



INTENDENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

AU08-2019-03491

**ORD. :** 25/08/2021 3155

**ANT. :** OFICIO N° 015/2021, de 19 de agosto de 2021.

**MAT. :** Responde a oficio de referencia

---

**DE :** SEÑORA  
PATRICIA SOTO ALTAMIRANO  
SUPERINTENDENTA DE SEGURIDAD SOCIAL (S)

**A :** SEÑORA  
MARÍA CRISTINA DÍAZ FUENZALIDA  
ABOGADA SECRETARIA DE LA COMISIÓN

En relación a su solicitud en el oficio del antecedente, se hace presente que el 8 de octubre de 2019, se remitió a la Cámara de Diputados toda la información disponible (se adjunta oficio). En dicha oportunidad se remitió un pendrive con toda la información de:

- i) 255 oficios de esta Superintendencia en respuesta a reclamaciones de 100 trabajadores de la Akeron CAF Servicio industriales Ltda. que efectivamente prestaron servicios a Central Términa Bocamina I.
- ii) Nómina de 405 trabajadores incorporados a programas de vigilancia por exposición a asbesto de las empresa ENDESA S.A y Akeron CAF Servicio industriales Ltda, según lo informado por Mutua de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción.

De no poder recuperar dicha información ya enviada a la Cámara de Diputados, se solicita contactar a Jacqueline Catalán ([jcatalan@suseso.cl](mailto:jcatalan@suseso.cl)) para coordinar la forma y medio de transferir los archivos señalados.

Además, mediante oficio 604 de fecha 06 de febrero de 2020, se dió respuesta al Oficio 008-20 de la Comisión investigadora, presentando un informe técnico del Sr. Ricardo Soto, médico salubrista y especialista en medicina del trabajo, profesional de la Intendencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de esta Superintendencia. Se adjunta dicho Oficio e informe señalado.

Saluda atentamente a Ud.,

**PATRICIA SOTO ALTAMIRANO**  
**SUPERINTENDENTA DE SEGURIDAD SOCIAL (S)**

PGC  
**DISTRIBUCION:**  
ABOGADA SECRETARIA DE LA COMISIÓN  
UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL E INVENTARIO  
(16\* \*)



INTENDENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

AU08-2019-03491

AU08-2019-03491

**ORD.** : 08-10-2019\*6325

**ANT.** : Oficio Ord. N° 37978, de 12 de septiembre de 2019.

**MAT.** : Remite información Solicitada casos Akeron-caf.

---

DE : SEÑOR  
CLAUDIO REYES BARRIENTOS  
SUPERINTENDENTE DE SEGURIDAD SOCIAL

A : SEÑOR  
LUIS ROJAS GALLARDO  
PROSECRETARIO DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS

En relación a su requerimiento de Oficio N°37978 del 12 de septiembre de 2019, se adjunta pendrive con archivos que contienen la siguiente información:

1.- 255 oficios en respuesta a las presentaciones de reclamo ante esta Superintendencia de 100 trabajadores de Akeron CAF Servicios Industriales Ltda. que efectivamente prestaron servicios en la Central Termoeléctrica Bocamina I.

Cabe señalar que del total de casos revisados por profesionales médicos de esta Superintendencia, sólo uno de ellos fue diagnosticado con una enfermedad de origen laboral (Sr. Omar González).

2.- Nómina de 405 trabajadores de la empresa incorporados en programas de vigilancia por exposición a asbesto, en faenas de las empresas Endesa S.A y Akeron CAF Servicios Industriales Ltda, según lo informado por Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción.

Cabe señalar, que a la fecha no existen pronunciamientos pendientes por parte de esta Superintendencia relativos a la calificación de origen de trabajadores de la empresa Akeron por exposición a asbesto en trabajos realizados en Central Termoeléctrica Bocamina I.

Saluda atentamente a Ud.,



  
CLAUDIO REYES BARRIENTOS  
SUPERINTENDENTE DE SEGURIDAD SOCIAL

  
PGC

**DISTRIBUCION:**

LUIS ROJAS GALLARDO  
PROSECRETARIO DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS  
ADJ. PENDRIVE  
EXPEDIENTE  
UNIDAD DE GESTIÓN DE CORRESPONDENCIA Y  
ARCHIVO CENTRAL  
(56B\*)



INTENDENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

AU08-2019-03691

**ORD.** : 00604 - 06.02.2020

**ANT.** : Oficio N°008-20, de la Comisión Especial Investigadora de actos del gobierno en relación con la contaminación ambiental que afecta a la comuna de Coronel, provocada por la presencia de asbesto, metales pesados y otros elementos contaminantes, con fecha 16 de enero de 2020.

