

TALLER:  
ANESTESIA PARA CIRUGÍA EN TÓRAX  
Vol. 40. Supl. 1 Abril-Junio 2017  
pp S224-S225

## Sondas de doble luz y broncoscopia. Taller teórico-práctico

Dra. Ma. Rosario Patricia Ledesma-Ramírez,\* Dra. Luz Elena Carpio-Domínguez,\*\* Dra. Lucila Casas-Fuentes,\*\*  
Dra. Ma. Ángeles Corona-Hernández,\*\* Dr. Enrique Álvarez-Cruz,\*\* Dr. Teodoro Escudero-Ortiz\*\*

\* Jefe de Servicios de Anestesiología, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, INER.

\*\* Anestesiólogo adscrito al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, INER.

### INTRODUCCIÓN

La broncoscopia es un procedimiento endoscópico que permite la visualización de la vía aérea. Los neumólogos son los líderes en esta área; sin embargo, esta competencia es parte de la formación de otras especialidades médicas, como anestesiología, terapia intensiva y urgencias. La fibrobroncoscopia en la anestesiología es un elemento clave en los algoritmos del manejo de la vía aérea difícil, en las técnicas torácicas de la colocación de sondas de doble luz y bloqueadores bronquiales para protección pulmonar y ventilación a un solo pulmón. La nota de valoración preanestésica, sea cual sea el abordaje, el consentimiento informado y de procedimiento seguro son requeridos. El objetivo de la sedación es el confort del paciente y la facilidad para realizar el procedimiento, la broncoscopia puede realizarse sin necesidad de sedación, pero siempre con una adecuada anestesia tópica.

**Antecedente.** Gustav Killian, realizó la primera broncoscopia rígida en 1897, paciente despierto, cocaína tópica como anestésico local, para retirar un hueso de cerdo. Chevalier Jackson empleó el broncoscopio rígido, para inspeccionar la tráquea y los bronquios principales. Shigeto Ikeda, diseñó el broncoscopio flexible en 1966, haces de fibra óptica con una fuente de luz externa para la iluminación, diámetro exterior de 5 a 6 mm, flexión de 180 y extensión de 120 grados, permitió la entrada en lóbulos y bronquios segmentarios.

**Valoración preanestésica.** La historia clínica con énfasis en la mecánica ventilatoria, intercambio gaseoso y reserva cardiopulmonar; consentimiento bajo información, emitir riesgo anestésico, plan anestésico, indicación de ayuno, prevención farmacológica de aspiración pulmonar, preparación

psicológica y comunicación son parte de la valoración a realizar. La premedicación con atropina disminuye la sobreactividad vagal, el broncoespasmo y las secreciones. No existe una fórmula ideal para sedar a un paciente, los esquemas deben ajustarse a los pacientes, a sus comorbilidades y al tipo específico de procedimiento. En el caso de necesitar aislamiento pulmonar, garantizar correcta posición de sondas de doble luz y bloqueadores bronquiales; evitar hipoxemia y complicaciones mecánicas.

**Broncoscopia.** Las indicaciones para la broncoscopia flexible (FBC) son heterogéneas, sólo la intubación, manejo de vía aérea difícil y aislamiento pulmonar compete al anestesiólogo. Existen diversos tamaños de broncoscopio flexible estándar de 3.4 a 6.2 mm y ultradelgado de 1.2 a 2.8 mm, con la desventaja de no contar con canal de trabajo. **Abordaje de vía aérea:** la permeabilidad y mantenimiento de la vía aérea depende del abordaje ya sea nasal, oral y a través de traqueostoma, del tipo de broncoscopio (flexible y/o rígido), de la técnica anestésica y del estado respiratorio del paciente. **Broncoscopia flexible. Vía nasal:** entrada directa o por medio de mascarilla facial y conector de Cobb, técnica sencilla y segura, con anestesia local en paciente despierto con vía aérea difícil «conocida o anticipada», no puede morder el FBC y la lengua no molesta ni obstruye, se mantiene la ventilación espontánea y la colaboración en la maniobra. Se prepara la cavidad nasal con vasoconstrictor como oximetazolina o fenilefrina. Lidocaína al 1-2% para bloquear el nervio trigémino, el ganglio esfenopalatino, plexo carotídeo y ramas parasimpáticas del glossofaríngeo para evitar sangrado y dolor. Realizar protrusión de la mandíbula inferior para evitar el colapso orofaríngeo, ir introduciendo

