

ASMA PROFESIONAL POR INHALACION DE POLVO DE ISPAGHULA

E. Alday * / I. Moneo ** / R. Lucena * / M. Valero *** / M. M. Cabezas * /
C. Ramos * / M.V. Del Barrio *

* C.N.N.T. - MADRID. I.N.S.H.T.

** Centro de Investigación y Medicina Preventiva Carlos III.

*** Mutua Patronal Fénix Mutuo.

MATERIAL Y METODOS:

Se han estudiado 3 pacientes trabajadores de la Industria Farmacéutica, con un puesto de trabajo común en una cadena de preparación de laxantes, los cuales presentaban clínica compatible con una sensibilización.

Se comprobó por medio de su Mutua Patronal la exposición a polvo de Ispaghula, y se realizó una historia clínica a cada uno de ellos, sin olvidarnos de sus antecedentes familiares y personales de atopía.

Dos muestras fueron analizadas en el día de recepción por Liberación de Histamina, mediante método fluorimétrico automatizado con control de liberación por anti-IgE, que permite conocer la existencia de estudios no válidos. Se ha medido la liberación de Histamina en dosis para el extracto acuoso de polvo de ispaghula.

Se ha cuantificado la existencia de IgE Específica para el extracto de ispaghula por ELISA y por RAST sobre disco de nitrocelulosa en 2 de los trabajadores^{9,10}.

Se determinó la presencia de anticuerpos precipitantes en difusión de agarosa y por ELISA, contra el extracto acuoso.^{9,10}

Se midió la cifra total de IgE por EIA.^{9,10}

La curva flujo-volumen, la Capacidad Residual Funcional (CRF) y Resistencia de la Vía Aérea (Rwa) por Pletismografía Corporal fueron estudiados utilizando un MASTER-LAB Jaeger.

El estudio radiográfico consistió en una radiografía posteroanterior y lateral derecha de tórax, complementándose con radiografías de senos paranasales.

Las pruebas cutáneas se realizaron por las técnicas de Prick y Cutirreacción (Escarificación), utilizando extractos diagnósticos comerciales facilitados por la casa Pharmacia (Upsala) y Abello, que incluían Hongos de ambiente (*Alternaria*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Cladosporium*, *Fusarium* y *Penicillium*), *Dermatophagoides Pteronyssinus* y *Farinae*, Pólenes de árboles y gramíneas. Los productos traídos por los trabajadores fueron preparados por nosotros siguiendo la técnica habitual (peso/volumen) con líquido de Coca modificado.^{10,11}

El estudio de la Hiperreactividad bronquial, se realizó mediante tests de broncodilatación, test de provocación bron-

quial inhalativos e inhibición tras administración durante 20 días de Ketotifeno.

Para test tras broncodilatadores se empleó un inhalador de Salbutamol a la dosis de 200 mcg. repartidas en 2 emboladas basándose en los parámetros FEV₁ (volumen respiratorio máximo por segundo), Rwa (Resistencia de la Vía Aérea) total, MEF (Flujos Respiratorios Máximos, de la curva Flujo-Volumen).

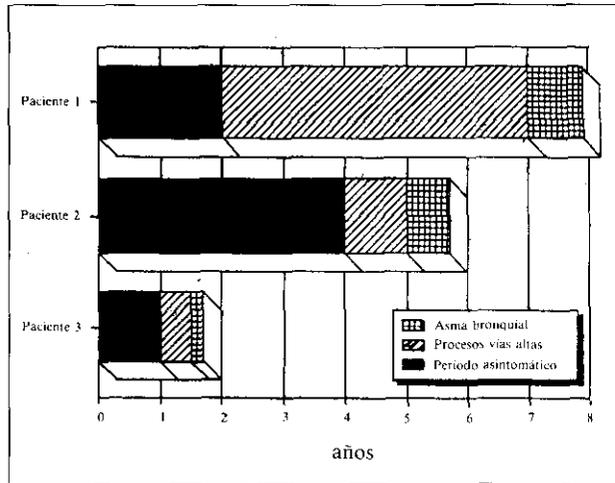
El Test de provocación se realizó en cabina cerrada con control de materia particulada¹¹ y utilizando los mismos parámetros de exploración funcional que en la broncodilatación. Así mismo en 1 caso se comprobó el efecto inhibitor de la reacción de provocación del Ketotifeno tras ser administrado al paciente durante los 20 días anteriores a la nueva provocación. El control se realizó en 2 pacientes no expuestos sensibilizados a café verde, así como en 2 sujetos atópicos polínicos no expuestos.