**MAT.** : Remite informe técnico y copia de proceso sancionatorio.

**FTES.** : Leyes N°s 16.395 y 16.744

**DE :** SEÑORA  
PAMELA GANA CORNEJO  
SUPERINTENDENTA DE SEGURIDAD SOCIAL (S)

**A :** SEÑOR  
MARIO REBOLLEDO CODDOU  
ABOGADO SECRETARIO DE LA COMISIÓN  
CAMARA DE DIPUTADOS

1. Usted se ha dirigido a esta Superintendencia para poner en conocimiento sobre el acuerdo de la Comisión Especial Investigadora de la Cámara de Diputados indicada en antecedentes, respecto de informar sobre diversas materias referentes al objeto de investigación de esta Comisión. Además, solicita copia del expediente sobre el proceso sancionatorio en contra de la Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción, iniciado en octubre de 2015, por la deficiente asistencia técnica entregada a la empresa Akeron CAF Servicios Industriales Ltda.
2. En virtud de lo solicitado, esta Superintendencia envía un informe que da respuesta a los puntos 1 al 5 del Oficio de antecedentes y, además, envía copia del expediente sobre el proceso sancionatorio ya señalado.

Saluda atentamente a Ud.,



**PAMELA GANA CORNEJO**  
**SUPERINTENDENTA DE SEGURIDAD SOCIAL (S)**

ETS/RST

**DISTRIBUCION:**

ABOGADO SECRETARIO DE LA COMISIÓN  
CAMARA DE DIPUTADOS  
ANEXO: INFORME TÉCNICO  
ANEXO: COPIA DE EXPEDIENTE PROCESO SANCIONATORIO - EN PEN DRIVE  
EXPEDIENTE  
UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL E INVENTARIO  
(16\* \*)

## INFORME TÉCNICO

### RESPUESTA A SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE COMISIÓN INVESTIGADORA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS

#### 1. Introducción

De acuerdo con lo solicitado por la Comisión Investigadora de la Cámara de Diputados, en el presente informe se dará respuesta a los puntos planteados en su Oficio N°008-20, de 16 de enero de 2020.

Existe información cruzada sobre los casos de trabajadores de la empresa Akeron CAF Servicios Industriales Ltda, con exposición a asbesto en las labores que debieron desempeñar en la Central Termoeléctrica Bocamina, dado que las personas han presentado su caso y sus descargos en distintos momentos e, incluso, apelando directamente ante esta Superintendencia, sin solicitar previamente evaluación por Mutual de Seguridad.

La última nómina de trabajadores de esta empresa, es de **250 personas**. Al hacer la revisión para actualizar la información, se confirma que **6 personas** tenían contrato con otras empresas, cuya nómina se expone a continuación:

**Tabla 1. Nómina de trabajadores pertenecientes a empresas distintas a Akeron**

Nombre	Rut	Empresa	Conclusión
Andrés Contreras	4799013-0	Picarte Weber Pablo y Otro	Sin evidencia de Enfermedad Profesional
Alfonso Garcés	7371971-2	Echeverría Izquierdo Montajes Industrial	Enfisema pulmonar
Fidel Soto	5857358-2	Luciano Bohme Quezada	Sin antecedentes
Luis Placencia	13959494-0	Constructora Tirapegui Ramos	Sin antecedentes
Robinson Venegas	10764782-1	Inser Transfield	Sin antecedentes
Juan Flores	9870886-3	Comercial e Industrial Paicaví Ltda.	Sin exposición a asbesto confirmada

De estas 6 personas, 3 no tienen antecedentes. **Andrés Contreras** no muestra alteraciones que configuren patología relacionada con el trabajo (sin evidencia de enfermedad profesional), **Alfonso Garcés** presenta alteraciones concordantes con una enfermedad de origen común (enfisema pulmonar) y, finalmente, **Juan Flores** trabajó en una empresa que, si bien prestó servicios en Central Termoeléctrica Bocamina, la SEREMI de Salud no confirmó autorización a esta empresa para realizar labores donde exista exposición a asbesto.

