

PRESENTACIÓN DE CASOS

Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos

ALUMINOSIS. A PROPÓSITO DE 2 CASOS

Dra. Sara Hernández Malpica,¹ Dra. Carmen Moreno Carbonell,² Dr. Juan A. Castellanos Ortiz,³ Dr. Carlos Mendoza Hernández⁴ y Dra. Dorys Bordado Serrano⁵

RESUMEN

Se presentan 2 pacientes de un grupo de 6 trabajadores que tenían en común haber laborado en la actividad de metalización (recubrimiento de superficies metálicas con aluminio pulverizado con una antorcha), los cuales durante 8 años, como promedio, compartieron largas jornadas. Se describe la forma de inicio de la enfermedad y su evolución, muy grave y rápida en el primer caso, y algo más solapada en el segundo, pues ambos fallecieron. Se detallan además las condiciones de trabajo y de las adecuaciones que sobre éstas se realizan antes y después de diagnosticados los casos. Resultado del análisis conjunto de los exámenes realizados a los trabajadores, así como su historia ocupacional, antecedentes personales y familiares, se concluye que se trató de 2 casos afectados por aluminosis.

Descriptores DeCS: NEUMOCONIOSIS/etiología; ALUMINIO/efectos adversos; EXPOSICION OCUPACIONAL/efectos adversos.

La aluminosis, enfermedad profesional de poca frecuencia en el mundo y en nuestro medio, aparece después de la exposición prolongada a la inhalación de humos de bauxita o metal de aluminio, el cual provoca la reacción hística del intersticio del pulmón, que puede llegar hasta la fibrosis, lo cual ha hecho considerarla por muchos años como una neumoconiosis.¹⁻³

Como tal se manifiesta por la aparición de trastornos respiratorios como la sensación subjetiva de falta de aire a los grandes esfuerzos, acompañada de tos seca y pérdida de peso. Al examen físico del paciente se detecta disminución del murmullo vesicular, pulmonar, estertores crepitantes y radiológicamente por la aparición del moteado reticulonodulillar difuso.⁴

¹ Especialista de I Grado en Higiene. Profesora Asistente. Facultad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.

² Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Profesora Auxiliar. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.

³ Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo. Profesor Auxiliar. Instituto de Medicina del Trabajo.

⁴ Especialista de I Grado en Geriátrica. Hospital Provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".

⁵ Especialista de I Grado en Medicina del Trabajo. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Cienfuegos.

La poca frecuencia de la enfermedad que analizamos en nuestro país, puede deberse a la no existencia de las actividades laborales que exponen a este contaminante. Es por esto que en los casos presentados, tiene particular importancia el hecho de haber estado expuestos desde 1984 y hasta 1991 a la inhalación del humo metálico al dedicarse a la actividad de metalización, o sea, recubrimiento de la superficie de acero con aluminio en la preparación de la estructura utilizada para el recubrimiento de los locales del reactor en la Central Electronuclear Juraguá, quienes por falta de conocimiento preciso de la actividad, sólo se protegían de las radiaciones, no así de la inhalación al humo metálico. Es por esto necesario hacer una valoración de la situación en que aparece la enfermedad, así como las múltiples causas que contribuyeron a ella, y que hacen considerarla una enfermedad ocupacional; los objetivos fueron esclarecer la potencialidad del riesgo, establecer la relación entre los factores endógenos y exógenos que aceleran este padecimiento, con el propósito de extremar las medidas preventivas en este o cualquier otro centro donde pudiera realizarse esta actividad.

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Primer caso. Paciente MLM de 34 años de edad e historia personal de salud anterior y una historia familiar materna de asma, de baja talla y bajo peso corporal; expuesto a humos metálicos durante 7 años, hasta que presentó los primeros síntomas en el verano de 1991, como la tos seca persistente y la falta de aire al realizar grandes esfuerzos, lo cual motivó su primera consulta médica, donde se le indicó un rayos X de tórax que no arroja signos clínicos de afección alguna y se le señaló tratamiento sintomático; al persistir los sínto-

mas después de haber consultado varios especialistas se dirigió al Hospital Provincial Clínicoquirúrgico "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", donde fue ingresado para su estudio.

En el momento del ingreso tiene un examen físico del aparato respiratorio positivo, al detectarle disminución del murmullo vesicular y estertores crepitantes, se le realizó rayos X de tórax nuevamente, donde apareció un moteado reticulonodulillar fino, con predominio en el pulmón derecho; examen que se repite en 2 ocasiones más por el empeoramiento del cuadro clínico y se obtuvo el mismo resultado, pero más acentuado.

