

## Caso Clínico

### Neumomediastino no traumático en la edad pediátrica

S. BALLESTEROS, B. GARCÍA NORNIELLA, A. GRACIA\*, L. LAGUNILLA, J.M. FERNÁNDEZ MENÉNDEZ, J.L. MATESANZ

*Servicio de Pediatría y \* Servicio de Radiología. Hospital de Cabueñes. INSALUD. Gijón.*

#### RESUMEN

El objetivo del estudio ha sido examinar la incidencia, presentación y curso clínico de los pacientes con neumomediastino no traumático (NMD).

*Material y métodos:* Análisis descriptivo y retrospectivo de las historias clínicas de los pacientes mayores de un mes de edad y menores de 14 años, ingresados en nuestro servicio con NMD en los últimos 13 años (1984 - 1996).

*Resultados:* De los 19.551 ingresos hospitalarios se diagnosticó NMD en 12 (0,06%). De ellos, en 9 se asoció con asma (NMD-A), en 2 con neumonía (NMD-N) y uno fue "espontáneo" (NMD-E). Solamente en 3 casos (25%), la detección de enfisema subcutáneo facilitó la presunción diagnóstica, en los restantes, fue un hallazgo radiológico. En el subgrupo formado por los pacientes ingresados con asma se detectó NMD con una frecuencia del 0,33 %, su estancia media fue de 5,4 días, superior a los 4,05 de los enfermos sólo con asma, sin haberse observado diferencias apreciables en la frecuencia respiratoria, cardíaca, distress respiratorio y saturación de O<sub>2</sub>. En el asma el NMD había mejorado o desaparecido durante el ingreso en los 6 casos en los que se practicó control radiológico.

*Conclusiones.* El NMD es infrecuente en nuestro medio y probablemente infradiagnosticado especialmente si se asocia con asma. La constatación de enfisema subcutáneo es el mejor predictor de NMD. Prolongar la estancia hospitalaria en el NMD-A no estaría justificado en la mayoría de los casos, ya que el curso suele ser benigno.

**Palabras Clave:** Neumomediastino; Neumomediastino espontáneo.

#### NONTRAUMATIC PNEUMOMEDIASTINUM IN CHILDREN

#### ABSTRACT

*Summary:* The aim of this study is to examine the incidence, clinical presentation and clinical course of patients with non traumatic pneumomediastinum (NTP).

*Subjects and methods:* Descriptive retrospective analysis of the clinical records of patients between one month and fourteen years of age admitted to our hospital with NTP in the last 13 years (1984 - 1996).

*Results:* NTP was diagnosed in 12 of 19551 hospital admissions (0.06%). NTP was associated with asthma in 9 cases (NTP-A), with pneumonia in 2 and one case was spontaneous. Subcutaneous emphysema lead to the diagnosis in only 3 cases (25%). NTP was found in 0.33% of patients admitted with a diagnosis of asthma; Their mean hospital stay was 5.4 days, while the mean stay of patients with asthma but not pneumomediastinum was 4.05 days; There were no differences in respiratory or cardiac rate, dyspnea and pulseoxymetry between the two groups. NTP resolved or improved during admission in the six cases in which serial chest - X rays were performed.

*Conclusions:* NTP occurs infrequently and is probably infradiagnosed, specially when associated asthma. Finding of a subcutaneous emphysema is the best predictor of NTP. Longer hospital stays in the case of NTP- A are not justified since it usually runs a benign clinical course.

**Key Words:** Pneumomediastinum; Spontaneous pneumomediastinum.

*Correspondencia:* Dr. José Luis Matesanz Pérez. Servicio de Pediatría. Hospital de Cabueñes. Cabueñes s/n. 33394 Gijón  
*Recibido:* Octubre 1997. *Aceptado:* Enero 1998

## INTRODUCCIÓN

En pediatría la constatación de neumomediastino es verdaderamente infrecuente fuera del período neonatal. Cuando se produce, es debido generalmente a situaciones que conllevan aumento de la presión intraalveolar como en las afecciones con tos o vómitos. Más inusual aún es el NMD desencadenado por disminución de la presión intersticial pulmonar (ejercicio físico intenso, reducción de la presión atmosférica, etc.) después de producirse la ruptura de la pared alveolar el gas emigra a lo largo del espacio perivascular hasta el mediastino<sup>(1)</sup>. El NMD originado por rotura de víscera hueca, o perforación del esófago (síndrome de Boerhaave) casi siempre resulta más grave por el riesgo de mediastinitis infecciosa o química.