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

el FBC y a través del canal de trabajo bañar con lidocaína al 1-2% las estructuras identificadas: cornete inferior y coana, *cavum*, pared rinofaríngea y paladar blando, base de la lengua, vestíbulo laríngeo, vallécula, epliglotis, glotis y cuerdas vocales. **Vía oral:** a través de tubo endotraqueal de calibre y diámetro interno que permita el paso de broncoscopio flexible o abordar a través de mascarilla facial con adaptador de Elbow o Cobb (permite ventilar con circuito anestésico) y protector interdental para que no muerda el fibrobroncoscopio, introducir el FBC con la sonda por la boca e identificar los dientes, se aplica tópicamente lidocaína al 10%, en la base o tercio posterior de la lengua, pilares o fauces, amígdalas linguales porción posterior, úvula; bañar con lidocaína al 1% las estructuras del vestíbulo laríngeo, vallécula, epiglotis, glotis y cuerdas vocales de tal manera que se bloquean los nervios glossofaríngeo y vago en su rama laríngeo superior. Evita los reflejos de tos, náusea y vómito. El bloqueo nervioso transtraqueal, transmembrana cricotiroides, o del nervio laríngeo recurrente pocas veces se lleva a cabo. Introducir el FBC por debajo de las cuerdas vocales y deslizar la sonda hasta la tráquea y carina principal, retirarse hacia la unión del tercio medio y superior de la tráquea, la punta del FBC a las 12 horas y el bisel de la sonda a las seis horas, rotar y deslizar la sonda endotraqueal. **Otros abordajes:** mascarilla laríngea ML (proseal, Fastrach) se combina con el bloqueador interdental y el adaptador de Elbow. Intubación con broncoscopio de fibra óptica de 36.5 cm de longitud a través de la ML Fastrach es potencialmente más rápida, confortable y segura que el avance a ciegas. El éxito de la intubación con ML Fastrach y fibrobroncoscopia es del 99%. Airtraq y videolaringoscopios son otros métodos

alternativos empleados también en la embarazada.

**Bloqueadores bronquiales.** Catéter de Fogarty y Swan-Ganz, bloqueadores de Arndt, Cohen, Coopdech, Rusch EZ-blocker, Flexitip, Univent Uniblocker y sonda Univent son alternativa para la separación pulmonar, colapso bronquial y selectivo de bloqueos lobares<sup>(1-3)</sup>. Su aplicación es óptima en cirugía torácica pediátrica y adultos, con vía aérea difícil, anomalías de la vía aérea, intubación nasotraqueal o traqueostomía y en casos de hemoptisis masiva. Al colocarlo a través de un tubo orotraqueal de una luz permite asegurar la ventilación, menos lesión que al usar una sonda de doble luz, si al término del procedimiento el paciente requiere apoyo ventilatorio en el postoperatorio, el bloqueador se puede retirar sin necesidad de realizar un recambio de sonda. Otra alternativa es el tubo endotraqueal simple (Vivasight SL) con cámara LED (Light-Emitting Diode) integrada, facilita colocación del bloqueador y control visual continuo de la vía aérea<sup>(4)</sup>.

**Sondas de doble luz, SDL.** La SDL es la más utilizada para conseguir un aislamiento pulmonar, la tendencia es usar la sonda izquierda independientemente de la cirugía, el globo bronquial se amolda perfectamente a la luz del bronquio izquierdo proporcionando un adecuado aislamiento y protección del pulmón dependiente. En nuestro medio los procesos infecciosos exigen garantizar un adecuado aislamiento y protección del pulmón dependiente, empleándose tanto la SDL derecha<sup>(5)</sup> como la izquierda y el empleo del FBC. La selección del tamaño de la SDL se realiza por los métodos de constitución física, talla y género de Brodsky y Hannallah. El margen de seguridad es mayor con la SDL izquierda 17-21 mm y en la SDL derecha es de 9-11 mm. La lesión de vía aérea causada por tubos de doble luz es una complicación infrecuente pero potencialmente muy grave<sup>(6)</sup>.

## REFERENCIAS

1. Valles-Torres J, Toro M, Izquierdo-Villaroya MB. Aislamiento pulmonar con bloqueador bronquial EZ-blocker en una paciente intervenida de simpatectomía torácica endoscópica bilateral. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2011;58:62-64.
2. García-Guascha R, Campos JH, Granell M y cols. Aplicaciones de los bloqueadores bronquiales en cirugía torácica. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2007;54:547-555.
3. Pérez-Frías J, Moreno GA, Pérez RE, Barrio GAMI, Escribano MA, Caro AP. Normativa de broncoscopia pediátrica. *Arch Bronconeumol.* 2011;47:350-360.
4. Huitink JM, Koopman EM, Bouwman RA, Craenen A, Verwoert M, Krage R, et al. Tracheal intubation with a camera embedded in the tube tip (Vivasight™). *Anaesthesia.* 2013;68:74-78.
5. Slinger P. The clinical use of right-sided double-lumen tubes. *Can J Anesth.* 2010;57:293-300.
6. Bilbao AA, Romero MO, Ramírez GE, Castañeda PM, Guelbenzu ZJ, Salvador BM. Rotura de bronquio principal izquierdo por tubo de doble luz en paciente con antecedentes de radioterapia. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2015;62:218-221.