



TÉCNICAS

Una nueva técnica para la ventilación unipulmonar en anestesia cardiotorácica

Llagunes J⁽¹⁾, Peña JJ⁽²⁾, Granell M⁽¹⁾, Otero M⁽²⁾

(1) Jefe sección. Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España

(2) Medico adjunto. Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España

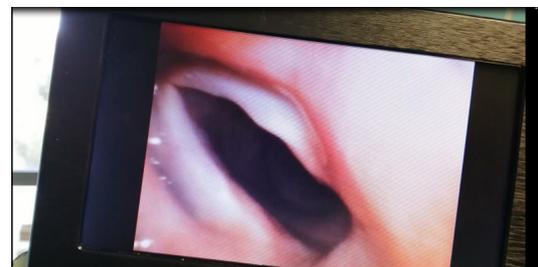
Resumen

Describimos una nueva técnica de aislamiento de un pulmón para paciente adulto en cirugía cardiotorácica, utilizando un tubo endotraqueal simple (SL) con una cámara LED integrada de alta resolución y un bloqueador bronquial. El bloqueador es insertado en la luz del tubo endotraqueal, para permitir el aislamiento del pulmón izquierdo o derecho. El aislamiento pulmonar en un paciente adulto puede conseguirse con un tubo de doble luz (DL) o con un tubo SL más un bloqueador bronquial, o con un tubo de SL que lleva incorporado un bloqueador bronquial (Univent, Fuji Systems Corporation, Tokio, Japan) (1). La mayoría de las cirugías que requieren aislamiento o colapso pulmonar se realizan con un tubo DL. Sin embargo, con la incorporación del fibronoscopio (FB) se ha incrementado el uso de los bloqueadores bronquiales. Como alternativa a las técnicas estándares de tubos de DL o la utilización de un SL más bloqueador bronquial (BB) guiado con fibroscopio, proponemos la utilización de un tubo SL que incorpora una cámara LED (Vivasight SL, Etviev Medical Ltd, Israel) y un BB. Así, el aislamiento pulmonar se puede realizar indistintamente del pulmón izquierdo o derecho. Además, el posicionamiento del balón bronquial, es controlado durante todo el procedimiento.

Introducción

Describimos una nueva técnica de aislamiento de un pulmón para paciente adulto en cirugía cardiotorácica, utilizando un tubo endotraqueal simple (SL) con una cámara LED integrada de alta resolución y un bloqueador bronquial. El bloqueador es insertado en la luz del tubo endotraqueal, para permitir el aislamiento del pulmón izquierdo o derecho. El aislamiento pulmonar en un paciente adulto puede conseguirse con un tubo de doble luz (DL) o con un tubo SL más un bloqueador bronquial, o con un tubo de SL que lleva incorporado un bloqueador bronquial (Univent, Fuji Systems Corporation, Tokio, Japan) (1). La mayoría de las cirugías que requieren aislamiento o colapso pulmonar se realizan con un tubo DL. Sin embargo, con la incorporación del fibronoscopio (FB) se ha incrementado el uso de los bloqueadores bronquiales. Como alternativa a las técnicas estándares de tubos de DL o la utilización de un SL más bloqueador bronquial (BB) guiado con fibroscopio,

proponemos la utilización de un tubo SL que incorpora una cámara LED (Vivasight SL, Etviev Medical Ltd, Israel) y un BB. Así, el aislamiento pulmonar se puede realizar indistintamente del pulmón izquierdo o derecho. Además, el posicionamiento del balón bronquial, es controlado durante todo el procedimiento.



Caso Clínico

Paciente de 52 años, varón, toracotomía para recambio valvular mitral. La cirugía fue

planificada vía minitoracotomía derecha con cirugía de acceso mínimo (heart port modificado con clampaje aórtico a través de la toracotomía) y circulación extracorpórea (CEC) con canulación arterial por arteria femoral derecha y drenaje venoso vía femoral y vena yugular interna derechas. Con el fin, de obtener una visión continua del pulmón derecho aislado, y evitar el intercambio de tubo al final de la cirugía por la necesidad de ventilación mecánica postoperatoria en la unidad de cuidados críticos (UCC) según nuestros protocolos, realizamos la anestesia con un tubo SL nº 8 (Vivasight SL Etview Medical Ltd, Israel), y un bloqueador Uniblocker™. La intubación se realizó de forma estándar con laringoscopia directa, después con imagen directa continua de la tráquea se avanzó el tubo SL hasta la proximidad de la carina (Video 1). Posteriormente, se introdujo el BB y con un movimiento de rotación suave, se insertó en el bronquio principal derecho (Video 2). El pulmón derecho se colapsó, durante el procedimiento quirúrgico. Al final de la cirugía, el BB se retiró y el tubo SL se reposicionó a una altura media de la tráquea. Se trasladó al paciente intubado y con ventilación mecánica hasta la UCC. En la UCC la evolución del paciente fue satisfactoria y sin incidencias.