El aire atrapado en el mediastino puede pasar al espacio pleural, al pericardio o comprimir los grandes vasos dificultando el retorno venoso. El pronóstico de la enfermedad pulmonar de base puede empeorar en estas circunstancias.

No existe demasiada información en la bibliografía pediátrica sobre la evolución de los pacientes con neumo-patía complicada con NMD, y el espontáneo es tan infrecuente que el hallazgo de un caso aislado suele ser motivo de publicación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos revisado las historias clínicas de los pacientes ingresados mayores de 1 mes y menores de 14 años con el diagnóstico radiológico de NMD en los últimos 13 años (1984-1996). Se han excluido los de etiología traumática y quirúrgica. Se han estudiado los antecedentes personales, los síntomas de ingreso, el curso evolutivo y el tratamiento recibido. Se ha incluido en el estudio el análisis de los signos vitales, la saturación de O<sub>2</sub> con aire ambiental y el grado de distress respiratorio según la escala de Wood-Downes<sup>(2)</sup>.

El estudio radiológico fue realizado por el mismo equipo en todas las ocasiones estableciendo el diagnóstico de NMD al observar al menos uno de los siguientes hallazgos: signo del aire retroesternal; signo de diafragmas continuados; disección de los pilares diafragmáticos; detección de aire alrededor del botón aórtico, pulmonar, o bien a lo largo de las cadenas aortopulmonares mediastínicas.

Los pacientes con enfermedad pulmonar de base, neumonía o asma, recibieron tratamiento según los protocolos establecidos en el Servicio en la época en que estuvieron ingresados.

## RESULTADOS

En el período de estudio fueron ingresados en el Servicio 19.551 pacientes (1.503 media/año). Detectamos 12 casos de NMD no traumático, lo que representa una frecuencia del 0,06%. En 9 casos se asoció con asma, en 2 con neumonía y en 1 se estableció el diagnóstico de NMD espontáneo, (Tabla I). Solamente en 3 probandos, uno de cada grupo, la palpación del enfisema subcutáneo permitió establecer la presunción diagnóstica previamente a su constatación radiológica. Cuatro pacientes fueron ingresados en UVI (los 2 con neumonía, uno con asma y el NMD espontáneo).

El sistema de codificación por grupos diagnósticos apenas cuenta en nuestro hospital 7 años de existencia. Por ello el número de altas con asma ha sido extrapolado al período de estudio estimándose en 2.700 - 3.000 pacientes (207-230/año), detectándose por tanto NMD en este grupo diagnóstico con una frecuencia de 0,30 - 0,33%. La totalidad de los pacientes con asma tenían registrados episodios disneizantes anteriores, 5 eran varones y tres mujeres, y excepto uno, fueron ingresados entre septiembre y marzo. Tres de los pacientes eran mayores de 10 años y 4 menores de 4. Hasta el momento actual ninguno ha presentado recidiva del NMD aunque sí del asma. Todos los componentes del grupo se mostraron normotensos, taquicárdicos y taquipneicos con frecuencia respiratorias que oscilaron de 28 - 65 rpm, (media 49,6). La escala de Wood y Downes para la evaluación del distress mostró valores que oscilaron entre 2 y 6 (media 3,3). La saturación de O<sub>2</sub> osciló de 90 a 94% (media 92%). Sólo 3 de los niños de este grupo presentaron vómitos, en cambio la tos se constató en 7. Dos referían dolor torácico, y uno dolor a la movilización de cuello siendo evidente en este paciente la palpación del enfisema subcutáneo. En 6 pacientes de este grupo se realizaron durante su ingreso más de un control radiológico, en 3 había desaparecido el neumomediastino y en otros tres había mejorado. Sólo en una ocasión el NMD se evidenció durante el ingreso hospitalario. El tratamiento de los

