

EDEMA PULMONAR UNILATERAL. ANALISIS RADIOLOGICO DE AMBOS PULMONES

J. RUIZ, L. INARAJA*, R. ORRIOLS, J. ROIG,
C. SANJUAS y J. MORERA

Sección de Neumología.
Departamento de Medicina Interna.
Ciudad Sanitaria Valle de Hebrón.
Barcelona.

Introducción

El edema pulmonar unilateral (EPU) constituye un claro ejemplo de las dificultades diagnósticas que pueden originar las formas de presentación infrecuentes de una entidad cotidiana. Debido a la dificultad de reconocer la enfermedad entre otros procesos alveolares y/o intersticiales con similitud radiológica, es preciso establecer una cuidadosa correlación con las manifestaciones clínicas en orden a establecer un diagnóstico correcto del que se desprenden implicaciones terapéuticas trascendentales.

El EPU es una entidad rara, aunque no excepcional, siendo su frecuencia variable en función de que se consideren como tales los EPU estrictamente unilaterales o los predominantemente unilaterales, distinción ésta que a menudo es muy problemática y que precisa para poder establecerse de un análisis metódico de la radiología.

El objetivo del presente trabajo consiste en la revisión de los hallazgos radiológicos de ocho casos de EPU diagnosticados en nuestro centro, haciendo hincapié en el examen del pulmón supuestamente no afectado.

Material y métodos

Revisamos las historias de enfermos diagnosticados de EPU en nuestro hospital en los últimos 6 años, habiendo seleccionado 8 casos que poseían material clínico radiológico completo. Efectuamos un análisis de las manifestaciones clínicas, radiológicas y gammagráficas (tres casos), dedicando especial interés sobre dos puntos: 1. datos clínico-radiológicos que indicaban los condicionantes del desarrollo del EPU, y 2. análisis radiológico del pulmón supuestamente no afectado con la intención de descubrir signos mínimos de edema que nos permitieran realizar una diferenciación de los EPU estrictos de los predominantemente unilaterales. Con este objeto se han valorado los siguientes parámetros: a) aumento de tamaño y densidad hilar, b) ausencia de nitidez en la delimitación del hilio, c) presencia de líneas de Kerley A, B y C, d) engrosamiento peribronquial, e) ausencia de nitidez vascular, f) derrame pleural libre, y e) derrame cistural.

Estudiamos, asimismo, la evolución del EPU para determinar si existía una extensión hacia la bilateralidad o por el contrario se limitaba en la forma unilateral.

Resultados

Hallazgos clínicos:

En la tabla I se resumen los hallazgos clínicos más significativos de los pacientes estudiados.

La causa más frecuente del edema pulmonar fue el aumento de la presión hidrostática capilar (siete casos). Sólo en un caso se debió al incremento de la presión negativa intersticial.

El factor condicionante de la unilateralidad estuvo producido por la asimetría de perfusión paren-

* Servicio de Radiología.

Recibido el día 14 de mayo de 1982.



TABLA I
Hallazgos clínicos más significativos

CASOS	ENFERMEDAD DE BASE	CAUSA DE EDEMA	CONDICIONANTE DE EPU	GAMMAGRAFIA PULMONAR
1 H. 63 a.	cardiopatía hipertensiva	arritmia completa por fibrilación auricular rápida	secuelas TP	hipovascularización pulmonar izquierda
2* V. 64 a.	insuficiencia renal crónica	hiperhidratación, taponamiento pericárdico	secuelas TP	no
3 H. 46 a.	estenosis mitral	crisis hipertensiva	no explicada	normal
4 H. 77 a.	cardiopatía hipertensiva	hipertensión arterial	no explicada	no
5 V. 77 a.	cardiopatía isquémica	hipertensión miocardioclerosis	decúbito lateral izquierdo	distribución heterogénea del trazador
6 V. 72 a.	miocardiopatía-diabetes	crisis hipertensiva	secuelas TP	ausencia perfusión pulmonar izquierda
7 V. 71 a.	miocardioclerosis	arritmia completa por fibrilación auricular	secuelas TP	no
8 V. 68 a.	neumotórax	drenaje del neumotórax	evacuación rápida del neumotórax	no

* Este paciente presentó EPU en dos ocasiones.

