

Servicio de Aparato Respiratorio
Ciudad Sanitaria de la S. S. Virgen
del Rocío. Sevilla

NEUMONIA VARICELOSA

F. J. Muñoz Gutiérrez, F. Rodríguez Panadero, P. Baños Hidalgo, J. Peñas del Castillo, J. Rey Pérez y J. López Mejías.

Introducción

La varicela es una enfermedad infecto-contagiosa exantemática, de carácter endemo-epidémico y receptividad universal. Es rara después de la infancia, pero capaz de producir en los adultos complicaciones graves y en ocasiones mortales¹.

Waring¹ describió por primera vez en 1942 la participación pulmonar de la varicela —neumonía varicelosa—. Revisiones de amplias series³⁻⁵ han demostrado que su presentación es más frecuente en los adultos —a pesar de la menor susceptibilidad a contraer la enfermedad— y la gravedad que puede adoptar su curso, preferentemente en las enfermas gestantes⁶.

Presentamos un caso de neumonía varicelosa cuyas manifestaciones clínico-radiológicas fueron típicas y que evolucionó favorablemente.

Observación clínica

Enfermo de 42 años, de profesión agricultor. Epidemia de varicela en su lugar de residencia. Uno de sus hijos ha padecido la enfermedad 10 días antes. Es fumador de un paquete de cigarrillos al día y niega ningún tipo de tratamiento reciente ni vacunación.

Una semana previa al ingreso comienza con fiebre alta, cefaleas, dolores osteomusculares generalizados y quebrantamiento del estado general. Al día siguiente aparece un rash eritemato-papuloso en el tronco que tras sucesivos brotes se extiende a la cabeza y raíz de los miembros, adoptando una forma vesicular. Tres días después presenta tos y expectoración hemoptoica, dolor torácico de carácter respiratorio y disnea creciente.

Recibido el día 2 de noviembre de 1979.

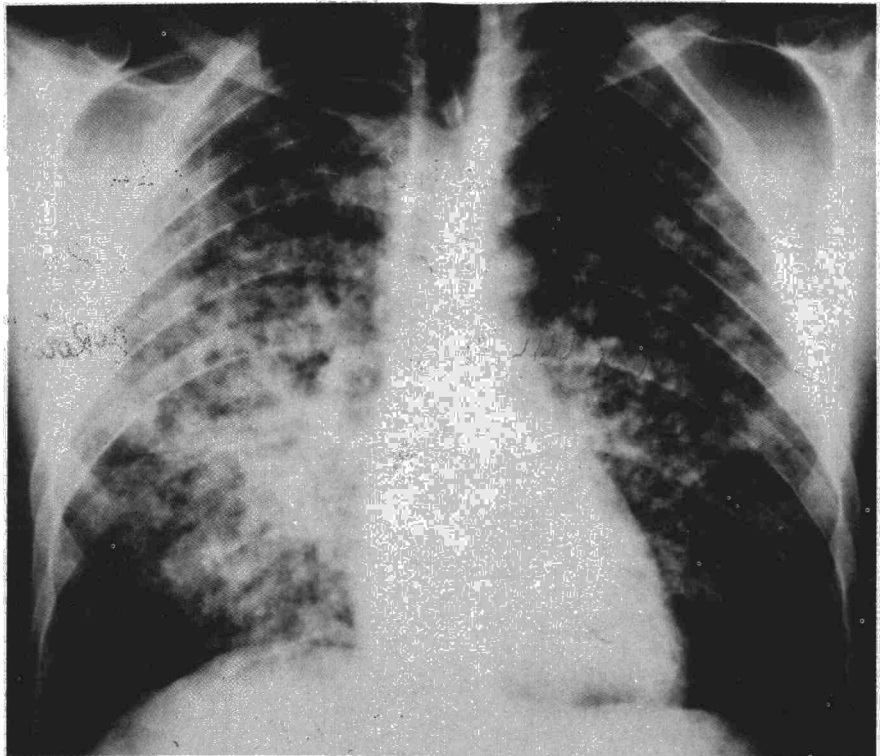


Figura 1

En la exploración física se encuentra febril, existe un enantema y rash de aspecto variceloso, taquicardia sin ruidos patológicos y muy escasos y finos crepitantes en la auscultación respiratoria. El resto de la exploración física es normal.

