



## Excresis de Quiste Broncogénico, Por Toracotomía en Neonato Con Anestesia General Balanceada Más Bloqueo Erector Espinal.

### Excision of Bronchogenic Cyst by Thoracotomy in Neonates With Balanced General Anesthesia plus Erector Spinal Block.

<sup>1</sup>Reyes Claudia, <sup>2</sup>Gómez Gustavo, <sup>3</sup>Pacheco Waldemar, <sup>4</sup>Ortiz Gladis, <sup>5</sup>López Nadia. <sup>1</sup>Medico anesthesiólogo pediatra adscrita al Hospital Dr. Aurelio Valdivieso, Oaxaca <sup>2</sup>Cirujano pediatra adscrito al Hospital Dr. Aurelio Valdivieso, Oaxaca <sup>3</sup>Medico Anesthesiólogo Hospital General de Tehuantepec. <sup>4,5</sup>Médico Residentes de 2do año de anestesiología del Hospital Dr. Aurelio Valdivieso. Oaxaca, México.

#### Anestesia en México 2025; 37(2):

Fecha de recepción noviembre 2024, Fecha de revisión febrero 2025, fecha de publicación marzo 2025.

claupau1706@gmail.com

#### Resumen:

Presentamos un caso de diagnóstico de quiste broncogénico por radiografía y, confirmado por tomografía computarizada (TC). Un Recién nacido de 23 días de edad. Ingresado en el hospital por neumonía y atelectasia total derecha remitida. Se detectó una imagen bien delimitada. Se sospechó quiste broncopulmonar. Se programó para toracotomía abierta. El quiste se extirpó con éxito bajo anestesia general balanceada (AGB) y bloqueo erector de la espina (BESP). Ventilación bipulmonar con volumen tidal bajo y frecuencia respiratoria elevada. Analgesia de 18 horas.

**Palabras clave:** Bloqueo erector de la espina, neonato, anestesia general.

#### Abstract.

We present a case of a bronchogenic cyst diagnosed by

X-ray and confirmed by computed tomography (CT). A 23-day-old newborn was admitted to the hospital due to pneumonia and resolved total right lung atelectasis. A well-defined image was detected, raising suspicion of a bronchopulmonary cyst. The patient was scheduled for an open thoracotomy. The cyst was successfully removed under balanced general anesthesia (BGA) and erector spinae plane block (ESPB). Bilateral lung ventilation was performed with low tidal volume and increased respiratory rate. Analgesia lasted 18 hours.

**Keywords:** Erector spinae plane block, neonate, general anesthesia.

#### Introducción:

Las principales malformaciones congénitas de las vías respiratorias pulmonares, en recién nacidos y lactantes que requieren cirugía son la malformación adenoidea quística,



el enfisema lobar congénito y el quiste broncogénico<sup>1</sup>. Los quistes broncogénicos, descritos por primera vez en 1859, son malformaciones quísticas congénitas raras del tracto respiratorio, con una incidencia de uno por 42.000 a 68.000. Comprenden el 10-15 % de los tumores mediastínicos y entre el 50-60 % de las lesiones quísticas mediastínicas (2).

Se han definido como malformaciones congénitas que suelen estar recubiertas de cilios en el epitelio secretor pulmonar con tejidos fibrosos, músculo liso y glándulas mucosas. Los quistes contienen aire o líquido y, a veces, pueden incluir ambos. Su ubicación está influenciada principalmente por la fase fetal en la que se desarrolló, suelen encontrarse en la región del parénquima pulmonar o en la región mediastínica. También se han detectado en zonas ectópicas como zona abdominal, el diafragma, el cuello, el retroperitoneo y la piel. Se clasifican en cinco tipos según su ubicación: *paratraqueal*, *carinal*, *paraesofágico*, *hiliar* y *misceláneo* (3).

Los quistes broncogénicos son hallazgos frecuentemente incidentales en la ecografía o radiografía de tórax en el período neonatal. Los síntomas en los neonatos suelen estar relacionados con el efecto de masa sobre la estructura afectada o infección (neumonía) (2).

El diagnóstico por imágenes se realiza mediante tomografía computarizada, que muestra una masa lisa con bordes definidos (ocasionalmente lobulada), con componentes quísticos. La toracotomía ha sido tradicionalmente el abordaje estándar dada su ubicación y la inflamación de los tejidos circundantes, se puede hacer con cirugía mínimamente invasiva por toracoscopia, requiriendo una ventilación unipulmonar. El manejo anestésico de la ventilación Unipulmonar intraoperatoria en recién nacidos y lactantes siempre es un desafío para el anestesiólogo (1).

### Caso clínico

Femenina, 23 días, Capurro 36 semanas de gestación (SDG), peso 3 k, talla 44 cm, APGAR 8/9. Sepsis neonatal tardía en tratamiento, foramen oval permeable 2 mm. Hipertensión arterial pulmonar 30 mm Hg (Propranolol 1 mg/kg/día cada 24 h, y *sildenafil* 1 mg/kg/dosis. Ingreso por neumonía asociada a la comunidad. Exploración física: Peso: 2.790 kg, reactivo, normocéfalo, sin malformaciones craneofaciales, ruidos cardiacos rítmicos, extremidades integra, llenado capilar 2 seg. Laboratoriales: 01/02/24 Hb 17 g/dl, HTC 51 %, Plaquetas 366000, TP 13.5, TPT 33, INR 1.0, Na 137, K 5.5, Cl 108, Ca 94. Tomografía: (figura 1)

Figura 1: tomografía Pulmonar.



