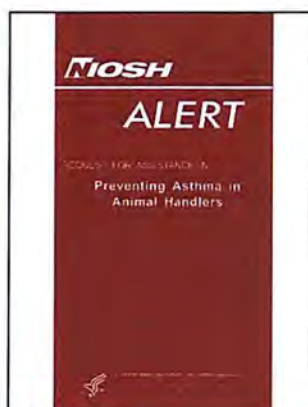


[Página Principal de CDC](#)[Búsqueda](#)[Temas de Salud A-Z](#)

Instituto Nacional
para la Seguridad y Salud Ocupacional

[NIOSH en Español](#) | [Búsqueda](#) | [Póngase en contacto con nosotros](#)

This page in
English



NIOSH ALERTA

Cómo prevenir el asma en las personas que trabajan con animales

Enero de 1998

Publicación No. 97-116 de DHHS
(NIOSH)

[Exención de responsabilidad](#)

Cómo prevenir el asma en las personas que trabajan con animales

¡ADVERTENCIA!

**La exposición a animales o a productos animales en el lugar de
trabajo puede causar asma y alergias.**

Las personas que trabajan con animales deben tomar precauciones para protegerse

contra la exposición a animales y a productos animales. Estas precauciones son:

- Trabajar con los animales en áreas ventiladas o gabinetes de seguridad en la medida de lo posible.
- No utilizar ropa de calle para trabajar con animales.
- Dejar la ropa de trabajo en el lugar de trabajo para evitar posibles problemas de exposición entre los miembros de la familia.
- Mantener limpias las jaulas y las áreas de los animales.
- Reducir el contacto de la piel con productos animales como caspa, suero y orina usando guantes, batas de laboratorio y respiradores de partículas con careta autorizados.

Los empleadores de personas que trabajan con animales deben tomar precauciones para proteger a los trabajadores contra la exposición a animales y a productos animales. Estas precauciones son:

- Modificar los sistemas de ventilación y filtración:
 - Incrementar el ritmo de ventilación y la humedad en áreas que alberguen animales.
 - Ventilar las áreas con animales y las áreas donde se trabaja con animales por separado del resto de las instalaciones.
 - Hacer que la circulación del aire no esté dirigida hacia los trabajadores sino hacia la parte posterior de las jaulas de los animales.
 - Instalar estantes con jaulas de animales ventiladas o filtros en la parte superior de las jaulas.
- Reducir la densidad animal (numero de animales por metro cúbico del volumen del lugar).
- Mantener limpias las jaulas y las áreas de los animales.
- Usar colchones absorbentes en los lechos. Si éstos no están disponibles, deben usarse lechos de mazorcas de maíz en vez de lechos de aserrín.
- Usar especies de animales o de cierto sexo que se sepa son menos alérgicas que otras.
- Ofrecer equipos de protección para las personas que trabajan con animales como guantes, batas de laboratorio y respiradores de partículas con careta autorizados.
- Ofrecer capacitación para educar a los trabajadores sobre las alergias provocadas por animales y las medidas de precaución que hay que seguir para reducir los riesgos.
- Ofrecer exámenes de salud, consejería adecuada y seguimiento médico para los trabajadores que se hayan sensibilizado o hayan resultado con síntomas de

alergias.

Cómo prevenir el asma en las personas que trabajan con animales

¡ADVERTENCIA!

La exposición a animales o a productos animales en el lugar de trabajo puede causar asma y alergias.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales (NIOSH, por sus siglas en inglés) solicita asistencia en la prevención de asma y alergias en las personas que trabajan con animales. Aproximadamente 2 millones de trabajadores tienen trabajos que requieren un contacto constante con animales o productos animales [Brooks 1992]. Cerca de un 33% de las personas que trabajan con animales experimenta síntomas de alergias y aproximadamente un 10% tiene síntomas de asma inducida por animales. [Chan-Yeung and Malo 1994]. Los animales o productos animales como caspa, pelo, escamas, piel, saliva y desechos corporales contienen potentes alérgenos que pueden causar tanto trastornos respiratorios como de la piel. Entre los trabajadores en riesgo se encuentran los técnicos de laboratorios de animales y técnicos veterinarios, los investigadores, los veterinarios y otras personas que tienen una relación cercana y prolongada con animales o sus secreciones o excreciones. También están en riesgo los trabajadores que manipulan productos animales o materiales relacionados como los lechos y la alimentación.

Esta Alerta describe tres informes de casos de trabajadores afectados por la exposición a los animales. Las recomendaciones presentadas a continuación pueden ayudar a reducir esas exposiciones y a prevenir el asma y las alergias inducidas por animales.

ANTECEDENTES

El asma y las alergias relacionadas con animales son reacciones exageradas del sistema inmunológico del cuerpo a las proteínas animales, también conocidas como alérgenos. Las fuentes de estos alérgenos son, entre otras, la caspa animal, las escamas, el pelaje o piel, los desechos corporales y la saliva. [Bardana 1992; Lincoln et al. 1974].

