

Instituto de Neumología. Clínica de Ntra. Sra. de la Merced (Dir.: Dr. G. Manresa Formosa) Barcelona.

NEUMOMEDIASTINO IDIOPATICO Y ESPONTANEO

F. Manresa Presas, G. Duarte Mantilla, J. Parés Grahit, G. Manresa Formosa y G. Vidal López

Introducción

Se entiende por neumomediastino o enfisema mediastínico la penetración de aire en el interior del mediastino.

En 1939, Macklin¹ comprobó experimentalmente que en situaciones de hiperpresión endotorácica, el aire puede introducirse en el mediastino desde estructuras aéreas periféricas a través de las vainas vasculares es decir por el intersticio pulmonar.

Inicialmente se relacionó el enfisema mediastínico a la colapsoterapia por tuberculosis pulmonar: la aguja de neumotórax penetraba fácilmente en el parénquima pulmonar al encontrar pleura sintisada. En estas circunstancias el aire penetraba en el intersticio pulmonar y provocaba el enfisema mediastínico. Las vainas vasculares ofrecen menor resistencia a la salida del aire que la adherencia pleural.

Posteriormente han aparecido numerosas notas clínicas haciendo referencia a diferentes etiologías del neumomediastino (tabla I). De la revisión bibliográfica se desprende que por el momento la causa más frecuente del mismo es yatrógena (directa o indirectamente).

El cuadro clínico clásico consiste en: dolor retrosternal, enfisema sub-

cutáneo y click pericárdico (signo de Hamman).

La observación de un caso de neumomediastino idiopático es el motivo de la presente comunicación.

Observación clínica

Varón de 18 años de edad sin antecedentes patológicos de interés, ingresa en el servicio con el diagnóstico de neumotórax espontáneo.

Tres días antes de su ingreso presentó dolor en región laterocervical derecha con inflamación del hueco supraclavicular del mismo lado y a continuación dolor retrosternal de carácter opresivo con disnea que obligó a recurrir al médico de urgencia. Se le diagnosticó pericarditis por la auscultación de un roce pericárdico. El ECG es normal y en la radiografía de tórax no se objetivan signos de neumotórax sino únicamente un enfisema subcutáneo en región axilar izquierda y fosas supraclaviculares bilaterales (fig. 1).

En el momento del ingreso es un joven de hábito asténico muy llamativo (pseudo Marfan) con buen estado general sin disnea y que a la exploración presenta los siguientes datos de interés:

a) enfisema subcutáneo en hueco axilar izquierdo, fosa supraesternal y supraclaviculares bilaterales.

b) crepitantes en región de punta cardiaca que ritman con el latido cardiaco (signo de Hamman)

Los estudios complementarios más señalados son:

a) radiografía de tórax que confirma los hallazgos clínicos (fig. 1) de enfisema subcutáneo y en la que se evidencia la presencia de enfisema mediastínico especialmente en la proyección lateral (fig. 2).

b) El ECG detecta signos de sobrecarga dere-

cha en precordiales especialmente valorables cuando se comparan con el ECG practicado en el momento del dolor retrosternal (fig. 3).

c) El FonoCG señala la existencia del signo de Hamman (fig. 4).

Descartadas las etiologías más comunes de etiología respiratoria se llega al diagnóstico de neumomediastino espontáneo idiopático.

La escasa cantidad de aire acumulado permitió un tratamiento conservador y actitud expectante evidenciándose una mejoría clínica y radiológica que permitió el alta del enfermo a la semana de su admisión.

Discusión

1. El término de idiopático solamente debe emplearse cuando las etiologías hasta el momento conocidas puedan descartarse, en este sentido el caso que se presenta puede catalogarse como tal. Sin embargo al igual que acontece con el neumotórax espontáneo la causa más frecuente es la rotura de una estructura aérea: alveolo, saco alveolar o bleb subpleural (tabla I).

Suele ocurrir que cuando se rompe una bulla, el aire se introduce en la cavidad pleural creando un neumotórax. Sin embargo en determinadas circunstancias puede darse un neumomediastino sin neumotórax. Por ejemplo: a) cuando existe una sinfisis pleural perilesional (como acontece con el neumomediastino creado en la colapsoterapia antituber-

culosa), *b*) en presencia de una presión alveolar elevada, como acontece en el asma, enfisema o distress del recién nacido, *c*) cuando existen cicatrices perilesionales que dirigen el aire liberado hacia el intersticio pulmonar y finalmente cuando existan *d*) lesiones intrínsecas del tejido conectivo pulmonar (síndrome de Marfan, pseudoxantoma elástico, etc.).