Unido a esto se le indicó electrocardiograma, donde se aprecia un trazado patológico característico de bloqueo incompleto de rama derecha, así como signos de sobrecarga derecha.

Además, se le realizaron diferentes hemogramas que demostraron el incremento de la hemoconcentración, traducida por cifras altas de hemoglobina y hematócrito, asimismo la gasometría reflejó un aumento progresivo de la presión parcial de dióxido de carbono (PCO_2) y disminución de la presión parcial de oxígeno (PO_2).

La prueba funcional respiratoria desde el inicio estuvo alterada, describiéndose una gran reducción de la capacidad vital (CV) y del volumen espiratorio forzado (VEF), o sea, una disfunción respiratoria mixta severa que no mejora con broncodilatadores.

Ante tal situación se decidió realizar biopsia de pulmón al existir un fuerte diagnóstico presuntivo de aluminosis, que resultó confirmada con la existencia de una neumoconiosis al observar en el corte microscópico áreas extensas de fibrosis con células gigantes, macrófagos y elementos refringentes que abogan a favor de la existencia de un cuerpo extraño.

El paciente falleció 10 meses más tarde con una insuficiencia respiratoria seve-

ra, comprobándose en la necropsia la neumoconiosis por aluminio.

Segundo caso. Paciente ATM de 45 años de edad que tiene una historia de ingreso 15 años atrás por una afección broncopulmonar, sin relación con su ocupación en aquel entonces. Se incorporó a trabajar en el taller de metalización en el año 1985 donde se sometió a examen médico periódico en 1992, inducido por la relación de trabajo existente con el caso anterior, detectándosele discreta alteración de la función respiratoria, y se separó oportunamente de la exposición al polvo con la reducción del esfuerzo físico. De esta manera se mantuvo bajo vigilancia médica periódica sin empeoramiento de sus pruebas funcionales respiratorias, sólo con una percepción subjetiva de falta de aire nocturna, la que posteriormente se hizo objetiva con el examen físico, donde se auscultan estertores y disminución del murmullo vesicular hacia las bases, se le puso tratamiento sintomático, manteniéndose estable durante 3 años, al final de los cuales se incrementaron los episodios de disnea, la cual refirió experimentar a los pequeños esfuerzos. El paciente es remitido al Instituto de Medicina del Trabajo, donde fue estudiado con profundidad, posteriormente acude por su cuenta al Hospital Militar "Carlos J. Finlay," los facultativos de ambas instituciones coinciden en que el paciente ya presenta neumoconiosis, por lo que no se decidió hacer biopsia de pulmón, sino esperar la oportunidad de realizarle un trasplante corazón-pulmón; pero falleció durante la espera de donante, ingresado en el Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras".

CONSIDERACIONES FINALES

La influencia de las condiciones ambientales sobre estos pacientes quedó bien

definida, y lo refuerza el hecho de haberse detectado en otros trabajadores, que aunque no describían totalmente los síntomas de esta afección, tuvieron alteraciones funcionales de su aparato respiratorio, demostrable mediante las pruebas funcionales que se les realizaron en un pesquisaje masivo, llevado a cabo en el Instituto de Medicina del Trabajo. Coincidimos con autores como *Salleras* y *Soyseth*,^{5,6} que describen el incremento de la morbilidad por afecciones respiratorias entre un grupo de trabajadores expuestos en una planta de producción que utiliza el aluminio dentro de sus materias primas. Asimismo, *San Martín*, resalta la necesidad de tomar en cuenta, no sólo la exposición a factores de riesgo, sino el tiempo de exposición.⁷

Estos elementos epidemiológicos descritos anteriormente contribuyen a reafirmar el criterio ocupacional de la enfermedad; también el estudio funcional respiratorio del resto de los trabajadores expuestos, entre los que como ya se expresó, se encontraron otros con alteración ventilatoria, y la no aparición de nuevos casos después de tomadas las medidas de protección personal y ambiental, recomendadas por los especialistas del Instituto de Medicina del Trabajo.

En los 2 casos no quedó dudas del diagnóstico porque los hallazgos de la biopsia de pulmón y de la necropsia lo confirman, ya que se hacen evidentes las amplias zonas de fibrosis pulmonar, así como la presencia de macrófagos, células gigantes y de material de inclusión extraño, que revelan la presencia de aluminio.

Además, se considera que la evolución de estos pacientes estuvo influenciada por las características fisiológicas del primero (baja talla, bajo peso y madre asmática) y el antecedente en el segundo de una afección respiratoria que requirió ingreso antes del inicio de su labor en esta provincia.