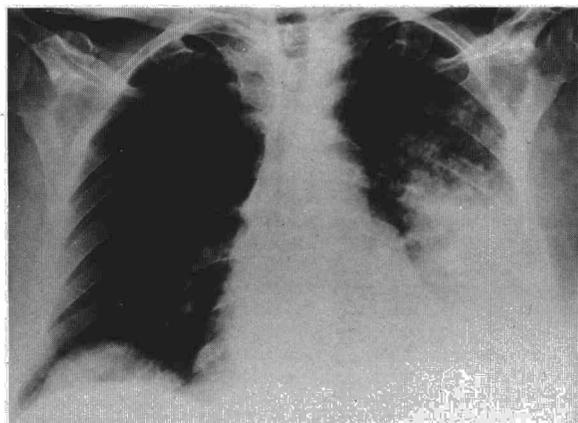


Fig. 1. Condensación alveolar en campos medio e inferior de pulmón izquierdo, acompañado de cardiomegalia. En el pulmón derecho no se observan signos sugestivos de edema. Se trata de un EPU debido a decúbito lateral izquierdo prolongado.

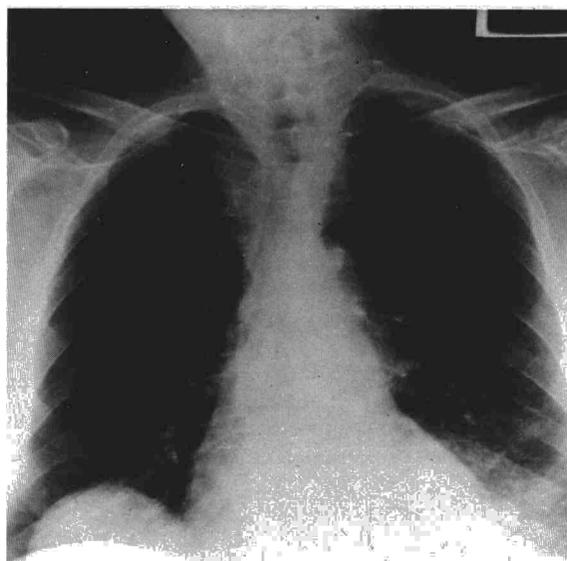


Fig. 2. El mismo paciente a las 72 horas, presenta una mejoría notable después del tratamiento.

quimatosa, secundaria a secuelas tuberculosas, en cuatro de nuestros pacientes. En un caso existía un factor gravitacional (decúbito lateral prolongado) (figs. 1 y 2) y en otro el origen fue la reexpansión de un neumotórax. En dos enfermos no se pudo determinar el condicionante de la unilateralidad. En uno de ellos se practicó una gammagrafía pulmonar, que no demostró alteraciones en la perfusión.

Hallazgos radiológicos:

Los datos expuestos en la tabla II expresan los signos radiológicos de edema pulmonar encontrados en el pulmón supuestamente no afectado. El signo más frecuente resultó la ausencia de la niti-

TABLA II

CASO N.º	1	2	3	4	5	6	7	8
Hilio aumentado tamaño	+	+	+	-	+	-	-	-
Hilio aumentado densidad	+	+	-	-	-	-	+	-
Ausencia definición hiliar	+	+	-	-	+	-	+	-
Líneas de Kerley A	+	-	-	-	-	-	-	-
B	+	-	-	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-	-	-	-
Engrosamiento peribronquial	+	-	-	+	-	+	-	-
Ausencia nitidez vascular	+	+	+	+	+	+	-	-
Derrame cisural	+	-	-	-	-	-	-	-
Derrame pleural libre	+	-	-	-	-	-	-	-

dez vascular (62 %), fundamentalmente en las zonas medias e inferiores de ambos pulmones (figs. 3 y 4). En segundo lugar se halla la ausencia de definición hiliar (60 %), también conocida como «borrosidad hiliar». En el mismo porcentaje de ca-

sos se descubrió un aumento del tamaño del hilio (fig. 5), siendo únicamente posible la determinación de las variaciones del tamaño hiliar con precisión en los controles evolutivos. El resto de los signos analizados tuvo una trascendencia escasa, no detectándose en ninguno de los casos la presencia de líneas de Kerley tipo C.