#### 2. Exámenes preocupacionales

##### 2.1 Antecedentes generales

El seguro social laboral de la Ley 16.744 tiene cobertura sólo para aquellas personas que tengan una relación contractual con una empresa. Por ese motivo, los exámenes preocupacionales **no tienen cobertura del seguro**.

Los empleadores son quienes tienen la responsabilidad legal de proteger la salud de sus trabajadores, evitando exponerlos a riesgos y, si aquello es inevitable, a mantener un control para



que dicha exposición sea la mínima posible y, además, evitar exponer innecesariamente a aquellas personas que por alguna condición de salud de base puedan ser más vulnerables a la exposición.

Siendo así, **es el empleador quien toma la decisión de realizar o no exámenes preocupacionales a los postulantes a un puesto de trabajo** y debe pagar directamente esos exámenes.

El Ministerio de Salud, dentro de sus atribuciones, puede instruir baterías de exámenes preocupacionales a las empresas, para pesquisar a aquellas personas vulnerables o que podrían ver agravada alguna patología preexistente ante una exposición ocupacional, de acuerdo con los riesgos de accidente y/o enfermedad. Sin embargo, el Ministerio de Salud **no ha desarrollado un protocolo de vigilancia para exposición a asbesto**, es decir, no existe instrucción sobre una batería de exámenes.

Finalmente, cabe señalar que quien debe identificar los peligros y riesgos para la salud **es la entidad empleadora**. Ello no exime de responsabilidad al organismo administrador, en el sentido de entregar la asistencia técnica para cumplir con ese deber, **pero es la empresa quien debe informar y solicitar una evaluación especializada, si se requiere**.

## 2.2 Resultados de exámenes preocupacionales (sin radiografía de tórax)

De las 244 personas que trabajaron en Akeron, **238 tienen exámenes preocupacionales**, en las 6 personas restantes no existe tal antecedente. Del total de casos, excluyendo los resultados de radiografías de tórax, **82 personas** presentaron algún hallazgo en sus exámenes. Para simplificar la presentación, se exponen resumidamente los resultados en la tabla siguiente, donde se debe tener en consideración que una sola persona puede tener más de una alteración.

**Tabla 2. Resultados de exámenes preocupacionales, exceptuando radiografías de tórax**

Otros hallazgos en exámenes preocupacionales	Nº eventos
Alteraciones en el electrocardiograma	6
Espirometría con alteración restrictiva leve <sup>(A)</sup>	1
Hipoacusia	46
Alteración en la agudeza visual	41
Hiperglicemia <sup>(B)</sup>	1
Bronquitis obstructiva aguda	1

Las alteraciones en electrocardiograma (bloqueo de rama principalmente), son hallazgos que pueden estar en el contexto de alguna enfermedad de base (hipertensión arterial como la más frecuente), que no necesariamente son un factor que contraindique realizar actividad laboral.

Hubo un caso de bronquitis obstructiva aguda, diagnóstico que da cuenta de una enfermedad aguda puntual, de evolución autolimitada, que no impide realizar actividades laborales o extralaborales después de un adecuado tratamiento.

La gran mayoría de los casos presentó hipoacusia y alteración visual. De acuerdo con el nivel de severidad y el puesto de trabajo al que postularon, depende si están en condiciones de salud para desempeñar dichas funciones. En estos casos, Mutual de Seguridad consideró que no había contraindicaciones. Estas alteraciones no dicen relación con problemas de salud relacionados con asbesto, así como tampoco con un agravamiento de condición basal.



Un caso presentó Espirometría con alteración restrictiva leve<sup>(A)</sup>. Se trata de don **Claudio Soto Jerez**. Llama la atención que el resultado difiere según el estándar de comparación, pues al usar los criterios de Gutiérrez y cols, se concluye que presenta una alteración restrictiva leve, pero se encuentra en rangos de normalidad al utilizar los criterios de Knudson. Por otra parte, se describe el antecedente de tabaquismo detenido; además, según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene al momento del examen una obesidad clase II (IMC=39). Esto permite explicar en forma razonable y suficiente que el origen de esta alteración en la función respiratoria es común, sin relación con alguna exposición a contaminantes presentes en el ambiente de trabajo.

