

## PULMON DEL SOPLETEADOR DE SALAMINES

MARIA GLORIA RIVERO, LEONARDO M. BASILE, ADRIAN J. SALVATORE, HUGO FRIDLENDER, MIGUEL MAXIT

*Servicio de Clínica Médica, Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata*

**Resumen** La neumonitis por hipersensibilidad (NH) es la manifestación clínica de una reacción inmunológica en el pulmón ante una variedad de antígenos inhalados. La lista de antígenos provocadores y enfermedades específicas crece permanentemente. Se presenta una mujer de 56 años que consultó por disnea de dos meses de evolución y tos poco productiva. Trabajaba en una fábrica de embutidos sopleteando el polvillo que recubre los salamines durante su estacionamiento. Presentaba hipoxemia y una espirometría con patrón predominantemente obstructivo. La radiografía de tórax fue normal y la TAC de tórax de alta resolución mostró patrón en mosaico. La biopsia de pulmón confirmó el diagnóstico de NH. La paciente respondió al tratamiento con corticoides sistémicos y al alejamiento de la exposición laboral. El material que recubre los salamines cultivó *Penicillium spp.*, el cual se interpretó como probable agente etiológico de esta NH, a la que llamamos "pulmón del sopleteador de salamines".

**Abstract** *The salami worker's lung.* Hypersensitivity pneumonitis (HP) is the clinical manifestation of an pulmonary immunological reaction to inhaled antigens. The list of provocative antigens and specific illnesses grows permanently. A woman of 56 years consulted for dyspnea and cough of two months of evolution. She worked in a factory of sausages removing the dust that recovers the salamis during their stationing. She presented hypoxemia and the pulmonary function test revealed a predominantly obstructive pattern. The x-ray of the thorax was normal and the high resolution computed tomography showed a mosaic pattern. A lung biopsy confirmed the diagnosis of HP. She improved with systemic corticosteroids and the avoidance of antigen exposure. In the cultures of the material that recovers the salamis, *Penicillium spp.* was recovered and was interpreted as the probable etiological agent of this HP, which we have denominated «the salami worker's lung».

**Key words:** hypersensitivity pneumonitis, extrinsic allergic alveolitis

La neumonitis por hipersensibilidad (NH), también llamada alveolitis alérgica extrínseca, constituye un síndrome complejo que varía en presentación clínica, intensidad e historia natural. Es la manifestación clínica de una reacción inmunológica a un antígeno inhalado que ocurre en el parénquima pulmonar.

Numerosos antígenos han sido involucrados, entre ellos polvos agrícolas, bioaerosoles, microorganismos (bacterias, hongos y protozoos) y algunos químicos<sup>1, 2</sup>.

Si bien la gran mayoría de las NH son de origen ocupacional, también se han hallado causas desencadenantes en el ambiente domiciliario y en oficinas (sistemas de calefacción, humidificadores de ambiente, sistemas de aire acondicionado o simplemente contaminación de paredes y pisos por diversos hongos)<sup>3</sup>.

La lista de antígenos provocadores y los nombres adjudicados a las enfermedades que producen se va

incrementando con el correr de los años: pulmón del granjero, del criador de aves, del cultivador de hongos, bagazosis, alveolitis alérgica asociada a edificios, trabajador de la industria del camarón y otros<sup>3</sup>.

Clínicamente se categorizan en NH aguda, subaguda y crónica.

### Caso clínico

Se presenta una mujer de 56 años de edad que consultó por disnea de dos meses de evolución y tos poco productiva. Tenía antecedentes de tabaquismo y trabajaba en una fábrica de embutidos etiquetando los productos y sopleteando la delgada película grisácea que se desarrolla sobre los salamines durante su estacionamiento. No utilizaba máscara para su protección.

Al examen físico estaba afebril, taquipneica y con rales crepitantes bilaterales.

Se realizó un estado ácido base en aire ambiente que mostró pH: 7.44, pO<sub>2</sub>: 55mmHg, pCO<sub>2</sub>: 34mmHg, bicarbonato: 23mEq/l y saturación de O<sub>2</sub>: 89%.

La eritrosedimentación fue de 70 mm 1era. Hora. Las células LE, anticuerpos antinúcleo, látex AR y crioprecipitinas fueron negativos.

Se halló hipergammaglobulinemia policlonal con Ig G: 2.48 gr/l. El examen directo y cultivos de esputo para bacilo de Koch y gérmenes comunes fueron negativos.