La inhalación es una de las formas más comunes en la que los alérgenos entran al cuerpo. Después de un período de tiempo (a menudo de varios meses y en ocasiones años), los trabajadores pueden haber inhalado cantidades suficientes de alérgenos para

hacerse sensibles. Es decir, resultan con síntomas si se exponen otra vez aunque sea a partículas muy pequeñas de un alérgeno [Bardana 1992; Chan-Yeung y Malo 1994]. Actualmente no hay disposiciones para proteger a los trabajadores contra problemas alérgicos como consecuencia de la exposición al polvo derivado de animales y transportado por el aire.

El diagnóstico de una alergia animal o sensibilidad se hace utilizando pruebas cutáneas por pinchazo, pruebas de anticuerpos en la sangre y otros métodos. Los síntomas varían entre los trabajadores que se han sensibilizado a los animales. Entre las reacciones leves se encuentran los estornudos y el flujo nasal (moqueo). Las reacciones más graves a los alérgenos inhalados pueden ser síntomas de asma como tos, presión en el pecho, jadeo o dificultad para respirar. En los trabajadores sensibilizados, las reacciones se presentan a menudo poco después de la exposición al animal o al producto animal, pero a veces demoran de 2 a 8 horas o más.

Un trabajador que ha presentado los síntomas de asma debido a alergias provocadas por los animales a menudo mejora o se recupera completamente si ha suspendido inmediatamente la exposición a los polvos que contienen los alérgenos animales. Sin embargo, entre más tiempo quede expuesto el trabajador, más probabilidades hay de que persista la enfermedad aun si se ha suspendido el contacto con los animales.

Los síntomas de asma y de las alergias relacionadas con animales pueden ser graves y requerir que los trabajadores afectados cambien de trabajo o de carrera. [Bardana 1992]. Los trabajadores afectados y sus empleadores deben asumir los costos del tratamiento, el tiempo no trabajado y la discapacidad temporal o hasta permanente. [Newill et al. 1986].

FUENTES COMUNES DE EXPOSICIÓN

Las fuentes de exposición a los alérgenos animales varían de acuerdo con las especies de animales. Por ejemplo, los alérgenos más importantes han sido encontrados en la orina de ratas y en la orina, saliva y en la piel de los conejillos de indias (cobayas) [Chan-Yeung and Malo 1994]. La orina de las ratas contiene cantidades significativas de una proteína que también se encuentra en las muestras de polvo de los sistemas de ventilación de instalaciones que albergan animales [Bardana 1992]. Otras fuentes importantes de exposición a los alérgenos son la piel de conejos, la saliva y la caspa de los gatos, la caspa de los perros y el suero y la caspa de los caballos [Bardana 1992].

La exposición a ratas, ratones y conejos ha sido relacionada frecuentemente con la aparición del asma ocupacional. También se ha informado sobre especies diferentes a los mamíferos que causan síntomas respiratorios. Por ejemplo, varios tipos de insectos y de ranas (que son comúnmente utilizadas en los salones de clase) [Bardana 1992]. Se ha asociado la exposición a los pájaros con otras enfermedades respiratorias, entre ellas, la neumonitis por hipersensibilidad [Parker et al. 1992]. Una persona que se vuelve alérgica a una especie de animales puede también tener reacciones a otras especies. Aun una exposición baja a estas fuentes comunes de alérgenos animales puede ocasionar alergias, pero el riesgo aumenta a medida que se incrementa la exposición del trabajador. [Hollander et al. 1997].

TIPOS DE PERSONAS QUE TRABAJAN CON ANIMALES QUE ESTÁN EN RIESGO

Tal parece que todas las personas que trabajan con animales están en riesgo de resultar con síntomas de alergias relacionadas con el trabajo. Sin embargo, los trabajadores que tenían síntomas o signos de alergias antes de que empezaran a trabajar con animales tienen más probabilidades de contraer asma inducida por animales [Beckett 1994; Chan-Yeung y Malo 1994]. Los trabajadores alérgicos, en particular los que están sensibilizados a animales domésticos como gatos y perros, tienen más probabilidad de adquirir sensibilidad a los animales de laboratorio y asma que los trabajadores que no son alérgicos [Bryant et al. 1995].

Los estudios hechos de trabajadores expuestos a los animales relacionan muchas ocupaciones con un riesgo mayor de contraer asma y otros síntomas respiratorios [Lutsky et al. 1985; Zejda et al. 1993; Zuskin et al. 1992a,b; Bar-Sela et al. 1984]. Entre estas ocupaciones se encuentran los trabajadores de laboratorios de animales, veterinarios, criadores de animales, trabajadores de la industria de la confección y trabajadores de caballerizas. Los riesgos relacionados con algunas de estas ocupaciones están delineados a continuación.

Trabajadores de laboratorios de animales

Los trabajadores están expuestos a los animales de laboratorio en la industria farmacéutica, en laboratorios de universidades, en unidades de investigación y en instalaciones para la reproducción de animales [Chan-Yeung and Malo 1994]. La mayoría de reacciones a la exposición en estas instalaciones está relacionada con animales pequeños como por ejemplo roedores. También se ha informado de reacciones relacionadas con primates, gatos, perros y animales domésticos de granja [Lincoln et al. 1974].

El contacto con los animales ocurre durante la alimentación, la limpieza, la aplicación de dosis, el sacrificio, la cirugía y la recolección de fluidos corporales, la medición y el transporte entre instalaciones [Harries and Cromwell 1982]. Los trabajadores están expuestos a la caspa animal, al pelo, a la orina, a la saliva, a los tejidos y al suero [Harries y Cromwell 1982].

La alergia relacionada con animales constituye uno de los peligros para la salud más importantes que enfrentan los trabajadores de los laboratorios de animales [Newman-Taylor and Gordon 1993]. Las encuestas de salud de personas que trabajan actualmente en laboratorios de animales indican que hasta el 56% están afectadas por alergias relacionadas con animales [Aoyama et al. 1992; Bardana 1992; Bryant et al. 1995; Hunskaar and Fosse 1993; Kibby et al. 1989; Lutsky et al. 1985; Newill et al. 1986; Zejda et al. 1993]. En una encuesta de 5,641 trabajadores de 137 instalaciones que albergan animales, el 23% tenía síntomas alérgicos relacionados con los laboratorios de animales. De los trabajadores que tenían síntomas, el 82% tenía síntomas nasales o de los ojos, el 46% tenía problemas de la piel y el 33% tenía asma. Estas cifras no incluyen personas que ya no trabajaban en esa área porque se enfermaron y no pudieron continuar trabajando.

Veterinarios y técnicos veterinarios

Se ha observado un incremento de la prevalencia de asma, infecciones respiratorias y enfermedades obstructivas de los pulmones entre los veterinarios. Las personas que

trabajan con animales grandes parecen tener menos problemas con asma y alergias que las personas que trabajan con animales pequeños [Lutsky et al. 1985].

Criadores de animales

La rinitis y el asma ocupacional son efectos reconocidos de trabajar con animales de cría como ganado, cerdos, ovejas y cabras. Se ha visto que los criadores de cerdos en particular, aquellos que trabajan en áreas confinadas de gran tamaño con insuficiente ventilación presentan jadeo y tos crónica [Zejda et al. 1993; Zuskin et al. 1992b].

Trabajadores de la industria de la confección

Los trabajadores de la industria de la confección pueden tener reacciones alérgicas a la piel y pelaje así como a los textiles hechos de productos animales como lana, cachemira, alpaca, vicuña y mohair [Bardana 1992].

Trabajadores a cargo de caballos

La exposición a los caballos presenta un riesgo para los trabajadores de la agricultura, los agentes de policía montada y los ayudantes de hipódromos y establos.

EFFECTOS SOBRE LA SALUD

La exposición a los alérgenos de animales transportados por el aire puede ocasionar inicialmente irritación nasal, de los ojos y de la garganta así como urticaria en la piel [Ohman 1978; Lincoln et al. 1974]. Casi el 50% de los trabajadores que tienen estos síntomas empiezan a presentar síntomas de asma como episodios recurrentes de tos, jadeo, presión en el pecho y dificultad para respirar [Bardana 1992]. Usualmente, los síntomas nasales aparecen primero; el asma ocupacional sin síntomas nasales no es común. Una vez que la persona se ha sensibilizado a los animales, los síntomas de las alergias pueden presentarse a sólo unos pocos minutos de la exposición o pueden demorarse en aparecer hasta 8 horas o más. En casos graves, pueden presentarse reacciones anafilácticas (entre ellas el shock), aunque esto es de muy rara ocurrencia.

Los síntomas de asma pueden presentarse por primera vez mucho después de que la persona ha empezado a trabajar con animales. La alergia a los animales de laboratorio usualmente ocurre dentro de los 36 meses siguientes al inicio de la exposición y en la mayoría de los casos se genera después de los 6 a los 36 meses de la exposición. Los trabajadores a cargo de animales que no se vuelven alérgicos después de 3 años de exposición tienen menos probabilidades de presentar el problema después de largas exposiciones. [Aoyama et al. 1992]. Sin embargo, un estudio de 16 trabajadores de aves de corral con síntomas de asma y rinitis mostró que la aparición de los síntomas puede demorar hasta 10 años [Bar-Sela et al. 1984].

Después de que acaba la exposición, los síntomas nasales y de los ojos desaparecen a menudo al corto tiempo, pero los síntomas de los pulmones tienden a persistir [Newman-Taylor and Gordon 1993]. En el caso de los trabajadores de aves de corral, los síntomas nasales y el asma fueron persistentes aún después de que los trabajadores afectados dejaron de trabajar en la granja avícola [Bar-Sela et al. 1984].

INFORMES DE CASOS

Caso 1 - Exposición a las ratas de laboratorio

Una trabajadora de 21 años de edad en una compañía farmacéutica era la encargada de preparar las ratas para los experimentos. Ella no tenía enfermedades respiratorias previas, pero tenía historia familiar de alergias. Tres meses después de empezar a trabajar, la trabajadora empezó a notar urticaria en sus antebrazos y manos. Sus síntomas empeoraron hasta llegar al punto de que cada contacto directo con las ratas le producía urticaria. Usar guantes alivió el problema, pero los guantes no le permitían realizar su trabajo de la manera adecuada.

La trabajadora empezó después a sufrir episodios de estornudos, secreción nasal, lagrimeo y presión en el pecho. Fue transferida a otro departamento y los síntomas cesaron. Sin embargo, los síntomas volvían a aparecer si ella entraba a un cuarto con ratas o a un lugar donde habían albergado ratas previamente. La trabajadora dio positivo en pruebas cutáneas a la caspa de animales y al pelo de las ratas. También tenía anticuerpos elevados (IgE) a varias proteínas de las ratas [DeGroot and Messerschmidt 1984].

Caso 2 - Exposición a los conejos

Un médico de 32 años de edad había trabajado en un proyecto de investigación con conejos durante 2 años y medio. Él tenía alergia a los gatos pero no a los ácaros del polvo doméstico (dust mites) u otros alérgenos comunes. El médico presentó un empeoramiento progresivo de congestión nasal e irritación en los ojos. Durante su trabajo con uno de los conejos, se pinchó con una aguja por accidente. En un período de 15 minutos, el médico notó rasquiña progresiva, hinchazón de la cara, urticaria, presión en la garganta e imposibilidad para hablar. Fue admitido en el hospital donde recibió tratamiento de emergencia debido a shock anafiláctico. Sus síntomas se estabilizaron en un período de 5 horas. Las muestras de sangre mostraron aumento de anticuerpos (IgE) a la caspa de los gatos y al epitelio de los conejos. Los anticuerpos al epitelio de los conejos disminuyeron en un período de 6 meses después de que dejó el trabajo que involucraba el contacto con conejos. [Watt and McSharry 1996].

Caso 3 - Exposición a varios animales

Treinta y ocho estudiantes fueron examinados durante su primer año de capacitación como técnicos de laboratorio (el promedio de edad era de 21 años). Ellos fueron reexaminados después de trabajar en varios laboratorios de animales (principalmente ratas, ratones y conejos) durante un período promedio de 18 meses. Hasta ese momento, nueve estudiantes (24%) habían contraído alergias a los animales de laboratorio. Los síntomas eran, entre otros, irritación nasal y de los ojos en siete estudiantes, sarpullido en cuatro y problemas del pecho en tres. De los nueve estudiantes con alergias provocadas por animales, siete tuvieron reacciones al antígeno de rata o ratón en pruebas cutáneas por pinchazo y ocho mostraron reacciones similares al asma durante pruebas de los pulmones [Renström et al. 1995].

CONCLUSIONES

El asma y otras enfermedades respiratorias pueden generarse en personas cuyo trabajo requiere el contacto cercano con animales y productos animales. El asma en las personas que trabajan con animales puede ocasionar síntomas respiratorios que son severos y persistentes. Estos síntomas pueden ocasionar discapacidad permanente u obligar a un cambio de trabajo. Los trabajadores en riesgo de resultar con síntomas deben ser aconsejados para que tomen precauciones a fin de evitar o minimizar las exposiciones. Varios métodos para reducir la exposición y disminuir el riesgo de sensibilización están a disposición de empleadores y trabajadores. La vigilancia médica de los trabajadores expuestos y la prestación de medidas de rehabilitación para los trabajadores que presentan síntomas pueden reducir más el riesgo permanente de efectos negativos sobre la salud. Muchos casos de asma relacionada con animales pueden prevenirse si se actúa a tiempo y de manera adecuada.

RECOMENDACIONES

NIOSH recomienda las siguientes medidas para reducir la exposición a los alérgenos animales en el lugar de trabajo y prevenir el asma y las alergias inducidas por animales:

1. Modificar los sistemas de ventilación y filtración:

- Incrementar el ritmo de ventilación y la humedad en áreas en las que se albergan animales.
- Ventilar las áreas con animales y las áreas donde se trabaja con animales por separado del resto de las instalaciones.
- Hacer que la circulación del aire no esté dirigida hacia los trabajadores sino hacia la parte posterior de las jaulas de los animales.
- Instalar estantes con jaulas de animales ventiladas o filtros en la parte superior de las jaulas.

2. Trabajar con los animales en áreas ventiladas o gabinetes de seguridad en la medida de lo posible.

3. Reducir la densidad animal (numero de animales por metro cúbico del volumen del lugar).

4. No utilizar ropa de calle para trabajar con animales. Dejar la ropa de trabajo en el lugar de trabajo para evitar posibles problemas de exposición entre los miembros de la familia.

5. Mantener limpias las jaulas y las áreas de los animales. Poner atención especial para controlar la exposición durante la limpieza.

6. Usar colchones absorbentes en los lechos. Si no están disponibles, usar lechos con mazorcas de maíz en vez de lechos de aserrín.

7. Usar especies de animales o de cierto sexo que se sepa son menos alergénicas que otras.
8. Reducir el contacto de la piel con productos animales como caspa, suero y orina usando guantes, batas de laboratorio y respiradores de partículas con careta autorizados.
9. Ofrecer capacitación para educar a los trabajadores sobre las alergias provocadas por animales y las medidas de precaución que hay que seguir para reducir los riesgos.
10. Ofrecer exámenes de salud, consejería adecuada y seguimiento médico para los trabajadores que se hayan sensibilizado o hayan resultado con síntomas de alergias.

Estas recomendaciones se analizan brevemente en las siguientes subsecciones.

Factores ambientales

La exposición a los alérgenos transportados por el aire es afectada por el patrón de la circulación del aire, la filtración del aire, el tipo de lechos y la humedad [Newman-Taylor and Gordon 1993]. La manipulación de estos factores ambientales ha reducido o eliminado exitosamente el riesgo de alergias inducidas por animales [Ohman 1978]. Por ejemplo, los patrones de la ventilación de los cuartos pueden ser manipulados para reducir la exposición a los alérgenos animales en el lugar de trabajo. Se debe evitar la recirculación del aire a menos que el aire se filtre bien para eliminar las caspas animales y los olores [Lincoln et al. 1974; Ohman 1978]. Incrementar el ritmo de ventilación y de humedad disminuye la cantidad de proteína urinaria de rata presente en el aire del laboratorio [Newman-Taylor and Gordon 1993; Hunskaar and Fosse 1993]. La exposición a los alérgenos también se reduce al realizar el trabajo con los animales dentro de cubiertas ventiladas en gabinetes de seguridad, al hacer que la circulación del aire no esté dirigida hacia los trabajadores sino hacia la parte posterior de las jaulas y al utilizar estantes con jaulas de animales ventiladas o filtros en la parte superior de las jaulas [Lincoln et al. 1974].

Para prevenir la dispersión de alérgenos, no se debe utilizar ropa de calle durante el trabajo con los animales. Los posibles problemas para los miembros de la familia de los trabajadores pueden minimizarse al guardar y lavar la ropa de trabajo en el lugar de trabajo [Ohman 1978; Lincoln et al. 1974].

Factores para tener en cuenta en el mantenimiento de los animales

Los siguientes factores para tener en cuenta en el mantenimiento de los animales influyen en la exposición de los trabajadores a los alérgenos transportados por el aire:

- Densidad animal (numero de animales por metro cúbico del volumen del lugar).
- Actividad (barrer y limpiar las jaulas, lo que puede resultar en una exposición muy alta)
- Diseño de la jaula
- Tipo de lechos [Eggleston and Wood 1992; Newman-Taylor and Gordon 1993; Bardana 1992]

Se ha demostrado que la eliminación de los lechos de aserrín y el uso de colchones absorbentes como material de lechos reduce las concentraciones de alérgenos en el aire [Gordon et al. 1992]. Si no hay colchones absorbentes, los lechos de mazorcas de maíz son preferibles a los de aserrín [Sakaguchi et al. 1990; Edwards et al. 1983]. Siempre deben utilizarse aspiradoras o bancos de ventilación al limpiar las jaulas para evitar la exposición por el aire.

Animales menos alérgicos

Parece que algunos animales producen reacciones alérgicas en los trabajadores con más frecuencia que otros. Por ejemplo, las ratas macho son más alérgicas que las ratas hembra y las ratas en general son más alérgicas que los conejos. Utilizar especies menos alérgicas o de cierto sexo puede ayudar a reducir los riesgos [Hunskar and Fosse 1993; Newman-Taylor and Gordon 1993; Bardana 1992].

Contacto con la piel

Evitar el contacto de la piel con productos animales como caspa animal, suero y orina no ha mostrado ningún beneficio, pero puede reducir el riesgo de sensibilización. Usar guantes, batas de laboratorio y respiradores de partículas con careta autorizados puede disminuir la exposición por medio de la piel [Lincoln et al. 1974; Newman-Taylor and Gordon 1993; Bardana 1992].

Capacitación

A los trabajadores en riesgo de contraer asma y alergias relacionadas con animales debe ofrecérseles capacitación que explique el tipo y forma de aparición de los síntomas típicos, la importancia de la detección e intervención temprana y los procedimientos que los trabajadores y jefes deben seguir para reducir el riesgo de la sensibilización.

Monitoreo y vigilancia médica

La vigilancia médica constante para detectar los síntomas de asma puede ayudar a proteger la salud de las personas que trabajan con animales. Los exámenes médicos y los cuestionarios estandarizados pueden identificar a los trabajadores que presenten síntomas tempranos de asma [Venables et al. 1993]. Los trabajadores que informan sobre síntomas relacionados con el trabajo (estornudos, flujo nasal o moqueo, presión en el pecho, jadeo y episodios de tos o dificultad para respirar) deben recibir evaluaciones más completas y ser atendidos en forma temprana, si esto es lo adecuado. El conocimiento actual sugiere que la terminación temprana de la exposición a los animales por parte de los trabajadores con síntomas de asma puede reducir el riesgo de que resulten con síntomas de larga duración. La espirometría y las pruebas de anticuerpos en la sangre también han sido utilizadas para la vigilancia médica del asma, pero todavía no se ha definido su papel exacto. NIOSH ha elaborado una definición de caso de vigilancia para el asma ocupacional (consulte el Anexo). Esta definición puede servir de guía para las evaluaciones médicas.

Algunos trabajadores con asma y alergias relacionadas con animales pueden mejorar o

recuperarse completamente de los síntomas, mientras que otros pueden presentar síntomas persistentes. Varios factores tienen que ver con este resultado. Es más probable que las personas no presenten buena recuperación si tienen:

- síntomas por un período largo de tiempo antes de que se reconozca la afección.
- una enfermedad grave al momento del diagnóstico (de acuerdo con los resultados de las pruebas de la función pulmonar y de receptividad de las vías respiratorias), o
- un período largo de exposición antes de presentar los síntomas [Venables and Chan-Yeung 1997; Paggiaro et al. 1994].

