

APRENDIZAJE BASADO EN CASOS CLÍNICOS

El asma en el lugar de trabajo: exposición basada en casos clínicos y análisis de las pruebas actuales

***David Fishwick¹, Chris Barber¹, Samantha Walker², Alister Scott³**¹ Centre for Workplace Health, Health and Safety Laboratory, Buxton, Derbyshire and the University of Sheffield, Sheffield, Reino Unido² Executive Director, Research & Policy, Asthma UK³ Director of Group Health, Johnson Matthey plc, Londres, Reino Unido

Recibido el 29 de noviembre de 2012; revisado el 23 de enero de 2013; aceptado el 3 de febrero de 2013; publicado en Internet el 25 de abril de 2013

Resumen

Es importante tener en cuenta la relación entre el asma y el lugar de trabajo en todos los casos de asma adulta. La identificación precoz de una causa en el lugar de trabajo ofrece la oportunidad de mejorar significativamente el control del asma y reducir la necesidad de medicación a largo plazo si se puede evitar una exposición adicional a la causa. Este caso típico, aunque ficticio, se ha diseñado para proporcionar al lector la información clínica en el orden en que normalmente se recibiría en la práctica clínica, y se acompaña de un comentario en tiempo real sobre las decisiones terapéuticas. Se citan las directrices recientes pertinentes para subrayar la importancia de la práctica basada en datos científicos.

© 2013 Primary Care Respiratory Society UK. Reservados todos los derechos.

Fishwick D, Barber C, Walker S, Scott A. *Prim Care Respir J* 2013; 22(2): 244-248<http://dx.doi.org/10.4104/pcrj.2013.00038>**Palabras clave** asma, laboral, lugar de trabajo, irritación, empeoramiento, sensibilizante**Información inicial del caso**

Un varón de 43 años de edad con asma de larga evolución acude a su consulta. Acaba de ser derivado a su consulta y no toda la información de la que dispone está actualizada. El paciente ha regresado de unas vacaciones de 2 semanas, durante las cuales se encontró 'estupendamente' y 'apenas necesité el inhalador azul'. En general, sin embargo, el asma ha sido más difícil de controlar recientemente y tiene con frecuencia episodios de sibilancias durante la jornada laboral.

Parece que comprende su enfermedad razonablemente bien, tiene una buena técnica de inhalación y dice que toma con regularidad la medicación profiláctica prescrita. Su tratamiento actual consiste en budesonida 400 µg dos veces al día, formoterol 12 µg dos veces al día y salbutamol a demanda.

Introducción

Es importante considerar la relación que puede existir entre el asma y el lugar de trabajo en todos los casos de asma en adultos en edad de trabajar. La identificación precoz del asma causada

por una sustancia en el lugar de trabajo puede brindar la oportunidad de mejorar significativamente el control del asma y reducir la necesidad de medicación a largo plazo si se puede evitar una exposición adicional a esa causa.

Se calcula que los factores laborales representan alrededor de uno de cada seis casos de asma en los adultos en edad de trabajar, incluida la aparición o la recidiva de la enfermedad, cuya causa es casi siempre la sensibilización, en la que una alergia a una sustancia inhalada en el lugar de trabajo se convierte en asma.¹⁻³ Algunos ejemplos típicos son el polvo de la harina o las pinturas en spray basadas en isocianato. Además de las personas cuya asma ha sido provocada por el trabajo, un porcentaje adicional de adultos asmáticos refieren que sus síntomas empeoran en el trabajo por diversos factores, como el polvo, las temperaturas frías, los esfuerzos y el estrés (asma agravada por el trabajo; AAT).⁴ El AAT también se denomina en ocasiones el asma exacerbada por el trabajo (AET).