Sólo 1 caso tuvo contraindicación temporal. Se trata de aquel donde se detectó hiperglicemia<sup>(B)</sup>, donde la recomendación es seguir control por su previsión de salud para confirmar algún trastorno metabólico como diabetes mellitus.

### 2.3 Resultado de radiografías de tórax en exámenes preocupacionales

De los 238 exámenes preocupacionales, **235 tienen radiografía de tórax**. A su vez, de este total, **228 no presentan hallazgos de significado patológico**. Los 7 restantes que sí tienen hallazgos se detallan a continuación:

**Tabla 3. Conclusiones de informes de radiografía de tórax en exámenes preocupacionales**

Conclusión de informe radiográfico	Nº de casos
Adherencia basal derecha secuelar	2
Adherencias basales secuelares. Obs elongación y dilatación aórtica	1
Escoliosis. Suturas esternales	1
Gruesa adherencia basal izquierda	1
Obs. Secuelas pleuropulmonares apicales	1
Tórax corto, ascenso diafragmático, obs. Cardiomegalia <sup>(C)</sup>	1

Las alteraciones presentadas como “adherencias” y “secuelas apicales” corresponden a alteraciones habituales en personas que han presentado cuadros infecciosos respiratorios antiguos, una neumonía aguda, por ejemplo, donde estas alteraciones son remanentes de dichos cuadros, que funcionalmente no tienen relevancia, más allá de evidenciar una enfermedad preexistente.

El caso presentado en<sup>(C)</sup> podría corresponder a un artefacto de la imagen, es decir, que la técnica utilizada para la toma de la radiografía no fuera la adecuada, y por ello diera la impresión de presentar alteraciones que en rigor no existen.

## 3. Programa de vigilancia

### 3.1 Antecedentes generales

En la actualidad, el Ministerio de Salud **no ha desarrollado por Protocolo de Vigilancia ambiental y de salud de los trabajadores por exposición a asbesto**. No obstante lo anterior, los organismos



administradores de la Ley 16.744, por instrucción de esta Superintendencia<sup>1 2</sup>, deben incorporar a programas de vigilancia a aquellos trabajadores donde se identifique exposición a riesgo en ausencia de protocolo ministerial.

Mutual de Seguridad, siguiendo estas instrucciones, ha desarrollado un programa de vigilancia de salud en trabajadores históricamente expuestos a asbesto, estableciendo 3 categorías de exposición (alta, media y baja), dado principalmente por el tiempo de exposición. De acuerdo con esos criterios, categorizaron la exposición a asbesto en la faena realizada por Akeron en Central Termoeléctrica Bocamina como **exposición baja**, donde el criterio predominante es el tiempo de exposición bajo (meses).

De acuerdo con lo anterior, la vigilancia de salud se realizó en estas personas con **radiografía de tórax**. Sobre el particular, es importante señalar que en nuestra normativa sólo se encuentra establecida la radiografía de tórax como estudio de neumoconiosis<sup>3</sup> (la asbestosis dentro de ellas), para la calificación de origen de enfermedad y la evaluación por incapacidad permanente. No tenemos normativamente instruido el TAC de tórax para la vigilancia de salud de los trabajadores, por lo que se utiliza lo único obligatorio: la radiografía de tórax.

Los casos que fueron estudiados con TAC de tórax, se debió a iniciativa propia de los trabajadores (realizar estudio por su previsión de salud), o por instrucción expresa de esta Superintendencia a Mutual de Seguridad. Esta instrucción se sustenta ante el hecho que las apelaciones se referían a la calificación de enfermedad, en cuyo caso hemos señalado explícitamente que el Médico del Trabajo<sup>4</sup> y el Comité de Calificación<sup>5</sup> pueden solicitar estudios adicionales, si es pertinente, para configurar el diagnóstico y calificar el caso.

La evidencia actualizada indica que la radiografía de tórax como examen para la vigilancia de salud por exposición a asbesto puede subdiagnosticar casos. Se ha observado, por ejemplo, que en un 15 a 20% de los casos con confirmación biópsica de asbestosis, la radiografía de tórax no muestra alteraciones; además, sobre un 30% de individuos expuestos a asbesto demostraron alteraciones en TAC de tórax, a pesar de presentar una radiografía de tórax normal, por lo cual el TAC de tórax tiene una sensibilidad evidentemente mayor para detectar esta patología<sup>6</sup>.