Recibido: 6-IV-1999

Aceptado: 26-V-1999

**Dirección postal:** Dra. María Gloria Rivero: Rodríguez 1173, 5500 Mendoza, Argentina  
Fax: 54-02614234918

E-mail: asalvatore@infovia.com.ar

La espirometría se interpretó como un patrón de obstrucción moderada de la vía aérea, sin poder descartarse un componente restrictivo (CVF: 2.02 L el 68% del predicho; VEF1: 1.29 L/min el 54.5% del predicho y VEF1/CVF: 63.2%).

Dentro de los estudios por imágenes la radiografía de tórax frente (Fig. 1): no presentó alteraciones significativas. La tomografía axial computada de tórax de alta resolución (Fig. 2): mostró áreas difusas hipodensas (compatibles con hipoventilación e hipoperfusión) y áreas hiperdensas (compatibles con hipoventilación e hiperperfusión): patrón en mosaico. Estos hallazgos sugirieron los siguientes diagnósticos diferenciales:

- Bronquiolitis obliterante
- Alveolitis alérgica extrínseca
- Microembolias pulmonares

Se decidió realizar biopsia de pulmón (la cual fue a cielo abierto) cuyo informe anatomopatológico fue: infiltrado intersticial inflamatorio crónico con granulomas de células gigantes multinucleadas, sin necrosis (Fig. 3). Áreas de atelectasia alternadas con áreas de hiperinsuflación. Acúmulo de macrófagos en áreas alveolares. Hallazgos que sugieren una neumonía intersticial granulomatosa, compatible con neumonitis por hipersensibilidad (Dr. Ricardo Paz).

Inició tratamiento con metilprednisona 20 mg por día durante un mes, después del cual disminuyó paulatinamente la dosis a lo largo de dos meses. Por consejo médico la paciente cambió su puesto en el frigorífico. Tuvo mejoría clí-



Fig.1.- Radiografía de tórax frente: normal.



Fig. 2.- TAC de tórax de alta resolución: patrón en mosaico.

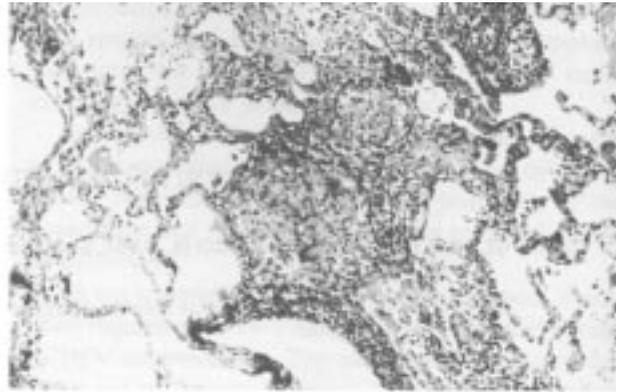


Fig. 3.- Biopsia de pulmón: infiltrado inflamatorio intersticial, granulomatoso, con reacción gigantocelular. Son granulomas laxos, mal limitados (Hematoxilina-Eosina).

ca y la espirometría se normalizó (CVF: 2.69 L el 91.9% del predicho, VEF1: 2.09 L/min el 88.4% del predicho y VEF1/CVF: 77.06%).

Posteriormente retomó en forma transitoria su antigua actividad y sufrió exacerbación de los síntomas, mejoró al suspender nuevamente la exposición.

En el cultivo del material que recubre los salamines creció *Penicillium spp.*

## Discusión

El diagnóstico en esta paciente fue una neumonitis por hipersensibilidad de instalación subaguda. La misma se caracteriza por el desarrollo gradual de tos, disnea, anorexia y pérdida de peso y al examen físico taquipnea y rales difusos. La radiografía de tórax normal es uno de los hallazgos radiológicos posibles, así como las opacidades micronodulares o reticulares. La tomografía axial computada de alta resolución puede mostrar micronódulos difusos, imagen en vidrio esmerilado, atrapamiento aéreo focal y moderados cambios fibróticos. En los tests de función pulmonar puede haber restricción o un patrón mixto con anomalías ventilatorias restrictivas y obstructivas. La difusión de monóxido de carbono está disminuida en la mayoría de los casos.

El laboratorio permite la detección de precipitinas séricas (anticuerpos IgG precipitantes contra los potenciales antígenos), sin embargo la ausencia de éstas no descartan una NH y por el contrario 30 a 40% de los granjeros que no padecen la enfermedad tienen precipitinas séricas contra antígenos que comúnmente causan NH. En el lavado bronquioalveolar (BAL) hay linfocitosis y en la biopsia de pulmón se encuentran granulomas moderadamente formados sin caseosis en el intersticio, bronquiolitis con o sin neumonía en organización y fibrosis intersticial. La suspensión de la exposición al agente causal puede resultar en la completa resolución de los síntomas, aunque puede requerirse el tratamiento con corticoides.