El estudio analítico de rutina fue normal. Cultivo de esputos y hemocultivo no detectaron gérmenes patógenos. La radiografía de tórax a su ingreso (figs. 1 y 2) presenta imágenes nodulares di-

seminadas, de límites imprecisos y confluentes, predominando en las zonas perihiliares y adoptando un aspecto acinar. A los veinte días existe un patrón retículo-nodular bien definido (fig. 3). Los controles radiológicos a los tres y seis meses son normales.

Se efectuó un estudio funcional respiratorio (tabla 1): Los datos espirográficos se obtuvieron en un espirográfico de campana Stead-wells (Volumo-



Figura 2

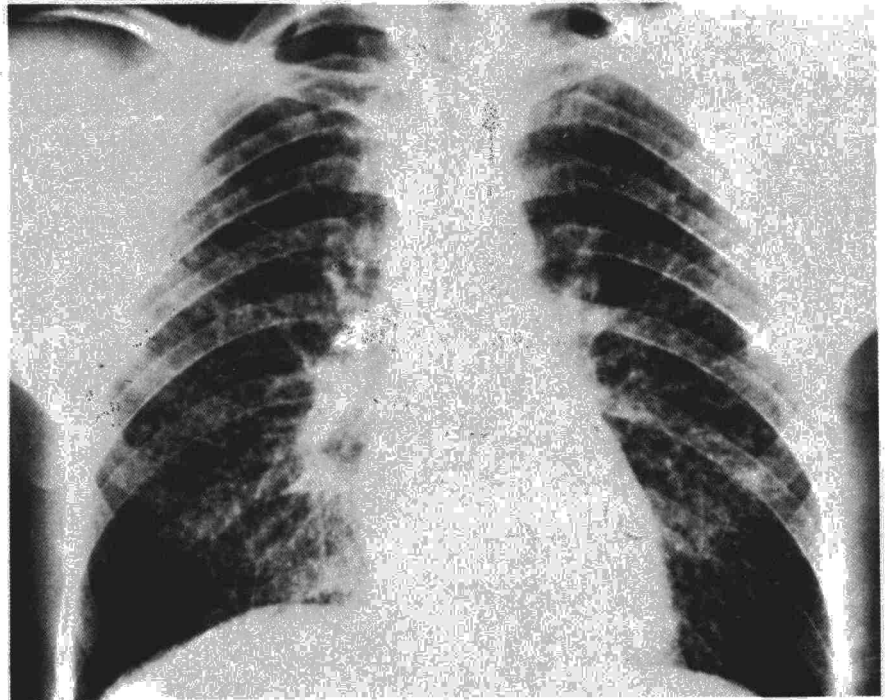


Figura 3

graf Mijhardt), exigiendo un mínimo de cuatro capacidades vitales corregidos a BTPS. Las tablas de normalidad empleadas fueron las de Kamburoff. Los volúmenes pulmonares estáticos se determinaron en un pletismógrafo Jaeger de volumen constante (920 l.). Las Raw se calcularon en el mismo aparato a una frecuencia de 96 ciclos minutos standarizada por metrónomo. Las Raw están expresadas como resistencias inspiratorias a un flujo constante de 0,5 l/s. Se exigieron un mínimo de diez curvas reproducibles y se tomó la media. Nuestros límites de normalidad para adultos sanos se sitúan en 0,2 kilopascuales $\times 1 \times \text{seg}^{-1}$. En estas unidades está expresada la Raw en la tabla +1+. Para el estudio del intercambio de gases se efectuó la técnica habitual de nuestro servicio^{7,8}. Para el cálculo del shunt se hizo respirar al enfermo oxígeno al 100 % durante veinte minutos, aplicando para su cuantificación las tablas de S. T. Chiang.