En algunos casos pueden coexistir

el neumotórax y el neumomediastino para lo cual es indispensable una solución de continuidad entre las pleuras a expensas de la visceral. Por otro lado es imposible que un neumotórax determine un neumomediastino y viceversa cuando las pleuras están íntegras.

Se trata de una entrada de aire en mediastino y cavidad pleural en el mismo momento fisiopatogénico, por

idéntico mecanismo, es decir son el resultado del mismo proceso y no una consecuencia del otro. Este fenómeno se da generalmente en situaciones de hiperpresión endotorácica (intubaciones con presión positiva en asmáticos o enfisematosos o en distress respiratorio¹⁻¹⁷).

El aire liberado de su estructura se dirige vía el tejido intersticial peribroncovascular hacia el hilio, una vez allí puede ascender hacia estructuras superiores a través del tejido laxo que une o separa las diferentes vísceras mediastínicas: aorta, esófago, tráquea, vena cava superior etc. De este modo llega el aire a la faringe, fosas supraclaviculares y axilares, dando el enfisema subcutáneo con la crepitación característica.

2. Clínicamente los síntomas aisladamente son inespecíficos aunque su coexistencia permite sentar el diagnóstico clínico de certeza. Efectivamente el dolor retrosternal supone la penetración del aire en el mediastino y no una isquemia subepicárdica aunque el diagnóstico diferencial obliga a la práctica del ECG. En ocasiones como en el presente caso el dolor se inicia en región laterocervical dependiente del enfisema subcutáneo localizado. La presencia del aire subcutáneo puede darse en infecciones por Gram negativos anaerobios pero junto con el dolor torácico limita las posibilidades del diagnóstico diferencial.

La auscultación del signo de Hamman, es decir la crepitación aérea en el mesocardio en ritmo con los latidos cardiacos puede darse igualmente en el neumotórax izquierdo basal y su génesis es idéntica en estos casos que la del neumomediastino⁹. El latido del corazón rodeado del aire ofrece las crepitaciones rítmicas que son a menudo captadas por el FCG.

La tríada clínica permite el diagnóstico, pero es obligado hacer radiografía de tórax y ECG que obtiene la presencia de aire mediastínico y el signo de Hamman.

En el presente caso la radiografía de frente, como es habitual no permite localizar el aire pericardiaco, sin embargo proyecciones especiales, como el perfil o OAD permiten observar el aire especialmente a nivel de aorta y borde derecho.

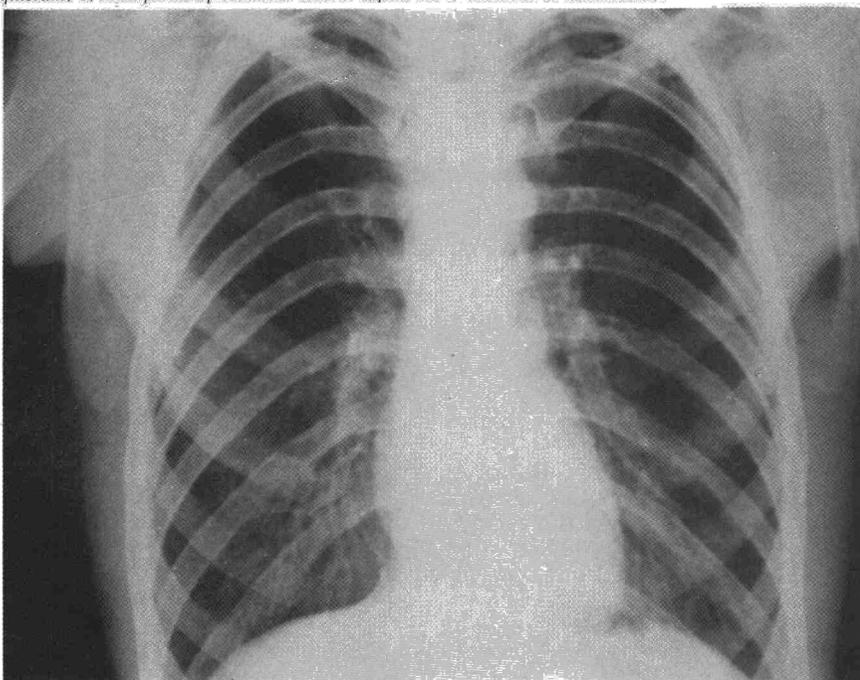
Radiológicamente sin embargo el dato más evidente acostumbra a ser el enfisema subcutáneo y naturalmente el neumotórax cuando existe. El ECG es un estudio complementario de interés especialmente si se poseen datos anteriores que permitan comparar las alteraciones de la

TABLA I

Diferentes etiologías del enfisema mediastínico

I. Hipertensión torácica	
a. fisiológica:	vómito ²⁻⁴ parto ⁵ respiración primera recién nacido ⁶⁻⁸
b. patológica:	asma bronquial ^{9,11b} enfisema pulmonar ¹² distress recién nacido ¹⁴⁻¹⁷
II. Yatrogenia	
a. estudio clínico:	endoscopia ¹⁸ biopsia transbronquial ¹⁹ laparoscopia ²⁰ neumomediastino diagnóstico ²¹
b. terapéutica:	traqueostomía ²² hidratación subcutánea ²³ marcapaso endotorácico ²⁴ ventilación asistida ^{12,15,25}
III. Traumático	
a. espontáneo:	traumatismo antetorácico ²⁶
b. patológico:	rotura del esófago fistula esofágica ²⁷
IV. Idiopático ²⁸	

Fig. 1. Radiografía de tórax. Se aprecia: a) enfisema subcutáneo en región axilar y supraclavicular izquierdas, b) línea paratraqueal aérea en lado izquierdo, c) ausencia de neumotórax.



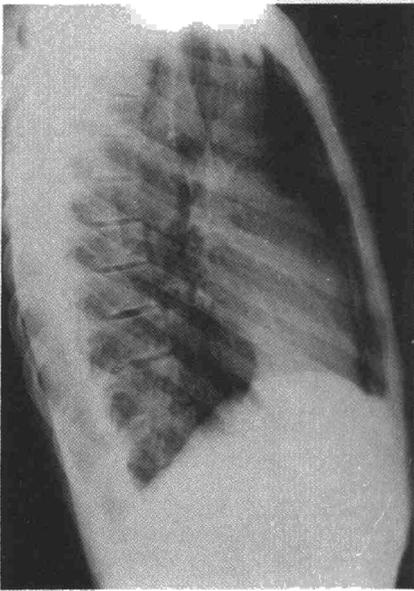


Fig. 2. Radiografía lateral izquierda. Es evidente el doble contorno retroesternal indicando la presencia de aire en toda la extensión del mediastino.

repolarización, generalmente corresponde a una sobrecarga cardiaca transitoria.

3. El pronóstico de esta enfermedad o mejor de este síndrome clínico depende sin duda de la etiología. Las perforaciones esofágicas con neumomediastino tienen un pronóstico muy grave²⁷, del mismo modo como el creado por hiperpresión ventilatoria en el enfisema o asma bronquial. Sin embargo el neumomediastino del adulto idiopático tiene buen pronóstico²⁸.

Raramente el enfisema mediastínico es de carácter sofocante y si lo es se trata de un cuadro clínico alarmante de caracteres semejantes al del neumotórax sofocante. En esas circunstancias debe procederse a una abertura del mediastino hacia el exterior mediante una incisión de mediastinoscopia supraesternal.

Por otra lado depende en el momento clínico en el que se dé. En un asmático en *status* la gravedad es extrema, sin embargo en situación de equilibrio clínico será menor. Si aparece en el enfisematoso intubado tiene mejor pronóstico que si se da en el enfisematoso en circunstancias no sospechosas clínicamente.

Yatrogénicamente puede crearse un neumomediastino en ocasiones sofocante como ocurre en la laparoscopia o neumoperitoneo postoperatorio en cirugía torácica.

La característica de sofocante se debe a que la fuente de entrada de aire en el mediastino tiene caudal superior