Por lo tanto, la demora en reconocer la afección o suspender la exposición puede ocasionar una enfermedad pulmonar y discapacidad más grave y persistente [Brooks 1992].

Algunos empleadores han utilizado exámenes antes del empleo para identificar a trabajadores con alto riesgo de presentar asma y alergias relacionadas con animales. Si embargo, ninguna evidencia indica que el uso de un criterio en particular puede predecir cuáles trabajadores se volverán alérgicos o presentarán asma y alergias relacionadas con animales [Aoyama et al. 1992; Kibby et al. 1989]. Los trabajadores con una historia de enfermedad alérgica corren un riesgo mayor, pero este criterio no es útil para la detección médica precoz. Por ejemplo, en un grupo de trabajadores que llenaron el cuestionario como herramienta de detección, solamente 3 de los 12 trabajadores con una historia de alergias presentaron asma inducida por animales. El criterio de detección hubiera excluido a nueve trabajadores que no presentaron este problema. [Kibby et al. 1989].

La presencia de anticuerpos (IgE) en el suero de los trabajadores tampoco permite hacer una correlación con la presencia de síntomas o la aparición de la enfermedad. Los exámenes de detección previos al empleo para detectar factores de riesgo en la aparición de alergias no son, por lo tanto, justificados. [Aoyama et al. 1992].

Consejería adecuada para los trabajadores afectados

Los síntomas de asma ocupacional deben ser reconocidos en forma temprana y los trabajadores afectados deben retirarse de los lugares de exposición a los alérgenos debido a que la exposición prolongada puede ocasionar una enfermedad irreversible. Sin embargo, retirarse del lugar de exposición no siempre conduce a una recuperación completa [Venables and Chan-Yeung 1997]. Solamente cerca del 50% de personas con asma ocupacional causada por diferentes factores se recupera completamente después de suspender la exposición [Brooks 1992].

Algunos trabajadores pueden no estar dispuestos a dejar sus trabajos a pesar de los problemas de salud. Al trabajador que sufra reacciones alérgicas graves o que amenacen su vida debe recomendársele enfáticamente que cambie de trabajo debido a que no hay una estrategia preventiva completamente eficaz [Newman-Taylor and Gordon 1993].

A los trabajadores con síntomas que deseen seguir trabajando con animales deben avisárseles sobre los riesgos. Es necesaria una vigilancia médica cuidadosa para asegurar un control adecuado de la enfermedad. El uso estricto de los respiradores de partículas autorizados (como parte de un programa formal de protección respiratoria), las prácticas laborales prudentes y una limpieza y mantenimiento cuidadoso del lugar de trabajo pueden permitirle a una persona con asma leve seguir trabajando [Brooks 1992]. Sin embargo, no se recomienda el uso rutinario de los respiradores como una

técnica para el control de los alérgenos [Lincoln et al. 1974]. Si se han seguido todas las precauciones para reducir la exposición y se hace necesario un tratamiento prolongado (por ejemplo, la utilización de tabletas de esteroides) o si ocurren repetidos ataques de asma, el trabajador afectado debe abandonar el trabajo que lo está afectando.

Vigilancia y notificación de enfermedades

NIOSH recomienda que los departamentos de salud de los estados efectúen la vigilancia del asma ocupacional. A fin de incrementar la uniformidad de los informes, NIOSH recomienda guías generales para la preparación de informes y una definición de caso de vigilancia de asma (consúltese el Anexo). Se recomiendan estas guías generales y la definición de caso para la vigilancia de salud pública de casos de asma relacionados con el trabajo y sobre los cuales informen los médicos y otros proveedores de cuidados de la salud. Para 1998, tres departamentos de salud estatales (California, Massachusetts y Michigan) recibían fondos de NIOSH para actividades de vigilancia del asma ocupacional.

RECONOCIMIENTOS

Los principales colaboradores en esta Alerta fueron Gina Buono, Bradley Husberg, Hector Ortega, Edward Petsonk, Dorothy Tan-Wilhelm y John Parker. Sírvase dirigir sus comentarios, preguntas o peticiones para obtener información adicional a la siguiente dirección:

Director
Division of Respiratory Disease Studies
NIOSH
1095 Willowdale Road
Morgantown, WV 26505-2888

Teléfono, (304) 285-5750; o llame al 1-800-CDC-INFO (1-800-356-4636).

Le estamos muy agradecidos por su ayuda en proteger las vidas de los trabajadores estadounidenses.

Linda Rosenstock, M.D., M.P.H.
Directora, Instituto Nacional de Seguridad y Salud
Ocupacionales
Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

REFERENCIAS

Aoyama K, Ueda A, Manda F, Matsushita T, Ueda T, Yamauchi C [1992]. Allergy to laboratory animals: an epidemiological study. *Br J Ind Med* 49(1):41-47.

Bardana EJ Jr. [1992]. Occupational asthma and related conditions in animal workers. In: Bardana EJ Jr., Montanaro A, O'Hollaren MT, eds. *Occupational asthma*.

Philadelphia, PA: Hanley & Belfus.

Bar-Sela S, Teichtahl H, Lutsky I [1984]. Occupational asthma in poultry workers. *J Allergy Clin Immunol* 73(2):271-275.

