beneficio del **amianto crisotilo** en el campo "Bazhenovsky", a la producción de productos de **amianto crisotilo** y aquellos que residen en las proximidades de las empresas, no demostraron diferencias en el contenido general de partículas fibrosas y de fibras de **amianto crisotilo** en el tejido pulmonar, si se comparan a los trabajadores de las mismas empresas y regiones industriales, habitantes de Canadá (siendo el segundo, después de Rusia, en producción total de **amianto crisotilo**).

El estudio demostró, que las concentraciones de fibras de **asbesto anfíbol**, son un orden más bajas que las de Canadá".

(22) - A Tossavainen, E Kovalevsky, E Vanhala, T Tuomi

Fibras minerales pulmonares, después de la exposición ocupacional y ambiental al asbesto, en la industria rusa del crisotilo

Idioma inglés.

Resumen:

"Antecedentes

Como indicador de exposición ocupacional, doméstica y ambiental, el nivel y el tipo de fibras de **asbesto** se determinaron a partir de muestras de tejido pulmonar de trabajadores y residentes, que residían en el área de la mina de **asbesto** más grande del mundo, en "Asbest", Rusia.

Métodos

Se utilizó microscopía electrónica, para analizar y medir la concentración de **fibras de asbesto**, en una serie de 47 autopsias, en el "Asbest Town Hospital".

Las historias de trabajo, se obtuvieron de informes de patología y registros de empleo.

Resultados

En 24 mineros, molineros y fabricantes de productos de **crisotilo**, las concentraciones pulmonares de fibras retenidas (de más de 1 μm de longitud) fueron de 0,8 a 50,6 millones de f/g para **el crisotilo** y de < 0,1 a 1,9 millones de f/g para **los anfíboles (tremolita y antofilita)**.

Las concentraciones fueron más bajas, en 23 personas sin ningún contacto laboral conocido con **el asbesto**; 0,1–14,6 millones de f/g para **el crisotilo** y < 0,1–0,7 millones de f/g para **los anfíboles**.

En promedio, el 90% de todas las fibras inorgánicas, eran **crisotilo** y el 5%, **tremolita/antofilita**.

No se detectaron fibras de **amosita** o **crocidolita**, en ninguna de las muestras.

Conclusiones

La media y el rango de las concentraciones de **crisotilo** pulmonar, fueron casi iguales a los informados previamente por la industria minera y de molienda canadiense.

En las muestras rusas, la concentración media de fibras de **tremolita**, fue menor en al menos un orden de magnitud.

El contacto ocupacional, fue la fuente más importante de exposición al **asbesto**".

(23) - **N F Izmerov, L T Elovskaja, V V Milishnikova, T B Burmistrova, E V Kovalevskii**

Amianto crisotilo en Rusia: ciertos resultados y direcciones de investigación prometedoras

Idioma ruso.

Resumen:

"El artículo resume los estudios realizados en el Instituto de Investigación de Medicina del Trabajo RAMSc, sobre el **amianto crisotilo**.

Sin negar la característica de carcinogenicidad potencial para todos los tipos de **asbesto**, esos estudios enfatizan la baja agresión biológica del **asbesto crisotilo** durante la exposición ocupacional, incluso si el MAC excesivo se demostró anteriormente en empresas de la industria del **asbesto**.

El trabajo con **amianto crisotilo**, como todos los que se realizan en la industria minera, requiere, no la prohibición, sino la realización de las debidas medidas encaminadas a prevenir la neumoconiosis y la bronquitis por polvo.

El artículo demuestra la experiencia única de los científicos rusos: evaluación de la exposición al **crisotilo**, sin mezclas ni aditivos **anfíboles**.

Los autores definen tendencias de investigación prospectivas que, de ser internacionales, podrían resolver correctamente los problemas asociados con un mayor uso del **amianto crisotilo**, sin aumentar el auge de los "anti-amianto".

(24) - **S V Kashanskiï, F M Kogan, S V Shcherbakov**

Cuestiones de salud en el trabajo en las empresas y utilización de materiales de construcción de carreteras derivados de los desechos de minerales enriquecidos con plomo de las minas de "Aktovrak"

Idioma ruso.

Resumen:

El artículo presenta los resultados de una investigación higiénica que evalúa el uso de materiales de **asbesto** en la construcción de carreteras.

Los materiales de **asbesto** utilizados son productos de desecho del enriquecimiento del mineral de **asbesto** en la capa "Aktovrasky" (República de "Tuva").

Se demostró que el principal peligro era un aerosol que contenía **amianto** altamente disperso y de composición compleja, con un bajo contenido de partículas de fibra (0,8-1,4 %) y fibras respirables (0,25-6 %) en particular.

Las concentraciones calculadas de fibras de **asbesto** no excedieron la MAC adoptada en la mayoría de los países (1 fibra/ml).

Los niveles de **asbesto** en el aire, en la construcción y explotación de carreteras, se encuentran dentro del estándar nacional".

Rebelión ha publicado este artículo con el permiso del autor mediante una [licencia de Creative Commons](#), respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes.