

Asma ocupacional por aminas

X. Casas, I. Badorrey, E. Monsó y J. Morera

Servei de Pneumologia. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona.

Se presenta un caso de asma ocupacional por etilendiamina, una amina de uso corriente en diferentes sectores de la industria, que aparece en un varón de 56 años, trabajador en una fábrica de detergentes. El diagnóstico se confirmó por medio de una prueba de provocación bronquial específica y se presentó con una respuesta broncoconstrictora tardía. Se destaca el cambio a positiva de la prueba de provocación bronquial inespecífica después de la provocación bronquial.

Palabras clave: Asma ocupacional. Aminas. Etilendiamina. Detergentes. Provocación bronquial específica.

Occupational asthma due to amines

A case of occupational asthma due to ethylenediamine, commonly used in different industrial fields, appearing in a man 56 years old who worked in the laundry powder industry is presented. The diagnosis was confirmed by specific bronchial challenge and appeared as a late bronchoconstrictive response. The appearance of inespecific bronchial responsiveness after the bronchial challenge is emphasized.

Keys words: Occupational asthma. Amines. Ethylenediamine. Detergents. Specific bronchial challenge.

Introducción

El asma ocupacional es un trastorno ventilatorio obstructivo reversible relacionado con la exposición a polvo, gases, vapores o humos en el ambiente laboral¹. Esta enfermedad es considerada actualmente como la patología respiratoria relacionada con el trabajo más frecuente en los países industrializados². Se estima que el 5-15% de los casos de asma que se inician en la edad adulta tienen una causa relacionada con la ocupación³. Se conocen más de 250 productos capaces de originar asma ocupacional, que se pueden clasificar en dos grupos: *a*) agentes de elevado peso molecular (harinas, proteínas animales, látex, etc.), que requieren de un período de sensibilización antes de la aparición de la sintomatología, durante el que se estimula la producción de IgE específica contra el producto, y *b*) agentes de bajo peso molecular (diisocianatos, formaldehído, cobalto, etc.), que actúan como haptenos, y en la mayoría de los casos no generan IgE específica detectable⁴. El síndrome de disfunción reactiva de la vía aérea es un subtipo de asma ocupacional causado por la exposición aguda a irritantes, que se caracteriza por aparecer sin período de latencia⁵. Debe sospecharse asma ocupacional ante cualquier asma que aparezca en la edad adulta, especialmente cuando existe relación entre los síntomas y la exposición al medio laboral, con aparición de sintomatología respiratoria en los períodos de trabajo y mejoría de la misma en períodos sin actividad laboral. La medición del flujo espiratorio máximo en el lugar de trabajo, durante un mínimo de 3 semanas y posteriormente durante una semana sin tra-

bajar, constituye un procedimiento útil para demostrar la relación entre síntomas y trabajo. La sensibilidad y la especificidad de esta medición son elevadas, del 70-90%, aunque la medición del flujo espiratorio máximo tiene el inconveniente de que depende totalmente de la comprensión de técnica por parte del paciente y de una colaboración activa, hecho que determina que en ocasiones el resultado obtenido no sea valorable⁴. La prueba de provocación bronquial específica se considera el patrón oro para el diagnóstico del asma ocupacional. Esta prueba, que sólo se debe realizar en centros especializados, bajo condiciones controladas y con exposición a dosis progresivamente crecientes del agente supuestamente causal, llega a ser necesaria en un 20% de los casos para conseguir el diagnóstico de certeza². La provocación bronquial específica objetiva los dos posibles tipos de respuesta broncoconstrictora: una respuesta inmediata, con una caída en el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV₁) superior al 20% de su valor basal en las dos primeras horas; o una respuesta tardía, con una caída del FEV₁ 6-8 h después de haber finalizado la exposición al agente causal. Excepcionalmente, la respuesta obtenida en la prueba de provocación bronquial específica puede ser dual, combinación de una respuesta inmediata y tardía.

El objetivo de la presente nota clínica es el de dar a conocer un caso de asma ocupacional por etilendiamina, que se presentó con una respuesta broncoconstrictora tardía y confirmado por una prueba de provocación.

Observación clínica

Varón de 56 años, ex fumador, que desde hacía 14 años trabajaba en una fábrica de detergentes, en contacto ocupacional con enzimas proteolíticas y etilendiamina. Tenía antecedentes patológicos de dispepsia ulcerosa. Seis meses antes de la consulta a nuestro hospital el paciente empezó con síntomas de ri-

Correspondencia: Dr. Xavier Casas i García.
Servei de Pneumologia. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.
Ctra. de Canyet, s/n. Ap. correus, 72. 08916 Badalona. Barcelona.
Correo electrónico: ptal11@ns.hugtip.scs.es

Recibido: 19-06-01; aceptado para su publicación: 18-09-01.

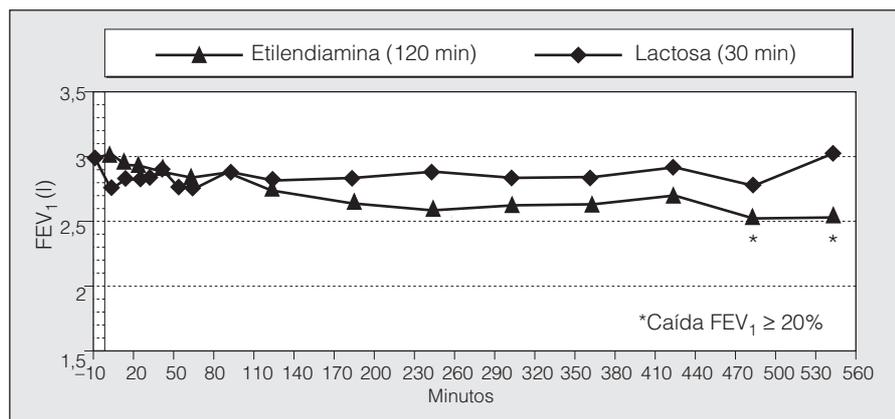


Fig. 1. Prueba de provocación bronquial específica con etilendiamina. Negatividad de la prueba en el día control (lactosa). Positividad tardía con la exposición a etilendiamina durante 120 min.

nitis a los que se añadieron poco después sibilancias y disnea episódica, cuadro clínico que mejoraba con betadrenérgicos inhalados. La radiografía de tórax fue normal y las pruebas cutáneas a alérgenos comunes negativas. Las pruebas funcionales respiratorias en la visita inicial del paciente fueron normales (FEV_1 : 3,4 l [98%], FVC 4,6 l [98%] FEV_1/FVC : 74%) y la prueba broncodilatadora negativa. La prueba de provocación bronquial inespecífica con metacolina, realizada en un período sin actividad laboral, fue también negativa. Dado que los síntomas que refería el paciente se agudizaban en el lugar de trabajo y mejoraban los fines de semana, se realizaron mediciones del flujo espiratorio máximo en el trabajo y fuera de él. Estas mediciones mostraron una variabilidad inferior al 20%, no diagnóstica de asma, sin objetivarse tampoco asociación entre el descenso del flujo espiratorio máximo y la exposición laboral. Posteriormente se realizó una prueba de provocación bronquial específica con etilendiamina, que resultó ser positiva tardía después de una exposición de 2 h al producto, con aparición de sintomatología respiratoria y de una caída del FEV_1 superior al 20% en dos mediciones sucesivas (fig. 1). La prueba de provocación bronquial inespecífica con metacolina se hizo positiva después de la provocación específica.

Discusión

La etilendiamina es una amina alifática que forma parte del grupo de los compuestos de bajo peso molecular, haptenos que se unen a proteínas para desencadenar la respuesta inmunológica que es la base del asma ocupacional. El asma ocupacional en trabajadores expuestos a aminas ha sido documentado, aunque no es frecuente. Dernehl et al⁶ fueron los primeros en describir casos de asma en trabajadores que mantenían contacto habitual con etilendiamina durante el proceso de fabricación de resinas epoxi. En el mismo año, Gelfand et al⁷ describieron varios casos de asma ocupacional en trabajadores de la industria de la laca, expuestos a etilendiamina, con confirmación de los diagnósticos por medio de provocación bronquial específica. Hagmar et al⁸ han detallado 40 tipos de aminas distintas que pueden ser causa de asma ocupacional, entre las cuales la etilendiamina tiene especial importancia por estar presente en diferentes sectores de la industria. La exposición ocupacional a etilendiamina puede producirse en las industria del caucho y de la fotografía, en cosmética, en fabricación o manipulación de lacas, en algunos tipos de soldadura y durante la exposición a pinturas o algunos aditivos⁸.

Del caso presentado destacan la respuesta broncoconstrictora únicamente tardía, que siempre dificulta la sospecha clínica del diagnóstico, y el cambio a positiva de la prueba de provocación inespecífica después de la provocación bronquial. La aparición de positividad en la respuesta a la provocación bronquial inespecífica después de una exposición a un agente causal de asma ocupacional es un marcador sensible y específico de la respuesta bronquial que es útil para el diagnóstico de asma ocupacional, especialmente en sujetos que han sido separados de su lugar de trabajo durante un largo tiempo, y debe ser realizada de forma sistemática después de la prueba de provocación específica, cuando ésta no muestre cambios en el calibre aéreo suficientes para el diagnóstico⁹. De hecho, el cambio a positivo en la prueba de provocación bronquial inespecífica después de la exposición al agente causal puede ser la única prueba que identifique correctamente una causa ocupacional en algunos pacientes con asma causado por su trabajo.

Agradecimiento

A Sandra Alonso por la preparación de las figuras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Newman-Taylor A. Occupational asthma. *Thorax* 1980;35:241-5.
2. Orriols R, Drobnic ME, Muñoz X, Rodrigo MJ, Morell F. Asma por isocianatos. Estudio de 21 pacientes. *Med Clin (Barc)* 1999; 113:659-62.
3. Blanc PD, Toren K. How much adult asthma can be attributed to occupational factors? *Am J Med* 1999;107:580-7.
4. Chan-Yeung M, Malo JL. Occupational asthma. *N Engl J Med* 1995;333:107-12.
5. Brooks SM, Weiss MA, Bernstein IL. Reactive airways dysfunction syndrome (RADS). *Chest* 1985;88:376-84.
6. Dernehl CU. Hazards to health associated with the use of epoxy resins. *J Occup Med* 1963;5:17-21.
7. Gelfand HH. Respiratory allergy due to chemical compounds encountered in the rubber, lacquer, shellac, and beauty culture industries. *J Allergy* 1963;334:374-81.
8. Hagmar L, Nielsen J, Skerfving S. Clinical features and epidemiology of occupational obstructive respiratory disease caused by small molecular weight organic chemicals. En: *Epidemiology of allergic diseases. Monogr Allergy* 1987;1:42-58.
9. Vandenplas O, Delwiche JP, Jamart J, Van de Weyer R. Increase in non-specific bronchial hyperresponsiveness as an early marker of bronchial response to occupational agents during specific inhalation challenges. *Thorax* 1996; 51:472-8.