El asma laboral (AL) y el AAT se caracterizan por síntomas asmáticos relacionados con el trabajo (es decir, síntomas que empeoran en el trabajo o que mejoran los días de descanso o de vacaciones). Ambas afecciones también ocasionan una morbilidad significativa, un aumento de la utilización de recursos

* **Autor para la correspondencia:** Professor David Fishwick, Centre for Workplace Health, Health and Safety Laboratory, Harpur Hill, Buxton, Derbyshire SK17 9JN, UK. Tel.: +44 (0)1298218449 Fax: +44 (0)1298218471 Correo electrónico: d.fishwick@sheffield.ac.uk o david.fishwick@hsl.gsi.gov.uk

sanitarios, problemas económicos y un deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud.⁵⁻⁸ Tanto el AL como el AAT han sido objeto de evaluaciones y directrices recientemente.^{1,2,4} Es importante distinguir estos diferentes tipos de asma, ya que la coordinación asistencial puede variar dependiendo de si el asma está causada o agravada por algún factor en el lugar de trabajo. Básicamente, el diagnóstico del asma laboral implica que una exposición adicional al agente etiológico, incluso en niveles muy bajos, mantendrá la enfermedad y dificultará su tratamiento con los métodos habituales, igual que sucedería con el intento de reducir la exposición sin cambiar de trabajo. En cambio, el AAT puede tratarse a menudo con cambios relativamente pequeños en las tareas laborales y con intervenciones en el lugar de trabajo, y mejorando el tratamiento farmacológico.

Dado que es importante identificar y tratar el asma laboral, el Comité de Normas Asistenciales de la *British Thoracic Society* (BTS) elaboró unas normas asistenciales para el AL en 2008,¹ basándose en una revisión sistemática de datos científicos realizada en 2004 por la *British Occupational Health Research Foundation* (BOHRF).³ Estas normas se han actualizado recientemente, en 2012, y pretenden ser una referencia general en la que basar la asistencia prestada a estos enfermos.²

El AAT es el tipo más frecuente de asma relacionada con el trabajo. Revisado recientemente por Henneberger y cols.⁴ y publicado en una declaración de la *American Thoracic Society*, se ha identificado que este trastorno afecta a una proporción elevada de los trabajadores asmáticos, con una mediana de prevalencia del 21,5%. En otras palabras, uno de cada cinco pacientes con asma reveló que los síntomas empeoran en el trabajo. Aun-

que el empeoramiento del asma puede ser consecuencia de la exposición a alérgenos, se asocia normalmente a la inhalación de sustancias químicas irritantes, gases y vapores (como amoníaco), polvo corriente, humo de tabaco (tabaquismo pasivo), pinturas y disolventes. A diferencia del asma laboral, el AAT también puede estar causada por otros factores en el lugar de trabajo, como el estrés, la humedad y los entornos cálidos o fríos. La opinión general es que sólo debe diagnosticarse AAT después de haber valorado y descartado la presencia de asma laboral.

Los documentos^{2,3} hacen hincapié en la necesidad de realizar un diagnóstico precoz y exacto, inicialmente mediante los antecedentes médicos del paciente para conocer qué relación existe entre los síntomas asmáticos y el trabajo y mediante unos antecedentes profesionales completos para ayudar a identificar, en la medida de lo posible, la naturaleza de la exposición en el lugar de trabajo. Este artículo pretende poner al corriente al lector en relación con estas dos áreas, con especial atención al ámbito de la atención primaria. Se incluirán además exploraciones complementarias y asesoramiento en relación con la derivación a un especialista.

Antecedentes: relación de los síntomas asmáticos con el trabajo

Existen diversos factores que han de tenerse en cuenta durante una consulta en relación con un control insuficiente del asma; se detallan exhaustivamente en las últimas directrices de la BTS⁹. En los adultos en edad de trabajar, se debe preguntar al paciente por su trabajo actual, la naturaleza del trabajo y si este implica la exposición a humo, polvo, gases o vapores.

Tabla 1. Diferencias entre el asma agravada por el trabajo (AAT) y el asma laboral (AL)

| | AAT | AL |
|--|--|---|
| Los síntomas asmáticos empeoran en el trabajo | Sí | Sí |
| Los síntomas asmáticos empeoran en cualquier momento de un día laborable, incluso por la noche | Habitualmente no | Posible (lo que supone una reacción tardía) |
| Presencia de un período de latencia (tiempo sin síntomas entre la exposición en el trabajo y la aparición de síntomas asmáticos relacionados con el trabajo) | No | Sí |
| Determinaciones consecutivas del flujo espiratorio máximo (PEF) | Pueden mostrar cambios entre el trabajo y el reposo | Pueden mostrar cambios entre el trabajo y el reposo |
| Exposición a un alérgeno o un agente conocidos que puede ocasionar asma | Posible | Muy frecuente |
| Resultado después de retirar la exposición en el trabajo | Bueno | Variable; mejor resultado si la causa del asma se identifica temprano |
| Provocación bronquial específica | Normalmente negativa | Un resultado positivo contribuye a confirmar el AL |
| Determinación de la reactividad de las vías respiratorias entre períodos de trabajo y reposo | Habitualmente no resulta útil (pocos datos) | Útil si se detectan diferencias significativas entre los períodos de trabajo y reposo, aunque menos específica y sensible como prueba de AL que las mediciones seriadas del PEF |
| Análisis inmunológicos (por ejemplo, IgE específica de la harina) | No son útiles para confirmar el diagnóstico de AAT, pueden ayudar a descartar un diagnóstico de AL | Útiles para facilitar la confirmación del diagnóstico de AL. |