En cuatro casos, el pulmón respetado presentaba signos radiológicos compatibles con secuelas post-tuberculosas, así como pérdida de volumen pulmonar (fig. 6).

El aumento de tamaño de la silueta cardíaca estuvo presente en siete de los casos, siendo de gran ayuda para su valoración, el estudio secuencial de la radiología.

Los signos radiológicos del pulmón afectado fueron los habituales del edema de pulmón, no difiriendo de los que aparecen en el edema bilateral.

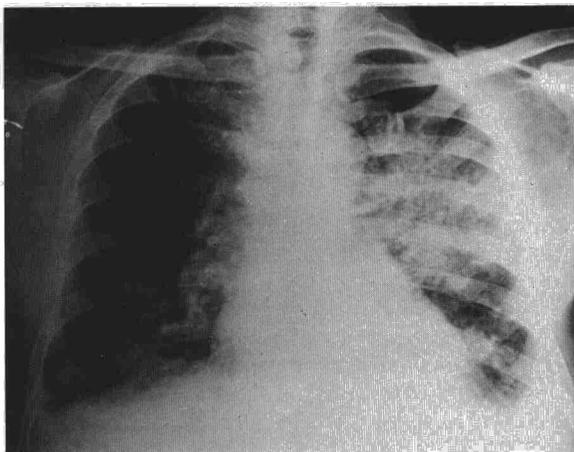


Fig. 3. Edema pulmonar izquierdo. En el pulmón derecho se observa aumento del tamaño hiliar, borrosidad vascular y derrame pleural y patrón linfático.

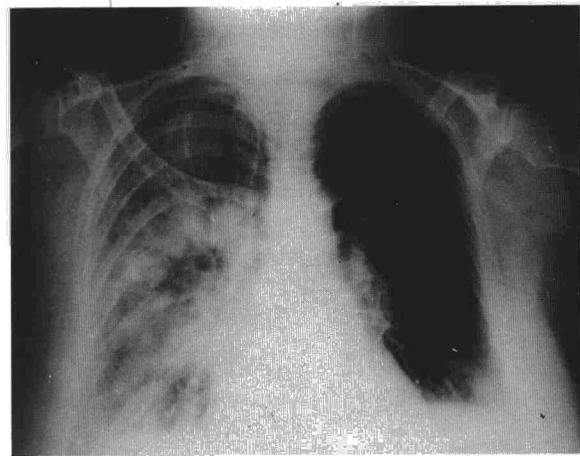


Fig. 5. Edema pulmonar derecho, manifestado por condensación alveolar en el pulmón derecho. Hilio izquierdo aumentado de tamaño, con márgenes borrosos.



Fig. 4. El mismo paciente de la figura 3, 72 horas después de estar sometido a tratamiento, presenta una radiología prácticamente normal.

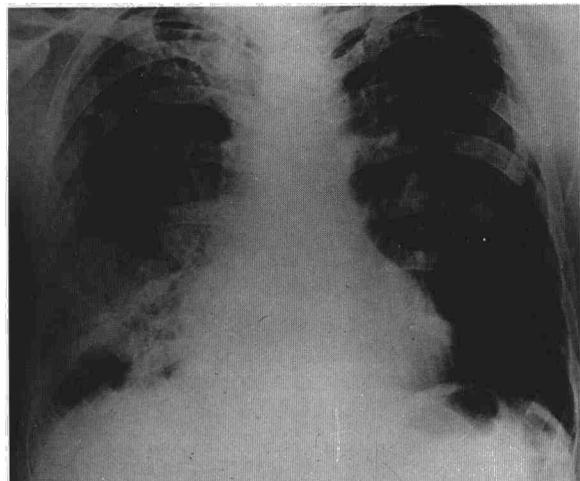


Fig. 6. EPU en paciente con secuelas tuberculosas, con múltiples granulomas calcificados y pérdida de volumen en ambos lóbulos superiores.