RESULTADOS

Los 3 trabajadores enviados por su Mutua presentan historia clínica sugestiva de asma bronquial: Dos son varones y una es mujer, estando comprendida la media de edad de este grupo que es de 34,3 años, entre 26 y 45 años siendo fumadores dos con una media de 12,5 cigarrillos diarios (oscilando entre 10 y 15 cigarrillos/día).

Dos de los pacientes presentaban una historia anterior a su exposición de catarras descendentes. El tiempo de exposición de estos 3 trabajadores a polvo de Ispaghula fue de 8, 6 y 2 años respectivamente, apareciendo síntomas prodrómicos de vías altas a los 2, 4 y 1 año respectivamente. Estos síntomas prodrómicos (estornudos, hidrorrea, obstrucción nasal, conjuntivitis de repetición, tos accesiforme, sibilancias audibles), se mantuvieron durante 5 y 1 año en los dos primeros y 7 meses en el tercer caso, comenzando la instauración del cuadro asmático en los últimos 7, 5 y 2 meses respectivamente (gráfico 1).

GRAFICO 1
Cadencia de aparición de los síntomas



Todos ellos referían síntomas de forma inmediatas en la primera media hora de exposición, empeorando a lo largo de la jornada laboral mejorando a las 2 horas de dejar su puesto de trabajo, estando asintomáticos los fines de semana, y volviendo a empeorar al reincorporarse a su puesto de trabajo. En vacaciones referían estar totalmente asintomáticos.

Tres trabajadores presentaban una IgE total elevada con una media de 412,7 U/ml (500, 440 y 298 respectivamente).

La Exploración Funcional Respiratoria basal era normal en los 3 pacientes.

El Test de Broncodilatación tras inhalación de 200 mcg. de Salbutamol resultó positivo en 2 de ellos y no valorable en 1 de ellos.

Únicamente practicamos un test de provocación bronquial inhalativo por no disponer de estudio inmunológico específico en ese momento, que se realizó en cabina cerrada¹⁰ siendo positivo con una caída del FEV₁ de 28%. El control se realizó con polvo de café verde por ser así mismo una semilla, siendo negativo.

Los estudios radiológicos de tórax no aportan datos significativos, observando en los estudios de senos paranasales 2 pacientes con sinupatía maxilar.

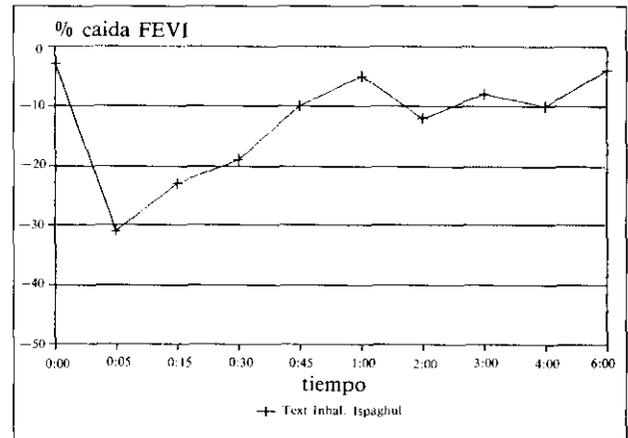
Los resultados de los test cutáneos han sido perfectamente concordantes tanto desde el punto de vista laboral como desde el punto de vista de los pacientes atópicos. Dos de los pacientes presentaron pruebas cutáneas positivas para Pólenes de olivo y gramíneas, así como los tres presentaron positividad para el Polvo de Ispaghula, presentando los consiguientes pseudópodos por técnica PRICK. Esta misma prueba se practicó a 10 pacientes polínicos siendo absolutamente negativa (ausencia de pseudópodos).