En la práctica puede ser difícil distinguir entre el asma laboral y el AAT basándose únicamente en los antecedentes médicos. En la tabla 1 se muestran algunas diferencias. La identificación de la relación de los síntomas del asma con el trabajo es un primer paso importante, ya que su presencia indica que probablemente se necesite una evaluación más exhaustiva.

Las normas asistenciales de la BTS¹ recomiendan que se pregunte a todos los adultos con asma posible, asma de nueva aparición, recidiva del asma infantil, deterioro del control del asma u obstrucción inexplicada de las vías respiratorias (volumen espiratorio forzado en el primer segundo/capacidad vital forzada <0,70) por la relación entre su trabajo y los síntomas respiratorios. Para ello, lo mejor es formular preguntas neutras, cuyos ejemplos se presentan en el cuadro 1. Se debe registrar la duración de los síntomas, ya que servirá de ayuda para identificar la aparición de los síntomas en relación con el comienzo de la exposición laboral.

Cuadro 1. Preguntas propuestas para indagar acerca los síntomas asmáticos relacionados con el trabajo

1. ¿Ha notado si (la opresión torácica, las sibilancias, etc.) están igual, mejor o peor los días de descanso? (¿Días de descanso?) Relación con el trabajo si la respuesta es 'mejor'.
2. ¿Ha observado si (la opresión torácica, las sibilancias, etc.) empeoran en un momento dado del día o de la noche? Relación con el trabajo si la respuesta es 'en el trabajo, durante el turno, etc.' (pero tenga en cuenta que, en algunos casos, los síntomas del asma laboral pueden retrasarse varias horas después de la jornada laboral y aparecer por la tarde o por la noche).
3. ¿Ha notado si (la opresión torácica, las sibilancias, etc.) están igual, mejor o peor durante las vacaciones? Relación con el trabajo si la respuesta es 'mejor'.

Los datos más recientes también respaldan la importancia de preguntar por los síntomas nasales además de por los síntomas asmáticos.⁸ En concreto, la rinoconjuntivitis alérgica puede empeorar antes de la aparición del asma laboral, y el riesgo de esta última es alto en los 12 meses siguientes a la aparición de estos síntomas.

Actualización del caso 1

Cuando le pregunta, su paciente le dice que sus síntomas, sobre todo las sibilancias, mejoran los días que no trabaja, y confirma de nuevo que mejoran mucho durante las vacaciones. Ha notado este efecto con el trabajo desde que cambió a su puesto actual hace dos años.

Comentario sobre el caso

Esto respalda la relación del asma con el trabajo, lo que indica que se necesita una evaluación clínica y del lugar de trabajo adicional, como se recomienda en las normas asistenciales del asma laboral, ya que el AL o el AAT parecen ser posibles diagnósticos. El hecho de que el paciente observara una mejoría de los síntomas los días de descanso en cuanto empezó el nuevo trabajo hace dos años respaldaría la presencia de

AAT, dado que no hubo un período de exposición sin síntomas (el denominado período de latencia). Los indicadores iniciales indican que puede tratarse de asma agravada por el ambiente de trabajo. Ahora se necesita más información sobre el trabajo actual.

Antecedentes laborales

Hablar con los pacientes asmáticos sobre su trabajo puede ayudar a identificar la causa del asma. Los antecedentes laborales ayudarán a identificar exposiciones a sustancias inhaladas o actividades laborales que puedan ser responsables de la naturaleza del asma del paciente relacionada con el trabajo. Se debe dejar a los pacientes que hablen de su trabajo con libertad, lo que le permitirá a usted hacer una lista de todos los trabajos y tareas anteriores. Hay que dedicar tiempo al menos una vez para documentar más detalladamente las probables exposiciones en el lugar de trabajo actual en las notas médicas.