Discusión

Los estudios necrópsicos señalan una incidencia de EPU cercana al 3 % de todos los edemas de pulmón, aunque su diagnóstico clínico es sensiblemente inferior¹. En nuestro medio se han publicado muy pocos casos de EPU²⁻⁶ todos ellos como casos aislados, si exceptuamos la serie de cuatro pacientes, recientemente reportado por Anaya et al⁶.

Las causas que pueden condicionar la aparición del EPU son múltiples, pudiendo coincidir varias de ellas en un mismo enfermo, sin embargo, en ocasiones resulta imposible el determinar el origen de las mismas, tal como sucedió en dos de nuestros casos.

Siguiendo a Calenoff⁷, distinguimos dos grandes grupos de EPU: 1) los homolaterales, y 2) los contralaterales.

Entre los primeros cabe destacar los secundarios a: aspiraciones rápidas de aire o líquido de la cavidad pleural^{8, 9}, contusión pulmonar⁸, decúbito lateral prolongado¹⁰, oclusión venosa unilateral¹¹, obstrucción bronquial¹¹, shunt sistémico-pulmonar con enfermedad cardíaca congénita¹², infusión unilateral de soluciones hipotónicas por medio de un catéter implantado en la arteria pulmonar izquierda o derecha¹³, etc.

Entre los segundos cabe señalar: ausencia o hipoplasia de la arteria pulmonar¹¹, síndrome de Swyer-James¹⁴, tromboembolismo pulmonar¹⁵, enfisema localizado¹¹, lobectomía¹¹, enfermedad pleural¹⁶, simpatectomía unilateral¹⁷, poliomielitis antigua¹⁸, etc.

La existencia de enfermedades pulmonares previas que comprometan la circulación pulmonar protegen al pulmón en caso de edema, con lo que la distribución del mismo se realiza por las zonas indemnes. En cuatro de nuestros pacientes habían lesiones residuales tuberculosas en el pulmón contralateral. Es conocido que la tuberculosis produce destrucción del parénquima y alteraciones vasculares, que amputan la circulación pulmonar¹⁹, por tanto es muy probable que dichas lesiones fueran el condicionante de la unilateralidad del edema.

Dejando de lado aquellos casos en los que por razones anatómicas únicamente puede darse un edema unilateral, es lógico pensar que ante un edema pulmonar de un solo pulmón, el otro debería presentar también signos de edema, si bien éstos pueden ser mínimos y por ello pasarían desapercibidos, tal como ocurrió en la mayoría de los pacientes de nuestra serie. El análisis radiológico del pulmón supuestamente no afectado en busca de signos mínimos de edema supone, cuando es positivo, una notable ayuda para establecer el diagnóstico de EPU, permitiendo además descartar otras patologías, que por presentar características radiológicas similares, inducen a confusión (neumonías, infarto pulmonar, etc.).

Resumen

Se revisan ocho casos de edema pulmonar unilaterales (EPU) prestando especial atención al análisis radiológico del pulmón supuestamente no afectado, con la finalidad de detectar signos de edema en el mismo. En siete de ellos se observaron alguno de los signos que aparecen en la situación de edema pulmonar, si bien éstos eran mínimos. La escasa definición vascular (62 %) y el aumento de tamaño y densidad del hilio (50 %) fueron los signos hallados con mayor frecuencia. Sólo en un caso se vieron líneas de Kerley.

A la vista de los resultados, los autores proponen el estudio radiológico del pulmón supuestamente no afectado en los casos de sospecha de EPU, puesto que el hallazgo de signos de edema en el pulmón contralateral contribuye a la confirmación del diagnóstico.