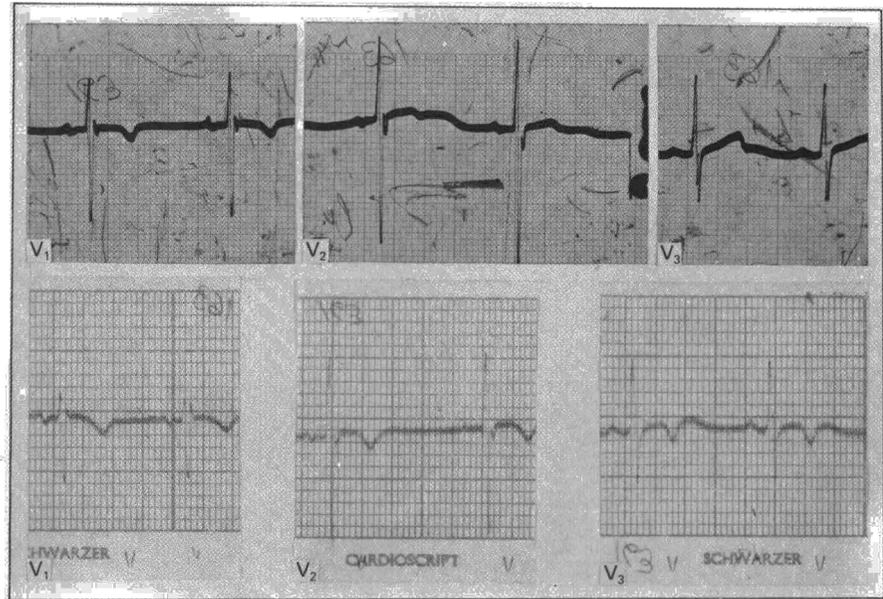


Fig. 3. Modificaciones del ECG desde el inicio del cuadro clínico al ingreso (cuatro días). El primer ECG del 28-11-76 es normal, el del día 2-12-76 presenta cambios de repolarización ventricular.

a su capacidad de drenaje; esta situación es especialmente grave en situaciones de hiperpresión endotorácica.

En tratados de pediatría se cita que la presencia de un dolor torácico punzitivo en un sujeto asmático debe hacer pensar en la posibilidad de un neumomediastino.

Del mismo modo una de las causas de descompensación de un enfisematoso o asmático intubado es el neumotórax y el neumomediastino. La primera manifestación puede ser la pérdida de aire señalada por el ventilador empleado por el reanimador y la falta de acoplamiento del enfermo al respirador. Si no se piensa en esta posibilidad el pronóstico puede empeorar gravemente.

Las unidades de cuidados intensivos han aumentado la incidencia de neumomediastino con la creación de marcapasos y de la colocación de sondas en subclavia y en ocasiones con la rehidratación subcutánea. Al mismo tiempo estos servicios poseen las condiciones idóneas para su tratamiento, lo que disminuye la morbilidad y mortalidad de la enfermedad.

En nuestro caso todas las etiologías señaladas en la tabla I fueron descartadas minuciosamente de modo que corresponde a un neumomediastino idiopático. La especial constitución del joven de tipo Marfan permite sugerir al igual que en los casos de neumotórax espontáneo una etiología en relación a la alteración constitucional de los elementos del tejido conjuntivo. Hasta el momento pre-

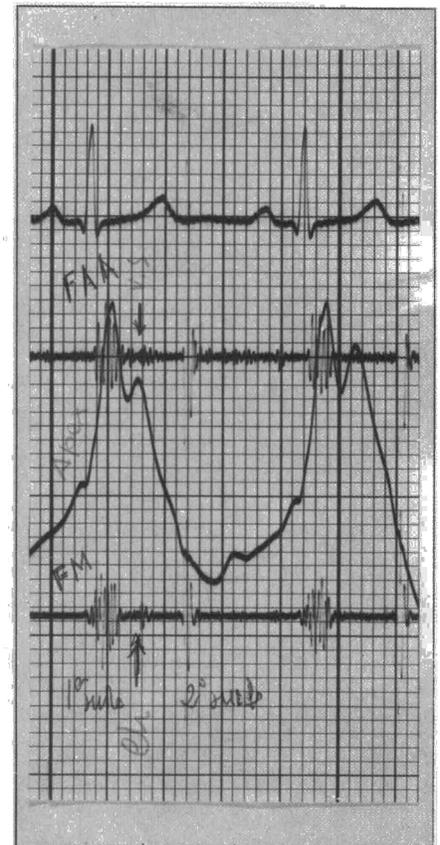
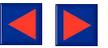


Fig. 4. Comprobación del signo de Hamman en la sistole ventricular. FMCG: fonomecanocardiograma. FAA: foco aórtico accesorio. FM: foco mitral. Ch: chasquido mesosistólico (en foco mitral). v.s.: vibraciones sistólicas (foco aórtico accesorio). Apex: apexocardiograma.



sente no se ha podido señalar anatómopatológica ni fisiopatológicamente una relación clínica que se mantiene por la observación frecuente de estos casos.

Resumen

Se presenta un caso de neumomediastino idiopático en un joven de 18 años de hábito asténico.

El diagnóstico de la entidad es eminentemente clínico y los datos complementarios para certificarlo son: la radiografía de tórax que permite ver el enfisema mediastínico y subcutáneo y el ECG con FCG que objetiva el signo de Hamman.