Beckett WS [1994]. The epidemiology of occupational asthma. *Eur Respir J* 7:161-164.

Brooks SM [1992]. Occupational and environmental asthma. In: Rom WN, ed. *Environmental and occupational medicine*. 2nd ed. Boston, MA: Little, Brown and Company, pp. 393-446.

Bryant DH, Boscato LM, Mboloi PN, Stuart MC [1995]. Allergy to laboratory animals among animal handlers. *Med J Aust* 163(8):415-418.

Chan-Yeung M, Malo JL [1994]. Aetiological agents in occupational asthma. *Eur Respir J* 7:346 -371.

DeGroot AC, Messerschmidt HJM [1984]. Laboratory animal allergy. *Contact Dermatitis* 11(2):121-122.

Edwards RG, Beeson MF, Dewdney JM [1983]. Laboratory animal allergy: the measurement of airborne urinary allergens and the effects of different environmental conditions. *Lab Anim* 17(3):235-239.

Eggleston PA, Wood RA [1992]. Management of allergies to animals. *Allergy Proc* 13(6):289-292.

Gordon S, Tee RD, Lowson D, Wallace J, Newman Taylor AJ [1992]. Reduction of airborne allergenic urinary proteins from laboratory rats. *Br J Ind Med* 49(6):416-422.

Harries MG, Cromwell O [1982]. Occupational asthma caused by allergy to pigs' urine. *Br Med J Clin Res* 284(6319):867.

Hollander A, Heederik D, Doekes G [1997]. Respiratory allergy to rats: exposure-response relationships in laboratory animal workers. *Am J Respir Crit Care Med* 155:562-567.

Hunskar S, Fosse RT [1993]. Allergy to laboratory mice and rats: a review of its prevention, management, and treatment. *Lab Anim* 27(3):206-221.

Kibby T, Powell G, Cromer J [1989]. Allergy to laboratory animals: a prospective and cross-sectional study. *J Occup Med* 31(10):842-846.

Lincoln TA, Bolton NE, Garrett AS Jr. [1974]. Occupational allergy to animal dander and sera. *J Occup Med* 16(7):456-469.

Lutsky I, Baum GL, Teichtahl H, Mazar A, Aizer F, Bar-Sela S [1985]. Occupational respiratory disease in veterinarians. *Ann Allergy* 55:153-156.

Newill CA, Evans III R, Khoury MJ [1986]. Preemployment screening for allergy to laboratory animals: epidemiologic evaluation of its potential usefulness. *J Occup Med* 28(11):1158-1164.

Newman-Taylor AJ, Gordon S [1993]. Laboratory animal and insect allergy. In: Bernstein IL, Chan-Yeung M, Malo J-L, Bernstein DI, eds. *Asthma in the workplace*. New York, NY: Marcel Dekker, Inc., pp. 399-414.

NHLBI (National Heart, Lung, and Blood Institute) [1995]. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. Bethesda, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, NIH Publication No. 95-3659.

Ohman JL Jr. [1978]. Allergy in man caused by exposure to mammals. *J Am Vet Med Assoc* 172(1):1403-1406.

Paggiaro PL, Vagaggini B, Bacci E, Bancalari L, Carrara M, Di Franco A, et al. [1994]. Prognosis of occupational asthma. *Eur Respir J* 7:761-767.

Parker JE, Petsonk EL, Weber SL [1992]. Hypersensitivity pneumonitis and organic dust toxic syndrome. *Immunol and Allergy Clin of North America* 12(2):279-290.

Renström A, Maimberg P, Larsson K, Sundblad B-M [1995]. Allergic sensitization is associated with increased bronchial responsiveness: a prospective study of allergy to laboratory animals. *Eur Respir J* 8:1514-1519.

Sakaguchi M, Inouye S, Miyazawa H, Kamimura H, Kimura M, Yamazaki S [1990]. Evaluation of countermeasures for reduction of mouse airborne allergens. *Lab Anim Sci* 40(6):613-615.

Salvaggio JE, Taylor G, Weill H [1986]. Occupational asthma and rhinitis. In: Merchant JA, ed. *Occupational respiratory diseases*. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication No. 86-102, pp. 461-477.

Venables KM, Chan-Yeung M [1997]. Occupational asthma. *Lancet* 349:1465-1469.

Venables KM, Farrer N, Sharp L, Graneek BJ, Newman-Taylor AJ [1993]. Respiratory symptoms questionnaire for asthma epidemiology: validity and reproducibility. *Thorax* 48(3):214-219.

Watt AD, McSharry CP [1996]. Laboratory animal allergy: anaphylaxis from a needle injury. *Occup Environ Med* 53:573-574.

Zejda JE, Hurst TS, Rhodes CS, Barber EM, McDuffie HH, Dosman JA [1993]. Respiratory health of swine producers. Focus on young workers. *Chest* 103(3):702-709.

Zuskin E, Kanceljak B, Stilinovic L, Schachter EN, Kopjar B [1992a]. Immunological status and respiratory findings in furriers. *Am J Ind Med* 21(3):433-441.

Zuskin E, Zagar Z, Schachter EN, Mustajbegovic J, Kern J [1992b]. Respiratory symptoms and ventilatory capacity in swine confinement workers. *Br J Ind Med* 49(6):435-440.