Las normas asistenciales del asma laboral, actualizadas recientemente, recalcan la gran importancia de obtener los antecedentes laborales. El nombre del puesto por sí mismo puede ser una guía útil para saber si existe alguna exposición que pudiera causar o agravar el asma y, además, debe hacerse también una lista de las exposiciones referidas (por ejemplo, harina, pinturas, productos de limpieza).

Las empresas están obligadas a disponer de fichas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) en las que figuren los productos peligrosos utilizados en el lugar de trabajo y que formarán parte de la evaluación del riesgo. El paciente debería ser capaz de proporcionarle información útil si se pide una copia de estos datos. Según el nuevo Sistema Armonizado Mundial para la clasificación de los riesgos de los productos químicos para la salud, las sustancias químicas que pueden provocar asma laboral se clasifican en la categoría 'H334' y las que provocan irritación de las vías respiratorias, en la categoría 'H335'. Anteriormente se utilizaban categorías de riesgo basadas en 'R', de forma que R42 indicaba la posibilidad de sensibilización por inhalación. En realidad, la información facilitada en las MSDS puede tener una utilidad limitada para determinar la naturaleza exacta de la exposición en el lugar de trabajo.

En la tabla 2 se enumeran los trabajos habituales y los agentes que se asocian al AAT y al asma laboral; pretende ser una guía de trabajo útil y no una lista exhaustiva.

Actualización del caso 2

Su paciente trabaja por turnos diurnos en el almacén de una gran empresa alimentaria. Para desempeñar su trabajo tiene que entrar y salir de unas instalaciones de almacenamiento refrigerado, una gran sala que se utiliza para mantener fríos los alimentos antes de su transporte. Calcula que la temperatura se mantiene constante a unos 4 °C y que la sala colindante se mantiene a 19 °C. Todos los comestibles están totalmente envasados antes de llegar a este departamento. Dice que le preocupa tener que hablar de estos síntomas en el trabajo porque la empresa está pensando reducir la plantilla.

Tabla 2. Causas frecuentes del asma agravada por el trabajo (AAT) y agentes y trabajos frecuentes que provocan asma laboral (AL)

| Fuente | Agente o trabajo |
|--|--|
| Asma agravada por el trabajo (AAT) | |
| Agentes frecuentes asociados a AAT | Exposición a sustancias inhaladas: sustancias irritantes, polvo, humo de tabaco en el ambiente, pintura, disolventes, amoníaco, otros productos de limpieza, vapores químicos Otras 'exposiciones': emociones, estrés, cambios de temperatura, humedad, esfuerzos físicos |
| Asma laboral (AL) | |
| Agentes que provocan AL notificados con más frecuencia | Isocianatos, polvo de harina y granos, colofonía y fundentes, látex, animales, aldehídos, adhesivos, metales, resinas y serrín |
| Trabajos notificados con más frecuencia en los programas de vigilancia o identificados por un mayor riesgo de asma laboral en los estudios poblacionales | Manipuladores de animales, panaderos y pasteleros, manipuladores de sustancias químicas, técnicos en el procesamiento de alimentos, peluqueros, pintores de brocha y con spray, profesionales de enfermería y otros profesionales sanitarios, trabajadores de la madera, trabajadores forestales, madereros, soldadores, limpiadores, cocineros, trabajadores en la producción de aparatos eléctricos y electrónicos, agricultores, técnicos de laboratorio, mecánicos, metalúrgicos, manipuladores de plásticos y caucho, trabajadores en almacenes, trabajadores de la industria textil, camareros |

Comentario sobre el caso

Los antecedentes laborales indican que la exposición laboral más probable está relacionada con los cambios de temperatura en el lugar de trabajo, que bien podrían ser los responsables del aumento de los síntomas asmáticos. En la tabla 2 se destaca que los cambios de temperatura pueden afectar a los síntomas asmáticos (dado que el aumento de la reactividad de las vías respiratorias que se observa en el asma puede causar un estrechamiento de las vías respiratorias con la exposición al frío). Aunque el trabajo de almacenista no se presenta en la tabla 2, si figuran los técnicos en el procesamiento de alimentos. Ahora sospecha que el diagnóstico probable es asma agravada por el trabajo.