El estudio funcional muestra un patrón restrictivo puro. Desde el punto de vista de los intercambios muestra una ventilación alveolar suficiente, pero conseguida a expensa de una movilización de volumen espirado alto, esto indica que existe una alteración desde el punto de vista cualitativo de los intercambios, concepto que Sadoul y Lacoste definieron como de mala eficacia ventilatoria y que se representa por una disminución del cociente VA/VE o por un aumento del parámetro complementario VA/VT^{7,9,10}.

Los estudios gasométricos seriados quedan resumidos en la Tabla II. El estudio funcional a los tres meses sigue siendo patológico, persiste aún una mínima restricción, aumento de la retracción elástica y del flujo mesoespiratorio. A los seis meses el shunt continúa siendo patológico.

El estudio citológico del esputo (fig. 4) revela abundantes células multinucleadas con moldeamiento nuclear. Los núcleos tienen aspecto de vidrio esmerilado, compatible con infección por herpesvirus varicela. Por dificultades técnicas no se pudo hacer microscopía electrónica, si bien las alteraciones celulares descritas son suficientes para atribuir las al virus mencionado.

Comentario

La varicela está producida por un virus DNA de 200 milimicras de diámetro, del grupo herpesvirus. La participación neumónica es más frecuente en los enfermos con hemopatías malignas, linfomas o inmunodeprimidos^{11,12}. También puede presentarse sin estos antecedentes, como ocurre en nuestro caso. Los adultos se afectan con mayor

frecuencia que los niños, durante la tercera y cuarta década de la vida^{13,14}. Krugmann⁴ no encuentra ningún caso entre los 118 niños hospitalizados por varicela de su serie. La frecuencia de los adultos se estima entre el 16 y 33 %, elevándose al 50 % cuando la serie es de los enfermos hospitalizados por la enfermedad que nos ocupa.

Las manifestaciones clínicas suelen aparecer entre el primero y quinto día

TABLA I
Neumonía varicelosa. Estudio fisiopatológico

	13/4/78			19/7/78		23/10/78
	T	R	%	T	R	%
FEV-1	3.200	2.616	81	2.725	84	
MMEF	3,2	4,2	131	4,5	130	
VC	3.850	2.943	76	3.106	78	
FRC (P1)	2.980	2.580	87	2.800	94	
FEV-1 %			88		88	
RAW	0,08			0,16		
INTERCAMBIO DE GASES						
	R		0-2/100 %		R	
VE	17,4	18,86	6,85	8,87	7,46	
VT	397	471	342	443	310	
FV	44	40	20	20	24	
VDF	201	245	125	176	111	
VD/VT	51	52	36	39	36	
VD alv.	26		34	51	8	
VA	8.844	9.040	4.340	5.340	4.752	
VA/VE	50	48	63	60	64	
(A-a) O-2	8,8				3,09	
(a-A) CO-2	0,5		0,9		0,20	
Du CO-2	0,48		0,58		0,66	
SHUNT	21 %		8 %		9 %	