En la literatura continúa reportándose el incremento de las afecciones respiratorias y el asma ocupacional entre los trabajadores expuestos al aluminio. En estudios de cohorte se ha encontrado también un incremento en el riesgo de padecer cáncer de pulmón, aun en trabajadores con 3 años de exposición solamente.⁸⁻¹⁰

Otros estudios en que han observado trabajadores expuestos al aluminio durante algunos años, se evidencia la disminución de la función respiratoria, sin que existan otras alteraciones.¹¹

Lo anteriormente analizado guarda estrecha relación con los planteamientos de algunos clásicos de la Medicina Interna los cuales señalan: "que las exposiciones importantes a polvos inorgánicos se asocia en ocasiones a imágenes radiológicas con acúmulo nodular radiopaco y se diagnostican como portadores de la entidad nosológica, cuyo nombre refleja la naturaleza del polvo relacionado con la exposición".¹²

SUMMARY

2 patients from a group of 6 workers that had worked in the activity of metal spraying (covering of metallic surfaces with powdered aluminium using a torch) and had shared long working days during 8 years as an average are presented. It is described the onset and evolution of the disease, which was very serious and rapid in the first case and a little more moderate in the second. Both patients died. Details are given about the working conditions and the changes made before and after the cases are diagnosed. As a result of the analysis of the examinations carried out and of their occupational, personal and family histories, it is concluded that these 2 patients were affected by aluminosis.

Subject headings: PNEUMOCONIOSIS/etiology; ALUMINIO/adverse effects; OCCUPATIONAL EXPOSURE/adverse effects.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Keith W, Morgan C, LeRoy Lapp N. Enfermedades de las vías respiratorias y de los pulmones. En: Enfermedades ocupacionales: Guía para su diagnóstico. Washington, DC: OPS, 1986:67-78 (Publicación Científica No. 480).
2. Desoille H, Scherrer J, Martí Mercadal JA, Truhaut R. Medicina del Trabajo. La Habana: Editorial Científico Técnica, 1987:423-43.
3. Crystal RG. Enfermedades pulmonares intersticiales. En: Wyngaarden JB, Smith LLH, Bennett JC. Cecil Tratado de Medicina Interna. 19 ed. México: Interamericana, 1994;vol.1:457.
4. Kilburn KH, Wasshaw RH. Irregular opacities in the lung, occupational asthma and airways dysfunction in aluminium workers. *Am J Ind Med* 1992;21(6):845-53.
5. Salleras Sanmartí L. Salud del adulto. En: Piédrola Gil G, Domínguez Carmona M, Cortina Greus P, Gálvez Vargas R, Sierra López A, Saenz González MC, et al. Medicina Preventiva y Salud Pública. 8 ed. Barcelona: Salvat, 1988:942.
6. Soyseth V, Kongerud J. Prevalence of respiratory disorders among aluminium potroom workers in relation to exposure to fluoride. *Br J Ind Med* 1992;49(2):125-30.
7. San Martín H. Salud y Enfermedad. 4 ed. México: La Prensa Médica Mexicana, 1993:75.
8. O'Donnell TV. Asthma and respiratory problems: a review. *Sci Total Environ* 1995;163(1-3):137-45.
9. Ishiura Y, Fujimura M, Saito M, Matsuda T, Maruyama M, Suzuki E, et al. Idiopathic interstitial pneumonia (type B) with subacute progressively enlarged bullae. *Nippon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1995;33(4):438-43.

10. Ronneberg A, Andersen A. Mortality and cancer morbidity in workers from an aluminium smelter with prebaked carbon anodes Part II: Cancer morbidity. *Occup Environ Med* 1995;52(4):250-4.
11. Soyseth V, Kongerud J, Aalen OO, Botten G, Boe J. Bronchial responsiveness decreases in recolated aluminum potroom workers compared with workers who continue their potroom exposure. *Int Arch Occup Environ Health* 1995;67(1):53-7.
12. Speizer FE. Enfermedades pulmonares de origen ambiental. En: Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, ed. *Harrison: Principios de Medicina Interna*. 7 ed. México DF: Interamericana, 1989;t2:1319.

Recibido: 6 de enero de 1997. Aprobado: 6 de enero de 1999.

Dra. *Sara Hernández Malpica*. Calle 57, Edificio 1, apto. 7 e/ 40 y 42, Cienfuegos, Cuba. CP 55100.

E-mail: pgi@jagua.cfg.sld.cu