Por lo anterior, es muy relevante **contar con un Protocolo de Vigilancia del Ministerio de Salud** sobre este riesgo ocupacional y, además, una **actualización de la Circular 3G40** que incorpore los nuevos conocimientos científicos sobre la materia.

---

<sup>1</sup> Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Libro III, Título III, Letra A, Capítulo IV, N° 9, párrafo cuarto. Disponible en: <http://www.suseso.cl>

<sup>2</sup> Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Libro IV, Título II, Letra F, Capítulo I, N°3, párrafo tercero. Disponible en: <http://www.suseso.cl>

<sup>3</sup> Circular 3G40/1983, del Ministerio de Salud.

<sup>4</sup> Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Libro III, Título III, Letra A, Capítulo II, N°2, párrafo tercero.

<sup>5</sup> Compendio de Normas del Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Libro III, Título III, Letra A, Capítulo II, N°3, párrafo tercero.

<sup>6</sup> Asbestosis. Up to Date®. Actualizado el 5 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.uptodate.com>

### 3.2 Tomografía Axial Computarizada de tórax (TAC de tórax)

De las 244 personas confirmadas como trabajadores de Akeron, **66 presentan TAC de tórax**, de los cuales **17 tienen hallazgos y 49 son informados como sin alteración**. Los detalles de los informes de TAC con hallazgos son los siguientes:

**Tabla 4. Informes de TAC de tórax con alteraciones en 17 trabajadores de Akeron**

Informes de TAC de tórax
Bronquiectasias cilíndricas aisladas a derecha asociado a imágenes cálcicas ipsilaterales, hallazgos de aspectos secular, posiblemente de proceso inflamatorio - infeccioso antiguo
Bullas subpleurales en ambos lobulos superiores de predominio derecho asociado a algunas bronquiectasias cilíndricas en este mismo lobulo
Cambios ateromatosos cálcicos aórticos y coronarios. Exostosis ósea dependiente de 2º arco costal anterior izquierdo
Cambios pleuroparenquimatosos biapicales de aspecto cicatricial.
Enfisema pulmonar. Pequeñas imágenes nodulares y seudonodulares pulmonares inespecíficas que se sugieren controlar en 6 meses. Lesión de densidad de partes blandas a nivel de 9º espacio intercostal posterior derecho que requiere evaluación tomográfica con CIV.
Engrosamiento pleural focal parcialmente calcificado costal lateral derecho, que puede corresponder a una pequeña placa pleural, sin embargo por su morfología no se puede descartar un origen cicatricial.
Imagen de baja densidad paracardíaca derecha que puede corresponder a un quiste pericárdico
Imágenes pseudonodulares calcificadas pulmonares derechas que impresionan corresponder a granulomas
Mínimos cambios pleuroparenquimatosos biapicales de aspecto cicatricial, sin variaciones.
Mínimos cambios pleuroparenquimatosos biapicales inespecíficos, de aspecto cicatricial. Pequeña imagen de morfología poligonal en lóbulo medio que impresiona corresponder a un linfonodo intrapulmonar, sin cambios.
Nódulo puntiforme subpleural apical derecho calcificado compatible con granuloma.
Pequeña imagen pseudonodular subpleural pulmonar derecha, inespecífica, sin cambios. Cambios Ateromatosos cálcicos coronarios
Regresión de imágenes descritas en llingula en estudio previo compatible con proceso inflamatorio - infeccioso resuelto.
Secuelas pleuroparenquimatosas basales izquierdas posiblemente de derrame pleural de origen inflamatorio infeccioso antiguo. Correlacionar con antecedentes.
Signos sugerentes de bronquiolitis respiratoria asociado a enfermedad intersticial difusa (RB-ILD) que puede estar asociado a hábito tabáquico. Correlacionar con antecedentes. Pequeñas imágenes nodulares y pseudonodulares pulmonares bilaterales aisladas, inespecíficas, que se sugieren controlar en 6 meses.
Tenues opacidades con atenuación en vidrio deslustrado en base pulmonar izquierda de aspecto inflamatorio - infeccioso agudo. Correlacionar con clínica.
Tenues opacidades peribronquiales bilaterales que impresionan de origen inflamatorio - infeccioso

Para simplificar el análisis de todos los informes, estos han sido agrupados fueron agrupados según tipo de hallazgo, lo que se muestra en la Tabla 5. Se debe tener en cuenta que un caso puede presentar más de una alteración en la imagen.