TABLA I. NEUMOMEDIASTINO NO TRAUMÁTICO: CASUÍSTICA

| Caso nº | Sexo | Edad (años) | Enf. de base | FC (L/min.) | FR (R/min.) | SAT. O <sub>2</sub> (%) | Escala de W-D | Estancia hospital (días) |
|---------|------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------------------|---------------|--------------------------|
| 1       | M    | 1           | Asma         | 160         | 56          | -                       | 3             | 6                        |
| 2       | V    | 1           | Asma         | 176         | 60          | 90                      | 6             | 7                        |
| 3       | V    | 3           | Asma         | 168         | 65          | 93                      | 4             | 8                        |
| 4       | V    | 3           | Asma         | 134         | 56          | 93                      | 4             | 4                        |
| 5       | V    | 4           | Asma         | 146         | 64          | 92                      | 4             | 6                        |
| 6       | V    | 5           | Asma         | 140         | 36          | -                       | 2             | 5                        |
| 7       | V    | 10          | Asma         | 100         | 28          | 94                      | 2             | 5                        |
| 8       | M    | 11          | Asma         | 118         | 40          | -                       | 2             | 4                        |
| 9       | M    | 11          | Asma         | 120         | 36          | 94                      | 3             | 4                        |
| 10      | M    | 2           | Neumonía     | 164         | 60          | -                       | 2             | 12                       |
| 11      | M    | 7           | Neumonía     | 120         | 70          | 83                      | 5             | 12                       |
| 12      | M    | 12          | Espontáneo   | 144         | 24          | 96,2                    | 1             | 6                        |

V: Varón; M: Mujer; FC: Frecuencia cardíaca en latidos por minuto; FR: Frecuencia respiratoria en respiraciones por minuto; SAT O<sub>2</sub>: Saturación de oxígeno con aire ambiente.

pacientes con asma incluyó al menos nebulizaciones de beta<sub>2</sub> y corticoides. La estancia media de este grupo fue de 5,5 días (4,05 es la estancia media en nuestro Servicio para los pacientes con asma).

Los dos pacientes con NMD en el curso de neumonía eran inmunocompetentes, sin historia previa de corticoterapia. El primero de ellos desarrolló una neumonía bilateral con derrame en la fase de estado de la varicela. Precisó ingreso en UVI. El segundo paciente presentó un cuadro de neumonitis bilateral con distress respiratorio severo (escala de W-D 5 y StO<sub>2</sub> 83%). La etiología no pudo filiarse y coincidió con un cuadro exantemático inespecífico. Precisó ingreso en UVI.

La paciente de 12 años con neumomediastino espontáneo acudió a urgencias por un cuadro de dolor torácico con tortícolis y parestesias en extremidades superiores. Unas horas antes de manifestarse la clínica descrita padeció un cuadro emético. En urgencias se encontraba afebril, siendo evidente la crepitación producida por el enfisema subcutáneo, su frecuencia respiratoria era de 24 rpm, la frecuencia cardíaca de 124 lpm; la tensión arterial 130/90 mmHg y la StO<sub>2</sub> 96%. Permaneció ingresada en UVI durante 3 días.

## DISCUSIÓN

Hemos detectado NMD en el 0,06% de los ingresos habidos en el período de estudio, lo que confirma que tanto el NMD espontáneo como las formas coincidentes con enfermedad pulmonar de base, asma y neumonía, se diagnostican infrecuentemente en nuestro medio. Si consideramos que la presunción diagnóstica al palpar el enfisema subcutáneo solamente se ha producido en la cuarta parte de nuestros pacientes, siendo en los demás un hallazgo radiológico, podemos concluir que el NMD es infradiagnosticado independientemente de la causa etiológica subyacente. En ninguno de los enfermos fue audible por auscultación el signo de Hamman ni siquiera una vez establecido el diagnóstico radiológico.

Es bien conocida la asociación de NMD y asma<sup>3</sup> y así parece confirmarse en el presente estudio al comprobar que el 75% de los episodios habidos se produjeron en el curso de un proceso asmático. En series amplias de la literatura<sup>4</sup> se ha observado predominio en varones y una distribución bimodal de la edad de presentación con mayor incidencia en menores de 3 años y pre-adolescentes. En nuestra limitada casuística no hay predominio de sexo pero un tercio de los

enfermos eran mayores de 10 años. Se comprende el acúmulo de casos en otoño e invierno como corresponde a la mayor predisposición al asma en esta época del año. Los signos vitales al ingreso, el score del distress respiratorio, y los síntomas de presentación más frecuentes como tos, vómitos o dolor torácico no sirven para ayudar a seleccionar entre los pacientes con asma a aquellos que desarrollan NMD. Algunos autores han comprobado un curso generalmente benigno del NMD - A<sup>(5,6)</sup>. También se han comunicado casos de evolución fatal<sup>(7)</sup> y Stack y cols.<sup>(6)</sup> observaron valores de saturación de oxígeno disminuidos en el grupo de de pacientes con NMD - A respecto al grupo de control formado sólo por asmáticos. La estancia media hospitalaria ligeramente más elevada de nuestros pacientes con asma y neumomediastino comparada con la de los que solamente padecían asma parece explicarse mejor por nuestros propios prejuicios hacia el NMD que por el curso clínico observado. Un estudio retrospectivo sobre el asma<sup>(8)</sup> ha resaltado que dos episodios de neumomediastino agudo o pneumotorax asociado a estatus asmático son un factor de inclusión en el denominado "asma amenazante para la vida".