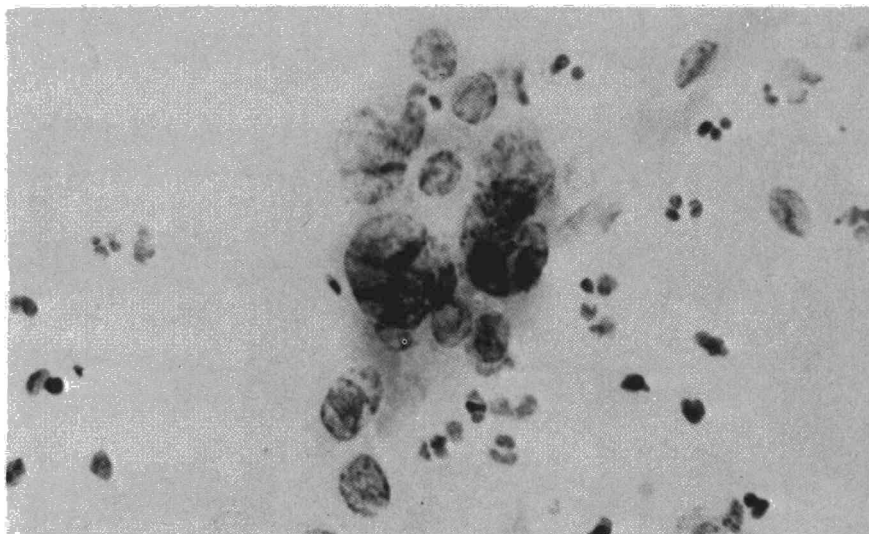


Figura 4

después del rash, no siendo raro, sin embargo, un período más prolongado¹⁵. La gravedad suele estar en relación directa con la intensidad del exantema, como ocurre en las formas muy confluentes y hemorrágicas. Cursa con tos irritativa, expectoración hemoptoica, dolores torácicos y cianosis. Los signos auscultatorios son discretos o no existen, contrastando con el florido cuadro clínico y las llamativas imágenes radiológicas. Pueden aparecer estertores difusos al inicio del cuadro o en el curso del mismo.

Los estudios complementarios de laboratorio aportan pocos datos y son inespecíficos. Hacia el quinto día se detectan anticuerpos de fijación de complemento, neutralizantes y fluorescente¹⁴.

La radiología es muy expresiva; inicialmente se observa una imagen difusa de tipo alveolar, constituida por nódulos entre 1 y 10 milímetros de diámetro, de límites poco definidos y con tendencia a la confluencia y predominando en las bases y alrededor de los hilios¹⁶. Pueden darse pequeñas reacciones pleurales e incluso derrames masivos. Más raras, aunque posibles, son las adenopatías hilio-mediastínicas. Las imágenes suelen ser erráticas, regresando algunas zonas y apareciendo en otras. Hay casos recogidos en la literatura¹⁵ con nódulos mayores de un

centímetro asemejándose a un pulmón metastásico. La resolución radiológica puede ser rápida, pero no son excepcionales las imágenes reticulares persistentes.

MacKay¹⁷ comunicó en 1960 el primer caso de calcificaciones pulmonares diseminadas por neumonía varicelosa. Son múltiples, entre 1 y 3 mm. de diámetro, llegando en ocasiones hasta 7 mm. Se localizan sobre todo en las bases y tardan en aparecer entre 3 y 9 años tras haber padecido la neumonía¹⁸⁻²⁰.

La función pulmonar se deteriora; en los casos leves se encuentra un transfert de CO bajo e hipoxemia arterial. Si el cuadro es progresivo se produce un distress respiratorio^{21,22}. Para Finucane y Colebach²² el trastorno fisiopatológico esencial es una alteración del cociente V/Q. Estudian el mecanismo del fallo respiratorio en un caso de neumonía varicelosa, determinando la compliance estática y las propiedades del intercambio gaseoso. Los resultados sugieren que algunos alveolos no pueden ser distendidos por la insuflación, mientras que otros son inestables por causas de tensión superficial anormal, siendo la causa principal del deterioro de los intercambios gaseosos, el cortocircuito de sangre a través de los alvéolos inestables. Hacen responsable al virus variceloso de estas alteraciones

ya que daña las células alveolares con la consiguiente pérdida del surfactante.

El diagnóstico de neumonía varicelosa es fácil, pues las manifestaciones cutáneas, los síntomas clínicos y el estudio radiológico sugieren. Existe un dato patognomónico en la citología de esputos: presencia de cuerpos de inclusión intranuclear tipo A²³, que también se pueden obtener de las vesículas cutáneas. Las modificaciones morfológicas en las células surgen como consecuencia de la parasitación viral. Inicialmente aumenta la cromatina y el núcleo se vuelve más granuloso. Más tarde y por divisiones amitóticas se forman células multinucleadas, se moldean los núcleos y adoptan un aspecto de vidrio esmerilado. La microscopia celular descrita es tan patognomónica como las propias inclusiones virales.