**Tabla 5. TAC de tórax agrupados según hallazgo<sup>7</sup>**

Hallazgos en TAC de tórax	Nº eventos
Inflamatorio - infeccioso	11
EPOC	2
Nódulos <sup>(D)</sup>	3
RB – ILD <sup>(E)</sup>	1
Hallazgos	2

Las alteraciones agrupadas como “inflamatorio-infeccioso” corresponden a hallazgos esperables tras un proceso de ese tipo (una neumonía aguda bacteriana, por ejemplo), donde la alteración evidencia la existencia previa de esta enfermedad. En este tipo de imágenes es posible encontrar estas alteraciones, **sin que tenga ello significado patológico**, es decir, la persona ya se ha recuperado completamente de la enfermedad. Es posible encontrarse en este tipo de enfermedades que la alteración en la imagen permanezca por bastante tiempo después de la mejoría o, incluso, sea un hallazgo permanente, sin que ello signifique una secuela.

Las alteraciones agrupadas como “EPOC” corresponden a hallazgos que podrían estar en relación con una **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica**, cuya causa principal es el tabaquismo. Para confirmar el diagnóstico, es necesario establecer la correlación entre los hallazgos del examen y la clínica del trabajador.

El grupo señalado como “Hallazgos” muestra varias alteraciones que no tienen significado patológico alguno.

Las alteraciones agrupadas como “Nódulos”<sup>(D)</sup> se refiere a la presencia de nódulos pulmonares<sup>8 9</sup>. Un nódulo pulmonar se define como una imagen menor de 3 cm rodeada de parénquima pulmonar. Las imágenes menores de 2 cm no son visibles en una radiografía de tórax, pero sí en otros exámenes como la TAC de tórax. El diagnóstico o enfermedad que está detrás de un nódulo pulmonar es variado, dentro de los cuales están principalmente problemas de carácter benigno como infecciones, procesos inflamatorios, vasculares, traumáticos, alteraciones congénitas; pero también el diagnóstico podría ser un cáncer pulmonar. Sobre esto último, las características del nódulo en la imagen orientan a un origen neoplásico (cáncer) u otro, pero también es muy relevante su tamaño: aquellos que no superan los 5 mm de diámetro, tienen una mínima probabilidad de corresponder a cáncer (1%); según series de casos, como por ejemplo la National Lung Screening Trial, un 94,5% de los nódulos pulmonares son falsos positivos para cáncer.

Los casos vistos en esta serie de TAC de tórax no mostraron nódulos que superen en tamaño los 5 mm y, además, tenían características imagenológicas que orientaban a benignidad (mencionados incluso como “pseudonódulos” en los informes).

Dadas sus características y su tamaño muy pequeño, no se justifica mayor estudio (en este caso biopsia), pues el rendimiento es malo e implicaría exponer a riesgos innecesarios a las personas. Tienen una muy baja probabilidad de corresponder a un cáncer, pero dado que existe esta

<sup>7</sup> En la presente Tabla se consideró el número de eventos total, donde hay trabajadores que presentan más de un hallazgo. En la exposición ante la Comisión Investigadora, se expuso según número de trabajadores y no de eventos. La diferencia entre ambas Tablas se explica por esta razón.

<sup>8</sup> Diagnostic evaluation and management of the solitary pulmonary nodule. Up to Date®. Actualizado el 5 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.uptodate.com>

Clavero JM. Nódulos pulmonares. Rev Med Clin Condes. 2015; 26(3): 302 – 312.

probabilidad, lo prudente es **mantener un control periódico para ver su evolución** y, de acuerdo con ello, considerar estudios para confirmar diagnóstico y posteriormente calificar el caso.