Diferenciación entre AAT y asma laboral y asesoramiento del paciente

Aunque ahora está razonablemente seguro de que su paciente tiene AAT, debería considerar firmemente, dada la importancia de este diagnóstico, que el paciente necesita más orientación. En estudios anteriores se han comunicado retrasos considerables en el diagnóstico del asma laboral y también que, una vez que se confirma el diagnóstico, cada paciente entiende la enfermedad y sus implicaciones de manera diferente.^{10,11} Las normas asistenciales actuales para el asma laboral afirman que el 'profesional sanitario que sospeche que un trabajador padece asma laboral debe derivar al paciente sin dilación a un médico que tenga experiencia en esta enfermedad. Todas las personas que intervengan en la posible identificación del AL tienen la obligación de reducir al mínimo los retrasos.' La reciente Guía para el Tratamiento del Asma en Atención Primaria también recomienda esta estrategia.¹²

Los efectos beneficiosos de esta derivación comprenden la confirmación del diagnóstico y la elaboración de un plan de tratamiento centrado en el paciente para intentar equilibrar salud y empleo siempre que sea posible. Para ello puede ser necesario ofrecer asesoramiento a su paciente en varias áreas importantes, especialmente en cuanto a la modificación de las tareas laborales o el cambio de ubicación; el ajuste de la medicación antiasmática; la solicitud de prestaciones (subsido por minusvalía y lesiones laborales); y la colaboración del asesor de medicina laboral del trabajador, de existir.

Existen centros de referencia nacionales que ofrecen acceso a la totalidad de pruebas diagnósticas.¹³ Si el paciente tiene acceso a un servicio de medicina laboral en el trabajo, un primer paso valioso sería solicitar su consentimiento para hablar de la relación entre el trabajo y el asma con el asesor de medicina laboral.

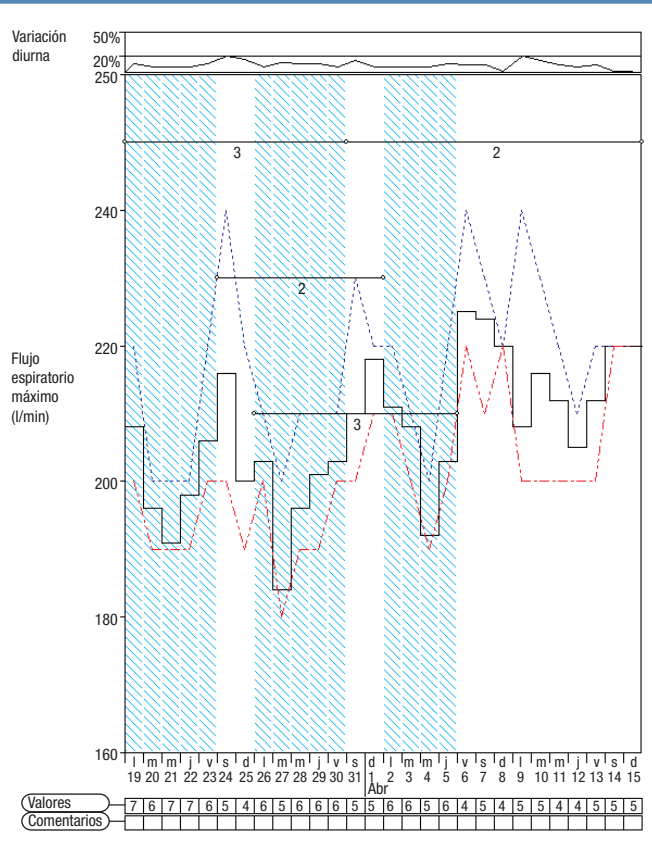
Actualización del caso 3

Su paciente fue atendido en un centro especializado en asma laboral. Un neumólogo laboral se mostró de acuerdo con su evaluación, y solicitó determinaciones consecutivas del flujo espiratorio máximo (PEF) que se analizaron utilizando el programa informático OASYS-2. El paciente se sometió con gusto a estas pruebas, pero se sintió más vigilado en el trabajo por sus superiores cuando las estaba realizando. La gráfica del PEF generada se muestra en la figura 1. Los valores de PEF son lo bastante variables como para respaldar el diagnóstico de asma, pero el índice del efecto del trabajo (calculado automáticamente a partir de la curva por el programa) era dudoso. Además, no pudo identificarse una clara exposición a alérgenos.