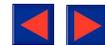
Summary

UNILATERAL PULMONARY EDEMA. RADIOLOGIC FINDINGS FOR BOTH LUNGS.

It was the aim of this study to determine whether the non-affected lung in pulmonary edema could show signs of involvement confirming the diagnosis; the study included 8 patients with unilateral pulmonary edema (UPE) and the radiologic studies were considered of special importance. Seven of the patients had minimal signs of involvement in the non-affected lung. The scarce vascular definition (62 %) and the increased size and density of the hilum (50 %) were the more common findings. Kerley lines were seen in only one patient. Because of the findings, the authors suggest that in cases of suspected UPE the non-affected lung should also be studied radiologically, because signs of involvement of this lung may confirm the diagnosis of UPE.

BIBLIOGRAFIA

1. Nessa CB, Rigler LG: The roentgenological manifestations of pulmonary edema. *Radiology* 1941; 37: 35-38.
2. López-Bermejo Muñoz E, Renom Sotorras F, García Moliné A et al: Edema pulmonar unilateral tras aspiración de neumotórax. *Arch Bronconeumol* 1980; 16: 23-24.
3. Manresa Presas F, Bofill Brosa JM: Edema pulmonar de reexpansión. *Med Clin* 1976; 66: 406-408.
4. Nogué Xarau S, Brull Sabaté J, Gatell Artigas J et al: Edema pulmonar unilateral. *Med Clin* 1979; 73: 288-291.
5. Morera Prat J, Vidal Plá R, Such Acin J: Consideraciones alrededor de un caso de edema pulmonar unilateral. *Rev Clin Esp* 1977; 144: 67-70.



6. Anaya F, García de Vinuesa MS, Alles A, Junco E et al: Edema agudo de pulmón unilateral en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Rev Clin Esp* 1981; 160: 255-259.
7. Calenoff L, Kruglik GD, Woodruff A: Unilateral pulmonary edema. *Radiology* 1978; 126: 19-24.
8. Finley TN, Tooley WH, Swenson EW et al: Pulmonary surface tension in experimental atelectasis. *Am Rev Respir Dis* 1964; 89: 372-378.
9. Azimi F, Wolson AH, Dalinka MK et al: Unilateral pulmonary edema. *Diferential diagnosis. Australas Radiol* 1975; 19: 20-25.
10. Willien SB, Ulreich S, Rabinobitz JG: Roentgenographic manifestations of methadone-induced pulmonary edema. *Radiology* 1975; 114: 51-55.
11. Heitzman ER: Radiologic-pathologic correlations. *En The lung*. St Louis, Mo. Mosby, 1973; 11-154.
12. Mutchler RW Jr, Rose JS, Garzon AA et al: Localized edema following surgically created left to right shunts. *Am J Roentgenol* 1974; 122: 807-811.
13. Royal HD, Shields JB, Donati RM: Misplacement of central venous pressure catheters and unilateral pulmonary edema. *Arch Intern Med* 1975; 135: 1502-1505.
14. Saleh M, Milles AI, Lasser RP: Unilateral edema in Swyer James syndrome. *Chest* 1974; 66: 594-597.
15. Fraser RG, Pare JAP: An integrated study on the abnormal roentgenogram. *En Diagnosis of diseases of the chest*. Ed Saunders. Philadelphia, 1970; vol 1: 199-202 y vol 2: 855-857, 958-959.
16. Felson V: *Chest roentgenology*. Ed Saunders. Philadelphia, 1973; 295-300.
17. Flick MR, Kantzler GB, Block AJ: Unilateral pulmonary edema with contralateral thoracic sympathectomy in the adult respiratory distress syndrome. *Chest* 1975; 68: 736-739.
18. Hajiroussou V, Joshi RC: Unilateral pulmonary edema associated with old poliomyelitis. *Thorax* 1979; 34: 690-691.
19. Jenkins DE, Olinsky E: *Textbook of pulmonary diseases*. Ed GL Baum 2.^a ed. Little Brown and Co, 1974; 11: 305-307, 315.