Existe una perfecta concordancia entre los test cutáneos y los resultados obtenidos por técnica de Liberación de Histamina, ELISA, RAST y la H³ Clínica con los extractos acuosos de extracto de Ispaghula, en los 2 trabajadores, a los que se les realizó estudio inmunológico.

En el gráfico 2 se expresan los resultados del test de provocación con polvo de Ispaghula, así como los resultados del mismo test inhibido tras un tratamiento preventivo con Ketotifeno durante 20 días (gráfico 3). Vemos que tanto por historia clínica como por el test realizado y su inhibición con

Ketotifeno, se trata de una reacción inmediata, no objetivándose respuesta bronquial tardía. Este mismo test fue negativo en los controles positivos a semilla de café verde. En los 3 trabajadores se pudo comprobar su normalización de la función pulmonar tras cesar la exposición.

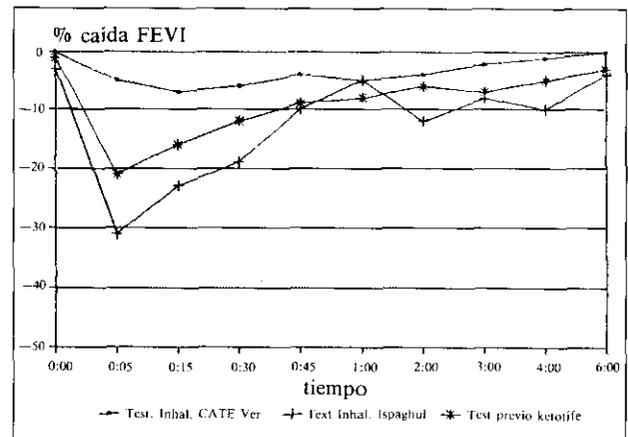
GRAFICO 2
Test de provocación bronquial con Ispaghula



DISCUSION

El mucílago preparado a partir del polvo de Ispaghula, resultante de la pulverización de las semillas de Plantago ovata es una de las principales materias primas que se utilizan en la preparación de laxantes, que actúan absorbiendo agua, aumentando así el volumen de las heces y estimulando los diferentes reflejos de la defecación. Ya hace 11 años que Berton describió un asma bronquial en un usuario del referido laxante, mientras lo preparaba disolviéndolo en agua, para consumirlo¹, y posteriormente Rosenberg², Busse³, Machado⁴, Gross⁵, Subiza⁶ e Hinojosa⁸ han descrito diferentes casos, que no dejan lugar a duda del poder sensibilizante de este antígeno laboral, que puede afectar, no sólo a los trabajadores, sino a personal sanitario que pueda manipularlo, y al propio usuario. Se han descrito incluso casos de shock anafiláctico tras la ingesta del referido producto⁷.

GRAFICO 3
Inhibición del test por Ketotifeno



Los pacientes descritos anteriormente referían que todos sus síntomas desaparecían al cesar la exposición en los fines de semana y períodos vacacionales. Asimismo, a la vuelta a sus puestos de trabajo volvían a presentar los síntomas a los 10-15 minutos de exposición, lo que ya nos demuestra uno de los casos más claros de patología laboral, así como un mecanismo inmunológico IgE mediado.

Dos de los pacientes presentaban por la Historia Clínica sospecha de sensibilización anterior polínica, siendo 2 positivos a pólenes de gramíneas y olivo, estando ya en tratamiento.

Basándonos en los resultados obtenidos del estudio de la IgE total, historia personal y familiar, test cutáneos a inhalantes comunes observamos 2 atópicos, siempre significativo desde el punto de vista de la prevención de estos cuadros profesionales en los reconocimientos previos a la entrada en la empresa.

