



ARTÍCULOS DE REVISIÓN

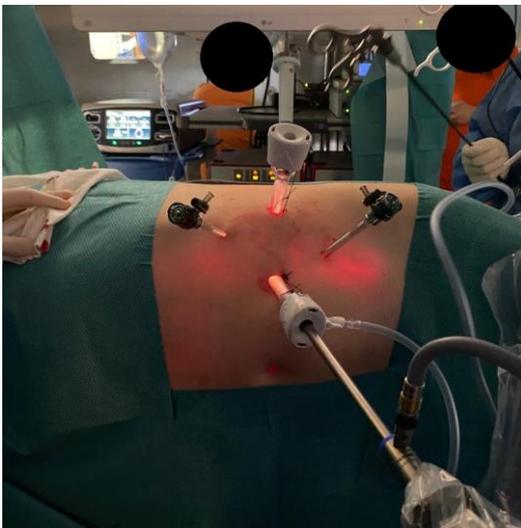
Anestesia en nefrectomía.

Grande Fernández A, Ruiz Ollero I, Pérez Domínguez H

*Hospital universitario de Getafe, España.***Resumen**

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos sobre el riñón se realizan por vía laparoscópica con la consecuente disminución de la agresión quirúrgica, dolor perioperatorio y sangrado estimado.

La técnica anestésica se basa en la combinación de anestesia general estándar con analgesia multimodal mediante el empleo de bloqueos de la pared abdominal junto con fármacos intravenosos que disminuyan las dosis de opioides perioperatorios.

Introducción

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos sobre el riñón se realizan por vía laparoscópica con la consecuente disminución de la agresión quirúrgica, dolor perioperatorio y sangrado estimado.

La técnica anestésica se basa en la combinación de anestesia general estándar con analgesia multimodal mediante el empleo de bloqueos de la pared abdominal junto con fármacos intravenosos que disminuyan las dosis de opioides perioperatorios.

n primer lugar, antes de empezar a hablar de la anestesia en la nefrectomía, cabe realizar una clasificación de los diferentes procedimientos que se realizan sobre el riñón en cirugía urológica pudiendo dividir la nefrectomía en tres grupos básicos: simple, parcial y radical.

La nefrectomía simple, realizada para el tratamiento de patologías benignas, es la extracción quirúrgica del riñón y un pequeño segmento del uréter proximal.

La nefrectomía parcial es la escisión quirúrgica de un segmento del riñón. Está indicada en pequeños carcinomas renales y en tumores benignos. En el caso de los carcinomas deberá ir acompañada de linfadenectomía regional.

La nefrectomía radical es la extirpación quirúrgica del riñón junto con la grasa perirrenal, la fascia de Gerota y los 2/3 proximales del uréter, acompañado de linfadenectomía periaórtica o pericava.

Por otro lado, la nefroureterectomía es una nefrectomía radical con resección del uréter incluyendo un rodete vesical alrededor de la implantación del uréter en la vejiga.

Descripción del procedimiento

La vía de abordaje de estos procedimientos puede ser mediante incisión subcostal transabdominal en el flanco, o mediante un abordaje laparoscópico transabdominal o retroperitoneal.

La técnica quirúrgica consistirá en la disección de los vasos renales, con el clampaje de la arteria y las venas renales, y posterior disección del uréter y extracción del riñón. Se debe intentar clampar la arteria renal en primer lugar para detener el aporte de sangre al riñón y posteriormente la vena renal, evitando de esta forma la congestión del órgano y minimizando el riesgo de sangrado y la cantidad de sangre que se pierde con la pieza quirúrgica.

Posición quirúrgica

Depende de la técnica quirúrgica empleada. En casos de abordaje subcostal bilateral, por riñones de gran tamaño, es en decúbito supino, pero el decúbito lateral en navaja es el más empleado en el resto de procedimientos. Esta posición es una modificación del decúbito lateral donde la mesa quirúrgica se flexiona a la altura de la cresta iliaca del paciente. Se debe tener especial cuidado en mantener la cabeza en situación neutra mediante el uso de almohadas o toallas, y colocar un rollo debajo de la axila caudal. También puede ser útil la colocación de una almohada entre las piernas.