APÉNDICE**Guías de vigilancia de NIOSH para los Departamentos de Salud de los Estados:****Asma ocupacional^{*,†}****Pautas para la notificación**

Los departamentos de salud de los estados deben recomendar a los proveedores que informen sobre todos los casos sospechosos o diagnosticados de asma ocupacional. En estos informes se debe incluir a las personas con:

A. Un diagnóstico médico de asma

y

B. Una relación entre los síntomas de asma y el trabajo.

Los departamentos de salud de los estados deben reunir información clínica, epidemiológica y laboral adecuada sobre los casos informados a fin de establecer las prioridades en las investigaciones de los lugares de trabajo.

Definición de caso de vigilancia

A. Un diagnóstico médico de asma

y

B. Una relación entre los síntomas de asma y el trabajo y cualquiera otro de los siguientes:

1. Exposición en el lugar de trabajo a un agente o proceso relacionado anteriormente con asma ocupacional,

O

2. Cambios significativos relacionados con el trabajo en el volumen de espiración forzada en 1 segundo (FEV1, por sus siglas en inglés) o por el promedio de flujo respiratorio máximo (PEFR, por sus siglas en inglés).

O

3. Cambios significativos relacionados con el trabajo en la receptividad de las vías respiratorias según sea medida por medio de provocación por inhalación no específica.

O

4. Respuesta positiva a las pruebas de provocación por inhalación con un agente al que el paciente esté expuesto en el trabajo. Las pruebas de provocación por inhalación con sustancias del lugar de trabajo son potencialmente peligrosas y deben ser efectuadas por personas experimentadas en un ambiente de hospital en el que estén disponibles instalaciones de resucitación y donde se puedan realizar observaciones frecuentes con suficiente tiempo a fin de efectuar el monitoreo de reacciones tardías.

*El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias en el cual muchas células y elementos celulares juegan un papel. En personas susceptibles, esta inflamación causa episodios recurrentes de jadeo, falta de aire, presión en el pecho y tos, particularmente durante la noche o temprano en la mañana. Estos episodios están usualmente asociados con una obstrucción extendida pero variable de las vías respiratorias que es a menudo reversible bien sea en forma espontánea o con tratamiento. Esta inflamación también causa un incremento asociado en la hiperrespuesta bronquial existente a una variedad de estímulos [NHLBI 1995]. Esta hiperrespuesta puede demostrarse por cambios significativos en el volumen de espiración forzada en 1 segundo (FEV1) o por el promedio de flujo respiratorio máximo (PEFR). Los cambios en el flujo de aire pueden ocurrir de manera espontánea, con tratamiento, con exposición precipitadora o con maniobras diagnósticas como, por ejemplo, provocación por inhalación no específica.

Los patrones de asociación pueden variar. Los siguientes ejemplos son patrones que pueden sugerir una etiología ocupacional:

- o Los síntomas de asma se generan después de que un trabajador comienza un nuevo trabajo o después de comenzar a usar materiales nuevos en un trabajo (puede pasar un período de tiempo considerable entre la exposición inicial y la ocurrencia de los síntomas).
- o Los síntomas se presentan a los pocos minutos de actividades o exposiciones específicas en el trabajo.
- o Los síntomas retardados ocurren varias horas después de la exposición, en las tardes de los días de trabajo.
- o Los síntomas ocurren con menos frecuencia o no se presentan en los días fuera del trabajo y en las vacaciones.
- o Los síntomas ocurren con más frecuencia al regresar al trabajo.

Los cambios relacionados con el trabajo en los requisitos de las medicinas pueden seguir patrones similares, sugiriendo también una etiología ocupacional.

Se han asociado muchos agentes y procesos con el asma ocupacional [Chan-Yeung and Lam 1986, Salvaggio et al.], y se continúan reconociendo otros. Se pueden medir los cambios en la hiperactividad bronquial mediante pruebas en serie de provocación por inhalación con metacolina o histaminas. El incremento en la reactividad bronquial (manifestado por la reacción a concentraciones bajas de metacolina o a histaminas) luego de la exposición y la disminución en la reactividad bronquial después de un período de ausencia del trabajo son evidencia de relación con el trabajo.

[†]Reimpreso de CDC [1990], p. 43.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La mención de cualquier compañía o producto no constituye endoso por parte del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacionales.

Este documento es del dominio público y puede ser copiado y reproducido libremente.

Copias de este y otros documentos de NIOSH están a disposición en

Publications Dissemination, EID
National Institute for Occupational Safety and Health
4676 Columbia Parkway
Cincinnati, OH 45226-1998

Número de fax: (513) 533-8573
Número de teléfono: 1-800-CDC-INFO (1-800-356-4636)
Correo electrónico: pubstaft@cdc.gov

Para recibir otra información sobre problemas de seguridad y salud ocupacionales, llame a 1-800-CDC-INFO (1-800-356-4636), o visite la página de NIOSH en Internet en la siguiente dirección electrónica:
<http://www.cdc.gov/spanish/spanish/niosh/index.html>

Publicación No. 97-116 de DHHS (NIOSH)

Enero de 1998

Esta página fue actualizada por última vez el 13 de febrero de 1998