Para el diagnóstico etiológico la prueba cutánea por la técnica Prick se ha mostrado absolutamente fiable e inocua comparándola con los test inmunológicos «in vitro» y a la vista de la bibliografía referida, podríamos decir que en estos casos no se necesita el test de provocación inhalativo para el diagnóstico etiológico, hecho que estamos observando en la patología respiratoria laboral producida por sustancias de peso molecular inferior a los 1000 daltons.



CONCLUSIONES

— El polvo resultante de la pulverización de las semillas de *Plantago ovata*, utilizado en la preparación de laxantes, es un potente antígeno laboral, y además según la bibliografía^{1,4,6,8} puede afectar al personal sanitario y a consumidores^{5,7,8}.

— El cuadro clínico se debe a un mecanismo inmunológico IgE mediado.

— Es de suma importancia realizar en los reconocimientos preocupacionales un estudio de la atopía de los presun-

tos trabajadores, con el fin de eliminar de este puesto de trabajo a los atópicos.

— La positividad de la Historia clínico-laboral, test cutáneos («in vitro»), y tests inmunológicos («in vitro»), pueden darnos el diagnóstico etiológico, sin necesidad de tener que recurrir a la realización de un test de provocación inhalativo, tan engorroso en el ámbito de la Medicina Laboral.

BIBLIOGRAFIA

1. *BERNTON MS*; *The allergenicity of Psyllium seed. Med. Ann. B.C. 1970; 39. 313.*
2. *ROSEMBERG S; LANDAY R; KLOTZ ds et Al.*: *Serum IgE antibodies to Psyllium in individuals allergic to Psyllium and Plantago ovata. Ann. Allergy, 1982; 48. 294-298.*
3. *BUSSE WW; SCHOENWETTER WF*: *Asthma from Psyllium in laxative manufacturer. Ann. Intern. Med. 1975; 83. 361-362.*
4. *MACHADO L.; ZETTERSTROM O; FAGERBERG E*: *Occupational allergy in nurses to a bulk laxative. Allergy 1979; 34.51-55.*
5. *GROSS R*; *Acute bronchospasm associated with inhalation of Psyllium hydrophilic mucilloid. JAMA 1979; 241.15.*
6. *SUBIZA J; HINOJOSA M; MONEO I; CUEVAS M; ARMENTIA A; LOSADA E*: *Occupational asthma caused by Ispaghula dust (Plantago ovata) used in laxative manufacturing. Rev. Esp. Alergol Inmunol. Clin. 1987; 2.121.*
7. *SUHONEN R; KANTOLA F*: *Anaphylactic shock due to ingestion of Psyllium laxative. Allergy. 1983; 38.363-365.*
8. *HINOJOSA M; DAVILA I; ZAPATA C; SUBIZA J; CUESTA J; QUIERCE S*: *Asma Ocupacional inducido por polvo de semillas de Plantago ovata en trabajadores de la Industria Farmacéutica. Rev. Esp. Alergol Inmunol Clin. 1990. 3.139-145.*
9. *MONEO I; CUEVAS M; UREÑA V; ALCOVER R; BOOTELLO A*: *Reverse enzyme immunoassay for the determination of Dermatophagoides pteronyssinus IgE antibodies. Int. Archs. Allergy Appl Immunol. 1983; 71.285-7.*
10. *MONEO I*: *Sesión de actualización: «Sensibilización a antígenos en el medio Laboral Métodos diagnósticos y analíticos». XI Congreso Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Madrid 1987. Madrid.*
11. *ALDAY E; GUILLEN JL*: *«Patología por inhalación de polvos orgánicos». Curso precongreso del X Congreso Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo. Granada 1984.*
12. *DIAZ MATEO P; MONEO I; HINOJOSA M*: *A new caused of occupational asthma: Voacanga africana. XII International Congress ad Allergology and clinical immunology. October 20-25. 1985. Washington.*