El diagnóstico diferencial se suele plantear con otros cuadros infecciosos pulmonares con participación cutánea. Los procesos bacterianos, micóticos y tuberculosos no suelen plantear problemas ya que su presentación clínica suele ser distinta. Entre los virus si son muchos los tipos capaces de dar lesiones cutáneas con afectación pulmonar; mixovirus, virus de la influenza, virola, ECHO y Coxsackie de los tipos A-4, A-9 y B-3, aunque en todos ellos los exantemas suelen ser diferentes a la varicela. El herpes zoster generalizado origina un cuadro similar al de la varicela, siendo imposible su distinción clínica o microscópica, así como tampoco serológica¹².

Desde el punto de vista radiológico se ha descrito hasta 80 enfermedades capaces de producir un patrón similar a la neumonía varicelosa²⁴. Las calcificaciones pulmonares múltiples también la pueden originar muchos otros cuadros: tuberculosis miliar, histoplasmosis, neumoconiosis, síndrome de Caplan, amiloidosis, metástasis pulmonares, osificación pulmonar, microlitiasis alveolar, para gonomiasis y estenosis mitral^{24,25}.

El hábito de fumar parece tener un papel predisponente en la aparición de calcificaciones secundarias a la neumonía varicelosa, aunque no es imprescindible²⁶. En los estudios anatómopatológicos estas lesiones se encuentran constituidas por zonas inducidas de 5 a 6 mm con un centro calcificado dentro de un magma necrótico. Alrededor se observa un tejido colágeno denso, sin reacción inflamatoria. El estudio funcional muestra un aumento del shunt en estos casos²⁷.

La evolución del cuadro puede ser breve y autolimitada, desapareciendo en pocos días los síntomas clínicos, en

TABLA II
Estudios gasométricos

	INGRESO Fi 0-2 (21 %)	PLANTA Fi 0-2 (30 %)	RECUPERACION Fi 0-2 (30 %)	ALTA Fi 0-2 (21 %)
pH	7,42	7,42	7,44	7,42
pO ₂	55	59	79	96
pCO ₂	35	38	44	41

una o dos semanas normalizarse la radiología y después de meses las pruebas funcionales respiratorias. En otras ocasiones el proceso adquiere gravedad creciente, se instaura una hipoxemia refractaria y se extiende la infección a nuevos órganos: corazón, cápsulas suprarrenales, hígado, encéfalo, testículos, ojos y parótidas. La muerte sobreviene por insuficiencia respiratoria, cardíaca o shock, ocurriendo entre el 12 y el 37 % de las neumonías varicelosa en general y elevándose al 41 % cuando las enfermas son gestantes^{5,24}.

Las posibles complicaciones pulmonares son: enfisema mediastínico, derrames pleurales masivos, hemoptisis fulminantes, edema pulmonar y tromboembolismos de repetición²⁹.

Desde el punto de vista terapéutico lo esencial es mantener una buena oxigenación tisular (pO₂ arterial entre 55 y 60 mm de Hg.), ya sea mediante el uso de gafas nasales, mascarillas, tienda o ventilación mecánica^{30,31}. En algunos casos se ha llegado a emplear una membrana extracorpórea para la oxigenación³². Los antibióticos no son de utilidad, salvo si existe infección bacteriana concomitante o secundaria. Las gammaglobulinas no se han mostrado eficaces para prevenir la neumonía en los

enfermos con varicela. El empleo de corticoides es controvertido: empleados en niños con varicela se ha producido ocasionalmente diseminaciones fatales³³.

Existen, sin embargo, casos de neumonías tratadas con esteroides donde se obtuvieron notables mejorías³⁴.