Los cambios fisiológicos ocasionados por esta posición se pueden clasificar en cardiovasculares y pulmonares.

- A nivel cardiovascular, el gasto cardiaco se mantiene sin cambios salvo que se produzca compresión de la vena cava inferior por una colocación inadecuada. Por otro lado, puede aparecer disminución del retorno venoso por el declive de las extremidades inferiores.
- A nivel respiratorio, en pacientes anestesiados, la combinación de la posición quirúrgica junto a la relajación muscular, disminuye la complianza del pulmón declive. Esto conduce a una hipoventilación de este pulmón, que recibe un mayor aporte sanguíneo por efecto de la gravedad, e hiperventilación del pulmón proclive que recibe un menor aporte sanguíneo, provocando hipoxemia debido a la alteración del cociente ventilación/perfusión.

Profilaxis antibiótica

La profilaxis antibiótica no está indicada en el caso de la nefrectomía radical abierta o laparoscópica al considerarse cirugía limpia.

Para la nefrectomía parcial abierta o laparoscópica y la nefroureterectomía abierta o laparoscópica se emplea cefuroxima 1.5 gr. iv. en dosis única. En pacientes alérgicos a betalactámicos, se utiliza clindamicina 600 mg iv + gentamicina 80 mg iv, en dosis única.

En el caso de la nefrectomía simple, está indicada la profilaxis antibiótica con amoxicilina-clavulánico 2 gr iv. y, si se trata de pacientes alérgicos a betalactámicos, metronidazol 500 mg iv + gentamicina 80 mg iv.

Técnica anestésica de la nefrectomía: diferentes opciones

En cuanto a la técnica anestésica, la anestesia general es la recomendada en estos procedimientos.

Para el tratamiento del dolor perioperatorio, en cirugías abiertas, la elección más común es la colocación, previa a la inducción de la anestesia general, de un catéter epidural toracolumbar para cubrir el territorio de la cirugía. Se pueden emplear bolos intermitentes de levobupivacaína 0.25-0.35% o un bolo inicial de levobupivacaína 0.25-0.35% seguido de una infusión continua de 0.125% a 5-8 ml/h.

En el caso de que exista contraindicación para la colocación de un catéter epidural, se puede realizar un bloqueo TAP (Transversus Abdominis Plane) bilateral y de la vaina de los rectos, guiado con ecografía, con 60 ml de levobupivacaína 0.25%, ajustando la dosis al peso del paciente.

En los procedimientos laparoscópicos, la inserción de los puertos de laparoscopia y la pequeña incisión final para la extracción de la pieza quirúrgica se realizan únicamente en el lado del riñón que se va a intervenir, por lo que se puede ayudar a la analgesia exclusivamente con un TAP unilateral con mayor concentración y volumen, utilizando en estos casos, 30 ml de levobupivacaína 0.35%, pudiendo asociar bloqueo de la vaina de los rectos con 10 ml del anestésico local.

Cuando la analgesia se basa en la realización de un bloqueo de la pared abdominal, suele complementarse con la administración, en la inducción anestésica, de un bolo de dexmedetomidina a dosis de 1 mcg/kg iv., un bolo de sulfato de magnesio a dosis de 40 mg/kg y un bolo de

dexametasona a dosis de 0.1 mg/kg. Repetir dosis de dexmedetomidina o poner perfusión continua no es costumbre en nuestro centro, para favorecer un despertar más lúcido de los pacientes.

El sulfato de magnesio es útil como coadyuvante del dolor y como profilaxis del disconfort asociado al sondaje vesical. Se pueden repetir bolos de 10 mg/kg iv cada hora o asociar perfusión continua de 10 mg/kg/h.

El resto de la analgesia durante la intervención se suele realizar con bolos de fentanilo a dosis de 1 mcg/kg/h.

La inducción de la anestesia general es estándar con propofol, fentanilo y rocuronio, y el mantenimiento con desflurano por su bajo coeficiente de partición, asociado a bolos de rocuronio, y los ya citados de fentanilo.