Un caso descrito en<sup>(E)</sup> es el del señor **Víctor Hugo Oñate Novoa**, cuyo TAC de tórax informa que se trata de una **Bronquiolitis Respiratoria Asociado a Enfermedad Pulmonar Difusa** (Respiratory Bronchiolitis Interstitial Lung Disease – RB-LID). Este patrón imagenológico no guarda ninguna relación con exposición a asbesto ni otro agente neumoconiógeno y existe abundante literatura que indica su **relación directa con hábito tabáquico**<sup>10 11 12 13</sup>

### 3.3 Radiografía de tórax

De los 178 casos restantes que no tienen TAC de tórax, fueron revisadas las radiografías de tórax tomadas por programa de vigilancia que realiza Mutua de Seguridad. De ellos, **144 personas tienen radiografía**, cuyo resultado **no demostró hallazgos de significado patológico (informadas como normales)**. De los 34 casos restantes, **33 personas** han sido citadas para incorporarlas al programa de vigilancia en el presente año 2020 y **1 persona**, de acuerdo con información entregada por Mutua de Seguridad, **no tuvo exposición a asbesto** durante las labores que realizó en Akeron, por lo que no correspondería ingresarlo a programa de vigilancia. Se trata del señor **Juan Troncoso 16.690.523-0**, de quien no tenemos registro de presentaciones ante esta Superintendencia.

## 4. Calificación de enfermedad profesional en empresa Akeron

Del total de trabajadores de empresa Akeron, el único caso donde esta Superintendencia ha confirmado la calificación de enfermedad profesional, es en el señor **Omar González Valencia, Rut 9.371.082-7**.

Se trata de un caso de hiperreactividad bronquial por agentes irritantes en exposición aguda. Cabe señalar que dichos agentes irritantes **no han sido identificados**. La anamnesis realizada en este caso por profesionales de SUSESO, donde dirigidamente se analizó el modo de exposición, pudo establecer que este señor presentó episodios de exposición intensa a agentes que se presumen irritantes para la vía respiratoria. Se dedujo un cuadro asmatiforme, donde idealmente podría haberse confirmado la relación directa mediante una flujometría intra y extralaboral. En palabras simples, este examen indica la capacidad ventilatoria de los pulmones en ambiente laboral y extralaboral y, si se produce una diferencia significativa entre ambos ambientes, siendo peor el intralaboral, orienta bastante en el origen ocupacional del cuadro.

Inicialmente, en este caso el estudio estuvo orientado a la exposición a asbesto, pero un cuadro asmatiforme no guarda relación directa con dicha exposición. Dado que por anamnesis dirigida fue posible sospechar que hubo algún agente capaz de irritar las vías aéreas, el estudio se orientó en ese sentido. Posteriormente, un análisis minucioso de las espirometrías que se había realizado, permitió establecer que, en efecto, esta persona no tenía alteraciones obstructivas previo a su

<sup>10</sup> Bernard NE, Pardo V, Benítez Mendes AC, Seehaus A. Lesiones pulmonares relacionadas con el tabaquismo. Hallazgos y diagnósticos diferenciales por tomografía computarizada multidetector. Rev Argent Radiol. 2017; 81(4): 270 – 278.

<sup>11</sup> Hagemeyer L, Randerath W. Smoking-related Interstitial Lung Disease. Dtsch Arztebl Int 2015; 112: 43 – 50.

<sup>12</sup> Margaritopoulos GA, Harari S, Caminati A, Antoniou KM. Smoking-related idiopathic interstitial pneumonia: A review. Respirology (2016) 21, 57 – 64.

<sup>13</sup> Bak SH, Lee HY. Overlaps and uncertainties of smoking-related idiopathic interstitial pneumonias. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017 Nov 1; 12: 3221 – 3229.

trabajo para Akeron y sí estaban presentes con posterioridad. Ello permitió configurar el diagnóstico como un **Asma Ocupacional inducida por irritantes (Reactive Airways Dysfunction Syndrome – RADS)** y calificarlo como enfermedad profesional. Mutual de Seguridad apeló ante esta decisión, no obstante, su argumentación fue considerada insuficiente por esta Superintendencia para refutar lo resuelto.

Ningún otro caso ha presentado una evolución clínica semejante a la de don Omar González, por ello no se han confirmado más casos con este diagnóstico.

