

## Anestesia en cirugía urológica asistida por robot

Dra. Mitzi Lorena López-González,\* Dr. Hilario Isael Muñoz-Pérez,\* Dr. Hilario Gutiérrez-Acar\*\*

\* Médico adscrito a la División de Anestesiología.

\*\* Anestesiólogo-Algólogo, Jefe de la División de Anestesiología, Profesor adjunto del Curso de Postgrado de Anestesiología, Facultad de Medicina (UNAM).

Hospital General «Dr. Manuel Gea González».

La incidencia de patologías urológicas ha ido en aumento, en especial las de carácter maligno, su diagnóstico y tratamiento temprano le ofrece mayor sobrevida. Las características que presentan los pacientes es la edad avanzada, con comorbilidades que requieren un manejo integral.

Los beneficios que se presentan con el abordaje robótico son la menor duración en la estancia hospitalaria, la pérdida sanguínea perioperatoria, mejoría de las funciones urinaria y sexual, el dolor postoperatorio y recuperación.

Los anestesiólogos nos enfrentamos a ciertas condiciones durante el período perioperatorio; como el grupo etario (pacientes mayores con comorbilidades); los brazos pegados al cuerpo (difícil acceso intravenoso), el tiempo quirúrgico prolongado (de acuerdo a la patología y muy importante la habilidad quirúrgica); la posición de Trendelenburg forzada y una presión intraabdominal elevada, estos últimos generan repercusiones hemodinámicas. Tenemos cambios en los diferentes sistemas: *cardiovascular* (se reduce el retorno venoso por la compresión de la vena cava; en las personas mayores se encuentra comprometida la respuesta a las catecolaminas debido a la baja regulación de los receptores y el estrés, lo que generaría isquemia miocárdica); *respiratorio* (el neumoperitoneo causa disminución de la capacidad residual funcional, aunado a la baja elasticidad de la vía aérea se presenta un aumento de las resistencias de la vía aérea y disminución de la compliance; aumenta la probabilidad de presentar barotrauma. Además la absorción intraabdominal de CO<sub>2</sub> provoca hipercapnia e hipoxia, llevando a una disminución del pH sanguíneo «acidosis»; sin olvidar que los pacientes que cuenten con diagnóstico de hipertensión pulmonar o disfunción del ventrículo derecho tienen riesgo alto de presentar complica-

ciones durante el trans y post anestésico); *renal* (la presión intraabdominal causa aumento de la resistencia vascular renal por la compresión del parénquima renal y vena renal); *neurológico* (durante el neumoperitoneo se presenta incremento de la presión intracraneal y la reducción de la perfusión renal, debido al compromiso de la presión arterial sistémica; los pacientes pueden presentar delirio hasta disfunción cognoscitiva postoperatoria).

Los pacientes que son sometidos a procedimientos urológicos laparoscópicos asistidos por robot reciben premedicación (dexametasona, AINE's, antihistamínicos). Al ingresar a sala se coloca monitoreo: ECG, oximetría de pulso, presión arterial invasiva y catéter de alto flujo, espirometría, TOF. La inducción consta de midazolam 1 mg, sufentanilo 0.3 µg/kg de peso, lidocaína 1 mg/kg de peso, propofol 1 mg/kg de peso y rocuronio 0.6 mg/kg de peso. Posterior a la histéresis, se realiza la intubación endotraqueal. Se mantiene con infusión de sufentanilo (0.1-0.3 µg/kg de peso/hora) y sevoflurano 2% con mezcla de aire/oxígeno (FiO<sub>2</sub> 40%); dosis subsecuentes de rocuronio (de acuerdo al TOF). Para su emersión se realiza reversión de relajantes musculares; se alcanzan parámetros adecuados de ventilación pulmonar y se extuba sin incidentes ni accidentes. Los pacientes reciben furosemide 20 mg IV; además de control del dolor postoperatorio. Pasando a la UCPA, donde es monitorizado y egresado a su habitación.

Hablando un poco del mejor método de ventilación mecánica; no hay ningún beneficio hemodinámico entre los dos métodos ventilatorios convencionales (ventilación con presión controlada versus volumen controlado). Se elige la ventilación con presión controlada, ya que reduce la presión pico y aumenta la presión promedio en las vías aéreas.

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

Debido a la posición (Trendelenburg forzada) que se debe colocar al paciente durante el procedimiento quirúrgico, debemos proteger la posición del paciente, colocarlo lo más fisiológicamente adecuado; entre ellos los hombros y pies, para evitar lesiones neurológicas, artralgias o lesión digital; el tórax fijo sin comprometer la ventilación. Sin olvidar los cambios que se producen durante el neumoperitoneo (la presión intraabdominal  $< 15$  mmHg), puede causar disminución de la capacidad residual funcional, del volumen pulmonar total y en la distensibilidad pulmonar (atelectasias).

Otras complicaciones que observamos son edema de conjuntiva, lengua edematosa (aumentada y gris, ronquidos, inspiración ruidosa).

## CONCLUSIONES

Los anestesiólogos debemos tener en cuenta los cambios que se presentan en los diferentes sistemas para realizar las intervenciones adecuadas y evitar complicaciones, detectar las comorbilidades y saber elegir a los pacientes, así como solicitar los estudios correspondientes.

## LECTURAS RECOMENDADAS

- Oksar M, Akbulut Z, Ocal H, Balbay MD, Kanbak O. Anesthetic considerations for robotic cystectomy: a prospective study. *Braz J Anesthesiol.* 2014;64:109-115.
- Oksar M, Akbulut Z, Ocal H, Balbay MD, Kanbak O. Robotic prostatectomy: the anesthetist's view for robotic urological surgeries, a prospective study. *Rev Bras Anesthesiol.* 2014;64:307-313.
- Vasdev N, Poon AS, Gowrie-Mohan S, Lane T, Boustead G, Hanbury D, et al. The physiologic and anesthetic considerations in elderly patients undergoing robotic renal surgery. *Rev Urol.* 2014;16:1-9.
- Saito J, Noguchi S, Matsumoto A, Jinushi K, Kasai T, Kudo T, et al. Impact of robot-assisted laparoscopic prostatectomy on the management of general anesthesia: efficacy of blood withdrawal during a steep Trendelenburg position. *J Anesthe.* 2015;29:487-491.