

## PRESENTACIÓN DE CASO

Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa.  
Hospital General Docente "Iván Portuondo"  
San Antonio de los Baños, Artemisa, Cuba.



### Bloqueo aéreo en el recién nacido, a propósito de un caso

#### Neonate airway obstruction, about a specific case

Jorge Alexis Pérez González<sup>1</sup>, Osmany Martínez Lemus<sup>2</sup>, Haydeé Rodríguez Díaz<sup>3</sup>,  
Silvia Evelyn Jiménez Abreu<sup>4</sup>

#### **Resumen**

El síndrome de bloqueo aéreo es muy frecuente en la etapa neonatal, generalmente secundario a alguna condición, aunque se describen casos de aparición espontánea. El neumotórax es una de las formas clínicas de presentación de este síndrome y de acuerdo a la intensidad con que se presenta puede ser grave, y requiere medidas de urgencia. El aire puede progresar y alcanzar el tejido celular subcutáneo, el mediastino, la cavidad pericárdica, el peritoneo y rara vez llegar al escroto. El caso clínico que se expone en este trabajo es un recién nacido donde aparecen varias formas clínicas del bloqueo aéreo con neumotórax, enfisema subcutáneo y progresión del aire hacia el escroto.

**Palabras Clave:** Recién nacido; Neumotórax; Neumoescroto

#### **Abstract**

The airway obstruction syndrome occurs frequently in the neonatal stage, almost always linked to another condition, although some cases arise spontaneously. Pneumothorax is one of the clinic presentation forms of this syndrome and depending on its intensity; it could be serious and requires urgent medical cares. The air could move forward and reach the subcutaneous cellular tissue, the mediastinum, the pericardium cavity, the peritoneum, and rarely, getting to the scrotum. The clinical case reported in this study refers to a newborn child who presented some clinical forms of airway obstructions with pneumothorax, subcutaneous emphysema and air progression to the scrotum.

**Keywords:** Newborn; Pneumothorax; Pneumoscroto

#### **Introducción**

El síndrome de fuga aérea pulmonar (SFAP) se define como el escape de aire del árbol traqueobronquial que se transporta a varios espacios del cuerpo donde normalmente no está presente. El aire se escapa a lo largo de

diversas vías lo que conduce a las diferentes formas clínicas de presentación que incluye neumotórax (NTX), neumo-mediastino, neumopericardio, neumo-peritoneo, enfisema subcutáneo y embolia gaseosa sistémica.<sup>1,2</sup>

El período neonatal es la etapa de la vida con mayor riesgo para el desarrollo de escapes aéreos, lo cual está relacionado con las características anatómicas del aparato respiratorio neonatal, la alta incidencia de insuficiencia respiratoria, las lesiones producidas por la asistencia respiratoria mecánica y la necesidad de resucitación de los recién nacidos (RN) de muy bajo peso con déficit de surfactante pulmonar.<sup>3</sup>

El SFAP tiene una incidencia del 1-2% en neonatos, que se eleva hasta el 40% en niños sometidos a ventilación mecánica o en los casos de aspiración meconial y el NTX una incidencia entre el 6 y el 10% en neonatos prematuros de muy bajo peso y alrededor del 1% en niños a término.<sup>4</sup> La incidencia de neumoperitoneo espontáneo es del 6% al 10% en los niños con muy bajo peso al nacer y en los RN pretérmino, alrededor

del 1% en RN a término y se eleva al 40% en los niños con ventilación mecánica.<sup>1</sup> En las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) de un 2% a un 3% de los neonatos desarrollan SFAP, pero en prematuros con síndrome de dificultad respiratoria aguda aumenta de un 20% a un 30%.<sup>5</sup>

En 1957 se reportó el primer caso de síndrome de bloqueo de aire (air-block syndrome) con neumomediastino.

El neumoescrito, aunque aparece rara vez, se conoce desde 1962, cuando Archer GJ describió que éste era causa de aumento del volumen escrotal por acúmulo de aire dentro de la túnica vaginal,<sup>6</sup> los casos de bloqueo aéreo informados posteriormente se han asociado al advenimiento de las UCIN y a la ventilación mecánica; donde el volutrauma es el principal desencadenante de este síndrome.<sup>7</sup>

### **Caso clínico**

Se presenta recién nacido del sexo masculino, hijo de madre de 24 años, con antecedentes patológicos personales de salud, antecedentes prenatales negativos, VDRL no reactiva, grupo y factor B positivo, edad gestacional de 42 semanas, parto eutócico, con tiempo de rotura de membranas ovulares de 10 minutos, líquido amniótico claro, Apgar 9/9 y peso de 4120 gramos.