El tabaquismo se asocia con disminución del riesgo de padecer NH (hecho que se ha descrito para pulmón del granjero, del cuidador de pájaros y en NH asociada a aire acondicionado contaminado)<sup>4, 5</sup>. Estas observaciones parecen reflejar una disminución del grado de respuesta de anticuerpos en los fumadores, ante similar exposición. Una vez establecida la NH el tabaquismo no parece atenuar su severidad e incluso puede predisponer a un curso más crónico y severo<sup>6</sup>.

En nuestra paciente se arribó al diagnóstico mediante la anamnesis y la suma de indicios dados por los instrumentos diagnósticos disponibles.

El *Penicillium* hallado en el cultivo del polvillo es el antígeno probablemente implicado en la patogenia de esta neumonitis por hipersensibilidad. Se obtuvo información respecto a que este hongo habitualmente se encuentra recubriendo los salamines y contribuye a su sabor y a mantenerlos húmedos. Los salamines son mantenidos en cámaras con una temperatura entre 19 y 25 °C y una humedad del 80% y deben ser sopleteados esporádicamente cuando se produce un sobrecrecimiento del *Penicillium*. El sopleteado se realiza con aire comprimido y dura entre 10 y 15 minutos. El operario que realiza el etiquetado de los embutidos permanece en la cámara 8 horas por día.

Se han publicado 2 casos bien documentados de pulmón del lavador de quesos, en los cuales el presunto antígeno sería el *Penicillium* que desarrolla el queso emmohecido<sup>7, 8</sup>.

La imposibilidad de realizar la detección de las precipitinas específicas contra este antígeno en nuestra paciente, no nos permite asegurar su rol etiopatogénico en esta NH. No obstante los antecedentes del caso, los cultivos realizados en las muestras obtenidas de los em-

butidos, la mejoría de la enfermedad con el abandono transitorio del trabajo, y la reaparición de los síntomas con la re-exposición nos sugieren que esta enfermedad podría ser llamada "pulmón del sopleteador de salamines".

Finalmente se destaca la importancia de recabar en detalle los antecedentes laborales para el diagnóstico diferencial de afecciones respiratorias, teniendo en cuenta las posibilidades de curación de algunas de ellas luego de la interrupción de la exposición al antígeno causal.

## Bibliografía

1. Cormier Y, Lacasse Y. Keys to the diagnosis of hypersensitivity pneumonitis: The role of serum precipitins, lung biopsy and high resolution computed tomography. *Clin Pulm Med* 1996; 3: 72.
2. Rose C, King T. Controversies in hypersensitivity pneumonitis. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145: 1.
3. Fraser R, Paré J. Alveolitis alérgica extrínseca. *En: Diagnóstico de las enfermedades del tórax*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1992; p.1200-16.
4. Arima K, Ando M, Ito K, et al. Effect of cigarette smoking on prevalence of summer-type hypersensitivity pneumonitis caused by *Trichosporon cutaneum*. *Arch Environ Health* 1992; 47: 274.
5. McSharry C, Banham S, Boyd G. Effect of cigarette smoking on the antibody response to inhaled antigens and the prevalence of extrinsic allergic alveolitis among pigeon breeders. *Clin Allergy* 1985; 15: 487.
6. Ohtsuka H, Munakata M, Ogasawara H, et al. Five-year follow-up of *Micropolyspora faeni* antibody in smoking and nonsmoking farmers. *Am Rev Resp Dis* 1989; 140: 695.
7. De Weck A, Gutersohn J, Butikofer E. Maladie des laveurs des fromage (cheese washer's disease). *Schweiz Med Wochenschr* 1969; 99: 872.
8. Campbell J, Kryda M, Truehaft M, et al. Cheese worker's hypersensitivity pneumonitis. *Am Rev Resp Dis* 1983; 127: 495.

----

*Sólo lo que se hace apasionadamente merece nuestro afán, lo demás no vale la pena ... Sólo quienes sean capaces de encarnar la utopía serán aptos para el combate decisivo, el de recuperar cuanto de humanidad hayamos perdido.*

Ernesto Sábato

Antes del fin. Buenos Aires: Seix Barral, 1998, p 214