Existen múltiples etiologías del síndrome clínico siendo la más rara la idiopática y la más frecuente la de hiperpresión endotorácica y la yatrogénica (diagnóstica o exploratoria).

El pronóstico es benigno pero depende de las circunstancias de aparición y de la etiología, siendo los de hiperpresión los más graves.

Summary

IDIOPATHIC AND SPONTANEOUS PNEUMOMEDIASTINUM

The authors present a case of idiopathic pneumomediastinum in an eighteen-year-old young man with an asthenic nature.

Diagnosis of the entity is eminently clinical and the complementary data for verifying it are: the radiography of the thorax which allows one to see the mediastinal and subcutaneous emphysema and the ECG with FCG that Hamman's sign.

There are multiple etiologies of the clinical syndrome. The rarest is idiopathic whereas the most frequent are endothoracic hyperpressure and the iatrogenic (diagnostic or exploratory).

The prognosis is benign, but depends upon the circumstances of appearance and of the etiology. The most grave is that corresponding to hyperpressure.

BIBLIOGRAFÍA

1. MACKLIN, C.: Transport of air along sheaths of pulmonary blood vessels from alveoli to mediastinum. *Arch. int. Med.*, 64: 913, 1939.
2. BEIGELMAN, P.M., MILLER, L.V. y MARTIN, H.E.: Mediastinal and subcutaneous emphysema in diabetic coma with vomiting. *JAMA*, 208: 2315, 1969.
3. TASHIMA, C.K., REYES, C.V. y KERLOW, A.: Mediastinal emphysema in diabetic coma. *JAMA*, 209: 1720, 1969.
4. COSIO MIR, F.G.: Neumomediastino y neumoperitoneo espontáneo en adultos. *Rev. Clin. Esp.*, 115: 143, 1969.
5. BARD, B. y HASSINI, N.: Pneumomediastinum complicating pregnancy. *Dis. Chest*, 56: 297, 1969.
6. COTO, G.D., OLMEDO, F., LOPEZ SASTRE, J., ORENSE, M. y CRESPO, M.: Neumotórax y neumomediastino en el recién nacido. Estudio clínico y radiológico en 30 observacio-

nes. *Bol. Soc. Cast. Astur. y Leonesa Pediatría*, 15: 303, 1974.

7. SANCHEZ BADIA, J.L., FIDALGO ALVAREZ, J., GARCIA RODRIGUEZ, M.C., JIMENEZ DIAZ, J.R., BLANCO, F. y RODRIGUEZ VIGIL LORENZO, F.: Neumotórax y neumomediastino en el recién nacido. *Bol. Soc. Canar. Pediatría*, 2: 43, 1972.

8. ALONSO ORTIZ, T. y ARIZCUN PINEDA, J.: Aspectos perinatológicos del neumotórax y neumomediastino. *Bol. Soc. Ped. Madrid y Reg. Centro*, 11: 449, 1972.

9. PAUPE, J.: Complications and prognosis of asthma in childhood. *Sci. Med.*, 5: 35, 1974.

10. REBUCK, A.S.: Symposium on allergic lung disease. I. The clinical picture of asthma. *Canad. Med. Ass. J.*, 110: 409, 1974.

11a. VARA CUADRADO, F., GIL ZURICALDAY, C., LOR BALLABRIGAS, F. y GIL TURNER, C.: Enfisema mediastínico no traumático. Consideraciones médico-quirúrgicas a propósi-

to de dos casos. Comunicación al IX Congreso SEPAR. Sevilla. 1976.

11b. MARKS, M.B.: Unusual signs of respiratory tract allergy. *Ann. Allergy*, 31: 611, 1973.

12. MIDDENTORN, V.G., BALLA, A. y LEMBERG, V.: Therapy of spontaneous pneumothorax in bullous emphysema of the lung. *Schweiz. Med. Wschr.*, 104: 1779, 1974.

13. CURET, Ph. JOHNER, J. y HOLLER, A.: Pneumomediastin espontané dans la pneumonie. *J. Radiol. Electrol.*, 55: 883, 1974.

14. CAMPBELL, R.E., BOGGS, T.R. jr. y KIRKPATRICK, J.A. jr.: Early neonatal pneumoperitoneum from progressive massive tension pneumomediastinum. *Radiology*, 114: 121, 1975.

15. HALL, R.T. y RHODES, P.G.: Pneumothorax and pneumomediastinum in infants with idiopathic respiratory distress syndrome receiving continuous positive airway pressure. *Pediatrics*, 55: 493, 1975.