Al finalizar la cirugía, se realiza profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios con 4 mg iv. de ondansetrón y se revierte el bloqueo neuromuscular guiado con el monitor TOF.

Como particularidad de estos procedimientos, 5-10 minutos previo al clampaje del paquete vascular renal, administramos furosemida 10-20 mg iv. y/o manitol 0.25 gr/iv. con el objetivo de disminuir el consumo de oxígeno renal.

Monitorización

La monitorización incluye saturación periférica de oxígeno, electrocardiograma, tensión arterial invasiva debido a los posibles cambios hemodinámicos y el riesgo de sangrado, así como CO₂ espirado y monitorización del bloqueo neuromuscular. La monitorización de la temperatura es recomendable por la

duración de la cirugía y el recambio de líquidos.

Es aconsejable la canalización de dos vías periféricas de grueso calibre para la infusión de líquidos en caso de sangrado y no suele ser necesaria la canalización de una vía venosa central.

Fluidoterapia

La fluidoterapia se ajusta a la técnica quirúrgica. En los procedimientos abiertos aumentan las pérdidas insensibles respecto a la cirugía laparoscópica (donde se puede realizar fluidoterapia restrictiva dirigida a mantener un gasto urinario mayor de 0.5 ml/kg/h).

Analgesia

La analgesia postoperatoria debe individualizarse en cada procedimiento. El EVA (Escala Visual Analógica de Dolor) de los procedimientos abiertos es de 9-10 mientras que en las técnicas laparoscópicas es de 4.

Sangrado

El sangrado estimado es de 500 ml en el caso de la nefrectomía simple y radical, pudiendo aumentar hasta 1000-1200 ml en la nefrectomía parcial. Las técnicas laparoscópicas tienen un sangrado estimado de 200-300 ml.

Duración

La duración aproximada de la cirugía es de 2-3 horas para la nefrectomía simple y de 2-4 horas para el resto de procedimientos.

Complicaciones intraoperatorias específicas

Dentro de las posibles complicaciones intraoperatorias destacan las derivadas de la posición quirúrgica, como son la

compresión del nervio peroneo de la pierna declive por el peso de ambas extremidades y la lesión del plexo braquial del brazo declive.

En cuanto a la cirugía, la incidencia de neumotórax en cirugía abierta se encuentra en el 2%, y la de íleo postoperatorio puede llegar al 5%. La lesión vascular de grandes vasos con sangrado importante es una complicación poco frecuente pero temible.

Observaciones

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos sobre el riñón se realizan por vía laparoscópica con la consecuente disminución de la agresión quirúrgica, dolor perioperatorio y sangrado estimado.

La técnica anestésica se basa en la combinación de anestesia general estándar con analgesia multimodal mediante el empleo de bloqueos de la pared abdominal junto con fármacos intravenosos que disminuyan las dosis de opioides perioperatorios.

Bibliografía

- Daniel M. Gainsburg, Ethan O. Bryson, Elizabeth A.M. Frost. *Anesthesia for Urologic Surgery*. Springer Science + Business Media New York 2014.
- Richard A. Jaffe, Clifford A. Schmiesing, Brenda Golianu. *Anesthesiologist's Manual of Surgical Procedures*. 5th Edition. Wolters Kluwer Health. 2014.
- Admir Hadzic. *Hadzic's textbook of Regional Anesthesia and Acute Pain Management*. Second Edition. McGraw-Hill Education. 2017.
- Iribarren M, Núñez Aguado S, Abad – Torrent A. *Sulfato de magnesio, ¿un nuevo aliado en el tratamiento del discomfort vesical relacionado con el catéter?*. Rev Elect Anestesiología [Internet]. 10 de mayo de 2021 [citado 24 de marzo de 2023];13(4). Disponible

en: <http://revistaanestesiario.org/index.php/rear/article/view/923>.

Correspondencia al autor

Abraham Grande Fernández
agrafer85@gmail.com
FEA Anestesiología HU Getafe

Aceptado para el blog en octubre de
2023