Comentario sobre el caso

Esta información será fundamental para el tratamiento futuro de este paciente y confirma de nuevo el diagnóstico de AAT. Los valores de PEF respaldan el diagnóstico de asma y cierta relación entre los valores reducidos y los períodos de trabajo.

Figura 1. Representación gráfica de determinaciones consecutivas del flujo espiratorio máximo (PEF) con el programa informático OASYS-2



Perspectiva de la medicina laboral

Muchos médicos y profesionales de enfermería que trabajan en el ámbito de la atención primaria pueden haber ampliado sus competencias a la medicina laboral o ser conscientes de la naturaleza de dicho trabajo. En parte, la finalidad de la medicina laboral es garantizar que los riesgos para la salud se identifiquen y controlen correctamente en el trabajo, como se estipula en la Ley británica de salud y seguridad en el trabajo (1974), en los posteriores reglamentos COSHH¹⁴ y en los reglamentos sobre salud, seguridad y bienestar en el lugar de trabajo de 1992.¹⁵ Existen pruebas que respaldan el hecho de que es posible prevenir el asma causada y agravada por el trabajo mediante una evaluación adecuada del riesgo y el control de las exposiciones relevantes. También puede ser importante realizar controles médicos periódicos centrados en la identificación precoz de los trabajadores con síntomas asmáticos que empeoren con el trabajo. Este tipo

de evaluación consistirá normalmente en la cumplimentación de un breve cuestionario respiratorio y en la determinación periódica de la función respiratoria.

Los trabajadores deberán haber recibido formación adecuada sobre salud y seguridad en relación con las exposiciones potencialmente perjudiciales en el trabajo y deberán saber qué hacer -y sobre todo a quién informar- si experimentan síntomas importantes, en especial si se producen entre visitas de control médico.

Actualización del caso y resumen

El centro especializado se puso en contacto con el ergoterapeuta, tras obtener el consentimiento por escrito del paciente. El ergoterapeuta, que ya estaba al corriente de que uno de sus trabajadores tenía problemas relacionados con el asma, confirmó que se había llevado a cabo una reciente evaluación del riesgo y que no se había identificado ninguna exposición a alérgenos. Los trabajadores, sin embargo, se incluyeron en un programa de vigilancia periódica en cumplimiento de las buenas prácticas y dada la posibilidad de que al menos algunos estuvieran expuestos a alérgenos durante la preparación de alimentos. Después de esta comunicación, se confirmó que el diagnóstico de AAT que propuso era el más probable.

El ergoterapeuta recomendó posteriormente que se modificase el patrón de trabajo y las tareas del paciente, y su empresa le trasladó a un almacén a temperatura estándar. La repetición de los registros del programa OASYS-2 después del traslado mostraron una mejoría, con una reducción de la variabilidad del PEF y del índice del efecto de trabajo.

Cuando volvió a ver al paciente dos meses después, los síntomas asmáticos habían mejorado mucho y dijo que estaba utilizando mucho menos el inhalador de rescate en el trabajo.

Discusión

Este caso de AAT pone de manifiesto la importancia de hablar con los pacientes con asma acerca de su trabajo y de confirmar si sus síntomas están relacionados con el lugar de trabajo. En este caso, cuando se confirmó la relación de los síntomas asmáticos con el trabajo, los antecedentes laborales más detallados ayudaron a hacer un diagnóstico provisional de AAT. La derivación posterior a un especialista y la colaboración con el ergoterapeuta contribuyeron a confirmar el diagnóstico inicial y a descartar el asma laboral por exposición a un alérgeno. En este caso, la empresa del trabajador pudo cambiar sus tareas, lo que permitió mejorar el control del asma y reducir el uso de medicación inhalada.

Director de gestión Jaime Correia de Sousa

Agradecimientos Los autores manifiestan su agradecimiento al HSE Asthma Partnership Board por su ayuda con el contenido de este caso clínico. © Crown copyright 2013. Reproducido con autorización de Controller of Her Majesty's Stationery.

Conflictos de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses en relación con este artículo.

