

## CIRUGÍA DE TÓRAX

Vol. 42. Supl. 1 Julio-Septiembre 2019  
pp S152-S153

## Anestesia multimodal para cirugía torácica por puerto único y su rehabilitación rápida

Dra. Cynthia Domínguez-Arroyo,\* Dr. Enrique Álvarez-Cruz,\* Dra. Luz Elena Carpio-Domínguez,\*  
Dr. Sebastián Izunza-Saldaña,\* Dra. Gabriela Islas\*

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

### INTRODUCCIÓN

La cirugía torácica ha tenido una gran evolución con el desarrollo de cirugía de multipuertos (VATS 3 puertos en 1924) a unipuerto (*uniportal*-VATS) en resección pulmonar mayor con paciente despierto no intubado, ventilación espontánea. El objetivo de esta revisión es realizar una planeación, selección del paciente reduciendo las complicaciones y el tiempo de recuperación<sup>(1)</sup>.

**Indicaciones:** 1. Broncoplastia: si la tumoración es central o localizada en la entrada de bronquio lobar. 2. Resección de tumor de pared torácica: tumor que invada la pared limitado a menos de cuatro costillas. Si involucra nódulos linfáticos, no son candidatos. 3. Evacuación de derrame pleural y hemotórax, resecciones en cuña, simpatectomía, ventana pericárdica, resección oncológica. 4. Neumonectomía: cáncer de pulmón que involucre todo los lóbulos con agresión de fisuras interlobulares y lesiones endobronquiales. 5. Tumoraciones grandes o postquimioterapia: tumores > 5 cm con una sola estación N que recibieron terapia neoadyuvante. **Contraindicaciones:** 1. Poca experiencia y/o incomodidad del cirujano con la técnica. 2. Tumores grandes que necesiten resección de costillas<sup>(2)</sup>.

### Aspectos generales en paciente despierto no intubado (NITS)

El paciente se coloca en posición decúbito lateral con los brazos flexionados y sobre la cabeza (soporte en sitios de apoyo) que le permitan al cirujano y ayudante estar frente al paciente. La mesa quirúrgica flexionada, la cabeza y piernas levemente abajo para que pueda tener mejor apertura de los espacios intercostales. Incisión de 2-4 cm en el quinto y sexto espacio intercostal, línea axilar posterior y/o línea media escapular. Su ventaja es la preservación de la actividad diafragmática, el aislamiento pulmonar (pérdida de la presión negativa),

preserva capacidad funcional residual durante la sedación, disminuye el consumo de anestésicos y la vasoconstricción pulmonar. La manipulación de las estructuras del hilio durante la resección pulmonar puede provocar tos incontrolable, se puede disminuir con la administración de lidocaína en aerosol o en *spray* en la superficie de la pleura<sup>(2,3)</sup>.

**Período preanestésico:** a) Elección del paciente, la comunicación médico-paciente es esencial, el paciente debe entender que estará despierto y coopera. Explicar acerca del quirófano, el personal, su posición, la importancia de la monitorización y la posibilidad remota de convertir la técnica. Tenemos dos alternativas: paciente despierto con sedación y anestesia regional. b) Premeditación: disminuir la ansiedad y el posible impacto que cada paciente puede experimentar. En el quirófano, la ansiólisis y los opioides causarán confort para la anestesia regional. Evitar fármacos que causan alteraciones motoras, reducción de la movilización. Los fármacos de corta duración son de elección. El objetivo es la reducción de la duración en cuidados postanestésicos. El inicio de la vía oral dependerá de la recuperación.

**Período intraoperatorio:** Para lograr la cirugía con paciente despierto en sala deberemos optimizar la rápida recuperación y minimizar los efectos adversos (vómito y náusea postoperatorio). Deberemos contar con monitoreo estándar (invasivo si las comorbilidades lo requieren). Como mínimo, EKG de tres derivaciones, presión arterial no invasiva (PANI), oximetría de pulso, frecuencia ventilatoria, EtCO<sub>2</sub> y BIS. La optimización de los líquidos durante la cirugía es con un balance en cero. Los requerimientos preoperatorios en 1-2 mL/kg/h. Durante las primeras 24 horas < 20 mL/kg, evitar administración intraoperatoria > 2 mL/kg/h. Índice urinario mayor de 0.5 mL/kg/h.