### Manejo Anestésico:

Monitorización pre y postductal: tensión arterial (TA): 80/40 mm Hg, presión arterial media (PAM): 50-61 mm Hg, frecuencia cardiaca (FC): 122-130 lpm, frecuencia respiratoria (FR): 30-50 rpm, T: 36.4-37.1 °C, saturación periférica de oxígeno (SO<sub>2</sub>): 96 %. FiO<sub>2</sub> 80 %, fentanilo 4 ng/mL intravenoso (i.v), lidocaína 3 mg iv, cisatracurio 0.4 mg iv, Propofol 3.5 mg/kg, en apnea laringoscopia directa, hoja Miller uno, *Cormack Lehane* uno, tubo traqueal 3.0 diámetro interno, sin globo, fijado a arcada dentaria 9 cm, Sevoflurane a 2 vol.%, ventilación mecánica bipulmonar controlada modo presión con parámetros: presión Inspirada: 10-16 (volumen Tidal 6- 8 mL/kg), FR: 30-40 rpm. Relación inspiración/expiración (I: E): 1:1.5 Peep: 4, presión Inspiratoria máxima (PIP): 30 cm H<sub>2</sub>O, ETCO<sub>2</sub>: 38-45 mm Hg.

Bloqueo ESP unilateral ecoguiado: Decúbito lateral izquierdo, asepsia y antisepsia toracolumbar, transductor lineal (5-15 MHz), eje largo apófisis espinosa T4, giró a eje corto, se identificaron músculos (trapecio, romboide mayor y erector espinal) aguja *ecogénica* 2.5 cm, realizo punción en plano con transductor, dirección cefálico-caudal, punta de aguja en plano interfacial entre músculos romboides mayor y erector de la columna, inyectando 1.5 mL de Ropivacaína al 0,2 %. (Figura 2).

Figura 2: Bloqueo Erector de la Espina



### Transanestésico:

En decúbito lateral izquierdo, con el tórax abierto se modifican parámetros ventilatorios, presión Inspirada: 9-14 (volumen Tidal 4- 6 mL/kg), FR: 50-70 rpm. Relación inspiración/ espiración (I: E): 1:1.5. Peep: 4, Presión Inspiratoria máxima (PIP): 30 cm H<sub>2</sub>O, ETCO<sub>2</sub>: 45-60 mm Hg.

Medicación complementaria: paracetamol 14 mg iv, gluconato de calcio 280 mg iv. Realizan exceresis de quiste sin complicaciones. (Figura 3).

Figura 3: Exposición del quiste por toracotomía abierta.



Egres a recuperación post-anestésica extubado, previas maniobras de reclutamiento alveolar, TA:79/40 mm Hg, PAM:53 mm Hg, FC:130lpm FR: 32rpm, SATO<sub>2</sub>: 96% T: 37.6

°C. FLACC: cero, analgesia de 18 horas posterior al término del procedimiento, requiriendo dosis de buprenorfina a 1 µg/kg.

### Discusión

En niños menores de seis años, la ventilación con un solo pulmón (VLO) es un desafío debido a problemas técnicos, como la falta de disponibilidad de un tubo de doble luz (DLT) para este grupo de edad, la falta de disponibilidad de tecnología de vía aérea asistida visualmente en tamaños pediátricos en las instituciones de salud. Algunas de las técnicas conocidas en VLO para bebés y niños utilizan un tubo traqueal de un solo lumen (TET) y bloqueadores bronquiales con punta de balón. Existen algunas limitaciones con el uso de ambas técnicas: el colapso pulmonar no se logra fácilmente, la re-expansión es compleja y la necesidad frecuente de un endoscopio de fibra óptica flexible o dispositivos de intubación con fibra óptica (FOI) (4).

La toracotomía causa dolor agudo intenso, puede ser angustiante para los niños y padres. Si no se trata adecuadamente, causa trastorno ventilación-perfusión agudo, hipoxemia y cambios en la mecánica pulmonar, el manejo de la analgesia es un pilar fundamental, el bloqueo ESP una técnica eficiente, segura y fácil de administrar que debe considerarse en el paciente neonato, como lo mostramos en este caso con una analgesia de 18hrs.

### Conclusión

Las cirugías mínimamente invasivas no se realizan por igual en todos los hospitales de segundo nivel, optando por realizar cirugías abiertas; lo que conlleva a una falta de material y equipo necesario para invadir y asegurar la vía aérea. El anestesiólogo debe buscar estrategias para salvaguardar la vía aérea sin provocar baro o volutrauma, así como el adecuado manejo del dolor. El BESEP ha demostrado ser una técnica segura en el neonato.

### Referencias

1. Caruselli M, Galvagni D, Boubnova J, Michel F. Anesthetic management of pulmonary surgery in newborns and infants. *Pediatr Rep.* 2020; 6;12(2):8595. doi: 10.4081/pr.2020.8595. PMID: 32922712; PMCID: PMC7461635.
2. Gross, Daniel J. Briski, Laurence M. Wherley, Eric M. Nguyen, Dao M. Bronchogenic cysts: a narrative review *Mediastinum*; 2023;(7): <https://med.amegroups.org/article/view/7669>



3. Sanjeev S, Faten L, Collier S, Mouna M. Bronchogenic Cyst. In: StatPearls 2024;(9): from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536973/>.
4. Gezy Giwangkencana, Lucky Andriyanto, Ardi Zulfariyansyah, Avinindita Nura Lestari, One lung ventilation techniques in Infants and small children, Journal of Pediatric Surgery Case Reports, Volume 2022;82: doi.org/10.1016/j.epsc.2022.10231.
5. Reyes-Claudia, Pascual Waldemar. Ramírez Guadalupe, Carrasco Estefanía. Bloqueo del plano erector de la Espina en Toracotomía Pediátrica: Reporte de casos. Anestesia en México. 2023; 35(3): 532-536.