Además del asma otras neumopatías pueden originar NMD, aunque con menor frecuencia como se revela en nuestra serie con sólo dos aportaciones en el amplio período estudiado. La neumonía extensa bilateral de una de nuestras pacientes puede ser un ejemplo, o aquellas situaciones con enfisema pulmonar, neumonitis o síndrome de distress respiratorio tipo adulto, como ocurrió en otro de nuestros niños.

El NMD espontáneo entendido como el producido en ausencia de una enfermedad pulmonar subyacente es raramente diagnosticado en la edad pediátrica. Se refiere en la literatura una frecuencia de un caso por cada 7.000 - 30.000 ingresos hospitalarios<sup>(9,10)</sup>. Nosotros hemos observado un único paciente entre los 19.551 ingresos habidos en el período de estudio. En la anamnesis casi nunca faltan la práctica de algún deporte, vómitos, o accesos de tos como antecedente personal próximo a la crisis. Los síntomas predominantes son el dolor torácico precordial o retroesternal y la disnea. Ha sido descrita la forma de presentación como tortícolis<sup>(11)</sup>, al igual que sucedió en nuestro paciente. No hemos visto reflejado en la literatura las parestesias en extre-

midades superiores como síntoma inicial. La detección del enfisema subcutáneo en la región cervical o tercio superior del torax pone en la pista del diagnóstico. La evolución es generalmente benigna casi siempre con una actitud expectante, pero debe considerarse la práctica de esofagograma con contraste en aquellas situaciones en que debamos realizar el diagnóstico diferencial con el síndrome de Boerhaave<sup>(12,13)</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Fanta E, Canello J, Hasbun J, Burnach R. Mediastinal emphysema in children. *Clin Pediatr* 1969; **8**: 418 - 419.
2. Wood D, Downes J, Leccks H. A clinical scoring system for the diagnosis of respiratory failure. *Am J Dis Child*, 1972; **123**: 227 - 228.
3. Kravis L. The complications of acute asthma in children. What they are and how to find them. *Clin Pediatr*, 1973; **12**: 538 - 549.
4. Bierman W, Pneumomediastinum and pneumothorax complicating asthma in children. *Am J Dis Child*, 1967; **114**: 42- 50.
5. Datwyler R, Goldman M, Bloch K. Pneumomediastinum as a complication of asthma in teenager and young adults. *J Allergy Clin Immunol*, 1979; **63**:412 - 416.
6. Stack A, Caputo G. Pneumomediastinum in childhood asthma. *Pediat Emerg Care*, 1992; **8**:167 - 170.
7. Thaler M, Krieger E, Mckee J, Fearon B. Treatment of mediastinal and subcutaneous emphysema complicating asthma in children. *J Pediatr*, 1964; **65**: 75 - 80.
8. Greenberger P, Patterson R. The diagnosis of potentially fatal asthma. *N Engl Reg Allergy Proc*, 1988; **9**(2): 147 - 152.
9. Halperin A, Deichmar R. Spontaneous pneumomediastinum. A report of 10 cases and review of the literature. *N Carolina Med J* 1985; **46**(1): 21 -23.
10. Abolnik Y, Lossos Y, Brener R. Spontaneous pneumomediastinum: a report of 25 cases. *Chest*, 1991; **100**: 93 - 95.
11. Dekel B, Paret G, Vardi A, Katz M, Barzila Z. Torticollis: An unusual presentation of spontaneous pneumomediastinum. *Pediatr Emerg Care*, 1996; **12**(5): 352 - 353.
12. Ralph A, Griffith A. Atypical presentation of spontaneous pneumomediastinum. *Am Thorac Surg*, 1994;**58**: 1758 - 1760.
13. Versteegh F, Broeders Y. spontaneous pneumomediastinum in children. *Eur J Pediatr*, 1991;**150**: 304 - 307.