El neonato nace con buena vitalidad, llanto vigoroso, sin necesidad de reanimación, se mantiene en alojamiento conjunto con su mamá donde comienza a succionar el pecho adecuadamente.

A las 4 horas de vida comienza con llanto quejumbroso y presenta cianosis generalizada, por lo cual se traslada a la unidad de cuidados intensivos neonatales, constatando al examen físico aumento de volumen del cuello, con cre-

pitación a la palpación, disminución del murmullo vesicular en el pulmón derecho y bradicardia, se le realiza gasometría, mostrando acidosis respiratoria severa con criterio de ventilación, radiografía de tórax donde se pudo diagnosticar neumotórax de un 100%, (figura 1), por lo cual se procede a la intubación endotraqueal, y a la realización de pleurotomía en línea medio axilar, segundo espacio intercostal, extrayéndose 600 ml de aire con jeringuilla, se acopla a ventilación mecánica, modalidad de alta frecuencia oscilatoria (VAFO) con FiO<sub>2</sub> 100%, PMA 8 cmH<sub>2</sub>O, amplitud de 70% y Frecuencia Oscilatoria de 7 Hz, además se conecta a equipo de presión negativa continua.

Evoluciona favorablemente con buen estado de oxigenación y perfusión, resolución parcial del neumotórax, pero a

las 40 horas de vida comienza a progresar el enfisema subcutáneo, extendiéndose hacia la región lateral del tórax, progresando por la pared abdominal.

A las 48 horas de vida presenta aumento brusco de la bolsa escrotal derecha, con gran transluminación, al examen físico se evidencia ausencia de crepitación en la piel escrotal. Se realiza radiografía de abdomen y se observa pequeño neumoperitoneo con neumoescrito derecho (figura 2).

Durante su evolución siempre mantiene buen estado de oxigenación y perfusión a pesar de tener un neumotórax persistente, a los 6 días de vida se había expandido completamente el pulmón, por lo cual se cierra la pleurotomía,

pero se mantiene en VAFO durante 48 horas más. Una vez resuelto el bloqueo aéreo inicial, comienza a reabsorberse paulatinamente todo el aire ectópico (enfisema subcutáneo, neumoperitoneo y neumoescrito).

A los 8 días de vida se cambia a modalidad ventilatoria convencional, específicamente ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV), posteriormente es extubado sin dificultad, con buena tolerancia y sin complicaciones por lo que cumple un total de 10 días en ventilación mecánica, después de lo cual se traslada para el área de alojamiento conjunto con su mamá y es dado de alta, se continua seguimiento en consulta observándose una evolución favorable.

### **Discusión**

Aunque en la mayoría de los casos se sospecha clínicamente, la imagen radiológica es necesaria para la confirmación, localización y extensión del bloqueo aéreo. El cuadro clínico varía en dependencia de la cantidad y ubicación del aire acumulado. Un RN con NTX puede tener escasa repercusión clínica cuando una limitada cantidad de aire ocupa el espacio pleural anterior. En el otro extremo, debido a un NTX a tensión, puede presentar un cuadro de colapso hemodinámico, con severa hipotensión arterial.<sup>3</sup> En los NTX de gran tamaño se observa un hemitórax hiperlúcido con separación de la pleura visceral y parietal por la interposición de aire. Sin embargo, en NTX más pequeños puede ser más difícil de detectar, siendo a veces un seno costo frénico profundo la clave para identificarlo.

Cuando el aire se acumula medialmente el margen mediastínico ipsilateral se verá bien definido. En los casos donde

el NTX es bilateral puede comprimir los lóbulos del timo, produciendo el signo de "alas de ángel" que clásicamente se atribuía al neumomediastino.<sup>4</sup>

Los pequeños NTX, con frecuencia menores del 15% del hemitórax afectado, que no producen clínica de dificultad respiratoria importante y que no desplazan el mediastino en la radiografía de tórax, no precisan ningún tratamiento médico, salvo la observación y valoración continuada. El uso de suplementos de oxígeno a altas concentraciones para producir el denominado lavado de nitrógeno, que ayudaría a reabsorber el aire pleural ectópico en estos NTX de manejo conservador, está actualmente en claro desuso, debido a su toxicidad en niños de riesgo. Los neumotórax mayores, con repercusión clínica, que colapsan el pulmón ipsilateral y desplazan el mediastino hacia el lado contralateral, necesitan tratamiento con drenaje de urgencia.<sup>8</sup>

La presencia de NTX espontáneo, se le puede atribuir como causa, las elevadas presiones de las primeras respiraciones, y las características anatómicas del pulmón neonatal.