Discusión

No existe un consenso actual de cuál es la mejor técnica para aislamiento de pulmón en cirugía cardiotorácica (2). En nuestro caso clínico, presentamos una nueva técnica con Vivasight SL, un tubo endotraqueal simple con cámara LED (Light-Emitting Diode) integrada, que facilita la intubación y el control continuo de las vías aéreas durante todo el proceso quirúrgico (3). Los anestesiólogos hemos conseguido una gran habilidad en el manejo del fibrobroncoscopio durante los procedimientos en los que se requiere una intubación con el paciente despierto por vía aérea difícil y durante la cirugía torácica para el conseguir el colapso del pulmón o incluso colapso lobar durante la intervención. Durante la cirugía cardiotorácica, el tubo de DL es el más utilizado para conseguir un aislamiento pulmonar, aunque cada vez más, se está incrementando el uso de los bloqueadores endobronquiales, y, en ciertos casos clínicos, proveen ventajas frente a los DL (4). En el estudio de Cohen et al, (5) la correcta posición del tubo de DL requiere el uso de FB, ya que hasta un 48% de los mismos no están en una correcta posición. Como alternativa a los tubos de DL, los BB pueden ser utilizados indistintamente en los bronquios izquierdo o derecho durante los procesos en cirugía cardiotorácica. Los BB más utilizados son:

Arndt®, Cohen® Flexitip, Univent Uniblocker® y más recientemente el bloqueador Rusch EZ-blocker™ (Teleflex Medical, NC.), bloqueador con dos balones para poder bloquear tanto el bronquio izquierdo o derecho, pero requiere el uso del FB. Otra alternativa útil, es el tubo Univent tube® (Fuji Systems Corporation, Japan) que incorpora un bloqueador bronquial que puede ser retirado y se integra en el propio tubo endotraqueal, evitando el intercambio de tubo al final de la intervención si el paciente necesita ventilación mecánica postoperatoria. La gran desventaja del sistema Univent, es el diámetro externo del tubo y el uso necesario de FB. Otra de las ventajas de la utilización de un SL o Univent es que cuando es necesaria la ventilación mecánica postoperatoria, permite evitar el cambio de un tubo DL por un tubo de SL, lo que puede provocar riesgos y complicaciones en las vías aéreas. Dependiendo del grado y la duración del procedimiento, una vía aérea inicial fácil puede transformarse en difícil (6) por coexistir edema de la cavidad faríngea o a nivel de la laríngea. En estos casos, la planificación del aislamiento pulmonar, debe considerar también el periodo postoperatorio. Aunque se podría realizar el intercambio del DL con guías, tampoco es una maniobra sin riesgo.

Conclusión

Proponemos esta nueva técnica como una alternativa al tubo endotraqueal DL y que mejora la utilización del aislamiento pulmonar con BB al existir un control continuo visual de la vía aérea y de los bronquios principales, sin necesidad de utilizar el FB. Deben también realizarse estudios que evalúen las ventajas respecto a las técnicas habituales del aislamiento pulmonar.

[Video 1](#)

[Video 2](#)

Bibliografía

1. Westhorpe, RN; Ball, C. Anaesthesia for thoracic surgery. *Anaesthesia and Intensive Care* 2013; 41(6) : 699-700. ([PubMed](#))
2. Campos JH. Which device should be considered the best for lung isolation: double-lumen endotracheal tube versus bronchial blockers. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2007; 20(1):27-31. ([PubMed](#))
3. 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. ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([ePDF](#))

4. García-Guasch R, Campos JH, Granell M, Peña JJ. Applications for bronchial blockers in thoracic surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2007; 54(9):547-55. ([PubMed](#))

5. Cohen E. Double-lumen tube position should be confirmed by fiberoptic bronchoscopy. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2004; 17(1):1-6. ([PubMed](#))

6. Yazbek-Karam VG, Haswani RW, Karam HS, Haddad WM, Youssef PS, Hachem BF et al. Unusual case of difficult double-lumen endotracheal tube removal. *J Clin Anesth*. 2009; 21(7):514-6. ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))

Correspondencia al autor

José Llagunes Herrero

josellagunes@gmail.com

Jefe de Sección Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Publicado en AnestesiAR el 22 diciembre 2016