

Manejo anestésico en cirugía ginecológica asistida por robot

Dr. Hilario Gutiérrez-Acar,* Dra. Mitzi Lorena López-González,**
Dra. María José Martínez-Alonso,*** Dra. Nayive Tépatch-Gutiérrez***

* Jefe de la División de Anestesiología, Profesor adjunto de postgrado de Anestesiología, Facultad de Medicina, UNAM.

** Médico adscrita a la División de Anestesiología.

*** Médico residente de tercer año de la Especialidad de Anestesiología.

Hospital General «Dr. Manuel Gea González».

El avance en técnicas quirúrgicas para la mínima invasión ha llevado al desarrollo de nuevas técnicas, y una de ellas es la cirugía robótica, para una disminución en la morbilidad de los pacientes, ya que mejora la precisión y rendimiento de los movimientos, generando mejores beneficios al paciente.

Para el año 2011 se realizaban 1.8 millones de procedimientos asistidos por robot, con un crecimiento anual de 27-35%, siendo aprobado su uso para cirugía ginecológica en 2005⁽¹⁾.

Los beneficios de la cirugía robótica sobre la cirugía laparoscópica convencional es la habilidad del cirujano sobre procedimientos complicados, debido a la observación de las arterias uterinas y ligamentos cardinales, realización de una adecuada colpotomía y cierre de cúpula vaginal; además de la reducción del dolor postquirúrgico y de la herida, recuperación más rápida con estancias intrahospitalarias más cortas.

De forma gradual, más especialidades médicas fueron sumándose a la práctica de la cirugía asistida por robot; siendo la primera cirugía ginecológica una histerectomía radical (2006). Actualmente, las indicaciones para cirugía robótica ginecológica son: histerectomías, miomectomías, reanastomosis tubárica, cistectomía ovárica, sacrocolpexia, resección de nódulos linfáticos, cirugía por endometriosis y embarazo ectópico, en pacientes con cáncer endometrial y estadios tempranos de cáncer ovárico. Teniendo como ventajas sobre la cirugía laparoscópica menor dehiscencia de herida y de infección del sitio quirúrgico; de igual forma, menor lesión uretral o renal⁽²⁾.

Se debe tener en cuenta ciertas consideraciones en la valoración preoperatoria como: historia clínica, exploración física; en especial, las pacientes obesas (IMC mayor de 40) tienen mayor probabilidad de conversión a cirugía abierta o suspensión del procedimiento; determinar el riesgo cardiovascular (en pacientes que presenten falla cardíaca se puede

exacerbar el cuadro debido a la posición); antecedentes de colocación de *stent* y terapia anticoagulante; pacientes que presentan patología ocular (pueden presentar desprendimientos de retina, edema periorbitario, neuropatía); patología renal (por restricción de líquidos y obstrucción mecánica pueden presentar insuficiencia aguda), así como complicaciones propias y agravadas por terapias farmacológicas basales de las pacientes, como anticonceptivos y quimioterapia.

El manejo perioperatorio de la cirugía robótica en general es un verdadero reto para el anestesiólogo, ya que la posición en Trendelenburg, los cambios hemodinámicos propios de ésta, así como los causados por el neumoperitoneo, cambios ventilatorios, hipotermia, acceso restringido al paciente, embolismo gaseoso, enfisema subcutáneo, tiempo quirúrgico y condiciones generales del paciente son parte de las consideraciones que deben tomarse en cuenta, así como las cinco P: posición, dolor (*pain*), problemas del neumoperitoneo, problemas de presión y parálisis⁽³⁾.

En la posición de Trendelenburg (de 25-45°), se desplaza el diafragma por el peso de las vísceras y neumoperitoneo, esto disminuye la *compliance* (disminuye en 50%), provoca aumento de la presión pico, presión *plateau* y del CO₂ espirado; disminución de la capacidad residual funcional, pudiendo causar edema pulmonar y exacerbación de problemas en la ventilación/perfusión; provocando principalmente atelectasias, hipercapnia y acidosis respiratoria en el postoperatorio, requiriendo prolongación de la ventilación mecánica; dichas condiciones pulmonares y las complicaciones derivadas de éstas pueden disminuirse al utilizar presión positiva al final de la espiración (PEEP), así como maniobras de reclutamiento alveolar, proveyendo una mejor oxigenación y mecánica pulmonar, además de mejorar el retorno venoso de las extremidades inferiores y el gasto cardíaco.

La posición de litotomía prolongada puede traer consigo lesiones nerviosas por compresión, lesiones vasculares e inclusive síndrome compartimental, siendo necesario realizar fasciotomías o rabdomiólisis, desencadenando lesión renal, lo cual vuelve imperativa la atención a zonas de presión y de sobrecarga en trayectos nerviosos⁽⁴⁾.

A su vez, los tiempos quirúrgicos prolongados y la posición de Trendelenburg, pueden presentar edema facial, labial, lingual y quemosis, edema cerebral al incrementar la presión intracraneal, flujo sanguíneo cerebral y edema de la vía aérea superior; además, hay aumento de la presión intraocular, por disminución del flujo sanguíneo ocular. Se observa incremento en las resistencias vasculares periféricas y de la presión arterial media, disminuyendo el flujo a nivel renal, esplácnico y portal; activando el sistema renina-angiotensina; incrementando los niveles de vasopresina.

Debemos tener especial atención con las pacientes obesas, ya que presentan alto riesgo de enfermedad coronaria, dis-

función pulmonar y diabetes como antecedentes que pueden aumentar el riesgo de morbilidad peri- y postoperatoria.

Las complicaciones que se pueden observar en particular durante una cirugía asistida por robot se derivan de la posición, neumoperitoneo y del difícil acceso al paciente, siendo éstos daños por la posición, edema de hemicuerpo superior, compromiso cardiopulmonar, enfisema subcutáneo e hipotermia^(5,6).

CONCLUSIÓN

A pesar de su alto costo, se espera que la cirugía ginecológica asistida por robot continúe creciendo, ya que debido al perfil favorable de evolución de las pacientes sometidas a cirugía robótica es una buena opción de abordaje.

El anestesiólogo debe conocer y entender los cambios fisiológicos, hemodinámicos, ventilatorios, el neumoperitoneo, así como lo relacionado a la posición, para actuar ante cualquier eventualidad o complicación.

REFERENCIAS

1. Kaye A, Vadivelu N, et al. Anesthetic considerations in robotic-assisted gynecologic surgery. *Ochsner J.* 2013;13:517-524.
2. Rim J. Anesthetic considerations for robotic surgery. *Korean J Anesthesiology.* 2014;66:3-11.
3. Badawy, Mohamed, et al. Anesthesia considerations for robotic surgery in gynecologic oncology. *J Robotic Surg.* 2011.
4. Berger J, Alshaeri, et al. Anesthetic considerations for robot-assisted gynecologic and urology surgery. *J Anesthe Clin Res.* 2013;4:345.
5. Mills JT, Burris MB, Warburton DJ, Conaway MR, Schenkman NS, Krupski TL. Positioning injuries associated with robotic assisted urological surgery. *J Urol.* 2013;190:580-4.
6. Cajiga-León A, Jiménez-Ramos A, Olivares-Mendoza H. Cambios fisiológicos y consideraciones anestésicas en cirugía robótica no cardíaca. *Rev Mex Anest.* 2019;42:62-67.