La presencia de enfisema subcutáneo se asocia al NTX y la hemorragia pulmonar, el neumopericardio es raro pero siempre es de pronóstico grave y constituye una urgencia.

Solo algunos casos de neumoescrito se han descrito en la literatura médica, y tienen como origen del aire una fuente lejana al escroto, se han propuesto varios mecanismos para su patogenia; el trabajo de Millmond<sup>9</sup> describe como la diseminación subcutánea del aire, que es el mecanismo patogénico más probable, partiendo éste desde la fuente de origen y diseminándose a través del tejido celular

subcutáneo hasta alcanzar el escroto. Otra vía sería la retroperitoneal, a través del canal inguinal, sobre la superficie de los cordones espermáticos y con menor frecuencia sería la diseminación intraperitoneal de aire a la túnica vaginalis.<sup>10</sup>

El bloqueo aéreo en sus diferentes formas de presentación puede tener intensidad variable, desde una ligera dificultad respiratoria hasta formas clínicas muy graves que ponen en peligro la vida de los neonatos, por lo que la principal acción médica es la prevención en aquellos grupos de recién nacidos y situaciones en los que se producen con mayor frecuencia, así como el diagnóstico precoz y la intervención oportuna en los de aparición espontánea.

### **Referencias Bibliográficas**

1. Jeng MJ, Lee YS, Tsao PC, Soong WJ. Neonatal air leak syndrome and the role of high-frequency ventilation in its prevention. J Chin Med Assoc. 2012 Nov 20; 75(11):551-9.
2. Ordóñez G, Benavides ID. Neumoperitoneo espontáneo secundario a neumotórax en un paciente con enfermedad adenomatosa quística. Suplemento IATREIA; 2014, Vol. 27, No. 4
3. Sola A. Cuidados Neonatales. Descubriendo la vida de un recién nacido enfermo. EDIMED, Madrid, 2011; vol. 2; 20, p. 1011-1015.
4. Santos C, Moreno A, Llorens S. Síndrome de fuga aérea pulmonar neonatal: factores de riesgo y patrones radiológicos. Rev. esp Pediatr 2014; 70(4): 205-208
5. Patti S, Chaki B, Roy A, De S. Can neonatal pneumoperitoneum be managed by conservative management alone? Journal of Nepal Pediatric Society; 2013. 24; 32(3):252-3.
6. Vega F, Castillo M, Cárdenas G, et al. Neumoescrito a tensión: Una rara complicación de trauma torácico contuso. An Med Asoc Med Hosp ABC 2003; 48:166-8.
7. Parker JC, Hernández LA, Peevy KJ. Mechanisms of ventilator-induced lung injury. Crit Care Med; 1993; 21(1):131-43.
8. Solís G, Mantecón L. Tratamiento de los escapes aéreos en neonatología. An Pediatr Contin; 2013;11(6):350-353
9. Millmond SH, Goldman SM. Pneumoscrotum after spontaneous pneumothorax with air leak. J Urol 1991; 145(6):1271-1272.

10. Espinosa D, Zuviri A, Hernández MA, Mateos PJ, Guzmán F, Cortez R. Neumoescroto en un paciente tra-

queostomizado. Rev. Mex Urol 2011; 71 (3):185-187.

---

### **Anexos**



**Figura 1. Neumotórax**



**Figura 2. Neumoescroto**

---

<sup>1</sup>Máster en Atención integral al niño. Médico Especialista de I Grado en MGI y Neonatología. Profesor Auxiliar. E-mail: [jorgeperez@infomed.sld.cu](mailto:jorgeperez@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup>Médico Especialista de I Grado en MGI y Neonatología. E-mail: [osmanyntnez@infomed.sld.cu](mailto:osmanyntnez@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup>Máster en Atención integral al niño. Médico Especialista de I Grado en MGI y Neonatología. Profesor Asistente. E-mail: [haydeer@infomed.sld.cu](mailto:haydeer@infomed.sld.cu)

<sup>4</sup>Máster en Atención integral al niño. Médico Especialista de I Grado en MGI y Neonatología. Profesor Asistente. E-mail: [sevelin@infomed.sld.cu](mailto:sevelin@infomed.sld.cu)

---

Los autores contribuyeron a la confección del manuscrito en forma equitativa. No se declaran conflictos de interés, ni ganancias económicas.

Recibido: 23 de noviembre de 2015

Aprobado: 17 de marzo de 2016

Haydeé Rodríguez Díaz. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Hospital General Docente "Iván Portuondo" San Antonio de los Baños, Artemisa, Cuba. E-mail: [haydeer@infomed.sld.cu](mailto:haydeer@infomed.sld.cu)

---