**Anestesia locorregional:** a) La anestesia peridural torácica es el estándar de oro, disminuye la respuesta simpática ante el estímulo quirúrgico, mejora la coagulopatía y funcio-

nes inmunes. b) Bloqueo de músculo erector espinal guiado por ultrasonido: nos permite controlar el dolor neuropático crónico, fracturas, tumores, toracotomía con dolor postoperatorio difícil de manejar. Se coloca decúbito lateral con el ultrasonido, se localiza la línea media a 3 cm, orientación longitudinal, se punciona con una aguja de 21 mm, a una profundidad de 1-2 cm, dirección céfalocaudal a través del músculo trapecio y erector. La ventaja de éste vs bloqueo peridural es que el nivel de analgesia es similar con un perfil seguro<sup>(2,3)</sup>. c) Bloqueo paravertebral o epidural unilateral (PVB *paravertebral block*): infiltración de anestésico local en el área cuneiforme localizada lateralmente a lo largo de la columna vertebral afectando los nervios espinales cuando emergen del foramen intervertebral. Los nervios somáticos y simpáticos son involucrados con menos efectos hemodinámicos, menos complicaciones, perfil más seguro y mejores resultados. Se realiza con técnica a ciegas, ultrasonido y/o bajo visión directa por el cirujano. Dosis: bupivacaína 0.5%, ropivacaína 0.75% 5 mL por cada espacio paravertebral<sup>(4)</sup>. d) Bloqueo de plano anterior de serrato (SAPB), en el bloqueo ecoguiado con infiltración de la fascia hay pérdida de la sensibilidad de los dermatomos T2-T7, e) lidocaína intravenosa.

¿Cuándo convertir la técnica toracotomía-intubación? La decisión deberá tomarla el conjunto anestesiólogo-cirujano. El relajante neuromuscular, de duración intermedia, debe ser monitorizado con TOF (si la *ratio* es > 0.9, deberá revertirse ya que existe mayor riesgo de desaturación, obstrucción de la vía aérea, complicaciones respiratorias y mayor estancia en recuperación. Si existiera parálisis residual, no se recomienda revertir con atropina: puede producir sobreestimulación vagal (taquicardia); sugammadex es seguro, rápido. El propofol bolo 1.5 mg/kg/iv, mantenimiento (1-10 µg/kg/min). Los opioides deben ser de corta duración; esto nos garantiza rápida extubación. Eventos relacionados con la cirugía: adhesiones excesivas, inadecuado colapso, sangrado, movimiento de mediastino. Relacionado con anestesia: hipoxia severa, hipercapnia persistente, acidosis, compromiso de la vía aérea, inestabilidad hemodinámica, inadecuado bloqueo regional o ansiedad del paciente, procedimiento de muy alto riesgo y/o cirugías prolongadas. En la reexpansión del pulmón colapsado en el paciente despierto debe indicársele que respire profundo y tosa para reexpandir el pulmón y/o administrar presión positiva. Complicaciones: hipoxia, tos, hipercapnia permisiva (< 55 mmHg).

## REFERENCIAS

1. Zhao ZR, Lau RWH, Ng CSH. Anesthesiology for uniportal VATS: double lumen, single lumen and tubeless. *Surg.* 2017;3:108.
2. Frances IJ, Martinez G. Anaesthetic considerations for non-intubated thoracic surgery. *Journal of Thoracic surgery.* 2016;2:61.
3. Umari M, Falini S, Segat M, Zuliani M, Crisman M, Comuzzi L, et al. Anesthesia and fast-track in video-assisted thoracic surgery (VATS): from evidence to practice. *Journal of thoracic Disease.* 2018;10:542-554.
4. Selvi O, Tulgar S. Bloqueo en el plano del erector de la columna ecoguiado como causa de bloqueo motor imprevisto. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación.* 2018;65:589-592.