Colaboradores DF, CB, SW y AS han contribuido a la preparación de este artículo.

Financiación Esta publicación fue encargada y financiada por el Health and Safety Executive (HSE). Su contenido, incluidas las opiniones y las conclusiones expresadas, son solo las de los autores y no reflejan necesariamente la política del HSE.

Otras fuentes de información

Asthma UK (<http://www.asthma.org.uk/>)

British Lung Foundation (<http://www.lunguk.org/>)

Página de Health and Safety Executive (HSE) (<http://www.hse.gov.uk/>)

Página sobre asma de HSE (<http://www.hse.gov.uk/asthma/index.htm>)

Sitio web dedicado al asma y la orientación sobre el asma laboral de la British Thoracic Society

(<http://www.brit-thoracic.org.uk/> y <http://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines.aspx>)

OASYS Research Group, Midlands Thoracic Society, Reino Unido

(<http://www.occupationalasthma.com/>)

Bibliografía

1. Fishwick D, Barber CM, Bradshaw LM, *et al.*; British Thoracic Society Standards of Care Subcommittee Guidelines on Occupational Asthma. Standards of care for occupational asthma. *Thorax* 2008;**63**(3):240-50. <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2007.083444>
2. Fishwick D, Barber CM, Bradshaw LM, *et al.* Standards of care for occupational asthma: an update. *Thorax* 2012;**67**(3):278-80. <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2011-200755>
3. British Occupational Health Research Foundation. Occupational asthma – identification, management and prevention: evidence based review and guidelines. 2010. <http://www.bohrf.org.uk/downloads/OccupationalAsthmaEvidenceReview-Mar2010.pdf> (accessed 23 Jan 2013).
4. Henneberger PK, Redlich CA, Callahan DB, *et al.*; ATS Ad Hoc Committee on Work-Exacerbated Asthma. An official American Thoracic Society statement: workexacerbated asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;**184**(3):368-78. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.812011ST>
5. Marabini A, Ward H, Kwan S, Kennedy S, Wexler-Morrison N, Chan-Yeung M. Clinical and socioeconomic features of subjects with red cedar asthma: a follow up study. *Chest* 1993;**104**:821-4. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.104.3.821>
6. Ameille J, Paireon JC, Bayeux MC, *et al.* Consequences of occupational asthma on employment and financial status: a follow-up study. *Eur Respir J* 1997;**10**:55-8. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.97.10010055>
7. Cannon J, Cullinan P, Newman Taylor A. Consequences of occupational asthma. *BMJ* 1995;**311**:602-03. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.311.7005.602>
8. Gannon PFG, Weir DC, Robertson AS, Burge PS. Health employment and financial outcomes in workers with occupational asthma. *Br J Ind Med* 1993;**104**:321-4.
9. British Thoracic Society. British Thoracic Society/SIGN asthma guideline 2011. <http://www.brit-thoracic.org.uk/Guidelines/Asthma-Guidelines.aspx> (accessed 30 Oct 2012).
10. Fishwick D, Bradshaw L, Davies J, *et al.* Are we failing workers with symptoms suggestive of occupational asthma? *Prim Care Respir J* 2007;**16**(5):304-10. <http://dx.doi.org/10.3132/pcrj.2007.00064>
11. Poonai N, van Diepen S, Bharatha J, *et al.* Barriers to diagnosis of occupational asthma in Ontario. *Can J Public Health* 2005;**96**(3):230-3.
12. Primary Care Commissioning. Designing and commissioning services for adults with asthma: a good practice guide. 2012. <http://www.pcc.nhs.uk/article/designing-andcommissioning-services-adults-asthma-good-practice-guide> (accessed 30 Oct 2012).
13. Group of Occupational Respiratory Disease Specialists (GORDS). <http://www.hsl.gov.uk/centres-of-excellence/centre-for-workplace-health/gords.aspx> (last accessed 16 April 2013).
14. Health and Safety Executive. Control of Substances Hazardous to Health COSHH Essentials: Easy steps to control chemicals. Control of Substances Hazardous to Health Regulations (HSG193). 2003. <http://www.hse.gov.uk/pubns/guidance/index.htm> (last accessed 16 April 2013).
15. Health and Safety Executive. Workplace health, safety and welfare. Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992. Approved code of practice. 1992.

Disponible en Internet en <http://www.thepcrj.org>