Conclusiones

a) La varicela puede acompañarse, sobre todo en el adulto, de lesiones pulmonares que a veces llegan a tener un pronóstico sombrío.

b) Es imprescindible el control radiológico de tórax en todos los casos de varicela del adulto.

c) La identificación del factor etiológico de las lesiones pulmonares se puede hacer mediante el estudio citológico del esputo.

c) Desde el punto de vista fisiopatológico se produce un síndrome restrictivo puro, trastorno del intercambio gaseoso por la alteración del V/Q, condicionado por pérdida del surfactante.

Resumen

Presentamos un caso de neumonía varicelosa cuyas manifestaciones

clínico-radiológicas fueron típicas. El diagnóstico fue confirmado por la citología de esputos. Se efectuó un tratamiento con oxígeno y medidas sintomáticas, evolucionando de forma favorable. Revisado a los seis meses sólo queda como residuo de la enfermedad un shunt patológico.

Se incluye una breve revisión de la literatura al respecto, discutiéndose las posibilidades del diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

Summary

VARICELLA PNEUMONIA.

The authors present a case of varicella pneumonia with typical clinical-radiological manifestations. The diagnosis was confirmed by cytology of the sputum. Treatment was with oxygen and symptomatic measures, and evolved favorably. After six months, the only residuum of the disease was a pathological shunt.

The authors include a brief review of medical bibliography on this topic, and discuss the possibilities of diagnosis, prognosis and treatment.

BIBLIOGRAFIA

- BURTON, G., SAYER, W. y LILLINGTON, G.: Varicella Pneumonitis in adults: Frequency of sudden death. *Dis. Chest.*, 50: 179, 1966.
- WARING, J., NEUBUERGER, R. T. y GEEVER, E. T.: Severe forms of chickenpox in adult, with autopsy observations in cases associated pneumonia and encephalitis. *Arch. Int. Med.*, 69: 384, 1942.
- WEBER, D. M. y PELLECCIA, A.: Varicella Pneumonia. Study of prevalence in adult men. *JAMA*, 192: 572, 1965.
- KRUGMAN, S., GOODRICH, CH. y WARD, R.: Primary varicella pneumonia. *New Engl. J. Med.*, 257: 843, 1957.
- TRIEBWASSER, J. H., HARRIS y BR-YANT, R. E.: Varicella pneumonia in adult. *Medicine*, 46: 509, 1967.
- WILLIAMS, M. T. y MARSLAND, D. W.: Varicella pneumonia at parturition; a non-fatal case report. *J. Fam. Pract.*, 3: 153, 1976.
- DIAZ FERNANDEZ, M.: Ventilación alveolar. *Arch. Bronconeumol.*, 13: 115, 1977.
- DIAZ FERNANDEZ, M., CASTILLO GOMEZ, J., RODRIGUEZ BECERRA, E., y LOPEZ MEJIAS, J.: Estudio de la ventilación por el análisis de los gases espirados. Interés de la valoración de las ductancias de CO₂. *Med. Clin. (Barcelona)*, 69: 254, 1977.
- SADOUL, P., CHABOT, B. y PILLOT, P.: Considerations sur la ventilation alveolaire des insuffisants respiratoires. *Rev. med. Nancy*, 82: 707, 1957.
- LACOSTE, J., SCHRIJEN, F., SAU-NIER, C. y SADOUL, P.: Le gradient de pCO₂ arterio-alveolaire chez les insuffisants respiratoires. *Poumon*, 9: 931, 1960.
- Case records of the Massachusetts Gene-