##### 5. Discrepancias en resultados de exámenes

La gran mayoría de los casos apelados ante esta Superintendencia por los trabajadores, señalan discrepancias entre los resultados de los exámenes realizados por ellos en Mutual de Seguridad, y los realizados en otros centros de atención médica, según previsión de salud común (FONASA o ISAPRE).

Al respecto, es necesario señalar que en la interpretación de TAC de tórax es muy importante la experiencia del profesional médico. Para un radiólogo, la interpretación de imágenes en un TAC es una subespecialización y, además, el estudio de zonas específicas del cuerpo, en este caso el tórax, buscando patrones característicos de presuntas enfermedades profesionales, requiere de mucho tiempo de entrenamiento y experiencia. Ello hace que los resultados sean operador dependiente, es decir, que la precisión en las conclusiones de dicho resultado diga relación con la especialización del radiólogo y su experiencia, por lo que es posible encontrar variabilidad en el informe.

Por otra parte, también es importante considerar los momentos en que un estudio se realiza, dado que pueden existir cambios en los patrones imagenológicos que digan relación con la evolución de una enfermedad y no un error del profesional informante. Esta es la razón por la cual, en general, se recomienda que el seguimiento imagenológico sea realizado por una sola entidad e, idealmente, por el mismo médico radiólogo.

Además, cualquier alteración o hallazgo imagenológico debe correlacionarse con la clínica, es decir, la sintomatología de la persona, los antecedentes médicos o anamnesis y el examen físico realizado por un médico. La importancia que tenga el hallazgo de una alteración en las imágenes dependerá de la adecuada ponderación de todos estos elementos.

Situación similar ocurre en la comparación de pruebas funcionales respiratorias como la espirometría o la flujometría. En este caso se suma, además, el hecho que el examen depende de la colaboración del paciente, quien debe realizarlo cumpliendo una buena técnica. Además, para una correcta interpretación de los resultados, se necesita conocer la historia clínica, antecedentes, el examen médico completo e, idealmente, contar con una serie en el tiempo de estas pruebas para observar la existencia de variaciones.

En los casos que fueron apelados ante esta Superintendencia se observaron diferencias en los resultados en algunas personas. Ahora bien, esas diferencias no fueron significativas, es decir, no eran suficientes para indicar que llevaran a confundir diagnósticos o el pronóstico del cuadro o, por otra parte, los exámenes no permitían configurar un diagnóstico que pudiera ser calificado como enfermedad profesional.



En consecuencia, no observamos que las diferencias existentes entre exámenes pudieran haber afectado negativamente a los trabajadores, por cuanto no fueron un elemento confusor en la configuración de un diagnóstico o en la evaluación de un pronóstico de enfermedad.

#### 6. Eventual relación de enfermedades relacionadas con otros agentes contaminantes

Respecto del estudio realizado por el CEMA al que hace referencia la Comisión Investigadora de la Cámara de Diputados, esta Superintendencia requiere que los resultados de dicho estudio sean ratificados por la **autoridad sanitaria** y, especialmente, por el **Instituto de Salud Pública**. Cuando esta información fue entregada a esta Superintendencia, no tuvimos antecedentes que confirmaran un muestreo adecuado para establecer que los niveles de los contaminantes indicados por CEMA están correlacionados con la polución del aire donde los trabajadores de empresa Akeron trabajaron en el año 2015.

Esta Superintendencia ha realizado un análisis cualitativo de la exposición, lo que ha permitido establecer una relación directa entre otros contaminantes del aire (distintos de asbesto) con la enfermedad presentada por el señor Omar González. Como ha sido señalado anteriormente, no tenemos elementos para afirmar que otro trabajador presente la misma enfermedad que padece el Sr. González, bajo las mismas circunstancias de ambiente laboral.

Ahora bien, de ratificarse el informe de CEMA, debiese ser estudiada la pertinencia de requerir estudio de marcadores biológicos de la exposición, ya sea por detección de los contaminantes en sangre u orina, o de sus metabolitos. Finalmente, analizar si la exposición a los contaminantes que sean confirmados justifican la implementación de un programa de vigilancia de salud para patologías directamente relacionadas con la exposición ocupacional.

**Ricardo Soto Toledo**  
**Médico Salubrista**  
**Intendencia de Seguridad y Salud en el Trabajo**  
**Superintendencia de Seguridad Social**

27 de enero de 2020