- ral Hospital. Weekly clínico-pathological exercises. Case 9-1976. *N. Engl. J. Med.*, 294: 485, 1976.
- KAIN, H. y COHN, L.: Herpes zoster generalissatus pneumonia. *Arch. Int. Med.*, 110: 98, 1962.
- GERBEAUX, J., COUVREUR, J. y TOURNIR, G.: Pathologie respiratoire de l'enfant. Ed. Flammarion Medicine-Sciences. Pág. 284, París, 1951.
- FRAZER, R. G. y PARE, J. A. P.: Diagnóstico de las enfermedades del tórax. Pág. 651. Ed. Salvat, Barcelona, 1973.
- LEVIN, H. G.: A case of chickenpox pneumonia with x-ray findings suggesting metastatic carcinoma. *N. Engl. J. Med.*, 257: 461, 1957.
- SARGENT, N., CARSON, M. J. y REILLY, E. D.: Roentgenographic manifestations of varicella pneumonia with postmortem correlation. *J. Roentgen*, 98: 305, 1966.
- MacKAY, J. B. y CAIRNEY, P.: Pulmonary calcification following varicella. *N. Zeal. Med. J.*, 59: 453, 1960.
- BRUNTON, F. J. y MOORE, M. E.: A survey of pulmonary calcification following adult chickenpox. *Brit. J. Radiol.*, 42: 256, 1969.
- RIDER, L.: Calcification in chickenpox pneumonia. *Chest*, 60: 5, 1971.
- LEOPHONTE, P., GIRAD, M., POUS, J., ALBAREDE, J. L. y DELAUDE, A.: Calcifications pulmonaires et varicelle de l'adulte. *Nouv. Presse Méd.*, 4: 1209, 1975.
- BOCLES, J. EHRENKRANZ, J. y MARKS, A.: Abnormalities of Respiratory Function in Varicella pneumonia. *Ann. Int. Med.*, 60: 183, 1964.
- FINUCANE, K., COLEBATCH, H., ROBERTSON, M. R. y GANDEVIA, B. H.: The mechanism of respiratory failure in a patient with viral (varicella) pneumonia. *Am. Rev. Resp. Dis.*, 101: 949, 1970.
- WILLIAMS, B. y CAPERS, T. H.: The demonstration of intranuclear inclusion bodies in sputum from a patient with varicella pneumonia. *Am. J. Med.*, 27: 836, 1959.
- FELSON, B.: Acute miliary diseases of the lung. *Radiology*, 59: 32, 1952.
- BUECHNER, H. A.: The differential diagnosis of miliary disease of the lung. *Ann. Int. Med.*, 89: 111, 1959.
- KNYVETT, A. F., STRINGER, R. E. y ABRAHAMS, E. W.: The radiology of chickenpox lung. *J. Coll. Radiol. J. Aust.*, 9: 134, 1965.
- DAHLSTROM, G., HILLERDAL, O. y NORDRING, F.: Pulmonary calcifications following varicella and their effect on respiratory function. *Scand. J. Resp. Dis.*, 42: 249, 1967.
- ENDRESS, Z. F. y SCHNELL, F. R.: Varicella pneumonitis. *Radiology*, 66: 723, 1956.
- GLICK, N., LEVIN, S. y NELSON, K.: Recurrent pulmonary infarction in adult chickenpox pneumonia. *JAMA*, 222: 173, 1972.
- MERMELSTEIN, R. y FEIREICH, A. W.: Varicella pneumonia. *Ann. Int. Med.*, 55: 456, 1961.
- CIMONS, I. M., LACHER, M. J., LA MONTE, CH. S., LEVITT, L., CADY, B. y BEATTIE, E. Jr.: Treatment of varicella pneumonia. *JAMA*, 206: 372, 1968.
- HICKS, R., KINNEY, T. R., RAPHAELY, R. C., DONALDSON, M. H., EDMUNDS, H. Jr. y NAIMAN, J. L.: Successful treatment of varicella pneumonia with prolonged extracorporeal membrane oxygenation in a child with leukemia. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 73: 297, 1977.
- HAGGERTY, R. J. y ELEY, R. C.: Varicella and cortisone. *Pediatrics*, 18: 160, 1952.
- THOMPSON, C. A. y CANTRELL, F. P.: Chickenpox pneumonia treated with prednisolone. A case report. *Ann. Int. Med.*, 49: 1239, 1958.